

**LEGUMINOSAE-**  
**CAESALPINIOIDEAE**

(EXCETO BAUHINIA E CHAMAECRISTA)

*Vinicius Castro Souza*  
*Cássio Augusto Patrocínio Toledo*  
*Andréa Onofre Araujo*  
*Viviane Renata Scalon*  
*Juliana Gastaldello Rando*

*Coordenador - José ângelo Rizzo*



# FLORA DOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS

Coleção Rizzo  
Vol. 48.

LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE  
(exceto *Bauhinia* e *Chamaecrista*)



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS

*Reitor*

Orlando Afonso Valle do Amaral

*Vice-Reitor*

Manoel Rodrigues Chaves

*Pró-Reitora de Pesquisa e Inovação*

Maria Clorinda Soares Fioravanti

*Pró-Reitor de Pós-Graduação*

José Alexandre Felizola Diniz Filho

*Pró-Reitora de Extensão e Cultura*

Giselle Ferreira Ottoni Candido

*Pró-Reitor de Administração e Finanças*

Carlito Lariucci

# FLORA DOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS

Coleção Rizzo  
Vol. 48.

LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE  
(exceto *Bauhinia* e *Chamaecrista*)

Vinicius Castro Souza

Cássio Augusto Patrocínio Toledo

Andréa Onofre Araujo

Viviane Renata Scalon

Juliana Gastaldello Rando

© 2016 Pró- Reitoria de Pesquisa e Inovação da Universidade Federal de Goiás

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial sem a autorização expressa da Editora (lei nº 6.910, 20 de junho de 1998).

Publicação da Unidade de Conservação da Pró-Reitoria de Pesquisa e Inovação (PRPI) da Universidade Federal de Goiás (UFG)

Capa: Hélvia Maria Sangali Mileski

Diagramação: Débora Midori Sato

---

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

---

S729f Souza, Vinicius Castro

Flora dos estados de Goiás e Tocantins : leguminosae-caesalpinioideae (exceto bauhinia e chamaecrista) / Vinicius Castro Souza [et al.]. – Goiânia : Gráfica UFG, 2016.

150 p. : il. – (Coleção Rizzo ; v. 48)

Inclui referências

ISBN 978-85-495-0036-6

1. Estudo taxonômico das leguminosae-caesalpinioideae.
2. Cerrado. 3. Flora do Brasil. I. Título.

CDU 502.05:7.043(817.3+811.7)

---

Catalogação na fonte: Natalia Rocha CRB1 3054

## Sumário

RESUMO.....	11
ABSTRACT .....	13
LEGUMINOSAE – CAESALPINIOIDEAE .....	15
1. <i>Apuleia</i> Mart.....	18
2. <i>Campsiandra</i> Benth.....	19
3. <i>Cassia</i> L.....	20
4. <i>Cenostigma</i> Tul.....	21
4.2. <i>Cenostigma tocantinum</i> Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 1(1): 29, pl. 10. 1915.....	24
5. <i>Copaifera</i> L.....	24
5.1. <i>Copaifera coriacea</i> Mart., Reise Bras. 1: 285. 1823.....	26
5.2. <i>Copaifera depilis</i> Dwyer, Bull. Torrey Bot. Club 81(3): 185. 1954.....	27
5.3. <i>Copaifera duckei</i> Dwyer, Brittonia 7(3): 163-164. 1951.....	28
5.4. <i>Copaifera elliptica</i> Mart., Flora 20(2): Beibl. 127. 1837.....	28
5.5. <i>Copaifera langsdorffii</i> Desf., Mém. Mus. Hist. Nat. 7: 377. 1821.....	29
5.6. <i>Copaifera luetzelburgii</i> Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 8(80): 713. 1924.....	31
5.7. <i>Copaifera malmei</i> Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 8(80): 713. 1924.....	32

5.9. <i>Copaifera martii</i> Hayne, Getreue Darstell. Gew. 10: pl. 15. 1827. ....	35
5.10. <i>Copaifera nana</i> Rizzini, Rev. Brasil. Biol. 31(2): 192. 1971. ....	36
5.11. <i>Copaifera oblongifolia</i> Mart. ex Hayne, Getreue Darstell. Gew. 10: t. 23 1827. ....	37
6. <i>Cynometra</i> L. ....	39
7. <i>Dimorphandra</i> Schott .....	39
7.1. <i>Dimorphandra gardneriana</i> Tul., Arch. Mus. Hist. Nat. 4: 185. 1844. . .....	40
7.2. <i>Dimorphandra mollis</i> Benth., J. Bot. 2(10): 102. 1840. ....	41
8. <i>Diptychandra</i> Tul. ....	43
9. <i>Hymenaea</i> L. ....	44
9.1. <i>Hymenaea courbaril</i> L., Sp. Pl. 1: 1192. 1753. ....	45
9.2. <i>Hymenaea eriogyne</i> Benth. in Mart., Fl. Bras. 15(2): 237. 1870. ....	46
9.3. <i>Hymenaea maranhensis</i> Lee & Lang., J. Arnold Arbor. 55(3): 441-2. 1974. ....	47
9.4. <i>Hymenaea martiana</i> Hayne, Getreue Darstell. Gew. 11: sub pl. 15. 1830. ....	47
9.5. <i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne, Getreue Darstell. Gew. 11: sub pl. 13. 1830. ....	48
9.5.1. <i>Hymenaea stigonocarpa</i> var. <i>pubescens</i> Benth., in Mart., Fl. Bras. 15(2): 236. 1870. ....	49



9.5.2. <i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne var. <i>stigonocarpa</i> .....	50
10. <i>Martiodendron</i> Gleason.....	51
11. <i>Peltogyne</i> Vogel.....	52
11.2. <i>Peltogyne maranhensis</i> Huber ex Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 1(1): 25. 1915. ....	53
12. <i>Poincianella</i> Britton & Rose.....	54
13. <i>Senna</i> Mill. ....	55
13.1. <i>Senna aculeata</i> (Pohl ex Benth.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (2):178. 1982. ....	58
13.2. <i>Senna alata</i> (L.) Roxb., Fl. Ind. 2: 349. 1832. ....	59
13.3. <i>Senna biglandularis</i> A.O.Araujo & V.C.Souza, Rodriguésia 58(2): 360–362. 2007. ....	60
13.4. <i>Senna cana</i> (Nees & Mart.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1):226. 1982. ....	62
13.5. <i>Senna cernua</i> (Balb.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 419. 1982. ....	63
13.6. <i>Senna corifolia</i> (Benth.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 221. 1982. ....	64
13.7. <i>Senna georgica</i> H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 193. 1982. ....	66
13.8. <i>Senna hirsuta</i> (L.) H.S. Irwin & Barneby, Phytologia 44(7): 499. 1979. ....	68

- 13.9. *Senna latifolia* (G. Mey.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 143. 1982. ....69
- 13.10. *Senna macranthera* (DC. ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 181. 1982. ....70
- 13.11. *Senna mucronifera* (Mart. ex Benth.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1):247. 1982.....72
- 13.12. *Senna multijuga* (Rich.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 492. 1982. ....73
- 13.13. *Senna neglecta* (Vogel) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1):421.1982. ....74
- 13.14. *Senna oblongifolia* (Vogel) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 374. 1982. ....75
- 13.15. *Senna obtusifolia* (L.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 252. 1982. ....75
- 13.16. *Senna occidentalis* (L.) Link, Handbuch 2: 140. 1831. ....77
- 13.17. *Senna pendula* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 378. 1982. ....79
- 13.18. *Senna pentagonia* (Mill.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 255. 1982. ....81
- 13.19. *Senna pilifera* (Vogel) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1): 241. 1982. ....82
- 13.20. *Senna reticulata* (Willd.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 458. 1982. ....84

13.21. <i>Senna rostrata</i> (Mart.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 528. 1982.....	85
13.22. <i>Senna rugosa</i> (G. Don) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 188. 1982. ....	86
13.23. <i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 98. 1982. ....	89
13.24. <i>Senna silvestris</i> (Vell.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 87. 1982. ....	90
13.25. <i>Senna spectabilis</i> (DC.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (2):600. 1982. ....	94
13.26. <i>Senna spinescens</i> (Hoffmanns. ex Vogel) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 213. 1982. ....	96
13.27. <i>Senna splendida</i> (Vogel) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1): 190. 1982. ....	97
13.28. <i>Senna uniflora</i> (Mill.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 258. 1982.....	98
13.29. <i>Senna velutina</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 232. 1982. ....	99
14. <i>Tachigali</i> Aubl.....	101
14.1. <i>Tachigali aurea</i> Tul., Arch. Mus. Hist. Nat. 4: 169. 1844. ....	102
14.2. <i>Tachigali bracteosa</i> (Harms) Zarucchi & Pipoly, Sida 16(3): 411. 1995.....	104

14.3. <i>Tachigali rubiginosa</i> (Mart. ex Tul.) Oliveira-Filho, Cat. Arvores Nativas Minas Gerais 141. 2006. ....	105
14.4. <i>Tachigali subvelutina</i> (Benth.) Oliveira-Filho, Cat. Arvores Nativas Minas Gerais 141. 2006. ....	108
14.5. <i>Tachigali vulgaris</i> L. G. Silva & H.C. Lima, Rodriguesia 58 (2): 400. 2007.....	110
AGRADECIMENTOS .....	113
BIBLIOGRAFIA.....	115
LISTA DE MAPAS.....	117

## RESUMO

Este trabalho se refere ao estudo taxonômico das Leguminosae – Caesalpinioideae (exceto *Bauhinia* e *Chamaecrista*) ocorrentes nos estados de Goiás e Tocantins, com ênfase na coleção Rizzo. Leguminosae possui distribuição cosmopolita e se destaca por ser a família com maior número de espécies no Brasil (ca. 2750), além de apresentar diversas plantas de interesse econômico. A subfamília Caesalpinioideae apresenta cerca de 2250 espécies no mundo. As espécies desta subfamília apresentam geralmente folhas bipinadas, paripinadas ou bifolioladas, ocasionalmente com nectários extraflorais e pontuações translúcidas, flores dialipétalas com prefloração imbricada ascendente e estames em número duplo ao das pétalas. O tipo de vegetação predominante nos estados de Goiás e Tocantins é o Cerrado, que ocorre em suas mais variadas formas, como cerradão, cerrado *s. s.*, campos rupestres e matas ciliares. O presente trabalho apresenta um total de 14 gêneros e 63 espécies com chaves de identificação e descrições morfológicas.



## ABSTRACT

This work includes a taxonomic study of the Leguminosae – Caesalpinioideae (except *Bauhinia* and *Chamaecrista*) from Goiás and Tocantins states, focused on Rizzo's collection. Leguminosae, a family of cosmopolitan distribution, has the highest number of species in Brazil (about 2750) as well as many plants with economic interests. The subfamily Caesalpinioideae comprises about 2250 species in the world. The Caesalpinioideae species show, in general, bipinnate, paripinnate or bifoliolate leaves, occasionally with extrafloral nectaries and translucent glands, free petals with ascendant imbricate prefloration and stamens usually twice the number of petals. The predominant type of vegetation in the states of Goiás and Tocantins is the Cerrado, represented by all its different forms, such as cerradão, cerrado *s. s.*, campo rupestre and riparian forest. This research presents 14 genera and 63 species as well as identification keys and morphological descriptions.





# LEGUMINOSAE – CAESALPINIOIDEAE

Vinicius Castro Souza

Cássio Augusto Patrocínio Toledo

Andréa Onofre Araujo

Viviane Renata Scalon

Juliana Gastaldello Rando

## INTRODUÇÃO

O trabalho aqui apresentado traz um tratamento taxonômico das Leguminosae – Caesalpinioideae dos estados de Goiás e Tocantins. O trabalho é resultado de um levantamento realizado principalmente no herbário UFG (onde se localiza a coleção Rizzo), complementado por coleções presentes principalmente nos herbários ESA, IBGE, K, R, RB e UB, em viagens de campo e na consulta à bibliografia específica de cada gênero.

Embora Caesalpinioideae não seja monofilético e, portanto, não possa ser considerado um grupo taxonômico, manteve-se o seu reconhecimento por um motivo meramente prático, uma vez que as demais subfamílias tradicionalmente reconhecidas, Faboideae e Mimosoideae são monofiléticas e deverão constituir monografias independentes. Também por motivos práticos, o gênero *Dimorphandra* foi aqui mantido, embora já se saiba que ele está mais adequadamente posicionado entre as Mimosoideae. Por fim, o gênero *Bauhinia* não foi aqui incluído por ter sido tratado anteriormente por Vaz (2003) e o gênero *Chamaecrista* deverá ser alvo de publicação à parte, considerando o grande número de espécies - aproximadamente 100 - que ocorrem nestes estados.

O material utilizado para a realização das descrições morfológicas concentrou-se nas coletas da coleção Rizzo e dos próprios autores. Não foram aqui incluídas espécies ocorrentes neste estado apenas em cultivo, como é o

caso de *Parkinsonia aculeata* L. (J. Ribeiro 1, ESA, UFG), e *Caesalpinia pulcherrima* (L.) Sw. (R.M. Santos 1, ESA, UFG; A. Barbosa 6357, ESA, UFG). No item “Distribuição geográfica e habitat” estão indicados a distribuição geográfica geral da espécie e o hábitat em Goiás e Tocantins, de acordo com as etiquetas dos espécimes. A chave de gêneros se baseia na variação destes na área examinada.

#### CHAVE PARA OS GÊNEROS

- 1. Folíolos geminados (dois folíolos unidos, formando uma única estrutura semelhante a uma folha simples)..... *Bauhinia*
- 1. Folíolos distintos entre si, não geminados..... 2
- 2. Folíolos 2 ..... 3
- 2. Folíolos mais de 2 ..... 6
- 3. **Folhas** sem pontuações translúcidas.. ..... 4
- 3. **Folhas** com pontuações translúcidas..... 5
- 4. **Ervas** ou arbustos, raramente árvores; pedicelo com 2 bractéolas na porção mediana; anteras poricidas.....*Chamaecrista*
- 4. Árvores de grande porte; pedicelo sem bractéolas ou, se presente, 2 na porção basal; anteras rimosas .....6. *Cynometra*
- 5. Folíolos fortemente assimétricos (não há correspondência entre as nervuras secundárias proximais); fruto alongado, indeiscente, com (geralmente mais de duas) sementes envoltas no endocarpo farinoso-suculento.....9. *Hymenaea*
- 5. Folíolos assimétricos (há correspondência entre as nervuras secundárias proximais); fruto deiscente, oval-triangular, com uma ou duas sementes não envoltas no endocarpo.....11. *Peltogyne*
- 6. **Folhas** bipinadas.....7
- 6. **Folhas** pinadas..... 8

7. Flores actinomorfas, sésseis ou subsésseis .....	7. <i>Dimorphandra</i>
7. Flores zigomorfas, distintamente pediceladas .....	12. <i>Poincianella</i>
8. Folhas imparipinadas.....	9
8. Folhas paripinadas.....	11
9. Estames cerca de 15, mais de duas vezes maior do que as pétalas, anteras rimosas; óvulos e sementes mais de 2.....	2. <i>Campsiandra</i>
9. Estames 2-5, menores a um pouco maiores do que as pétalas, anteras poricidas; óvulos e sementes 1-2 .....	10
10. Pétalas 3, menores do que 1cm compr.; fruto não alado ou alado unilateralmente.....	1. <i>Apuleia</i>
10. Pétalas 5, com mais de 1cm compr.; fruto alado em ambas as laterais ....	10. <i>Martiodendron</i>
11. Anteras poricidas .....	12
11. Anteras rimosas.....	14
12. Pedicelo sem bractéolas; estames heteromórficos.....	13. <i>Senna</i>
12. Pedicelo com um par de bractéolas; estames homomórficos.....	13
13. Árvores de grande porte; filetes dos estames abaxiais sigmóides, anteras poricidas na região basal; fruto indeiscente.....	3. <i>Cassia</i>
13. Ervas, arbustos ou raramente arvoretas e árvores de grande porte; filetes dos estames abaxiais não sigmóides, anteras poricidas na região apical; fruto geralmente deiscente.....	<i>Chamaecrista</i>
14. Flores monoclamídeas, com coloração predominantemente creme; folhas geralmente com pontuações translúcidas .....	5. <i>Copaifera</i>
14. Flores diclamídeas, com coloração predominantemente amarela; folhas sem pontuações translúcidas .....	15
15. Cálice fortemente zigomorfo; pétalas com mais de 1cm compr.; fruto deiscente .....	4. <i>Cenostigma</i>

15. Cálice actinomorfo; pétalas com menos de 1cm compr.; fruto deiscente ou indeiscente ..... 16
16. Pedicelo menor a um pouco maior do que os botões florais; pétalas geralmente lineares; fruto indeiscente; sementes não aladas ..... 14. *Tachigali*
16. Pedicelo mais de duas vezes maior do que os botões florais; pétalas não lineares; fruto deiscente; sementes aladas ..... 8. *Diptychandra*

### 1. *Apuleia* Mart.

1.1. *Apuleia leiocarpa* (Vogel) J.F. Macbr., Contr. Gray Herb. 59: 23. 1919.

*Apuleia molaris* Spruce ex Benth. in Mart., Fl. Bras. 15(2): 177. 1870.

*Apuleia praecox* Mart., Flora 20(2) Beibl.: 123. 1837.

Nome popular: garapa, garapeira.

Árvores, (4-)10-30m; ramos dourado-pubescentes, glabrescentes; estípulas obovais, ca. 1mm, caducíssimas. Pecíolo com indumento semelhante ao caulinar, glabrescente, 1,0-1,8cm; raque 2,7-10cm. Folíolos 5-9, alternos, oblongos ou elípticos a ovais, com peciólulo de 3-5mm, ápice arredondado, emarginado, agudo ou acuminado, base aguda a atenuada, (1,9-)2,4-7,8x1,3-3,3cm, cartáceos, dourado-pubescentes na face inferior, pubérulos na face superior, glabrescentes. Cimeiras paucifloras axilares, simples ou ramificadas uma única vez, 2,5-4,0cm; pedúnculo 0,8-1,2cm, dourado-pubescente; pedicelo 0,5-1,2cm, dourado-pubescente; cálice, ca. 0,5cm, dourado-pubescente; pétalas ca. 0,8cm, alvas. Fruto oblongo, oboval-elíptico, elíptico-oblongo, simétrico a assimétrico, base atenuada, às vezes abruptamente, pubescente, frequentemente ferrugíneo, 4,3-9,0x2,3-2,8cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída na América do Sul. Nos estados de Goiás e Tocantins ocorre principalmente em florestas ciliares, florestas estacionais e cerradões.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. **Alto Paraíso.** Estrada de chão entre São Jorge e Colinas do Sul, Fazenda Novo Horizonte, 14°16'38"S, 47°55'00"W, 14/11/1996, R.C. Mendonça et al. 2998 (IBGE, RB). **Goiânia.** Estrada velha de Bela Vista, após o Rio Meia Ponte, 15/12/1975, A.L. Peixoto et al. 711 (RB). **Niquelândia.** 14°27'S, 48°59'W, 04/08/1992, B.M.T. Walter et al. 1834 (CEN, RB). **Padre Bernardo.** Córrego Angico, 18/11/1993, F. Bucci et al. 079 (RB); km 01 da estrada para Niquelândia, 17/03/1995, B.A.S. Pereira 2757 (IBGE, RB). **São Miguel do Araguaia.** Fazenda São Judas Tadeu, 28/08/1996, S.S. Silva et al. 56 (IBGE, RB). **Teresina de Goiás.** Km 4 da Rodovia Teresina de Goiás – Monte Alegre de Goiás, 01/12/1991, B.A.S. Pereira et al. 1947 (RB). **Município não especificado.** Morro dos Lobos. J.A. Rizzo & A. Barbosa 1095 (ESA, UFG). TOCANTINS. **Lagoa da Confusão.** Ilha do Bananal, Sede do Parque Nacional do Araguaia, 10°27'48"S, 50°28'52"W, 23/03/1999, M.A. Silva et al. 4088 (IBGE, RB). **Palmas.** Serra do Lajeado, 09°58'07"S, 48°19'02"W, 11/02/1999, G.F. Árbocz 6710 (RB).

A floração ocorre concomitantemente com o surgimento das folhas e, provavelmente por essa razão, há poucos materiais nos herbários em flores (considerando que a espécie é relativamente comum) e a maioria destes possui folhas muito jovens.

## 2. *Campsiandra* Benth.

2.1. *Campsiandra laurifolia* Benth., J. Bot. 2(10): 94. 1840.

*Campsiandra comosa* Benth., J. Bot. 2(10): 93. 1840.

Nome popular: acapurana.

Árvores, 5-15m alt.; ramos ferrugíneo-pubescentes; estípulas não vistas. Pecíolo alado, ferrugíneo-pubescente, 4,3-5,1cm. **Folhas** com 5-7 pares de folíolos opostos a subopostos, oblongo-elípticos a oval-elípticos, ápice

acuminado, base cuneada, arredondada ou subcordada; nervação proeminente em ambas as faces, 6,3-13,2x2,3-5,8cm, cartáceos, glabros, exceto pela nervura central na face inferior; raque ferrugíneo-pubescente, 14-15cm. **Inflorência** completa não vista. Hipanto obcônico, pubescente, ca. 6 mm compr.; sépalas oval-triangulares, pubescentes, ca. 3mm compr.; pétalas 0,9-1,2cm, alvas. Frutos retos a subarqueados, oblongos, base assimétrica e abruptamente atenuada, glabro, 21-27x5,5-6cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Guiana, Venezuela, Peru e Norte do Brasil. Na área de estudo a espécie é muito pouco comum e ocorre apenas no extremo norte do Tocantins em florestas degradadas e áreas alagadas.

**Material examinado:** BRASIL. TOCANTINS. Araguatins. 05°21'S, 48°45'W, 17/11/1983, E. Mileski 356 (CEPEC, RB); Antonina, Rio Araguaia, 19/08/1961, E. Oliveira 1780 (UB).

### 3. *Cassia* L.

3.1. *Cassia ferruginea* (Schradler) Schradler ex DC., Prodr. 2: 489. 1825.  
Nome popular: "são-joão".

Arvoretas a árvores, (2-)8-10m alt.; ramos pubescentes; estípulas linear-filiformes, 3-4mm. Pecíolo pubescente, 1,8-3,7cm. **Folhas** com 14-22 pares de folíolos, oblongos, ápice arredondado, apiculado, base arredondada a subcordada; nervação proeminente em ambas as faces, às vezes muito ligeiramente, 2,5-4,5x0,8-1,0cm, cartáceos, pubescentes em ambas as faces; raque 12-18cm; Racemos terminais multifloros, pêndulos, com muitas flores abertas simultaneamente, 25-30cm; raque pubescente; pedicelo 2,3-3,9cm, pubescente; brácteas linear-lanceoladas, falcadas, 0,8-1,3cm, persistentes; bractéolas dispostas próximo às brácteas, ovais a oval-lanceoladas, 3-4mm, persistentes; cálice pubescente,

1,0-1,5cm, às vezes decíduo antes das pétalas; pétalas 1,4-2,7cm, amarelas, não unguiculadas. Fruto linear-cilíndrico, pubérulo, 29-37x0,8-1,3cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** A espécie está amplamente distribuída no Brasil extra-amazônico. Na área de estudo, ocorre principalmente próximo à divisa com os estados de Minas Gerais e Bahia, em áreas de cerrado, floresta estacional e floresta ciliar.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. Mambaí. 19/03/1981, S.B. da Silva 222 (RB). Nova Roma. Estrada entre Nova Roma e Montes Belos, 30/07/2000, V.C. Souza et al. 24673 (ESA). Posse. km 05 da estrada Posse – Iaciara, 14°15'S, 46°20'W, 24/11/1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3302 (RB).

#### 4. *Cenostigma* Tul.

4.1. *Cenostigma macrophyllum* Tul., Ann. Sci. Nat., Bot., ser. 2, 20: 141, pl. 3. 1843.

*Cenostigma gardnerianum* Tul., Ann. Sci. Nat., Bot., ser. 2, 20: 141, pl. 3. 1843.

Árvores a arbustos, 1-4m alt.; ramos pubescentes, frequentemente ferrugíneos, mesclando-se tricomas tectores e plumosos, ocasionalmente também com tricomas glandulosos; estípulas lineares a linear-filiformes, caducas, 4-8mm. Pecíolo com indumento semelhante ao caulinar, 1,8-7,2cm. **Folhas** com 3-4(-5) pares de folíolos, ovais ou oval-elípticos a oblongos, ápice acuminado, base arredondada a cordada; nervação proeminente na face inferior, sulcada a proeminente na face superior, 2,5-10,7x1,3-5,5, cartáceos a coriáceos, glabros na face superior, com nervura central geralmente pubescente na face inferior, margem cartilaginosa, às vezes ciliada e glabrescente; raque 3,2-12,0cm. Racemos terminais, 8-13(-30)cm; raque com indumento semelhante ao caulinar, mas com maior predominância de

tricomas plumosos; pedicelo 1,2-1,7(-2,9)cm, com indumento semelhante ao da raque; cálice com indumento semelhante ao da raque, 0,8-1,4cm; pétalas 1,0-1,4cm, amarelas. Frutos oblongo-oblancoceolados a oboval-oblancoceolados, ápice ocasionalmente encurvado ou uncinado, com nervura fortemente saliente próximo a uma das margens e à base, glabro a muito esparsamente pubescentes, 8-15x2,5-4cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída na porção mais ao norte do Bioma Cerrado, embora ocorra também em outras regiões. Na área de estudo, concentra-se também mais ao norte, em áreas de cerrado e cerradão.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Aragarças. Sem localidade, 09/1954, H. Sick 2 (RB). Campos Belos. Estrada entre Pouso Alto e Roda Velha, 12°58'49"S, 46°14'41"W, 26/04/2001, R.C.Mendonça 4244 (IBGE, RB). Chapada das Mangabeiras. 09°56'S, 46°37'W, 21/03/1978, J.S. Assis 037 (HRB, RB); 10°30'S, 46°32'W, 30/03/1978, CA. Miranda 182 (HRB, RB). Colinas de Goiás. 07°46'S, 48°28'W, 26/03/1984, E. Mileski 420 (RB); Rodovia Belém-Brasília, Rio Gameleira, 25/07/1978, J.M. Pires & M.R. Santos 16153 (RB). Guarani de Goiás. Estrada Posse – Guarani de Goiás, 18 km N da estrada rodoviária de Posse, 13°58'50"S, 46°21'04"W, 04/12/2003, R.C. Forzza et al. 2567 (RB); km 303 da BR-020, 15 km do entroncamento de Posse, 16/08/1990, T.B. Cavalcanti et al. 740 (CEN, RB). Montes Claros de Goiás. Bacia do Rio Caiapó. 15°52'12"S & 51°47'27"W, 04/08/2007, S. Sousa Silva et al. 321 (IBGE, ESA). Posse. Rio da Prata, ca. 6 km S de Posse, 06/04/1966, H.S. Irwin et al. 14473 (UB); 14°10'S, 46°10'W, 27/04/1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 2974 (IBGE, RB); 14°13'S, 46°19'W, 19/03/1981, S.B. Silva 77 (RB); BR-020, a 4 km S do entroncamento da estrada Posse – Brasília, 17/08/1990, T.B. Cavalcanti et al. 765 (CEN, RB); km 16 da estrada Posse – Guarani de Goiás, 10/08/1994, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 2630



(IBGE, RB). **Santa Izabel**. Rio Araguaia, 29/03/1961, E. Oliveira 1547 (UB). **São Domingos**, BR 020, 13°40'S, 46°20'W, 13/08/1995, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 2849 (IBGE, RB). **Xavantina**. 5 km de Xavantina, 29/07/1967, S.G. Fonseca 226 (UB). **Município não especificado**. Próximo à Serra Geral, 11°41'S, 46°46'W, 10/04/1978, R.P. Orlandi 65 (HRB, RB); 10 km S of Guará, 18/3/1968, H.S. Irwin et al. 21411 (UB); 100 km S of Guará, Belém-Brasília Highway, 12/08/1963, B. Maguire et al. 56124 (UB). **TOCANTINS**. **Araguaína**. 5 km N of Araguaína, 14/03/1968, H.S. Irwin et al. 21158 (UB). **Jardim Novo**. 7 km antes da divisa Tocantins/Bahia, 11°47'42"S, 46°23'04"W, 22/07/2000, V.C.Souza et al. 24435 (ESA). **Novo Jardim**. Estrada para Placas, ca. de 2 km da divisa com a Bahia, Rodovia TO-280, 11°49'17"S, 46°21'44"W, 20/07/2000, V.C. Souza et al. 24279 (ESA); idem, 20/07/2000, V.C. Souza et al. 24280 (ESA). **Lizarda**. 09°47'S, 46°50'W, 21/03/1978, J.S. Assis 056 (HRB, RB). **Miracema**. Área em volta do Ribeirão Lajeado na estrada para Miracema, 09°45'S, 48°21'W, 30/10/1997, J.C.M. Lima et al. 11 (UB). **Natividade**. Início da subida da Serra da Natividade, início da subida da Serra da Natividade em direção à antena, 11°39'39"S, 47°42'24"W, 17/07/2000, V.C. Souza et al. 24024 (ESA). **Ponte Alta do Norte**. De Porto Nacional para Ponte Alta do Norte, 07/09/1973, J.A. Rizzo 9198 (ESA, UFG); idem, 07/09/1973, J.A. Rizzo 9209 (ESA, UFG). **Porto Nacional**. Beira da estrada entre Porto Nacional e a Belém-Brasília, 16/07/2000, V.C. Souza et al. 24005 (ESA); ca. 50 km de Porto Nacional em direção a Natividade, 11°06'26"S, 48°12'18"W, 17/07/2000, V.C. Souza et al. 24148 (ESA). **Taguatinga**. 09 km em direção a Mimoso (BA), 09/10/1997, M.A. Silva et al. 3371 (IBGE, RB); Serra Geral de Goiás, 8 km de Taguatinga (a partir do trevo para Palmas) em direção ao distrito de Luís Eduardo Magalhães (BA), 12°21'13"S, 46°20'49"W, 26/01/2005, J. Paula-Souza et al. 4737 (ESA); Serra Geral de Goiás, 6,5 km de Taguatinga (a partir do trevo para Palmas) em direção ao distrito de Luís Eduardo Magalhães (BA), 12°21'26"S, 46°26'31"W, 26/01/2005, J. Paula-Souza et al. 4676 (ESA). **Tupiratins**. À esquerda da

estrada para Tupiratins, a 6km da estrada, 09/09/1973, J.A. Rizzo 9255 (ESA, UFG); idem, 12/11/1973, J.A. Rizzo 9428 (ESA, UFG). **Município não especificado.** Serra do Estreito. 09°28' S, 48°04' W.

**4.2. *Cenostigma tocanthinum* Ducke**, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 1(1): 29, pl. 10. 1915.

Warwick e Lewis (2009) citaram a ocorrência de *Cenostigma tocanthinum* Ducke para o estado do Tocantins, no entanto não é referido nenhum material desta espécie para o estado. No presente trabalho, também não foi encontrada nenhuma coleta em Goiás ou Tocantins. *Cenostigma tocanthinum* tem esse nome por ser proveniente dos arredores do Rio Tocantins, no estado do Pará, e de fato, ocorre muito próximo ao estado do Tocantins. *Cenostigma macrophyllum* se diferencia de *Cenostigma tocanthinum* por apresentar folíolos coriáceos, com base geralmente cordada e com a nervura principal sulcada na face superior.

## **5. *Copaifera* L.**

Árvores, arvoretas, arbustos ou subarbustos; estípulas geralmente decíduas. **Folhas** paripinadas; folíolos mais de 2 pares, alternos a opostos, geralmente com pontuações translúcidas, às vezes pouco perceptíveis. Panículas axilares e/ou terminais. Flores monoclamídeas, em geral de coloração creme, prefloração subvalvar; cálice 4-mero; estames (8-)-10, livres entre si, anteras rimosas; ovário geralmente orbicular, achatado lateralmente, óvulos 2. Fruto elíptico-orbicular, seco quando maduro, geralmente formando um prolongamento no ápice; semente geralmente 1, arilo carnososo.

O gênero *Copaifera* apresenta distribuição Pantropical e conta com cerca de 38 espécies, sendo que destas, 33 ocorrem no Novo Mundo (Costa, 2007).

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DE COPAIFERA

1. Folhas com 6 ou mais pares de folíolos, com pontuações translúcidas claramente visíveis.

2. Pecíolo 0,2-0,4 (-0,6)cm compr.; folíolos basais geralmente com tamanho e formato semelhantes ao dos folíolos apicais.....  
.....*C. oblongifolia*

2. Pecíolo com mais de 0,7cm compr.; folíolos basais com formato e/ou tamanho diferente dos apicais, podendo chegar a metade do comprimento destes.....*C. langsdorffii*

1. Folhas com 2-5 pares de folíolos, com ou sem pontuações translúcidas claramente visíveis.

3. Face inferior das folhas com tricomas com base bulbosa .....  
.....*C. malmei*

3. Face inferior das folhas sem tricomas ou com tricomas sem base bulbosa

4. Subarbustos xilopodíferos, até 30cm de altura; eixo da inflorescência glabro.....*C. nana*

4. Subarbustos, arbustos ou árvores, raramente subarbustos xilopodíferos com até 30cm; eixo da inflorescência com indumento ou glabro.

5. Eixo da inflorescência glabro.

6. Folhas com raque 5,0-6,5cm comp. e folíolos de até 3,5-5,0(-7,0)cm.....*C. depilis*

6. Folhas com raque 6,5-10,2 e folíolos de 6,0-8,7cm.....  
.....*C. elliptica*

5. Eixo da inflorescência com indumento.

7. Pecíolo 0,2-0,4 (-0,6)cm compr., folíolos com pontuações translúcidas claramente visíveis.....*C. oblongifolia*

7. Pecíolo com mais de 0,7cm compr., folíolos com ou sem pontuações translúcidas claramente visíveis.

8. Folíolos basais com formato e/ou tamanho diferente dos apicais, podendo chegar a metade do comprimento destes; folíolos com pontuações translúcidas claramente visíveis.....*C. langsdorffii*

8. Folíolos basais e apicais semelhantes em tamanho e comprimento, folíolos sem pontuações translúcidas

claramente visíveis ou com estas não evidentes

9. Sépalas e ovário glabros.....*C. elliptica*

9. Sépalas e ovário com indumento

10. Folhas pubérulas (tricomos curtos e eretos)  
ao menos na nervura central ou glabras.

11. Foliolos 2,3-3,5cm comp.; inflorescência  
igual ou pouco maior do que as folhas que a  
subtendem ..... *C. coriacea*

11. Foliolos 5,8-10,1cm comp.;  
inflorescência muito maior do que as folhas  
que a subtendem.....*C. marginata*

10. Folhas pubescentes (tricomos mais longos e  
não eretos) ao menos na nervura central.

12. Raque da inflorescência hirsuta.....  
.....*C. luetzelburgii*

12. Raque da inflorescência tomentosa .....  
.....*C. martii*

**5.1. *Copaifera coriacea* Mart.,** Reise Bras. 1: 285. 1823.

*Copaifera cordifolia* Hayne, Getreue Darstell. Gew. 10: pl. 21.

Árvores. Pecíolo 0,8-1cm. **Folhas** com 3-4 pares de folíolos, opostos ou subopostos, com pontuações ausentes ou pouco perceptíveis, coriáceos, elípticos a oblongos, ápice obtuso, emarginado ou mucronado, base arredondada ou obtusa, às vezes ligeiramente assimétrica, 2,3-3,5x1,5-1,8cm, margem cartilaginosa, glabros ou pubérulos em ambas as faces; peciólulo ca. 2mm. **Inflorescência** (Costa, 2007) igual ou pouco maior que as folhas que a subtendem; raque tomentosa a glabrescente; flores (Costa, 2007) com pétalas glabras externamente e tomentosas a hirsutas internamente, ovário pubescente a hirsuto nas laterais. Frutos orbiculares, 2,0x1,7cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** ocorre principalmente em área de Cerrado e Caatinga, nos estados da Bahia, Piauí e Tocantins.

**Material examinado:** BRASIL. Tocantins. Lizarda Bacia do Tocantins, Sub-bacia Rio Perdido, 04/05/2010, M. M. Brandão 10 (RB).

A espécie pode ser reconhecida pelos folíolos que são relativamente menores em relação às demais espécies (2,3-3,5x1,5-1,8cm), coriáceos e glabros ou pubérulos.

**5.2. *Copaifera depilis* Dwyer, Bull. Torrey Bot. Club 81(3): 185. 1954.**

Árvores, 7-8 m alt.; ramos glabros; estípulas não vistas. Pecíolo 1,0-2,0cm, glabro; raque 5,0-6,5cm comp.; folíolos 3 pares, alternos, pontuações perceptíveis, elípticos a elíptico-oblongos, ápice emarginado ou obtuso, base obtusa a arredondada, às vezes ligeiramente assimétrica, 3,5-5,0(-7,0)x3,0-4,0cm, subcoriáceos, glabros em ambas as faces, de margem plana e cartilaginosa. Panículas (Costa, 2007) do mesmo tamanho até o dobro da folha subjacente; raque glabra; flores (Costa, 2007) sésséis, sépalas glabras em ambas as faces, ovário glabro, raramente com tricomas esparsos na base do estilete. Frutos orbiculares a orbiculares-elípticos, 1,8-2,3x1,5-1,8cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** ocorre nos estados da Bahia, Goiás e Mato Grosso, principalmente em áreas de cerrado.

**Material examinado:** BRASIL. Goiás. Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, 28/08/1985, S. Romaniuc Neto & M. C. Sajo 372 (SP). Niquelândia. Serra Negra, estrada paralela ao Rio Bagagem, entre a Serra Negra e este (margem direita), 1359S/4821W, 25/07/1997, B. M. T. Walter 2490 (HUEFS).

*Copaifera depilis* é caracterizada principalmente por ser inteiramente glabra, com folíolos subcoriáceos com até 7cm de comprimento.

5.3. *Copaifera duckei* Dwyer, Brittonia 7(3): 163-164. 1951.

*Copaifera cearensis* Huber ex Ducke, Anais Acad. Brasil. Cil. 31(2): 291.293. 1959.

*Copaifera duckei* é citada para o estado do Tocantins por Costa (2007), com base na coleta de Lima 227 (HEPH), no município de Palmas. Queiroz et al. (2015) confirmaram esta ocorrência para este estado. No entanto, não foi encontrado nenhum material desta espécie para a realização deste trabalho. Segundo Costa (2007), *Copaifera duckei* é caracterizada por ser uma árvore de floresta úmida, com 2-4 pares de folíolos, estes com a nervura principal deslocada lateralmente, conferindo aspecto assimétrico a eles.

5.4. *Copaifera elliptica* Mart., Flora 20(2): Beibl. 127. 1837.

*Copaifera coriacea* Mart. var. *macrophylla* Dwyer, Bull. Torrey Bot. Club 81(3): 180. 1954.

Árvores ou arbustos, 2-10m alt.; ramos glabros; estípulas não vistas. Pecíolo glabro, 1,4-2,0cm; raque 6,5-10,2cm; folhas com 2-5 pares de folíolos, com pontuações perceptíveis ou não, ovais a elípticos, ápice arredondado a emarginado, base arredondada, assimétrica ou subsimétrica, margem cartilaginosa, 6,0-8,7x3,9-5,1cm, subcoriáceos, glabros em ambas as faces, com pecíolulo de 1-2mm. Panículas terminais ou axilares, 14-18cm; raque glabra ou pubérula; cálice glabro, 3-4mm, creme; ovário glabro. Frutos orbicular-elípticos a oboval-elípticos, vermelhos, 2,0-2,2x1,71,8cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** A espécie ocorre nos estados de Mato Grosso e Goiás, onde ocorre em áreas de cerrado, sendo uma espécie pouco comum.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. Montes Claros de Goiás. Baía do Rio Guapó, 15°52'15"S, 51°47'59"W, 14/10/2007, M. A. Silva et al. 6372 (ESA, IBGE). **Niquelândia.** 4 km do povoado de Muquém em direção a Niquelândia, 14°31'14"S, 48°09'08"W, 08/05/1998, M.A. Silva et al. 3811 (IBGE); Serra junto ao lugarejo de Muquém; 30/03/1985, J.A. Rizzo 10476 (ESA, UFG).

A espécie é caracterizada por apresentar pecíolo com mais de 0,7cm comp. e sépalas e ovário glabros.

#### 5.5. *Copaifera langsdorffii* Desf., Mém. Mus. Hist. Nat. 7: 377. 1821.

Árvores ou raramente arbustos, (1-)3-20(-30)m alt.; ramos glabros a pubescentes; estípulas não vistas. Pecíolo glabro a pubescente, 0,7-2,0cm. **Folhas** com (3-)4-6 pares de folíolos, alternos a opostos, com pontuações visíveis, oval-elípticos, oblongos a oblongo-elípticos até obovais, basais geralmente tendendo a ovais e apicais tendendo a elípticos a obovais, ápice arredondado a emarginado, ocasionalmente apiculado, base arredondada, assimétrica, (1,2-)2,3-7,1x(0,9-)1,0-3,1cm, gradativamente maiores em direção ao ápice da folha, cartáceos a subcoriáceos, glabros a pubescentes em ambas as faces, com peciólulo de 1-3mm; raque 4,5-7,3cm. Panículas terminais ou axilares, 6-25cm; raque ocráceo-pubescente; cálice seríceo-pubescente a pubescente externamente, esparsa a densamente seríceo-tomentoso internamente, 3-4mm, alvo; ovário densamente hirsuto nas margens. Frutos oboval-elípticos a elípticos, assimétricos, avermelhados, 2,8-3,2x2,0-2,3cm, com sementes negras com arilo amarelo.

**Distribuição geográfica e habitat:** Paraguai, Argentina e Brasil, onde é muito comum e amplamente distribuída desde os limites com a floresta amazônica até o norte do Paraná. Na área de estudo é também muito comum, principalmente no cerrado, no campo rupestre e nas florestas ciliares.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. Caçu. Rodovia GO-260, km 6, 11/04/2007, R. Tsuji et al. 1912 (ESA, HPL). **Caldas Novas.** Termas do Rio Quente, 06/1/1977, E.P. Heringer 16682 (IBGE). **Cristalina.** Sem localidade, 12/07/1988, T.S. Filgueiras & D. Alvarenga 1426 (IBGE). **Formosa.** Rodovia Brasília – Bahia, 23/06/1976, H.P. Heringer et al. 15886 (IBGE). **Goianésia.** Estrada Goianésia para Barro Alto, 10 km de Goianésia, 14/03/1986, J.A. Rizzo 10504 & H.D. Ferreira 351 (UFG). **Goiânia.** Rod. GO-7, Goiânia para Guapó, cór. Pindaíba, 06/11/1968, J.A. Rizzo 2772 (ESA, UFG); GO-7, Goiânia a Guapó, 10 km de Goiânia, 05/06/1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 1241 (ESA, UFG); GOM-2 para Bela Vista, atravessando o Rio Meio Ponte, 07/06/1968, J.A. Rizzo 1395 (ESA, UFG); GOM-9 para Nerópolis, 2 km da Escola de Agronomia e Veterinária, Córrego Samambaia, 01/12/1968, J.A. Rizzo 2858 (ESA, UFG). **Mineiros.** Parque Nacional das Emas, Jacuba, 18/02/1990, H.D. Ferreira 2540 (UFG); Parque Nacional das Emas, 29/12/1989, H.D. Ferreira 2409 (ESA, UFG). **Mossâmedes.** Serra Dourada, divisa dos municípios de Mossâmedes e Goiás, área da UFG, 01/06/1969, J.A. Rizzo 4282 (ESA, UFG); idem, 06/12/1969, J.A. Rizzo 4579 (ESA, UFG). **Serranópolis.** Fazenda Bonito, RPPN Pousada das Araras, ca. 39 km da cidade, 18°32'52"S, 51°59'11"W, 20/08/1998, D. Alvarenga et al. 1275 (IBGE). **Teresina de Goiás.** Km 08 da estrada de Teresina de Goiás – Campos Belos, 13°50'S, 47°15'W, 29/04/1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3018 (ESA, IBGE). TOCANTINS. **Aurora do Tocantins.** Estrada para o Balneário, 2,5 km do Balneário, 12°46'55"S, 46°21'45"W, 25/01/2005, J. Paula-Souza et al. 4611 (ESA).

*Copaifera langsdorffii* é uma espécie com grande variação morfológica, mas pode ser caracterizada por apresentar 3-6 pares de folíolos, sendo os basais menores que os apicais, dando um aspecto de gradativo aumento em direção ao ápice.



5.6. *Copaifera luetzelburgii* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 8(80): 713. 1924.

Arbustos ou subarbustos (0,3-)1,2-2m alt., raramente xilopodíferos; ramos hirsuto-ferrugíneos, glabrescentes; estípulas lanceoladas, ca. 1cm. Pecíolo hirsuto-ferrugíneo, 0,7-1,0cm. **Folhas** com 2-4 pares de folíolos, com pontuações não perceptíveis, ovais a elípticos, ápice arredondado, mucronulado a mucronado, base arredondada, assimétrica, margem subrevoluta a revoluta, 2,0-6,0x1,3-2,7cm, coriáceos a subcoriáceos, face inferior esparsa a densamente seríceo-tomentosa, face superior glabra a subglabra, com peciólulo de 1-3mm; raque 2,3-8,2cm. Panículas terminais ou axilares, 10-23cm; raque hirsuto-ferrugínea ou hirsuto-ocrácea; cálice esparsamente seríceo-pubescente, com tricomas concentrados no ápice externamente, seríceo-tomentoso internamente, 4-5mm, alvo; ovário densamente hirsuto nas margens. Frutos maduros não vistos.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída na porção norte do Bioma Cerrado e na caatinga. Na área de estudo, concentra-se nos limites com estados da Bahia e Maranhão, em áreas de cerrado.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. Mambaí. Entrada a direita para Vila Baru, 14°27'40,8"S, 46°07'07,4"W, 19/02/2003, M.L. Fonseca et al. 4143 (IBGE, RB). Niquelândia. Ca. 4 km de Muquém, 14°31'14"S, 48°09'08"W, 08/05/1998, M.L. Fonseca et al. 1814 (IBGE); rod. GO-327, 25 km a leste de Niquelândia, 21/01/1992, G. Hatschbach et al. 56825 (ESA, MBM). Posse. 8 km a leste da cidade de Posse, 14°10'S, 46°10'W, 27/04/1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 2990 (ESA, IBGE). TOCANTINS. Itacajá. 08°19'S, 47°05'W, 19/03/1978, W.N. Fonseca 106 (HRB, RB).

A característica mais marcante desta espécie é o indumento mais intenso e com tricomas maiores (principalmente na inflorescência) do que as demais

espécies do gênero que ocorrem em Goiás e Tocantins. Pode ser confundida com *Copaifera martii*, mas, além do indumento, o pecíolo é mais curto e a inflorescência maior.

5.7. *Copaifera malmei* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 8(80): 713. 1924.

*Copaifera bulbotricha* Rizzini & Heringer, Rodriguesia 29(43): 149-150. 1977.

Arbustos, ca. 1,2m alt.; ramos pubescentes; estípulas não vistas. Pecíolo pubescente, 1,6-2,0cm. **Folhas** com 4 pares de folíolos, oblongo-elípticos a oblongos, sem pontuações visíveis, ápice arredondado a emarginado, base arredondada, ligeiramente assimétrica, 5,4-8,2x2,9-3,5cm, subcoriáceos, pubescentes na face inferior, com tricomas com base ligeiramente espessada (característica destacada por Rizzini na descrição original), pubescente na nervura central na face superior; raque 7,2-8,7cm. Panículas terminais ou axilares, 8-13cm; raque pubescente; cálice seríceo-pubescente, ca. 4mm, róseo. Fruto não visto.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie pouco comum, mas amplamente distribuída no Bioma Cerrado. Na área de estudo foi encontrada apenas uma única coleta.

**Material examinado:** BRASIL. Sem localidade precisa. “cultivada na Universidade de Brasília a partir de coleta realizada provavelmente no norte de Goiás”, 31/03/1976, E.P.Heringer 15503 (RB).

A espécie é principalmente reconhecida por apresentar a face inferior das folhas com tricomas de base bulbosa.

5.8. *Copaifera marginata* Benth. in Mart., Fl. Bras. 15(2): 243. 1870.

Subarbustos a arbustos 0,4-2 m alt.; ramos glabros; estípulas lanceoladas, ca. 0,7cm. Pecíolo glabro, 1,0-3,5cm. **Folhas** com 2-3 pares de folíolos, com pontuações não perceptíveis, elípticos a elíptico-orbiculares, raramente elíptico-ovais, ápice arredondado a emarginado, ocasionalmente mucronulado, base arredondada a subcordada ou obtusa, assimétrica, ou mais frequentemente apenas ligeiramente assimétrica, margem cartilaginosa, 5,8-10,1(-13,9) x 3,2-5,2(-6,7)cm, coriáceos a subcoriáceos, face inferior pubérula na nervura central, às vezes também na margem ou raramente em todo o limbo, face superior glabra, com peciólulo de 3-4mm; raque 1,2-6,2cm. Panículas terminais ou axilares, (7-)15-28cm; raque alvo-pubescente ou amarelo-pubescente; cálice seríceo-pubescente externamente, seríceo-tomentoso internamente, 4-6mm, alvo a creme; ovário densamente hirsuto nas margens. Frutos oboval-elípticos a oboval-orbiculares, assimétricos ou subsimétricos, vermelhos a vináceos quando maduros, 1,7-2,7x1,3-1,7cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie pouco comum, mas amplamente distribuída no Bioma Cerrado. Na área de estudo foi encontrada em áreas de cerrado, campo cerrado e campo limpo.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. Campinorte. 14°10'S, 49°06'W, 30/03/1978, J.G. Guimarães 142 (HRB, RB). Colinas do Sul. Rodovia Colinas do Sul a Niquelândia, entre km 10-15, 18/02/2000, G. Hatschbach et al. 70343 (ESA, MBM). Niquelândia. Entrada no km 8 da Rodovia Niquelândia - Uruaçu, Fazenda Traíras, 14°29'19"S, 48°33'19"W, 13/04/1996, R.C. Mendonça et al. 2449 (IBGE, RB, UFG); Km 8 da Rodovia Niquelândia Uruaçu, Fazenda Traíras, 14°29'19"S, 48°33'26"W, 13/04/1996, R.Marquete et al. 2458 (IBGE, RB); Km 8 da Rodovia Niquelândia Uruaçu, Fazenda Traíras, 14°29'19"S, 48°33'26"W, 29/05/1996, F.CA. Oliveira et al. 591 (IBGE, RB);

Macedo, estrada paralela à estrada da barragem, 14°11'20"S, 48°20'40"W, 15/12/1995, M.L. Fonseca et al. 742 (IBGE, RB); Região da Fazenda São João, margem esquerda do Rio Traíras, a 3 km da ponte sobre o rio, próximo a Indaianópolis, 14°16'S, 48°36'W, 10/06/1992, B.M.T. Walter et al. 1592 (CEN, RB). **São Gabriel**. Rod. GO-118, 10 km ao norte de São Gabriel, 14/10/1990, G. Hatschbach et al. 54512 (ESA, MBM). **Uruaçu**. 8 km do Rio Maranhão, 12/04/1972, J.A. Rizzo 7991 (ESA, UFG); 8 km do Rio Maranhão, 14/06/1972, J.A. Rizzo 8145 (ESA, UFG). **TOCANTINS. Almas**. Fazenda Minehaha, barra do Rio da Lapa com o Rio Laurentino, 11°08'48,8"S, 47°08'37,3"W, 21/04/2004, J.M. Felfili et al. 504 (RB). **Dianópolis**. 11°40'15"S, 46°47'37"W, 17/10/2008, L.L. Guimarães et al. 102 (ESA, IBGE, RB); km 21 da Estrada Dianópolis – Taguatinga, 05/12/1991, M.L.F. Resende et al. 37 (RB). **Lagoa da Confusão**. Ilha do Bananal, Parque Nacional do Araguaia, 4 km da sede em direção ao Lago Rico, 10°28'16"S, 50°28'59"W, 20/03/1999, M.A. Silva et al. 4004 (IBGE, RB). **Ponte Alta do Norte**, 10°34'S, 47°24'W, 22/04/1978, R.P. Orlandi 93 (HRB, RB).

Podem ser consideradas características marcantes desta espécie a inflorescência de tamanho maior do que as folhas, com indumento pubescente de coloração alvacentas ou amarelada e a presença de nervura central pubérula na face inferior, indumento que às vezes se espalha por todo o limbo ou pela margem. Pode ser confundida com *Copaifera luetzelburgii*, *Copaifera martii* e *Copaifera nana*, mas tais características, principalmente o tamanho da inflorescência, permitem sua pronta distinção.

#### 5.9. *Copaifera martii* Hayne, Getreue Darstell. Gew. 10: pl. 15. 1827.

Arbustos a árvores 1-8m alt.; ramos glabros; estípulas linear-lanceoladas a lanceoladas, falcadas ou não, 0,9-1,2cm. Pecíolo glabro, 1,3-2,3cm. **Folhas** com 3-4 pares de folíolos, com pontuações não perceptíveis, elípticos a raramente oval-elípticos, ápice arredondado a emarginado, ocasionalmente mucronulados,

base arredondada, ligeiramente assimétrica, margem cartilaginosa, 2,5-8,2x1,4-4,2cm, coriáceos a subcoriáceos, face inferior glabra ou pubescente na nervura central, face superior glabra, com peciólulo de 2-5mm; raque 3,2-7,2cm. Panículas terminais ou axilares, (3-)7-12(-15)cm; raque ferrugíneo--pubescente; cálice seríceo-pubescente externamente, com indumento concentrado na margem, seríceo-tomentoso internamente, 3-4mm, creme; ovário densamente hirsuto nas margens. Frutos oboval-elípticos, assimétricos, vinho-escuro quando maduros, ca. 2x1,2cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída no Brasil acima do Trópico de Capricórnio. Em Goiás e Tocantins também é amplamente distribuída, em áreas florestais e nos cerrados.

**Material selecionado:** BRASIL. TOCANTINS. **Lizarda.** 09°47'S, 46°50'W, 21/03/1978, J.S. Assis 58 (HRB, RB). **Novo Jardim.** Estrada para Placas, ca. 2 km da divisa com a Bahia (Rodovia TO-280), 11°49'17"S, 46°21'44"W, 20/07/2000, V.C. Souza et al. 24233 (ESA). **Palmas.** Estrada Palmas – Barrolândia, a 18 km do Porto da Balsa, 11/05/1996, E. Santos & J.L. Souza s.n. (HTINS 2783, RB 357690). **Tupiratins.** Próximo ao Rio Lontra, Fazenda Baixa, 10/02/1974, J.A. Rizzo 9612 (ESA, UFG). **Município não especificado.** Próximo à Serra da Cangalha, 08°30'S, 46°58'W, 20/03/1978, C.A. Miranda 69 (HRB, RB); Serra do Gomes, 08°36'S, 47°08'W, 18/03/1978, W.N. Fonseca 67 (HRB, RB); Serra do Gomes, 08°36'S, 47°08'W, 18/03/1978, W.N. Fonseca 70 (HRB, RB).

*Copaifera martii* é caracterizada principalmente por apresentar inflorescência com a raque tomentosa e sépalas e ovário com indumento.

5.10. *Copaifera nana* Rizzini, Rev. Brasil. Biol. 31(2): 192. 1971.

Subarbustos xilopodíferos, ca. 30cm alt.; ramos glabros; estípulas falcado-oblancoeadas, 0,9-1,1cm. Peciolo glabro, 1,7-2,4cm. Folhas com 2

pares de folíolos, com pontuações não perceptíveis, elípticos a oboval-elípticos, ápice arredondado a emarginado, base agudo-cuneada, assimétrica, às vezes apenas ligeiramente, margem cartilaginosa, 5,2-9,7x2,7-4,6cm, subcoriáceos a coriáceos, glabros em ambas as faces, sésseis ou subsésseis; raque 3,2-6,0cm. Panículas terminais ou axilares, 3-12cm; raque glabra; cálice glabro ou com ápice seríceo-pubescente externamente; ovário glabro a subglabro. Frutos oboval-elípticos, assimétricos, amarelo-avermelhados quando maduros, 2,3-4,1x1,8-2,6cm, sementes com arilo amarelo.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie relativamente rara, ocorre em Mato Grosso e Goiás, em áreas de cerrado com solo pedregoso.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Município não especificado. 20 km da estrada para a cidade Eclética, 27/03/1979, E.P. Heringer et al. 1126 (IBGE, RB); estrada de Brasília a Anápolis, 23/07/1964, A.P. Duarte 8400 & A. Mattos 681 (RB); próximo do Rio Descoberto, estrada de Goiânia, 03/12/1966, A.P. Duarte 10020 (RB).

Duas diferenças podem ser usadas para separar *Copaifera nana* de *Copaifera marginata*: a base da folha cuneada e a inflorescência menor do que as folhas em *Copaifera nana*. Além disso, essa espécie possui folhas e eixo da inflorescência glabros e, aparentemente, é a única espécie que apresenta hábito subarborescente com xilopódio na área de estudo.

**5.11. *Copaifera oblongifolia* Mart. ex Hayne, Getreue Darstell. Gew. 10: t. 23 1827.**

Subarbustos a arbustos ou arvoretas, ca. 0,6-2(-2,7)m alt.; ramos glabros a pubescentes; estípulas lineares a oblongas ou semioval-lanceoladas, 0,7-1,7cm. Pecíolo glabro a pubescente, 0,2-0,4 (-0,6)cm. Folhas com (3-)6-9 pares de folíolos, com pontuações visíveis, oblongos a oblongo-elípticos ou

raramente oval-oblongos, ápice arredondado a emarginado, ocasionalmente mucronulado, base arredondada a subcordada, simétrica ou ligeiramente assimétrica, 1,4-4,2x0,6-1,9cm, cartáceos a subcoriáceos, glabros a pubescentes na face inferior, glabros a subglabros na face superior, com peciólulo de 1-2mm; raque 2,7-7,2cm. Panículas terminais ou axilares, 6-18cm; raque pubescente; cálice glabro ou seríceo-pubescente externamente, densa a esparsamente seríceo-tomentoso internamente, 3-4mm, alvo a creme; ovário densamente hirsuto nas margens. Frutos oboval-elípticos a oboval-orbiculares, assimétricos ou subsimétricos, castanhos a castanho-avermelhados, 2-2,7x1,5-2,2cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída no Bioma Cerrado. Na área de estudo, concentra-se na porção nordeste de Goiás, em cerrado, campo sujo e campo rupestre.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. **Água Fria de Goiás.** Ca. 13 km da cidade para Brasília, 15°05'41,2"S, 47°45'44,0"W, 17/03/2003, M.L. Fonseca et al. 4251 (IBGE, RB). **Aragarças.** 09/04/1958, A. Lima 58-3028 (IPA, RB). **Colinas de Goiás.** Beira de estrada em direção à Serra da Mesa, 12/03/1990, L.G. Violatti & T.S. Filgueiras 111 (IBGE, RB). **Colinas do Sul.** 3 km antes de chegar ao canteiro de obras da Usina de Serra da Mesa, 24/02/1991, D. Alvarenga et al. 792 (RB); Rodovia Colinas do Sul a Serra da Mesa, km 3-5, 19/02/2000, G. Hatschbach et al. 70382 (ESA, MBM). **Damianópolis.** Estrada para Sítio Abadia, 14°06'24,6"S, 46°11'31,5"W, 19/02/2003, M.L. Fonseca et al. 4181 (IBGE, RB). **Mambai.** Estrada entre Buritinópolis e Mambai, 14°26'46,0"S, 46°09'36,6"W, 19/02/2003, R.C. Mendonça et al. 5253 (IBGE, RB). **Minaçu.** Reserva da Serra da Canabrava, próximo ao Rio Bonito, 13°33'S, 48°14'W, 08/06/1995, G.J. Zerbin et al. 040 (UFG). **Niquelândia.** Ca. 15 km da CODEMIN, 14°13'25"S, 48°20'10"W, 27/03/1996, M.L. Fonseca & B.S. Barros 751 (IBGE, RB);

Km 6 da estrada que liga Niquelândia à Companhia de Níquel Tocantins, 14°23'26"S, 48°26'13"W, 15/08/1996, T.S. Filgueiras et al. 3375 (ESA, IBGE, RB); Km 20 da GO-532, 14°17'02"S, 48°20'02"W, 28/06/1996, M.L.M. Azevedo et al. 1008 (IBGE, RB); Macedo, estrada à esquerda da mina de níquel passando por baixo do teleférico, 14°21'12"S, 48°23'54"W, 31/04/1996, M.A. Silva & G.N. Jesus 3030 (IBGE, RB). **Planaltina**. 4 km da Lagoa Formosa e a 13 km da Cidade de Planaltina, em direção a São João da Aliança, 1150 msm, 13/04/1995, J. Fontella 3259 (RB). **São João da Aliança**. Corrente, 20/02/2000, G. Hatschbach et al. 70459 (ESA, MBM); entre São João da Aliança e Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, 24/01/1978, G. Martinelli & P.P. Jouvin 3782 (RB); 7 km by road N os São João da Aliança, 1070 msm, 25/03/1973. W.R. Anderson et al. 7933 (RB). **Serranópolis**. Fazenda Pousada das Araras, 12/05/1997, H.D. Ferreira 3434 (ESA, UFG); próximo às pedrarias da Fazenda do Sr. Manoel Braga, 25/06/1982, J.A. Rizzo 10225 (ESA, UFG). **Município não especificado**. Vale do Paraná, Rio dos Macacos, 05/02/1967, A.P. Duarte 10288 (RB). **TOCANTINS. Palmas**. Próximo ao Rio do Sono, 10°11'S, 47°09'W, 28/04/1978, A.C. Sarmiento 605 (HRB, RB). **Palmeirópolis**. Serra de Palmeirópolis, 23/01/1992, G. Hatschbach et al. 56330 (ESA, MBM).

Esta é uma espécie bastante polimórfica, podendo ser confundida com outras espécies de *Copaifera* que ocorrem em Goiás e Tocantins. Uma das características mais marcantes e que permite sua separação de *Copaifera langsdorffii*, umas das mais facilmente confundidas, é seu pecíolo com pequenas dimensões. Adicionalmente, pode ser também distinta desta espécie por possuir folíolos com formato e dimensão semelhantes ao longo da raque, ao passo que em *Copaifera langsdorffii* os folíolos tendem a ficar mais longos e proporcionalmente mais estreitos em direção ao ápice da raque.



## 6. *Cynometra* L.

6.1. *Cynometra bauhiniifolia* Benth., J. Bot. 2(10): 99-100. 1840.

Nome popular: jutairana

Árvores, 6-8m; ramos pubescentes, glabrescentes; estípulas não vistas, caducíssimas. Pecíolo pubescente, 3-4mm; Folíolos 2, muito assimetricamente elíptico-ovais, ápice arredondado, base com lado maior cuneado a arredondado, lado menor agudo, 2,1-4,8x1,0-2,7cm, cartáceos, glabros em ambas as faces. Cimeiras condensadas, plurifloras, 1,0-1,5cm; pedicelo 0,4-0,7cm, pubescente; flores 4-5mm, alvas. Fruto não visto.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída na Região Neotropical. No Brasil ocorre na Amazônia e nos seus limites, inclusive no estado de Tocantins, em floresta ciliar.

**Material examinado:** BRASIL. TOCANTINS. Lagoa da Confusão. Fazenda Formosa, margem esquerda do Rio Formoso, 21/08/1996, S.F. Lolis & E. Santos s.n. (HTINS 2242, RB 357688). **Município não especificado.** Próximo à Ilha do Bananal, 09°51' S, 50°12' W, 19/08/1978, E. Mileski 200 (HRB, RB); Rio Araguaia, foz do Rio Javaés, 19/08/1978, N.T. Silva 4860 (RB).

## 7. *Dimorphandra* Schott

Árvores; estípulas precocemente caducas. Folhas bipinadas. Panículas corimbosas, formadas por densas espigas, ou panículas racemosas, terminais ou axilares. Flores com prefloração imbricada, com sépalas não cobrindo as pétalas; brácteas decíduas ou ausentes; cálice 5-mero, gamossépalo; corola 5-mera, dialipétala; estames 5, livres entre si, posicionados na frente das pétalas; estaminódios 5, alternados com as pétalas; ovário com óvulos numerosos. Fruto oblongo ou falciforme, lenhoso a coriáceo, indeiscente ou deiscente tardiamente por dessecação.

O gênero *Dimorphandra* compreende 30 espécies que ocorrem principalmente na América tropical, apresentando algumas poucas que se distribuem além do Trópico de Capricórnio, sendo na maioria dos casos espécies de distribuição restrita, com exceção de *Dimorphandra gardneriana* e *Dimorphandra mollis* (Silva, 1986).

#### CHAVE PARA AS ESPÉCIES DE DIMORPHANDRA

1. Foliolos com indumento seríceo, margem plana..... *D. gardneriana*
1. Foliolos com indumento densamente pubescente ou velutino, margem revoluta..... *D. mollis*

#### 7.1. *Dimorphandra gardneriana* Tul., Arch. Mus. Hist. Nat. 4: 185. 1844.

Árvores, ca. 4 m alt.; ramos jovens densamente pubescentes. **Folhas** com 8-9 pares de pinas, estas opostas ou, no ápice, subopostas, de 9,2-12,0cm, gradativamente menores em direção ao ápice; raque foliar 13,2-15,3cm, densamente pubescente; pecíolo 3,9-6,2cm, densamente pubescente; folíolos alternos, na porção mediana das folhas 25-30, gradativamente menos numerosos em direção ao ápice da folha, sésseis, oblongos, ápice retuso, base subcordada a cordada, margem plana, nervura central saliente na face inferior, sulcada na superior, nervuras secundárias pouco evidentes, 1,1-1,7x0,6-1,1cm, curtamente pubescentes em ambas as faces, tricomas apressos. Panículas (Silva, 1986) corimbosas, formada por espigas de 5-6cm. Flores (Silva, 1986) com hipanto de ca. 1 mm, glabro; sépalas semiorbiculares, ca. 1mm, glabras externamente, com alguns tricomas internamente; pétalas ca. 2mm, glabras, amarelas; estaminódios estreitamente espatulados. Frutos oblongos, 12,6-14,7x2,3-2,5cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída no Bioma Cerrado e na Caatinga, assim como em toda a área de estudo, onde ocorre em cerrados e florestas ciliares.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. Posse. Ca. 15 km da estrada Posse – Guarani de Goiás, 14°10'S, 46°10'W, 27/04/1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 2997 (ESA, IBGE).

Espécie bastante similar a *Dimorphandra mollis*, sendo bem menos comum do que esta espécie e diferenciada principalmente pela base, margem e indumento dos folíolos, assim como pelo número de pinas foliares, geralmente menor.

## 7.2. *Dimorphandra mollis* Benth., J. Bot. 2(10): 102. 1840.

Árvores, 1-12 m alt.; ramos jovens densamente pubescentes, às vezes ferrugíneos. **Folhas** com (8-)10-12 pares de pinas, estas opostas ou, no ápice, subopostas, de 8,0-20,1cm, gradativamente menores em direção ao ápice; raque foliar 14,4-32,0cm, densamente pubescente; pecíolo 3,3-6,4cm, densamente pubescente; folíolos alternos, na porção mediana das folhas 35-50, gradativamente menos numerosos em direção ao ápice da folha, sésseis a peciunculados, elípticos, oval-elípticos a oblongos, ápice agudo, arredondado ou retuso, base arredondada, obtusa ou truncada, margem revoluta ou raramente subrevoluta, nervura central saliente na face inferior, sulcada na superior, nervuras secundárias pouco evidentes, 1,1-1,9x0,4-0,9cm, pubescentes a tomentosos em ambas as faces, tricomas não apressos. Panículas corimbosas, terminais ou dispostas na axila das folhas superiores, formada por espigas de 2-8cm. Flores com hipanto de ca. 1 mm, glabro a esparsamente pubescente; sépalas semiorbiculares, ca. 1mm, esparsamente pubescentes, ciliadas; pétalas ca. 2mm, glabras, amarelas; estaminódios estreitamente spatulados. Frutos oblongos, às vezes falcados, 11,6-15,5x2,7-3,4cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída no Bioma Cerrado e adjacências. Em Goiás e Tocantins é amplamente distribuída e muito comum em cerrados, mas também ocorre nos campos rupestres e florestas ciliares.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. **Amorinópolis.** Serra dos Caia-pós, a 40 km de Amorinópolis para Rio Verde, 20/11/1971, J.A. Rizzo 7205 (ESA, UFG). **Formoso.** De Formoso para Campinaçu, alto da Serra Grande, 14/11/1971, J.A. Rizzo 7183 (ESA, UFG). **Goiânia.** À esquerda do Ribeirão Dourado, próximo a sua cabeceira, 13/05/1968, J.A. Rizzo 620 (ESA, UFG); junto ao morro Santo Antônio, 04/11/1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 2686 (ESA, UFG); à esquerda da estrada de Goiânia para Guapó, 10 km de Goiânia, 06/12/1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 3003 (ESA, UFG); esquerda da estrada GOM-1, de Goiânia para Leopoldo de Bulhões, 9 km de Goiânia, 26/11/1970, J.A. Rizzo 6934 (ESA, UFG); idem 10/12/1970, J.A. Rizzo 6936 (ESA, UFG); Fazenda Dourados, 09/04/1978, A. Barbosa 651 (ESA, UFG). **Jataí.** Em direção a Perolândia, 20 km do Rio Claro, 09/11/1972, J.A. Rizzo 8600 (ESA, UFG). **Mineiros.** Parque Nacional das Emas, 01/1990, H.D. Ferreira et al. 2461 (UFG). **Mossâmedes.** Serra Dourada, reserva da UFG, ca. 1 km da cidade de Mossâmedes, 23/06/1993, J.A. Rizzo et al. 10853 (ESA, UFG). Serra Dourada, divisa dos municípios de Mossâmedes ao sul e Goiás ao norte, área da UFG, 02/01/1970, J.A. Rizzo 4622 (ESA, UFG); idem, 02/04/1970, J.A. Rizzo 6738 (UFG). **Niquelândia.** Km 05 da estrada de chão em direção à reserva do IBAMA, 14°29'46"S, 48°27'00"W, 29/06/1996, M.L.M. Azevedo et al. 1025 (IBGE). **Silvânia.** Eflex, 16/06/1995, H.D. Ferreira et al. 2886 (ESA, UFG). TOCANTINS. **Formoso do Araguaia.** Fazenda Estrela do Oriente, s.d., H.D. Ferreira 324 (ESA, UFG).

Diferencia-se de *Dimorphandra gardneriana* por apresentar folíolos geralmente mais estreitos de margem revoluta e indumento velutino ou pubescente.

## 8. *Diptychandra* Tul.

8.1. *Diptychandra aurantiaca* Tul., Ann. Sci. Nat. Bot., sér. 2, 20: 139. 1843.

Arvoreta, 6-7 m alt.; ramos glabros; estípulas linear-lanceoladas, ca. 3mm. Pecíolo glabro, 1,6-5,3cm. Folíolos 3-5 pares, ovais, ápice acuminado, base

arredondada ou subcordada a cordada; 3,6-5,7x1,8-2,7cm, cartáceos, glabros em ambas as faces; raque 5,6-11cm. Flores dispostas racemos de 5,3-7,0cm compr.; pedicelo 0,9-1,1cm compr.; pétalas 0,3-0,5cm compr., amarelas. Fruto oblongo-oblancheolado, subfalcado, ápice arredondado, glabro.

**Distribuição geográfica e habitat:** A espécie apresenta uma distribuição geográfica marcadamente disjunta, com dois centros principais, ocorrendo na caatinga e na porção sul do Bioma Cerrado, incluindo o Pantanal e suas adjacências. Na área de estudo é pouco comum e concentra-se em poucos pontos nos limites com os estados de Mato Grosso e Mato Grosso do Sul.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Serranópolis. Pousada das Araras, 18°26'52"S, 51°58'40"W, 21/08/1998, R.C. Mendonça et al. 3670 (IBGE, RB).

**Material adicional examinado:** BRASIL. SÃO PAULO. Santa Rita do Passa Quatro, ARIE Cerrado Pé de Gigante. 27/10/1997. S.A.P. Godoy et al. 1143 (ESA, SPFR).

## 9. *Hymenaea* L.

Árvores, menos frequentemente arbustos. **Folhas** bifolioladas, com estípulas decíduas, com pontuações translúcidas. **Inflorescência** longo ou curto-paniculada, tornando-se corimbosa durante a antese; bractéolas cedo decíduas, raramente persistentes. Flores monoclinas, diclamídeas, curto a longo pediceladas, raramente sésseis; hipanto campanulado; sépalas 4, imbricadas; pétalas 5, subiguais, alvas, cremes ou rosadas, raramente vermelhas; estames 10, filetes longos; ovário estipitado, ocasionalmente subséssil; óvulos 3-numerosos. Fruto lenhoso, ovoide a obovoide, romboidal ou oblongo, achatado ou não, rugoso ou liso, 1-8-seminado; sementes envolvidas pelo endocarpo.

O gênero tem ampla distribuição no Novo Mundo, ocorrendo desde o México, América Central e maior parte da América do Sul, exceto no Uruguai e Chile (Lee & Langenheim, 1974). No Brasil ocorrem cerca de 15 espécies.

#### CHAVE PARA AS ESPÉCIES E VARIEDADES DE HYMENAEA

1. Subarbustos a arbustos, até 1,2 m alt.; pecíolo até 0,5cm; ovário piloso.....  
.....*H. eriogyne*
1. Arbustos a árvores, com mais de 2 m alt.; pecíolo maior que 0,6cm; ovário glabro ou com um tufo de longos tricomas na base.
  2. Folhas glabras na face inferior.
    3. Árvores, 3-8(15) m alt.; ramos jovens glabrescentes; base do limbo foliar com lado maior truncado, arredondado a fortemente cordado....  
..... *H. stigonocarpa* var. *stigonocarpa*
    3. Árvores, 8-40 m alt.; ramos glabros; base do limbo foliar com o lado maior arredondado .....*H. courbaril*
  2. Folhas pubescentes a tomentosas na face inferior.
    4. Botões 0,8-1,4cm; sépalas 1,0-1,1cm; pétalas 1,3-1,8cm, base do limbo com o lado maior arredondado, agudo ou obtuso.....  
.....*H. martiana*
    4. Botões 1,5-2,5cm; sépalas 1,7-2,2cm; pétalas 1,7-2,0cm; base do limbo foliar com lado maior truncado, arredondado a fortemente cordado.....*H. stigonocarpa* var. *pubescens*

#### 9.1. *Hymenaea courbaril* L., Sp. Pl. 1: 1192. 1753.

Nome popular: jatobá.

Árvores, 8-40m alt.; ramos glabros. Pecíolo 0,8-2,3cm, glabro; folíolos oval-lanceolados, ovais ou elípticos, assimétricos, base arredondada no lado maior, aguda ou raramente obtusa no lado menor, ápice acuminado, menos comumente agudo, arredondado ou obtuso, glabros em ambas as faces, 4,0-12,4x2,4-5,7cm, sésseis ou com pecíolulo de até 3mm; estípulas 0,9-1,8cm, caducíssimas (apenas visíveis em material vegetativo). Panículas

cônicas ou subcorimbosas, paucifloras, 4,5-10,5cm, terminais. Flores séssis ou com pedicelo de 0,2-0,6cm; botões 1,8-3,7cm; sépalas velutinas, 1,1-1,7x0,7-0,9cm; pétalas oval-elípticas, alvas, glabras, 1,3-2,0x0,7-0,9cm; ovário e estilete glabros. Frutos oblongo-elípticos ou oblongos a obovoides ou subglobosos (quando paucisseminados), (3,8-) 6,0-14,5x (3,5-) 5,0-6,7cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída na Região Neotropical. Na área de estudo ocorre especialmente em áreas de floresta estacional e cerrado.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Goiânia. Pela GOM-2 para Bela Vista atravessando o Rio Meia Ponte, à esquerda da estrada, 07/06/1968, J.A.Rizzo & A. Barbosa 1390 (ESA, UFG); GOM-2, para Bela Vista, atravessando o rio Meia Ponte, à esquerda da estrada, 07/06/1968, J.A.Rizzo & A. Barbosa 1396 (ESA, UFG); km 14 da Rodovia Goiânia para Inhumas, 05/10/1968, J.A.Rizzo & A. Barbosa 2516 (ESA, UFG); Estrada GOM-9 para Escola Agrônômica e Veterinária à esquerda 2 km, 01/11/1968, J.A.Rizzo 2598 (ESA, UFG); Morro do Medo, nas proximidades da estrada para Trindade, 27/12/1968, J.A.Rizzo & A. Barbosa 3128 (ESA, UFG); margem direita da BR-153, de Goiânia para Brasília, 26/01/1971, J.A.Rizzo 6952 (ESA, UFG). Jataí. Em direção a Perolândia, 20 km de Rio Claro, 15/12/1972, J.A.Rizzo 8670 (ESA, UFG). Mossâmedes. Serra Dourada, da Reserva Biológica até os córregos Cafundó e Piçarrão, 2º transecto, 18/11/1994, J.A.Rizzo et al. 12080 (UFG). Nova Roma. Estrada entre Nova Roma e Montes Belos, cerca de 4km da Rodovia Belém-Brasília, 30/07/2000, V.C. Souza et al. 24679 (ESA).

A espécie é considerada polimórfica, mas suas principais características incluem: folíolos falciformes, lustrosos e glabros, hipanto estipitado e botões e flores relativamente menores em relação às outras espécies do gênero.

**9.2. *Hymenaea eriogyne* Benth.** in Mart., Fl. Bras. 15(2): 237. 1870.

Nome popular: jatobá, jatobá-de-veado.

Subarbustos a arbustos, 0,3-1,2m alt.; ramos ferrugíneo-tomentosos, fortemente glabrescentes. **Folhas** sésseis a subsésseis ou com pecíolo de até 0,5cm; folíolos obovais a elípticos, assimétricos, base arredondada no lado maior, aguda no lado menor, ápice arredondado a retuso, glabros a esparsamente tomentosos na face superior, densa a esparsamente pubescentes a tomentosos na face inferior, 4,0-8,2x1,9-4,5cm, sésseis; estípulas ca. 0,9cm, caducíssimas (apenas visíveis em material vegetativo). Flores ((descrição baseada na em Lee & Langenheim - 1975) com pedicelo de ca. 0,4cm; sépalas 1,5-2,5cm; pétalas oval-elípticas, ca. 2,2cm; ovário piloso com longos tricomas dourados. Frutos subcilíndricos a oblongo-oblancheolados, 6,1-8,6x2,3-3,2cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** A espécie apresenta distribuição concentrada na porção central e norte do cerrado e na caatinga. Em Tocantins ocorre em áreas de cerrado e campo arenoso, principalmente nos limites com o estado da Bahia.

**Material selecionado:** BRASIL. TOCANTINS. Jardim Novo. Estrada para Barreiras, ca. 7 km antes da divisa Tocantins/Bahia, 11°47'42"S, 46°23'04"W, 21/07/2000, V.C. Souza et al. 24417 (ESA). **Mateiros.** rodovia para a Bahia, ca. 20km, 10/07;1998, E. Esteves P.E. 498 (ESA, UFG).

Dentre as espécies que ocorrem na área de estudo, *H. eriogyne* apresenta menor porte (subarbustos ou arbustos) e ovário piloso.



9.3. *Hymenaea maranhensis* Lee & Lang., J. Arnold Arbor. 55(3): 441-2. 1974

Esta espécie foi referida por Lima & Pinto (2015) para o estado do Tocantins. No entanto, não foi encontrado nenhum material para a execução deste trabalho.

9.4. *Hymenaea martiana* Hayne, Getreue Darstell. Gew. 11: sub pl. 15. 1830. Nome popular: jatobá.

Árvores, 6-20m alt.; ramos ferrugíneo-tomentosos a ferrugíneo-pubescentes, glabrescentes. Pecíolo 0,7-1,2cm; folíolos oval-elípticos a elípticos ou oblongos, assimétricos, ápice acuminado ou obtuso a arredondado, base com o lado maior arredondado, agudo ou obtuso, lado menor agudo, 4,1-8,5cm x 1,9-4,5cm, face superior glabra a pubescente, inferior tomentosa; estípulas ca. 1,3cm, caducíssimas (apenas visíveis em material vegetativo). Flores com pedicelo de 0,2-0,75cm; botões 0,8-1,4cm; sépalas 1,0-1,1cm; pétalas ovais a elípticas, 1,3-1,8cm, alvas; ovário com tufo de longos tricomas na base, no resto glabro. Fruto oblongo a ovoide (quando pauciseminado), 8, 7-11,9cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Ocorre no Paraguai, Argentina e, no Brasil, desde a caatinga e o litoral do Nordeste até o Pantanal, estendendo-se por praticamente todo o limite do cerrado. Na área de estudo ocorre em floresta estacional, cerrado s.s. e cerradão.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Alto Paraíso de Goiás. Sem localidade, 21/05/1994, J.F. Ribeiro et al. 7215 (UFG). Flores. Fazenda Capim Pumba, 14°16'38,9"S, 46°58'49,9"W, 15/10/2004, R.C. Mendonça et al. 5840 (ESA, IBGE). Goiânia. Fazenda Samambaia, GOM-10, estrada que demanada para o Clube Itanhangá, 01/09/1992, M.Y. Hashimoto

20 (ESA, UFG). Nova Roma. Estrada entre Nova Roma e Montes Belos, ca. 4 km da Rodovia Belém-Brasília, 30/07/2000, V.C. Souza et al. 24682 (ESA).

A espécie pode ser reconhecida pelos folíolos oval-elípticos a elípticos ou oblongos, face inferior tomentosa e sépalas e pétalas menores do que *H. stigonocarpa*.

9.5. *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne, Getreue Darstell. Gew. 11: sub pl. 13. 1830.

Nome popular: jatobá-do-cerrado.

Árvores, 2-8(15)m; ramos jovens tomentosos, fortemente glabrescentes, ocasionalmente glabros. Pecíolo 1,2-4,0cm; folíolos ovais a elípticos ou oblongos, fortemente assimétricos, ápice arredondado, agudo, obtuso ou acuminado, base com lado maior truncado, arredondado a cordado, lado menor agudo a arredondado, 7,5-23,0 x 4,0-12,6cm, glabros a pubescentes, sésseis ou com peciólulo de até 3mm. Panículas corimbosas, paucifloras, 4,5-8cm, terminais. Flores com pedicelo de 0,5-1,4cm; botões 1,5-2,5cm; sépalas 1,3-2,2cm; pétalas elípticas, 1,7-2,6cm, alvas; ovário glabro ou raramente com um tufo de longos tricomas na base ou no ápice. Fruto oblongos ou elípticos a ovoides (quando uniseminado), 5,2-13,6x4,0-6,0cm.

#### CHAVE PARA AS VARIEDADES

- 1. Folhas tomentosas na face inferior var. .... *pubescens*
- 1. Folhas glabras na face inferior ..... var. *stigonocarpa*

**9.5.1. *Hymenaea stigonocarpa* var. *pubescens* Benth., in Mart., Fl. Bras. 15(2): 236. 1870.**

Árvores, 2-8(-15)m alt.; ramos tomentosos, fortemente glabrescentes, ocasionalmente descamantes. Pecíolo 1,2-3,2cm, pubescente a tomentoso; folíolos elípticos a oblongos, menos frequentemente oval-elípticos, assimétricos, base cordada no lado maior, aguda no lado menor, ápice arredondado, às vezes ligeiramente acuminado, pubescentes a tomentosos, mais densamente na face inferior, 8,9-17,2x4,7-9,2cm, sésseis ou com peciólulo de até 3mm; estípulas não vistas. Panículas corimbosas, paucifloras, 4,5-8cm, terminais. Sépalas velutinas, 1,3-2,2x1,3-1,7cm; pétalas alvas, glabras, ca. 1,9-2,6x1,0-1,6cm; ovário barbelado unilateralmente próximo à base, estilete glabro. Frutos elípticos a oblongos, 5,2-11,2x4,0-4,2cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Ocorre no Paraguai e no Brasil, onde está amplamente distribuída no Bioma Cerrado e adjacências. Na área de estudo ocorre em cerrado s.s. e campo rupestre, principalmente no estado de Goiás.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. Amarinópolis. Serra dos Caia-pós, a 40 km de Amarinópolis para Rio Verde, 22/02/1972, J.A. Rizzo 7693 & A. Barbosa 6282 (ESA, UFG). Caldas Novas. Alto da Serra de Caldas Novas, 28/02/1970, J.A. Rizzo 4076 (UFG). Goiânia. À esquerda do Ribeirão Dourado, próximo à sua cabeceira, 03/06/1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 1164 (ESA, UFG); idem, 06/12/1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 3005 (ESA, UFG); idem, 29/01/1969, J.A. Rizzo & A. Barbosa 3375 (ESA, UFG); esquerda da estrada GOM-1, de Goiânia para Leopoldo de Bulhões, 9 km de Goiânia, 10/02/1971, J.A. Rizzo 6971 (ESA, UFG). Goianira. A 2 km da margem esquerda do Rio Meia Ponte, na fazenda Louzandira, 21/02/1970, J.A. Rizzo 4764-A & A. Barbosa 4009 (ESA, UFG). Goiás. Serra de Santa Rita, distrito de Jeroaquara, 27/03/1971,

J.A. Rizzo 6111 & A. Barbosa 5359 (ESA, UFG); idem, 26/02/1972, J.A. Rizzo 7737 & A. Barbosa 6325 (ESA, UFG); Fazenda Brumado, Serra do Brumado, 30/03/1996, R. César et al. 416 (ESA, UFG). **Iaciara**. Estrada entre Iaciara e Posse, ca. 6km de Iaciara, 14°05'43"S, 46°35'14"W, 30/07/2000, V.C. Souza et al. 24610 (ESA). **Morrinhos**. Estrada Morrinhos para Caldas Novas, córrego Samambaia, 06/03/1971, J.A. Rizzo 6009 & A. Barbosa 5257 (ESA, UFG). **Mossâmedes**. Divisa dos municípios de Mossâmedes ao sul e Goiás ao Norte, área da UFG, 02/03/1969, J.A. Rizzo 4019 (UFG). Serra Dourada, da Reserva Biológica até os córregos Cafundó e Piçarrão, 17/02/1994, J.A. Rizzo 10964 et al. (ESA, UFG); idem, 17/02/1994, J.A. Rizzo 10985 et al. (UFG); idem, 17/02/1994, J.A. Rizzo 10995 et al. (ESA, UFG). Serra Dourada, Reserva da UFG, cerca de 1 km da cidade de Mossâmedes, 23/06/1993, J.A. Rizzo 10852 et al. (ESA, UFG); Serra Dourada, divisa dos municípios de Mossâmedes ao sul e Goiás ao norte, área da UFG, 05/04/1969, J.A. Rizzo 4063 (UFG); idem, 04/05/1969, J.A. Rizzo 4221 (ESA, UFG). **Pirenópolis**. Alto da Serra Pireneus, na base dos três picos, 11/02/1971, J.A. Rizzo & A. Barbosa 524 (UFG); Serra dos Pirineus, subida para o Parque, 18/01/2005, J. Paula-Souza et al. 4125 (ESA). **Uruaçu**. 8 Km do Rio Maranhão, 18/03/1972, J.A. Rizzo 7871 (UFG, ESA).

*H. stigonocarpa* var. *pubescens* se caracteriza principalmente pelos folíolos de base arredondada ou fortemente cordada e face inferior tomentosa.

#### 9.5.2. *Hymenaea stigonocarpa* Mart. ex Hayne var. *stigonocarpa*

Árvores, 2,5-3,5m alt.; ramos glabros. Pecíolo 1,8-2,5cm, glabro; folíolos elípticos, assimétricos, base cordada no lado maior, aguda a arredondada no lado menor, ápice arredondado, às vezes ligeiramente acuminado, glabros, 9,0-12,4x4,0-6,9cm, sésseis ou subsésseis; estípulas não vistas. **Inflorescência** e flores não vistas. Frutos oblongo-elípticos, 9,8-10,4x5,0-5,3cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Ocorre no Paraguai e no Brasil, distribuindo-se amplamente no Bioma Cerrado e na porção central da caatinga. Em Goiás e Tocantins ocorre em cerrados, sendo bem menos comum do que a variedade anterior.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. **Cristalina.** Cerca de 18km de Cristalina, 07/09/1997, H.D. Ferreira et al. 3464 (UFG). TOCANTINS. Monte do Carmo. Estrada para Ponte Alta do Tocantins, cerca de 10km de Monte do Carmo, 10°45'56"S, 48°02'17"W, 18/07/2000, V.C. Souza et al. 24150 (ESA).

*H. stigonocarpa* var. *stigonocarpa* também possui folíolos com base arredondada ou fortemente cordada, mas de face inferior glabra.

## 10. *Martiodendron* Gleason

10.1. *Martiodendron mediterraneum* (Mart. ex Benth.) Koeppen, Brittonia 14: 203. 1962.

Arvoretas a árvores, 3-20m alt.; ramos pubescentes. Pecíolo 1,5-2,7cm, pubescente, raque 5,3-9,5cm, pubescente; folíolos 7-9, alternos, oval-elípticos a elípticos, raramente ovais, base arredondada a cordada, ápice acuminado ou menos frequentemente subacuminado, pubérulos na face superior, esparsamente pubescentes na face inferior, com tricomas concentrados nas nervuras, 4,6-8,5x2,1-3,0cm, com peciólulo de 3-4mm; estípulas lanceoladas, pubescentes, ca. 1,2cm. Panículas multifloras, densas, 9-12cm, terminais; raque dourado-tomentosa. Botões lanceolados, encurvados no ápice. Sépalas dourado-tomentosas, linear-lanceoladas, 1,8-2,2x0,2-0,3cm; pétalas glabras, amarelas a alaranjadas, oboval-espatuladas, de comprimento semelhante ao das sépalas; anteras glabras; ovário densamente dourado-seríceo-pubescente. Frutos oboval-elípticos, ca. 7,9x3,7cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie com ampla e disjunta distribuição geográfica, que inclui áreas de cerrado e caatinga, principalmente mais ao norte destas formações e também o litoral do Espírito Santo e Rio de Janeiro. Na área de estudo, ocorre principalmente no norte do Tocantins, em formações florestais e no cerrado.

**Material examinado:** BRASIL. TOCANTINS. **Araguaína.** Próximo ao Rio Lontra, Fazenda Baixa, 10/02/1974, J.A. Rizzo 9613 (ESA, UFG). **Araguatins.** Do entroncamento da Belém-Brasília com a Transamazônica, direção a Araguatins, 80 km, 15/03/1972, J.A. Rizzo 7812 (ESA, UFG).

## 11. *Peltogyne Vogel*

11.1. *Peltogyne confertiflora* (Mart. ex Hayne) Benth. in Mart., Fl. Bras.15(2): 232. 1870.

Nome popular: pau-roxo.

Arbustos a árvores, 2-7m alt.; ramos glabros. Pecíolo 1,3-3,3cm, glabro; folíolos 2, oval-elípticos a oblongos, assimétricos, base arredondada a cordada no lado maior, aguda a arredondada no lado menor, ápice arredondado ou agudo, às vezes ligeiramente acuminado, glabros, 5,5-12,5x3,0-7,8cm, com peciólulo de 3-4mm; estípulas não vistas. Panículas corimbosas, 5-14cm, terminais. Sépalas pubescentes, ligeiramente ferrugíneas, 0,8-1,0x0,6-0,7cm; pétalas glabras, alvas, de comprimento semelhante ao das sépalas; ovário e estilete glabros, estipe 2-3mm. Frutos assimetricamente oval-triangulares, 3,9-5,4x2,2-3,9cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie com ampla distribuição, em especial no Bioma Cerrado e próximo ao litoral brasileiro. Na área de estudo está amplamente distribuída e ocorre em cerrado s.s. e cerradão.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. Caldas Novas. Hotel Rio Quente, 18/12/1974, E.P. Heringer 14065 (RB); Serra de Caldas Novas, 28/02/1974, E.P. Heringer 13147 (RB); Parque Estadual da Serra de Caldas Novas, 22/03/2008, J.O.V. Iglesias et al. 17 (ESA). Colinas do Sul. Km 42 da estrada de Colinas do Sul – Usina Serra da Mesa, 24/02/1991, D. Alvarenga et al. 793 (RB). Mossâmedes. Serra Dourada, na cabeceira do Rio Índio Grande, 13/01/1994, J.A. Rizzo et al. 10913 (ESA, UFG); idem, 17/02/1994, J.A. Rizzo et al. 11006 (ESA, UFG); idem, 15/04/1994, J.A. Rizzo et al. 11282 (ESA, UFG); idem, 13/05/1994, J.A. Rizzo 11366 (ESA, UFG); Serra Dourada, a 3 km do trevo de Mossâmedes para a cidade de Goiás, 12/05/1994, J.A. Rizzo et al. 11311 (ESA, UFG). Niquelândia. Km 33 trecho Uruaçu-Niquelândia, entre 14°20' S 14°30' S, 48°20' 48°40' W, 01/07/1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3094 (IBGE, RB). Pirenópolis. Serra dos Pireneus, Fazenda Portal dos Pireneus, 13/02/2000, G. Hatschbach et al. 70203 (ESA, MBM); Serra dos Pireneus, na subida da serra, 19/08/1995, V.L.G. Klein et al. 2862 (ESA, UFG). Município não especificado. Próximo à Serra do Passa Três, 14°38' S, 49°36' W, 26/03/1978, J.G. Guimarães 105 (HRB, RB). TOCANTINS. Almas. RPPN Fazenda Minehaha, 11°08' 54,6" S, 47°08' 43,0" W, 21/04/2004, J.M. Felfili et al. 545 (RB); RPPN Fazenda Minehaha, ca. 70 km a SW da cidade de Almas, 11°08' 18,4" S, 47°07' 20,3" W, 12/08/2004, R.C. Mendonça et al. 5704 (ESA, IBGE, RB); 11°08' 54,6" S, 47°08' 43,0" W, 21/04/2004, J.M. Felfili et al. 545 (RB). Tupiratins. 6 km da cidade, 18/03/1972, J.A. Rizzo 7889 (ESA, UFG).

11.2. *Peltogyne maranhensis* Huber ex Ducke, Arch. Jard. Bot. Rio de Janeiro 1(1): 25. 1915.

Esta espécie foi referida por Lima & Cordula (2015) para o estado de Goiás na Flora do Brasil *online*, mas nenhum material foi encontrado para a execução do presente trabalho

## 12. *Poincianella* Britton & Rose

12.1. *Poincianella bracteosa* (Tul. ) L.P.Queiroz, Legum. Caatinga: 122. 2009.

*Caesalpinia bracteosa* Tul., Arch. Mus. Hist. Nat. 4: 141. 1844.

Arbustos a arvoretas, 1,2-2,0m alt.; ramos glabros, às vezes com pontuações resinosas negras esparsas; estípulas não vistas. Pecíolo glabro a pubescente, 1,6-4,2cm. Folhas com 2-3 pares de pinas, além da pina terminal; raque 1,5-6,2cm; folíolos 2-4 pares por pina, opostos a alternos, elípticos a oval-elípticos, ápice obtuso a arredondado, menos frequentemente agudo, base assimétrica, lado maior subcordado a cordado, lado menor agudo a arredondado, margem com nectários florais esparsos, ondulada ou plana; nervação peninérvea, proeminente em ambas as faces ou impressa na face superior, 2,1-4,5x1,7-2,4cm, subcoriáceos, glabros ou ocasionalmente com nervura central pubescente na face superior e margem ciliada próximo à base, menos frequentemente com pontuações resinosas negras esparsas ou face inferior pubescente. Panículas terminais pauciramosas, ca. 10cm; raque pubescente, às vezes ferrugínea; pedicelo 0,7-1,0cm, ferrugíneo-pubescente ou dourado-pubescente; cálice densamente ferrugíneo-pubescente ou dourado-pubescente, 0,9-1,0cm; pétalas ca. 1,2cm, amarelas; botões oboval-elipsoides a elipsoides, com ápice obtuso. Fruto oblanceolado, pubescente quando jovem, 7,7-11,5x2,3-2,8cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída no Bioma Caatinga e suas adjacências, atingindo os estados de Goiás e Tocantins, onde ocorre em áreas de cerrado e mata ciliar.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Niquelândia. Ca. 40 km de Niquelândia, CODEMIN, entrada para Rosariana, 14°10'20"S, 48°20'40"W, 465msm, 24/06/1997, M.L. Fonseca et al. 1438 (IBGE, RB). TOCANTINS.



**Dianópolis.** Km 49 da estrada Dianópolis – Taguatinga, 05/12/1991, B.A.S. Pereira et al. 1988 (IBGE). **Palmas.** Serra do Lajeado, com acesso a partir do Bar do Zé Tatu, na rod, TO-010, 09°57'13"S, 48°17'26"W, 11/02/1999, G.F. Árbocz 6722 (RB). **Porto Nacional.** Estrada Porto Nacional/Brejinho de Nazaré, 10°90'88"S, 48°51'00"W, 04-27/05/1999, R.G. Lira & W. Noletto 3748 (RB). **Tocantinópolis.** Localidade de Cachoeirinha, 06°11' S, 47°51' W, CA. Miranda & J. A. Ferreira 391 (RB).

### 13. *Senna* Mill.

**Ervas**, subarbustos, arbustos, árvores ou menos frequentemente lianas. **Folhas** paripinadas; estípulas persistentes ou não; nectários extraflorais geralmente presentes, entre os pares de folíolos ou no pecíolo, às vezes no pedicelo; folíolos 2 a mais pares. **Inflorescência** racemosa, com muitas ou poucas flores ou reduzidas a uma única flor, terminais ou axilares; brácteas persistentes ou não; pedicelo sem bractéolas. Flores amarelas ou raramente brancas, 5-meras, prefloração imbricada; sépalas de tamanhos iguais ou distintos; corola zigomorfa ou assimétrica; androceu geralmente com 3 estaminódios e 7 estames férteis, heteromórficos ou menos frequentemente homomórficos, anteras porricidas, maiores que os filetes; óvulos numerosos. Frutos deiscentes ou indeiscentes, cilíndricos ou achatados, valvas não retorcidas; sementes numerosas, ovais, oblongas ou orbiculares, areoladas ou não.

O gênero *Senna* apresenta distribuição pantropical e inclui cerca de 260 espécies, a maioria ocorrendo no Novo Mundo, mas se estendendo também para áreas temperadas e até desérticas (Irwin & Barneby, 1982).

#### CHAVE PARA AS ESPÉCIES DE SENNA

1. Até dois pares de folíolos
2. Pecíolo menor que a raque
3. Raque foliar com 1 nectário extrafloral.....*S. georgica*

3. Raque foliar com 2 ou mais nectários extraflorais
  4. Estípulas lanceoladas a elípticas; raque 0,9-2,6cm; pedicelo sem nectário extrafloral.....*S. rugosa*
  4. Estípulas transversalmente reniformes; raque (3,0-)6,4-9,5cm; pedicelo com 1 nectário extrafloral na porção apical.....*S. corifolia*
2. Pecíolo maior que a raque ou praticamente do mesmo tamanho
  5. Raque foliar com nectário extrafloral estipitado
    6. Base dos folíolos basais simétrica; ramos glabros; nectário extrafloral linear-falciforme ou ovoide-falciforme. .... *S. splendida*
    6. Base dos folíolos basais assimétrica; ramos setosos; nectário extrafloral elipsoide ou fusiforme.....*S. pilifera*
  5. Raque foliar com nectário extrafloral sésstil
    7. Base dos folíolos apicais simétrica ou subsimétrica.....*S. georgica*
    7. Base dos folíolos apicais assimétrica
      8. Pecíolo 1,6-2,2cm.....*S. macranthera*
      8. Pecíolo (3,0-)3,5- 9,0(-11,0)cm.....*S. latifolia*
1. Três ou mais pares de folíolos
  09. Corola assimétrica
    10. Raque foliar sem nectário extrafloral..... *S. spectabilis*
    10. Raque foliar com nectário extrafloral entre alguns pares de folíolos ou apenas entre o par basal
      11. (13-)15-56 pares de folíolos ..... *S. multijuga*
      11. 4-8 pares de folíolos .....*S. rostrata*
  09. Corola zigomorfa
    12. Raque foliar ou pecíolo sem nectário extrafloral
      13. Ramos aculeados .....*S. aculeata*
      13. Ramos não aculeados
        14. Estípula linear-lanceolada, caduca; folíolos todos do mesmo formato
          15. Sépalas elípticas; ovário pubescente nas laterais; folíolos basais e apicais menores que os medianos; espécie nativa. .... *S. silvestris*
          15. Sépalas orbiculares; ovário completamente tomentoso; folíolos basais menores ou do mesmo tamanho do restante; espécie naturalizada ..... *S. siamea*
        14. Estípula triangular-lanceolada, base amplexicaule, persistente; os dois folíolos basais e os dois apicais de formato diferente

16. Pecíolo 1,2-2,5cm; frutos tetralados; folíolos glabros na face adaxial.....*S. alata*
16. Pecíolo 5,0-7,5cm; frutos plano-achatados; folíolos pubescentes na face adaxial..... *S. reticulata*
12. Raque foliar ou pecíolo com nectário extrafloral
17. Estames férteis 7, homomórficos. .... *S. uniflora*
17. 2 grupos de estames férteis, os adaxiais mais curtos e retos e os abaxiais maiores e mais fortemente encurvados
18. Pedicelo com nectário extrafloral
19. Nectário extrafloral na porção apical do pedicelo ...  
.....*S. corifolia*
19. Nectário extrafloral na base do pedicelo
20. Nectário extrafloral quase sempre ausente entre o par basal de folíolos e frequentemente entre o apical, mas presente entre todos os outros  
..... *S. cana*
20. Nectário extrafloral entre todos os pares de folíolos
21. Pedicelo com 1 nectário extrafloral; face externa da pétala densamente tomentosa. ....  
..... *S. velutina*
21. Pedicelo com 2 nectários extraflorais; face externa da pétala glabra .....*S. biglandularis*
18. Pedicelo sem nectário extrafloral
22. Estípulas espinescentes. .... *S. spinescens*
22. Estípulas não espinescentes
23. Nectário extrafloral próximo à base do pecíolo
24. Folíolos oblongo-elípticos a oboval-elípticos ou largamente oblanceolados ou obovais, apicais não diferenciados dos demais
25. Pecíolo 3,5-9,0cm; (5-)-8(-9) pares de folíolos; fruto estreitamente linear, 19-28x0,3-0,4cm. .... *S. cernua*
25. Pecíolo 1,6-3,0; 4-5(-6) pares de folíolos; fruto linear, (6,5-) 8-19x0,7-1,4cm. ....  
.....*S. neglecta*
24. Folíolos ovais a elípticos, apicais assimétricos ou estreitamente elípticos

3. Raque foliar com 2 ou mais nectários extraflorais
  4. Estípulas lanceoladas a elípticas; raque 0,9-2,6cm; pedicelo sem nectário extrafloral.....*S. rugosa*
  4. Estípulas transversalmente reniformes; raque (3,0-)6,4-9,5cm; pedicelo com 1 nectário extrafloral na porção apical.....*S. corifolia*
2. Pecíolo maior que a raque ou praticamente do mesmo tamanho
  5. Raque foliar com nectário extrafloral estipitado
    6. Base dos folíolos basais simétrica; ramos glabros; nectário extrafloral linear-falciforme ou ovoide-falciforme. .... *S. splendida*
    6. Base dos folíolos basais assimétrica; ramos setosos; nectário extrafloral elipsoide ou fusiforme.....*S. pilifera*
  5. Raque foliar com nectário extrafloral sésstil
    7. Base dos folíolos apicais simétrica ou subsimétrica.....*S. georgica*
    7. Base dos folíolos apicais assimétrica
      8. Pecíolo 1,6-2,2cm.....*S. macranthera*
      8. Pecíolo (3,0-)3,5- 9,0(-11,0)cm.....*S. latifolia*
1. Três ou mais pares de folíolos
  09. Corola assimétrica
    10. Raque foliar sem nectário extrafloral ..... *S. spectabilis*
    10. Raque foliar com nectário extrafloral entre alguns pares de folíolos ou apenas entre o par basal
      11. (13-)15-56 pares de folíolos ..... *S. multijuga*
      11. 4-8 pares de folíolos .....*S. rostrata*
  09. Corola zigomorfa
    12. Raque foliar ou pecíolo sem nectário extrafloral
      13. Ramos aculeados .....*S. aculeata*
      13. Ramos não aculeados
        14. Estípula linear-lanceolada, caduca; folíolos todos do mesmo formato
          15. Sépalas elípticas; ovário pubescente nas laterais; folíolos basais e apicais menores que os medianos; espécie nativa. .... *S. silvestris*
          15. Sépalas orbiculares; ovário completamente tomentoso; folíolos basais menores ou do mesmo tamanho do restante; espécie naturalizada ..... *S. siamea*
        14. Estípula triangular-lanceolada, base amplexicaule, persistente; os dois folíolos basais e os dois apicais de formato diferente

16. Pecíolo 1,2-2,5cm; frutos tetralados; folíolos glabros na face adaxial.....**S. alata**
16. Pecíolo 5,0-7,5cm; frutos plano-achatados; folíolos pubescentes na face adaxial..... **S. reticulata**
12. Raque foliar ou pecíolo com nectário extrafloral
17. Estames férteis 7, homomórficos. .... **S. uniflora**
17. 2 grupos de estames férteis, os adaxiais mais curtos e retos e os abaxiais maiores e mais fortemente encurvados
18. Pedicelo com nectário extrafloral
19. Nectário extrafloral na porção apical do pedicelo ...  
.....**S. corifolia**
19. Nectário extrafloral na base do pedicelo
20. Nectário extrafloral quase sempre ausente entre o par basal de folíolos e frequentemente entre o apical, mas presente entre todos os outros  
..... **S. cana**
20. Nectário extrafloral entre todos os pares de folíolos
21. Pedicelo com 1 nectário extrafloral; face externa da pétala densamente tomentosa. ....  
..... **S. velutina**
21. Pedicelo com 2 nectários extraflorais; face externa da pétala glabra.....**S. biglandularis**
18. Pedicelo sem nectário extrafloral
22. Estípulas espinescentes. .... **S. spinescens**
22. Estípulas não espinescentes
23. Nectário extrafloral próximo à base do pecíolo
24. Folíolos oblongo-elípticos a oboval-elípticos ou largamente oblanceolados ou obovais, apicais não diferenciados dos demais
25. Pecíolo 3,5-9,0cm; (5-)-8(-9) pares de folíolos; fruto estreitamente linear, 19-28x0,3-0,4cm. .... **S. cernua**
25. Pecíolo 1,6-3,0; 4-5(-6) pares de folíolos; fruto linear, (6,5-) 8-19x0,7-1,4cm. ....  
.....**S. neglecta**
24. Folíolos ovais a elípticos, apicais assimétricos ou estreitamente elípticos

- 26. Brácteas 0,1-0,4cm; folíolos hirsutos a pubérulos.....*S. hirsuta*
- 26. Brácteas 0,5-1,8cm; folíolos glabros, com margem ciliada..... *S. occidentalis*
- 23. Nectário extrafloral entre os pares de folíolos
  - 27. Fruto tetralado..... *S. pentagonia*
  - 27. Fruto não tetralado
    - 28. Folíolos e pétalas glabros em ambas as faces.....*S. pendula*
    - 28. Folíolos pubescentes em ambas as faces e pétalas pubescentes pelo menos nas nervuras da face externa
      - 29. Sépala maior (0,55-)0,6-0,9(-0,95)cm; pétala maior 0,9-1,5cm; antera dos estames abaxiais 0,2-0,4(-0,5)cm.....*S. obtusifolia*
      - 29. Sépala maior 1,2-2,0cm; pétala maior 2,2-3,1(-3,6)cm; antera dos estames abaxiais 1,1-1,4(-1,8)cm....*S. mucronifera*

13.1. *Senna aculeata* (Pohl ex Benth.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (2):178. 1982.

*Cassia aculeata* Pohl ex Benth. in Mart., Fl. Bras. 15(2):128, t.39. 1870.

Subarbustos a arbustos, ca. 1,2 m alt.; ramos glabros, esparsamente aculeados, acúleos encurvados 0,3-0,7cm compr. Pecíolo 1,4-3,8cm; raque 11,6-18,1cm, esparsamente aculeada inferiormente, acúleos 0,2-0,4cm comp.; estípulas 1,2-2,9cm, triangular-ovais a triangular-lanceoladas, com ápice agudo, mucronado, base amplexicaule; nectários extraflorais ausentes; folíolos 9-13 pares, basais 1,7-3,1x0,8-1,0cm, elíptico-oblongos, o restante 2,5-5,5x0,9-2,0cm, oblongos a oboval-oblongos, ápice acuminado, raramente arredondado, pungente, base simétrica ou assimétrica, truncada a arredondada ou cordada, ou lado mais estreito agudo ou arredondado, glabros em ambas as faces. **Inflorescência** racemo; brácteas 1,1-2,2cm, obovais ou oblongo-obovais ou rombico-obovais; pedicelo 0,8-2,0cm; sépala maior

0,85-1,25cm; corola zigomorfa, pétala maior 1,3-1,6cm, glabra em ambas as faces; estames adaxiais menores, anteras com bico curto, abaxiais maiores, anteras 0,85-1,0cm encurvadas e com bico (Irwin & Barneby, 1982). Fruto estreitamente oblongo, achatado, 11,9-12,6x2,2cm, glabro.

**Distribuição geográfica e habitat:** Ocorre da América Central ao Brasil Central. Áreas brejosas.

**Material examinado:** BRASIL. TOCANTINS. Ponte Alta do Tocantins, de Porto Nacional para Ponte Alta do Norte, 20km de Ponte Alta do Norte, 6/10/1973, J.A.Rizzo 9318 (ESA, UFG); de Porto Nacional para Ponte Alta do Norte, 20km de Ponte Alta do Norte, 12/09/1973, J.A.Rizzo 9285 (ESA, UFG).

Apenas dois materiais desta espécie foram analisados, ambos provenientes da região central do estado de Tocantins e sem flores que pudessem ser analisadas. A espécie pode ser facilmente distinta das demais que ocorrem nos estados de Goiás e Tocantins por possuir ramos e folhas aculeados.

13.2. *Senna alata* (L.) Roxb., Fl. Ind. 2: 349. 1832.

*Cassia alata* L., Sp. Pl. 1: 378. 1753.

Subarbustos a arbustos, 0,8-1,4m alt.; ramos pubérulos. Pecíolo 1,2-2,5cm; raque 16,0-30,0cm; estípulas 0,9-1,4cm, triangular-lanceoladas, com base auriculado-amplexicaule, muito rígidas; nectários extraflorais ausentes; folíolos 7-10 pares, basais bem menores e mais afastados dos demais, 3,0-3,5x1,0-2,2cm, oblongos a oval-oblongos, o restante 4,0-9,7x2,1-5,8cm, obovais, ápice arredondado ou emarginado, apiculado, base assimétrica, subcordada, pubescentes com tricomas de variados tamanhos em ambas as faces. **Inflorescência** racemo; brácteas (1,3-)1,7-3,0cm, largamente rombico-oblanco-lanceoladas ou oboval-flabeladas (Irwin & Barneby, 1982); pedicelo 0,5-0,9cm; sépala maior 1,0-1,2cm; corola zigomorfa, pétala maior 1,3-1,5cm,

glabra em ambas as faces; estames adaxiais menores, anteras pouco encurvadas e com bico curto, abaxiais maiores, anteras 0,8-1,0cm, encurvadas e com bico curto. Fruto estreitamente oblongo, tetralado, 8,5-16,6x1,5-3,0cm, pubescente com tricomas curtos.

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se do México ao Sul do Brasil. Florestas ciliares, cerrados pedregosos e áreas perturbadas. Nos estados de Goiás e Tocantins ocorrem principalmente em áreas perturbadas.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Niquelândia, estrada que sai da rod. Uruaçu-Niquelândia (ca. 60 km de Uruaçu) em direção à Barro Alto, ca. 4 km do início, 14°31'18"S, 48°42'14"W, 15/07/2000, V.C.Souza et al. 23981 (ESA). ORIZONA, Margem do Rio Corumbá, VII/1992, D. Brandão s.n. (ESA, UFG - 14126). Posse, cerca de 6 km ao sul de Posse, Rio da Prata, H.S.Irwin et al.14418 (UB). TOCANTINS. Arraias, estrada Arraias-Palmas, 2/02/1999, M.F.Simon et al. 101 (UB). Natividade, início da subida da Serra da Natividade em direção à antenna, 11°39'39"S e 47°42'24"W, 17/07/2000, V.C.Souza et al. 24044 (ESA).

Pode ser facilmente distinta das demais espécies de *Senna* destes estados por apresentar fruto alado, característica também presente em *S. pentagonia*. Estas espécies podem ser diferenciadas, entre outras características, pelo número de folíolos. *S. pentagonia* caracteriza-se por apresentar 3 pares de folíolos e *S. alata* (6-)7-14 pares de folíolos.

**13.3. *Senna biglandularis* A.O.Araujo & V.C.Souza, Rodriguésia 58(2): 360-362. 2007.**

Subarbustos a arbustos, 1,0-2,5m alt.; ramos pubescentes, com tricomas muito curtos. Pecíolo 1,0-2,0cm; raque 2,9-8,0cm; estípulas 0,6-0,7cm, linear-lanceoladas; nectários extraflorais 4-6 entre todos os pares de folíolos, oblongo-ovoides, ápice arredondado, sésseis; folíolos 4-6 pares,



1,4-6,3x0,9-3,0cm, ovais, oblongos ou elípticos, ápice emarginado ou arredondado ou agudo, às vezes mucronulado, base simétrica ou assimétrica cordada, face superior pubescente ou esparsamente pubescente, inferior pubescente. **Inflorescência** racemo; brácteas não vistas; pedicelo 1,6-3,0cm, com 2 nectários extraflorais na base; sépala maior 1,5-2,0cm; corola zigomorfa, pétala maior 2,8-3,7cm, glabra em ambas as faces; estames adaxiais menores, anteras retas e com bico, abaxiais maiores, anteras 1,7-1,9cm, encurvadas e com bico. Fruto linear, quadrangular, 10,8-19,0x0,3-0,5cm, pubescente.

**Distribuição geográfica e habitat:** Endêmica do Estado de Tocantins, na divisa com a Bahia, em área de cerrado com afloramento rochoso e beira de estrada.

**Material examinado:** BRASIL. TOCANTINS. **Novo Jardim.** Estrada para Barreiras, ca. 7 km antes da divisa Tocantins/Bahia, 11°47'42"S, 46°23'04"W, 21/07/2000, V.C.Souza et al. 24419 (ESA); estrada para Placas, ca. 2 km da divisa com Bahia, rod. TO-280, 11°49'17"S, 46°21'44"W, 20/07/2000, V.C.Souza et al. 24253 (ESA). **Ponte Alta do Tocantins.** 20 km de Ponte Alta do Norte, de Porto Nacional para Ponte Alta do Norte, 13/06/1974, J.A.Rizzo 9910 (ESA, UFG); estrada para Monte do Carmo, beira de estrada, 10°39'35,5"S, 47°42'56"W, 18/07/2000, V.C.Souza et al. 24196 (ESA).

Essa espécie é semelhante a *S. velutina*, mas apresenta 2 nectários extraflorais no pedicelo, pétalas glabras em ambas as faces, sendo que *S. velutina* apresenta 1 nectário extrafloral no pedicelo, face externa das pétalas densamente tomentosa, interna glabra, características essas que as diferenciam. *S. biglandularis* se assemelha também a *S. appendiculata* (Vogel) Wiersema (pertencente à mesma série), mas é diferenciada pela presença de folhas com face adaxial pubescente, às vezes esparsamente pubescente, sempre 2 nectários extraflorais falciformes no pedicelo e pétalas glabras em ambas as faces. *S. appendiculata* apresenta folhas com face adaxial lustrosa e glabra, 1(-2)

nectário(s) extrafloral(is) fusiforme-elipsoides ou ovoides no pedicelo e pétalas pubescentes dorsalmente. Além disso, *S. appendiculata* ocorre apenas no litoral do Brasil (do sul da Bahia ao sudoeste do Rio de Janeiro).

**13.4. *Senna cana* (Nees & Mart.) H.S.Irwin & Barneby**, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1):226. 1982.

*Cassia cana* Nees & Mart., Nov. Act. Phys. - Med. Acad. Caes. Leopold. - Carol 12: 34. 1825.

Arbustos a árvores, 2,0-4,0 m alt.; ramos pubescentes. Pecíolo 0,8-1,8cm; raque 6,9-11,8cm; estípulas 0,5-0,8cm, orbiculares; nectários extraflorais entre todos os pares de folíolos exceto entre o par basal e às vezes ausente também entre o par apical, fusiforme, estipitado ou subséssil; folíolos 6-8 pares, basais 1,2-3,0x1,1-1,4cm, o restante 2,5-4,4x0,7-1,7cm, estreitamente oblongos a oval-oblongos, ápice arredondado ou agudo, mucronulado, base assimétrica, cordada a subcordada, face superior pubescente ou pubérula, inferior densamente pubescente. **Inflorescência** racemo axilar; brácteas 0,4-0,5cm, semi-oval, falcada; pedicelo 0,8-4,0cm, com 2 nectários extraflorais na base; sépala maior 1,2-1,9cm; corola zigomorfa, pétala maior 3,0-3,4cm, glabra em ambas as faces, às vezes face interna esparsamente pubérula; estames adaxiais menores, anteras pouco encurvadas e com bico, abaxiais maiores, anteras 1,4-1,5cm encurvadas e com bico. Fruto estreitamente linear, comprimido tetragonal, 9,0-15,0x0,4-0,55cm (Irwin & Barneby, 1982).

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se do Maranhão ao Espírito Santo e Goiás. Cerrado, locais pedregosos.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Alto Paraíso, km 46 da estrada Colinas do Sul-Alto Paraíso, 13°50'S, 47°20'W, 02/07/1996, B.A.S.Pereira &

D.Alvarenga 3106 (IBGE); 14°09'25"S, 47°47'20"W, 22/06/1995, J.M.Felfili et al. s.n. (IBGE 35197). Posse, cerca de 6 km ao sul de Posse. H.S.Irwin et al. 14487 (UB). **Teresina de Goiás**, km 12 da rod. Teresina de Goiás-Cavalcante, 13°45'S, 47°20'W, 20/06/1995, B.A.S.Pereira et al. 2784 (IBGE, RB); Fazenda Hotel Ecológico Alpes Goianos, rod. GO-118, km 202, 13°53'59,1"S, 47°23'48"W, 31/07/2000, V.C.Souza et al. 24802 (ESA).

*S. cana* pode ser diferenciada por apresentar nectários extraflorais em quase todos os pares de folíolos (exceto nos basais e às vezes no apicais), estipitados ou subsésseis, fusiformes e pedicelo com nectário. Irwin & Barneby (1982) reconheceram 5 variedades para essa espécie que se diferenciam pelo indumento dos folíolos, formato e dimensão das estípulas e brácteas e distribuição geográfica. Tomando-se as características usadas pelos autores para a separação das variedades, no estado de Goiás, ocorre apenas a variedade *S. cana* (Nees & Mart.) H.S.Irwin & Barneby var. *cana*. Embora seja uma espécie comum na porção nordeste do Estado de Goiás, nenhuma coleta desta espécie foi realizada em Tocantins.

**13.5. *Senna cernua* (Balb.) H.S.Irwin & Barneby**, Mem. New York Bot. Gard. 35: 419. 1982.

*Cassia cernua* Balb. Cat. Hort. Taur. 22. 1813.

Esta espécie é referida por Irwin & Barneby (1982) para o estado de Goiás em uma única coleta (J.B.E. Pohl 1120 (NY)), no entanto não foi possível analisar o material e nenhum outro foi encontrado para a área de estudo. Segundo Irwin & Barneby (1982), *Senna cernua* pode ser reconhecida por apresentar folhas com pecíolos longos, nectários extraflorais na base do pecíolo, cerca de 6-8 pares de folíolos oblongos ou oboval-elípticos e frutos estreitamente lineares.

13.6. *Senna corifolia* (Benth.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 221. 1982.

*Cassia corifolia* Benth. in Mart., Fl. Bras. 15(2): 120. 1870.

*Cassia caesia* Taubert ex Harms, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 24: 123. 1924.

Subarbustos, arbustos a árvores, 0,5-5,0 m alt.; ramos pubescentes. Pe-cíolo (0,5-)1,7-4,7cm; raque (3,0-)6,4-9,5cm; estípulas 0,6-2,7cm, trans-versalmente reniformes, amplexicaules; nectários extraflorais 2-5, entre todos os pares de folíolos, depresso-ovoides, ápice arredondado, sésseis; folíolos 2-5 pares, praticamente do mesmo tamanho ou os basais e/ou os apicais um pouco menores que o restante ou apicais um pouco maiores, basais (1,8-)2,7-6,5x1,2-6,0cm, medianos 1,9-5,0x(1,0-)1,9-2,3cm, apicais (1,5-)4,2-8,5x(0,9-)1,7-5,7cm, elípticos, oblongos ou subsimetricamente orbiculares, ápice emarginado, arredondado ou agudo, mucronulado ou não, base assimétrica, arredondada a cordada, face superior glabra, inferior esparsamente pubescente na nervura principal. **Inflorescência** racemo; brácteas, 0,4-0,5cm, ovais ou lance acuminadas (Irwin & Barneby,1982); pedicelo 1,4-3,0cm, com 1 nectário extrafloral na porção apical; sépala maior 0,9-1,6cm; corola zigomorfa, pétala maior 2,0-2,5cm, face interna esparsamente pubescente, externa pubescente; estames adaxiais menores, anteras retas e com bico, abaxiais maiores, anteras 1,1-1,3cm encurvadas e com bico. Fruto linear, achatado, (7,0-)13,0-16,5x1,0-1,6cm, esparsamente pubescente ou glabro.

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se nos Estados de Goiás e Minas Gerais. Campo rupestre, cerrado.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Alto Paraíso de Goiás, Chapa-da dos Veadeiros, 4/05/1972, J.A.Rizzo 8073 (ESA, UFG); Parque Nacio-nal Chapada dos Veadeiros, entrada da fazenda Bona Espero, 16/08/1995,

F.C.A.Oliveira et al. 426 (IBGE, RB); Chico Preto, 12 km à direita de Alto Paraíso para São Jorge, Chapada dos Veadeiros, 14°9'7"S, 47°37'7"W, 31/05/1997, C.Munhoz et al. 394 (UB); Chapada dos Veadeiros, 8/03/1973, W.R.Anderson 6630 (UB); Chapada dos Veadeiros, 21/12/1968, G.M. Barroso et al. 575 (UB); estrada para Teresina de Goiás, GO-118, a 22 km de Alto Paraíso, 13°58'19"S, 47°29'17"W, 22/07/2007, M.M. Saavedra et al. 474 (RB). **Formosa**, fazenda J. Teles, 29/04/1966, H.S.Irwin et al. 15445 (UB). **Mossâmedes**, Serra Dourada, reserva da UFG, 4/05/1969, J.A.Rizzo 4219 (ESA, UFG); Serra Dourada, reserva da UFG, 12/05/1993, H.D. Ferreira 2618 (ESA, UFG). **Niquelândia**, km 8 da rod. Niquelândia-Uruaçu, 8/08/1995, M.L.Fonseca et al. 411 (IBGE, RB); Fazenda Traíras, 29/05/1996, M.A.da Silva & G.N.Jesus 2947 (IBGE, RB); km 5 da estrada de chão em direção à Reserva do IBAMA, 29/06/1996, M.L.M.Azevedo et al. 1018 (IBGE); estrada que sai da rod. Uruaçu-Niquelândia, ca. 60 km de Uruaçu, em direção à Barro Alto, ca. de 4 km do início, 14°31'18"S, 48°42'14"W, 15/07/2000, V.C.Souza et al. 23979 (ESA); estrada que sai da rod. Uruaçu-Niquelândia, ca. 60 km de Uruaçu, em direção à Barro Alto, 14°32'22"S, 48°41'52"W, 15/07/2000, V.C.Souza et al. 23971 (ESA); estrada vicinal a GO-237 – Niquelândia – Colinas, entrada a 600 m da ponte sobre R. Bagagem, 32 km desta, m. direita, 14/04/1992, B.M.T. Walter et al. 1312 (CEN, RB). **Pirenópolis**. Alto da Serra Pirineus, na base dos três picos, 5/05/1971, J.A.Rizzo 6298 (ESA, UFG).

A espécie pode ser diferenciada pelos estípulas amplexicaules, nectário extrafloral na porção apical do pedicelo e folíolos de base assimétrica. Irwin & Barneby (1982) reconheceram as variedades *S. corifolia* (Benth.) var. *caesia* (Taub. ex Harms) H.S.Irwin & Barneby e *S. corifolia* Benth. var. *corifolia* para essa espécie que diferenciam-se, entre outras características, pelo número de folíolos; a primeira caracteriza-se por apresentar 3-5 pares de folíolos e a segunda por apresentar 2 pares. De acordo com o material

examinado, ocorrem as 2 variedades em Goiás, não tendo sido encontrados materiais provenientes de Tocantins.

13.7. *Senna georgica* H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 193. 1982.

*Cassia hoffmannseggii* var. *gardneriana* Benth. in Mart., Fl. Bras. 15(2):104. 1870.

Subarbustos a arbustos ou lianas, 1,5-3 m alt.; ramos glabros ou estrigulosos. Pecíolo 1,9-5,6cm; raque 2,1-5,6cm; estípulas cerca de 0,6cm, linear-lanceolada, falciforme; nectários extraflorais 1, entre o par basal de folíolos, estreitamente oblatos a ovoides, ápice arredondado, sésseis; folíolos 2 pares, basais 6,2-13,8x3,0-7,9cm, ovais a oval-elípticos, apicais 11,0-16,7x4,3-8,9cm, elípticos a oval-elípticos, ápice acuminado, base simétrica raramente ligeiramente assimétrica, no par basal arredondada a truncada, no par apical aguda a arredondada, face superior glabra, face inferior estrigulosa. **Inflorescência** panícula pouco ramificada, constituída por racemos, cada pedúnculo com uma folha vestigial reduzida ao pecíolo e nectário extrafloral; brácteas cerca de 0,2cm, elípticas; pedicelo 1,7-4,1cm; sépala maior 0,8-1,1cm; corola zigomorfa, pétala maior 2,2-3,3cm, face externa estrigulosa nas nervuras, interna glabra; estames adaxiais menores, anteras encurvadas e sem bico, abaxiais maiores, anteras 1,1-1,4cm, mais fortemente encurvadas e com bico. Fruto linear achatado, 10,8-21,4x0,5-0,7cm, esparsamente pubescente.

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se pela Guiana Francesa, Bolívia e Paraguai, e no Brasil ocorre no Norte, Nordeste e Centro-Oeste. Florestas primitivas ou secundárias, floresta ciliar.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Goiânia, rod. GOM-6, 16 km de Goiânia, 24/05/1978, J.A.Rizzo & A.Barbosa 1078 (UFG); rod. GOM-6, 16 km de Goiânia, 24/05/1968, J.A.Rizzo 1062 (ESA, UFG); Bosque Auguste St.

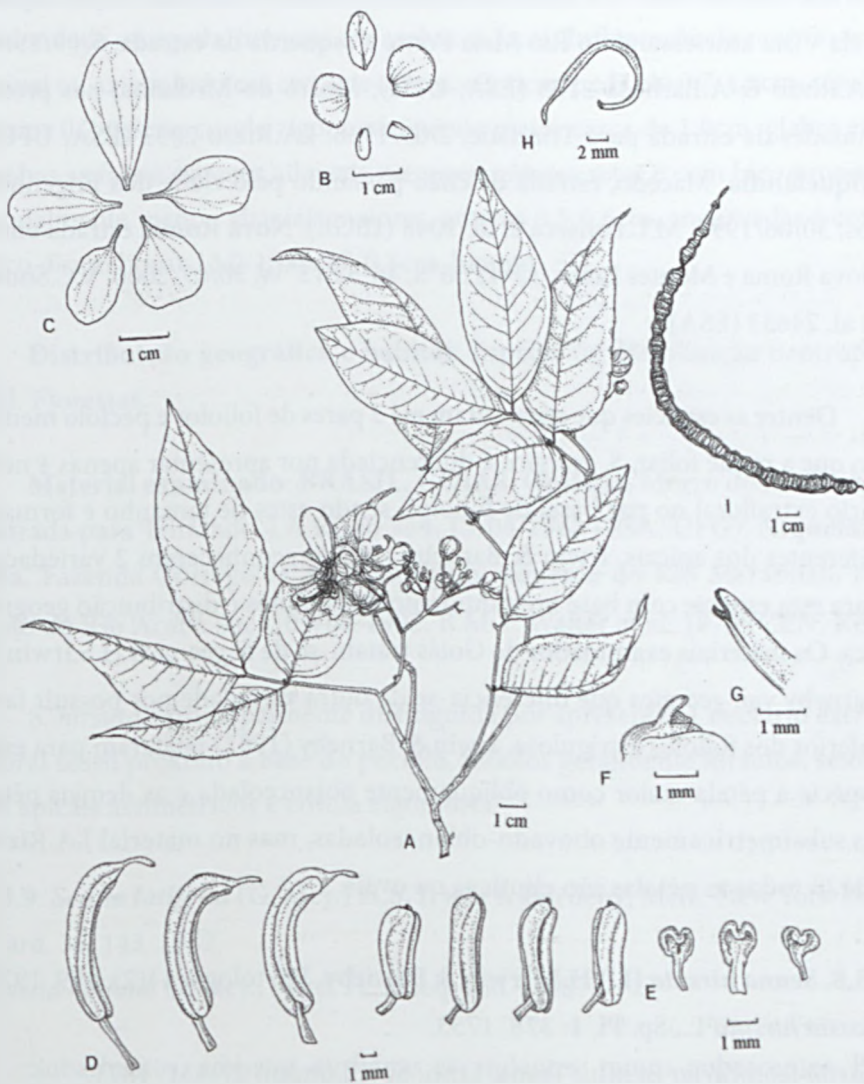


Figura 1: *Senna georgica*. A: ramo com flores e botões. B: sétalas. C: pétalas. D: estames. E: estaminódios. F: ápice das anteras menores. G: ápice das anteras maiores. H: gineceu. I: fruto.

Hil., 10/06/1997, J.A.Rizzo 12261 (UFG); Campus II UFG, Bosque Auguste St. Hil. , 28/04/1980, J.A.Rizzo et al. 10123 (ESA, UFG); rod. GOM-2, para Bela Vista atravessando o Rio Meia Ponte a esquerda da estrada, 5/09/1968, J.A.Rizzo & A.Barbosa 2178 (ESA, UFG); Morro do Medanha, nas proximidades da estrada para Trindade, 2/09/1968, J.A.Rizzo 2033 (ESA, UFG). **Niquelândia**, Macedo, estrada de chão passando pelo clube dos Engenheiros, 30/06/1996, M.L.Fonseca et al. 1048 (IBGE). **Nova Roma**, estrada entre Nova Roma e Montes Belos, 13°42'56"S, 46°52'13"W, 30/07/2000, V.C.Souza et al. 24633 (ESA).

Dentre as espécies que apresentam até 2 pares de folíolos e pecíolo menor do que a raque foliar, *S. georgica* é diferenciada por apresentar apenas 1 nectário extrafloral no par basal de folíolos, sendo estes de tamanho e formato diferentes dos apicais. Irwin & Barneby (1982) reconheceram 2 variedades para esta espécie com base no indumento dos folíolos e distribuição geográfica. Os materiais examinados de Goiás tratam-se de *S. georgica* H.S.Irwin & Barneby var. *georgica* que diferencia-se da outra variedade por possuir face inferior dos folíolos estriatulosa. Irwin & Barneby (1982) relataram para essa espécie a pétala maior como obliquamente oblanceolada e as demais pétalas subsimetricamente obovado-oblanceoladas, mas no material J.A.Rizzo 10123 todas as pétalas são elípticas ou ovais.

**13.8. *Senna hirsuta* (L.) H.S. Irwin & Barneby**, Phytologia 44(7): 499. 1979.  
*Cassia hirsuta* L., Sp. Pl. 1: 378. 1753.

*Cassia leptocarpa* Benth., Trans. Linn. Soc. London 27:531. 1871.

**Ervas**; ramos hirsutos. Pecíolo 2,1-5,0cm; raque 5,9-15,0cm; estípulas 3,0-12,0x(0,2-)0,4-1,6 mm, linear-oblongas, linear-atenuadas ou linear-elíptico-acuminadas (Irwin & Barneby, 1982); nectário extrafloral 1, próximo à base do pecíolo, elipsoide, ápice arredondado, séssil; folíolos 4-5 pares, basais



cerca de 1,7x0,6cm, medianos 1,2-4,7x0,6-1,8cm, apicais 4,6-6,6x1,3-2,3cm, ovais a elípticos, apicais assimétricos, ápice acuminado, base assimétrica, arredondada ou aguda, hirsutos em ambas as faces. **Inflorescência** racemo terminal ou axilar; brácteas cerca de 0,3cm, elípticas; pedicelo 0,7-1,0cm; sépala maior 0,7-0,8cm; corola zigomorfa, pétala maior cerca de 1,0cm, glabra em ambas as faces; estames adaxiais menores, anteras retas e com bico proporcionalmente menor, abaxiais maiores, anteras 0,5-0,6cm, encurvadas e com bico. Fruto linear 13,0-15,0x0,7-0,8cm, hirsuto.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie de distribuição neotropical. Florestas.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Goiânia, Morro do Medanha, estrada para Trindade. J.A.Rizzo 324, 13/04/1968 (ESA, UFG). **Niquelândia.** Fazenda Córrego D'Anta, margem esquerda do Rio Maranhão, região do Rio Acaba Saco, 04/08/1992, B.M.T. Walter et al. 1873 (CEN, RB).

*S. hirsuta* é principalmente distinguida por apresentar 1 nectário extrafloral sésil próximo à base do pecíolo, folíolos geralmente hirsutos, sendo os apicais assimétricos e corola zigomorfa.

**13.9. *Senna latifolia* (G. Mey.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 143. 1982.**

*Cassia latifolia* G. Mey., Prim. Fl. Esseq. 166. 1818.

Subarbustos, arbustos ou lianas escandentes; ramos pubescentes. Pecíolo 5,5-8,0cm; raque 2,5-5,0cm; estípulas geralmente foliáceas, ca. 1,3x0,6cm; nectários extraflorais entre o primeiro par de folíolos e/ou entre o par apical, sésseis, ovoides; folíolos 2 pares, elípticos, ápice acuminado ou agudo, base assimétrica, lado menor agudo, obtuso ou arredondado, lado maior arredondado, subcordado ou obtuso, 8,0-12,5x3,6-6,0cm, com

tricomas esparsos na nervura principal da face adaxial, esparsamente pubescente no limbo e nervuras da face abaxial. **Inflorescência** racemosa; brácteas persistentes, foliáceas; sépala maior 0,6-1,5cm; corola zigomorfa, pétala maior 2,8-3,4cm, face externa pubescente, interna glabra; estames adaxiais menores, anteras encurvadas e sem bico, abaxiais maiores, anteras 1,1-1,3cm, mais fortemente encurvadas e com bico. Fruto linear, achatado, 22,5-36,5x0,8-1,5cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** espécie amplamente distribuída em diversos países da América do Sul como Colômbia, Guiana, Guiana Francesa, Peru e Venezuela. No Brasil ocorre nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Norte, na Amazônia, Cerrado ou Caatinga.

**Material examinado:** BRASIL. TOCANTINS. 2 km n. De Araguaína, 13/03/1968, H. S. Irwin et al. 21141 (NY). **Pindorama do Tocantins.** Bacia do Tocantins, 11°10'58"S & 47°33'11"W, 16/10/2008, L. L. Guimarães et al. 96 (IBGE).

As principais características que distinguem essa espécie incluem: estípulas foliáceas, 2 pares de folíolos, pecíolo maior ou do mesmo tamanho da raque e nectário extrafloral séssil na raque foliar. É diferenciada de *S. macranthera* pelo tamanho do pecíolo.

**13.10. *Senna macranthera* (DC. ex Collad.) H.S. Irwin & Barneby,** Mem. New York Bot. Gard. 35: 181. 1982.

*Cassia macranthera* DC. ex Collad., Hist. Nat. Med. Casses 99, pl. 8. 1816.  
*Cassia speciosa* Schrad., in Goett. Gel. Anz. 718. 1821.

Arvoretas a árvores, 5-7 m alt.; ramos pubescentes. Pecíolo 1,6-2,2cm; raque 1,0-2,0cm; estípulas 0,4-0,6cm, linear-lanceoladas, falcadas; nectários extraflorais 1-2, entre o par basal e/ou entre o par apical de folíolos, elipsoides,

ápice agudo ou arredondado, sésseis; folíolos 2 pares, basais 2,9-9,0x1,6-4,0cm, apicais 7,6-14,0x2,6-6,0cm, assimétricos, lado menor oblanceolado e maior elíptico, ápice acuminado, raramente agudo ou arredondado, base fortemente assimétrica, lado maior arredondado e menor agudo, face superior esparsamente pubescente, inferior pubescente. **Inflorescência** racemo; brácteas 0,2-0,3cm, elípticas a oval-elípticas, com ápice acuminado; pedicelo 2,1-3,1cm; sépala maior 0,6-1,5cm; corola zigomorfa, pétala maior 2,8-3,4cm, face externa pubescente, interna glabra; estames adaxiais menores, anteras encurvadas e sem bico, abaxiais maiores, anteras 1,1-1,3cm, mais fortemente encurvadas e com bico. Fruto linear, achatado, 22,5-36,5x0,8-1,5cm, densamente pubescente.

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se da Venezuela até a Bolívia e pelas regiões Nordeste, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. Cerrado, comumente cultivada como ornamental.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Campo Alegre, rod. BR-50 (Brasília-Belo Horizonte). C.Proença 463, 4/04/1985 (UB). Formosa, fazenda J.Teles, 29/04/1966, H.S.Irwin et al. 15474 (UB). Goiânia, Campus II da UFG, em frente ao ICB-I, 1/03/1988, E.G.Correia et al. 1 (ESA, UFG); Campus II da UFG, em frente ao ICB-I, 29/02/1988, B.O.Souza et al. 3 (ESA, UFG). São João da Aliança, Serra Geral do Paraná, 17/03/1971, H.S.Irwin et al.32075 (UB). **Município não especificado.** Estação Florestal Experimental, 12/01/1989, D.Alvarenga et al. 133 (IBGE).

Esta espécie pode ser confundida com *S. latifolia*, mas se diferencia pelo pecíolo menor (1,6-2,2cm). Irwin & Barneby (1982) reconhecem 8 variedades para *S. macranthera*, porém essas variedades parecem não estar suficientemente delimitadas para que, com os materiais examinados de Goiás, se consiga determinar quais variedades ocorrem nesse estado.

13.11. *Senna mucronifera* (Mart. ex Benth.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1):247. 1982.

*Cassia mucronifera* Mart. ex Benth. in Mart., Fl. Bras. 15(2):116. 1807.

**Ervas** a arbustos, 0,8-3,0 m alt.; ramos pubescentes, glabrescentes. Pecíolo 1,2-2,3cm; raque 1,9-2,3cm; estípulas 0,6-1,0cm, linear-lanceoladas, falcadas; nectários extraflorais 2, entre o par basal e entre o par apical de folíolos, lineares, ápice acuminado, sésseis; folíolos 3 pares, basais 2,5-2,7x1,3-1,6cm, apicais 3,0-4,7x1,6-2,2cm, elípticos a obovais, ápice arredondado a obtuso ou acuminado, mucronulado, base com lado maior arredondado e lado menor agudo, pubescentes em ambas as faces. **Inflorescência** racemo; brácteas 0,2-0,35cm, ovais- ou lance-acuminadas (Irwin & Barneby, 1982); pedicelo 1,8-2,4cm; sépala maior 1,5-1,7cm; corola zigomorfa, pétala maior cerca de 3,6cm, face externa esparsamente pubescente nas nervuras, interna glabra; estames adaxiais menores, anteras quase retas e com bico curto, abaxiais maiores, anteras ca. 1,8cm, encurvadas e com bico mais longo. Fruto estreitamente linear, comprimido quadrangular, 1,8-2,5x0,2-0,4cm (Irwin & Barneby, 1982).

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se da Bolívia ao Paraguai, e no Brasil no Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste. Cerrados, florestas.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Minaçu, Reserva da Serra Cana Brava, 13°28'12"S, 48°15'50"W, 8/06/1995, E.Regina & S.R.Silva 14 (UB). TOCANTINS. Tupiratins, rod. Tupiratins, 6 km da cidade, 15/05/1974, J.A.Rizzo 9834 (ESA, UFG). **Município?** Fazenda Baixa, próximo ao Rio Lontra, 15/05/1974, J.A.Rizzo 9835 (ESA, UFG).

As principais características que distinguem *S. mucronifera* das demais, principalmente *S. obtusifolia*, são o tamanho das sépalas, pétalas e das anteras, comparativamente maiores em *S. mucronifera*.

**13.12. *Senna multijuga* (Rich.) H.S. Irwin & Barneby**, Mem. New York Bot. Gard. 35: 492. 1982.

*Cassia multijuga* Rich., Actes Soc. Hist. Nat. Paris 1: 108. 1792.

Árvores, 4-22 m alt.; ramos pubescentes. Pecíolo 0,6-2,0cm; raque (3,0- )7,8-24,5cm; estípulas 0,4-0,5cm, lineares, falcadas; nectários extraflorais geralmente dispostos entre o par basal ou às vezes também entre o segundo e o terceiro par de folíolos, ou às vezes também entre alguns dos folíolos medianos próximos ao ápice, fusiformes, ápice acuminado, sésseis; folíolos 13-27 pares, basais 0,7-1,8x0,3-0,8cm, medianos 1,1-3,4x0,3-0,9cm, apicais 1,0-1,8x0,3-0,5cm, estreitamente oblongos a estreitamente elípticos, ápice arredondado, mucronulado, base simétrica a assimétrica, arredondada ou truncada a aguda, face superior pubescente, às vezes apenas nas margens, ou glabra, face inferior pubescente, com tricomas geralmente concentrados na nervura central. **Inflorescência** panícula, às vezes com 1 par de brácteas em cada ramo floral; brácteas 1,0-3,0 mm, elípticas; pedicelo 0,9-2,3cm; sépala maior 0,5-0,7cm; corola assimétrica, pétala maior 1,1-5,0cm, face externa glabra, raramente pubescente, interna glabra; estames pouco diferentes no tamanho, adaxiais um pouco menores, anteras pouco encurvadas e com bico curto, abaxiais um pouco maiores, anteras 0,8-1,2cm, encurvadas e com bico longo. Fruto linear a estreitamente oblongo, achatado, 8,0-10,5x1,2-1,5cm, glabro a esparsamente pubescente.

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se da Venezuela até a Bolívia, e no Brasil da Bahia até Santa Catarina. Florestas, florestas ciliares e cerrados.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Barro Alto. Faz. Buritizinho, 7 km da GO-342, na região próxima ao Córrego Pombal e Rio das Almas (margem direita), 06/VII/1992, B.M.T. Walter et al. 1694 (CEN, RB). Formosa, 17rod. Brasília-Bahia, 23/06/1976, Rizzini & Mattos 15894 (IBGE). Goiânia, Morro dos Lobos, 14/06/1968, J.A.Rizzo 1503 (ESA, UFG); rod. Goiânia-São Paulo,

20/05/1968, J.A.Rizzo 908 (ESA, UFG). **Goianira**. Sem localidade, 7/06/1964, J.M.Pires 57895 (UB). **Itumbiara**, margem esquerda do Rio Paranaíba rio acima, 20 km de Itumbiara, 23/04/1973, J.A.Rizzo 8981 (ESA, UFG). **Luziânia**, 16°40'S, 47°35'W, 6/05/1997, B.A.S.Pereira & D.Alvarenga 3349 (IBGE). **Niquelândia**. Sem Localidade, 22/06/1995, H.D.Ferreira 3007 (ESA, UFG). **Nova Glória**, km 65 da rod. BR-153, 29/06/1996, B.A.S.Pereira & D.Alvarenga 3093 (IBGE). **Trindade**, Fazenda Marcelinho, 17/06/1993, H.D.Ferreira 3139 (ESA, UFG). **TOCANTINS**. **Natividade**, início da subida da Serra da Natividade em direção à antena, 11°39'39"S, 47°42'24"W, 17/07/2000, V.C.Souza et al. 24042 (ESA).

*S. multijulga* pode ser reconhecida pelo número de folíolos (13-27 pares) e pelo fruto achatado. Irwin & Barneby (1982) reconheceram 5 variedades dessa espécie. Não foi possível identificar os materiais examinados até o nível de variedade, pois essa separação é feita, entre outras características, pela base das estípulas, as quais são caducas e, por esta razão, dificilmente são observadas nos materiais herborizados.

**13.13. *Senna neglecta* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby**, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1):421.1982.

*Cassia neglecta* Vogel, Linnaea 10(5):594.1836.

Arbustos, ca. 2 m alt.; ramos densamente pubescentes. Pecíolo 2,0-2,5cm; raque 4,0-4,8cm; estípulas cerca de 0,5cm, triangular-lanceoladas; nectário extrafloral 1, próximo à base do pecíolo, globoso, ápice arredondado, séssil; folíolos 5 pares, basais 2,7-3,8x1,3-1,7cm, o restante 3,5-7,1x1,9-2,7cm, elíptico-obovais a obovais, ápice arredondado, mucronulado, base assimétrica, basais subsimétrica, arredondada ou subcordada, face superior densamente pubescente, inferior esparsamente pubescente. **Inflorescência** racemo axilar; brácteas ca. 0,6cm, ovais; pedicelo 1,0-1,9cm; sépala maior 0,9-1,1cm; corola zigomorfa, pétala maior ca. 2,0cm, glabra em ambas as faces; estames adaxiais menores, anteras pouco encurvadas e com bico curto, abaxiais maiores, anteras

1,0-1,1cm, encurvadas e com bico, estaminódio central 1. Fruto linear comprimido, (6,5-)8,0-19x0,75-1,4cm, glabrescente (Irwin & Barneby, 1982).

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribuiu-se da Bahia até a Argentina. Floresta ciliar.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Corumbá de Goiás, sem localidade, 08/03/1978 E.P.Heringer et al.16996 (IBGE).

*S. neglecta* pode ser confundida em alguns casos com *S. cernua*, mas se diferencia principalmente pelo pecíolo menor, menos pares de folíolos (4-5 geralmente) e pelo fruto que também é menor. Irwin & Barneby (1982) reconheceram 4 variedades para essa espécie, baseando-se na dimensão dos frutos, os quais estão ausentes no material examinado. Porém, R.C.Barneby identificou esse material, que é o único encontrado na área analisada, como *S. neglecta* (Vogel) var.*grandiflora* H.S.Irwin & Barneby.

**13.14. *Senna oblongifolia* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 374. 1982.**

*Cassia oblongifolia* Vogel, Gen. Cass. Syn. 23. 1837.

Esta espécie é referida para o estado do Tocantins por Souza & Bortoluzzi (2015) na Flora do Brasil *online*, mas nenhum material foi encontrado.

**13.15. *Senna obtusifolia* (L.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 252. 1982.**

*Cassia obtusifolia* L., Sp. Pl. 1: 377. 1753.

*Cassia humilis* Colladon, Hist. Cass. 96. 1816.

*Cassia tora* L., Sp. Pl. 2:582. 1762.

**Ervas** a subarbustos, 0,4-1,0 m alt.; ramos pubescentes a esparsamente pubescentes, glabrescentes. Pecíolo 1,0-2,6cm; raque 1,1-2,4cm; estípulas

0,7-1,2cm, linear-lanceoladas falcadas; nectários extraflorais 1, entre o par basal de folíolos, elipsoides ou oval-elipsoides, ápice arredondado, sésseis; folíolos 3 pares, basais 1,2-2,1x0,9-1,3cm, o restante 1,8-3,5x0,8-1,5cm, obovais, ápice arredondado, mucronulado, base assimétrica, com lado maior arredondado ou simétrica, aguda, pubescente em ambas as faces ou face superior pubescente e inferior densamente pubescente. **Inflorescência** racemo; brácteas não vistas; pedicelo 0,8-1,5cm; sépala maior 0,5-0,8cm; corola zigomorfa, pétala maior 0,9-1,1cm, pubescente ou pubescente apenas nas nervuras; estames adaxiais menores, anteras pouco encurvadas e com bico curto, abaxiais maiores, anteras 0,3-0,4cm, encurvadas e com bico. Fruto estreitamente linear-falciforme, achatado, 9,0-14,5x0,2-0,3cm, esparsamente pubescente.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie de distribuição pantropical. Ruderal e em cerrados e margem de florestas.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Alto Paraíso. Cerca de 40 km ao sul de Paraíso, 24/03/1968, H.S.Irwin et al. 21780 (UB). Formosa. 21/04/1966, H.S.Irwin 15221 (UB). Goiânia. rod.GOM-1, 9 km de Goiânia, 2/04/1970, J.A.Rizzo 6736 (ESA, UFG). Iaciara. Estrada entre Iaciara e Posse, ca. 9 km de Iaciara, 14°06'21"S, 46°33'16"W, 29/07/2000, V.C.Souza et al. 24578 (ESA). Itumbiara. rod. Itumbiara-Rio Verde, 19/04/1978, G.J.Shepherd et al. 74-10 (IBGE). Monte Alegre de Goiás. 24 km ao sudoeste de Monte Alegre, 11/03/1973, W.R.Anderson 6817 (UB). Mossâmedes. cerca de 6 km de Mossâmedes e 17 km de Goiás Velho, 12/05/1973, W.R.Anderson 10172 (UB). Nova Roma. estrada entre Nova Roma e Montes Belos, 30/07/2000, V.C.Souza et al. 24681 (ESA). Piranhas. 23/06/1966, H.S.Irwin et al. 17669 (UB). Posse, cerca de 6 km de Posse, Rio da Prata, 7/04/1966, H.S.Irwin et al. 14477 (UB). São João da Aliança, Serra Geral do Paraná, 22/03/1973, W.R.Anderson 7699 (UB). TOCANTINS. Formoso, Cooperativa Agroindustrial do Rio Formoso, 1/03/1984, J.A.Rizzo 10368 (ESA, UFG).



A espécie apresenta geralmente 3 pares de folíolos em todas as folhas, assim como *S. mucronifera*, mas se diferencia principalmente pelas sépalas, pétalas e anteras, que são menores em comparação.

**13.16. *Senna occidentalis* (L.) Link**, Handbuch 2: 140. 1831.

*Cassia occidentalis* L., Sp. Pl. 1: 377. 1753.

*Cassia falcata* L., Sp. Pl. 1: 377. 1753.

**Ervas** a subarbustos, 0,6-1,5 m alt.; ramos glabros. Pecíolo 2,4-4,8cm; raque 4,0-12,9cm; estípulas (0,3-)0,4-1,1(-1,3)cm, oval-lanceoladas, base amplexicaule; nectário extrafloral 1, próximo à base do pecíolo, às vezes um segundo nectário próximo ao par basal de folíolos, depresso-ovoide, ápice arredondado, séssil; folíolos 4-5 pares, basais 1,8-4,3x0,8-2,2cm, medianos 2,4-7,5x1,3-3,3cm, apicais (3,1-)5,2-10,2x(1,1-)1,5-3,4cm, ovais a elípticos ou apicais estreitamente elípticos, ápice acuminado, mucronulado, base assimétrica, lado maior arredondado, lado menor agudo, glabros em ambas as faces com margem ciliada. **Inflorescência** racemo; brácteas 0,5-0,7cm, lanceoladas; pedicelo 0,4-0,8cm; sépala maior 0,7-0,8cm; corola zigomorfa, pétala maior 1,2-1,4cm, glabra; estames adaxiais menores, anteras retas e com bico, abaxiais maiores, anteras cerca de 0,6cm, encurvadas e com bico. Fruto linear, achatado, 5,0-11,0x0,3-0,9cm, glabro.

**Distribuição geográfica e habitat:** apresenta distribuição pantropical. Esta é uma espécie ruderal, ocorrendo principalmente no cerrado e em floresta de galeria.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Caldas Novas. Termas do Rio Quente, 4/01/1977, E.P.Heringer 16667 (IBGE). Goiânia. Setor Bueno,

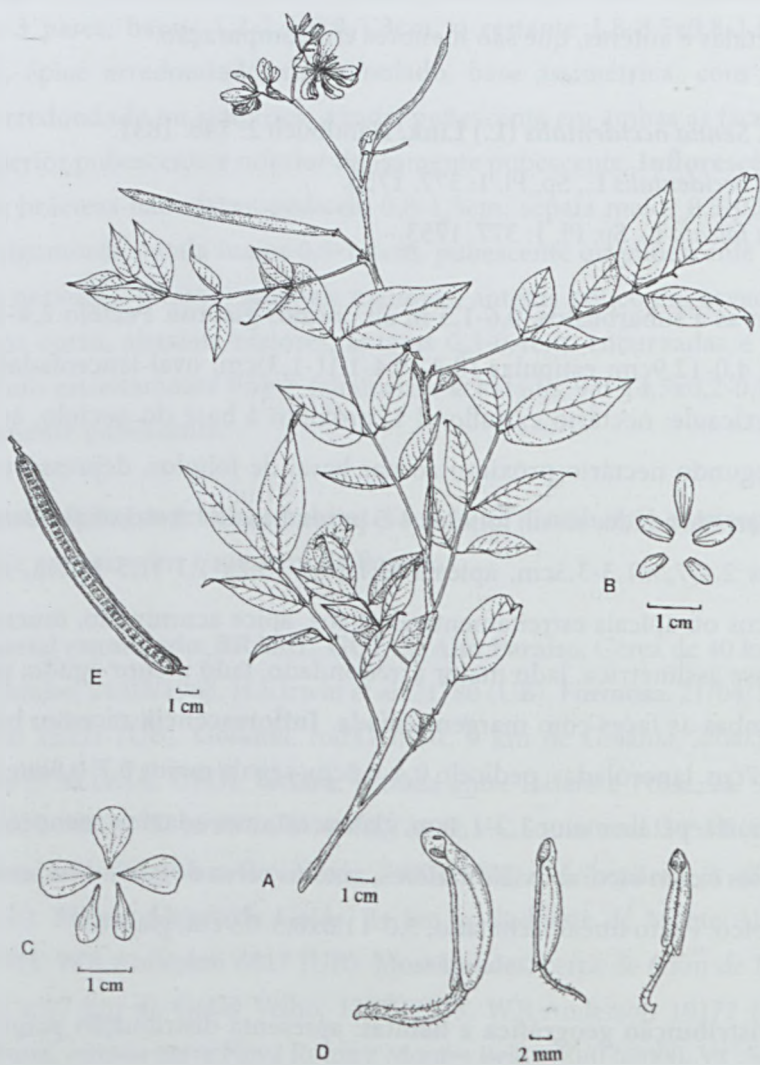


Figura 2: *Senna occidentalis*. A: ramo com flores e frutos. B: sépalas. C: pétalas. D: estames. E: fruto.

31/10/1996, I.F.P.Campos 874 (ESA, UFG); Campus II UFG, 6/05/1981, Ilenir 5 (ESA, UFG); rua 5 Setor Coimbra, 18/12/1980, N.V.Ferro 6 (ESA, UFG). **Goiás Velho.** Serra Dourada, H.S.Irwin et al. 11960 (UB). **Corumbá de Goiás.** vale do rio Maranhão, 23/01/1968, H.S.Irwin et al. 19086 (UB). **Nova Roma.** estrada entre Nova Roma e Montes Belos, próximo ao Povoado de Brejo, 13°40'50"S, 46°49'35"W, 30/07/2000, V.C.Souza et al. 24676 (ESA). **TOCANTINS. Filadélfia.** 4/08/1964, G.T.Prance & N.T.Silva 58547 (UB).

Esta espécie pode ser confundida com *S. cernua* e *S. hirsuta*, mas se caracteriza principalmente por apresentar folíolos glabros de margem ciliada e frutos geralmente menores (5,0-11,0cm).

**13.17. *Senna pendula* (Humb. & Bonpl. ex Willd.) H.S. Irwin & Barneby,** Mem. New York Bot. Gard. 35: 378. 1982.

*Cassia pendula* Humb. & Bonpl. ex Willd., Enum. Pl. Hort. Berol. :440. 1809.

Trepadeiras ou subarbustos a arbustos, 0,9-4m alt.; ramos glabros ou esparsamente pubescentes e glabrescentes. Pecíolo 0,9-3,6cm; raque 2,2-6,2cm; estípulas 0,2-0,5cm, linear-lanceoladas, falcadas; nectários extraflorais 1-2 entre o par basal de folíolos, mais raramente entre o segundo par, elipsoides, depresso-ovoides ou ovoides, ápice agudo ou arredondado, estipitados ou sésseis; folíolos 4-6 pares, basais 1,3-2,4x0,8-1,4cm, o restante 1,8-4,4x0,8-2,0cm, estreitamente elípticos a obovais, ápice arredondado ou emarginado, mucronulado ou não, base assimétrica, mais raramente simétrica, cordada a arredondada, glabros em ambas as faces. **Inflorescência** racemo; brácteas 0,1-0,5cm, lanceoladas; pedicelo 1,2-2,3cm; sépala maior 0,8-1,3cm; corola zigomorfa, pétala maior 1,4-2,1cm, glabra em ambas as faces; estames adaxiais menores, anteras retas e com bico curto, abaxiais maiores, anteras 0,8-1,1cm, encurvadas e com bico curto (0,5-1,2 mm). Fruto linear, achatado ou cilíndrico, 10,5-15,0x0,3-1,3cm, glabro.

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se pelo Paraguai e Nordeste, Centro-Oeste e Sudeste do Brasil. Ocorre em campos rupestres, campos cerrados, cerrados e borda de florestas.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. **Alto Paraíso.** Norte da Chapada dos Veadeiros, 16/03/1969, H.S.Irwin et al. 24546 (UB). **Anápolis.** Próximo ao rio do Descoberto, entre Anápolis e Brasília, 4/12/1965, H.S.Irwin et al. 11056 (UB). **Caiapônia.** Serra do Caiapó, 29/04/1973, W.R.Anderson 9459 (UB); estrada para Jataí (Córrego D'Anta), 26/06/1966, H.S.Irwin et al. 17737 (UB). **Caldas Novas.** Companhia Termas do Rio Quente, 7/01/1976, E.P.Heringer 15311 (UB). **Formosa.** Serra do Morcego, 40 km de Formosa, 20/04/1966, H.S.Irwin et al. 15092 (UB); 29/04/1966, H.S.Irwin et al. 15491 (UB); perto de Lagoa Feia, 11/10/1965, H.S.Irwin et al. 9141 (UB). **Goiânia.** Rod. GOM-1, 1/03/1971, J.A.Rizzo 6983 (ESA, UFG); rod. BR 153, 11 km de Goiânia, 1/05/1970, J.A.Rizzo 6763 (ESA, UFG); rod. Goiânia-Guapó, 11 km de Goiânia, 3/03/1969, J.A.Rizzo & A.Barbosa 3884 (ESA, UFG); Campus II UFG, 23/04/1979, J.A.Rizzo 1084 (ESA, UFG). **Goianira.** Fazenda Louzandira, 21/03/1970, J.A.Rizzo 4847 & A.Barbosa 4094 (ESA, UFG). **Goiás.** Distrito de Jeroaquara, Serra de Santa Rita, 27/03/1971, J.A.Rizzo 6136 & A.Barbosa 5384 (ESA, UFG); Distrito de Jeroaquara, Serra de Santa Rita, 26/02/1972, J.A.Rizzo 7707 & A.Barbosa 6298 (ESA, UFG). **Goiatuba,** Distrito de Porterão, 23/05/1993, U.L.G.Klein et al. 2087 (ESA, UFG). **Jataí.** Em direção a Perolândia, 20 km do Rio Claro, 16/04/1973, J.A.Rizzo 8957 (ESA, UFG). **Luziânia.** Santo Antônio do Descoberto, 27/03/1980, E.P.Heringer 17698 (IBGE). **Mossâmedes.** 17 km de Goiás Velho e 6 km de Mossâmedes, 9/05/1973, W.R.Anderson 9936 (UB); Serra Dourada, divisa dos municípios de Mossâmedes e Goiás, 1/02/1970, J.A.Rizzo 4709 (ESA, UFG). **Niquelândia.** CODEMIN, 40 km de Niquelândia, 27/02/1996, M.L.Fonseca & B.S.Barros 750 (IBGE); 22/01/1972, H.S.Irwin et al. 34798 (UB). **Pirenópolis.** Alto da Serra Pirineus, 11/02/1971, J.A.Rizzo 5957 (ESA, UFG). **Porangatu.** 55 km

de Porangatu na Belém-Brasília (BR-153), 13°50'S, 49°03'W, 15/11/1997, J.A.Ratter et al. s.n. (UB nº7989v). Teresina. 7 km de Teresina, 17/03/1973, W.R.Anderson 7314 (UB). *S. pendula* é reconhecida pelos nectários extraflorais entre os pares de folíolos, estes glabros em ambas as faces, bem como as pétalas. Além disso, os frutos são em muitos casos cilíndricos. Dentre os materiais examinados existem apenas a variedade *S. pendula* (Willd.) var. *glabrata* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby, das 19 variedades reconhecidas por Irwin & Barneby (1982). Irwin & Barneby (1982) descreveram essa espécie como arbustos assurgentes, porém no material J.A.Rizzo 4709 ela é referida como trepadeira. Embora a espécie seja muito comum no estado de Goiás, não há coletas para Tocantins.

**13.18. *Senna pentagonia* (Mill.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 255. 1982.**

*Cassia pentagonia* Mill., Gard. Dict. (ed. 8): 18. 1768.

**Ervas**, 0,4-1,5m; ramos glabros. Pecíolo 1,0-5,5cm; raque 0,6-3,5cm; estípulas 0,5-2,0cm, linear-lanceoladas; nectário extrafloral 1-2, entre o par basal ou entre o par basal e o segundo par de folíolos, fusiforme, curtamente estipitado ou sésil, ápice arredondado ou agudo; folíolos 3 pares, basais 1,0-4,0x0,6-2,1cm, o restante 2,0-6,5x0,7-2,8cm, elíptico-obovais a obovais, ápice agudo ou arredondado, mucronulado ou mucronado, base assimétrica, arredondada de um lado e aguda do outro, esparsamente pubescente, margem ciliada. **Inflorescência** racemo; brácteas 0,4-0,5cm, lanceoladas; pedicelo 2,0-3,2cm; sépala maior 1,0-1,5cm; corola zigomorfa, pétala maior 1,6-2,3cm, pubescente; estames adaxiais menores, pouco encurvados e com bico curto, abaxiais maiores, anteras 0,9-1,5cm (incluindo o bico), encurvadas e com bico longo. Fruto linear, tetralado, 7,0-11,0x0,6-0,8cm, pubérulo.

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se do México até Honduras, e no Brasil ocorre da Bahia até São Paulo. Beira de estrada, beira de floresta ciliar.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Nova Roma. Estrada entre Nova Roma e Montes Belos, 13°40'50"S, 46°49'35"W, 30/07/2000, V.C.Souza et al. 24680 (ESA). Posse. Entre Posse e Alvorada, Serra São Roque, 17/04/1966, H.S.Irwin et al. 14940 (UB). TOCANTINS. Aurora do Tocantins. Ca. 10 km de Aurora do Tocantins, estrada para Lavandeira, 12°43'30"S, 46°27'33"W, 22/07/2000, V.C.Souza et al. 24530 (ESA).

Espécie semelhante a *S. obtusifolia*, sendo facilmente diferenciadas pelo fruto que em *S. pentagonia* é tetralado e na outra é achatado. Irwin & Barneby (1982) reconheceram 2 variedades para essa espécie, mas apenas *S. pentagonia* (Mill.) var. *valens* H.S.Irwin & Barneby foi observada dentre o material examinado de Goiás e Tocantins.

**13.19. *Senna pilifera* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby**, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1): 241. 1982.

*Cassia pilifera* Vogel, Syn. Gen. Cass. 23. 1837.

**Ervas**, subarbustos a arbustos, 0,8-1,0 m alt.; ramos setosos. Pecíolo 1,6-4,0cm; raque 0,7-1,4cm; estípulas 0,5-1,0cm, linear-lanceoladas; nectário extrafloral 1, entre o par basal de folíolos, elipsoide ou fusiforme, ápice acuminado, estipitado; folíolos 2 pares, basais 1,8-5,4x1,2-2,3cm, apicais 2,5-6,5x1,5-2,2cm, assimétricos, estreitamente elípticos de um lado e oval do outro, ou oboval de um lado e oval do outro, ou ambos os lados obovais ou ambos estreitamente elípticos, ápice arredondado, agudo a acuminado, mucronulado ou não, base assimétrica, cordada no lado maior e aguda no lado menor, tomentosos. **Inflorescência** racemo; brácteas não vistas; pedicelo 0,8-3,0cm; sépala maior 0,7-1,0cm; corola zigomorfa, pétala maior

2,0-2,4cm, face externa pubescente, interna glabra; estames adaxiais menores, anteras pouco encurvadas e com bico proporcionalmente mais curto, abaxiais maiores, anteras 0,9-1,7cm, encurvadas e com bico. Fruto estreitamente linear, comprimido quadrangular, 10-24x0,25-0,4cm, estriguloso ou piloso (subtomentoso) (Irwin & Barneby, 1982).

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie de distribuição neotropical. Floresta de galeria, cerradão, cerrado e áreas perturbadas.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Formosa. Córrego Estrema, Serra do Morcego, cerca de 35 km a nordeste de Formosa, 22/04/1966, H.S.Irwin et al. 15267 (UB). Goiânia. Jardim Goiás, rod. Goiânia-São Paulo, 31/12/1968, J.A.Rizzo & A.Barbosa 3271 (ESA, UFG); próximo à cabeceira do Ribeirão Dourado, 29/01/1969, J.A.Rizzo & A.Barbosa 3483 (UFG); Km 14 da rod. Goiânia-Inhumas, 29/01/1969, J.A.Rizzo & A.Barbosa 3454 (UFG); Jardim Goiás, margem direita da rod. Goiânia-São Paulo, 7/12/1968, J.A.Rizzo 3046 (ESA, UFG). Santa Izabel, Ilha do Bananal, Parque Nacional do Araguaia, 6 km ao norte da sede, 18/06/1979, F.C.da Silva et al. 186 (UB). São João da Aliança, Serra Geral do Paraná, 3 km na estrada sul de São João da Aliança, 23/03/1973, W.R.Anderson 7826 (UB). TOCANTINS. Município não especificado. Após atravessar o rio Javaé para fazenda São Pedro à 20 km Brejo, conhecido também como Varjão, 11/08/1974, J.A.Rizzo 9945 (ESA, UFG).

Nesta espécie o indumento é bastante característico, com tricomas muito grandes. Entretanto, tais tricomas podem estar ausentes em alguns materiais, o que dificulta a identificação. Outras características que podem ser usadas para diferenciar *S. pilifera* são: base assimétrica dos folíolos basais e nectários extraflorais estipitados. Irwin & Barneby (1982) descreveram 7 estames e 3 estaminódios para essa espécie, porém no material J.A.Rizzo & A.Barbosa 3271 uma das flores observadas possui 8 estames e 2 estaminódios. Irwin & Barneby (1982) reconheceram 3 variedades para essa espécie. Dentre os materiais

examinados, foram observadas as variedades *S. pilifera* (Vogel) var. *subglabra* (S.Moore) H.S.Irwin & Barneby (que possui raque 0,3-0,6(-0,9)cm; sépala maior 0,45-0,75(-0,85)cm; pétala maior (1,2-)1,3-2,3(-2,6)cm; antera dos 3 estames abaxiais 0,65-1,0cm e sementes 0,3-0,5cm) e *S. pilifera* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby var. *pilifera* (que possui raque 0,7-1,5cm; sépala maior 0,8-1,3cm; pétala maior 2,4-3,6cm; antera dos 3 estames abaxiais (0,9-)1,0-1,5cm e sementes 0,55-0,66cm).

**13.20. *Senna reticulata* (Willd.) H.S. Irwin & Barneby**, Mem. New York Bot. Gard. 35: 458. 1982.

*Cassia reticulata* Willd., Enum. Pl. 1: 443. 1809.

Arbustos, ca. 2,5m alt.; plantas áureo-tomentosas; estípulas triangular-lanceoladas, base amplexicaule, muito rígidas, geralmente persistentes, ca. 0,8x0,3cm. Pecíolo densamente tomentoso, 5,0-7,5cm, sem nectários extraflorais; raque 15,5 cm, 2-estriada no plano dos folíolos adaxiais; folíolos 6-10 pares, os basais oblongos a oblongo-elípticos, 3,8-6,0x2,7-3,1cm, apicais maiores, claramente obovais ou oblongos, 9,3-10,9x3,5-5,5cm, ápice arredondado ou mucronado, base arredondada a obtusa, ocasionalmente assimétrica, densamente pubescentes em ambas as faces. Racemos alongados, ca. 28cm, raque tomentosa; brácteas foliáceas, ca. 2,0cm, persistentes somente nos botões; sépalas pubescentes, quase do mesmo tamanho das pétalas; estames férteis em dois conjuntos, 3 maiores e 4 menores; ovário densamente tomentoso. Frutos plano-achatados, 11,5-16cm, pubescentes.

**Distribuição geográfica e habitat:** esta espécie ocorre em todas as regiões do Brasil com exceção do Sul, em áreas de Cerrado, Caatinga e floresta Amazônica.

**Material examinado:** BRASIL. TOCANTINS. Filadélfia, 10/08/1955, A. Macedo 4028 (SP).



*S. reticulata* e *S. alata* se assemelham muito por apresentar estípulas de base amplexicaule e folíolos apicais maiores e de formato diferente dos basais, mas *S. reticulata* possui pecíolo maior (5,0-7,5cm) e frutos plano-achatados.

**13.21. *Senna rostrata* (Mart.) H.S.Irwin & Barneby**, Mem. New York Bot. Gard. 35: 528. 1982.

*Cassia rostrata* Mart., Verh. Vereins Beford. Gartenbaues Konigl. Preuss. Staaten 3: 99. 1827.

Arbustos; ramos glabros a ligeiramente pubescentes. Pecíolo 1,7-2,0cm; estípulas lineares, geralmente persistentes; nectários extraflorais entre o primeiro par de folíolos, curto estipitado, globoso; folíolos 4-8 pares, obovais, elípticos ou oblongos, ápice arredondado ou obtuso, base aguda ou obtusa, 1,1-1,9x0,6-1,1cm, glabros ou com poucos tricomas esparsos em ambas as faces. **Inflorescência** racemosa, geralmente com poucas flores; brácteas persistentes; flores com corola assimétrica (pétalas de tamanhos desiguais), ovário coberto por tricomas apressos, exceto no ápice. Frutos (Irwin & Barneby, 1982) reto ou curvo-achatados, (4,5-)6,5-11x0,65-0,8cm, valvas muito finas; sementes obovoides, 3,5-4,4x1,4-2,3(-2,6)mm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Ocorre nos estados de São Paulo, Minas Gerais, Bahia e Goiás, principalmente em áreas de terreno pedregoso, cerrado alterado ou até mesmo em pastos.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Queixada. Jataí, (lat.: -17.8817; long.: -51.7142), 05/07/1949, A. Macedo 1899 (NY).

Até o momento foi encontrado apenas um espécime deste material para o estado de Goiás, sendo a descrição aqui presente baseada nas imagens da coleta A. Macedo 1899, depositada no Herbário NY. Este também foi o único material referido por Irwin & Barneby (1982) para o estado de

Goiás. *S. rostrata* se caracteriza principalmente pela corola assimétrica, por apresentar 4-8 pares de folíolos e frutos com valvas muito finas.

**13.22. *Senna rugosa* (G. Don) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 188. 1982.**

*Cassia rugosa* G. Don, Gen. Hist. 2: 440. 1832.

Subarbustos, arbustos a árvores, (0,3-)1,0-2,0(-6,0) m alt.; ramos pubescentes. Pecíolo 0,2-1,6cm; raque 0,9-2,6cm; estípulas 0,2-0,7cm, lanceoladas a elípticas; nectários extraflorais (1-)2, entre todos os pares de folíolos, depresso-ovoides, elipsoides, ápice arredondado ou agudo, sésseis; folíolos (1-)2 pares, basais 1,5-8,4x0,7-3,5cm, apicais 1,8-10,0x0,7-4,3cm, elípticos, estreitamente elípticos, ovais ou obovais, ápice agudo, arredondado, emarginado ou acuminado, mucronulado ou não, base assimétrica, cordada, face superior esparsamente pubescente, inferior pubescente; nervação reticulada bem evidente. **Inflorescência** racemo; brácteas 0,2-0,5cm, elípticas a oval-elípticas; pedicelo 2,2-3,9cm; sépala maior 0,7-1,2cm; corola zigomorfa, pétala maior 1,7-3,0cm, face externa pubérula, interna glabra; estames adaxiais menores, anteras retas e com bico curto, abaxiais maiores, anteras 0,9-1,5cm, encurvadas e com bico mais longo. Fruto estreitamente oblongo, cilíndrico, 6,0-13,3x1,1-1,8cm, pubescente, com tricomas de variados tamanhos.

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se pela Bolívia e Paraguai, e no Brasil ocorre em Rondônia, Goiás, Mato Grosso e do Ceará ao Paraná. Floresta, floresta de galeria, cerrado, campo rupestre, campo e também como ruderal.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Aliança. 7 km ao sul, 22/03/1973, W.R.Anderson 7656 (UB). Alto Paraíso. Chapada dos Veadeiros, 6/04/1972, J.A.Rizzo 7976 (ESA, UFG); cerca de 19 km ao norte de Alto Paraíso, 20/03/1971, H.S.Irwin et al. 32807 (UB); loteamento Novo Horizonte, 26/09/1997, C.Munhoz

et al. 524 (UB); cerca de 20 km ao norte, 3/03/1973, W.R.Anderson 6214 (UB); rod. Alto Paraíso-Teresina, 10/10/1979, E.P.Heringer 2463 (IBGE); Água Fria, cerca de 8 km à direita de Alto Paraíso para Teresina de Goiás, Chapada dos Veadeiros, 18/01/1998, C.Munhoz et al. 655 (UB). **Amorinópolis**. Serra dos Caiapós, 40 km de Amorinópolis para Rio Verde, 17/04/1971, J.A.Rizzo 6204 & A.Barbosa 5452 (UFG). **Aragarças**. Cerca de 70 km ao sudeste, estrada para Piranhas, 23/06/1966, H.S.Irwin et al. 17657 (UB). **Bezerra**, cerca de 3 km ao leste, 15°29'S, 47°05'W, 24/05/1980, J.H..Kirkbride, Jr. & M.C.G.de Kirkbride 3502 (UB). **Brazlândia**. Sem localidade, 24/05/1985, J.C.S.Silva 401 (IBGE). **Cabeceiras**. Cerca de 5 km ao leste, 18/11/1965, H.S.Irwin et al. 10474 (UB). **Caldas Novas**. Alto da Serra de Caldas Novas, 25/04/1970, J.A.Rizzo 5109 (ESA, UFG); Serra de Caldas, 28/03/1970, J.A.Rizzo 4926 (ESA, UFG). **Cocalzinho**. Parque Estadual dos Pirineus, perto do portal da Fazenda Capitão do Mato, em direção ao morro, 15°48'29"S, 48°48'55"W, 10/XII/2005, P.G. Delprete et al. 9379 (RB, UFG) **Corumbá de Goiás**. Cerca de 15 km ao norte, Serra dos Pirineus, 16/03/1973, W.R.Anderson 10438 (UB); cerca de 15 km N, na estrada para Niquelândia, 16/01/1968, H.S.Irwin et al. 18658 (UB); cerca de 10 km a nordeste, 15/05/1973, W.R.Anderson 10364 (UB); cerca de 15 km ao sul, 30/11/1965, H.S.Irwin et al. 10826 (UB); cerca de 25 km N na estrada para Niquelândia, vale do rio Corumbá, Serra dos Pirineus, 13/01/1968, H.S.Irwin et al. 18564 (UB). **Cristalina**. Serra do Topázio, 20 km antes de Cristalina pela rod. Brasília-Belo Horizonte, 28/03/1973, J.A.Rizzo 8920 (ESA, UFG); 35 km ao leste, 6/04/1973, W.R.Anderson 8300 (UB); 12 km ao norte, Serra dos Cristais, 3/04/1973, W.R.Anderson 7990 (UB); cerca de 7 km ao noroeste para Brasília, 3/04/1973, W.R.Anderson 8072 (UB); 3 km ao sul, Serra dos Cristais, 3/03/1966, H.S.Irwin et al. 13394 (UB). **Formosa**. BR-20 km47, 12/03/1977, A.Allem 884 (UB). **Goiânia**. km 14 rod. Goiânia-Inhumas, 17/04/1968, J.A.Rizzo & A.Barbosa 452 (ESA, UFG); km 12 rod. Goiânia-Trindade, 29/01/1969, J.A.Rizzo 3503 (ESA, UFG); rod. Goiânia-Guapó, 10 km de Goiânia, 6/04/1968, J.A.Rizzo & A.Barbosa 42 (ESA, UFG); km 12 rod. Goiânia-Trindade, 2/05/1968, J.A.Rizzo

& A.Barbosa 970 (ESA, UFG); rod. GO-7, Goiânia para Guapó, 15/05/1968, J.A.Rizzo & A.Barbosa 739 (ESA, UFG); rod. GO-7, Goiânia para Guapó, 10 km de Goiânia, 15/06/1968, J.A.Rizzo & A.Barbosa 1229 (ESA, UFG); km 12 rod. Goiânia-Trindade, 2/05/1968, J.A.Rizzo & A.Barbosa 971 (ESA, UFG); km 14 rod. Goiânia-Inhumas, 8/08/1968, J.A.Rizzo & A.Barbosa 1969 (ESA, UFG); próximo à cabeceira do ribeirão Dourado, 6/04/1968, J.A.Rizzo & A.Barbosa 134 (ESA, UFG); próximo à cabeceira do ribeirão Dourado, 29/01/1969, J.A.Rizzo & A.Barbosa 3390 (ESA, UFG). **Goianira**. Fazenda Louzandira, 18/04/1970, J.A.Rizzo 5023 (ESA, UFG); Fazenda Louzandira, 2 km do rio Meia Ponte, 21/03/1970, J.A.Rizzo 4852 (ESA, UFG). **Goiás**. Distrito Jeroaquara, Serra de Santa Rita, 22/05/1971, J.A.Rizzo 6347 (ESA, UFG); divisa dos municípios de Mossâmedes e Goiás, Serra Dourada, 2/03/1969, J.A.Rizzo 4014 (UFG); cerca de 5 km ao leste, fronteira na estrada para Guarapana (MG), 16/11/1965, H.S.Irwin et al. 10302 (UB). **Jaraguá**. Serra de Jaraguá, próximo à cidade, 14/04/1984, J.A.Rizzo 10415 (ESA, UFG). **Jataí**. 20 km do ribeirão Ariranha, rod. Jataí-Serranópolis, 17/04/1973, J.A.Rizzo 8969 (ESA, UFG). **Leopoldo de Bulhões**. 16°35'27"S, 48°45'21"W, 20/03/1989, B.M.T.Walter et al. 144 (UB). **Mineiros**. Parque Nacional das Emas, 24/05/1991, H.D. Ferreira 2459 (UFG). **Morrinhos**. rod. Morrinhos-Caldas Novas, 6/03/1971, J.A.Rizzo 6026 (ESA, UFG); entre Morrinhos e Itumbiara, 7/06/1964, J.M.Pires 57907 (UB). **Mossâmedes**. Serra Dourada, área da UFG, 18/03/1993, J.Ribeiro Filho 10 (ESA, UFG). **Niquelândia**. km 8 rod. Niquelândia-Uruaçu, 13/04/1996, R.Maquete et al. 2457 (IBGE); 20 km de Niquelândia na rod. para Mina de Níquel, 26/04/1995, F.CA.Oliveira et al. 332 (IBGE). **Pirenópolis**. Sem localidade, 4/02/1995, H.D.Ferreira 2802 (ESA, UFG); cerca de 20 km ao leste, Serra dos Pirineus, 16/01/1972, H.S.Irwin et al. 34370 (UB). Alto da Serra dos Pirineus, 7/04/1971, J.A.Rizzo 6185 (ESA, UFG). **Posse**. Cerca de 6 km ao sul, Rio da Prata, Serra Geral de Goiás, 6/04/1966, H.S.Irwin et al.14417 (UB). **Rio Verde**. Cerca de 8 km a sudoeste, 13/01/1968, H.S.Irwin et al.14417 (UB). **São João da Aliança**. 4 km a leste pela rodovia, Serra Geral do Paranã, 24/03/1973, W.R.Anderson 7851 (UB); 4 km ao

sul, 21/03/1973, W.R.Anderson 7609 (UB). **Teresina**. Rod. Alto Paraíso-Teresina, 10/10/1979, E.P.Heringer et al. 2404 (IBGE). **Veadeiros**. Cerca de 15 km S na estrada para São João da Aliança, 19/03/1969, H.S.Irwin et al. 24654 (UB); cerca de 35 km N, 13/03/1969, H.S.Irwin et al. 24288 (UB); cerca de 5 km a oeste de Veadeiros, Chapada dos Veadeiros, 10/02/1966, H.S.Irwin et al. 12463 (UB). **Município não especificado**. Rio Corumbá, 10/04/1967, E.P.Heringer 11403 (UB). **TOCANTINS. Araguaína**. Cerca de 10 km ao sul de Araguaína, 16/03/1968, H.S.Irwin et al. 21236 (UB). **Nazaré**. Rod. Belém-Brasília para Nazaré, 20 km da cidade, 11/02/1974, J.A.Rizzo 9616 (ESA, UFG). **Novo Jardim**. Estrada para Placas, ca. 2 km da divisa com Bahia, rod. TO-280, 11°49'17"S, 46°21'44"W, 20/07/2000, V.C.Souza et al. 24251 (ESA).

A espécie se caracteriza pelo curto pecíolo (0,2-1,6cm), nectários extraflorais sésseis e pela nervação reticulada bem evidente nos folíolos. Irwin & Barneby (1982) referiram essa espécie como subarbustiva, arbustiva ou, excepcionalmente, subarborescente, porém no material J.A.Rizzo 4014 ela é descrita como árvore de 6 m. Esse hábito provavelmente é raro nessa espécie pois nas observações de campo constatou-se que os hábitos mais comuns dessa espécie são subarbustos a arbustos. Irwin & Barneby (1982) não referiram esta espécie com apenas um par de folíolos, mas no material Rizzo 8969 isso pôde ser observado em relação a todas as folhas. *S. rugosa* é muito comum nos cerrados brasileiros, sendo uma das espécies mais comumente coletadas do gênero na área estudada.

13.23. *Senna siamea* (Lam.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 98. 1982.

*Cassia siamea* Lam., Encycl. 1(2): 648-649. 1785.

Árvores, 12m alt.; ramos áureo-pubescentes; estípulas caducas. Pecíolo 2,5-4,5cm, pubescente; nectários extraflorais ausentes; folíolos 5-8

pares, elíptico a elíptico-oblongos, os basais geralmente menores que os apicais, ápice mucronado, base arredondada ou obtusa, 2,5-6,0x2,0-2,5cm, pubescentes na face abaxial, esparsamente pubescentes na adaxial. Racemos terminais ou axilares, corimbosos quando jovens; brácteas lineares, geralmente caducas; sépalas orbiculares, carnosas; pétalas quase todas do mesmo tamanho; estames 2 pouco maiores e 5 menores; estaminódios 3, anteras deiscentes por um poro apical em forma de ferradura; ovário densamente tomentoso. Frutos (Irwin & Barneby, 1982) plano achatados, ca. 20,0-30,0x1,2-1,5cm, pubescentes.

**Distribuição geográfica e habitat:** segundo Irwin & Barneby (1982), esta é uma espécie nativa provavelmente da Tailândia e introduzida nas Américas. No Brasil é encontrada em todas as regiões e domínios fitogeográficos, exceto no Pantanal.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Goianópolis, estrada de Goiânia a Anápolis, km 15, 26/11/1976, G. J. Sheperd 3582 (NY). Goiás Velho, na margem da estrada em frente da Igreja de S. João Baptista, 11/02/1980, J. H. Kirkbride Jr. 3410 (INPA).

*S. siamea* é uma espécie naturalizada no Brasil e pode ser reconhecida por apresentar sépalas orbiculares, ramos áureo-pubescentes e estames com anteras deiscentes por poros apicais em forma de ferradura.

13.24. *Senna silvestris* (Vell.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 87. 1982.

*Cassia silvestris* Vell., Fl. Flumin. 169. 1825.

*Cassia lucens* Vogel, Gen. Cass. Syn. 46. 1837.

Subarbustos, arbustos a árvores, 1-9m alt.; ramos pubescentes a tomentosos. Pecíolo 1,3-5,2cm; raque 9,4-14,7cm; estípulas 0,3-0,6cm,

linear-lanceoladas, falcadas; nectários extraflorais ausentes; folíolos 6-9 pares, folíolos basais e apicais geralmente menores que o restante, basais 3,1-7,0x1,6-3,6cm, medianos 2,6-12,2x1,9-4,9cm, apicais 2,9-10,7x1,8-4,2cm, estreitamente oblongos, oblongos, elípticos ou oval-elípticos, ápice agudo, acuminado ou raramente arredondado ou emarginado e mucronulado, base geralmente simétrica, cordada ou subcordada, glabros na face superior e esparsamente pubescentes na inferior a tomentosos. **Inflorescência** panícula, pouco ramificada, constituída por racemos; brácteas 0,1-0,2cm, ovais ou lanceoladas; pedicelo 1,3-3,0cm; sépala maior 0,6-0,9cm; corola zigomorfa, pétala maior 1,4-2,1cm, glabra em ambas as faces; estames adaxiais menores, anteras retas e com bico, abaxiais maiores, anteras 0,6-1,4cm, encurvadas e com bico; ovário pubescente nas laterais. Fruto estreitamente oblongo, achatado, 7,2-19,3x1,0-2,6 (-3,5)cm, glabro, esparsamente pubescente na linha de deiscência.

**Distribuição geográfica e habitat:** Amplamente distribuída pela América do Sul, desde a Venezuela até Santa Catarina. Florestas, cerrados e campo rupestre.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Alto Paraíso. 7 km de Alto Paraíso, rod. para Nova Roma, 7/03/1973, W.R.Anderson 6505 (UB). Amarinópolis. Serra dos Caiapós, 40 km de Amarinópolis para Rio Verde, 20/03/1971, J.A.Rizzo 6086 & A.Barbosa 5334 (UFG). Aragarças. 85 km de Aragarças, 22/06/1966, H.S.Irwin et al. 17611 (UB). Cabeceiras. Cerca de 8 km, Serra do Rio Preto, 18/11/1965, H.S.Irwin et al. 10440 (UB); 8 km de Cabeceiras, 18/11/1965, H.S.Irwin et al. 10439 (UB). Caiapônia. Estrada para Jataí, 28/06/1966, H.S.Irwin et al. 17904 (UB); estrada para Doverlândia, fazenda Maracanã do Sr. Marcos, 14/11/1993, C.Proença 1050 (UB); 1/05/1973, W.R.Anderson 9539 (UB). Caldas Novas. 28/02/1970, J.A.Rizzo 4827 (ESA, UFG); estrada que leva à alternativa 4, cerca de 5,7

km da estrada que liga Corumbá a Caldas Novas, 17°54'S, 48°30'W, 09/II/1993, T.A.B. Dias et al. 263 (CEN, RB). **Campos Belos.** 8 km de Campos Belos para Taguatinga, 3/02/1972, J.A.Rizzo 7531 (ESA, UFG). **Catalão.** 21/01/1970, H.S.Irwin et al. 25013 (UB). **Corumbá de Goiás.** Estrada para Niquelândia, vale do rio Corumbá, 18/01/1968, H.S.Irwin et al. 18818 (UB); Serra dos Pirineus, 1/12/1965, H.S.Irwin et al. 10854 (UB). **Ednéia.** Rio dos Bois, 14/02/1994, V.L.G.Klein 2193 (ESA, UFG); 75 km de Corumbá de Goiás, na rod. para Niquelândia, Vale do rio Maranhão, 21/01/1968, H.S.Irwin et al. 18940 (UB). **Estreito.** Rod. de Estreito para Tocantinópolis, 10/08/1964, G.T.Prance & N.T.Silva 58649 (UB). **Goiânia.** Rod. GO-7m, 15/05/1968, J.A.Rizzo 723 (ESA, UFG); km 14 rod. Goiânia-Inhumas, 20/05/1968, J.A.Rizzo & A.Barbosa 836 (ESA, UFG); Fazenda Louzandira, 18/04/1970, J.A.Rizzo 5004 & A.Barbosa 4253 (ESA, UFG); distrito de Jeroaquara, 27/03/1971, J.A.Rizzo 6129 & A.Barbosa 5577 (ESA, UFG); Morro Santo Antônio, 6/01/1969, J.A.Rizzo & A.Barbosa 3155 (UFG); cerrado próximo ao Setor Garavelo, 11/12/1984, H.D.Ferreira 380 (UFG). **Goiás Velho.** Fazenda das Esmeraldas, 15°54'S, 50°7'W, 6/02/1980, J.H.Kirkbride Jr. et al. 3254 (UB); 15°55'S, 50°4'W, 11/02/1980, J.H.Kirkbride Jr. 3409 (UB); 11/05/1973, W.R.Anderson 10088 (UB); Serra Dourada, 20/01/1966, H.S.Irwin et al. 11879 (UB). **Guará.** 18/03/1968, H.S.Irwin et al. 21325 (UB); 18/03/1968, H.S.Irwin et al. 21326 (UB). **Macauba.** 2 km de Macauba, Ilha do Bananal, Parque Nacional do Araguaia, 18/09/1980, J.A.Ratter et al. 4437 (UB). **Minaçu.** Reserva Serra da Cana Brava, 8/05/1995, A.P.Afonso et al. 11 (ESA, UFG). **Mineiros.** 24/05/1991, H.D.Ferreira 2460 (ESA, UFG). **Monte Alegre de Goiás.** Serra da Atalaia, 12/03/1973, W.R. Anderson 6932 (UB). **Morrinhos.** Rod. Morrinhos-Caldas Novas, 4/02/1971, J.A.Rizzo 5914 (ESA, UFG); Rod. Morrinhos-Caldas Novas, J.A.Rizzo 6027, 6/03/1971 (ESA, UFG). **Niquelândia.** km 5 da rod. Niquelândia-Macedo, 28/02/1996, M.L.Fonseca & B.S.Barros 802 (IBGE, RB); 40 km de Niquelândia, 15/12/1995, M.L.Fonseca et al. 740 (IBGE);



rod. para Colinas do Sul, 40 km de Niquelândia, 7/05/1998, M.L.Fonseca et al. 1784 (IBGE); Macedo, 25/06/1997, M.L.Fonseca et al. 1443 (IBGE); 17 km de Niquelândia, 23/01/1972, H.S.Irwin et al. 34899 (UB); estrada que sai da rod. Uruaçu-Niquelândia, ca. 60 km de Uruaçu, em direção à Barro Alto, 14°32'22"S, 48°41'52"W, 15/07/2000, V.C.Souza et al. 23919 (ESA); morro ao lado esquerdo do trevo para Macedo Velho, 14°21'30"S, 48°25'10"W, 30/V/1996, M.A. Silva & F.C.A. Oliveira 2995 (IBGE, RB); ponte sobre o Rio Bagagem, 32,5 km da cidade de Niquelândia, estrada Niquelândia – Colinas do Sul, 14°22' S, 48°21' W, 12/04/1992, B.M.T. Walter et al. 1157 (CEN, RB); Companhia de Niquel Tocantins – CNT, cerca de 1 km da mina de níquel (à direita), 14°22'23"S, 48°24'44"W, 12/08/1997, R.C. Mendonça et al. 3004 (IBGE, RB).. **Pirenópolis**. Reserva Particular do Patrimônio Natural Flor das Águas, 18/07/1998, R.C.Mendonça et al. 3636 (IBGE). **Porangatu**. 67 km de Santa Teresa de Goiás, rod. Belém-Brasília, 13°16'S 49°13'W, 25/12/1969, G.Eiten & L.T.Eiten 9980 (UB). **Posse**. rod. Brasília-Fortaleza, 9/01/1965, R.P.Belém & J.M.Mendes 133 (UB). **São João da Aliança**. 3 km pela rod. sul de São João da Aliança, Serra Geral do Paraná, 23/03/1973, W.R.Anderson 7840 (UB). **Silvânia**. Estação Florestal Experimental de Silvânia, 11/01/1989, T.S.Filgueiras et al. 1660 (IBGE). **Uruaçu**. Estrada Uruaçu – Niquelândia, 35 km N de Niquelândia. 14°28'17"S, 49°45'22"W. 24/VII/2007. R.C. Forzza et al. 4582 (RB). **Varedão do Relâmpago**, 2 léguas de Carolina, 28/05/1950, J.M.Pires & G.A.Black 2429 (UB). **Veadeiros**. 40 km N de Veadeiros, Chapada dos Veadeiros, 15/03/1969, H.S.Irwin et al. 2444 (UB). **TOCANTINS**. **Araguaína**. Fazenda Baixa, 13/01/1974, J.A.Rizzo 9551 (ESA, UFG); 11/08/1963, B.Maguire et al. 56096 (UB). **Araguatins**. 80 km de Araguatins, entroncamento da rod. Belém-Brasília com Transamazônica, 11/02/1974, J.A.Rizzo 9621 (ESA, UFG). **Natividade**, Serra da Natividade, 14/03/1974, J.A.Rizzo 9649 (ESA, UFG). **Palmas**, Serra do Lageado, 10°15'13"S, 48°5'45"W, 18/03/1994, F.Bucci et al. 187 (UB). **Ponte Alta**

**do Tocantins.** Estrada para Monte do Carmo, ca. 30 km de Ponte Alta do Tocantins, 10°41'42"S, 47°49'36"W, 18/07/2000, V.C.Souza et al. 24179 (ESA). **Porto Nacional.** Área da FAB, 7/05/1994, R.C.Aires 03 (UB); idem, 7/05/1994, S.Fonseca 02 (UB).

*S. silvestris* é bastante comum nas bordas de mata – principalmente ciliares - do Brasil Central, sendo uma das espécies mais frequentemente coletadas na área estudada. É caracterizada principalmente por apresentar brácteas lineares-lanceoladas, 6-9 pares de folíolos, sendo os basais e apicais menores que os medianos e nectários extraflorais ausentes.

**13.25. *Senna spectabilis* (DC.) H.S.Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35 (2):600. 1982.**

*Cassia spectabilis* DC., Cat. pl. horti bot. monspel: 90. 1813.

Arvoretas a árvores, 5,0-6,0 m alt.; ramos pubescentes. Pecíolo 2,1-3,2cm; raque 21,6-24,3cm; estípulas 0,4-1,0cm, estreitamente linear-atenuadas, falcadas (Irwin & Barneby, 1982); nectários extraflorais ausentes; folíolos 8-18 pares, 2,0-4,2x0,9-1,4cm, elípticos a estreitamente elípticos, ápice emarginado, arredondado ou agudo, mucronulado, base subsimétrica a assimétrica subcordada a arredondada, face superior pubescente, inferior pubescente com tricomas mais longos ou igual a superior. **Inflorescência** racemo; brácteas cerca de 0,3cm, linear-lanceoladas; pedicelo 1,3-2,4cm; sépala maior 0,5 -0,8cm; corola assimétrica, pétala maior 2,6-3,0cm, glabra em ambas as faces; estames adaxiais e abaxiais quase iguais na forma e no tamanho, anteras maiores 0,5-0,7cm. Fruto linear, cilíndrico, 17,1-20,7x1,0-1,2cm, glabrescente.

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se da América Central à Argentina. Cerrado.



Figura 3: *Senna spectabilis*. A: ramo com flores e botões. B: sépalas. C: pétalas. D: gineceu. E: estaminódios. F: estames.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Guarani de Goiás. Km 18 da rod. Guarani-Claretiana, 27/04/1996, A.S.Pereira & D.Alvarenga 3004 (IBGE, RB). Nova Roma. Fazenda Santa Clara, 13°41'28"S, 46°51'04"W, 2/03/2000, M.A.da Silva et al. 4320 (IBGE, RB). Posse. Rod. Brasília-For-taleza, 9/01/1965, R.P.Belém & J.M.Mendes 136 (UB); entre Posse e Alvo-rada, Serra São Roque, 17/04/1966, H.S.Irwin et al. 14948 (UB).

Dentre as espécies de *Senna* que apresentam corola assimétrica na área de estudo, *S. spectabilis* não possui nectários extraflorais. Irwin & Barneby (1982) reconheceram 2 variedades para essa espécie. Os materiais exami-nados dessa espécie provenientes do Estado de Goiás tratam-se de *S. spec-tabilis* (DC.) var. *excelsa* (Schrad.) H.S.Irwin & Barneby, que diferencia-se da outra variedade pelo tamanho e formato dos folíolos, pelo tamanho dos segmentos interfoliolares e pela distribuição geográfica.

**13.26. *Senna spinescens* (Hoffmanns. ex Vogel) H.S. Irwin & Barneby,** Mem. New York Bot. Gard. 35: 213. 1982.

*Cassia spinescens* Hoffmanns. ex Vogel, Gen. Cass. Syn. 27. 1837.

Arbustos escandentes, cerca de 3,0 m alt.; ramos pubescentes. Pecíolo 0,6-0,9cm; raque 3,7-6,5cm; estípulas espinescentes, 0,1-0,3cm, triangular-lanceoladas, falcadas; nectários extraflorais 4-5, entre todos os pares de folíolos, ovoides, ápice arredondado, sésseis; folíolos 4-5 pares, basais não vistos, medianos cerca de 2,7cm; apicais cerca de 1,6cm, ovais, ápice acumi-nado, base simétrica, cordada, face superior glabra, inferior esparsamente pubescente. **Inflorescência** não vista; brácteas 1,5-4,5 mm, lanceoladas ou largamente deltadas (Irwin & Barneby, 1982); pedicelo 2,5-4,0cm (Irwin & Barneby, 1982); sépala maior cerca de 1,3cm; corola zigomorfa, pétala maior cerca de 2,9cm, face externa pubescente, interna glabra; estames adaxiais me-nores, anteras retas e praticamente sem bico, abaxiais maiores, anteras cerca

de 1,4cm, encurvadas e com bico. Fruto linear comprimido, (1,0-)15-50x1,1-1,5cm (Irwin & Barneby, 1982).

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribuiu-se da América Central ao Norte, Nordeste e Centro-Oeste do Brasil. Cerrado.

**Material examinado:** BRASIL. TOCANTINS. Ponte Alta do Tocantins. 20 km de Ponte Alta do Norte, de Porto Nacional para Ponte Alta do Norte, 13/06/1974, J.A.Rizzo 9888 (ESA, UFG).

Esta é a única espécie de *Senna* na área estudada que apresenta estípulas espinescentes. Irwin & Barneby (1982) reconheceram 2 variedades para *S. spinescens*. O material examinado dessa espécie se trata de *S. spinescens* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby var. *spinescens*.

**13.27. *Senna splendida* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby**, Mem. New York Bot. Gard. 35 (1): 190. 1982.

*Cassia splendida* Vogel, Syn. Gen. Cass. 17. 1837.

Subarbustos a arbustos, 1,2-3,0 m alt.; ramos glabros. Pecíolo 2,3-5,6cm; raue 0,8-1,7cm; estípulas (0,5-)0,7-2,0cm, linear-oblancoadas ou oblanceoladas, falcadas (Irwin & Barneby, 1982); nectário extrafloral 1, entre o par basal de folíolos, linear ou ovoide falcado, ápice arredondado ou agudo, estipitado; folíolos 2 pares, basais 2,2-5,4x1,3-3,0cm, apicais 4,0-7,6x1,7-3,0cm, estreitamente elípticos a oval-elípticos, ápice arredondado ou emarginado, raramente agudo, base simétrica e arredondada nos folíolos basais e assimétrica e arredondada ou subcordada nos apicais, glabros em ambas as faces. **Inflorescência** racemo; brácteas 0,3-0,5cm, lanceoladas; pedicelo 2,0-4,5cm (Irwin & Barneby, 1982); sépala maior 1,4-1,8cm; corola zigomorfa, pétala maior 2,9-3,6cm, face externa esparsamente pubescente, interna glabra; estames adaxiais menores, anteras pouco encurvadas e com bico, abaxiais maiores, anteras cerca de 2,0cm, mais

fortemente encurvadas e com bico. Fruto subcilíndrico, 17,0-36,0(-49,0)x0,8-1,3(-1,5)cm (Irwin & Barneby, 1982).

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se do Ceará e Pernambuco ao Paraná e Paraguai. Florestas.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Goiânia. Rod. GOM-2, 17/02/1968, J.A.Rizzo & A.Barbosa 802 (ESA). Itumbiara. 20 km de Itumbiara, margem do Rio Parnaíba, 22/05/1973, J.A.Rizzo 9035 (ESA, UFG).

A espécie pode ser reconhecida pelos ramos glabros, nectários extraflorais estipitados e folíolos basais de base simétrica e apicais de base assimétrica. Irwin & Barneby (1982) reconheceram 2 variedades de *S. splendida*. Os materiais examinados provenientes de Goiás pertencem a *S. splendida* (Vogel) H.S.Irwin & Barneby var. *splendida* que é diferenciada de *S. splendida* (Vogel) var. *gloriosa* H.S.Irwin & Barneby por ter, entre outras características, as sépalas fortemente desiguais e obtusas.

**13.28. *Senna uniflora* (Mill.) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 258. 1982.**

*Cassia uniflora* Mill. Gard. Dict. (ed. 8) no. 5. 1768.

**Ervas** a subarbustos monocárpicos, ca. 0,5m; ramos pubescentes a hirsutos; estípulas lineares, ca. 1,5cm. Pecíolo hirsuto, 1,8-2,5cm; nectários extraflorais entre todos os pares de folíolos exceto o apical, estipitados, ápice enegrecido; folíolos 4-5 pares, oblongos, elípticos ou obovais, os dois pares apicais em geral maiores, ápice arredondado ou mucronado, múcron evidente, ca. 2,0mm, base aguda a obtusa, ocasionalmente assimétrica, 2,8-5,4x1,4-2,4cm, pubescentes a hirsutos em ambas as faces. Racemos curtos, axilares; brácteas semelhantes às estípulas; pedicelo inconspícuo na antese, nectário semelhante ao das folhas presente, persistente e mais evidente durante frutificação; flores reduzidas;

sépalas e pétalas glabras; estames quase todos do mesmo tamanho, muito reduzidos; ovário completamente velutino, ápice dilatado. Frutos eretos, cilíndrico-achatados, 3,0-5,2x0,4-0,5cm, com fendas longitudinais externas separando as sementes, densamente hirsutos.

**Distribuição geográfica e habitat:** ocorre desde o México até o Sudeste do Brasil, na Amazônia, Caatinga e Cerrado. Planta com apenas um ciclo reprodutivo que ocupa principalmente áreas perturbadas.

**Material examinado:** BRASIL. GOLÁS. São Domingos. Parque Estadual de Terra Ronca, 27/04/2013, A. G. Amaral et al. 3070 (UB).

As principais características que distinguem *S. uniflora* das demais são: plantas monocárpicas, ramos pubescentes a hirsutos, nectários presentes no pedicelo e persistentes e mais evidentes durante a frutificação e frutos com fendas longitudinais separando as sementes.

**13.29. *Senna velutina* (Vogel) H.S. Irwin & Barneby, Mem. New York Bot. Gard. 35: 232. 1982.**

*Cassia velutina* Vogel, Gen. Cass. Syn. 24. 1837.

*Cassia dysophylla* Benth. in Mart., Fl. Bras.15(2): 117-118. 1870.

Subarbustos a arbustos, 0,8-2,0 m alt.; ramos densamente tomentosos. Pedicelo 0,8-2,5cm; raque 3,8-11,3cm; estípulas 0,8-2,1cm, semilinear-lanceoladas; nectários extraflorais 3-6, entre todos os pares de folíolos, lanceolados, ápice agudo, sésses; folíolos 3-6 pares, basais 3,8-6,5x1,6-2,6cm, medianos 5,0-6,6x1,7-2,6cm, apicais 4,5-10,3x1,8-3,6cm, estreitamente elípticos a elípticos, oval-elípticos, ovais ou obovais, ápice agudo a acuminado, arredondado, truncado a emarginado, mucronado, base assimétrica, arredondada, subcordada a cordada, densamente tomentosos, às vezes face superior glabra. **Inflorescência** racemo; brácteas 0,7-1,3cm, lanceoladas ou elípticas; pedicelo

1,3-2,5cm, às vezes com 1 nectário extrafloral na base; sépala maior 1,5-2,0cm; corola zigomorfa, pétala maior 2,4-3,0cm, face externa densamente tomentosa, interna glabra; estames adaxiais menores, anteras retas e com bico, abaxiais maiores, anteras 1,1-1,6cm, encurvadas e com bico. Fruto linear, achatado, mais raramente quadrangular, 13,0-27,0x0,2-0,3cm, tomentoso.

**Distribuição geográfica e habitat:** Distribui-se da Venezuela até o Paraguai, e no Brasil ocorre de Tocantins a São Paulo. Floresta de galeria, cerrado, campo.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Aragarças. Cerca de 70 km SE, estrada para Piranhas, 23/06/1966, H.S.Irwin et al. 17634 (UB). Barro Alto. Faz. Buritizinho, 7 km da GO-432, na região próxima ao Córrego Pombal e Rio das Almas (margem direita), 06/VII/1992, B.M.T. Walter et al. 1711 (CEN, RB). Caldas Novas. Serra de Caldas Novas, 26/02/1974, E.P.Heringer 13095 (UB). Corumbá de Goiás. 75 km N, estrada para Niquelândia, Vale do rio Maranhão, 25/01/1968, H.S.Irwin et al. 19194 (UB). Formosa. Cerca de 38 km NE, próximo ao Córrego Estrema, 21/04/1966, H.S.Irwin et al. 15182 (UB); Cerca de 42 km NE, córrego Estrema, 20/04/1966, H.S.Irwin et al. 15134 (UB); estrada para a Cachoeira do Itiquira, após o Córrego, 13/05/1989, B.A.S. Pereira 1371 (IBGE, RB). Formoso. Alto da Serra Grande, 14/01/1972, J.A.Rizzo 7443 (ESA, UFG); Alto da Serra Grande, 18/03/1972, J.A.Rizzo 7885 (ESA, UFG). Goianésia. 18 km de Goianésia, Chapada dos Veadeiros, 5/06/1995, M.L.Fonseca et al. 275 (IBGE, RB). Goiânia. Alto da Serra Grande, 10/02/1972, J.A.Rizzo 7636 (ESA, UFG); rod. Goiânia-São Paulo, 20/05/1968, J.A.Rizzo & A.Barbosa 914 (UFG); rod. Goiânia-São Paulo, 15/04/1968, J.A.Rizzo 395 (ESA, UFG). Guará. 10 km S, 18/03/1968, H.S.Irwin et al. 21333 (UB). Luziânia. 4/03/1981, E.P.Heringer 18122 (IBGE); 20/03/1980, E.P.Heringer et al. 17770 (IBGE). Monte Alegre de Goiás. Cerca de 24 km SW, 11/03/1973, W.R.Anderson 6825 (RB, UB). Niquelândia. 15 km da CODEMIN, 27/02/1996, M.L.Fonseca & B.S.Barros 756



(IBGE, RB); 41 km de Colina de Goiás, 6/05/1998, M.A. da Silva et al. 3777 (IBGE, RB); 8 km S, 23/01/1972, H.S.Irwin et al. 34851 (UB); entre Brasília e Niquelândia, 10/05/1963, J.M.Pires et al. 9713 (UB). **Nova Roma**. Fazenda Sítio Novo, 1/03/2000, M.A. da Silva et al. 4313 (IBGE). **Santa Izabel**. Ilha do Bananal, Pq. Nacional do Araguaia, estrada para Lago Mercês, 26/06/1979, F.C.da Silva & D.Gifford 412 (UB). **Santo Antônio do Descoberto**. 26/02/1980, E.P.Heringer et al. 3491 (IBGE). **Município não especificado**. Serra de Jaraguá, 14/04/1984, J.A.Rizzo 10410 (ESA, UFG). **TOCANTINS. Lagoa da Confusão**. Ilha do Bananal, sede do Parque Nacional do Araguaia, 19/03/1999, M. Aparecida et al. 3984 (IBGE). **Palmas**, Serra do Lageado, 10°15'13"S, 48°5'45"W, 17/03/1994, F.Bucci et al. 143 (UB); Serra do Lageado, Alto do Córrego Ubim e Cedro, 26/06/1994, A.E.Ramos & G.V.Barros 835 (UB); Serra do Lageado, fazenda Três Irmãos, 2/04/1998, R.S.Oliveira & J.A.N.Batista 309 (UB); Parque Ecológico, 8/10/1993, M.Alves et al.1114 (UB). **Ponte Alta do Tocantins**. De Porto Nacional para Ponte Alta do Norte, 15/03/1974, J.A.Rizzo 9657 (ESA, UFG); estrada para Monte do Carmo, ca. 30 km de Ponte Alta do Tocantins, 10°41'42"S, 47°49'36"W, 18/07/2000, V.C.Souza et al. 24180 (ESA). **Porto Nacional**. ca. 50 km de Porto Nacional em direção à Natividade, 11°06'26"S, 48°12'18"W, 17/07/2000, V.C.Souza et al. 24143 (ESA); margen do Ribeirão São João. 24/04/1996, W. Ferreira HTINS 2278 (HTINS, RB).

*S. velutina* se caracteriza por apresentar ramos densamente tomentosos e nectários extraflorais entre todos os pares de folíolos. O nectário extrafloral pedicelar nem sempre pode ser observado nos materiais examinados pois, como já comentado por H.S.Irwin & Barneby (1982), são caducos ou são predados.

#### 14. *Tachigali* Aubl.

Árvores; estípulas 2. **Folhas** paripinadas, raramente imparipinadas, geralmente terminando com um prolongamento da raque; folíolos geralmente

opostos, raramente alternos, geralmente assimétricos. Panículas terminais ou axilares, formadas por muitos racemos. Flores com prefloração imbricada; brácteas lineares; cálice 5-mero; corola 5-mero, pétalas lineares e delgadas ou oboval-elípticas; estames 10, livres entre si e de tamanhos distintos; ovário curto estipitado. Fruto plano achatado, deiscente geralmente quando o exocarpo descasca; sementes 1-2 por fruto.

As espécies de *Tachigali* têm como centro de distribuição a Amazônia brasileira (Dwyer, 1957) e se estendem desde a Costa Rica até o sudeste do Brasil e Paraguai, com cerca de 60-70 espécies (Werff, 2008).

#### CHAVE PARA AS ESPÉCIES DE TACHIGALI

- 1. Pétalas oboval-elípticas, 2-3 mm larg. .... *T. aurea*
- 1. Pétalas lineares, menores que 0,5 mm larg.
  - 2. Face inferior das folhas glabra ou com indumento seríceo (tricomas fortemente apressos)
  - 3. Face inferior das folhas com indumento muito denso, dourado a prateado, escondendo a superfície foliar; botões prateados. .... *T. subvelutina*
  - 3. Face inferior das folhas com indumento esparsos, deixando a superfície foliar visível; botões com indumento ocráceo ..... *T. vulgaris*
  - 2. Face inferior das folhas pubescente (tricomas não apressos)
    - 4. Folíolos 3-4 pares, com base profundamente cordada ..... *T. bracteosa*
    - 4. Folíolos (3-)4-6 pares, com base arredondada a cordada ..... *T. rubiginosa*

14.1. *Tachigali aurea* Tul., Arch. Mus. Hist. Nat. 4: 169. 1844.

*Sclerolobium aureum* (Tul.) Baill., *Hist. Pl.* 2: 90. 1870.

Árvores, 4-10m alt.; ramos áureo-pubescentes. Pecíolo 2,8-5,1cm, áureo-pubescente; folíolos 5-6(-7) pares, ovais a oval-elípticos, base arredondada

a cordada, ápice agudo, arredondado ou emarginado, pubescentes em ambas as faces, mais densamente na face inferior, 4,7-9,7x2,5-4,7cm, com peciólulo de 3-4mm; estípulas não vistas. Panículas piramidais, multifloras, 12-18cm, terminais ou axilares. Sépalas áureo-pubescentes, 2-3mm; pétalas amarelas, oboval-elípticas, glabras, ca. 4x3mm. Frutos elípticos, 4,0-5,2x1,9-2,3cm

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída ao longo do Bioma Cerrado e adjacências. Em Goiás e Tocantins ocorre em áreas de cerrado e em florestas estacionais.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. **Caldas Novas.** Pousada do Rio Quente, 01/1969, G.M. Barroso et al. (RB 141436); Termas do Rio Quente, 06/01/1977, E.P.Heringer 16642 (RB, UB); sem localidade, 29/01/1978, J. Fontella 1487 (RB). **Catalão.** Estrada para Fazenda Degredo, 31/12/1979, A.M.S.F. Vaz 336 (RB). **Cavalcante.** APA Pouso Alto, Serra Branca, 13°36'00"S, 48°03'54"W, 31/08/2005, M.L. Fonseca et al. 5862 (ESA, IBGE, RB). **Goianira.** A 2 km da margem esquerda do Rio Meia Ponte, na fazenda Louzandira, 30/12/1970, J.A. Rizzo 5826 (ESA, UFG); idem, 28/01/1971, J.A. Rizzo 5911 (ESA, UFG). **Jataí.** 17°50'S, 51°53'W, 22/11/1983, H. Magnago 354 (HRB, RB). **Natividade.** Início da subida da Serra de Natividade em direção à antena, 11°39'39"S, 47°42'24"W, 17/07/2000, V.C. Souza et al. 24022 (ESA). **Novo Jardim.** Estrada para Placas, km 386 da Rodovia TO-280, 11°49'07"S, 46°33'55"W, 20/07/2000, V.C. Souza et al. 24302 (ESA). **Pirenópolis.** Morro do Frota, 26/01/1991, F. Barros 2216 (RB, SP). **Planaltina de Goiás.** a 64 km da Universidade de Brasília e a 15 de Brasília, próximo ao loteamento Santa Maria, 27/01/1991, J. Fontella 2723 & J.E. Paula (RB); 15°30'31"S, 47°49'46"W, 22/06/1978, S.B. Silva & J. Oliveira 06 (HRB, RB). **Serranópolis.** Estrada vicinal saindo da GO 184, indo para morro com torre de telefonia, 18°16'57,2"S, 51°58'29,9"W, 22/01/2001, J.R. Pirani et al. 4784 (RB, SPF). **Silvânia.** 400 m da sede da

Estação Florestal Experimental, 16°39'S, 48°36'W, 16/01/1989, T.S. Filgueiras et al. 1683 (RB). **Uruaçu**. Ca. 48 km de Uruaçu/Campinorte, Fazenda Bela Vista, 14°19'02"S, 49°01'38"W, 23/06/1998, D. Alvarenga et al. 1202 (IBGE, RB). **Município não especificado**. Atravessando o Rio Javaé até a Faz. São Pedro, às margens do Rio Araguaia, 02/11/1974, J.A. Rizzo 10016 (ESA, UFG). **TOCANTINS. Palmas**. Fazenda São João, 10/1/2006, M. Sobral & J. Larocca 10431 (BHCB, RB); Parque Estadual do Lajeado, 10/12/1999, E.R. Santos et al. (VIC 27266). **Porto Nacional**. De Porto Nacional pra Ponte Alta do Norte, 20 km de Ponte Alta do Norte, 08/11/1973, J.A. Rizzo 9393 (ESA, UFG).

*T. aurea* é a única espécie que ocorre na área de estudo e apresenta pétalas oboval-elípticas com cerca de 2-3mm de largura.

**14.2. *Tachigali bracteosa* (Harms) Zarucchi & Pipoly**, Sida 16(3): 411. 1995. *Sclerolobium bracteosum* Harms, Bot. Jahrb. Syst. 40: 169. 1907.

Árvores, 10-17m alt.; ramos ferrugíneo-pubescentes, glabrescentes. Pecíolo 4,2-6,2cm, pubescente; folíolos 3-4 pares, obovais a oblongo-elípticos, os basais ovais, base profundamente cordada, ápice acuminado, glabros na face superior, ferrugíneo-pubescentes na face inferior, terminais 11,2-15,5x5,5-9,2cm, basais 6,4-7,4x3,7-4,7cm, com pecíolulo de 4-8mm; estípulas não vistas. Panículas piramidais, multifloras, 12-24cm, terminais. Brácteas longas, ca. 0,8-1,0mm. Sépalas alvo-pubescentes, ca. 3mm; pétalas amarelas, lineares, glabras, ca. 4-5x1mm. Frutos elípticos a oblongo-elípticos, 5,7-6,0x2,0-2,3cm

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie com ampla distribuição na Amazônia, atingindo algumas regiões adjacentes, como o estado do Tocantins, onde ocorre em florestas ciliares e cerradão.

**Material examinado:** BRASIL. TOCANTINS. Lagoa da Confusão. Ilha do Bananal, Parque Nacional do Araguaia, reserva indígena, aldeia Macaúba (Carajá), Lago do Aristóteles, 10°30'55"S, 50°26'37"W, 23/03/1999, R.C. Mendonça et al. 3962 (IBGE, RB). **Pium.** Ilha do Bananal, Parque Nacional do Araguaia, base física do Rio Javaés, antigo acampamento do projeto Quelônios da Amazônia, 09°59'59"S, 50°07'12"W, 27/03/1999, M.A. Silva et al. 4176 (IBGE, RB). **Município não especificado.** Parque Estadual do Cantão, mata próxima à casa do governador, 20/01/2000, P.E. Nogueira & M. Richter 728 (IBGE, RB).

Esta espécie é caracterizada por apresentar de 3-4 pares de folíolos de base profundamente cordada e brácteas longas.

**14.3. *Tachigali rubiginosa* (Mart. ex Tul.) Oliveira-Filho, Cat. Arvores Nativas Minas Gerais 141. 2006.**

*Sclerolobium rubiginosum* Mart. ex Tul., Arch. Mus. Hist. Nat. 4: 123. 1844.

*Sclerolobium paniculatum* var. *rubiginosum* (Mart. ex Tul.) Benth. in Mart., Fl. Bras. 15(2): 48. 1870.

Árvores, 4-18m alt.; ramos ferrugíneo-pubescentes a ocráceo-pubescentes. Pecíolo 2,5-6,0cm, ferrugíneo-pubescente a ocráceo-pubescente; folíolos (3-)4-6 pares, oval-elípticos a oblongos, base assimétrica, às vezes fortemente arredondada a cordada, ápice obtuso, agudo, acuminado ou cuspidado a caudado, pubescentes em ambas as faces, mais densamente na face inferior, às vezes com indumento restrito às nervuras na face superior, 8,9-12,0x3,3-5,6cm, com pecíolulo de 4-6(-8)mm; estípulas não vistas. Panículas piramidais, multifloras, 15-30cm, terminais ou axilares. Sépalas ferrugíneo-pubescentes a ocráceo-pubescentes, ca. 3mm; pétalas amarelas, filiformes, glabras ou muito densamente vilosas na base, 4-5mm; pedicelo 3-5mm. Fruto oblongo a oblongo-elíptico, 4,0-5,5x1,4-1,6cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída no Bioma Cerrado. Na área de estudo ocorre em cerrado, cerradão, floresta estacional e floresta ciliar.

**Material examinado:** BRASIL. GOIÁS. Anápolis. Saída de Anápolis para Goiás, Fazenda Toca da Raposa, 30/08/1988, M. Pereira-Neto 73 (IBGE, RB). **Barro Alto.** Faz. Buritizinho, 7 km da GO-342, 14°44' S, 49°03' W, 06/07/1992, B.M.T. Walter et al. 1702 (CEN, RB). **Campos Belos.** Km 05 da rodovia Araraías – Campos Belos, 12°30' S, 47°50' W, 08/10/1997, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3410 (IBGE, RB). **Cavalcante.** RPPN Vale das Araras, 13°49' 39,3" S, 47°26' 48,2" W, 19/05/2004, M.L. Fonseca et al. 5309 (IBGE, RB). **Goiânia.** À direita da GO-7 que liga Goiânia a Guapó, 10 km de Goiânia, 05/06/1968, J.A. Rizzo 1245 (ESA, UFG); À direita da GO-7 que liga Goiânia a Guapó, 10 km de Goiânia, 01/07/1968, J.A. Rizzo 1551 (ESA, UFG); À esquerda do Ribeirão Dourado, próximo à sua cabeceira, 03/06/1968, J.A. Rizzo 1135 (UFG); À esquerda do Ribeirão Dourado, próximo à sua cabeceira, 03/06/1968, J.A. Rizzo 1163 (ESA, UFG); Às margens do Rio João Leite, 06/09/1968, J.A. Rizzo 2250 (ESA, UFG); Bosque August Saint Hilaire, Campus II – UFG, 04/09/1978, J.A. Rizzo et al. 10026 (ESA, UFG); BR-153, de Goiânia Para Brasília, 11 km de Goiânia, 01/10/1970, J.A. Rizzo 6864 (ESA, UFG); junto ao Morro Santo Antônio, 04/11/1968 (UFG); Km 14 da rodovia Goiânia para Inhumas, 06/09/1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 2203 (ESA, UFG); margem esquerda da BR-19, Ribeirão Dourado, 06/12/1968, J.A. Rizzo 3014 (ESA, UFG); Morro dos Lobos, 06/10/1968, J.A. Rizzo & A. Barbosa 2538 (UFG); Recanto Santa Rita, próximo ao Morro do Mendanha, 12/06/1984, H.D. Ferreira 266 (ESA, UFG). **Louzandira.** A 2 km da margem esquerda do Rio Meia Ponte, Fazenda Louzandira, 22/08/1970, J.A. Rizzo 5421 (ESA, UFG). **Luziânia.** Sem localidade, 20/07/2008, T. Filgueiras & D.D. Soejarto 280 (RB). **Morrinhos.** Estrada Morrinhos – Caldas Novas, córrego Samambaia, 26/09/1970, J.A. Rizzo 5551 (ESA, UFG). **Mossâmedes.** Serra Dourada, a 3 km do trevo de Mossâmedes para a cidade de

Goiás, 14/09/1994, J.A. Rizzo et al. 11738 (ESA, UFG); Serra Dourada, a 3 km do trevo de Mossâmedes para a cidade de Goiás, 14/09/1994, J.A. Rizzo et al. 11750 (ESA, UFG); Serra Dourada, a 3 km do trevo de Mossâmedes para a cidade de Goiás, 18/10/1994, J.A. Rizzo et al. 11855 (ESA, UFG); Serra Dourada, da Reserva Biológica até os cór. Cafundó e Piçarrão, 19/07/1994, J.A. Rizzo et al. 11561 (ESA, UFG); Serra Dourada, da Reserva Biológica até os cór. Cafundó e Piçarrão, 14/09/1994, J.A. Rizzo et al. 11794 (ESA, UFG); Serra Dourada, estrada para a Reserva Ecológica Serra Dourada, 4,6 km da rodovia Goiás – Mossâmedes (GO 164), 16°05'27"S, 50°11'05"W, 29/11/2003, R.C. Forzza et al. 2493 (RB); Serra Dourada, na cabeceira do Rio Índio Grande, 19/10/1994, J.A. Rizzo et al. 11977 (ESA, UFG); Serra Dourada, na cabeceira do Rio Índio Grande, 15/09/1994, J.A. Rizzo et al. 11815 (ESA, UFG). **Niquelândia**. Fazenda Aranha, próximo ao Rio Peixe, 07/10/1992, S.P. Cordovil et al. 0097 (CEN, RB); Fazenda Engenho, ca. 11 km de Niquelândia em direção a Dois Irmãos, 14°39'08"S, 48°26'23"W, 04/10/1997, M.L. Fonseca et al. 1661 (IBGE, RB); Rodovia Niquelândia – Uruaçu, lado direito do km 15, 16/03/1995, B.A.S. Pereira et al. 2734 (IBGE, RB). **Padre Bernardo**. Km 18 da estrada Mimoso – Água Fria, 15°10'S, 48°25'W, 12/09/1996, B.A.S. Pereira & D. Alvarenga 3197 (IBGE, RB). **Pirenópolis**. 15°47'S, 49°08'W, 27/09/2002, M. Brito et al. 95 (RB); estrada que segue para a RPPN Flor das Águas, 15,85°S, 48,95°W, 19/09/2002, H. Cruvinel & N.C.E. Oliveira 009 (IBGE, RB); Chapada dos Veadeiros, estrada de chão entre Goianésia e Vila Propício, 15°26'06"S, 48°53'32"W, 07/06/1995, M.L. Fonseca et al. 316 (IBGE, RB); Santuário da Vida Silvestre Vaga Fogo, 15°49'20,2"S, 48°59'37,1"W, 28/08/2003, M.L. Fonseca et al. 4867 (IBGE, RB). **Rio Verde**. BR-060, sentido Jataí, 17°49'11"S, 51°04'07"W, 21/01/2001, M. Groppo-Jr. Et al. 453 (RB, SPF). **Serranópolis**. Fazenda Muquem, 21/12/1994, I.V. Lima 601 (RB). **Vianópolis**. 16°46'30"S, 48°32'21"W, 21/03/1989, B.M.T. Walter et al. 196 (RB). **Vila Propício**. Ca. 08 km em direção a Pirenópolis, 15°29'37,6"S, 48°56'22,3"W, 21/10/2003, M.L. Fonseca et al. 4942 (IBGE, RB). **TOCANTINS**. **Lagoa da Confusão**. Ilha do Bananal, Parque Nacional do Araguaia, ca.

2 km da sede do parque em direção ao campo de pouso próximo ao Morro Pelado, 10°27'05"S, 50°29'58"W, 21/03/1999, M.A. Silva et al. 4032 (IBGE, RB).

*T. rubiginosa* pode ser reconhecida pelo número de folíolos ((3-)4-6 pares), de base fortemente assimétrica e tricomas não apressos na face inferior.

**14.4. *Tachigali subvelutina* (Benth.) Oliveira-Filho, Cat. Arvores Nativas Minas Gerais 141. 2006.**

*Sclerobium paniculatum* var. *subvelutinum* Benth. in Mart., Fl. Bras. 15(2): 48. 1870.

Árvores, 4-11m alt.; ramos ocráceo-pubescentes, às vezes ligeiramente ferrugíneos. Pecíolo 2,8-4,8cm, ocráceo-pubescente a dourado-pubescente; folíolos 2-4(-5) pares, ovais a oblongo-ovais, raramente lanceolados a oval-lanceolados, base assimétrica, às vezes fortemente, truncada ou arredondada a cordada, ápice obtuso, agudo ou acuminado, raramente cuspidado, esparsamente pubescentes ou seríceas na face superior, densamente dourado-velutinas ou ocráceo-velutinas na face inferior, 4,9-11,5x1,7-5,4cm, com peciólulo de 4-8mm; estípulas não vistas. Panículas amplas, com alguns ramos patentes, multifloras, 15-28cm, axilares ou terminais. Sépalas pra-teado-pubescentes, 3-4mm; pétalas amarelas, filiformes, glabras, 4-5mm; pedicelo 3-5mm. Fruto oblongo, 4,4-6,1x1,3-1,5cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída no Bioma Cerrado e adjacências, sendo frequente também na Chapada Diamantina (BA). Na área de estudo também é amplamente distribuída e ocorre m cerrado, cerradão e campo rupestre.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. **Água Fria.** Estrada que dá acesso a Brasília, ca. 13 km de Água Fria, 15°05'41,2"S, 47°45'44,0"W, 17/03/2003, R.C. Mendonça et al. 5355 (IBGE, RB). **Alto Paraíso.** Chapada



dos Veadeiros, próximo ao Grande Hotel, 06/09/1994, R.C. Mendonça & F.C.A. Oliveira 2109 (IBGE). **Caldas Novas**, Alto da Serra, 31/10/1970, J.A. Rizzo 5612 (ESA, UFG). **Campo Alegre**. 17°24'S, 47°47'W, 06/08/1981, E.F. Almeida 146 (HRB, RB). **Corumbá de Goiás**. Estrada de chão entre Corumbá de Goiás e Aparecida, cerca de 4 km de Corumbá (GO), 15°54'38"S, 48°45'47"W, 13/03/2002, R.C. Mendonça et al. 4676 (IBGE, RB). **Cristalina**. Ca. 6 km de Cristalina em direção a Unai (GO-309), Serra dos Cristais, 10/09/1998, V.C. Souza et al. 21421 (ESA); 10 km de Cristalina em direção a Unai (GO-309), Serra dos Cristais, 10/09/1998, V.C. Souza et al. 21368 (ESA); Serra Topázio, 20 km antes de Cristalina, Rodovia Brasília – Belo Horizonte, 30/09/1972, J.A. Rizzo 8372 (ESA, UFG); Serra Topázio, 20 km antes de Cristalina, Rodovia Brasília – Belo Horizonte, 22/08/1973, J.A. Rizzo 9174 (ESA, UFG); 16°46'05"S, 47°33'19"W, 10/06/2002, M.L. Fonseca et al. 3395 (IBGE, RB). **Goiânia**. À direita da GO-7 que liga Goiânia a Guapó, 10 km de Goiânia, 10/04/1968, J.A. Rizzo 169 (ESA, UFG). **Mossamedes**. Serra Dourada, 18/10/1994, J.A. Rizzo et al. 11886 (ESA, UFG). **Niquelândia**. Barragem da Vila Macedo, 14°20'19"S, 48°25'54"W, 10/08/1995, M.L. Fonseca et al. 436 (IBGE). **Posse**. Área próxima do aeroporto, 14°06'14"S, 46°20'48"W, 16/10/2001, M.L. Fonseca et al. 2910 (IBGE, RB). **Teresina de Goiás**. Rodovia GO 118km, 13°53'59,1"S, 47°23'48,9" W, 31/07/2000, V.C.Souza et al. 24813 (ESA). **Município não especificado**. Próximo à barragem do Rio Santo Antônio Descoberto, 23/09/1984, J.A. Rizzo 10449 & H. Ferreira 258 (ESA, UFG). **TOCANTINS**. **Dianópolis**. 11°40'15"S, 46°40'37"W, 17/10/2008, L.L. Guimarães et al. 106 (IBGE, RB). **Gurupi**. 11°46'32,7"S, 48°46'22,1"W, 10/10/2008, R.C. Mendonça et al. 6199 (IBGE, RB). **Natividade**. Serra da Natividade, próximo à antena (topo da serra), 11°41'37"S, 47°42'08"W, 17/07/2000 (ESA); Serra da Natividade, ca. 1,5 km abaixo da antena (topo da serra), em direção à cidade, 11°40'48"S, 47°42'05"W, 17/07/2000 (ESA); Serra da Natividade, 20 km de Natividade, 07/09/1973, J.A. Rizzo 9214 (ESA, UFG); Serra da Natividade, 20 km de Natividade, 07/09/1973, J.A. Rizzo

9221 (ESA, UFG); Serra da Natividade, 20 km de Natividade, 08/11/1973, J.A. Rizzo 9387 (ESA, UFG). **Nazaré.** Estrada Belém-Brasília para Nazaré, 20 km da cidade, 09/10/1973, J.A. Rizzo 9357 (ESA, UFG). **Palmas.** Parque Estadual do Lajeado, 02/09/1999, E. R. Santos et al. s. n. (RB 439738, VIC 27271). **Pindorama do Tocantins.** 11°08'42"S, 47°32'08,7"W, 16/10/2008, E.C.A. Oliveira et al. 1376 (IBGE, RB). **Porto Nacional.** Ca. de 50km de Porto Nacional em direção a Natividade, 11°06'26"S, 48°12'18"W, 17/07/2000, V.C. Souza et al. 24138 (ESA); de Porto Nacional para Ponte Alta do Norte, 06/10/1973, J.A. Rizzo 9308 (ESA, UFG). **Tocantinia.** 6 km de Tocantinia para Lizarda, 27/10/1984, J.A. Rizzo 10459 (ESA, UFG). **Tocantinópolis.** 06°14'S, 47°28'W, 22/11/1983, E. Mileski 387 (HRB, RB). **Município não especificado.** Entroncamento da Belém-Brasília com a Transamazônica, 10/11/1973, J.A. Rizzo 9420 (ESA, UFG).

Um caráter de grande destaque nesta espécie é o indumento intensamente dourado na face inferior dos folíolos, deixando a superfície do limbo foliar difícil de ser vista. Os botões florais também tendem a ser intensamente prateados.

**14.5. *Tachigali vulgaris* L. G. Silva & H.C. Lima, Rodriguesia 58 (2): 400. 2007.***Sclerolobium paniculatum* Vogel, Linnaea 11: 397. 1837.

Árvores, 4-20m alt.; ramos ocráceo-pubescentes. Pecíolo 4,5-7,2cm, ocráceo-pubescente; folíolos (4-)5-7 pares, elípticos a oval-elípticos, base assimétrica, arredondada a subcordada, ápice cuspidado a caudado, glabros a esparsamente seríceo-pubescentes na face inferior, glabros ou com nervuras pubescentes na face superior, raramente esparsamente seríceo-pubescentes, 5,8-10,2x2,1-4,2cm, com peciólulo de 5-7mm; estípulas não vistas. Panículas multifloras, amplas, mais largas do que longas, 20-25cm, terminais ou axilares. Sépalas pubescentes, ca. 3mm; pétalas amarelas,

filiformes, muito densamente vilosas na base, 4-5mm; pedicelo ca. 3mm. Fruto oblongo-elíptico, 5,2-6,0x1,4-1,6cm.

**Distribuição geográfica e habitat:** Espécie amplamente distribuída na Amazônia e no Bioma Cerrado e adjacências. Na área de estudo ocorre em cerrado, cerradão, floresta ciliar e floresta estacional.

**Material selecionado:** BRASIL. GOIÁS. **Colinas do Sul.** APA Pouso Alto, Fazenda Cruz de Malta, 13°45'54,2"S, 48°06'42,5"W, 01/09/2005, R.C. Mendonça et al. 6021 (ESA, IBGE, RB); Cachoeira da Pedra Bonita, ca. 8 km de Colinas, 14°21'29"S, 48°23'11"W, 06/05/1998, M.L. Fonseca et al. 1766 (IBGE, RB). **Goianésia.** BR 414, Cocalzinho a Bairro Alto, 25/10/1994, D. Alvarenga 882 (IBGE). **Goiás.** Goiás para São Joaquim, 07/09/1976, P. Gibbs et al. 2721 (UEC, UFG). **Jussara.** Fazenda Colorado, 15°20'S, 51°13'W, 30/10/1996, S.S. Silva 108 (IBGE). TOCANTINS. **Monte do Carmo.** Estrada para Ponte Alta do Tocantins, ca. 10 km de Monte do Carmo, 10°45'56"S, 48°02'17"W, V.C. Souza et al. 24162 (ESA). **Pequizeiro.** De Pequizeiro a Couto Magalhães, 08/09/1973, J.A. Rizzo 9251 (ESA, UFG). **Tupiratins.** 6 km da cidade, 10/02/1974, J.A. Rizzo 9602 (ESA, UFG).

A principal característica desta espécie é a presença de tricomas esparsos em ambas as faces dos folíolos, ocasionalmente levando a uma condição subglabra.



## AGRADECIMENTOS

Os autores desejam agradecer ao CNPq, CAPES e FAPESP por terem auxiliado no financiamento deste estudo e também ao Gwil Lewis, Gerson Oliveira Romão e Rodrigo Tsuji pela ajuda na elaboração do manuscrito. Aos curadores dos herbários que permitiram acesso aos acervos e a Maria Aparecida Sabino Santinati pelo auxílio na fase final. O primeiro autor gostaria de agradecer particularmente ao CNPq pela concessão de bolsa de produtividade que auxiliou no desenvolvimento das atividades.



## BIBLIOGRAFIA

- COSTA, J. A. S. 2007. Estudos taxonômicos, biosistemáticos e filogenéticos em *Copaifera* L. (Leguminosae-Detarieae) com ênfase nas espécies do Brasil extra-amazônico. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Feira de Santana, 249 p.
- DWYER, J. D. 1957. The Tropical American Genus *Sclerolobium* Vogel (Caesalpinaceae). *Lloydia*, vol. 20, n. 2, pp. 67-118.
- IRWIN, H.S. & Barneby, R.C. 1982. The American Cassiinae, a synoptical revision of Leguminosae tribe Cassieae subtribe Cassiinae in the New World. *Memoirs of the New York Botanical Garden*, 35: 918 p.
- LEE, Yin-Tse & Langenheim, J. H. 1974. Systematics of the genus *Hymenaea* L. (Leguminosae, Caesalpinioideae, Detarieae). *University of California Publications in Botany*, 69: 109 p.
- SILVA, M. F. da. 1986. *Dimorphandra* (Caesalpinaceae). In: *Flora Neotropica Monograph 44*. New York Botanical Garden, New York 127 p.
- LIMA, H.C. de; Cordula, E. *Peltogyne* in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB78752>>. Acesso em: 07 Mai. 2015.
- LIMA, H.C. de; Pinto, R.B. *Hymenaea* in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB83202>>. Acesso em: 07 Mai. 2015.
- QUEIROZ, L.P.; Martins-da-Silva, R.C.V.; Costa, J. *Copaifera* in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB78652>>. Acesso em: 07 Mai. 2015.
- SILVA, M. F. da. 1986. *Dimorphandra* (Caesalpinaceae). In: *Flora Neotropica*, vol. 44, pp 1-127. New York Botanical Garden Press.
- SOUZA, V.C.; Bortoluzzi, R.L.C. *Senna* in *Lista de Espécies da Flora do Brasil*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB83707>>. Acesso em: 07 Mai. 2015.

WARWICK, M. C. & Lewis, G. P. 2009. A revision of *Cenostigma* (Leguminosae – Caesalpinioideae – Caesalpinieae), a genus endemic to Brazil. Kew Bulletin, vol. 64, p. 135-146.

VAZ, A. M. S. F. da. 2003. Leguminosae-Caesalpinioideae: Cercideae: Bauhinia. In: J. A. Rizzo. (Org.). Flora dos Estados de Goiás e Tocantins Coleção Rizzo. Goiânia: UFG, v. 30, 121 p.

WERFF, H. van der. 2008. A synopsis of the genus *Tachigali* (Leguminosae-Caesalpinioideae) in Northern South America. Annals of the Missouri Botanical Garden 95(4): 618-661.



**LISTA DE MAPAS DE DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFI-  
CA FLORA DOS ESTADOS DE GOIÁS E TOCANTINS  
- LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE**



Mapa 1: Distribuição geográfica de *Apuleia leiocarpa*.



Mapa 2: Distribuição geográfica de *Campsiandra laurifolia* (pontos) e *Cassia ferriginea* (triângulos).



Mapa 3: Distribuição geográfica de *Cenostigma macrophyllum*.



Mapa 4: Distribuição geográfica de *Copaifera coriacea* (pontos), *Copaifera depilis* (triângulos), *Copaifera elliptica* (quadrados) e *Copaifera luetzelburgii* (cruzes).



Mapa 5: Distribuição geográfica de *Copaifera langsdorffii*.



Mapa 6: Distribuição geográfica de *Copaifera marginata*.



Mapa 7: Distribuição geográfica de *Copaifera martii* (pontos) e *Copaifera nana* (triângulos).



Mapa 8: Distribuição geográfica de *Copaifera oblongifolia*.





Mapa 9: Distribuição geográfica de *Cynometra bauhiniifolia* (pontos), *Dimorphandra gardneriana* (triângulos) e *Dimorphandra mollis* (quadrados).



Mapa 10: Distribuição geográfica de *Diptychandra aurantiaca* (pontos), *Hymenaea erogyne* (triângulos) e *Hymenaea martiana* (quadrados).



Mapa 11: Distribuição geográfica de *Hymenaea courbaril*.



Mapa 12: Distribuição geográfica de *Hymenaea stigonocarpa* var. *pubescens* (pontos) e *Hymenaea stigonocarpa* var. *stigonocarpa* (triângulos).



Mapa 13: Distribuição geográfica de *Martiodendron mediterraneum* (pontos), *Peltogyne confertiflora* (triângulos) e *Poincianella bracteosa* (quadrados).



Mapa 14: Distribuição geográfica de *Senna aculeata* (pontos), *Senna alata* (triângulos) e *Senna biglandulares* (quadrados).



Mapa 15: Distribuição geográfica de *Senna cana* (pontos) e *Senna corifolia* (triângulos).



Mapa 16: Distribuição geográfica de *Senna hirsuta* (pontos), *Senna macranthera* (triângulos) e *Senna mucronifera* (quadrados).





Mapa 17: Distribuição geográfica de *Senna georgica* (pontos) e *Senna latifolia* (triângulos).



Mapa 18: Distribuição geográfica de *Senna multijuga* (pontos) e *Senna neglecta* (triângulos).



Mapa 19: Distribuição geográfica de *Senna obtusifolia*.



Mapa 20: Distribuição geográfica de *Senna occidentalis* (pontos) e *Senna pentagonia* (triângulos).



Mapa 21: Distribuição geográfica de *Senna pendula*.



Mapa 22: Distribuição geográfica de *Senna pilifera* (pontos), *Senna reticulata* (triângulos) e *Senna rostrata* (quadrados).



Mapa 23: Distribuição geográfica de *Senna rugosa*.



Mapa 24: Distribuição geográfica de *Senna siamea* (pontos), *Senna spectabilis* (triângulos) e *Senna spinescens* (quadrados).





Mapa 25: Distribuição geográfica de *Senna silvestris*.



Mapa 26: Distribuição geográfica de *Senna splendida* (pontos) e *Senna uniflora* (triângulos).



Mapa 27: Distribuição geográfica de *Senna velutina*.



Mapa 28: Distribuição geográfica de *Tachigali aurea* (pontos) e *Tachigali bracteosa* (triângulos).



Mapa 29: Distribuição geográfica de *Tachigali rubiginosa*.



Mapa 30: Distribuição geográfica de *Tachigali subvelutina*.



Mapa 31: Distribuição geográfica de *Tachigali vulgaris*.







Impressão e acabamento Cegraf – UFG  
Av. Esperança, s/n, Câmpus Samambaia  
74690-900 – Goiânia – Goiás – Brasil  
Fone: (62) 3521 1107 – (62) 3521 1351  
[comercial.editora@ufg.br](mailto:comercial.editora@ufg.br)  
[www.cegraf.ufg.br](http://www.cegraf.ufg.br)











ISBN 978-85-495-0036-6



9 788549 500366