

Universidade Federal de Goiás
Instituto de Ciências Biológicas
Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal



BERYL EIRENE LUTZ DE MOURA

**ESTUDOS TAXONÔMICOS E MORFOPOLÍNICOS DAS
CUCURBITÁCEAS DO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL**

Goiânia
2017

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

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

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

2. Identificação da Tese ou Dissertação

Nome completo do autor: BERYL EIRENE LUTZ DE MOURA

Título do trabalho: **ESTUDOS TAXONÔMICOS E MORFOPOLÍNICOS DAS CUCURBITÁCEAS DO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL**

3. Informações de acesso ao documento:

Concorda com a liberação total do documento ☒ SIM ☐ NÃO¹

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



Assinatura do (a) autor (a)

Data: 08/ 05 / 2017

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

BERYL EIRENE LUTZ DE MOURA

**ESTUDOS TAXONÔMICOS E MORFOPOLÍNICOS DAS
CUCURBITÁCEAS DO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal da Universidade Federal de Goiás, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Biodiversidade Vegetal

Orientadora: Prof.^a Dra. Vera Lúcia Gomes-Klein

Goiânia

2017

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Lutz de Moura, Beryl Eirene

ESTUDOS TAXONÔMICOS E MORFOPOLÍNICOS DAS
CUCURBITÁCEAS DO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL.

[manuscrito] /

Beryl Eirene Lutz de Moura. - 2017.

cxliv, 144 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Vera Lúcia Gomes-Klein.

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

Bibliografia.

Inclui lista de figuras, lista de tabelas.

1. Centro-Oeste. 2. Florística. 3. Morfopalinologia. 4.
Taxonomia. 5. Trepadeiras. I. Gomes-Klein, Vera Lúcia, orient. II.
Título.

CDU 581

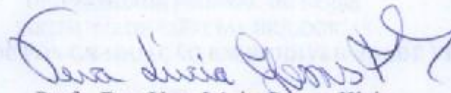


Serviço Público Federal
Universidade Federal de Goiás
Instituto de Ciências Biológicas
Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal

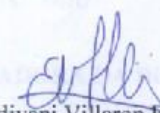
ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO
DE Nº 050

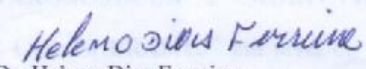
ATA DA REUNIÃO DA BANCA EXAMINADORA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO EM NÍVEL DE MESTRADO. – Aos vinte e nove dias do mês de março do ano de dois mil e dezessete (29/03/2017), às 09h00min horas, reuniram-se os componentes da Banca Examinadora: Profa. Dra. Vera Lúcia Gomes Klein– orientadora; Profa. Dra. Edivani Villaron Franceschinelli e Prof. Dr. Heleno Dias Ferreira para, sob a presidência da primeira examinadora, e em sessão pública realizada no Anfiteatro do ICB I da UFG, procederem à avaliação da defesa de Dissertação intitulada **“ESTUDOS TAXONÔMICOS E MORFOPOLÍNICOS DAS CUCURBITÁCEAS DO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL.”** em nível de mestrado, área de concentração em Botânica, de autoria de **BERYL EIRENE LUTZ DE MOURA**, discente do Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal da Universidade Federal de Goiás. A sessão foi aberta pela presidente da Banca Examinadora Profa. Dra. Vera Lúcia Gomes Klein que fez a apresentação formal dos membros da banca. A palavra a seguir foi concedida à autora da dissertação que, em 40 minutos procedeu à apresentação de seu trabalho. Terminada a apresentação, cada membro da banca arguiu a examinada, tendo-se adotado o sistema de diálogo sequencial. Terminada a fase de arguição, procedeu-se à avaliação da defesa. Tendo-se em vista o que consta na Resolução nº 1283/2014 do Conselho de Ensino, Pesquisa, Extensão e Cultura (CEPEC), que regulamenta o Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal, a Dissertação foi aprovada por unanimidade, considerando-se integralmente cumprido este requisito para fins de obtenção do título de MESTRE EM BIODIVERSIDADE VEGETAL, na área de concentração em Botânica pela Universidade Federal de Goiás. A conclusão do curso dar-se-á quando da entrega na secretaria do PPGBV da versão definitiva da

34 dissertação, com as devidas correções, em trinta dias a contar da data da defesa. Cumpridas as
35 formalidades de pauta, às 12 horas e 30 min, a presidência da mesa encerrou esta
36 sessão de defesa de Dissertação de Mestrado e para constar eu, Gleizilene Braz Pereira dos Santos,
37 assistente administrativa do PPGBV lavrei a presente Ata, que após lida e aprovada, será assinada
38 pelos membros da Banca Examinadora em três vias de igual teor.

39
40 
41 Profa. Dra. Vera Lúcia Gomes Klein

42 Presidente da Banca
43 ICB/UFG

44
45
46 
47 Profa. Dra. Edivani Villaron Franceschinelli
48 ICB/UFG

49
50
51
52
53
54
55
56
57 
58 Prof. Dr. Heleno Dias Ferreira
59 ICB/UFG
60
61
62
63
64

ESTUDOS TAXONÔMICOS E MORFOPOLÍNICOS DAS CUCURBITÁCEAS DO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL.

Beryl Eirene Lutz de Moura

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal da Universidade Federal de Goiás como requisito para a obtenção do título de Mestre em Biodiversidade Vegetal.

Orientadora: Profa. Dra. Vera Lúcia Gomes-Klein

Profa. Dra. Vera Lúcia Gomes-Klein

Profa. Dr. Heleno Dias Ferreira

Profa. Dra. Edivani Villaron Franceschinelli

Goiânia

2017



DEDICATÓRIA

Às minhas filhas Juliana e Beatriz.

Aos meus pais Robert e Henna.

TOCANDO EM FRENTE

*” Ando devagar porque já tive pressa... E levo
esse sorriso porque já chorei demais! Hoje me sinto
mais forte! Mais feliz, quem sabe...
Só levo a certeza de que muito pouco sei...*

*Ou nada sei... É
preciso amor pra poder pulsar! É
preciso paz pra poder sorrir!
É preciso a chuva para florir... Todo
mundo ama um dia, todo mundo chora... Um dia a
gente chega, e no outro vai embora! Cada um de nós
compõe a sua história,
Cada ser em si carrega o dom de ser capaz...*

E ser feliz...”

Almir Sater

*“Então, eis que enfim se descobre... Ela é Deusa de olhos azuis-esverdeados como a água
do mar... A Deusa da paz e da primavera... Que estuda botânica e gosta de
acampar... Fugir... Se arriscar... Amar...”*

A.

AGRADECIMENTOS

Agradecimento especial às minhas filhas Juliana e Beatriz e Gabriel (namorado da Ju) pela paciência e compreensão pelas longas ausências devido as expedições de campos, horas na UFG e horas em casa... estando presente mas ausente....

À minha mãe, meu pai e minha irmã Joy que mesmo estando há alguns milhares de quilômetros de distância me deram apoio e ajudaram na edição de pranchas fotográficas, resolução de problemas no computador e impressoras...

À minha irmã Renée pela tradução dos artigos e apoio nas idas ao Rio de Janeiro para o trabalho no Museu Nacional.

Ao meu irmão Igor Lutz pelo apoio sempre com as meninas nos momentos mais difíceis em que eu estava ausente...

À amiga e Profa. Dra. Vera Klein por sempre acreditar na minha capacidade, no meu sonho (algumas vezes mais que eu) e confiar em mim, pela orientação e ensinamentos, paciência, amizade de uma vida e apoio incondicional em todos os momentos bons e ruins.

As Profas. Dras. Vânia Esteves e Claudia Barbieri pelo acolhimento, ensinamentos e paciência e os amigos Fernanda, Simone, Raquel, Elysiane, Priscila, Welerson, Ana Carolina pelo auxílio, ensinamentos e parcerias, durante a minha rápida passagem no Laboratório de Palinologia no Museu Nacional (UFRJ), no Rio de Janeiro.

Aos Curadores dos herbários que foram consultados por disponibilizarem as coleções de exemplares da família Cucurbitaceae.

Ao meu amigo Ms. Tulio por me ajudar, me ensinar identificar as Cucurbitaceae em campo - às vezes secas (risos), sempre me auxiliando, orientando nas atividades e além de ter muita paciência em me escutar nos desabafos, conversando amenidades.

À minha amiga Carmem Helena, Bióloga e servidora do Herbário UFG, pela disposição, colaboração, amizade e ajuda no herbário e em outros momentos.

Ao Prof. Dr. Aristonio pelas orientações, apoio e conselhos em bons momentos e em ocasiões difíceis que fizeram a grande diferença e me ajudaram a não desistir do meu sonho.

Aos amigos e orientandos da Profa. Vera Klein: Daniela, Carlos, Rodolph, Lucas, Higor, Késia, Ilvan pelos auxílios e parcerias que foram essenciais para o desenvolvimento deste trabalho.

Aos colegas da turma 2015, do Programa de Biodiversidade Vegetal: Camila, Rayna, Indiara, Ilvan, João Paulo, Priscila, Tamara, Danielle, Emiliana, Thiago, Rogério, Elifalet e

Gabriel pela amizade, conversas, risos, lágrimas e parceria em todos os momentos.

Aos amigos orientandos do Prof. Dr. Aristonio: Gustavo, Juliana, Hugo pela amizade, parceria, risadas e auxílio.

Aos Profs. do Departamento de Botânica da UFG: Drs. Tomaz, Maria Helena, Heleno, Hyrandr, Moemy, Ina e Rene sempre disponíveis para me ajudar ou tirar várias dúvidas me recebendo sempre com uma palavra amiga ou sorriso;

À secretária do programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal, Gleizyene pela paciência, apoio, compreensão e palavra amiga e esclarecedora nos momentos de desespero (Risos);

Aos colegas e amigos do Laboratório de Morfologia e Taxonomia Vegetal pela amizade, parceria em trabalhos de campo, divisão de materiais na escassez dos papelões, sumiço e desespero de plantas em meio a tantas caixas do laboratório, lanchinhos de bolachas e cafés, divergências entre orientadores, identificações taxonômicas, carros quebrados, plantões aos fins de semana e feriados entre outras várias e diversas situações durante esses anos de convivência.

Aos funcionários da Diretoria do ICB: Fernando, Rafael, Cida e Tizuko pela paciência, disposição e rapidez em me ajudar nos momentos de aperto e correria de prazo na entrega de documentos.

A UFG e ICB pelo apoio logístico (laboratórios, transportes etc.) possibilitando o desenvolvimento do trabalho. Também agradeço aos motoristas da UFG: Francisco, Mansi, Miro, Jose Marcos pela paciência, cuidado e parceria em longas horas de viagens e trabalho de campo.

A CAPES por ter me concedido uma bolsa que me possibilitou e auxiliou o desenvolvimento do trabalho.

Agradeço também a todas as instituições que me apoiaram na concessão de licenças para visitas, acompanhamentos em áreas preservadas e desconhecidas, liberação de alojamentos nos diferentes Parques Municipais e Estaduais (Parque Municipal do Salto de Itiquira, em Formosa; APA Meandros do Araguaia, em Luis Alves; Parque Estadual do Araguaia, RPPN Vagafogo e Fazenda Citates), visitados possibilitando o desenvolvimento desse trabalho.

MUITO OBRIGADA!!!!!!

SUMÁRIO

RESUMO.....	VIII
ABSTRACT	IX
ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS DA DISSERTAÇÃO	X
INTRODUÇÃO GERAL.....	1
REVISÃO DE LITERATURA.....	3
A FAMÍLIA CUCURBITACEAE	3
MORFOLOGIA POLÍNICA	4
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	5
CAPITULO 1.....	11
RESUMO.....	12
ABSTRACT	13
INTRODUÇÃO.....	14
MATERIAL E MÉTODOS.....	14
RESULTADOS E DISCUSSÃO	15
TRATAMENTO TAXONÔMICO	17
CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DOS GÊNEROS NATIVOS OCORRENTES NO ESTADO DE GOIÁS	17
1. <i>Cayaponia</i> Silva Manso	17
2. <i>Ceratosanthes</i> Adans.	34
3. <i>Gurania</i> (Schltdl.) Cogn.....	39
4. <i>Melothria</i> L.	45
5. <i>Melothrianthus</i> Mart. Crov.,	56
6. <i>Psiguria</i> Neck. ex Arn.....	58
7. <i>Sicyos</i> L.....	63

8. <i>Siolmatra</i> Baill.	66
10. <i>Wilbrandia</i> Silva Manso.....	68
AGRADECIMENTOS:	70
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71
LISTA DE FIGURAS.....	76
LISTA DE EXSICATAS	109
CAPITULO 2.....	114
ABSTRACT	116
INTRODUCTION	116
MATERIALS AND METHODS	117
RESULTS.....	119
KEY FOR IDENTIFICATION OF TAXA OF CUCURBITACEAE.....	120
DISCUSSION.....	121
ACKNOWLEDGMENTS	124
BIBLIOGRAFIC REFERENCES	124
LISTA DE FIGURAS E TABELAS.....	127
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	131

LISTA DE FIGURAS CAPÍTULO 1

- Figura 1:** *Cayaponia citrullifolia* (Griseb.) Cogn.; A, B- Hábito e folhas; C e D-Botões e flores estaminadas; E-F- Botões e flores pistiladas. (Gomes-Klein *et al.* s.n.).....76
- Figura 2:** *Cayaponia diversifolia* (Cogn.) Cogn., A-Hábito; B- Folhas; C- Detalhe do pecíolo decurrente e presença de glândulas; D-Frutos. (Gomes-Klein *et al.* s.n.).....77
- Figura 3:** *Cayaponia espelina* (Silva Manso) Cogn, A- Hábito; B e C- Botões e flores

estaminadas; D – Botões e flores pistiladas (Gomes-Klein <i>et al. s.n.</i>).	78
Figura 4: <i>Cayaponia podantha</i> Cogn. A – Hábito; B- Folha; C – Flor pistilada; D – Botão estaminado; E – Botão, flor pistilada e frutos inteiros e em secções longitudinais e transversais (Gomes-Klein <i>et al.</i> n.5230).	79
Figura 5: <i>Cayaponia tayuya</i> (Vell.)Cogn., A-Hábito; B-Detalhe das folhas; C- Detalhe da flor e gavinha; D- Frutos. (Gomes-Klein <i>et al. s.n.</i>).	80
Figura 6: <i>Cayaponia weddellii</i> (Naudin) Gomes-Klein. A- Hábito; B- Folhas; C-Flor; D- Fruto (V.L. Gomes-Klein, s.n.).	81
Figura 7: <i>Ceratosanthes tomentosa</i> Cogn. A – Habito; B- Botões e flores pistiladas; C – Detalhe dos frutos; D – Ramos áfilos, com botões estaminados; E – Detalhe dos botões e flores estaminadas; (Conceição n. 101).	82
Figura 8: A- C - <i>Gurania eriantha</i> (Poepp. & Endl.), Hábito, variação foliar, inflorescência estaminada (C. Melo <i>et al. S.n.</i>); D-E - <i>Gurania lobata</i> (L.) Pruski, Hábito, folha, inflorescências estaminadas (Gomes-Klein <i>et al. s.n.</i>).	83
Figura 9: Hábito de <i>Gurania eriantha</i> (Poepp. & Endl.) Cogn. Ilustração de Higor Dutra	84
Figura 10: <i>Gurania subumbellata</i> (Miq.) Cogn. A – Hábito; B – Folha; C – Inflorescência estaminada; D– Frutos. (V.L.Gomes-Klein <i>et al. s.n.</i>).	85
Figura 11: <i>Gurania. subumbellata</i> (Miq.) Cogn.: A - Hábito; B - Detalhe da flor estaminada (V.L.Gomes-Klein <i>et al.</i> 68). Ilustração: Higor Dutra.....	86
Figura 12: <i>Melothria campestris</i> (Naudin) H.Schaefer & S.S.Renner A – Hábito, B – Folhas, variação foliar, C – Flor estaminada, D - Flor pistilada, E – Frutos. (B.E.Lutz, 400, 508, 526). 87	
Figura 13: <i>Melothria candolleana</i> Cogn. A – Habito; B - Flor estaminada; C – Flor pistilada; (Gomes-Klein <i>et al. n.</i> 7997).	88
Figura 14: <i>Melothria candolleana</i> Cogn. - Hábito. (V.L.Gomes-Klein s.n.). Ilustrador Lindalva.	89
Figura 15: <i>Melothria cucumis</i> Vell. A- Hábito, inflorescência estaminada e pistilada, gavinhas; B- Folhas; C - Flor pistilada e estaminada; D – Fruto; E – Fruto em seção transversal e sementes. (Gomes-Klein <i>et al.</i> 7833).	90
Figura 16: <i>Melothria hirsuta</i> Cogn. A - Inflorescência estaminada; B, C – Flor estaminada e anteras (Resende, I.L.M. 4250); D - Flor pistilada e ovário; E – Flor pistilada e estigma; F – Fruto e semente (Resende, I.L.M 4337).	91
Figura 17: <i>Melothria pendula</i> L. A- Hábito; B- Folha; C- Flor estaminada; D- Flor pistilada; E e F – Frutos (V.L.Gomes-Klein <i>et al. s.n.</i>).	92
Figura 18: <i>Melothria. warmingii</i> Cogn. A – Folha, B- Inflorescência estaminada; D – Fruto	

(Franscener,A. 1316); C – Inflorescência estaminada, anteras, pétalas, sépalas (Guilherme, F.A.G 614).	93
Figura 19: <i>Psiguria ternata</i> (M. Roem.) C. Jeffrey A- Hábito, B – Folha, (B.E.Lutz et T.H.S.Sampaio 509); C, D – Inflorescência estaminada e flor; E - Inflorescência pistilada, F – Frutos. (V.L.Gomes-Klein et al.)	94
Figura 20: <i>Psiguria ternata</i> (M. Roem.) C. Jeffrey A- Hábito, B – C- Flores estaminadas; D – Fruto, corte longitudinal e transversal, G- Semente. (B.E.Lutz et T.H.S.Sampaio 509).Ilustrador Higor Dutra.	95
Figura 21: <i>Psiguria umbrosa</i> (Kunth) C. Jeffrey A, B - Hábito e folhas; C - Inflorescência estaminada e pistilada; D - Inflorescência estaminada e flor estaminada (B.E. Lutz 499); E – Flor pistilada; F - Fruto jovem (V.L.Gomes-Klein et al.).	96
Figura 22: <i>Sicyos polyacanthus</i> Cogn. A-Hábito. (B.E. Lutz, V.L.Gomes-Klein, I. Cardoso Jr. 418). Ilustrador Higor Dutra.	97
Figura 23: <i>Siolmatra brasiliensis</i> Baill. A- Hábito; B – Folha; C – Inflorescência estaminada; D - Frutos secos. (B.E.Lutz et T.H.S.Sampaio 511).	98
Figura 24: <i>Siolmatra brasiliensis</i> (Cogn.) Baill. A-Hábito (B.E.Lutz, V.L.Gomes-Klein et I.M.Cardoso Jr. 418).	99
Figura 25: <i>Siolmatra brasiliensis</i> (Cogn.) Baill. A-Hábito e frutos secos; B-Semente (B.E.Lutz, V.L.Gomes-Klein et I.M.Cardoso Jr. 418).	100
Figura 26: <i>Wilbrandia hibiscoides</i> Silva Manso. A – Hábito; B - Folha; C- Inflorescência estaminada (V.L.Gomes-Klein et al.); D – Inflorescência pistilada; E – Frutos (B.E.Lutz & T.H.S.Sampaio et al. 479).	101
Figura 27: Mapa da área de estudo evidenciando os locais de coletas: Estado de Goiás, Brasil.	102
Figura 28: Mapa de distribuição de <i>Cayaponia citrulifolia</i> (Griseb.) Cogn., <i>Cayaponia cruegerii</i> (Naudin) Cogn. e <i>Cayaponia diversifolia</i> (Cogn.) Cogn.	102
Figura 29: Mapa indicando a distribuição de <i>Cayaponia espelina</i> (Silva Manso) Cogn., <i>Cayaponia podantha</i> Cogn. e <i>Cayaponia rugosa</i> Gomes-Klein & Pirani.	103
Figura 30: Mapa de distribuição de <i>Cayaponia tayuya</i> (Vell.) Cogn. e <i>Cayaponia weddellii</i> (Naudin) Cogn.	103
Figura 31: Mapa de distribuição de <i>Ceratosanthes hilariana</i> Cogn., <i>Ceratosanthes palmata</i> (L.) Urb. e <i>Ceratosanthes tomentosa</i> Cogn.	104
Figura 32: Mapa de distribuição de <i>Gurania eriantha</i> (Poepp. & Endl.) Cogn. e <i>Gurania lobata</i> (L.) Pruski.	104

Figura 33: Mapa de distribuição de <i>Gurania pseudo-spinulosa</i> Cogn. e <i>Gurania subumbellata</i> (Miq.) Cogn.	105
Figura 34: Mapa de distribuição de <i>Melothria campestris</i> (Naudin) H. Shaef. & S.S. Renner e <i>Melothria candolleana</i> Cogn.	105
Figura 35: Mapa de distribuição de <i>Melothria cucumis</i> Vell. e <i>Melothria hirsuta</i> Cogn.	106
Figura 36: Mapa de distribuição de <i>Melothria pendula</i> L. e <i>Melothria warmingii</i> Cogn.	106
Figura 37: Mapa de distribuição de <i>Psiguria ternata</i> (M. Roem.) C. Jeffrey e <i>Psiguria umbrosa</i> (Kunth) C. Jeffrey	107
Figura 38: Mapa de distribuição de <i>Sicyos polyacanthus</i> Cogn. e <i>Sicyos martii</i> Cogn.	107
Figura 39: Mapa de distribuição de <i>Melothrianthus smilacifolius</i> (Cogn.) Mart. Crov., <i>Siolmatra brasiliensis</i> (Cogn.) Baill. e <i>Wilbrandia hibiscoides</i> Silva Manso.	108

Tabela 1: Listagem dos gêneros e espécies nativas de Cucurbitaceae encontradas em Goiás, Brasil.	16
--	----

LISTA DE FIGURAS E TABELAS CAPÍTULO 2

Figure 1. Photomicrographs and electron micrographs of Cucurbitaceae species.	125
Figure 2. Photomicrographs and electron micrographs of Cucurbitaceae species.	126
Table 1. Measurements (μm) of the pollen grains in monads, equatorial view of the taxon Cucurbitaceae. $\bar{x}$ - arithmetic mean; s – standard deviation; s_x – mean standard deviation ; CI – confidence interval	127
Table 2. Measurements (μm) of the pollen grains in monads, polar view of the taxon Cucurbitaceae: equatorial diameter in polar view (DEVP); side of the apocolpium (LA); index of the polar area (IAP) (n=10).	127
Table 3. Measurements (μm) of the diameters of the tetrads and the individual pollen grains of Cucurbitaceae species (n= 10).	128
Table 4. Measurements (μm) of the openings and the layers of the exine of the pollen grains of Cucurbitaceae species (n=10).	128

RESUMO

ESTUDOS TAXONÔMICOS E MORFOPOLÍNICOS DAS CUCURBITÁCEAS DO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL. - A família Cucurbitaceae Juss. está inclusa na ordem Cucurbitales, no clado Eurosídeas I, com 2295 spp., inclusas em 129 gêneros tropicais e temperados, distribuídos em sete famílias de diferentes características morfológicas e ecológicas. A família Cucurbitaceae possui 98 gêneros e 975 espécies. No Brasil é representada por cerca de 30 gêneros e 157 espécies. O presente trabalho trata do estudo taxonômico e morfopolínico das espécies nativas da família Cucurbitaceae Juss. encontradas no Estado de Goiás, Brasil a fim de contribuir com informações para atualização da Flora do Centro Oeste e do Brasil e com novos dados para a palinotaxonomia. Para o estudo taxonômico foram realizadas análises de exsicatas depositadas em herbários nacionais e internacionais e realização de expedições na área de estudo. Foram localizados 19 gêneros e 40 espécies para a área, sendo até o momento, compreendendo 09 gêneros e 28 espécies de plantas nativas, 10 gêneros em 13 espécies consideradas cultivadas ou subespontâneas. Em relação às plantas nativas, o gênero *Cayaponia* Silva Manso apresentou um número maior de espécies (9 spp.), seguido de *Melothria* L. (6 spp.), *Gurania* (Schltdl.) Cogn. (4 spp.), *Ceratosanthes* Adams (3 spp.), *Psiguria* Neck ex. Arn. e *Sicyos* L. (2 spp.), e os gêneros *Melothrianthus* Mart. Crov., *Siolmatra* Baill. e *Wilbrandia* Silva Manso são representados por apenas 1 espécie cada um deles. Analisou-se a morfologia polínica de seis espécies nativas e duas subespontâneas de Cucurbitaceae ocorrentes no estado de Goiás, região Centro-Oeste do Brasil; com o objetivo de entender a palinologia e taxonomia de espécies selecionadas de Cucurbitaceae. Os grãos de pólen foram acetolizados, mensurados, descritos, foto e eletromicrografados. A análise sob o MEV foi utilizada visando a elucidação de dúvidas sobre a ornamentação da exina. Constatou-se que os grãos de pólen são em mônades em *Cayaponia podantha* Cogn., *Ceratosanthes tomentosa* Cogn., *Luffa operculata* (L.) Cogn., *Melothria campestris* (Naudin) H. Schaefer & S. S. Renner, *Momordica charantia* L., *Wilbrandia hibiscoides* Silva Manso ou tétrades em *Gurania lobata* (L.) Pruski e *Psiguria umbrosa* (Kunth) C. Jeffrey; tamanho médio, grande ou muito grande nas mônades e muito grande nas tétrades. As aberturas variaram de poro em *Cayaponia podantha*, cólporo nas demais mônades e poro nas tétrades. Em relação à ornamentação, foram registradas sexina espinhosa em *Cayaponia podantha*, perfurada em *Melothria campestris*, microrreticulada em *Gurania lobata* e *Psiguria umbrosa* e reticulada nos demais táxons. Os resultados permitiram a distinção entre os gêneros, indicando que a morfologia polínica contribui para os estudos taxonômicos e a família pode ser considerada euripolínica. Esses dados enfatizam a importância da morfologia polínica para o diagnóstico de gêneros em Cucurbitaceae.

Palavras-chave: Centro-Oeste, Florística, Morfopolinologia, Taxonomia, Trepadeiras.

ABSTRACT

TAXONOMIC AND MORPHOPOLINIC STUDIES OF THE CUCURBITÁCEAS OF THE STATE OF GOIÁS, BRAZIL. The family Cucurbitaceae Juss. is include in Cucurbitales order in the clade Eurosids I, 2295 spp., included in 129 tropical and temperate genera distributed in seven families of different morphological and ecological characteristics. The family has 98 genera and 975 species. In Brazil is represented by about 30 genera and 157 species. This work deals with the taxonomic study of plants of the Cucurbitaceae family Juss. found in the State of Goias, Brazil to contribute information to update the Flora of Brazil. Exsiccatae analyzes were performed deposited in national and international herbaria and conducting expeditions in the study area. 19 genera and 40 species in the area were located, so 09 genera and 28 species of native plants. Relative to native plants, *Cayaponia* Silva Manso gender had a greater number of species (8 spp.), followed by *Melothria* L. (6 spp.), *Gurania* (Schltdl.) Cogn. (4 spp.), *Ceratosanthes* Adans. (3 spp.) *Psiguria* Neck ex. Arn. and *Sicyos* L. (2 spp.), and the genres *Melothrianthus* Mart. Crov., *Siolmatra* Baill, *Wilbrandia* Silva Manso, are represented by only one species each. Pollen morphology of six native and two sub-spontaneous species of Cucurbitaceae occurring in the state of Goias, Midwest Region of Brazil, were analyzed with the goal of understanding the palynology and taxonomy of selected species. Pollen grains were acetolyzed, measured, described, photographed and electromicrographed. Analysis under the SEM was used to elucidate questions about the ornamentation of the exine. Pollen grains are in monads in *Cayaponia podantha* Cogn., *Ceratosanthes tomentosa* Cogn., *Luffa operculata* (L.) Cogn., *Melothria campestris* (Naudin) H. Schaefer & S. S. Renner, *Momordica charantia* L., *Wilbrandia hibiscoides* Silva Manso or tetrads in *Gurania lobata* (L.) Pruski and *Psiguria umbrosa* (Kunth) C. Jeffrey; average size, large or very large in monads and very large in tetrads. The openings ranged from pores in *Cayaponia podantha*, colpores in other monads and pores in tetrads. Regarding ornamentation, spiny sexine were registered in *Cayaponia podantha*, perforated sexine in *Melothria campestris*, micro-reticulated sexine in *Gurania lobata* and *Psiguria umbrosa* and reticulated sexine in other taxa. Results allowed the distinction between genera, indicating that the pollen morphology contributes to the taxonomic studies and the family is considered eurypalynous. These data emphasize the importance of pollen morphology for the diagnosis of genera into Cucurbitaceae.

Keywords: Cerrado, Climbers., Cucurbitaceae, Midwest, Taxonomy, Palynology, Pollen morphology

ORGANIZAÇÃO DOS CAPÍTULOS DA DISSERTAÇÃO

O trabalho aqui apresentado é composto por uma parte de introdução geral e por 2 capítulos que tratam dos estudos morfológicos, taxonômicos e morfopalinológicos das espécies da família Cucurbitaceae Juss., ocorrentes no Estado de Goiás.

O capítulo 1 compreende o estudo morfológico e taxonômico das espécies nativas da família Cucurbitaceae Juss. que ocorrem no Estado de Goiás, Brasil. Este capítulo visa contribuir com a publicação da Flora dos Estados de Goiás e Tocantins da coleção Rizzo, um projeto institucional da UFG. Estão sendo estudadas morfológicamente e taxonomicamente 9 gêneros e 28 espécies nativas do Estado de Goiás, incluindo chaves de identificação para as espécies, sinonímias, distribuição geográfica no Brasil e em Goiás. Após a conclusão, esse capítulo, este será submetido ao periódico **Rodriguésia**.

O capítulo 2 teve como objetivo o estudo da morfologia polínica de espécies selecionadas da família Cucurbitaceae ocorrentes no estado de Goiás, como uma grande contribuição na solução dos problemas taxonômicos e de identificações existentes no grupo. Foram analisados morfológicamente os grãos de pólen, preferencialmente representantes de uma espécie de cada gênero ocorrentes na área de estudo. Este trabalho foi submetido ao periódico **Acta Botânica Brasílica**.

INTRODUÇÃO GERAL

A família Cucurbitaceae ocorre nas regiões tropicais e subtropicais do mundo. No Brasil, são registradas principalmente em bordas de florestas litorâneas e no Cerrado e bastante comuns em floresta de várzea, pluvial e ombrófila mista (BFG 2015). Schaefer & Renner (2011a) informam 98 gêneros sendo 975 de espécies distribuídas principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, sendo raras em regiões temperadas. Para a América tropical são mencionados 53 gêneros nativos e 325 espécies (Schaefer & Renner, 2011b). No Brasil a família está representada por 30 gêneros, com um total de 158 espécies (Gomes-Klein *et al.*, 2015).

A família foi incluída no taxon Cucurbitales juntamente com **Begoniaceae** C. Agardh, **Coriariaceae** DC, **Corynocarpaceae** Engler, **Datiscaceae** Dumortier, **Anisophylleaceae** Ridley e **Tetramelaceae** Airy Shaw (Zhang *et al.*, 2006; APG IV), porém segundo Schaefer & Renner (2011) a família **Apodanthaceae** Tiegh & Takht também foi incluída em tal grupo e, baseado no sistema APG III, também estão incluídas as seguintes famílias: **Bryoniaceae** G. May, **Cyclantheraceae** Lilja, **Nhandirobaceae** T. Lestib., **Polygonanthaceae** Croizat e **Zanoniaceae** Dumort; sendo que este último táxon é considerado inválido por Schaefer & Renner (2011b). Recentemente no APG IV (2016), a ordem Cucurbitales mantêm as famílias mencionadas no APG III.

Na região Centro-Oeste são registrados 21 gêneros e 57 espécies de Cucurbitaceae, dos quais 17 gêneros e 38 espécies são ocorrentes no Estado de Goiás (BFG 2015, Gomes-Klein *et al.* 2015). No presente estudo estes números foram atualizados e aumentaram com o registro de novas espécies ocorrentes no estado.

No estado de Goiás, Cucurbitaceae está representada, pelos gêneros **Cayaponia** Silva Manso (9 spp.), **Ceratosanthes** Burm. (3), **Citrullus** Schrad. (1), **Coccinia** Wight & Arn. (1), **Cucumis** L. (3), **Cucurbita** L. (1), **Gurania** Cogn. (4); **Lagenaria** Ser. (1), **Luffa** Mill. (2), **Melothria** L. (6), **Melothrianthus** Mart. Crov. (1); **Momordica** L. (1), **Psiguria** Neck. ex Arn. (2); **Sicana** Naudin (1), **Sicyos** L. (2), **Siolmatra** Baill. (1.) **Trichosanthes** L. (1) e **Wilbrandia** Silva Manso (1). (BFG 2015).

Muitos representantes de Cucurbitaceae possuem grande importância econômica, incluindo várias espécies cultivadas, representadas principalmente pelo uso de seus frutos e sementes comestíveis como *Abobra*, *Cucumis*, *Citrullus*, *Tricosanthes* entre outros. Frutos secos

de *Lagenaria* e *Luffa* são usados no comércio como utensílios, esponjas e etc. sendo que outras espécies do grupo como *Siolmatra brasiliensis* (Cogn.) Baill., *Momordica charantia* L. e outras, são muito utilizadas pela população como fitoquímicos medicinais (Peckolt 1941; Barroso 1946; Bezerra *et al.* 2002; Lima *et al.* 2010; Pereira *et al.* 2010).

Em se tratando de plantas monóicas e dióicas, com uma biologia peculiar e ampla variabilidade morfológica, a maioria das espécies encontra-se pouco representadas nas coleções dos diversos herbários, uma vez que o material depositado e registrado nem sempre apresenta frutos e flores pistiladas e estaminadas, dificultando o estudo da família. Além disso, levantamentos preliminares em herbários *on-line* também se mostram incompletos e imprecisos, o que reforça a necessidade de uma revisão e estudo mais detalhado.

Por se tratarem de plantas trepadeiras e unissexuadas e ainda pela ausência constante da descrição de flores, principalmente partes pistiladas e frutos disponíveis que em geral são difíceis de serem coletadas. Tal situação é devido à localização das flores pistiladas que são observados no ápice dos ramos que se dispõem sobre as copas das árvores e arbustos, que geralmente não são visualizados pelos coletores. Esse fato justifica a carência de exemplares com flores pistiladas e frutos que conseqüentemente não são descritos e impossibilitando a identificação de muitos exemplares da família encontrados nos acervos dos herbários.

Embora se esteja incentivando a formação de um grupo de estudiosos na família no Brasil, poucos trabalhos de estudos taxonômicos e de palinologia têm sido dedicados exclusivamente à família. Entre estes, as revisões de Campos (1962), Melhem (1966), Salgado-Labouriau (1973), Gomes-Klein (1997, 2000, 2006), Steele (2010), Lima (2010), Conceição (2013) e Gomes-Costa (2016) de gêneros e espécies específicas de Cucurbitáceas. O estudo detalhado sobre morfologia polínica do gênero *Cayaponia* Silva Manso realizado por Barth *et al.* (2005), os estudos morfológicos dos gêneros *Fevillea* L., *Apodanthera* Arn. e *Melothrianthus* Mart. Crov por Lima (2010), o estudo taxonômico e filogenético do gênero *Gurania* por Gomes-Costa (2016) são as mais importantes contribuições para o conhecimento atual da família no Brasil.

Estudos taxonômicos, morfológicos e palinológicos das espécies de Cucurbitaceae encontradas no estado de Goiás, enfatizando as espécies endêmicas e os complexos taxonômicos são os objetivos deste trabalho.

REVISÃO DE LITERATURA

A FAMÍLIA CUCURBITACEAE

As Cucurbitáceas são trepadeiras que possuem grande diversidade nas regiões tropicais e temperadas (Gentry, 1991).

O tratamento taxonômico mais completo para Cucurbitaceae no Brasil foi realizado por Cogniaux (1878), no século XIX.

Nas classificações mais recentes das Angiospermas, a família é mantida subordinada a ordem Cucurbitales (APG IV 2016). Com o advento da filogenia molecular, diversos trabalhos investigaram a delimitação desta ordem (Zhang *et al.*, 2006; Schaefer & Renner, 2011), de modo que sua circunscrição atual é baseada principalmente em caracteres moleculares, que a sustentam como um grupo monofilético no clado das Fabídeas (Eurosidea I) (Schaefer & Renner, 2011).

Dentre os estudos desenvolvidos com a família Cucurbitaceae no Brasil pode-se ressaltar alguns estudos como: a flora do Rio Grande do Sul (Porto, 1974); as espécies para o gênero *Wilbrandia* no Estado de Minas Gerais (Gomes-Klein, 1990); a Subtribo Melothriinae no Estado do Rio de Janeiro (Gomes-Klein, 1997); checklist para o Mato Grosso (Gomes-Klein, 1998); o gênero *Cayaponia*, para o Brasil (Gomes-Klein, 2000); a flora do Parque das Fontes do Ipiranga (Gomes-Klein, 2001); uma nova espécie de *Cayaponia* para o Brasil (Gomes-Klein, 2003); quatro novas espécies de *Cayaponia* (Gomes-Klein & Pirani, 2005); a flora da Caatinga (Gomes-Klein, 2006); Cucurbitaceae em Plantas Raras do Brasil (Gomes-Klein & Santana, 2009); a descrição de uma nova ocorrência de *Echinopepon* Naudin para o Brasil (Lima, 2009). Além da revisão taxonômica do gênero *Psiguria* para o Neotrópico (Steele, 2010); uma sinopse taxonômica dos gêneros *Anisosperma* e *Fevillea* (Lima, 2010); a revisão taxonômica de *Apodanthera* e *Melothrianthus* do Brasil (Lima, 2010); as espécies brasileiras de *Melothria* (Lima, 2010) e revisão dos gêneros *Cyclanthera* e *Sicyos* no Brasil (Lima, 2010). Podemos citar trabalhos mais recentes como o estudo das espécies de Cucurbitaceae na Floresta Atlântica no nordeste (Gomes-Costa & Alves, 2012); novos registros de *Gurania* para o Mato Grosso de Vilela-Santos *et al.* (2012), do gênero *Ceratosanthes* (Conceição *et al.*, 2013), das espécies do Distrito Federal (Leal & Gomes-Klein, 2013), duas novas espécies de *Gurania* para a América do Sul (Gomes-Costa, 2015); a nova espécie de *Gurania* para o nordeste do Brasil (Gomes-Costa & Barbosa, 2016); o estudo do gênero *Gurania* (Gomes-Costa, 2016); e a Flora das Cangas da Serra dos Carajás (Gomes-Klein *et al.* 2016).

Pode-se destacar também pesquisas realizadas em unidades de conservação como: Gomes-Klein (2001) na Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, no estado de São Paulo; Nee (2007) na Reserva Ducke, na Amazônia; e Gomes-Klein (2010) no Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba no estado do Rio de Janeiro.

MORFOLOGIA POLÍNICA

Estudos relativos à morfologia polínica, como Awasthi (1961); Marticorena (1963); Jeffrey (1964); Van der Ham *et al.* (1999, 2010), Pruesapan *et al.* (2005), Barth *et al.* (2005), Kouonon *et al.* (2009) e Lima & Miotto (2011); são importantes devido a contribuição desta área para a taxonomia do grupo (Zienkiewicz *et al.*, 2012). Caracteres morfológicos dos grãos de pólen são significativos para caracterizar alguns grupos taxonômicos de subfamília, a tribo, gêneros e alguns grupos de espécies. A divisão clássica de cucurbitáceas nas subfamílias Cucurbitoideae e Zanonioideae, por um tempo, foi apoiada pela morfologia polínica. No entanto, Schaefer & Renner (2011a) em um estudo filogenético indicou que todos os caracteres morfológicos utilizados para caracterizar Zanonioideae, incluindo os grãos de pólen, não são restritos a esta subfamília, embora, eles continuam a aceitar a circunscrição clássica de 15 tribos em cucurbitáceas.

A morfologia polínica em Cucurbitáceas é bastante diversificada em termos de tamanho, ornamentação e número de aberturas. Os grãos de pólen podem ser tectados para intectados, com ornamentação variável de reticulada (*Sicyos* L.), a estrias (*Trichosanthes* L.) ou equinado (*Cayaponia* Silva Manso) (Pruesapan & Van der Ham, 2005; Simpson, 2006; Barth *et al.*, 2005; Lima & Miotto, 2011). Em geral, as espécies apresentam grão de pólen grande, mas em alguns grupos, como *Gurania* (Schltdl.) Cogn. e *Psiguria* Neck. ex Arn. eles são muito grandes. A tribo Coniandreae tende a ter pólen de 3-colporados, com algumas exceções, como o gênero *Ceratosanthes* Adans. que tem 4-colporados ou raramente grãos 5-colporados. (Conceição *et al.*, 2013)

A morfologia polínica do gênero *Sicydium* Schlechtendal foi estudada detalhada mente por Lira *et al.* (1998). Eles são mônades, isopolares, radialmente simétricos, prolados para subprolados e alguns casos oblato-esferoidais, tricolporados, endoabertura circular.

Barth *et al.* (2005) em seus estudos palinotaxonômicos, descreveram 30 espécies do gênero *Cayaponia*. As espécies podem ser agrupadas com base no tamanho dos grãos de pólen, o número de aberturas, bem como a parede de ornamentação do pólen está dividida em três

tipos de pólen e quatro subtipos. Além da variação interespecífica, a variação intraespecífica foi também observada.

Van der Ham & Pruesapan (2006) a fim de fornecer dados adicionais para suportar a proposta de divisão do gênero palaeotropical *Zehneria* (Cucurbitaceae, tribo Benincaseae, subtribo Cucumerinae) por De Wilde e Duyfjes (2006), em cinco gêneros (*Indomelothria*, *Neoachmandra*, *Scopellaria*, *Urceodiscus* e *Zehneria* s.s.) analisou o grão de pólen de 18 espécies de *Zehneria* através de microscopia óptica e eletrônica de varredura, incluindo representantes de cada uma das subdivisões propostas, além da espécie *M. pendula* L.

A morfologia do pólen das cinco espécies brasileiras do gênero *Fevillea* L. (*F. bahiensis* G. Rob. & Wunderlin, *F. cordifolia* Vell., *F. passiflora* Vell., *F. pedatifolia* (Cogn.) C. Jeffrey e *F. trilobata* L.) foi estudada por Lima *et al.* (2010) usando microscopia de luz e eletrônica de varredura.

Grãos de pólen das espécies brasileiras *Fevillea* são estenopolínicos e caracterizam-se pela seguinte descrição geral: mônades, isopolares, radialmente simétricos, prolados (subprolados em *F. pedatifolia*), tamanho médio, estriado, com a redução da área polar; tricolporados com colpore longo e estreito, endoabertura circular, exina até 2,0 μm . (Lima *et al.*, 2010).

Cruz-Barros *et al.* (2012) estudaram os grãos de pólen de sete gêneros e 11 táxons de Cucurbitaceae *Anisosperma passiflora* (Vell.) Silva Manso, *Cayaponia cabocla* (Vell.) Mart., *C. martiana* (Cogn.) Cogn., *C. pilosa* (Vell.) Cogn., *C. villosissima* Cogn., *Echinocystis racemosa* (Steud.) Mart. Crov., *Melothria campestre* Naudin., *M. Cucumis* Vell. var. *cucumis*, *Sicydium gracile* Cogn., *Sicyos polyacanthos* Cogn. e *Wilbrandia verticillata* (Vell.) Cogn., na Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga em São Paulo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (APG III). 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society** 161: 105- 121.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (APG IV). 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV.

Botanical Journal of the Linnean Society 181: 1–20.

- BARTH, O. M., LUZ, C. F. P. & GOMES-KLEIN, V. L. 2005. Palynotaxonomic studies of the Brazilian species of the genus *Cayaponia* Silva Manso (Cucurbitaceae). **Grana**, 44(3), 129-136.
- BARROSO, J. L. 1946. Considerações sobre a família Cucurbitaceae. P. 1-32. Serviço de Documentação do Ministério da Agricultura, Rio de Janeiro.
- BEZERRA, A. M. E; MOMENTÉ, V. G., ARAÚJO, E. C., MEDEIROS FILHO, S. 2002. Germinação e desenvolvimento de plântulas de melão-de-são-caetano em diferentes ambientes e substratos. **Ciência Agronômica**, vol. 33, número 1, 39:44.
- B F G - The Brazil Flora Group; **Gomes-Klein, Vera L.** 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* (Online), v. 66, p. 1085-1113.
- CAMPOS, S.M. 1962. Pollen grains of the plants of the “Cerrado”. IV. Bombacaceae, Connaraceae, Cucurbitaceae, Dilleniaceae, Erythroxylaceae and Gesneriaceae. **Revista Brasileira de Biologia** 22:307-315.
- COGNIAUX, A. 1878. Cucurbitaceae. In: Martius, C.F.P. von; Eichler, A.M. & Urban, (eds.). *Flora brasiliensis* 6 (4). Munchen, Wien, **Leipzig**. Vol. 6 (4). Pp. 1-126.
- CONCEIÇÃO, T. C.; SILVEIRA, P.; GOMES-KLEIN, V.L. 2013. O gênero *Ceratosanthes* Adans. (Cucurbitaceae) no Brasil. **Dissertação de Mestrado**, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- CRUZ-BARROS, M. A. V.; CORREA, A. M. S.; AMORIM, F. A. 2012. Flora Polínica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil): Família: 61- Cucurbitaceae. **Hoehnea**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 697-704, Dec.
- ERDTMAN, G. 1952. Pollen Morphology and Plant Taxonomy. Angiosperms. –**Almqvist & Wiksell**, Stockholm.
- GARCÍA, D. L. Q., HERNÁNDEZ, C. L., & SÁNCHEZ, M. D. L. L. 2003. Morfología de los granos de polen de la familia Cucurbitaceae del estado de Querétaro, México. **Polibotánica**, 16, 29-48.
- GENTRY, A. H. 1991. The distribution and evolution of climbing plants. Pp. 3-49. In: Putz, E. F. & Mooney, H. A. (eds.). **The Biology of Vines**. Cambridge University Press, Cambridge.
- GOMES-COSTA, G. A., & ALVES, M. 2012. Flora of the Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Cucurbitaceae. **Rodriguésia**, 63(4), 817-829.
- GOMES-COSTA, G. A.; NEE, M. H.; BARBOSA, M. R. De V. 2015. Two new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from South America. **Phytotaxa**, v. 208, n. 4, p. 296-300.

- GOMES-COSTA, G. A., 2016. Taxonomia e Filogenia de *Gurania* (Schltdl.) Cogn. (Cucurbitaceae) com ênfase nas espécies da Floresta Atlântica. **Tese de Doutorado**. UFPE. Recife, PE.
- GOMES-COSTA, G. A.; BARBOSA, M. R. De V. 2016. A new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from Northeastern Brazil. **Phytotaxa**, v. 252, n. 4, p. 285-288
- GOMES-KLEIN, V. L. 1990. O gênero *Wilbrandia* Silva Manso (Cucurbitaceae), no estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG. **Daphne** 1 (4): 11-13.
- GOMES-KLEIN, V.L., BRANDÃO, M., LACA-BUENDIA, J.P. 1991. *Cyclanthera pedata* var. *edulis* (Naud.) Cogn. uma Cucurbitaceae pouco conhecida na alimentação humana. **Daphne** 1(2): 8-13.
- GOMES-KLEIN, V.L. 1997. Cucurbitaceae do Estado do Rio de Janeiro Subtribo Melothriinae E.G. O. Muell. et F. Pax.. **Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro** 34(2):93- 172.
- GOMES-KLEIN, V.L. 1998. Cucurbitaceae. In: **Prodomus Florae Matogrossensis**, serie B. n. 3 (B. Dubs, ed.), Betrona, Kusnacht. p. 78-80.
- GOMES-KLEIN, V.L. 2000. Estudos taxonômicos de *Cayaponia* Silva Manso (Cucurbitaceae) no Brasil. **Tese de Doutorado**, USP, São Paulo.
- GOMES-KLEIN, V. L. 2001. Flora Fanerogâmica (Parque Estadual das Fontes do Ipiranga);61-Cucurbitaceae. **Hoehnea**, São Paulo, v. 28(1), p. 5-13.
- GOMES-KLEIN, V.L. 2003. Uma nova espécie de *Cayaponia* (Cucurbitaceae) para o Brasil. **Sellowia** 53:15-21.
- GOMES-KLEIN, V. L. 2006. Cucurbitaceae. In: Barbosa, M. R. V.; Sothers, C.; Simon, M; Gamarra-Rojas, C. F. L. et Mesquita, A. C.(Orgs.). Checklist das plantas do nordeste brasileiro: Angiospermas e Gymnospermas. Brasília: **Ministério de Ciência e Tecnologia**. Pp. 63-64.
- GOMES-KLEIN, V. L. & PIRANI, J. R. 2005. Four new species of *Cayaponia* (Cucurbitaceae) from Brazil and Bolivia. *Brittonia* 57:108-117.
- GOMES-KLEIN, V.L. & SANTANA, J.R.O. 2009. Cucurbitaceae. In: Plantas Raras do Brasil (A.M. Giulietti, A. Rapini, M.J.G. Andrade, L.P. Queiroz & J.M.C. Silva, eds.), Conservação Internacional, Belo Horizonte, p. 150-152.
- GOMES-KLEIN, V.L. RAMOS, C.M.; ARAUJO, D.S.D & PEREIRA, J.F. 2010. Cucurbitaceae. In: Flórmula do Parque Nacional da restinga de Jurubatiba, Rio de Janeiro, Brasil (J.F. Pereira, ed.), p. 223.
- GOMES-KLEIN, V.L.; LIMA, L.F.P.; GOMES-COSTA, G. A.; MEDEIROS, E.S. 2015. *Cucurbitaceae* In **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de

- Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB17036>>.
- GOMES-KLEIN, V. L.; HALL, C. F.; GIL, A. dos S. B. 2016.. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Cucurbitaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 5spe, p. 1319-1327. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-78602016000501319&lng=en&nrm=iso>. access on 28 Feb. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201667531>.
- JEFFREY, C. 1964a. A note on pollen morphology in Cucurbitaceae. Bulletin of Miscellaneous Information, **Kew Bull.** 17(3):473-477.
- KOUONON, L.C.; JACQUEMART, A. L.; BI, A.I.Z.; BERTIN, P.; BAUDOIN, J.P. & DJE, Y. 2009. Reproductive biology of the andromonoecious *Cucumis melo* subsp. *agrestis* (Cucurbitaceae). **Annals of Botany** 104: 1129-1139.
- LEAL, I. A. B.; GOMES-KLEIN, V.L. 2013. Estudo taxonômico das espécies da família Cucurbitaceae Juss. ocorrentes no Distrito Federal, Brasil. **Dissertação de Mestrado**, Universidade Federal de Goiás, Goiás.
- LIMA, L.F.P. 2009. *Echinopepon racemosus* (Steud.) C. Jeffrey. A new record of Cucurbitaceae for the flora os Southern Brazil. **Acta Botanica Malacitana** 34:234.
- LIMA, L. F. P. 2010. Estudos taxonômicos e morfológicos em Cucurbitáceas Brasileiras. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.
- LIMA, L.F.P; EVALDT, A.C.P; BAUERMANN, S.G & MIOTTO, S.T.S. 2010. Pollen morphology of Brazilian *Fevillea* (Cucurbitaceae), **Grana**, 49:4, 263-268
- LIMA, F. P & MIOTTO, S. T. S. 2011. Pollen morphology of *Cyclanthera* and *Sicyos* species (Cucurbitaceae, Sicyoeae). **Darwiniana** 49(1): 7-15.
- LIRA, R; ALVARADO, J.L. & AYALA-NIETO, M. L. 1998. Pollen morphology in *Sicydium* (Cucurbitaceae, Zanonioideae), **Grana**, 37:4, 215-221
- MARTICORENA, C. 1963. Material para uma monografia de la morfologia del pólen de Cucurbitaceae. – **Grana Palynol.** 4: 78 – 91.
- MELHEM, T.S. 1966. Pollen grains of the “Cerrado”. XII. Cucurbitaceae, Menispermaceae and Moraceae. **Anais da Academia Brasileira de Ciências** 38: 196-203.
- NEE, M. 2007. Flora da Reserva Ducke, Amazonas Brasil: Cucurbitaceae. **Rodriguésia** 58 (3):703-707.
- PECKOLT, G. 1941. As Cucurbitáceas (Abóboras) Medicinais Brasileiras. **Revista Fl. Med.** 8 (11): 393-421.
- PEREIRA, B.S; NUNES-PINHEIRO, D. C. S.; VASCONCELOS, A. K. P.; PINHEIRO, A. D. N & RODRIGUES, P. A. 2010. Atividade hepatoprotetora dos extratos etanólico e

- hexânico das folhas de *Momordica charantia* L. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, v.12, n.3, p.311-316.
- PORTO, M. L. 1974. Cucurbitaceae. In: A. R. Schultz, ed., **Flora Ilustrada do Rio Grande do Sul**. Fasc. VIII. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- PRUESAPAN, K. & VAN DER HAM, R. 2005. Pollen morphology of *Thrichosanthes* (Cucurbitaceae). **Grana** 44(2): 75-90.
- SALGADO-LABOURIAU, M.L. 1973. Contribuição à palinologia dos cerrados. **Academia Brasileira de Ciências**. Rio de Janeiro.
- SIMPSON, M. G. 2006. **Plant Systematics**. Amsterdam, Elsevier Academic Press.
- SCHAEFER, H. & RENNER, S.S. 2011a. Cucurbitaceae. Pp. 112–174 in: KUBITZKI, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants*, vol. 10, *Sapindales, Cucurbitales, Myrtaceae*. Berlin: **Springer**.
- SCHAEFER, H. & RENNER, S. S. 2011b. Phylogenetic relationships in the order Cucurbitales and a new classification of the gourd family (Cucurbitaceae). **Taxon** 60: 122–138.
- STEELE, P. R. 2010 Taxonomic Revision of the Neotropical Genus *Psiguria* (Cucurbitaceae). **Systematic Botany**, v. 35, n. 2, p. 341-357.
- TROPICOS. org. Missouri Botanical Garden electronic databases. Disponível em: <<http://www.tropicos.org>>, acessado em: 15 Jul 2016.
- VAN DER HAM, R. W. J. M., MENNES, C. & VAN HEUVEN. B. J. 1999. Pollen morphology of *Bayabusua* (Cucurbitaceae) and its allies. **Sandakania** 13: 17-22.
- VAN DER HAM, R. & PRUESAPAN, K. 2006. Pollen morphology of *Zehneria* s.l. (Cucurbitaceae), **Grana** 45:4, 241-248
- VAN DER HAM, R. W. J. M., MENNES, C. & VAN HEUVEN, B.J. 2010. Fevilleoideae pollen (Cucurbitaceae): a study in striate ornamentation. **Grana** 49: 157-169.
- VILELA-SANTOS, M. C.; BARBOSA, L.F; COUTINHO, N. A.; PINHEIRO, M.H.O.; RODRIGUES, D.J.; CAVALHEIRO, L. ARRUDA, R.; ALMEIDA, E.J.; BURNHAM, R.J. 2012. Cucurbitaceae, *Gurania* Cogn., for southern Amazonia, Mato Grosso, Brazil. **Check List**, 8(2), 239-241. doi: <http://dx.doi.org/10.15560/8.2.239>.
- ZHANG, L. B., SIMMONS, M. P., KOCYAN, A. & RENNER, S. S. 2006. Phylogeny of the Cucurbitales based DNA sequences of nine loci from three genomes: implications for morphological and sexual system evolution. **Mol. Phylogenet. Evol.** 39,305-322.
- ZIENKIEWICZ, A.; CASTRO, A.J.; ZIENKIWICZ, K; CARACUEL, D.G.; COGOLLUDO, A.M.; ENRIQUEZ, C.; MORALES, J.C.; RUIZ-GÁMEZ, I.; RUIZ-MALDONADO,

M.V.; TORREBLANCA S.; VICENTE, G.; ALCHÉ, J.D. 2012. Reproductive Biology Research in Cucurbitaceae by High School Students. Pp. 982-987. In: Mendez-Vilas, A. (Ed.). **Current Microscopy Contributions to Advances in Science and Technology**. v. 2. Badajoz.

CAPITULO 1

CUCURBITACEAE JUSS. EM GOIÁS, BRASIL.²



² Capítulo a ser submetido no periódico **Rodriguésia**.

CUCURBITACEAE JUSS. EM GOIÁS, BRASIL.³

Beryl Eirene Lutz de Moura^{4,5*} & Vera Lúcia Gomes-Klein²

RESUMO

A família Cucurbitaceae Juss. pertence a ordem Cucurbitales, do clado Eurosídeas I. Essa ordem possui 7 famílias, 129 gêneros tropicais e temperados e 2295 espécies, de diferentes características morfológicas e ecológicas. A família Cucurbitaceae possui 98 gêneros e 975 espécies. No Brasil é representada por cerca de 30 gêneros e 158 espécies. O presente trabalho trata do estudo taxonômico das espécies da família Cucurbitaceae Juss. encontradas no Estado de Goiás, Brasil com objetivo de contribuir com informações para atualização da Flora do Centro Oeste e do Brasil. Foram realizadas análises de exsicatas depositadas em herbários nacionais e internacionais e de coletas de expedições realizadas em Goiás. Foram localizados 19 gêneros e 41 espécies, sendo 9 gêneros e 28 espécies de plantas nativas. Em relação às plantas nativas, o gênero *Cayaponia* Silva Manso apresentou um número maior de espécies (8 spp.), seguido de *Melothria* L. (6), *Gurania* (Schltdl.) Cogn. (4), *Ceratosanthes* Adans. (3), *Psiguria* Neck ex. Arn. e *Sicyos* L. (2), e os gêneros *Melothrianthus* Mart. Crov., *Siolmatra* Baill e *Wilbrandia* Silva Manso são representados por apenas 1 espécie cada um deles.

Palavras-chave: Centro-Oeste, Florística, Taxonomia, Trepadeiras.

³ Capítulo a ser submetido no periódico **Rodriguésia**.

⁴ Parte da dissertação do primeiro Autor

⁵ Universidade de Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Programa de Biodiversidade Vegetal, Goiânia, Goiás, Brasil.

* Autor para correspondência: beryllutz@gmail.com

ABSTRACT

The family Cucurbitaceae Juss. Belongs to the order Cucurbitales, of the clade Eurosids I. this order has 7 families, 129 tropical and temperate genera and 2295 species, with morphological and ecological characteristics. The family has 98 genera and 975 species. In Brazil is represented by about 30 genera and 158 species. This work deals with the taxonomic study of plants of the Cucurbitaceae family Juss. found in the State of Goiás, Brazil to contribute information to update the Flora of Brazil. Exsiccatae analyzes were performed deposited in national and international herbaria and conducting expeditions in the study area. 19 genera and 40 species in Goiás, so 09 genera and 28 species of native plants. Relative to native plants, *Cayaponia* Silva Manso gender had a greater number of species (8 spp.), followed by *Melothria* L. (6), *Gurania* (Schltdl.) Cogn. (4), *Ceratosanthes* Adans. (3) *Psiguria* Neck ex. Arn. and *Sicyos* L. (2), and the genres *Melothrianthus* Mart. Crov., *Siolmatra* Baill and *Wilbrandia* Silva Manso, are represented by only one species each.

Keywords: Midwest, Floristic, Taxonomy, Climbers.

Introdução

A família Cucurbitaceae Juss. é numerosa e heterogênea e, assim como muitos dos táxons vegetais, apresentam informações duvidosas acerca de seus gêneros e espécies. Schaefer & Renner (2011a) registra aproximadamente 95 gêneros e um número estimado entre 950 e 980 de espécies distribuídas principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo, sendo raras em regiões temperadas.

Para a América tropical são mencionados 53 gêneros nativos e aproximadamente 325 espécies (Schaefer & Renner, 2011a), e no Brasil a família está representada por cerca de 30 gêneros, com um total de 158 espécies (BFG, 2015; Gomes-Klein *et al.*, 2015; Flora do Brasil 2020, em construção).

Dentre os estudos desenvolvidos com a família Cucurbitaceae no Brasil pode-se ressaltar os trabalhos de floras, revisões, sinópses, novas espécies, novas ocorrências e novas combinações como: Gomes-Klein (1990, 1997, 1998, 2000, 2001, 2003 e 2006); Gomes-Klein & Pirani (2005); Gomes-Klein & Santana (2009); Gomes-Klein *et al.* (2010 e 2016); Nee (2007); Lima (2009 e 2010); Lima *et al.* (2010), Steele (2010), Gomes-Costa (2016) Gomes-Costa & Alves (2012); Gomes-Costa & Barbosa (2016); Gomes-Costa *et al.* (2015); Conceição *et al.* (2013) e Leal & Gomes-Klein (2013).

Estudos taxonômicos, morfológicos e a distribuição geográfica das espécies de Cucurbitaceae encontradas no estado de Goiás são os objetivos deste trabalho.

Material e Métodos

O estado de Goiás é uma das 27 unidades federativas do Brasil situando-se na Região Centro-Oeste. O seu território é de 340.111,376 km², sendo delimitado pelos estados do Mato Grosso do Sul a sudoeste, Mato Grosso a oeste, Tocantins a norte, Bahia a nordeste, Minas Gerais a leste, sudeste e sul e pelo Distrito Federal a leste (IBGE, 2015).

Foram realizadas 26 expedições científicas (Fig. 28), compreendidas no período de março de 2015 a setembro de 2016, principalmente em diferentes municípios e unidades de conservação do estado de Goiás, com o intuito de se confirmar a localização e da realização de coletas de espécimes de Cucurbitaceae, com vistas ao conhecimento de seu *habitat* e sua relação com outras espécies. Como resultado das expedições realizadas, ressaltamos a coleta de 53 exemplares.

Todos os exemplares coletados foram tratados, organizados e conservados segundo as normas usuais de trabalhos taxonômicos (Thiers, 2016 atualizado continuamente) e posteriormente foram depositados no Herbário UFG.

Além da análise dos exemplares coletados, também foram consultados as coleções de 53 herbários nacionais e internacionais: **ALCB, BAH, BM, B, BR, C, CEN, CESJ, CORD, CPAP, CTES, ESA, F, FUEL, G, GH, GUA, HASHB, HBR, HEFS, HEPH, HJ, HUEG, HVASF, HPAN, IBGE, IAC, IAN, INPA, JAR, JOI, K, L, LE, M, MBM, MO, NX, NY, P, R, RB, RFA, SI, SP, SPF, RBR, U, UB, US, UEC, UFG, UNEMAT, UFMT** (acrônimos em acordo com Thiers, 2013).

A citação do material examinado foi de acordo com as normas de publicação de artigos do periódico *Acta Botânica Brasílica*. Foram também analisadas as informações de coleções determinadas por especialistas em Cucurbitaceae contidas em bancos de dados e sites dos herbários, obtidas pelo Sistema de Informações *SpeciesLink* (2016).

A identificação do material estudado foi realizada através principalmente da consulta a bibliografias específicas de Cucurbitaceae: Cogniaux (1878, 1881, 1916); Jeffrey (1978, 1980, 1984); Jeffrey & Trujillo (1992); Martinez-Crovetto (1949, 1954, 1960, 1964); Nee (2007); Gomes-Klein (1996, 2000, 2001 e 2006); Steele (2010); Lima (2010); Gomes-Costa (2012); Conceição (2013), entre outras e análise de tipos e fotos de tipos. Foram citadas as sinônimas mais frequentemente apresentadas e mencionadas em artigos de especialistas no grupo.

Os termos morfológicos utilizados na descrição das espécies foi baseada em Simpson (2006) e dos trabalhos publicados dos especialistas. Foram feitas medidas da largura do caule, comprimento das gavinhas, comprimento das inflorescências, das partes mais largas de folhas inteiras, lobos e folíolos, sempre que possível da largura e comprimento das pétalas e sépalas, do hipanto, fruto e sementes.

Em virtude da carência de exemplares férteis de algumas espécies estudadas, as descrições morfológicas foram reproduzidas ou complementadas de estudos realizados por especialistas e estudiosos da família (Gomes-Klein, 1997, 2000; Lima, 2010 e Gomes-Costa, 2012 e 2016).

Resultados e Discussão

Foram encontrados 9 gêneros nativos da família Cucurbitaceae no Estado de Goiás: *Cayaponia* Silva Manso, *Ceratosanthes* Adans., *Gurania* (Schltdl.) Cogn., *Melothria* L., *Melothrianthus* Mart. Crov., *Psiguria* Neck. ex Arn., *Sicyos* L., *Siolmatra* Baill, *Wilbrandia* Silva Manso. O gênero *Cayaponia* é o mais representativo com 8 spp., *Melothria* (6), *Gurania* (4), *Ceratosanthes* (3), *Psiguria* e *Sicyos* (2) e os demais (1) cada, totalizando 28 espécies, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1: Listagem dos gêneros e espécies nativas de Cucurbitaceae encontradas em Goiás, Brasil.

GÊNEROS	ESPÉCIES
1. <i>Cayaponia</i> Silva Manso	1. <i>Cayaponia citrulifolia</i> (Griseb.) Cogn. 2. <i>Cayaponia cruegerii</i> (Naudin) Cogn. 3. <i>Cayaponia diversifolia</i> (Cogn.) Cogn. 4. <i>Cayaponia espelina</i> (Silva Manso) Cogn. 5. <i>Cayaponia podantha</i> Cogn. 6. <i>Cayaponia rugosa</i> Gomes-Klein & Pirani 7. <i>Cayaponia tayuya</i> (Vell.) Cogn. 8. <i>Cayaponia weddellii</i> (Naudin) Cogn.
2. <i>Ceratosanthes</i> Adams.	1. <i>Ceratosanthes hilariana</i> Cogn. 2. <i>Ceratosanthes palmata</i> (L.) Urb. 3. <i>Ceratosanthes tomentosa</i> Cogn.
3. <i>Gurania</i> (Schltdl.) Cogn.	1. <i>Gurania eriantha</i> (Poepp. & Endl.) Cogn. 2. <i>Gurania lobata</i> (L.) Pruski 3. <i>Gurania pseudo-spinulosa</i> Cogn. 4. <i>Gurania subumbellata</i> (Miq.) Cogn.
4. <i>Melothria</i> L.	1. <i>Melothria campestris</i> (Naudin) H. Schaef. & S.S.Renner 2. <i>Melothria candolleana</i> Cogn. 3. <i>Melothria cucumis</i> Vell. 4. <i>Melothria hirsuta</i> Cogn. 5. <i>Melothria pendula</i> L. 6. <i>Melothria warmingii</i> Cogn.
5. <i>Melothrianthus</i> Mart. Crov.	1. <i>Melothrianthus smilacifolius</i> (Cogn.) Mart. Crov.
6. <i>Psiguria</i> Neck. ex Arn.	1. <i>Psiguria ternata</i> (M. Roem.) C. Jeffrey 2. <i>Psiguria umbrosa</i> (Kunth) C. Jeffrey
7. <i>Sicyos</i> L.,	1. <i>Sicyos polyacanthus</i> Cogn. 2. <i>Sicyos martii</i> Cogn.
8. <i>Siolmatra</i> Baill.	1. <i>Siolmatra brasiliensis</i> (Cogn.) Baill.
9. <i>Wilbrandia</i> Silva Manso	1. <i>Wilbrandia hibiscoides</i> Silva Manso

TRATAMENTO TAXONÔMICO

CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DOS GÊNEROS NATIVOS OCORRENTES NO ESTADO DE GOIÁS

1. Flores com pétalas inteiras.
 2. Folhas inteiras, anguladas a lobadas; estames 2 a 3; frutos carnosos, sementes não aladas.
 3. Flores estaminadas com 2 estames.
 4. Flores com cálice e corola alaranjados; anteras curvadas na base.....**3. *Gurania***
 - 4'. Flores com cálice verde e corola rósea ou alaranjadas; anteras retas.....**6. *Psiguria***
 - 3'. Flores estaminadas com 3 estames.
 5. Flores pistiladas com ovário costado e fortemente aculeado.....**7. *Sicyos***
 - 5'. Flores pistiladas com ovário liso ou estriado longitudinalmente, piloso ou glabro.
 6. Pecíolo ressupinado; lâmina foliar inteira com base sagitada ou hastada.....**5. *Melothrianthus***
 - 6'. Pecíolo não ressupinado; lâmina foliar 3-5 lobadas com base hastada.....**9. *Wilbrandia***
 7. Flores pistiladas amarelas ou alvas; fruto geralmente com muitas sementes dispostas horizontalmente.....**4. *Melothria***
 - 7'. Flores pistiladas, esverdeadas a cremes; fruto geralmente com poucas sementes (até 3) pêndulas ou dispostas verticalmente.....**1. *Cayaponia***
 - 2'. Folhas trifolioladas; estames 5; frutos secos com sementes aladas.....**8. *Siolmatra***
 - 1'. Flores com pétalas bifidas no ápice.....**2. *Ceratosanthes***

1. *Cayaponia* Silva Manso, in Enum. subst. bras.: 31. 1836; **Espécie-tipo:** *Cayaponia diffusa* Silva Manso [= *Cayaponia pilosa* (Vell.) Cogn.].

= *Perianthopodus* Silva Manso, Enum. subst. bras.: 28, 31. 1836. **Espécie tipo:** *Perianthopodus espelina* Silva Manso [= *Cayaponia espelina* (Silva Manso) Cogn.].

= *Dermophylla* Silva Manso, Enum. subst. bras.: 30. 1836. **Espécie-tipo:** *Dermophylla pendulina* Silva Manso.

= *Alternasemina* Silva Manso, Enum. subst. bras. 35: 1836. **Espécie-tipo:** *Alternasemina tayuia* Silva Manso.

= *Druparia* Silva Manso, Enum. subst. bras.: 35. 1836. **Espécie-tipo:** *Druparia racemosa* Silva Manso.

= *Arkezoztis* Rafinesque, New. Fl. N. Amer. 4: 100. "1836"(1838). **Espécie-tipo:** *Arkezoztis quinqueloba* Rafinesque [= *Cayaponia quinqueloba* (Raf.) Shinnars].

= *Trianosperma* (Torrey & Gray) Martius, Sys. Mat. Med. Bras.: 79. 1843. **Espécie-tipo:**

Trianosperma boykinii (Torrey & Gray) Roemer [= *Cayaponia quinqueloba* (Raf.) Shinnars].
= *Allagosperma* Roemer, Fam. Nat. Syn. Monogr. 2: 15, 68. 1846. **Espécie-tipo:** Não designado.

= *Cionandra* Grisebach, Fl. Brit. W. Ind.: 286. 1864. **Espécie-tipo:** *Cionandra racemosa* (Miller) Grisebach [= *Cayaponia racemosa* (Miller) Cogn.].

= *Antagonia* Grisebach, Pl. Lorentz: 96. 1874. **Espécie-tipo:** *Antagonia citrullifolia* Grisebach [= *Cayaponia citrullifolia* (Griseb.) Cogn.].

Trepadeiras geralmente monóicas. **Gavinhas** simples ou ramificadas. **Folhas** membranáceas, coriáceas ou cartáceas, inteiras, 3-5 lobadas ou partidas. **Inflorescência estaminada** racemosa com flores de hipanto campanulado; sépalas 5, lanceoladas ou lineares; pétalas 5, com lacínias levemente reflexas. Estames 3; anteras levemente unidas, basifixas, lóculos reflexos ou sigmóides. Pistilódio ausente. **Inflorescência pistilada** com flores isoladas ou fasciculadas, geralmente axilares; hipanto tubuloso; sépalas lanceoladas ou lineares; pétalas 5, com lacínios delicados, eretos ou abertos. Ovário globoso ou fusiforme, triplacentar; estilete curto, colunar; estigma 1, trilobado, geralmente reflexo. **Fruto** bacáceo, globoso, ovóide ou fusiforme, fibroso, polispérmico; **sementes** obovóides, lisas, dispostas verticalmente.

Representado na área em estudo, pelas espécies *C. citrullifolia* (Griseb.) Cogn. *C. cruegeri* (Naudin) Cogn., *C. diversifolia* (Cogn.) Cogn., *C. espelina* (Silva Manso) Cogn., *C. podantha* Cogn., *C. rugosa* Gomes-Klein & Pirani, *C. tayuya* (Vell.) Cogn. e *C. weddellii* (Naudin) Cogn.

CHAVE PARA IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DO GÊNERO *CAYAPONIA* SILVA MANSO, OCORRENTES NO ESTADO DE GOIÁS

1. Plantas trepadeiras.
2. Folhas com pecíolos levemente a fortemente decurrentes.
3. Frutos jovens verdes e quando maduros alaranjados, vermelhos a negros, 1,3-2,0cm de compr. com até 3 sementes.
4. Folhas 3-5 palmatilobadas; segmentos ovalados, agudos, apiculados, glandulosos no ápice; frutos elipsóides, negros quando maduros, 1,3-2,0 cm de compr; sementes 2-3, claras, obovadas a ovóides, glabras, com manchas escuras, glabras e arilo mucilaginoso.....3. *C. diversifolia*
- 4'. Folhas 3-5 palmatifendidas; segmentos lanceolados, oblongo-lanceolados, acuminados, agudos, eglandulados no ápice; frutos oblongo-ovóides, amarelo-alaranjados a vermelhos quando maduros, 9-15mm de compr; sementes 3, claras com manchas escuras,

- ovaladas, pubescentes e arilo fibroso.....7. *C. tayuya*
- 3'. Frutos jovens verdes e quando maduros verdes com manchas avermelhadas, 4,0-6,0cm de compr. com 7 a 40 sementes.....2. *C. cruegerii*
- 2'. Pecíolos não decurrentes.
5. Folhas adultas 3-lobadas; frutos oblongos a elipsoides, amarelos a vermelhos quando maduros, levemente 10 nervado longitudinalmente, 2-4 cm de compr.; sementes 6-12.....5. *C. podantha*
- 5'. Folhas adultas 5-lobadas; frutos oblongo-ovoides, negros quando maduros, enervados longitudinalmente, de 1,2-1,8 cm compr.; sementes 4-5.....1. *C. citrullifolia*
- 1'. Plantas prostradas.
6. Flores de ambos os sexos isoladas, tomentosas; frutos elipsóides, ovóide- oblongos; sementes claras, 2-3 às vezes 1 por aborto.
7. Folhas tripartidas, com segmentos lineares; frutos com 3 sementes.....4. *C. espelina*
- 7'. Folhas inteiras a trilobadas, com segmentos obovado-oblongos; frutos com 2 sementes.....8. *C. weddellii*
- 6'. Flores estaminadas isoladas e pistiladas geminadas, ambas densamente vilosas; frutos globosos; semente escura, sempre 1.....6. *C. rugosa*

1.1. *Cayaponia citrullifolia* (Grisebach) Cogniaux in Candolle, A. de & C. de Candolle, Monogr. Phan. 3: 748. 1881. *Antagonia citrullifolia* Grisebach, Pl. Lorentz.: 97.1874. **Tipo: CHILE: Santiago de Estero, frequens in spibus circa urbem, s.d. (fls. pist.), P. Lorentz 144 (holótipo GOET n.v.; isótipos F! e GH!). Figs: 1; 29.**

= *Cayaponia citrullifolia* (Grisebach) Cogniaux ex Grisebach var. *breviloba* Grisebach ex Cogniaux: 749. 1881. **Tipo:** ARGENTINA: In Tecuman prope Siambra, 1 Fev 1874 (fls. est. e pist), P. Lorentz & Hieronymus n.913 (Holótipo GOET n.v.; Isótipos F!, G!, P!, BR!, US!).

= *Cayaponia latifolia* Cogniaux in Candolle, A.de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 3: 752. 1881. **Tipo:** PARAGUAI: Assunção, 10 Jan 1876 (fls. est, pist, fr), B. Balansa n.1109 (Lectótipo P! designado por Gomes-Klein, 2000; Isolectótipos, K!, BM!, F! e BR!).

Plantas trepadeiras. **Gavinhas** inteiras ou bífidas, delicadas, tomentosas. **Folhas** com pecíolos robustos, 3-5 lobadas, membranácea a subcoriácea, 4-16 x 3-15cm, atenuada, com 5 nervuras proeminentes na base. **Inflorescência estaminada** com flores alvo- esverdeadas, dispostas em racemos simples e laxos; hipanto tubuloso, campanulado; sépalas ovalado-triangulares, eretas, tomentosas em ambas as faces, no botão; pétalas ovaladas, eretas, agudas no ápice, tomentosas, 4 nervadas externamente, papilosas internamente, no botão; estames com

antras glabras, 4-5 x 2-3mm. **Inflorescência pistilada** com flores alvo-esverdeadas, isoladas ou dispostas em racemos curtos, axilares; hipanto tubuloso, liso; sépalas lanceoladas; pétalas lanceoladas, eretas, agudas no ápice, vilosas externamente e papilosas; estaminódios 3; ovário elipsóide, liso, 4-5 x 2,5-3mm, no botão; estilete cilíndrico, glabro, no botão; estigmas 3, inteiros. **Frutos** jovens verdes, maduros vermelhos, oblongo-ovóides, glabrescentes, lisos, subsésseis, 1,2-2 x 0,8-1,3cm; **sementes** (4-6) claras com pequenas manchas escuras, oblongas, lisas, glabras, 7-10 x 4-4,5 mm.

Espécie encontrada no Brasil nos estados do Amazonas, Pará, Amapá, Mato Grosso, Goiás e Mato Grosso do Sul, geralmente em formações de Cerrado, Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Ombrófila (BFG 2015). Em Goiás foi observada nos municípios de Cavalcante, Edéia e Goiânia. Conhecida no Brasil, com o nome vulgar de Tayuya (Gomes-Klein 2000).

Material examinado: **BRASIL. GOIÁS: Cavalcante**, margem direita do rio Tocantins. Mata. 13°20'10"S 48°10'43"W, 300m, 13/III/2001, fls. est e frs, Pereira-Silva *et* Pereira 4821 (CEN). **Edéia**, margem direita do Rio dos Bois, no sentido da Correnteza do Rio, 14/II/1994, fr., V.L.Gomes-Klein *et* Menezes 2189 (UFG); **Goiânia**, Bairro Novo Horizonte, prox. ao colégio N. Horizonte, às margens do correto, heliófila, 15/III/1995, fr., R. César 300 (UFG); Bairro Novo Horizonte, margem do córrego, 23/XII/1995, fls. pist. e est., R. César 340 (UFG); Clube do Asufego, Chácara, as margens do Rio Meia Ponte, 04/I/1996, fls. est., R. César 341 (UFG); Campus da UFG, em frente a escola de Agronomia, 25/XI/1999, fls. est., V.L.Gomes-Klein *et* Costa 3549 (UFG); Balneário, 25/XI/1999, fls.est. e pist, V.L.Gomes-Klein *et* Costa 3550 (UFG); Sindicato dos Funcionários da UFG, área de cerrado perturbado próximo à Escola de Agronomia. Mansões do Campus. 16°36'06.3"S, 49°16'49.5"W. 02/V/2008, frs, V.L.Gomes-Klein *et al.* 5661 (UFG). **São Miguel do Araguaia**, Distrito de Luis Alves, beira do rio Araguaia, local antropizado, próximo a cidade, 22/IV/2016, frs, B.E.Lutz *et* T.H.S.Sampaio 576 (UFG).

1.2. *Cayaponia cruegeri* (Naudin) Cogniaux *in* Candolle, A. de Candolle *et* C. de Candolle, Monogr. Phan.3: 778.1881. *Trianosperma cruegeri* Naudin, Ann. Sc. Nat., sér. 4, 16: 193. 1862. **Tipo:** TRINIDAD: *in* glareosis hyeme inundatis, 26 Jan 1861, (fr.), E. Cruger 6 (Holotipo P!; Isótipo F!, BR! NY!; fotos de F em K!, US!, IAN!, INPA!). Fig.:29.

= *Cayaponia andreana* Cogniaux, Bull. Acad. Belg., sér.2, 49:195. 1880; **Tipo:** EQUADOR:

near Peripa, Set 1876 (fl. fem. e masc.), E. André 2220 (Holotipo K!).

Plantas trepadeiras. **Gavinhas** simples ou bífidas, robustas, pubescentes. **Folhas** com pecíolos robustos, nervados, pubérulos, fortemente decurrentes, 4-10cm compr.; lâmina foliar simples, inteira a 3-5-lobadas, membranácea, 4-14 x 4-13cm; sino basal 1-1,5 x 2- 3cm, com diversas (9) glândulas discóides na base, denticulados, na margem; nervação semicraspedódroma-palinactinódroma. **Inflorescência estaminada** com flores alvas, isoladas ou não (1-muitas), dispostas em racemos simples e laxos; pedicelo sulcado, pubérulo, 1-2cm compr.; raque pubérulo 2-3cm compr.; hipanto campanulado, glabrescente na face externa, tricomas longos ferrugíneos principalmente nas nervuras, vilosos na região de inserção dos filetes, nervados longitudinalmente em ambas as faces, 11-15 x 6-12mm, no botão; sépalas ovaladas, eretas, glabras em ambas as faces, 2-4 x 5-7mm, no botão; pétalas ovaladas, eretas, agudas no ápice, nervada longitudinalmente em ambas as faces, 12-15 x 6-8 mm, no botão; filetes filiformes, 8-9 x 0,5mm, no **botão**; conectivo largo, glabro, com apêndice membranáceo, bipartido no ápice, 1mm compr., no botão; pistilódio cupuliforme, glabro, 2 x 3mm, no botão. **Inflorescência pistilada** com flores alva-esverdeadas (1-3), dispostas em racemos axilares; pedicelo 2- 3cm, glabrescente; hipanto tubuloso, liso, constricto na parte mediana, tricomas esparsos a glabrescente externamente e internamente viloso, 13-15 x 4-6mm, no botão; sépalas arredondadas, glabras em ambas as faces, 5-6 x 4-5mm, no botão; pétalas lanceoladas, eretas, agudas no ápice, papilosas externamente e vilosas internamente, 7-8 x 1-2mm, no botão; estaminódios 3, trilobados, arredondados e vilosos no ápice; ovário elipsóide, pentalocular, liso, 13-14 x 4-5mm; estilete cilíndrico, glabro, curto, 3-4 x 1mm, no botão; estigmas 3, bilobados no ápice, claviformes, 3-4 x 2 mm, no botão **Frutos** jovens verdes, maduros vermelhos e caducos, elipsóides, ovóideos, glabrescentes, lisos, 4-6 x 2-4 cm; **sementes** (7-40) pardas, oblongas, escrobiculadas, verruculosas, glabras, não emarginadas na base, sem pleurograma, com arilo mucilaginoso, 5-10 x 3-6mm. (Gomes-Klein, 2000).

Espécie de ampla distribuição geográfica, encontrada no Panamá, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Equador, Peru, Brasil, Bolívia, Paraguai e Argentina. No Brasil está representado nos Estados do Acre, Amazonas, Roraima, Rondônia, Pará, Amapá, Mato Grosso, Tocantins e Mato Grosso do Sul. Em geral, encontrada na margem de rios (Gomes-Klein, 2000). A referida autora, citou ainda, que os frutos maduros são caducos, com odor forte e desagradável, porem, muito apreciados por peixes nas regiões da margem do Rio Tocantins, em Tocantins. Recentemente, essa espécie também foi coletada (Gomes-Klein *et al.* ns. 5246 e 5248), na margem do rio Paraguai, em Mato Grosso.

No Brasil, é conhecida como Galdião (Amazonas), Melancia e Melanciinha (Mato Grosso) (Saddi 7164 e 7331).

Material examinado: **BRASIL. GOIÁS: Palminópolis**, beira da mata ciliar do rio Turvo. 16°48'03.2"S 50°10'52.2"W, 625m, 06/XI/2002, frs, M.G. Nobrega *et al.* 1512 (HEPH);

Material adicional examinado: **BRASIL. MATO GROSSO: Cáceres**, em frente a Volta da Pimenteira, do outro lado da Ilha de Taiamã, 22/I/ 1986, fr., Saddi 7164 (CH); em frente ao começo do Capão do Miqueiro, do outro lado da Ilha de Taiamã, 18/II/1986, fl. est., Saddi 7331 (CH); Estação Ecológica de Taiamã, margem do Rio Paraguai, 26/IV/2015, fr., V.L.Gomes-Klein *et al.* s. n. (UFG, UNEMAT). **TOCANTINS: Porto Nacional**, Margem do Rio Tocantins, 10/III/1995, fr., V.L.Gomes-Klein *et al.* 3236 (UFG). **MATO GROSSO DO SUL: Aquidauana**, Largo da Agua Branca, Brejo da Fazenda Fazendinha, área do Rio Negro, Pantanal, 5/II/1991, fl. pist. e fr, A. Pott *et al.* 5829 (CPAP).

Neste trabalho, foi possível registrar a nova ocorrência do táxon, para o Estado do Goiás (M. G. Nobrega *et al.* 1512 HEPH), encontrada em Palminópolis, na floresta ciliar do Rio Turvo.

O epíteto específico do táxon homenageia E. Crueger, coletor do material-tipo (Gomes-Klein, 2000).

1.3. *Cayaponia diversifolia* (Cogniaux) Cogniaux in Martius, Fl. bras. 6 (4): 92, est. 28. 1878. *Trianosperma diversifolia* Cogniaux in Martius, Fl. Bras. 6 (4): 92, est. 28. 1878. *Trianosperma diversifolia* var. *subintegrifolia* Cogniaux in Martius, Fl. bras. 6 (4): 92.1878. *Cayaponia diversifolia* var. *subintegrifolia* (Cogniaux) Cogniaux in Candolle, A. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 3: 787.1881. **Tipo: BRASIL:Estado de Minas Gerais, Caldas, Pedra Branca, 1867 (fls. est e fr.) Regnell III-630 (Lectótipo BR!). Fig 2; 29.**

= *Cayaponia diversifolia* var. *intermedia* (Cogniaux) Cogniaux in Candolle, A. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 3: 788. 1881. *Trianosperma diversifolia* var. *intermedia* Cogniaux in Martius, Fl. bras.6 (4): 93.1878. **Tipo:** BRASIL: Caldas, s.d. (fls. est. e pist.) Regnell III630 (Holótipo BR!).

= *Cayaponia diversifolia* var. *quinquepartita* (Cogniaux) Cogniaux in Candolle, A. de Candolle & C. de Candolle, Mongr. Phan.3: 789.1881. *Trianosperma diversifolia* var. *quinquepartita* Cogniaux in Martius, Fl. bras. 6 (4) 93. 1878. **Tipo:** BRASIL: Estado de Minas Gerais, Caldas, s.d. (fls. est.) Regnell III-630^a (Lectótipo BR!, Isolectótipo K!).

= *Bryonia pinnatifida* Vellozo, fl. flum. texto: 1: 10; (Icons) 10: tab. 90. 1831 (1827). **Tipo:** Estampa de Vellozo (Lectótipo RB!)

= *Bryonia pinnatiloba* Romer, Syn. Fasc. 2 : 40. 1846. *Bryonia subpinnata* Steud. Nomencl. Ed 2 (1): 233. 1840. **Tipo:** BRASIL: Steud (Holótipo). **Tipo:** BRASIL: Estado do Rio de Janeiro: Brasília, Steud s.n. (Tipo não localizado).

= *Cayaponia diversifolia* var. *microcarpa* (Cogniaux) Cogniaux in Candolle, A. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 3: 789.1881. *Trianosperma diversifolia* var. *microcarpa* Cogniaux in Martius, Fl. bras. 6 (4): 93.1878. **Tipo:** BRASIL: Estado de Minas Gerais, Caldas, s. d. (fls. est. e fr.), Regnell III-630c (Holótipo BR!).

Plantas trepadeiras. **Gavinhas** bífidas, delicadas, herbáceas, tomentosas. **Folhas** 3-5 lobadas, membranácea, 6-13 x 6-10cm, segmentos ovados, agudos, apiculados e glandulosos, no ápice. **Inflorescência estaminada** com flores alvo-esverdeadas, dispostas em panículas laxas; hipanto infundibuliforme, tomentoso, nervado longitudinalmente, glabros internamente; sépalas ovaladas, eretas, glabrescentes em ambas as faces; pétalas ovado-lanceoladas, sobreflexas, agudas no ápice, pubescente em ambas as faces; filetes filiformes, membranáceos, 2-2,5mm compr.; estames com anteras 2 x 1mm. **Inflorescência pistilada** com flores alvo-esverdeadas (muitas), dispostas em panículas, axilares; hipanto fusiforme, nervado longitudinalmente, liso; sépalas lanceoladas, com uma nervura longitudinal, glabrescente em ambas as faces, 1 x 0,5mm; pétalas oblongo-lanceoladas, sobreflexas, agudas no ápice, nervada longitudinalmente e papilosas em ambas as faces; estaminódios 3, simples, cilíndricos, glabros.; ovário fusiforme, liso, 3-4 x 1-2mm; estilete filiforme, glabro; estigmas 3, bilobados, glabros. **Frutos jovens** verdes, maduros escuros a negros, elipsóides, glabrescentes, lisos, 13-15 x 7-9mm; **sementes** (2-3) obovadas, ovóides, com manchas escuras, lisas, glabras, arilo mucilaginoso, 6-7 x 4mm.

Espécie encontrada no Brasil, nos estados de Goiás, Maranhão, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e no Distrito Federal, sendo localizadas em formações de Cerrado, Floresta Ciliar ou Galeria e Floresta Ombrófila e conhecida vulgarmente como taiuiá-miúda, abobrinha-do-mato (Gomes-Klein 2000). Em Goiás está representado nos municípios de Alto paraíso, Barro Alto, Caiapônia, Caldas Novas, Cavalcante, Ceres, Cidade de Goiás, Formosa, Minaçu, Niquelândia, Pirenópolis, Posse, São Domingos e Silvânia.

Material examinado: **BRASIL. GOIÁS: Alto Paraíso**, camping pesqueiro. Mata ciliar. 14°09.99'S 47°37.40'W, 1154m, 15/VI/2001, frs, Soares e Silva *et al.* 1066 (UB); **Barro Alto**, fazenda Buritizinho, + ou – 9km da GO 342 em local próximo ao córrego Pombal; no rio das Almas, margem direita. 1443S, 04903W, 440m, 06/VII/1992, frs, Machado, Teles *et al.* 1676, (CEN); **Caiapônia**, estrada entre BR 060 e Montividiu, 12/X/1998, V.L.Gomes-Klein *et al.* 3499 (UFG); estrada que segue da BR-060 a Montividiu em direção a Rio Verde, 17°05'00"S 51°44'00"W, 680m, V.L.Gomes-Klein 3498 (CEN, RB); **Caldas Novas**, beira do rio Corumbá,

próximo ao eixo da barragem de Corumbá II, mata de galeria com forte ação antrópica, 17°33'00"S 48°29'00"O, 30/IV/1993, frs, Vieira *et al.* 1492 (CEN); **Cavalcante**, tributário de margem direita do rio Tocantins, mata ciliar perturbada, 13°21'24"S 48°09'38"O, 270m, 16/V/2007, fls. est e frs, Pereira-Silva *et al.* 11839 (CEN); **Ceres**, Bairro Bela Vista, 18/XII/2015, I.M.Cardoso Junior *et al.* 92 (UFG); Ponte Autoceres, 18/XII/2015, I.M.Cardoso Junior *et al.* 91 (UFG); Ponte Autoceres, 7/V/2016, I.M.Cardoso Junior *et al.* 159 (UFG); **Cidade de Goiás**, estrada para Fazenda do Lageado, 30/III/1996, V.L. Gomes-Klein 3065 (UFG); **Formosa**, Serra do Morcego, ca 35 km nordeste, vale brejoso, córrego Estrema, 800m, 22/IV/1966. Frs. Irwin, *et al.* s.n. (UB, NY); Distrito de Bezerra, estrada para Buraco das Araras, 15°23'04.4"S 47°07'04.4"W, 909m, 26/II/2016, frs, B.E.Lutz *et* T.H.S.Sampaio 512 **Minaçu**, mata seca, 13°29'28.4"S 48°13'37.3"W, 19/IV/2001, fls. est e frs, Pereira *et al.* 5015 (CEN); antigo viveiro de Furnas no AHE Serra da Mesa, 3km da entrada norte do canteiro de obras, 1348S 04817W, 500m, 23/VI/1995, frs, Machado, Teles *et al.* 2421, (CEN); reserva Cana Brava, estrada perto da cava A, borda de Mata. 13°31'0"S 48°14'0"W, 833m, 08/VI/1995, frs, Ferreira, S.O. 27 (UB); **Niquelândia**, fazenda Serra Negra (Niqueltocantins); arredores da Serra Negra. "mata fria"; ao lado do rio Bagagem. 1401S, 04818W, 430m, 08/VI/1992, frs, Machado, Teles *et al.* 1464, (CEN); **Pirenópolis**, 20 km N. W. of Corumbá de Goiás, near Pico dos Pirineus ca. 1250 m, Serra dos Pirineus, ca. 1250 m., 26/I/1968, fr., Irwin *et al.* 19214 (R, UB, NY); **Posse**, Fazenda Sabonete, 14°04'02"S 46°29'12"W, 800m, 07/X/2000, frs, Silva 4412 *et al.* (CEN, IBGE); **São Domingos**, entrada do assentamento do Mato Grande, zona de transição cerrado/floresta estacional decidual, 13°35'56"S 46°43'35"O, 474m, 03/VII/2003, frs, Sevilha *et al.* 3306 (CEN); **Silvânia**, Faz. do sr. Jeová (margem esquerda do Ribeirão São Roque, próx à foz). 16°17'31"S 48°24'27" O, 800m, 02/VI/2003, frs, Pereira *et al.* 7685 (CEN).

Espécie muito semelhante à *Cayaponia tayuya*, porém se difere da mesma por apresentarem folhas com lâminas amplas, 3-5 palmatilobadas, glândulas no ápice dos lobos da folha e frutos elipsoides, de 1,3-2,0 cm de compr., enquanto que os frutos de *C. tayuya* são oblongo-ovóides, de 9-15mm de compr.

1.4. *Cayaponia espelina* (Silva Manso) Cogn. in Candolle, A. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 3: 792. 1881. *Perianthopodus espelina* Silva Manso, Enum. Subst. Bras. 28.1836. Tipo: BRASIL, São Paulo, s.d. (est.), Silva Manso & Lhotsky (Holótipo BR!). Figs.: 3; 30.

= *Perianthopodus tomba* Silva Manso, Enum. Subst. Bras. 28.1836. **Tipo:** BRASIL. São Paulo, s.d. (est.), Silva Manso (Holótipo BR!).

= *Perianthopodus carijo* Silva Manso, Enum. Subst. Bras. 28.1836. **Tipo:** BRASIL. Mato

Grosso, Cuiabá, Silva Manso & Lhotsky (Holótipo BR!).
 = *Perianthopodus espelina* var. *longifolia* Cogniaux in Martius, Fl. Bras. 6 (4): 95.1878.
Cayaponia espelina (Silva Manso) Cogniaux var. *longifolia* (Cogniaux) Cogniaux in Candolle,
 A. de Candolle & C. Candolle, Monogr. Phan. 3: 793.1881. **Tipo:** BRASIL: Brasília occidentali,
 s.d. (fl. est.), Tamberlik (Holótipo BR!, Isótipo W n.v.).

Plantas prostradas. **Gavinhas** simples, delicadas, sulcadas, glabras. **Folhas** sésseis ou com pecíolos curtos, tripartida a trifolioladas, raramente 5 folioladas, com segmentos lineares, coriáceas ou cartáceas, nervada-reticulada, principalmente na face abaxial, 6-15 x 2-6cm; segmentos lineares ou oblongos, divergentes, agudos ou acuminados, com dentículos esparsos na margem, glabrescentes em ambas as faces, com glândulas discóides na base, face dorsal. **Inflorescência estaminada** com flores isoladas, axilares, curto-pedunculadas; hipanto campanulado, pubérulo, nervado longitudinalmente; sépalas ovaladas, eretas, tricomas esparsos externamente, papilosos e vilosos internamente; pétalas ovalado-oblongas, eretas, abertas, levemente apiculadas no ápice, 5-7 nervuras longitudinais, papilosas na face externa e tomentosas internamente, com expansões membranáceas, inflexas na margem, levemente recortadas ou fimbriadas, 5-7 x 3-4mm de largura, no botão; estames com anteras coerentes, oblongas, glabra. **Inflorescência pistilada** com flores isoladas, axilares; hipanto tubuloso e liso; sépalas lanceolado-ovaladas, pubérulas em ambas as faces; pétalas lanceoladas eretas, agudas, 5-7 nervuras longitudinais, papilosas em ambas as faces, com expansões membranáceas inflexas, recortadas ou levemente fimbriadas na margem; estaminódios 3, simples, glabros; ovário ovóide, oblongo, bilocular, com 1 óvulo por lóculo, 7-9 x 3-4,5mm; estilete colunar, glabro; estigma 1, tripartido, glabro, papiloso. **Fruto** jovem verde, maduro amarelo a vermelho, ovóides, oblongo, glabrescente, liso, 8-15 x 4-5mm, quando jovens; **sementes** claras (3), ovóides, lisas, glabras, com calosidade fixada na base, arilo fibroso, 10-12 x 4-6mm.

No Brasil, essa espécie é encontrada nos estados de Mato Grosso, Goiás, Mato Grosso do Sul, Ceará, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, São Paulo, Paraná e no Distrito Federal, observada nas formações de cerrado (campo limpo, campo sujo, cerrado perturbado, várzea) e campos rupestres, frequentemente em altitudes de 800- 1200 m. São conhecidas popularmente como Taiuiá-de-Pimenta, Abobrinha-do-Mato, Espelina, Espelina- Verdadeira, Tomba, Purga-de-Carijó, Aspirina, Purga-de-Carijó, Tomba, Espelina, Purga-de-carijó e Pirima (Gomes-Klein 2000).

Em Goiás *C. espelina* foi observada, até o momento, nos Municípios de Aporé, Caiapônia, Catalão, Caldas Novas, Chapada da Contagem, Cidade Eclética, Corumbá de Goiás, Cristalina, Goiânia, Goianira, Guariroba, Jataí, Luziânia, Mineiros, Chapadão do Céu, Padre

Bernardo, Pirenópolis, Santo Antônio do Descoberto, São Gabriel de Goiás, Serra do Rio Preto, Serranópolis.

Material examinado. **BRASIL. GOIÁS: Aporé**, GO 060 Itumirim – Chapadão do Céu, 20 km de Itumirim, cerrado. 18°32'39"S 52°08'27"W, 700m, 29/X/2012, frs, L.F. Souza 5382 (HJ); Serra do Caiapó, ca. 33 km S. of **Caiapônia** road to Jatai, 21/X/1964, fr., Irwin *et Soderstrom* 7110 (NY); Serra do Caiapó, ca. 40 km S of **Caiapônia** on road to Jataí, 27/X/1964, fls. est., Irwin *et Soderstrom* 7458 (R, NY, MBM); Serra do Facão, ca. 35 km N. E. of **Catalão**, 24/I/1970, fr., H. S. Irwin *et al.* 25289 (F, K, NY, UB); **Caldas Novas**, PE Serra Caldas Novas. Cerrado. 17°48'25.4"S 48°41'25.4"W. 22/III/2008, frs., D.I. Junqueira. 178 (CEN); **Chapada da Contagem**, 14/I/1966, fr., H. S. Irwin *et al.* 11636 (NY, R); **Cidade Eclética**, 50km de Brasília. Cerrado. 15°51'58.2"S 48°19'41.4"W, 10/III/1974, frs, E.P.Heringer 13164 (HEPH,UB); **Corumbá de Goiás**, 3/XII/1965, fl. est., H. S. Irwin *et al.* s.n. (NY); **Cristalina**, Serra dos Cristais, 4/III/1966 fr., H. S. Irwin *et al.* 13454 (K, NY, UB); **Goiânia**, áreas próximas a faculdade de Agronomia da UFG (Itanhanga). Área antropizada, próximo a construção da Igreja católica, em quarteirão baldio com remanescentes de cerrado, 16°34'06" S 49°17'22" W, 750m, 18/I/2011. frs., R.D. Sartin 174 (UFG); Mansões do Campus. Área loteada. Formação de cerrado. 16°33'34.2"S 49°12'12.5" W, 748m, 07/XI/2005. fls. est e pist.. V.L.Gomes-Klein *et al.* 4014 (UFG); **Goianira**, a 2km da margem esquerda do Rio Meia Ponte, na fazenda Louzandira. Mata. 18/IV/1970, fr., J.A.Rizzo 5026 *et A. Barbosa.* (UFG); **Jataí**, Cerrado nos arredores da cidade. 16/XI/1984, fr., H.D.Ferreira 278 (UFG); **Luziânia**, Rod. BR 040, 3 km L, 14/X/1990, fls. est. e fr., Hatschbach *et al.* 54501 (MBM); Jardim Marajoara, 23/III/1991, fr., Melo *et França* 530 (UB); Rod. BR040, 3km L de Luziânia, 14/X/1965, fls. est., Hatschbach *et al.* 54501 (UEC); Cerrado. 16°14'29.5"S 47°54'03.9"W, 16/XI/1977, fls. est, pist e frs. E. P. Heringer 17363 (ESA, IBGE, NY); BR-040, a 5km da divisa Cristalina. Cerrado. 16°32'08.5"S 47°47'58.8"W, 20/XI/1976, frs., Allem 483 (RB, CEN); **Mineiros**, PARNA, Emas, próximo ao ponto y, 16/II/1995, fr., R.César *et al.* 578 (UFG); PARNA das Emas. Cerrado do Glória. 25/VII/1993, fls. est., frs., H.D.Ferreira 2665 (UFG); PARNA das Emas. Área 2C1. 19/X/1989, fls. est., H.D.Ferreira 2097 (UFG); PARNA das Emas. Ponto Y. Cerrado. 15/II/1995, fr., R.César 260 *et al.* (UFG); PARNA das Emas. Na margem da estrada, 50m antes da ponte. 15/II/1995, fls. est., frs., V.L.Gomes-Klein 2667 (UFG); PARNA das Emas. Próx. A Lagoa da Capivara. Cerrado. 17/II/1995, fr., R.César 579 *et al.* (UFG); PARNA das Emas. Próx ao rio Formoso. Brejo. Lado esquerdo da estrada no sentido da sede para o rio. 04/XII/1994, fls. est e pist., V.L.Gomes-Klein *et al.* 2640 (UFG); **Padre Bernardo**, assentamento da reforma agrária

Colônia 1. Cerrado. 15°37'36"S 48°14'58"W, 18/II/2006, frs, C.Proença *et al.* 3162 (UB); **Pirenópolis**, Serra dos Pirineus, 3/XII/1965, fls. est, H. S. Irwin *et al.* 10999 (F, K, NY, UB, MBM); **Santo Antônio do Descoberto**, fazenda Boa Viagem, área de soja, 15°58'11.0"S 48°17'32.2"W, 31/X/1985, frs., Silva 497 (CEN, CPAC, HEPH); **São Gabriel de Goiás**, rodovia para São João da Aliança. Campo sujo. 15°14'42"S 47°34'35"W, 1228m, 01/III/2005, frs., A. H. Salles *et al.* 3682 (HEPH); **Serra do Rio Preto**, 16/XI/1965, fls. est., H.S.Irwin *et al.* 10284 (NY). **Serranópolis**, RPPN Pousada das Araras, olho d'água, cerrado. 18°26'22"S 51°59'43"W, 620m, XI/2005, frs, L.F.Souza 2758 (HJ); RPPN Pousada das Araras, saída ponto 8, cerrado. 18°26'22"S 51°59'43"W, 620m, XI/2005, fls., L.F.Souza 2714(HJ); RPPN Pousada das Araras, morro guardião ponto 14, cerrado. 18°26'22"S 51°59'43"W, 620m, II/2005, frs. L.F.Souza 1993 (HJ).

1.5. *Cayaponia podantha* Cogniaux in Candolle, A. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 3: 753. 1881. Tipo: PARAGUAI: Assunção, 27 Abr 1874 (fls. est., pist. e fr.), Balansa 1108 (Lectótipo G!; Isolectótipo F!, P!, K!). Figs.: 4; 30.

= *Cayaponia metensis* Cuatrecasas, Caldasia 1 (5): 27.1942. **Tipo:** COLOMBIA: Los Llanos, márgenes del rio en Matacormena, 30 Out 1938 (fl. est., fr.) J. Cuatrecasa & H. Garcia 4296 (Holótipo COL n.v.) *syn nov.* Gomes-Klein (2000).

Trepadeiras robustas. **Gavinhas** simples, delicadas, tomentosas. **Folhas** com pecíolos robustos, nervados, trilobadas, membranáceas a cartáceas, 7-14 x 6-9cm, atenuada na base. **Inflorescência estaminada** com flores isoladas, alva-esverdeadas, axilares; hipanto infundibuliforme, viloso, nervado longitudinalmente, em ambas as faces; sépalas ovaladas, eretas, vilosas, trinervadas, 5-7 x 3-4mm; pétalas ovaladas, eretas, agudas no ápice, vilosas, nervadas longitudinalmente, em ambas as faces, 11-12 x 8-11mm; estames com anteras 7-8mm compr. **Inflorescência pistilada** com flores alva-esverdeadas, isoladas ou agrupadas (2), axilares; hipanto tubuloso, liso; sépalas lanceoladas, tomentosas em ambas as faces, com uma nervura proeminente externamente, 6-8 x 1-2mm, no botão; pétalas lanceoladas, eretas, agudas no ápice, tomentosas, papilosas em ambas as faces, 10-12 x 2-4mm, no botão. Estaminódios 2 (3), simples, cilíndricos; hipanto 1-3 x 0,5-1mm; ovário elipsóide, liso, 10-13 x 4-5mm, no botão, trilocular; estigmas 3, inteiros, lamelados, fimbriados na margem. **Frutos** jovens verdes, maduros amarelos a vermelhos, oblongos a elipsóides, globosos, glabrescentes, lisos, levemente 10 nervado longitudinalmente, 2,3-4 x 1,7-2cm; **sementes** (6-12) pardas, com máculas negras, elipsóides, lisas, glabras, fortemente emarginadas na base, arilo fibrosos, 7-10 x 3-4 mm.

No Brasil, essa espécie está representada nos estados Pará, Mato Grosso, Goiás,

Tocantins, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Bahia, Paraná, São Paulo e Rio Grande do Sul, observada nas formações florestais em geral nas margens de rios. Conhecida vulgarmente como Melancia-de-Pacu (Gomes-Klein 2000).

Em Goiás, foi observada, até o momento, apenas no município de Acreúna.

Material Examinado: **BRASIL. GOIÁS: Acreúna**, margem direita do Rio Turvo, 10/II/1995, fr., M.A.C.Costa *et* V.L.Gomes-Klein 67 (UFG); **Acreúna**, Paraúna, margem direita do rio Turvo, na GO 164, 18/XI/2016, I. M. Cardoso-Júnior 189 (UFG); **Paraúna**, beira do rio Turvo próxima á ponte da GO 164, 07/IX/2016, B.E.Lutz *et al.* 592 (UFG).

Material Examinado Adicional: **BRASIL. MATO GROSSO: Cárceres**, margem direita da BR 070 (174), no sentido de Rondônia na entrada da Praia de Julião. 16°03.903"S 057°. 442. 633"W, 23/IV/2015, fls. est., M. A. Carniello, V. L. Gomes-Klein *et* T. C. Conceição 5230 (UFG, UNEMAT); margem direita da BR 070 (174), no sentido de Rondônia na entrada da Praia de Julião. 16°03.903"S 057°. 442. 633"W, 23/IV/2015, fls. est., M. A. Carniello, V. L. Gomes-Klein *et* T. C. Conceição 5232 (UFG, UNEMAT)

1.6. *Cayaponia rugosa* Gomes-Klein & Pirani in Brittonia 57:108-117. Tipo: BRASIL: Goiás, Chapada dos Veadeiros, 20 Dez 1967 (fls. pist e est.), A.P. Duarte 10643 (Holótipo HB!; Isótipos RFA! CTES!). Fig: 30.

Plantas prostradas. **Gavinhas** simples, delicadas, glabrescentes. **Folhas** subsésseis ou com pecíolos curtos, cartácea a coriácea, denticulada, pubescente na margem, vilosos, reticulada, na face abaxial, inteira, disposta no ápice do ramo, truncada, pequenas glândulas na base, aguda no ápice, 4-8 x 3-9 cm, adulta, tripartida; segmentos ovalado- triangulares, agudos no ápice, atenuados, com pequenas glândulas na base. **Inflorescência estaminada** com flores alva-esverdeadas, isoladas (1), axilares; hipanto campanulado, estriado, densamente tomentoso a viloso externamente; sépalas lanceoladas, patentes, densamente tomentosas em ambas as faces, 1,5-2 x 1-1,5mm, no botão; pétalas ovaladas, eretas, 5-nervadas, agudas no ápice, tomentosas e papilosas, em ambas as faces, 3- 4,5 x 2-3mm, no botão; estames com anteras 5-6 x 2-3mm, no botão. **Inflorescência pistilada** com flores alva-esverdeadas, isoladas ou dispostas em grupos (2), axilares, densamente vilosas; hipanto tubuloso, liso; sépalas lanceoladas, tomentosas, em ambas as faces; pétalas ovaladas, eretas, agudas no ápice, tomentosas, papilosas externamente, vilosas internamente, 2-3 x 1,5-2mm, no botão; estaminódios 3, pequenos, lanceolados, glabros, no botão; ovário elipsóide, liso, 3-4 x 2-3mm, no botão; estilete cilíndrico, glabro, no botão;

estigmas 3, bilobados, papilosos. **Frutos** jovens verdes, maduros amarelos a vermelhos, globosos, glabrescentes, lisos, 12 x 8-9mm; **semente** (1) escura, brilhante, ovalada, lisa, glabra, arilo fibrosos, 8-9 x 4-5mm (Gomes- Klein 2000).

Espécie endêmica do estado de Goiás, sendo encontrada, até o presente momento, no município de Alto Paraíso. Encontrada em formações de Campo rupestre, entre as fendas de rochas, sempre em altitudes elevadas e em solos pedregoso e/ou arenosos.

Táxon considerado por Gomes-Klein (2000) como em vias de extinção, uma vez que havia somente o registro de 3 antigas exsicatas da espécie: A.P.Duarte 10643 (HB, RFA, CTES); W.A. Anderson 6200 (RB, UB, NY, C, F) e H.D. Ferreira 4077 (UFG), coletados já há algum tempo, em Alto Paraíso.

Ressalta-se que através, desse estudo, foi localizado recentemente um exemplar jovem e estéril possibilitando o conhecimento da espécie viva e em ambiente natural, pois anteriormente o estudo da espécie foi realizado por exsicatas antigas de herbários (C, CTES, F, GUA, HB, NY, RB, RFA, UB e UFG).

Em virtude da dificuldade de análise das estruturas reprodutivas das exsicatas que são antigas coletas e devido à localização recentemente do material estéril, a descrição morfológica das estruturas reprodutivas desse táxon nesse estudo seguiram o trabalho de Gomes-Klein (2000).

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Alto Paraíso**, Chapada dos Veadeiros, 20/XII/1967, fls. est, A.P.Duarte 10643 (HB, RFA, CTES); Chapada dos Veadeiros, ca de 20km na saída para Cavalcante, na beira da estrada, em um paredão, solo arenoso, cerrado rupestre. 1600m. 03/III/1973, frs., W.A. Anderson 6200 (RB, UB, NY, C, F); Chapada dos Veadeiros, 20/IV/1998, frs, H.D. Ferreira 4077 (UFG); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, ca 17 km da saída norte de Alto Paraíso, afloramento rochoso do lado esquerdo da rodovia, sentido Cavalcante, solo arenoso, 05/III/2016, B.E. Lutz *et* T.H.S.Sampaio *et al.* 542 (UFG).

1.7. *Cayaponia tayuya* (Vellozo) Cogniaux in Candolle, A. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 3: 772. 1881. *Bryonia tayuya* Vellozo, Fl. Flumin 10, T. 89. 1831 (1827). **Tipo: Estampo de Vellozo (Lectotipo – Isotipo). Figs.: 5; 31.**

= *Bryonia cordatifolia* Godoy Torres, Patriota 3: 71. 1814. **Tipo:** não mencionado.

= *Trianosperma tayuya* Martius, Syst. Mat. Med. Brasil: 80. 1843. **Tipo:** Mart. Herb. Fl. Bras,

s.d. (fls. est.), Martius 248 (Holotipo M n.v., Isótipos BM!, BR!, G!, GH!, K!, L!, MO! e P!).
 = *Cayaponia piauiensis* Cogniaux in Martius, Fl. bras. 6 (4): 83.1878; *Trianosperma piauiensis* Cogniaux in Martius, Fl. bras. 6 (4): 83. 1878. **Tipo:** BRASIL: Estado do Piauí, Oeiras, Mai (fls. est. e pist.), Martius s.n. (Holotipo M!; Isótipo BR!).

Plantas trepadeiras. **Gavinhas** bífidas ou trifidas, herbáceas, glabrescentes. **Folhas** com pecíolos fortemente decurrentes, 3-4 pares de glândulas no pecíolo, 3-5 geralmente palmatifendidas, membráceas, hirsutas, puncteadas na face adaxial, denticuladas na margem, atenuadas e glandulosas na base, 15-18 x 14-16cm. **Inflorescência estaminada** com flores alvo-esverdeadas (muitas), em panículas axilares, caducas; hipanto infundibuliforme, glabrescente em ambas as faces; sépalas ovalado-lanceoladas, eretas, glabrescentes, 1-2,5 x 1-1,5mm, no botão; pétalas ovaladas, reflexas, agudas no ápice, tomentosas em ambas as faces, 6-7 nervuras longitudinais, 8-9 x 6-7mm, no botão desenvolvido; estames com anteras glabras, com tricomas curtos no ápice, 3-4mm compr., no botão. **Inflorescência pistilada** com flores alvo-esverdeadas (muitas), dispostas em panículas axilares; pedicelo glabro, 5-7mm compr., no botão; hipanto fusiforme, liso; sépalas lanceoladas, glabrescentes em ambas as faces, 1-2 x 1mm, no botão; pétalas lanceoladas, eretas, emarginadas no ápice, tomentosas, nervadas longitudinalmente, 3-4 x 2-3mm, no botão; estaminódios 3, filiformes, glabros; ovário fusiforme, liso, 4-5 x 1-2mm, no botão; estilete espesso, glabro; estigmas 3, bilobados no ápice, glabros. **Frutos** jovens verdes, maduros amarelo-alaranjados a vermelhos, oblongo-lanceolados, glabrescentes, lisos, 9-15 x 6-9mm; **sementes** claras com manchas escuras (3), ovaladas, lisas, pubescentes, arilo fibroso, 8-9 x 4-5mm. (Gomes-Klein, 2000).

No Brasil, *C. tayuya* está representada nos estados de Roraima, Rondônia, Pará, Goiás, Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e no Distrito Federal. Conhecida vulgarmente como: Tayuya, Tayuya-de-Fruta-Encarnada; Abobrinha-do-Mato Cabeça-de-Negro; Gerimum bravo; Tomba; Raiz-de-Bugre; Taiuiá-de-Pimenta; Abóbora-do-Mato, Guardiã, Cabeça-de-negro, Batata-de-teiú. (Gomes-Klein, 2000). Em Goiás, *C. tayuya* está representado nos municípios de Barro Alto, Formosa, Goiânia, Jataí, Minaçu, Monte Alegre, Mossâmedes, Nerópolis, Niquelândia, Pirenópolis, Rianápolis, São João da Aliança e São Simão, frequentemente localizada em formações florestais.

Material Examinado: **BRASIL. GOIÁS: Barro Alto**, Fazenda Buritizinha, ca. 9 km da GO-342, próximo ao córrego Pombal, No Rio das Almas, margem direita, 6/VII/1992, fr., B. M. T. Walter *et al.* 1676 (RB, CEN); Wooded valley, Córrego Estrema, ca. 35 km. N. E. of **Formosa**, 800m,

22/IV/1966, fr., H. S. Irwin *et al.* 15270 (F, NY, UB, INPA); Centro da cidade, em terreno abandonado, na avenida principal sentido centro lado direito, -15.560073S -47.337851W, frs, 04/XII/2015, B.E.Lutz *et al.* 475 (UFG); Parque Municipal do Salto do Itiquira. Lado direito da estrada, +ou - 200m da primeira entrada do parque, 15°21'36.8"S 47° 27'59.0"W, 05/XII/2015, B.E.Lutz *et al.* 477 (UFG); **Goiânia**, margem direita da GOM-6, Mata Secundária, 24/V/1968, fr., J. A. Rizzo *et al.* 1069 (UFG); Margem do Ribeirão João Leite, 12/VI/1995, fr., V. L. Gomes-Klein *et al.* 2750 (UFG); **Jataí**, Mata do açude, mata mesofílica. 17°51'33"S 51°43'32"W, 776m, 21/IV/2008, frs, T. F. Silva *et al.* 147 (HJ); Universidade Federal de Goiás, campus Jatobá, mata da roda d'água. 20/V/2009, frs, L.F. Souza *et al.* 4263 (HJ); **Minaçu**, Reserva Cana Branca, 13° 31'0"S 48° 0"W, 833 m, 8/VI/1995, fr., S. O. Ferreira 27 (UFG e UB); Antigo viveiro de Furnas no AHE Serra da Mesa, 3 km da entrada Norte do Canteiro de Obras, mata de galeria, não inundável, 23/VI/1995, fr., B.M.T. Walter *et al.* 2421 (CEN); **Monte Alegre**, Fazenda Nica. Mata mesofílica. 13°09'12"S 46°39'48"W, 540m, 14/VI/2000, frs., F.C.A Oliveira 1088 (IBGE); **Mossâmedes**, Serra Dourada, 23/VII/1995, fr., V. L. Gomes-Klein *et al.* 2860 (UFG); **Nerópolis**, 23/IV/1992, fr., V. L. Gomes-Klein *et al.* 2080 (UFG); **Nerópolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP). Área antrópica no entorno do alojamento. 16°31'56.8"S 49°08'56.8"W, 740m, 30/III/2005, fls. est., R.C.Mendonça 5889 *et al.* (UFG, IBGE); cerca de 9km do trevo para a UFG- Campus II. Fazenda Sta Edwírges. Mata. 23/IV/1992, frs., V.L. Gomes-Klein 2080 *et al.* J. Ribeiro Filho (UFG); **Niquelândia**, Fazenda Serra Negra (Níquel/Tocantins), arredores da Serra Negra, 8/VI/1992, fr., B. M. T. Walter *et al.* 1464 (RB,CEN); **Pirenópolis**, 300m da estrada para Pirenópolis. Estéril. 22/II/1995. V.L. Gomes-Klein 2690 *et al.* (UFG); **Rianópolis**, Rod. Belém-Brasília, Capoeira na margem do Rio. 23/III/1976, fls. pist. e est., G. Hatschbach 38259 (C); **São Domingos**, Lado esquerdo da antiga estrada para Divinópolis, perto das antenas sentido Divinópolis antes da ponte, próx a represa do Rio Galheiros, -13.388760S -46.380587W, 620m, 15/I/2016, B.E.Lutz *et al.* 497 (UFG); Parque Estadual de Terra Ronca, estrada que leva ao Parque próximo aos banheiros abandonados, 13°43'56.7"S 46°21'21.1"W, 605m, 16/I/2016, B.E.Lutz *et al.* 501(UFG); Serra Geral, 3 km by road S of São João da Aliança, elev. 1040 m, Cerrado e mata de galeria ao longo do rio, 23/V/1973, fr., W. R. Anderson 7824 (R, NY, UB), **São Simão**, UHEs Salto e Salto do Rio Verdinho, beira da estrada, 19°01'S 50°45'W, 20/IV/2009, fls. est e pist, F.A.G. Guilherme *et al.* 1727 (HJ).

1.8. *Cayaponia weddellii* (Naudin) Cogn., in Candolle, A. de Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 3:793.1881. *Perianthopodus weddellii* Naudin, Ann. Sc. Nat. 4. Ser. 18: 203. 1862. **Tipo:** BRASIL: Minas Gerais, Ouro Branco, Nov. 1843 (frs.), Weddell s.n. [Cat., n. 1298] (Holótipo P!; Isótipos F!, BR!, NY!). Figs.: 6; 31.

= *Cayaponia weddellii* (Naudin) Cogniaux var. *angustiloba* (Cogniaux) Cogniaux in Candolle, A. e Candolle & C. de Candolle, Monogr. Phan. 3: 796.1881. *Perianthopodus weddellii* Naudin var. *angustiloba* Cogniaux in Martius, Fl. Bras. 6 (4): 96. 1878. **Tipo:** BRASIL: Minas Gerais, S. João Batista, s.d. (est.), Martius s.n. (Holotipo M n.v.; Isotipos F!, NY!).

Plantas prostradas. **Gavinhas** simples, glabras. **Folhas** com pecíolo, tomentoso, curto; coriáceas a cartáceas, nervosa-reticuladas, escabrosas na face superior, denticuladas e com pequenas glândulas na base, inteiras, em geral, dispostas no ápice dos ramos, oblongas, 2-8 cm x 0,7-4cm, quando adultas, trilobadas ou tripartidas, 5,4-7,5 x 3,2-6,5cm. **Inflorescência estaminada** com flores isoladas, axilares, curto-pedunculadas; hipanto campanulado ou infundibuliforme, pubescente, com 10 nervuras longitudinais; sépalas lineares, ovaladas, eretas, 5-8 x 0,5-1,5mm; pétalas ovalada-lanceoladas, eretas, 5-7 nervuras longitudinais, densamente papilosas, externamente, glabrescentes internamente, com expansões membranáceas inflexas, recortadas ou levemente fimbriadas, na margem, 1,7-2 x 2-2,5mm, no botão. **Inflorescência pistilada** com flores alva-esverdeadas, isoladas, axilares; hipanto tubuloso, liso; sépalas lanceolados, pubérulas com tricomas curtos, vilosos e esparsos externamente, internamente, 3-4 x 0,5-1mm, no botão; pétalas lanceoladas, eretas, agudas no ápice, papilosas em ambas as faces, vilosas internamente, 2-3 x 2-3mm; estaminódios 3, agudos no ápice; ovário globoso, liso, viloso externamente, 4-7 x 4-5mm, no botão; estilete cilíndrico, glabro; estigmas 3, bilobados. **Frutos** jovens verdes, maduros amarelos a vermelhos, elipsóides, globosos, glabrescentes, lisos, 2-3 x 1-2mm; **sementes** (1-2) claras, oblongas, lisas, glabras, arilo fibroso, 13-14 x 4-5mm.

Espécie encontrada no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Mato Grosso e Minas Gerais, conhecida vulgarmente como Purga-de-carijó; Erva-de-Rato (Gomes-Klein, 2000).

No estado de Goiás foi encontrada nos municípios de Anápolis, Alexânia, Alto Paraíso, Cidade Eclética, Corumbá de Goiás, Damianópolis, Edilândia, Niquelândia, Santo Antônio do Descoberto e Valparaíso.

Material até o presente momento só registrado para a área de estudo nos municípios de Corumbá de Goiás e Alto Paraíso, em área de Cerrado *stricto sensu*. Espécie caracterizada por apresentar lâminas foliares inteiras, trilobadas ou tripartidas, coriáceas, glabrescentes em ambas

as faces ou escabrosas na face superior e com pequenas glândulas na base (Gomes-Klein 2000).

Material Examinado: **BRASIL, GOIÁS: Anápolis**, próximo ao rio Descoberto, na beira da estrada entre Anápolis e Brasília. Cerrado e campo, 1010m, 04/XII/1965, fls. est., H.S.Irwin, R.Souza, R.Reis dos Santos, s.n. (HB, NY, UB); **Alexânia**, fazenda Monjolo. 16°09'53"S 48°29'33"W, 855m, 25/III/2002, fls. est e frs., M. Aparecida da Silva *et al.* 5232 (IBGE); **Alto Paraíso**, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, ca. 1100 m alt. perto da sede do parque, 6/II/1987, fl.est. e fr., J. R. Pirani *et al.* 1712 (SPF, UFG); Parque Nacional Chapada dos Veadeiros, estrada para corredeiras em São Jorge, 02/II/2016, I. M. Cardoso Junior *et al.* 106 (UFG); Parque Nacional Chapada dos Veadeiros, próximo à sede, 02/II/2016, I. M. Cardoso Junior *et al.* 107 (UFG); Parque Nacional Chapada dos Veadeiros, próximo à sede, 25/III/2016, I. M. Cardoso Junior *et al.* 146 (UFG); Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, beira da trilha que vai para as corredeiras, 04/III/2016, B.E.Lutz, T.C.Conceição *et* T.H.S.Sampaio 527(UFG), PARNA Chapada dos Veadeiros, beira da estrada, próximo a casa da diretoria, 05/II/2016, B.E.Lutz, T.C.Conceição *et* T.H.S.Sampaio 565 (UFG), PARNA Chapada dos Veadeiros, ponto weddellii, beira da estrada, próximo a casa da diretoria, 05/II/2016, B.E.Lutz, T.C.Conceição *et* T.H.S.Sampaio 564 (UFG); **Chapada da Contagem**, NW de Brasília, 10 km NW de BR 020, em frente ao Parque Nacional, ca. 1000 m alt., 1/II/1990, fr., M. M. Arbo *et al.* 3399 (CTES); **Cidade Eclética**, ca 50km de Brasília. Cerrado aberto. 15°51'58.2"S 48°19'41.4"W, 10/III/1974, frs, E.P.Heringer 13164 (HEPH, UB, IBGE); **Corumbá de Goiás**, Fazenda Cuiabá, ca de 60km a oeste de Brasília, próximo ao loteamento Vale do São Jerônimo. Caverna dos Ecos. 15°42'S 47°15'W. 23/I/1994, fls. est., M.Aparecida da Silva 1860 (IBGE); **Damianópolis**, estrada para o lugarejo chamado Créola. 14°30'59"S 46°14'27.2"W, 770m, 20/II/2000, frs, M.L.Fonseca 4194 (IBGE); **Edilândia**, pasto abandonado na beira da estrada de chão entre Edilândia e Padre Bernardo. 15°41'S 48°32"W, 785m, 14/XII/1999, fls. est e frs, R.C. Mendonça 4089 (IBGE); **Niquelândia**, 4KM do povoado de Muquém em direção a Niquelândia. 14°31'14"S 48°09'08"W, 495m, 08/V/1998, frs, M.A. Silva *et al.* 3807 (IBGE); **Santo Antônio do Descoberto**, margem direita do rio Descoberto, próximo a Barra com o córrego Engenho das Lages. Cerrado campo sujo. 16°05'39"S 48°16'27"O, 900m, 17/II/2003, frs, G. Pereira-Silva *et al.* 7128 (CEN); Próximo ao Rio Descoberto, entre Anápolis e Brasília, 4/XII/1965, fl. Pist. e est., H. S. Irwin *et al.* 11036 (HB, NY, UB); **Valparaíso**, ao lado da estrada em direção a Unaí, a 24km do centro de Brasília e a 7 km da Escola Fazendária. Cerrado. 31/I/1978 frs. Fontella 1526 (HB, R).

2. ***Ceratosanthes* Adans.** in Burm. in Plum. Pl. Amer. 1: tab 24. 1755. **Espécie tipo:** *Ceratosanthes palmata* (L.) Urb.

Trepadeiras herbáceas ou prostadas, **caule** delgado, estriado e cilíndrico. **Gavinhas** simples e lateral ao pecíolo. **Folhas** simples, trifolioladas, 3-4-lobadas, palmatilobada, fendida, partida ou dividida, com superfície glabra, pubescente, puberulenta ou escabrosa. **Inflorescência** com pedúnculos glabros ou pubescentes, flores brancas ou esverdeadas. **Flores estaminadas** em racemos ou em umbelas simples; com pedicelos glabros ou pubescentes; hipanto alongado, externamente puberulento; sépalas 5, triangulares ou amplamente triangulares; corola externamente pubescente, pétalas 5, fortemente bipartidas no ápice. Anteras 3, dorsifixas, inseridas no hipanto, deiscência longitudinal. **Flores pistiladas** em racemos menores ou fasciculados; flores semelhantes as estaminadas. Ovário elipsóide, estigma 2, bipartido e plumoso. **Frutos** bagas ovóides a elipsóides, vermelho ou laranja quando maduros, **sementes** de 6 a 8 subglobosas e de cor marrom (Conceição, 2013).

Ceratosanthes está representada na área em estudo pelas espécies *C. hilariana*, *C. palmata* e *C. tomentosa* que se diferenciam principalmente pela morfologia das lâminas foliares e do indumento encontrado nos pecíolos e caules.

CHAVE PARA A IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE *CERATOSANTHES* ADANS. OCORRENTES NO ESTADO DE GOIÁS

1. Caule e pecíolo glabrescentes.

2. Folhas trifolioladas ou tripartidas, glabras.....2.*C.palmata*

1'. Caules e pecíolos glabros, pubescentes ou tomentosos.

2'. Folhas trilobadas.

3. Lâminas foliares pubescentes ou raramente glabras; pecíolos pubescentes.....3.*C.tomentosa*

3'. Lâminas foliares escabrosas ou esparsamente escabrosas; pecíolos glabros.....1.*C.hilariana*

2.1. ***Ceratosanthes hilariana* Cogn. Diagn. Cucurb. Nouv. 2:31-33. 1877. Tipo:** “In *Brasilia: Province de Goyaz*”, A. De Saint-Hilaire, cat. C¹, nº. 777 bis (Sintipo P n. v.); *campos, prés de Meia ponte, prov. De Goyaz*, id., cat C¹, nº. 726, O (Sintipo P n.v.); *prov. De Minas-Geraes*, id., cat B¹, nº.1959 (Sintipo P n.v.); *campos, prés Poso alto*, id., cat C¹, nº. 981bis,

(Sintipo P n.v.); *ad Lagoa Santa*, Eug. Warming, 21 Mart. 1864 (Sintipo C n.v.). Fig.32.

= *Ceratosanthes parviflora* Cogn. in Bull. Acad. Belg. 3(16):242. 1888. **Tipo:** BRAZIL, “prov. S. Catharina ad Blumenau”, 02/X/1886, *Schenck* 293 (Holotipo BR n.v.).

Plantas trepadeiras, monóicas, **caule** levemente ramificado, cilíndrico, glabro, raramente pubescente. **Gavinhas** simples, glabras, delicadas. **Folhas** 6,60 – 7,62 X 5,91 – 7,98cm, profundamente 3-lobada a cordiforme com 3 lobos levemente divididos, lâmina foliar puberulenta a escabrosa; pecíolo glabro, de 1,00 – 1,37cm; base cordada; sino-basal 0,96 – 1,46cm de profundidade x 1,71 - 2,57 cm de largura; lóbulo central 5,26 - 6,14 x 3,17 - 3,74 cm, obovado, ápice acuminado a agudo, borda crenada a dentada; lobos laterais 3,33 - 4,07cm x 2,05 - 2,33 cm, margem de crenada a dentada, ápice acuminado a agudo. **Inflorescência estaminada** de 6 - 9 flores, pedúnculo de 7,30 - 10,60 cm, glabro; flores de 1,90 - 2,00 cm, pedicelo aprox. 0,5 cm, puberulento; hipanto de 1,20-1,40 cm de comprimento, cálice com 5 sépalas, ca. 1,00 x 1,00 mm, amplamente ovalada, ciliadas, ápice agudo; corola com 5 pétalas ca. 2,00 x 1,50 mm, oblonga, base conada, externamente puberulento. Anteras ca. 2,00 x 1,00 mm. **Inflorescência pistilada** com 3 a 13 flores, pendúnculo de 1,50 - 11,78 cm, glabro, flores aprox. 1,70 cm; pedicelos aprox. 3,0 mm, puberulento; hipanto e perianto idênticos ao das flores estaminadas. Ovário 0,50-0,60 x ca. 1,00 mm, levemente elipsóide, puberulento; estilete de aprox. 5,0 mm de comprimento, estigma bifido e plumoso. **Fruto** globoso, ca. 1,00 x 1,00 cm; **semente** aprox. 8 por fruto, globosa, ca. 4,00 x 4,00 mm, marrom (Conceição, 2012).

No Brasil a espécie foi observada nos estados de Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. No estado de Goiás foi observada até o momento nos municípios de Rio Verde e Serranópolis, frequentemente nas encontrada em formações de Cerrado e Floresta Ombrófila.

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Rio Verde**, margem do rio Verdão. Cerrado, 15/X/1968, fls., M.L. Fonseca 1366 (UB); **Serranópolis**, RPPN Pousada das Araras, morro guardião, ponto 16, cerrado, 18°26'22"S 51°59'43"W, 620m, VII/2004, frs, L.F. Souza 1181 (HJ); RPPN Pousada das Araras, morro guardião, ponto 14, cerrado, 18°26'22"S 51°59'43"W, 620m, VII/2005, fls., L.F.Souza 2613 (HJ); RPPN Pousada das Araras, sitio arqueológico, ponto 22, cerrado rupestre, 18°26'22"S 51°59'43"W, 620m, VII/2004, fls., L.F.Souza 2202 (HJ); PPN Pousada das Araras, sitio arqueológico, ponto 22, cerrado, 18°26'22"S 51°59'43"W, 620m, VII/2005, fls., L.F. Souza 2628 (HJ); RPPN Pousada das Araras, morro guardião, ponto 14, cerrado, 18°26'22"S 51°59'43"W, 620m, X/2005, frs, L.F. Souza. 2667 (HJ).

Espécie encontrada em campo geralmente sem folhas e verticilos reprodutores (estéril). Também é muito rara a localização de exsicatas férteis, depositadas nas coleções dos herbários consultados o que muito dificultou a análise das estruturas vegetativas e reprodutoras da espécie. Desta forma, seguimos nesse trabalho as descrições apresentadas por (Conceição, 2012) que muito auxiliou na realização do estudo das espécies desse gênero.

2.2. *Ceratosanthes palmata* (L.) Urb. in Fedde, Rep. 15:323. 1918. Tipo: Plate in Burm., Pl. Amer. 1: tab. 24. 1756. Fig: 32.

= *Tricosanthes palmata* L. Syst. Nat. ed. 10. 2:1278. 1759. **Tipo:** Plate in Burm., Pl. Amer. 1:tab.24. 1756 (Iconotipo n.v.).

= *Ceratosanthes tuberosa* J.F.Gmel. Syst. Nat.:102. 1792. **Tipo:** In insulis Antillarum Venezuela (Holotipo P n.v.).

= *Anguria fructu parvo, florum segmentis ramosis* Plum. Cat. 3. 1703.

= *Trichosanthes foliis palmatis integerrimis, florum palis bicornibus* Plum. Pl. Amer. Ed. Burm. 1:12. t.24. 1755.

= *Trichosanthes tuberosa* Willd., Sp. Pl. 4:601. 1805. **Tipo:** Habitat in India occidentali.

= *Trichosanthes corniculata* Lam. Encycl. 1:191. 1783.

= *Ceratosanthes corniculata* (Lam.) Cogn. in DC. Mon. Phan. 3:724. 1881. **Tipo:** In insul. Martinica, Plée (Sintipo P n.v.; Isosintipo B†); Duperrey (Sintipo P n.v.); in ins. Grenada, Wulschlaegel sec. Griseb. l.c. (Sintipo P n.v.); in ins. Trinitatis, Cruger n. 7 (Sintipus P n.v.); in Venezuela prope Caracas, Plée (Sintipus P n.v.); ad Porto Cabello prov. Carabobo, Linden n. 1611 (Sintipo P n.v.).

= *Ceratosanthes gracilis* Cogn. Diagn. Cucurb. Nouv. 2:33-34. 1877. **Tipo:** “In Columbia: prope Santa Martha”, 08/1844, J. Goudot (Holotipo P n. v.).

= *Ceratosanthes latiloba* Cogn. Diagn. Cucurb. Nouv. 2:33. 1877. **Tipo:** “In Venezuela. – Caracas”, 1830, Joseph Vargas 228 (Sintipo F n.v., G n.v.); “Valle Del Aragua, Palmar & Matheo”, 18/05/1840, E. Otto 799 (Sintipo B†), “bei Biscaina”, Fendler 500 (Sintipo GOET n. v.).

= *Ceratosanthes latiloba* var. *acutiloba* Cogn. Diagn. Cucurb. Nouv. 2:33. 1877. **Tipo:** “Prope coloniam Tovar”, 1856-1857, Fendler 495 (Holotipo K n. v.).

= *Ceratosanthes trifoliata* Cogn. Diagn. Cucurb. Nouv. 2: 34-35. 1877. **Tipo:** In Brasilia (Sintipo herb. Deless); prope Crato, prov. Ceara, Brasilia tropica, novemb. 1838, Gardner, n. 1628 (Sintipo K n. v. and BM n.v.); Serra de Ararisse, prov. Ceara, septemb. 1838, Gardner, n. 1627 (Sintipo BR n.v.).

= *Ceratosanthes cuneata* Ridl. in J. Linn. Soc., Bot. 27:38. 1890. **Tipo:** Brazil, “Insel Fernando Noronha”, Ridley, Lea & Ramage 52 (Lectotipo BM n.v.).

= *Ceratosanthes angustiloba* Ridl. in J. Linn. Soc., Bot. 27: 38.1890. **Tipo:** “Insel Fernando Noronha”, Ridley (Holotipo não designado).

Plantas trepadeiras dióicas, herbáceas, **caule** pouco ramificado, cilíndrico, glabro; **gavinhas** simples, robustas, glabras; **folhas** trifolioladas ou tripartidas, membranáceas, glabras, 5,85 – 15,00 x 6,70 – 13,22 cm, pecíolo glabro, 1,70 – 3,30 cm, reta ou cordata, sino basal 1,25 – 1,75 X 0,70 – 4,35cm, folíolo ou lobo central 4,23- 7,90 x 1,40 – 4,30cm, lanceolada, oblanceolada, margem inteira, levemente dentada ou crenada, ápice agudo mucronado; folíolos

ou lobos laterais assimétricos, menores que o central, constrictos ou fortemente bilobados, ápice agudo ou obtuso, submucronado. **Inflorescência estaminada** com pedúnculo aproximadamente 17,65cm, glabro a puberulento, de 8-10 flores, 2,20 – 2,52cm; pedicelo 0,51-0,58cm, glabro, hipanto 1,22-1,68cm; 5 sépalas, 1,0-2,0x1,5mm, amplamente ovaladas, 5 pétalas 4,00x1,5-2,00mm, oblongas, conadas na base, externamente puberulentas; anteras 3,00x1,00mm. **Inflorescência pistilada** com pedúnculo cerca de 6,5cm, com 2-8 flores, glabro a puberulento, flores com 1,2-1,5cm, pedicelo 0,48-0,52cm compr., glabro; hipanto e perianto similares às flores estaminadas; ovário 0.30-0.40 X 0.30-0.50 cm, elipsoide, puberulento. **Frutos** globosos a elipsoides, 1.10 – 1.6 X 0,70cm, 5-6 sementes por fruto, orbiculadas, 4 X 4mm, marrons. (Adaptado de Conceição, 2013).

No Brasil, essa espécie foi citada para os estados da Bahia, Ceará, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, Paraná e Santa Catarina, encontrada em formações de Cerrado (Campus rupestres) e florestas Ombrófila (Conceição, 2012), porém em nossos estudos não foi encontrado no campo, exemplares da referida espécie com floração pistilada e frutos. O presente estudo foi realizado apenas com análise de apenas uma exsicata que se encontrava em floração estaminada, impossibilitando a descrição das estruturas pistiladas e fruto.

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Campos Belos**, 30/X/2000, fls. est., Aparecida da Silva *et al.* 4601 (IBGE);

2.3. *Ceratosanthes tomentosa* Cogn. Diagn. Cucurb. Nouv. 2:29. 1877. Tipo: “*In Brasilia – Ad Lagoa Santa*”, 21 Septembr. 1864, Eug. Warming (Holotipo C n.v.). Figs.: 7; 32.

= *Ceratosanthes tomentosa* var. *subnuda* Cogn. Diagn. Cucurb. Nouv. 2:29. 1877. **Tipo:** Ad Lagoa Santa, octobr. 1864, Eug. Warming (Sintipo C n.v.); S. Ignacio, Sello n. 2110, 2145 (Sintipi B†); *Ipanema, decembre* 1819, Sello 2119 (Sintipo B†); “*prov. Minas-Geraes, ann. 1845*”, Widgren, n. 714 (Sintipo BR!).

= *Ceratosanthes warmingii* Cogn. Diagn. Cucurb. Nouv. 2:35. 1877. **Tipo:** “*In Brasilia: ad Lagoa Santa, in virgultis sepibus, ubi scandens; corolla alba; flor.*” octobr. novemb., 1863, Warming, 24 octobre (Holotipo C n.v., Isotipo BR!).

Plantas trepadeiras dióicas; herbáceas, **caule** ramificado, cilíndrico, pubescente ou puberulento. **Gavinhas** simples, glabras e robusto. **Folhas**, trilobadas, palmatodivididas ou sagitadas, às vezes inteiras, reniformes ou amplamente ovaladas, 3,6-13,5 x 3,75 - 11,5cm, lâmina foliar pubescente ou glabrescente quando jovem, quando inteira base reniforme a sagitada com sino basal 0,75 - 2,5 cm de profundidade x 1,0 - 2,0 cm; pecíolo 0,5 - 3,0 cm, pubescente a

puberulento quando jovem, margem inteira a levemente denteada; ápice agudo, obtuso ou arredondado, mucronado; quando lobada, o lobo central possui 2,75 - 9,5 x 0,35 - 5,0cm, oblanceolado a lanceolados, ápice agudo a arredondado, mucronado, margem esparsamente denteada a inteira; lobos laterais assimétricos, 2,25 - 9,0 x 2,5 - 4,8cm; ápice obtuso a arredondado. **Inflorescência estaminada** com 4 a 12 flores, pedúnculo 15,5-14,0cm, puberulento a pubescente, flores 1,5-2,0cm comp., pedicelo 3,0-5,0mm, puberulento, hipanto 0,9-2,22cm, 5 sépala, 1,0-1,5x1,0mm, lanceoladas, ciliadas, ápice agudo; 5 pétalas, 2,0-2,2x1,0-2,0mm, oblongas, conadas na base, externamente puberulentas, anteras 2,0x0,8mm. **Inflorescência pistilada** com 3 a 12 flores, pedúnculo 1,0-13,0cm, puberulento ou pubescente, flores 1,0-2,0cm, pedicelo 2,5-3,0mm, puberulento ou pubescente, hipanto e perianto idênticos as flores estaminadas, ovário 2,5-7,5x1,0-3,0mm, elipsoide, puberulento, estilete 8,0mm, estigma bifido e plumoso. **Fruto** elipsoide, glabro, 1,5-2,6x1,0-1,5cm, dois ou seis por ramo, sementes duas ou seis por fruto, orbiculadas, 4,0x4,0mm, marrons.

No Brasil, a espécie foi localizada nos estados de Tocantins, Mato Grosso, Minas Gerais, Goiás e São Paulo (Conceição 2012). No estado de Goiás a espécie foi localizada nos municípios de Cidade de Goiás, Piranhas, Campos Belos, Caiapônia, Goiânia, Mineiros, Pirenópolis e Serranópolis, geralmente em formações de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual.

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS. Cidade de Goiás**, 5km a oeste da cidade, Balneário Santo Antônio. Trilha ecológica da Pedra Preta. Cerradão mesotrófico ralo. 15°55'S 50°11'W, 26/VII/2008, fls. e frs, C.Proença 3548 *et* Harris (UB); **Piranhas**, ca de 6km a noroeste da cidade. Mata de galeria. 700m. 24/VI/1966, fls. H.S. Irwin *et al.* s.n. (RB, NY); **Goiás: loc. ignot.**, “ca. 6 Km of Piranhas”, 24/VI/1966, fl.est., H.S.Irwin, Souza *et* Grear 17698 (RB, NY, UB); *loc. ignot.*, Doada pela EMBRAPA-GO, 06/IX/1994, fl. pist., M.A.C.Costa *et* V.L.Gomes-Klein 39 (UFG); **Campos Belos**, estrada de terra para Divinópolis de Goiás, a 43 Km do entroncamento com a GO 118, 16/VIII/1990, fl. pist., *Cavalcanti et al.* 725 (SP); **Caiapônia**, BR 158, 41 Km de Barra do Garças, 12/X/1998, V.L.Gomes-Klein *et al.* 3503 (RB, UFG); **Goiânia**, Mansões do Campus, área loteada, 16°33'34.2"S, 49°12'12.5"W, 07/XI/2005, V.L.Gomes-Klein *et al.* 4013 (UFG); Goianira, Fazenda Louzandira, a 2 Km da margem esquerda do Rio Meia Ponte, 21/III/1970, fl. pist., J.A.Rizzo *et* A. Barbosa 4873 (UFG); **Goiás**, Serra do Bromodo, 08/IX/1996, V.L.Gomes-Klein *et al.* 3183 (UFG); **Mineiros**, Parque Nacional das Emas, próximo à nascente do Rio Glória, 03/XII/1994, V.L.Gomes-Klein *et al.* 2632 (UFG); **Pirenópolis**, Serra dos Pireneus, saída da Serra, 26/IX/1987, Skorupa, Werneck *et* Silveira 204 (CEN); *loc. id.*, Mata na base dos Três Picos, 08/VIII/2012, fr., V.L.Gomes-Klein *et*

T.C.Conceição 7707 (UFG); **Serranópolis**, 28/IX/2004, fl. pist. e fr., L.F.Souza *et al.* 1181 (HJ, UFG); *loc. id.*, 28/IX/2005, fl. masc., L.F.Souza *et al.* 2628 (HJ, UFG);

3. *Gurania* (Schltdl.) Cogn. in Bull. Soc. Bot. Belg. 14: 239. 1875; *Anguria* sect. *Gurania* Schlechtd, Linnaea 24:789. 1852 Bull. Soc. Roy. Bot. Belgique 14: 239. 1875.

Espécie Tipo: *Gurania spinulosa* (Poepp. & Endl.) Cogn. Lectótipo designado por J. Hutchinson, Gen. Fl. Pl.2: 391.1967.

Trepadeiras ou cipós, ombrófilas ou semi-ombrófilas. **Gavinhas** simples, axilares. **Folhas** alternas, simples, inteiras ou lobadas, ou trifolioladas. **Inflorescências** axilares, longo-pedunculadas, racemosas, umbeladas ou corimbiformes. Hipanto urceolado a cilíndrico, alaranjado, vermelho ou esverdeado; Cálice pentâmero, alaranjado, amarelo ou vermelho; sépalas triangulares a lineares; corola pentâmera, amarelas, triangulares, menores do que as sépalas. **Frutos** oblongos, bacóides, geralmente verdes. **Sementes** muitas, dispostas horizontalmente.

Foram encontradas no estado de Goiás quatro espécies do gênero *Gurania*, sendo elas: *G. eriantha* (Poepp. & Endl.) Cogn.; *G. lobata* (L.) Pruski; *G. pseudo-spinulosa* Cogn. e *G. subumbellata* (Miq.) Cogn., que se distinguem principalmente pelas características das lâminas foliares e pelo tipo de inflorescências estaminadas.

CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE *GURANIA* (SCHLTDL.) COGN. OCORRENTES NO ESTADO DE GOIÁS

1. Trepadeiras com folhas vilosas, pubescentes ou tomentosas.
2. Folhas inteiras ou levemente 3-5 anguladas, densamente vilosas em ambas as faces; flores estaminadas dispostas em inflorescências racemosas.....**1.*G. eriantha***
- 2'. Folhas 3-5 lobadas, pubescentes ou tomentosas em ambas as faces; flores estaminadas dispostas em inflorescências umbeliformes e corimbiformes.
3. Inflorescências estaminadas umbeliformes; flores com hipanto urceolado; sépalas amarela-alaranjadas e reflexas.....**4.*G. subumbellata***
- 3'. Inflorescências estaminadas corimbiformes; flores com hipanto cilíndrico; sépalas alaranjadas e eretas.....**2.*G. lobata***

1'. Trepadeiras com folhas glabras ou glabrescentes.....**3.G. pseudo-spinulosa**

3.1. *Gurania eriantha* (Poepp. & Endl.) Cogn. in Diagn. Cucurb. Nouv. 1:16. 1876. *Anguria eriantha* Poepp. & Endl., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 52. 1838. **Tipo:** PERU: Weberbauer 2330, s.d., (Holótipo W n.v., Isótipo B destruído). Figs.: 8 A-C; 9; 33.

= *Anguria lanata* (Cogn.) J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(6/2): 349. 1937. *Gurania lanata* Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 16, 26. 1876. **Tipo:** PERU: 1839-40, Gay s.n. (Síntipo P n.v.), PERU: Prope Tarapoto, Peruvialis orientalis, fl. coccinei, Nov 1855 (Síntipo K n.v.).

= *Anguria pyrrocephala* (Harms) J.F. Macbr., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 13(6/2): 352. 1937. *Gurania pyrrocephala* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9(89): 991-992. 1926. **Tipo:** PERU: Ostperu: Oberer Maronon, Mundung des Santiago, flutfreier Hochwald, 27 Nov 1924, Tessmann 4658 (Holótipo B n.v.).

= *Gurania speciosa* (Poepp. & Endl.) Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 16. 1876. *Anguria speciosa* Poepp. & Endl., Nov. Gen. Sp. Pl. 2: 51, t. 169. 1838. **Tipo:** Iconotipo

= *Gurania andreana* Cogn., Bull. Acad. Roy. Belgique, sér. 2, 49: 194. 1880. **Tipo:** EQUADOR: ad Valadolid, alt. circ. 1800m, E. André 4616 (Holótipo BR n.v.).

= *Gurania hirsuta* Cogn., Bot. Jahrb. Syst. 23(1-2): 123, 131-132. 1896. **Tipo:** NICARÁGUA: Matagalpa, E. Rothschild 196a (Holótipo BR n.v.).

= *Gurania longipetala* Cogn., Pflanzenr. IV 275 I (Heft 66): 201. 1916. **Tipo:** Brazil: Setp 1900, Ule 5113 (Holótipo B n.v.).

= *Gurania martiana* Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 24-25. 1876. **Tipo:** BRAZIL: possivelmente, s.d. (Holótipo M n.v.).

= *Gurania phanerosiphon* Sprague & Hutch., Kew Bull. 1906: 201. 1906. **Tipo:** EQUADOR: Napo, Jamerson s.n. (Holótipo K n.v.).

= *Gurania plumosa* Rusby, Mem. New York Bot. Gard. 7: 382. 1927. **Tipo:** BOLÍVIA: La Paz, 1827, Orland E. White s. n. (Holótipo NY n.v.).

= *Gurania steinbachii* Harms, Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 9: 1042. 1926. **Tipo:** BOLÍVIA: Sta Cruz, 10 May 1925, J. Steinbach 7109 (Holótipo MO n.v.).

= *Gurania sylvatica* Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 16, 25. 1876. **Tipo:** BRAZIL: in sylvis Matogrosso, Pohl 1223 (Holótipo W n.v.).

Plantas trepadeiras robustas; **caule** estriado, piloso; **Folhas** alternas, simples, pecíolo estriado, piloso, 4-6,3 X 0,1-0,2cm, lâmina foliar pilosa, de cartáceas a membranáceas; inteira de forma cordiforme, 11,2-18 X 12,3-17,4 cm; 3-5 anguladas ou levemente lobadas, lobo central 18,3 X 8,8cm, sino-basal 2,5-2,7 X 1,8-2,6 cm, ambas as faces são vilosas, com tricomas levemente amarelados, ápice cuspidado, base reniforme, margem denticulada, borda plana, venação craspedódroma. **Inflorescência estaminada racemosa** espiciforme, axilar, pedúnculo 20-22cm; flores pediceladas (18-30), com hipanto 0,7-0,8cm de compr., cálice com sépalas 5 pubescentes, triangulares, eretas, alaranjadas, 1,5-1,7 X 0,5-0,8 cm, corola com 5 pétalas, fortemente amareladas, pubescentes, 0,5-0,6 X 1mm, ápice arredondado; estames 2, sésseis,

anteras 2, 0,4 X 0,1 mm, deiscência longitudinal, pistilódio presente, **Inflorescência pistilada, frutos e sementes** não visualizados.

No Brasil, a espécie foi localizada nos estados do Acre, Amazonas, Bahia e Goiás em formações de Cerrado e Floresta Ombrófila (Gomes-Klein *et al* 2015). No estado de Goiás foi observada nos municípios de Pirenópolis e Goiânia.

Espécie caracterizada, principalmente pela presença de folhas com grande variação morfológica, desde cordadas à trilobadas ou mesmo assimétrica, delicadas, membranáceas revestida com indumento densamente viloso. Foi registrada na área de estudo somente em florestas estacionais semidecíduais, encontrada até o momento, apenas no Santuário de Vida Silvestre Vaga-Fogo, próximo da cidade de Pirenópolis.

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Pirenópolis:** Santuário de Vida Silvestre Vaga-Fogo. Borda da mata: 30/I/1996, fl. est. R.César *et* V.L.Gomes-Klein 343 (UFG); *ibidem* 08/XII/1995, fl. V.L.Gomes-Klein *et al.* 3029 (UFG); *ibidem* 30/I/1996, fls, V.L.Gomes-Klein *et* R.César 3034 (UFG); *ibidem* 22/II/1995, fls., V.L.Gomes-Klein *et* R.César 2690 (UFG); *ibidem* 24/XI/2001, estéril R. Marquete 3164 (RB); *ibidem* 15/X/2013, estéril, V.L.Gomes-Klein *et al.* 7870 (UFG); *ibidem* 28/I/2016, estéril, B.E.Lutz *et al.* 506 (UFG); **Goiânia:** Setor Recreios Chácaras Samambaia, borda da mata estacional, semidecidual com a estrada, 18/II/2013, fl. est. C. Melo 464 (UFG).

3.2. *Gurania lobata* (L.) Pruski, in Brittonia 51(3): 329. 1999. *Anguria lobata* L. Pl. Surin.

Tipo: SURINAME: s.d., Dalberg s.n. (Lectótipo designated by Pruski 1999). Figs: 8 D-E;33.

= *Gurania spinulosa* (Poepp. & Endl.) Cogn. Diagn. Cucurb. nouv.1: 17. 1876. *Anguria spinulosa* Poepp. & Endl. **Tipo:** PERU: n.d. Poeppig 1393 (Holótipo W n.v.).

= *Gurania multiflora* (Miq.) Cogn. Diagn. Cucurb. nouv.1: 16. 1876. *Anguria multiflora* Miq. Linnaea 18: 366. 1844[1845]. **Tipo:** não encontrado, possivelmente BRAZIL: Amazonas, rio Japura, Martius s.n. (Holótipo M n.v.).

Plantas trepadeiras robusta ombrófila. **Caules e ramos** levemente estriados longitudinalmente, tomentosos. **Gavinhas** simples, robustas, pouco vilosa. **Folhas** membranáceas a cartáceas, pecíolo 5-7 cm compr., de 3-5 palmatipartidas, sino-basal 5-7cm compr., ovaladas ou deltoides, discolor, lobo central maior que os laterais, elíptico, oblanceolado, ovalado ou oblongo, lobos laterais assimétricos, 16,5-30x15,0-33cm; face adaxial pubescente a escabra, pubérula nas nervuras, face abaxial levemente pubescente, ápice

acuminado, reticulada, margem denticulada. **Inflorescência estaminada** corimbiforme; pedúnculo 16-32cm compr., flores com pedicelo 0,2-0,8cm compr., pubérulo; hipanto cilíndrico alaranjado 1-1,2x0,2-0,7cm, pubérulo; sépalas-5 alaranjadas, lanceoladas, eretas, 0,3-0,5cm compr.; pétalas-5, amarelas, lanceoladas 0,5cm compr.; estames-2, sésseis, anteras retas, 0,7-1x0,1-0,3cm, glabras, apêndice triangular, 0,2-0,3cm compr., glabro. **Inflorescência pistilada** em ramos áfilos, reunidas em fascículos sésseis, com ca. 4 flores por nó; pedicelo até 3 cm compr., pubérulo a piloso; porção superior do hipanto e perianto similares aos das flores estaminadas; porção inferior do hipanto cilíndrica, glabro a esparso piloso; estilete glabro. Pedicelo frutífero ca. 3,5 cm comp. **Frutos** jovens peponídeos, em inflorescência laxa, fusiforme cilíndricos, opacos, esverdeados, 6,5–8 cm compr., glabros, 1–4 frutos por nó. **Sementes** muitas, obovóides, 0,7 × 0,4 cm, glabras (Gomes-Costa & Alves, 2012).

No Brasil a espécie foi observada nos estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Alagoas, Bahia, Paraíba, Pernambuco, Sergipe, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, ocorrendo nas formações de Cerrado, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila. Nos estados do Amapá e Mato Grosso do Sul a ocorrência ainda é incerta. (BFG, 2105; Gomes-Klein *et al.*, 2015). No Estado de Goiás foi localizada nos municípios de Caiapônia, Cidade de Goiás, Formosa, Padre Bernardo e Pirenópolis.

Gurania lobata é facilmente reconhecida por apresentar flores estaminadas com cálice alaranjado puberulento, hipanto alongado, cilíndrico e sépalas curtas.

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS. Caiapônia:** Estrada que segue da BR 060 e Montividiu, em direção a Rio Verde, 12/XI/1998, fl. est., V.L.Gomes-Klein 3498a (RB); **Formosa.** Parque municipal do Salto do Itiquira, 15°21'52.8"S 47°26'57.2"W, 06/XII/2015, fls. est., B.E.Lutz *et al.* 487 (UFG); Distrito de Bezerra, Buraco das Araras, 06/XII/2015, fls. est., L.S.Resende *et al.* 9 (UFG); **Goiás,** 30 km de Alto Araguaia para Goiânia, em ilha de floresta no cerrado. 1000m, 30/VII/1963, fls. est, Pires 56973 (UB); **Padre Bernardo,** fazenda Alegre. Cerrado. 15°36'42.5"S 48°12'21.3"W, 02/X/1990, fls. est., Salles *et al.* 1768 (HEPH); **Pirenópolis.** Base dos três picos, estéril, 19/III/2016, B.E.Lutz *et* T.H.S.Sampaio 568 (UFG).

Material examinado adicional: **BRASIL, DISTRITO FEDERAL: Brasília:** Fazenda Água Limpa/UnB. Mata de galeria do Córrego da Onça. 15°57'S, 47°55'W. 1060m. 27/IX/1994, fl. est., Walter 2237 (CEN); Reserva Ecológica do IBGE, Floresta de galeria do Córrego Monjolo, 20/II/1995, fl. est., Alvarenga 918 (IBGE); Ponte do Rio Bartolomeu, BR 251, 23/I/1996, fl., Costa *et al.* 102 (UFG) Lago Sul, EEJBB, área de recuperação da CAESB, 21/XI/2007, fl. est.,

Chacon 196 (HEPH); *idem* 22/XI/2011, fl. est., Paiva *et al.* (HEPH).

3.3. *Gurania pseudo-spinulosa* Cogn., in Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 17, 36. 1876. **Tipo:** Brazil: prope Rio de Janeiro, Glazieu 3015 (Sintipo BR n.v.); in prov Minas Geraes, A. St. Hilaire Cat. B 1051 (Sintipo P n.v.); in prov Minas Geraes, ad Lagoa Santa, Warming 568 (Sintipo BR n.v.). Fig.: 34.

Plantas trepadeiras robustas semi-ombrófila. **Caules e ramos** levemente estriados longitudinalmente pubescente. **Gavinhas** simples, robustas, vilosas. **Folhas** membranáceas, pecíolo viloso – tomentoso, 3 -7 cm compr., de 3-5 lobada, lobos ovados- lanceolados, levemente acuminados, levemente discolor, lobo central maior que os laterais, elíptico, oblanceolado, ovalado ou obtuso, lobos laterais assimétricos, 17,5-30x16,0-33cm; faces adaxial e abaxial glabrescente, nervuras abaxiais proeminentes reticuladas, margem denticulada. **Inflorescência estaminada** corimbiforme; pedúnculo 16-25 cm compr., flores com pedicelo 0,8-1,8 cm compr., densamente tomentoso; hipanto ovado, oblongo a cilíndrico, arredondado na 0,7-1,8x0,4-0,5cm, tomentoso; sépalas-5 alaranjadas, triangulares, 0,7-0,9 x 0,15 cm; pétalas-5, amarelas, lanceoladas, eretas, papilhosas, 0,3-0,4x0,1-0,15cm; estames-2, sésseis, anteras oblongas levemente replicadas na base, 0,5-0,6x0,15 cm, glabras, apêndice triangular, papiloso, 0,08-0,1cm. compr. **Inflorescência pistilada, frutos e sementes** não visualizados (Adaptado de Cogniaux, 1916).

No Brasil, a espécie foi citada com ocorrência nos estados de Goiás, Minas Gerais e Rio de Janeiro, em formações de Cerrado e Mata Atlântica (Gomes-Klein *et al.* 2015). Até o momento, foram observados exemplares oriundos somente do município de Goiânia.

Gurania pseudo-spinulosa é muito semelhante a *G. lobata*, sendo diferenciadas pelo indumento da face abaxial da lamina foliar, sendo em *G. pseudo-spinulosa* glabrescente com denticulos esparsos, na margem. Espécie não encontrada durante nossos estudos, em campo.

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Goiânia:** Goiânia a Bulhões, 18 Km de Goiânia, mata e capoeira, 30/XII/1968, fl. est. J.A.Rizzo *et* A. Barbosa 3201 (UFG); Goiânia a Senador. Canedo pela GOM-7, no Km12 à esquerda da rodovia, mata alterada, 04/XI/1968, J.A.Rizzo *et* A. Barbosa 2690 (UFG).

3.4. *Gurania subumbellata* (Miq.) Cogn., Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 17. 1876. *Anguria*

subumbellata Miquel in Naturkund., Stirp. Surinam. Select. 103. 1850[1851]. (Mar 1851). **Tipo:** BRAZIL: Figs.: 11; 12; 34.

= *Gurania klotzschiana* Cogn., in Diagn. Cucurb. Nouv. 1: 16, 29. 1876. (Jan-Feb 1876). **Tipo:** GUYANA: 1845, Schomburgk, 994, (Holótipo G n.v.).

Plantas trepadeiras, semi-ombrófila. **Ramos** glabrescentes a pubescentes. **Gavinhas** simples. **Folhas** simples, 3-5lobadas, palmatífidas, tomentosas, deltoides a ovaladas, lobo central maior que os laterais, largo triangular, ovalado ou ovalado-oblongo, lobos laterais assimétricos, 18-20x21-22,5cm, membranáceas, face adaxial pubescente a escabrosa, face abaxial pubescente a tomentosa, reticulada, ápice agudo e acuminado, base cordada, sinus basal 2,5-4,4cm compr, margem denticulada, pecíolo 7-9,5cm compr., pubescente a viloso. **Inflorescência estaminada** umbeliformes, globosa, pedúnculo 24,5-35cm compr., esparso piloso. **Flores** com pedicelo 0,6-2cm compr., pubescente, hipanto urceolado esverdeado, 0,3x0,5cm; sépalas-5, tomentosas, amarelo- alaranjado, lanceoladas, reflexas, 0,7cm compr.; pétalas 5 amarelas, triangulares a lanceoladas, eretas, 0,4cm compr.; estames-2, sésseis, anteras arqueadas, 0,2-0,3x0,1cm. **Inflorescência pistilada** em ramos folhosos, dispostos em fascículos, cerca de 10 flores por nó, pedicelo 0,2cm compr., densamente pubescente; hipanto e perianto similares as flores estaminadas. **Frutos** peponídeos, em inflorescência congesta, elipsóide-cilíndricos, opacos, esverdeados, com listras longitudinais amareladas, glabros, mais de seis frutos por nó. **Sementes** muitas, obovóides, 0,7x0,4cm, glabras (Adaptado de Gomes-Costa & Alves, 2012).

Espécie encontrada, no Brasil nos estados do Amazonas, Pará, Rondônia, Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhã, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Sergipe, Goiás, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e possivelmente nos estados de Tocantins, Piauí e Mato Grosso. Encontrada nas formações de Cerrado, Floresta Estacional Decidual, Floresta Ombrófila (Gomes-Klein *et al.* 2015). No estado de Goiás ocorre nos municípios de Pirenópolis, Cidade de Goiás (Distrito de São João) e Silvânia.

G. subumbellata é geralmente encontrada no interior de formações florestais, dispostas sobre arbustos e árvores. É facilmente diferenciada das demais espécies do gênero pela presença de sépalas reflexas.

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Pirenópolis:** Santuário da Vida Silvestre Fazenda Vaga Fogo, na borda da mata, 30/I/1996 fl. est., V.L.Gomes-Klein *et* R.César 342 (UFG); *idem* 12/X/1998, fl. est. V.L.Gomes-Klein *et al.* 3498 (UFG), *loc. id* 15/X/2013 fl. est. V.L.Gomes-Klein *et al.* 7868 (UFG). **Distrito de São João:** Reserva Biológica das Águas de São João,

12/X/2002 fl. pist. e fr. M.A.C. Costa 150 (UFG). **Silvânia**, Fazenda Engenho Velho (mata da sede) margem esquerda do Córrego Nove Capões. 16°19'00"S 48°27'20"W, 820m, 12/XI/2004, fls. est e frs, G.Pereira-Silva *et al.* 9267 (CEN).

4. *Melothria* L., Sp. Pl. 35. 1753. **Espécie Tipo: *M. pendula* L.**

= *Landersia* Macfady., Fl. Jamaica 2: 142. 1837. **Espécie Tipo:** não encontrado.

= *Aechmandra* Arn. J. Bot. (Hooker). 3: 274. 1841. **Espécie Tipo:** não designado.

= *Diclidostigma* G. Kunze, Linnaea 17: 756. 1843. **Espécie Tipo:** *D. melothrioides* Kunze

= *Allagosperma* M. J. Roem., Fam. Nat. Syn. Monogr. 2: 15. 1846. **EspécieTipo:** *Allagosperma tayloria* (Silva Manso) M. Roem.

Ervas monóicas, delicadas, trepadeiras ou prostadas. **Folhas** simples, palmato-lobadas. **Gavinhas** simples. Flores pequenas, amarelas ou brancas. **Inflorescência estaminada** em fascículos axilares racemosas ou subcorimbosos, flores caducas, hipanto campanulado a cilíndrico-campanulado; sépalas 5, lanceoladas; pétalas 5, inteiras ou lobadas; estames três sendo dois ditocos e um monoteco, inseridos no hipanto, filetes e anteras livres; conectivo apical; tecas oblongas ou suborbiculares, as vezes retas, dorsifixas, ciliadas; pistilódio presente. **Flores pistiladas** solitárias, hipanto e perianto semelhante ao das flores masculinas; ovário liso a puberulento, globoso a fusiforme, estaminódios presente ou não, estilete livre, circundado na base por um disco, estimas 3, trilobados. **Frutos** bacóides, melonídeos, carnosos, lisos, indeiscentes, amarelo, laranja-avermelhados, verde ou preto quando maduros, com muitas sementes na horizontal. **Sementes** pequenas, obovadas, pilosas, envolvidas por um arilo mucilaginoso.

O gênero está representado na área em estudo pelas espécies *M. campestris*, *M. candolleana*, *M. cucumis*, *M. hirsuta*, *M. pendula*, *M. warmingii*.

CHAVE PARA AS ESPÉCIES DE *MELOTHRIA* L. OCORRENTES NO ESTADO DE GOIÁS

1. Plantas escandentes; gavinhas presentes; frutos verdes variegados, manchados ou pontuados, elipsóides, oblongos ou fusiformes, 1 a 5 cm de compr.
2. Flores com corola de pétalas amarelas, emarginadas e apiculadas no ápice; estaminódios ausentes.
3. Lâminas foliares 3-5 anguladas ou levemente lobadas; frutos fusiformes, verdes, variegados com manchas ou pontos claros.

4. Flores estaminadas com anteras retas no ápice; flores pistiladas longo-pedunculadas, 3 - 10cm de compr.; frutos verdes, com pontuação clara, quando jovens, 1-2 cm de compr.....**5. *M. pendula***
- 4'. Flores estaminadas com anteras fortemente curvadas no ápice; flores pistiladas com pedúnculos curtos, 2-3cm de compr.; frutos verdes com máculas claras, quando jovens, 3- 8 cm de compr.....**3. *M. cucumis***
- 3'. Laminas foliares 3-5 fortemente lobadas a partidas; frutos oblongos, verdes, com estrias longitudinais claras.....**2. *M. candolleana***
- 2'. Flores com corola de pétalas amarelas ou brancas, não emarginadas e apiculadas no ápice; estaminódios 3.
5. Lâmina foliar ovalada-cordata; estaminódios glabros; pistilódio glanduliforme; pedúnculo das flores pistiladas 0,6-2cm; frutos quando maduros vermelho a negro.....**4. *M. hirsuta***
- 5' Lâmina foliar ovalada-triangular ou trilobada; estaminódios vilosos no ápice; pistilódio trilobado; pedúnculo das flores pistiladas 4-5cm; frutos quando maduros verdes com linhas longitudinais verde escuras.....**6. *M. warmingii***
- 1'. Plantas prostradas; gavinhas ausentes; frutos verdes, globosos, com estrias claras longitudinais, 7 a 10 cm de compr.....**1. *M. campestris***

41. *Melothria campestris* (Naudin) H. Schaef. & S.S. Renner in Taxon 60 (1): 134. 2011. *Melancium campestre* Naudin in Ann. Sci. Nat., Bot., sér. 4. 16: 175. 1862. **Tipo:** *Speimina habemus e provincial Minas Geraes*, Leg. Aug. Sainth-Hillaire (Sintipo P n.v., Isosintipo B n.v.), Weddel (Sintipo M n.v.). Figs.: 13; 35.

= *Melancium campestre* var. *grandifolia* Cogn. in Martius, C.F.P. von, Fl. Bras. 6(4):23. 1878.

Tipo: in prov. Minas Geraes ad Lagoa Santa: Warming (Holótipo C).

= *Melancium campestre* va. *intermedia* Cogn. in Martius, C.F.P. von, Fl. Bras. 6(4):23. 1878,

Tipo: prope Caldas prov. Minas Geraes: Lindberg n. 358a (Holótipo BR).

= *Melancium campestre* va. *quinquefida* Cogn. in Martius, C.F.P. von, Fl. Bras. 6(4):24. 1878;

Tipo: in Brasilia meridionali loco haud indicato: Sello (Holótipo B).

Planta prostrada, herbácea, vilosa a hirsuta; **Gavinhas** ausentes; **Folhas** inteiras ou lobadas, com pecíolos densamente hirsutos; 0,1-0,2cm compr., membranácea a coriácea, 2,0-

6,8 X 0,7-3,4cm; borda levemente denticulada, face abaxial com nervuras principais e secundárias hirsutas, sino-basal 0,4-1,4cm; **Inflorescência estaminada** racemosa, flores amarelas, pedúnculo puberulento a viloso de 0,2-2,2cm compr.; pedicelos pubescentes; sépalas triangulares, vilosas, de 0,1-0,3cm X 0,3-0,5mm largura; pétalas ovaladas, 0,3-0,6 X 0,3-0,5cm; estames inclusos, anteras oblongas. **Inflorescência pistilada** com flores amarelas, axilares, pedúnculo viloso; sépalas triangulares, vilosas, 0,2-0,3 X 0,3-0,5cm; corola com lacínias ovaladas, 0,3-0,6 X 0,2- 0,7cm; ovário globoso, 1,8-2,5 X 0,7-1,5cm; estilete glabro, filiforme 0,2-0,3cm compr; estigma 3; **fruto** verde com estrias claras longitudinais, 7- 10cm compr., liso, globoso, glabro; **sementes** muitas (mais de 30), oblongas, dispostas horizontalmente, 1,2-1,5 X 0,5- 0,7cm.

No Brasil essa espécie é encontrada nos estados do Tocantins, Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e no Distrito Federal (Gomes-Klein *et al.* 2015). No estado de Goiás ocorre nos municípios de Pirenópolis, Paraúna, Mineiros, Corumbá de Goiás, Cocalzinho, Formosa, São Domingos, Goiânia, Anápolis, Catalão, Abadiânia, Mossâmedes, Alto Paraíso, Itapuranga, Niquelândia, Cidade de Goiás, Planaltina de Goiás, Edilândia, Luziânia, encontrada em formações de Cerrado (Campo limpo).

Melothria campestris é uma espécie de ampla distribuição no estado de Goiás, encontrada especialmente nas margens de estrada, em formações de cerrado mais aberto, no solo arenoso e rico em quartzo (*obs. pers.*). É facilmente identificada entre outras espécies da família por não possuir gavinhas, apresentando um hábito prostrado e não trepador. Seus frutos são globosos e apresentam tamanho considerável (alcançando aproximadamente 20 cm), assemelhando-se à pequenas melancias o que justifica os nomes vulgares melancia-de-tatu e melancia-de-rato (Gomes-Klein *et al.*, 2014).

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Abadiânia.** Estrada da olaria em direção a Fazenda Sela de Ouro. 16°14'16.5"S 48°40'33.1"W, 955m, 27/III/2003, fls. est, Fonseca 4527 (IBGE); Estrada Abadiânia/Silvânia. Cerrado. 16°13'52"S 48°38'52"W, 1010m, 20/III/2002, fls. est., Fonseca *et al.* 3372 (IBGE); Serra dos Pirineus, ca de 20km S de Corumbá de Goiás, - 16.10434S -48.8086W, 1000m, 03/XII/1965, Irwin 11005 (NY); **Alto Paraíso**, campo rupestre, 09/IX/1979, fls. est, Heringer *et al.* 2269 (IBGE); PARNA da Chapada dos Veadeiros, beira da estrada que vai para o alojamento, logo depois do asfalto. 04/III/2016, fls. est, B.E.Lutz, T.C.Conceição *et* T.H.S.Sampaio 526 (UFG); **Caiapônia**, estrada da Estância, mata ciliar, -17.1480S -51.8877W, 839m, 13/III/2004, Lorenzi 4760 (HPL); **Catalão**, Rod. BR-050,

córrego Capão D'Antas, -18.1658S -47.9464W, Hatschach, Hatschbach, Silva 29866 (MBM); Rod. BR-050, córrego Capão D'Antas, -18.1658S -47.9464W, 23/I/1988, Hatschbach, Silva 51768 (MBM); **Cidade de Goiás**, Serra Dourada, 1603S 05007W, 920m, 17/III/1989, fls. pist e frs, Cavalcanti. *et al.* 458 (CEN); Beira da estrada sentido Morro Cabeça de Touro, 04/IV/2015, B.E.Lutz 413 (UFG); **Cocalzinho**, Parque Estadual dos Pirineus. Trilha que segue do portal da fazenda Capitão do Mato em direção ao Morro do Cabeludo. Cerrado rupestre com áreas de campo encharcado. 15°48'23''S 48°49'20''W, 1150m, 19/XI/2006, fls. est, P. Delpetre 9969 (UFG, RB); **Edilândia**, pasto abandonado beira de estrada de chão entre Edilândia e Padre Bernardo. 15°39'S 48°32'W, 710m, 14/XII/1999, fls. est, Mendonça *et al.* 4095 (IBGE); **Goiânia**, áreas próximas a faculdade de Agronomia da UFG (Itanhanga). Área antropizada, próximo a construção da Igreja católica, em quarteirão baldio com remanescentes de cerrado. 16°34'06''S, 49°17'22''W, 750m, 18/I/2011, frs. R.Sartin 173 (UFG); Mansões do Campus. Área loteada. Formação de cerrado. 16°33'34.2''S 49°12'12.5''W, 748m, 07/XI/2005, fls. est, V.L.Gomes-Klein *et al.* 4016 (UFG); Sindicato dos Funcionários da UFG, área de cerrado perturbado próximo À Escola de Agronomia. Mansões do Campus. 16°36'06.3''S 49°16'49.5''W, 02/V/2008, fls. est e frs, V.L.Gomes-Klein *et al.* 5657 (UFG); -16.6786S -49.2539W, 31/I/1969, J.A.Rizzo 3627 (UFG); **Itapuranga**, fazenda do sr Teodoro, a 5km de Cibeli, antes de Caiçara, Cerrado, 1505S 05000W, 400m, 24/XI/1987, estéril, Skorupa; Werneck *et* Silveira 191 (CEN); **Luziânia**, -16.3333S -48.2666W, 27/XI/1964, Gomes Júnior 2452 (UB); **Mineiros**, cerrado. 19/I/2013, fls. est., L.F.Souza 5533 (HJ); -17.5694S -53.551W, 14/II/1995, R.César 292 (UFG); PARNA Emas, -17.5694S -52.551W, 15/II/1995, V.L.Gomes-Klein 2657 (UFG); PARNA Emas , próximo a sede administrativa, -182048.892S -524559,459W,840m, 28/III/2015, B.E.Lutz *et* G.H.L.Silva 400 (UFG); PARNA Emas , próximo a sede administrativa, -181547303S 525325121W, 778m, 28/III/2015, B.E.Lutz *et* G.H.L.Silva 403 (UFG); **Mossâmedes**, Reserva Biológica da Serra Dourada, - 16.1267S -50.215W, 12/X/1996, V.L.Gomes-Klein 3195 (UFG); **Niquelândia**, 1,5km após a ponte sobre o rio Tocantinzinho, sentido Colinas do Sul-Niquelândia, Vereda, 14°11'29.0''S 48°05'13.8''W, 17/XII/1999, fls. Pist., Santos *et al.* 614 (CEN); **Paraúna**, -16.9478S -50.4486W, 22/X/1994,V.L.Gomes-Klein 2556 (UFG) Serra das Galés, beira da estrada sentido Paraúna, 16°58'38.9''S 50°37'11.0''W, 620m, 12/II/2016, fls. est., pist. e fr., B.E.Lutz *et* T.H.S.Sampaio 508 (UFG); **Pirenópolis**, estrada subindo a Serra dos Pirineus, 15°49'34.8''S 48°54'17.2''W, 870m, 15/V/1994, fls. est., V.L.Gomes-Klein 2336 *et* R.César (UFG); Chácara Eucaliptus, 22/XI/1995, fls. est., R.César 280 *et* V.L.Gomes-Klein (UFG); Serra dos Pirineus. 19,5km do trevo de Anápolis e Goiânia em direção ao Parque. Mata descendo à esquerda na bifurcação

após a antena, 15°47'37"S 48°50'13"W, 1200m, 19/I/2005, fls. est., pist., frs. Paula-Souza, 4247 *et al.* (ESA, IBGE); Beira da estrada indo para o Parque dos Pireneus. Cerrado. 17/XI/2003, frs., Salles *et al.* 2887 (HEPH); GO 338, estrada para Goianésia, borda de mata ciliar. 15°44'39"S 49°02'44"W, 755m, 24/III/2002, fls. est., Fonseca *et al.* 3325 (IBGE, UFG); -15.8525S -48.9592W, 26/XII/1968, A.Giulietti 702 (UB); **Planaltina de Goiás**, ca de 2km da cidade para Água Fria. Cerrado. 15°24'07.1"S 47°38'05.9"W, 995m, 20/III/2003, fls. est., Fonseca 4412 (IBGE).

42 *Melothria candolleana* Cogn., in Monogr. Phan. 3: 578. 1881. **Tipo: PARAGUAY**, prope Assuncion, *Balansa 1189* (G n.v.). Figs.: 14; 15; 35.

Plantas trepadeiras, caule estriado, glabro. **Gavinhas** simples, robustas na base, estriadas, glabras. **Folhas** cartáceas, suborbiculares, 5,8-11x4,7-9,2cm, 3-5 lobadas, ápice acuminado, margem levemente denticulada a inteira, base sagitada, face adaxial escabrosa, face abaxial glabra, lobo central triangular a lanceolado, 3,2-7,5x1,3-3,7cm, lobos laterais triangulares, 2,1-5,8x1,9-4,0cm, lobos basais 0,4-2,7x1,1-2,3cm, pecíolos glabrescentes, 1,3-6,2cm compr. **Flores estaminadas** com hipanto campanulado, lisos, 5 x 2,5 mm; sépalas lineares, 1,2 m compr.; corola subglabra; pétalas levemente reflexas, 3 nervadas longitudinalmente, levemente emarginadas no ápice, 5-6mm de compr.; anteras oblongas, ciliadas, com lóculos retos ou levemente curvados no ápice, 2mm de compr. **Flores pistiladas** com hipanto verde, liso, 2cm compr., sépalas lineares, **corola** amarela, pétalas com três estrias longitudinais verdes externamente e papilhosa internamente; **frutos** oblongos, verdes com estrias longitudinais claras.

M. candolleana foi observada no Brasil, nos estados do Amazonas, Pará, Rondônia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso e Rio de Janeiro, localizada em formações florestais. (Gomes-Klein *et al.* 2015). No Estado de Goiás a espécie foi observada no município São Miguel do Araguaia (Distrito de Luiz Alves).

Melothria candolleana ocorre frequentemente em ambientes alagáveis, encontrada na região do pantanal mato-grossense. Na oportunidade, é apresentada como uma nova ocorrência para o estado de Goiás (B.E. Lutz, T.H.S.Sampaio 583), coletada em uma zona de transição Cerrado-Amazônia, em área alagável (Campo de Murunduns), conhecida como Pantanal do Araguaia, no Noroeste do estado de Goiás (Marimon *et al.* 2012).

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: São Miguel do Araguaia**, distrito de Luiz Alves, PE do Araguaia, -13.2026S -50.5899W, 22/IV/2016. B.E. Lutz, T.H.S.Sampaio 583 (UFG).

Material examinado adicional: **BRASIL, MATO GROSSO DO SUL: Corumbá**, -15.57S - 48.6W, 21/VI/1990, A.Pott 1395 (UFG). **MATO GROSSO: Cáceres**, Estação Ecológica de Taiamã, margem esquerda do Rio Paraguai, no sentido de Taiamã, 16° 49'093"S; 57°37'64.1"W, 24/IV/2015, V. L. Gomes-Klein, M. A. Carniello, et T. C. Conceição 7997 (UFG, UNEMAT). Estação Ecológica de Taiamã, margem esquerda do Rio Paraguai, no sentido de Taiamã, 16° 49'28.0"S 57°37'33.0"W, 24/IV/2015, V. L. Gomes-Klein, M. A. Carniello, et T. C. Conceição 8000 (UFG, UNEMAT).

43. *Melothria cucumis* Vellozo in Fl. Flum. Icon. 1: t. 70. 1827. **Tipo:** Fl. Flumin. Icon. tab. 70, text. p. 29. (Lectótipo). Figs: 16; 36.

= *Melothria punctatissima* Cogn. Fl. Bras. 6 (4): 29. 1878. (Designado por Lima, 2010). **Tipo:** Brasil, Rio de Janeiro, *Sacramento s. n.* (Holótipo P n.v.).

= *Melothria uliginosa* Cogn., Fl. Bras. 6 (4): 26. 1878. (Designado por Lima, 2010). **Tipo:** Brasil, Rio Grande do Sul apud Estancia de S. José, St-Hilaire C² n. 2701, (Holótipo P n.v.).

Planta monóica, escandente; ramos herbáceos, sulcados, glabros; **folhas** simples, inteiras a 3-5 lobadas, pecíolos hirsutos 2,0-7,7 cm; lâmina 3-4 × 4,2- 5,2 cm, ovalada-cordiforme; face adaxial áspera com tricomas tectores (brancos ou translúcidos); abaxial glabra com tricomas presentes nas nervuras; ápice mucronado; margem denteada; base cordada; sino basal 0,6-1,7 cm; pecíolo 1,8-2,3 cm, estriado, viloso. **Inflorescência estaminada** com flores dispostas em racemos; pedicelo pubescente; sépalas triangulares, pubescentes, 0,5-0,8 mm compr.; pétalas oblongo-lanceoladas, 0,1-0,3 cm comp., anteras curvadas no ápice. **Inflorescência pistilada** com flores isoladas, axilares, 1,2-2 cm compr.; pedúnculo 2,0-3,0 cm compr.; sépalas verdes triangulares, pubérulas, ca. 0,1 cm comp.; pétalas amarelas oblongo- lanceoladas, 0,1-0,2 cm compr.; estaminódios ausentes. **Frutos** pepônio ovalado- oblongos, glabros, 3-8 x 2-3 cm, verdes com máculas claras, quando jovens. **Sementes** 0,5 x 0,3 cm, obovadas, amarelas, revestidas por um indumento seríceo.

No Brasil, ocorre nos estados da Bahia, Paraíba, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e no Distrito Federal (Gomes-Klein et al. 2015). No Estado de Goiás ocorre nos municípios de Goiânia, Pirenópolis, Formosa, Paraúna, Nerópolis, Goianápolis, São Domingos,

Aruanã, Monte Alegre, Cidade de Goiás, Goianira, Cocalzinho e Mossâmedes, localizada em áreas de Cerrado.

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Aruanã**, próximo a praia do Cavalo, mata ciliar, - 14.9203S -51.0831W, 03/VI/1994, R.César 117 (UFG); **Cidade de Goiás**, serra de Santa Bárbara, I/1893, Ule 425 (R); **Cocalzinho de Goiás**, 50km N de Corumbá na estrada para Niquelândia, no vale do rio Maranhão, mata de Galeria, - 15.57S -48.6W, 800m, 24/I/1968, fls. e frs., Irwin, Wasshausen 19116 (UB, NY); **Goianápolis**, PE Altamiro de Moura Pacheco. Trilha do Tamanduá (4,410km após a porteira). Mata semidecídua. 16°33'22.9"S, 49°07'25.4"W, 895m. 12/IV/2005, fls. est., frs., Mendonça 5940 *et al.* (UFG, UB); **Goianira**, a 2km da margem esquerda do rio Meia ponte, na Fazenda Louzandira, mata de galeria, -16.4961S - 49.4264W, 21/II./1970, fls., J.A. Rizzo 4774 (UFG); **Goiânia**, pela GOM-2, para Bela Vista, atravessando o rio Meia Ponte, à esquerda da estrada, mata ciliar, -16.6786S -49.2539W, 13/IV/1968, fls. e frs, J.A.Rizzo 290 (UFG); de Goiânia a Leopoldo de Bulhões, 18km de Goiânia, Mata e capoeira, - 16.6786S -49.2539W, 06/VIII/1968, frs, J.A.Rizzo 1880 (UFG); **Monte Alegre de Goiás**, fazenda Ponta da Serra, saída da cidade em direção a Campos Belos. Mata mesofílica alterada. 13°13'06"S 46°47'36"W. 545m. 11/IV/2000, fls. est. e frs., Silva *et al.* 4342 (CEN, IBGE); **Mossâmedes**, caminho para a Serra Dourada, 26/IV/1968, Onishi, Vera *et al s.n.* (UB); **São Domingos**, fazenda Flor do Ermo. Linha U. Floresta estacional decidual. 13°39'24"S 46°45'10"O, 22/I/2001, frs., Sampaio *et al* 2085 (CEN).

44 *Melothria hirsuta* Cogn., in Martius, C.F.P.von, Fl. Bras. 6(4):28, est. 5, fig. 2. 1878. **Tipo:** *Habitat in prov. Minas Geraes ad Caldas- Regnel III n.629* (Holotipo S n.v.). Figs: 17; 36.

Plantas trepadeiras monóicas de caules escandentes, ramificados; ramos cilíndricos, sulcados hirsutos. **Gavinhas** estriadas; Pecíolo delicados, hirsuto, 1,5-4,5cm; lâmina foliar ovalada-cordata, inteira, 5 angulada, 5-6,5x4,5-6cm; sino basal 1-2x1-2,5cm, acuminada no ápice, denticulada, crenulada na margem, escabrosa e puncteada na face adaxial, pubescente, hispida na face abaxial. Gavinhas vilosas, simples. **Inflorescência estaminada** com flores (4-15), racemosas; pedúnculos hirsutos, 2-2,5cm; raque hirsuta, 3-5mm; pedicelos 2-3mm; bractéolas ausentes; hipanto glabrescente em ambas as faces; sépalas lanceoladas, pubescentes externamente e glabrescentes internamente, 0,5x0,5mm; corola com lacínias ovaladas, agudas no ápice, pilosas externamente e glabras internamente, patentes, 1x0,5mm; estames inclusos, subsésseis; anteras orbiculares, 0,5x0,5mm, lóculos retos, conectivo largo, piloso no ápice e na

face dorsal; pistilódio glanduliforme, 0,5x0,5mm. **Inflorescência pistilada** com flores isoladas; pedúnculo pubescente, 6-20mm; hipanto constricto, acima do ovário, glabro em ambas as faces, 5-6x2-3,5mm; sépalas lanceoladas, glabrescentes externamente e glabra internamente, 0,5x0,5mm; corola com lacínias ovaladas, agudas no ápice, pilosas externamente, papilosas internamente; estaminódios 3, glabros; ovário oblongo, 3-6x2-4mm; estilete filiforme, glabro, 2mm, sobre um disco trilobado; estigmas 2, inteiros, 0,5mm. **Fruto** verde, quando imaturo e vermelho a negro quando maturo, ovoide-oblongo e glabro, 0,8-1,3x0,4-0,8cm; sementes glabras, 2-4x1-2,5mm.

Espécie brasileira encontrada nos estados de Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná e Santa Catarina, localizada em formações de Cerrado e Florestais (Gomes-Klein *et al.* 2015). Em Goiás foi observada nos municípios de Goiânia e Quirinópolis. Conhecida vulgarmente como Cereja-de-purga, Purga-do-campo, Abobora-do-Mato (SP 48023).

Material examinado: BRASIL, GOIÁS: **Goiânia**, -16.6786S -49.2539W, 03/VII/1995, V.L.Gomes-Klein 2794 (UFG); **Goiânia**, -16.6786S -49.2539W, 02/II/1996, V.L.Gomes-Klein 3049 (UFG); **Goiânia**, -16.6786S -49.2539W, 29/VI/1995, V.L. Gomes-Klein 2750C (UFG); **Goiânia**, -16.6786S -49.2539W, 02/II/1996, V.L.Gomes-Klein 2750C (UFG); V.L.Gomes-Klein 3051 (UFG); **Quirinópolis**, I. Resende 4337 (JAR), *idem*, I. Resende 4250 (JAR).

45. *Melothria pendula* L. in Sp. Pl. 1: 35. 1753. (1 May 1753). Tipo: sem localidade e coletor, *In Linn 51.1* (Lectótipo segundo Jeffrey, 1984 e Wunderlin, 1978). Figs.: 18; 37.

= *Bryonia convolvulifolia* Schltld. in *Linnaea* 26: 640. 1855. **Tipo:** Venezuela, d *Maiquetia circ. 1000'*, Nov. *Suffruticosa, scandens, flor luteis, circ. 10'*, in *frtictetis*, Wagoner 23, s.d. **Tipo:** não mencionado;

= *Bryonia guadalupensis* Spreng in *Syst. Veg.* 3: 15. 1826. **Tipo :** não conhecido;

= *Melothria guadalupensis* (Spreng.) Cogn in A. et C. DC., *Mon. Phan.* 3: 580–581. 1881; in Engl., *loc. cit.* (1):83.1916. **Tipo:** Guadalupe Il, Bertero (Holótipo F n.v.);

= *Melothria donnell-smithii* Cogn. in *Bot. Gaz.* 16 (1): 9. 1891. **Tipo:** Guatemala: Escuintla: Masagua, alt. 400 ft., Apr. 1890, J. Donnell Smith 2203 (Holótipo US n.v.);

= *Melothria donnell-smithii* var. *hirtella* Cogn. in *Bot. Gaz.* 16(1): 9. 1891; **Tipo:** Guatemala: Escuintla: San Luis, alt. 1.000ft., Mar. 1890, J. Donnell Smith 2208 (Holótipo US n.v.);

= *Melothria donnell-smithii* var. *rotundifolia* Cogn. in *Bot. Gaz.* 16 (1): 9. 1891; **Tipo:** Guatemala: Escuintla alt. 1.100ft., Mar. 1890, J. Donnell Smith 2206 (Holótipo US n.v.);

= *Melothria fluminensis* Gardner in Hook., *London Journ. Bot.* 1: 173. 1842; Cogn. in Mart., *loc. cit.* 27.1878; in A. et C. DC., *loc. cit.* 583.1881; in Engler, *loc. cit.* (1):85. 1916; Pulle, *loc. cit.* 450. 1906; Stahel, *loc. cit.* 23. 1944; Ostendorf, *loc. cit.* 206. 1962. **Tipo:** Brasil: Rio de

Janeiro, *Gardner* 45 (BM!, Isótipos G! e W!);

= *Melothria fluminensis* var. *microphylla* Cogn in Fl. Bras. 6(4): 28. 1878. **Tipo**: “In Brasilia meridionali”, *Sello* n. 2482, 2484; “in Brasilia occidentalis”, *Tamberlik*; “prope Rio de Janeiro”, *Burchell* n. 2611, *Raben* n. 739, *St. Hilaire* C2 n.31, *Gaudichaud* n. 1025, *Meyen*, Dr. *Mertens*; “inter Victoria et Bahia”, *Sello*; “loçcis cultis prope Ilheus”, *Riedel et Langsdorff*; “in vicinia Santarem prov. Para”, *Spruce* n. 297, 443; “prope S. Gabriel da Cachoeira ad Rio Negro, Brasilia borealis”, *Spruce* n. 2152; “Etiam in Nova Granata”, *Holton* n. 715 (Síntipos B!, LE!, W, K!, P, BM!; e Isosíntipo LE! e C!);

= *Melothria fluminensis* var. *ovata* Cogn. in A. et C. DC., Mon. Phan. 3: 585. 1881. Tipo: Peru, *Dombey* s.n. (síntipos B e P); Peru, *Mathews* 512 (Síntipo K n.v.); Peru: prope Lima, *Lesson* s.n. (Síntipo B n.v.);

= *Melothria scabra* Naudin in Ann. Sci. Nat. Bot. sér. 5, 6: 10-11. 1866. **Tipo**: Cultivated from seeds collected in Mexico, *Borgeau* s.n. (Holótipo P!).

Plantas trepadeiras de caules escandentes ou prostrados, ramificados; ramos cilíndricos, herbáceos, sulcados, subglabros; **Pecíolo** delicado, viloso, 1-4,5cm; **Folhas** com lâmina foliar cordiforme a ovalada-cordiforme, inteira, 5 angulada, raramente trilobada, 2-7x1,5- 8cm; sino basal de 0,7-2x0,1-1,5cm, acuminado no ápice, esparsamente denticulada na margem, levemente escabrosa e punteada, na face adaxial, pubescente na face abaxial. **Gavinhas** sulcadas e levemente vilosas. **Inflorescência estaminada** com flores (2-8), amarelas disposta em racemos axilares ou subcorimbosos; pedúnculo pubescente, 1-7cm, raque pubescente, 1-2mm; pedicelos pubescentes, 2-8mm; bractéolas quando presente, diminutas, na base dos pedicelos; receptáculo pubescente face externa e viloso internamente, na parte superior, 2,5-5,5x2-3mm; sépalas subtriangulares a lineares, glabrescentes externamente e glabros internamente, 0,5-1mm; corola com lacínias ovaladas, obtusas, emarginadas no ápice, pilosas externamente, densamente papilosas internamente, reflexas, 1-2x1-1,8mm; estames inclusos, subsésseis, filetes curtíssimos; anteras oblongas, 0,8-1,2x0,3-0,5mm, lóculos retos e tricomas curtos dispostos longitudinalmente, conectivo alargado e glabro; pistilódio 1-2,5mm. **Inflorescência pistilada** com flores isoladas; pedúnculo subglabro, 3,5-10cm; hipanto fortemente constricto, acima do ovário, pubescente externamente e internamente viloso na parte superior, 6-8x2-3mm; sépalas subtriangulares a lineares, glabrescentes externamente e glabros internamente, 1mm; corola com lacínias ovaladas ou subovaladas, obtusas ou subtruncadas ou emarginadas, dorsalmente apiculadas no ápice, pilosas externamente e densamente papilosas internamente; estaminódios ausentes; ovário oblongo ou fusiforme, 5-8x2-3,5mm; estilete filiforme, glabro, 1-2mm; estigmas 3, inteiros ou sub- bilobados, 0,8-1mm. **Fruto** variegado, verde com pontos claros, quando imaturos e negros quando maduros, ovóide-oblongos, glabros, 1-2x0,6-1cm; sementes muitas, seríceas, com arilo mucilaginoso, 4-5mmx2,5-3,5mm (Adaptado de Gomes-Klein, 1997).

Táxon com ampla distribuição geográfica, sendo encontrado também na Bolívia, Argentina e Porto Rico. No Brasil, ocorre nos estados do Pará, Mato Grosso, Maranhão, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Goiás, Bahia, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, localizada em várias formações vegetais, como campo, mata de restinga, cerrado, margem de florestas, geralmente na beira dos rios e outros. Conhecida popularmente como Abobrinha-do-mato, Abóbora-do-mato, Cereja-de-purga, Guardiã, Melão-de-beija-flor, Melão-de-morcego, Pepino-bravo, Pepino-silvestre e Tayuya-miúdo (Gomes-Klein, 1997). Em Goiás foi observada nos municípios de Goiânia, Formosa, Pirenópolis, Corumbá, Cocalzinho, Caldas Novas, Catalão, Cidade de Goiás, Paraúna, Aparecida de Goiânia, Minaçu, Nova Iguaçu de Goiás, Edéia, Niquelândia e Luziânia.

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Aparecida de Goiânia**, Cond. Rosa dos Ventos (divisa com Hidrolândia), 05/V/2002, fls. est e frs, Pastore 27 (CEN); **Caldas Novas**, Termas do Rio Quente, 07/I/1976, fls. est e frs, Heringer, 15334 (IBGE); Termas do Rio Quente no sapê da Serra de Caldas, - 17.7417S -48.625W, 07/I/1976, fls. e frs, Heringer 15334 (UB, ESA); **Catalão**, Copebrás, córrego Taquara II, floresta de galeria. 18°09'05"S 47°52'49"W, 21/I/2005, frs, Rizzo *et al.* 12840 (UFG); **Cidade de Goiás**, córrego Mumbuca, Fazenda Mumbuca. 31/III/1996, Gomes-Klein, César *et al.* 3071 (UFG); **Corumbá de Goiás**, Mineral, próximo à rotatória que segue para Pirenópolis, Anápolis e Cocalzinho. Chácara das Cruzes. 15°55'2.4"S, 48°48'30.4"W. 949m. 05/IV/2013, fls. est., pist. e frs. V.L.Gomes-Klein *et al.* 7843 (UFG); **Edéia**, Fazenda Canadá, borda de campo úmido. -17.7189S -50.0937W, 490m, 18/VIII/2012, frs, Faria, Proença, Rosa, Mello, Izetti, Oku, s.n. (UB); Fazenda Canadá, mata ciliar. -17.7331S - 50.0942W, 512m, 05/X/2012, Faria, Zanatta, Castro 832 (UB); Fazenda Canadá, campo úmido, -17.7189S -50.0937W, 17/VIII/2012, Proença, Reis, Concha, Mello, s.n. (UB); **Goiânia**, campus II da UFG. Área ruderal, ao lado da antiga FCHF, próximo às passarelas cobertas, 18/IV/2011, fls. est e frs, R. Sartin 214. (UFG); Parque Itatiaia, próximo ao Colégio Waldemar Mundim (Setor Itatiaia). Área antrópica. 20/IV/2011, fr, R. Sartin 215 (UFG); Sindicato dos Funcionários da UFG, área de floresta. 16°36'16.1"S, 49°16'51.2"W. 02/V/2008. Estéril. V.L.Gomes-Klein *et al.* 5655 (UFG); Goiânia 2, fundo da mata da Encol, margem do ribeirão João Leite. 29/VI/1995. Gomes-Klein *et Filho* 2748 (UFG); Goiânia 2, margem do Ribeirão João Leite, capoeira. 02/II/1996. fls. est. Gomes-Klein, Costa, César 3052 (UFG); campus II da UFG, escola Agronomia, próxima a represa. 28/VIII/1992. fls. est e pist, Gomes-Klein *et al.* 2005 (UFG); mata da Usina Santa Tereza, -16.6786S -49.2539W, 14/IX/1997, fl est e pist, Lucena, Lucena 324 (UEC); **Luziânia**, Hidrelétrica de Corumbá III,

área a ser desmatada para enchimento do reservatório, mata ciliar, -16.5957S -48.0013W, 754m, 21/X/2007, frs, Cezare, Machado Neto 217 (UB); **Minaçu**, área de influência da futura hidrelétrica de Cana Brava, cerca de 200m antes do portão da obra a jusante da barragem. 13°21'22"S 48°08'20"W, 350m, 13/III/2001, fls. e frs, Pereira-Silva, *et* Pereira, 4800 (CEN); **Niquelândia**, 17 km de Niquelândia, Mata de galeria, -174739S -48.4597W, 750m, fl, e frs, 23/I/1972, Irwin, Anderson *et al.* 34890 (UB, NY); ca de 11km de Niquelandia, mata de galeria, 750m, 25/I/1972, fls., Irwin, Anderson, Stieber, Lee 35056 (UB); **Nova Iguaçu de Goiás**, margem do rio dos Bois, ponte das estrada de terra que liga Alto Horizonte a Campinorte. Mata de Galeria, 06/III/2011. fls. e frs, Faria, 1186 (CEN, HUEG, UB); **Paraúna**, fazenda Anta Magra, mata ciliar. 14/V/1996, fls. est. Costa 106 (UFG).

46. *Melothria warmingii* Cogn., Fl. Bras. 6(4): 27. 1878. **Tipo:** BRASIL, Minas Gerais, ad Lagoa Santa, *Warming s.n.*, Floret m. Nov-Jan (Lectotipo C! e Isolectotipo C! designados por Lima, 2010). Figs: 19; 37.

= *Melothria hookeri* Cogn., in Monogr. Phan. 3: 588. 1881. **Tipo:** In Peruvia ad Casapi, Mathews 2042 (imagem digitalizada do Lectótipo K designado por Lima, 2010).

Plantas trepadeiras monóicas, de caules escandentes, ramificados; ramos cilíndricos, pilosos, hirsutos. **Pecíolo** sulcado, viloso, 1,5x3,5cm; lâmina foliar ovalada-triangular ou trilobada, inteira, 6,5-8x5-7cm; sino basal estreito, 1,4-1,7x0,3-0,8cm, acuminada no ápice, denticulada na margem, escabrosa na face adaxial, vilosa na abaxial, lobos oblongos ou lanceolados, o mediano agudo, 3-5x1,7-2,3cm, os laterais obtusos, 1-2x1- 1,8cm, os basais obtusos auriculados, 0,7-1x1-1,3cm.. **Gavinhas** glabrescentes, simples. **Inflorescência estaminada** com flores brancas (6-9), racemosas; pedúnculos pubescentes, 2,5- 4cm; raque pubescente, 5-8mm; pedicelos pubescentes, 1-6mm; bractéolas ausentes; receptáculo hirsuto na face externa e glabrescente internamente, 1,5-5x2-3mm; sépalas lanceoladas, hirsutos externamente e glabro internamente, 1-1,5x0,5-0,8mm; corola com lacínias ovaladas, agudas no ápice, hirsutas externamente e tomentosa internamente, 2-3x1-1,5mm; estames inclusos, filetes glabros, 1-1,5mm; anteras orbiculares, glabra, 1x1mm, lóculos retos, conectivo largo com tricomas nas margens e face dorsal; pistilódio glabro, trilobado 1x1mm. **Inflorescência pistilada** com flores isoladas, brancas; pedúnculo glabrescente, estriado ou sulcado, 4-5cm; hipanto constricto no ápice, viloso externamente e internamente na parte apical, 11-18 x 1,5-3,5mm; sépalas lanceoladas, hirsuto externamente e glabrescente internamente, 1-2x1-1,5mm;

corola com lacínias ovaladas, acuminadas no ápice, pilosas externamente e tomentosa internamente; estaminódios 3, vilosos no ápice, 1-1,5mm; ovário oblongo a fusiforme, 7- 15x2-4mm; estilete filiforme, glabro, 1,5-2,5mm; estigmas 3, bilobados, 0,5-1mm.. **Fruto** verde quando imaturos e verde com linhas longitudinais verde escura quando maduros, oblongos e fusiformes, glabros, 3-5x1,5-2,5cm; sementes, muitas (mais de dez), 4-6x3-4mm.

Espécie encontrada na Argentina, Bolívia, Paraguai e Brasil. Sendo, neste último, coletado nos estados do Acre, Rondônia, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo e Paraná ocorrendo na Amazônia, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal e Floresta Ombrófila (Lima, 2010; Gomes-Klein *et al.* 2015). No estado de Goiás ocorre nos município de Jataí e Buriti de Goiás.

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Jataí**, PCH Jataí, borda de fragmento de floresta estacional, 17°57'S 51°41'W, 08/III/2007, fls. est. e frs., Guilherme *et al.* 614 (HJ); **Buriti de Goiás**, entre os município de Goiás e Buriti de Goiás, Serra Dourada, cabeceira do rio Grande. - 15,9344S -50,1403W, 18/VIII/1994, fls. est, Gomes-Klein, Guimarães, Nogueira 2530 (UFG);

Material adicional: **BRASIL, MATO GROSSO DO SUL: Corumbá**. Fazenda Nhumirim, sub-região da Nhecolândia, Pantanal. 18°59'S 56° 39'W, 90m, 23/V/1985, fls. est, pist, frs., A.Pott 1840 (UFG, CPAP); **Corumbá**, internada de búfalo, fazenda Leque (EMBRAPA), Pantanal. 19°14'S 57° 01'W, 85m, 30/I/1987, A. Pott 3742 (UFG,CPAP); **Corumbá**. Fazenda Nhumirim, sub-região da Nhecolândia, Pantanal. 18°59'S 56° 39'W, 90m, 20/III/1985, fls. pist., A.Pott 1790 (UFG, CPAP); **SÃO PAULO: Núbia**, Fazenda Caramuru (Suíços). 4/IX/1995. Bernacci, Moreira, Camargo, Andrade *et* Belinello 1955 (UFG, IAC).

5. **Melothrianthus Mart. Crov.**, Notul. Syst. 15: 58. 1954. **Espécie tipo:** *Apodanthera smilacifolia* Cogn. in Diagn. Cucurb. 2:42 1877.

Trepadeiras hemicriptófitas, monoica. **Caule** delgado e ramificado, estriado. **Folhas** simples, membranáceas a cartáceas, em geral, lanceoladas, glabrescentes em ambas as faces. **Gavinhas** simples, glabrescentes. **Inflorescência** estaminadas com flores reunidas em racemos congestos, pedúnculo delicado, bractéolas escariosas, dispostas na base dos pedicelos; hipanto campanulado; cálice com sépalas triangulares a linear- triangulares e curtas; corola com pétalas profundamente partidas, imbricadas; amarelo- esverdeadas, com pubescência glandular. Androceu 2+2+1; estames insertos, anteras basifixas, subsésseis, oblongas a oblongo-

lanceoladas, tecas retas, conectivo papiloso com tricomas curtos; pistilódio glanduliforme. **Inflorescência** pistilada com flores solitárias ou em pequenos arranjos de até três flores; perianto similar ao das flores estaminadas; estaminódios 3, ovalados; gineceu bicarpelar; ovário geralmente oblongo, inserido em um disco anelar, rudimentos seminais horizontais e numerosos; estilete colunar; estigma bilobado. **Frutos** do tipo peponídeo, elípticos a ovalados, rostrados ou não, levemente costados e rugosos, esverdeados. **Sementes** ovaladas a oblongas, não comprimidas, não marginadas; tegumento geralmente liso (Lima, 2010).

Gênero monoespecífico representado por *Melothrianthus smilacifolius*. Geralmente encontrado em formações florestais.

5.1. *Melothrianthus smilacifolius* (Cogn.) Mart.Crov., Notul. Syst. 15: 60. 1954.

Apodanthera smilacifolia Cogn. Diagn. Cucurb. 2: 42. 1877. **Tipo:** In Prov. Minas Geraes, in locis umbrosis, secus rivos ad Ponte-Alta, *Saint-Hilaire B1 851* (Lectótipo P!). Fig. 39.

Trepadeira com ramos e caules cilíndricos, herbáceos, estriados e glabros;. **Folhas** simples, com pecíolo robusto, ressupinado, de 1,3 – 3 cm de compr.; lâmina foliar lanceolada, oblonga ou oblongo-lanceolada, 5- 18,5 x 3,2 – 8,5 cm, base sagitada a hastada, ápice agudo ou acuminado, as vezes levemente cuspidado, margens denticuladas até denteadas. **Inflorescência estaminada com** flores (5-11) reunidas em racemos congestos; pedúnculo da inflorescência glabro e estriado, com 1-8cm compr., pedicelos 0,5-0,8 mm compr., filiformes, glabrescentes, acompanhados de uma bractéola escariosa, 0,15cm de compr.; hipanto campanulado, constricto no terço médio superior, pubescente externamente e densamente viloso internamente, 3,5-5 mm compr.; sépalas eretas, triangulares, pubérulas, 1-2,5 mm compr., pétalas patentes, oblongas ou oblongo-lanceoladas, obtusas no ápice, 4-5 mm compr. **Inflorescência pistilada** com flores solitárias ou em arranjos de até três flores, com pedúnculos glabrescentes e estriados, 1-1,5 cm compr., hipanto tubuloso, constricto no terço médio superior, pubescente externamente e densamente viloso internamente, 6-8 mm compr.; perianto similar ao das flores estaminadas; ovário glabrescente, 6-7 mm compr. **Frutos** elípticos, 2,5-2,7 x 1,2-1,5 cm, pedúnculo 1,5 cm compr. **Sementes** numerosas, 7-7,5 x 3,5-4 mm, ovaladas a oblongas. (Adaptado de Lima 1020).

A espécie ocorre nos estados da Bahia, Piauí, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Goiás e Distrito Federal, encontrada geralmente em formações de Cerrado, Floresta Ciliar ou Galeria, Floresta Estacional Semidecidual, Floresta Ombrófila (Gomes-Klein *et al.*, 2015). Em Goiás foi observada apenas

no município de Pirenópolis..

M. smilacifolius é uma espécie encontrada em áreas de florestas estacionais, apresentando pecíolo ressupinado (*i.e.*, torcido) folhas de base cordada ou ligeiramente hastada e lâminas oblongo-lanceoladas, glabras e indivisas. Os exemplares dessa espécie apresentam odor desagradável característico, no momento da coleta (Gomes-Klein *et al.* em preparação).

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Pirenópolis:** Serra dos Pireneus, base dos tres Picos, área de camping, 28/I/2016, estéril, B.E. Lutz 592 (UFG); Serra dos Pireneus. Base do Morro do Cabeludo. Formação Florestal: 23/X/2004, fl. est. V.L.Gomes-Klein *et al.* 3791 (UFG). Parque Estadual da Serra dos Pireneus: 14/XI/2011, estéril. V.L.Gomes-Klein, R.D. Sartin *et.* C.H. Monteiro 7370 (UFG). Serra dos Pireneus. Área de transição entre a mata e campo rupestre: 27/XI/2005, estéril. V.L.Gomes-Klein *et al.* 4081 (UFG). Serra dos Pireneus, base dos Três Picos. Floresta Estacional semidecidual: 10/XII/2010, estéril. V.L.Gomes-Klein, R.Marquete *et* E.Guimarães 7053 (UFG).

6. *Psiguria Neck. ex Arn.* in Hook., Journ. Bot. 3:274. 1841. Espécie Tipo: *Psiguria pedata* (L.) R. A. Howard (Lectótipo : Steele, 2010)

Trepadeira escandente, monóica; **Gavinhas** simples, glabras; **folhas** inteiras ou 3-5 lobadas ou folioladas; **Inflorescência estaminada** racemosas, espiciformes; flores com hipanto 5-denteado; cálice verde; corola rósea ou alaranjada, rotácea; segmentos amplos, obovais; estames 2, livres; anteras oblongas, retas ou replicadas; conectivo rostrado. **Inflorescência pistiladas** com flores solitárias, estaminódios 2; ovário oblongo com 2 placentas; estilete bífido, estigmas 2, bífidos; óvulos numerosos, horizontais; **Fruto** oblongo, carnoso; **Sementes** oblongas, muitas.

Gênero representado na área em estudo por duas espécies *P. ternata* (M. Roem.) C. Jeffrey e *P. umbrosa* (Kunth) C. Jeffrey que se diferenciam pela coloração das flores.

CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE *PSIGURIA* NECK. EX ARN. OCORRENTES NO ESTADO DE GOIÁS.

1. Trepadeiras com folhas 2-3-folioladas; flores de ambos os sexos com corola rosa e pétalas maiores que 1 cm de compr.....**1. *Psiguria ternata***

1'. Trepadeiras com folhas inteiras, 3-5 lobadas; flores de ambos os sexos com corola alaranjada, ou amarelada, e pétalas menores que 1 cm de compr**2. *Psiguria umbrosa***

6.1. *Psiguria ternata* (M. Roem.) C. Jeffrey in: Kew Bull. 33(2): 354. 1978. *Anguria ternata* M. Roem. Fam. Nat. Syn. Monogr. 2:26.1846. **Tipo: t. 2 in Vell., Fl. Flumin. p. 10.1835 (Holótipo vide Jeffrey, 1978). Figs. 20; 21; 38.**

= *Anguria kunthiana* Schltdl. in Linnaea 24: 762.1851. **Tipo:** BRAZIL. Dec, 1836, Humbolt 8978 (Holótipo B destruído e fotografia F n.v.).

= *Anguria grandiflora* Cogn. in Diagn. Cucurb. fasc. 1:11.1876. **Tipo:** PERU. Maynas: Yurimaguas, 1831, Poeppig 2416 (Holótipo W n.v. e fotografia F n.v.).

= *Anguria gloriosa* S. Moore in Trans. Linn. Soc. Lond. ser. 2(4): 366, t. 25. 1895. **Tipo:** Localidade desconhecida, 1891-1892, Moore 659 (Holótipo NY n.v.).

Planta trepadeira robusta escandente; **caule** estriado, cor verde, glabro, 2,0 – 4,0 mm largura; **gavinhas** simples, delicadas a robustas, cor verde clara, glabras; 10 – 31 cm de compr; 1,8 a 2,0mm de largura; **folhas** com heterofilia de simples a compostas, 2-3 folioladas, folha menor com pecíolo cilíndrico, glabro, estriado, 7,3cm - 7,8cm x 0,2 cm, lâmina do lobo central rômbico-oblongada, 13,2cm x 6,6cm, laterais ovalado-elíptica, coriáceas, glabras, face abaxial glabra, com nervura primária estriada com pontuações e nervura secundária inteira com pontuações, ápice acuminado 6,0mm x 3,0mm, base do lobo central cuneada e lobos laterais oblíqua, margem inteira a levemente denteada nas laterais, borda plana, venação semicraspedódroma; folha maior com pecíolo cilíndrico, glabro, 7,3cm – 1,5mm, lâmina do lobo central rômbico-lanceolada, 19cm x 9,1cm, lobos laterais ovalado-elípticos, 15,2-15,4cm x 7,4-7,7cm, coriáceas, glabras, face abaxial com nervuras primárias e secundárias com pontuações ao longo do comprimento, glabra, ápice acuminado 0,9 x 0,7cm, base lobo central cuneada e lobos laterais oblíqua, margem inteira a denteada nas laterais, borda plana, venação semicraspedódroma; **Inflorescência estaminada** racemosa, espiciforme, 18 a 20 flores, pedúnculo de 9,8cm a 13,1cm de compr, botão floral glabro, de 9 -10mm de compr; hipanto 0,8-1mm x 1-1,5mm; flores pediceladas, pedicelo pubescente, 1,5-2mm x 0,8 - 1mm, hipanto 1,5 - 7,5mm x 0,6 – 4mm; sépalas 5, triangulares, glabras, verdes, 0,8 – 7mm x 1 - 4mm; pétalas 5, obovadas, pilosas, róseas, borda levemente revoluta, 1,8-4cm x 0,9 – 3,1mm; estames 2, sésseis, anteras retas, deiscência longitudinal, 1,2 x 0,2 cm; **Inflorescência pistilada** não visualizadas; **frutos** pepônio, glabro, carnosos, cor verde com estrias mais claras, 6,5cm x 2,5cm; **sementes** muitas, ovóides-oblongas, 0,8-1,0cm x 0,5-0,8cm.

No Brasil, ocorre nos estados do Amazonas, Pará e Rondônia, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco (Steele, 2010), Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e no Distrito Federal, encontrada em formações de Cerrado,

Cerradão, Floresta Estacional Semidecídua, Floresta Ombrófila, Florestas ciliares e de galeria (Gomes-Klein *et al.*, 2015). No estado de Goiás ocorre nos municípios de Mossâmedes, Uruaçu, Goiânia, Caiapônia, Alexânia, Colinas do Sul, Alto Paraíso, Catalão, Serranópolis, Anápolis, Itaberaí, Lagoa Santa, Edéia, Santa Rita do Araguaia, Luziânia, Cidade de Goiás, Cocalzinho, Paraúna, Pirenópolis e Cidade Ocidental.

Psiguria ternata pode ser distinta das outras espécies da família Cucurbitaceae listadas até então para o estado de Goiás, por apresentar folhas em geral trifolioladas, com folíolos lanceolados e glabrescentes (Gomes-Klein *et al.*, em preparação).

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Alexânia**, Fazenda Floresta, ambiente antropizado, pastagem. 18°08'39"S 48°35'04"W, 959m, 08/XI/2005. fls., frs, Santos, Moreira 2713 (CEN); cerca de 700m após a entrada para Corumbá de Goiás, estrada de terra. Mata ciliar. 16°08'33"S 46°36'24"W, 700m, 24/XI/2003, fls. est, Santos *et al.* 2155 (CEN); **Alto Paraíso**, PARNA do Tocantins, 10km W de Alto Paraíso. 01/X/1967, fls. est, De Haas *et al.* J.H. de Haas 487 (HB); **Anápolis**, estrada para Pirenópolis, após o cruzamento para a entrada de Anápolis. 16°16'37.5"S 48°56'26.6"W, 21/VII/2001, estéril, Gomes-Klein, *et al.* Dias 3570 (RB); **Caiapônia**, estrada que segue da BR060 a Montividiu, em direção a Rio Verde. 17°05'S, 51°44'W, 680m. 12/X/1998. fls. est. Gomes-Klein *et al.* 3507 (UFG); **Catalão**, canteiro de obra da Serra do Facão, margem esquerda do Rio São Marcos, mata ciliar, -18.036944S -47.668889W, 06/II/2003, fls., Jesus *et al.* 2610 (HEPH); canteiro de obras – Serra do Facão, margem esquerda do rio São Marcos. Mata ciliar. 18° 11' 24.3"S 47°57'12.3"W, 06/II/2003, fls. est, Heringer Salles *et al.* 2610 (HEPH); **Cidade de Goiás** região do Mesquita, fazenda Maria Pereira, 5/II/1986, fls. est, Alvarenga *et al.* Mendonça 608 (IBGE); **Cocalzinho de Goiás**, margem da BR 414, entre o povoado de Dois Irmãos e Cocalzinho de Goiás, mata seca antropizada. -15.533889S - 48.624167W, 718m, 05/I/2016, fls. e frs, Faria 5297 (UB); **Colinas do Sul**, estrada Colinas do Sul – Vila Borba, a esquerda, 22 km após Colinas do Sul, próximo a ponte. Mata de galeria antrópica em beira de estrada. 14°11'29.0"S 48°05'13.8"W, 14/XII/1999, fls. pist, frs, Santos *et al.* 572 (CEN); **Edéia**, Fazenda Canadá, mata seca. - 17.405S -50.0534W, 454m, 30/VII/2012, Harris *et al.* 60 (UB); Fazenda Canadá, casa base, mata seca semidecídua. -17.6803S -50.0927W, 22/IX/2012, fls., Hawthorne 200 (UB); **Goiânia**, Clube dos Funcionários da UFG, campus 2, mata ciliar. -16.6786S - 49.2539W, 02/X/2002, fls., Lorenzi 3370 (HPL); Fazenda Caveira. 14/XI/1996, fls. est., frs, César 566, Brandão *et al.* (UFG); pela GO-020, para Bela vista, atravessando o rio Meia ponte a esquerda da estrada. Mata. 04/XI/1968 fls. est, Barbosa 2658 *et al.* Rizzo (UFG); Sindicato dos Funcionários da UFG, área de floresta. 16°36'16.1"S, 49°16'51.2"W. 02 V 2008,

frs, Gomes-Klein *et al.* 5656 (UFG); **Goiás**, Serra da Mesa, 19/X/1985, fls., Silva 1888 *et* Augusto 1469 (R); **Itaberaí**, Serra Dourada, ca de 30km S.E de Goiás Velho. -16.125S - 49.935W, 21/I/1966, fls., Irwin *et al.* 11903 (NY); **Luziânia**, canteiro de obras, margem direita do rio Corumbá a montante da barragem, fazenda Corumbá. - 16.325277S -48.203055W, 885m, Rezende 722 (CEN); **Mossâmedes**, Serra Dourada, mata ciliar da represa do córrego Pirração, na base da serra. 30/IX/1996, fls. est., César *et* Lemos *et al.* 584 (UFG); Base da Serra Dourada, na subida da serra. 06/XII/1995, fls. est, Gomes-Klein 2954 *et al.* (UFG); **Paraúna**, Parque Estadual de Paraúna, Serra das Galés, beira da estrada, brejo antes da entrada da Serra das Galés. Mata Ciliar. 16°58'36.9"S 50°37'17.8"W, 663m, 12/II/2016, fls. est., B.E.Lutz *et* T.H.S.Sampaio 509 (UFG); **Pirenópolis**, Vagafofo, ponto 04 da piscina natural, mata ciliar, 28/I/2016, fls. est, B.E.Lutz 505 (UFG); Vagafofo, final da trilha próxima a primeira ponte, mata ciliar, 28/I/2016, frs, B.E.Lutz 507 (UFG); Santuário de Vida Silvestre Vaga-Fogo. Borda da mata: 22/II/1995. estéril. V.L.Gomes-Klein *et* C.H.Monteiro 2692 (UFG); **Santa Rita do Araguaia**, arredores da cidade. - 17.3256S -53.2053W, 16/XI/1973, Hatschbach; Koczicki 33286 (MBM); **Serranópolis**, Faz. Coqueiro. Mata de Galeria do córrego Pastinho. 19/XI/1994, fls. est, Nobrega 263. (HEPH); **Uruaçu**, localizada a 8 km do rio Maranhão. Cerradão e cerrado. 01/XI/1968, fls. est, Barbosa 2595 *et* Rizzo. (UFG); localizada a 8 km do rio Maranhão. Cerradão e cerrado. 02/XII/1968, fls. est, Barbosa 2892 *et* Rizzo (UFG).

6.2. *Psiguria umbrosa* (Kunth) C. Jeffrey in Kew Bull. 33(2): 347. 1978. *Anguria umbrosa* Kunth in Nov. Gen. Spec. 2:121. 1817. **Tipo:** VENEZUELA. Sucre: Camanacoa, Bordones, Bonpland 165 (Holótipo P n.v. segundo Jeffrey 1978). Figs.: 22; 38.

= *Anguria jacquiniana* Schltdl. in Linnaea. 24: 708. 1851. *Psiguria jacquiniana* (Schltdl.) R.A. Howard in J.Arnold Arbor 54(4): 442. 1973. **Tipo:** COLOMBIA: N. J. Jacquin, Sel. Stirp. Amer. Hist. 242-246 tab. 156. 1763 (Holótipo BM n.v.).

=*Anguria integrifolia* Nees *et* Mart. in Nov. Acta Acad. nat. cur. 12(1): 9. 1825. **Tipo:** BRASIL.S. Pedro d'Alcantara, Dec. 1816, Wied s.n. (Holótipo BR n.v.);

=*Anguria warmingiana* Cogn. in Diag. Cucurb. 1: 21. 1876. *Psiguria warmingiana* (Cogn.) C. Jeffrey in Kew Bull. 33(2): 354. 1978. **Tipo:** BRAZIL.1860, Peckolt 512 (Holótipo BR n.v.).

Planta trepadeira monóica, escandente, robusta, **caule** sulcado, glabro, com entrenós de aprox. 11cm, **gavinhas** simples, glabras, 20cm x 1mm; **folhas** simples, glabras, membranáceas, palmatifendidas a palmatipartidas, 3-5-lobadas, lobo central 11-17,1cm x 15,8-24,8cm, sino-basal 2,3- 4,5cm x 3,7- 4,4cm, face abaxial e adaxial glabras, concolor ambas as faces, nervuras primárias e secundárias com pontuações, ápice acuminado, 0,8-1,1cm x 0,2 – 0,4cm; base

auriculada, margem inteira, borda plana, venação actinódroma suprabasal; pecíolo cilíndrico, glabro, 6,3- 10cm x 0,2-0,3cm; **Inflorescência estaminada** racemosa, 17-19 flores, pedúnculo 12,6-13cm compr., botões florais tomentosos 8-11mm x 1-3mm, flores com pedicelos 1 -3mm, gamossépalas, sépalas 5, pubescentes a tomentosas, verdes claras com manchas escuras lacínios 1,5 -2mm x 0,5 - 1mm , hipanto cilíndrico 1-1,3cm compr.. pétalas amareladas a alaranjadas, 7-8mmx 4- 5mm. **Inflorescência pistilada** cimosa, pedicelo 1-2cm x 3-4 mm, hipanto cilíndrico, 3- 3,8cm x 3- 6mm, sépalas 5 4mm x1mm, pétalas amarelas a alaranjada 7-8mmx 4- 5mm, fortemente nervadas externamente, estaminódio laminar, glabro, 4mm x 1,5-2mm, estilete 5-mm x 2,5- 3mm, estigma bifido, densamente papiloso na face abaxial, 7mm x 1,5- 2 mm; **fruto** oblongo, nervado longitudinalmente, 3,3 – 5cm x 1,5-1,7cm; **sementes** muitas, dispostas horizontalmente.

No Brasil, ocorre nos estados de Pernambuco, Bahia Mato grosso do Sul, Goiás e no Distrito Federal (Steele, 2010). Espécie geralmente encontrada em Cerrado *latu senso*, floresta estacional semidecidual, mata de galeria, mata seca, mata decídua e áreas antropizadas (Gomes-Klein *et al.* 2015). No estado de Goiás foi encontrada nos municípios de Corumbá de Goiás, Cocalzinho Posse, Nova Roma, Colinas do Sul, Campos Belos, São Domingos, Alvorada do Norte e Formosa.

Material Examinado: **BRASIL, GOIÁS: Alvorada do Norte**, fazenda Irmãos Gravia. Mata seca. 14°34'14"S 46°43'01"W, 430m, 06/XII/2003, fls. est, Pereira – Silva *et al.* 8262 (CEN); **Campos Belos**, Estrada velha São Domingos/Campos Belos. Área degradada na orla da estrada (pasto). 13°03'31"S 46°37'06"W, 635m, 22/X/2001, fls. est, Oliveira *et al.* 1216 (CEN, IBGE); **Cocalzinho**, estrada para Padre Bernardo, depois da mineração Pireneus, fazenda Funil (Itaú). Mata semidecidual. 15°38'25"S 48°42'56"W. 755m. 23/III/2002. fls. est. Fonseca *et al.* 3309 (UB, IBGE, UFG); 75km N de Corumbá de Goiás, na estrada para Niquelândia, no vale do Rio Maranhão. -15.35S - 48.63W, 700m, 21/I/1968, fls. est, Irwin *et al.* s.n.(NY); **Colinas do Sul**, mata de galeria. 14° 09'36.9"S 48°04'04.3"W, 11/XII/1991, fls. est, Bianchetti, Pereira-Silva 1203 (CEN); **Formosa**, Parque Municipal do Salto do Itiquira, lado direito da estrada, +ou- 200m da primeira entrada do parque, mata de galeria. 15°21'36.8"S 47°27'59.9"W, 05/XII/2015, fls. est., B.E.Lutz 476 (UFG); **Niquelândia**, 14°08'956"S 48°20'081'W, 488m, 21/IX/2005, fls. est. e frs., Gomes-Klein 4044 (UFG); **Nova Roma**, Fazenda Santa Clara, mata mesofílica com árvores esparsadas. 13°41'28"S 46°51'04"W, 02/III/2000, fl.s est., Alvarenga *et al.* 1302 (CEN,IBGE); **São Domingos**, Fazenda São Domingos, mata decídua. 13°37'45"S 46°44'04"W, 11/III/2004, fls. est., Santos *et al.* 2309 (CEN); Parque Estadual de Terra Ronca. Fazenda Capim

Branco, primeira fazenda depois da caverna de Terra Ronca em direção à cidade de São Domingos. Mata de galeria. 13°44'S 46°21'W, 575m, 29/X/2000, fls. pist. e frs., Aparecida da Silva *et al.* 4586 (IBGE, CEN); estrada que leva ao Parque Estadual de Terra Ronca, lado direito sentido parque, mata de galeria, 26/I/2016, fls. est. pist. e frs., B.E.Lutz 499 (UFG); **Posse**, Serra Geral de Goiás, rio da Prata, arredores da cidade. -14.13S -46.367W, 800m, 10/IV/1966, fls., Irwin *et al.* 14593 (NY).

7. *Sicyos* L., Sp. Pl. 1013. 1753. Espécie Tipo: *Sicyos angulatus* L. (Lectótipo designado por Green, Prop. Brit. Bot.190. 1929).

=*Sicyoides* Mill., Gard. Dict. Abridg., 4: 1754. **Tipo:** não designado (Wunderlin,1978).

=*Baderoa* Bertol. ex. Hook., Bot. Misc. 3: 324. 1833. **Tipo:** *B. bryoniaefolia* Bertol. (Holótipo n.v.)

=*Anamalosicyos* Gentry, Bull. Torrey Bot. Club. 73(6): 565. 1946. **Tipo:** não encontrado.

=*Sicyocaulis* Wiggins, Madroño 20: 251. 1970. **Tipo:** não encontrado.

=*Skottsbergiliana* St. John, Pacific Sci. 28: 457. 975. **Tipo:** não encontrado.

=*Cladocarpa* (St. John) St. John, Bot. Jahrb. Syst. 99: 491. 1978. **Tipo:** não encontrado.

=*Sarx* St. John, Bot. Jahrb. Syst. 99: 491. 1978. **Tipo:** não encontrado.

=*Costarica* L. Gomez, Phytologia 53: 97. 1983. **Tipo:** não encontrado.

Trepadeiras, herbáceas, anuais ou perenes, monóicas. **Caule** glabro, pubescente ou glandular pubescente. **Folhas** pecioladas ou subsésseis, simples, palmatilobadas, membranáceas; pilosas à glabrescentes. **Gavinhas** 2-5-ramificadas. **Flores estaminadas** pequenas, poucas a numerosas, dispostas em racemos longo pedunculados, simples ou ramificados ou em processos umbeliformes; hipanto pateliforme a campanulado, invaginado na base da coluna estaminal; sépalas 5, distantes entre si, filiformes ou subuladas quando em botão, e inconspícuas ou vestigiais na maturidade das flores; corola rotácea ou subcampanulada, 5-7 laciniada; estames 3(2 ou 5), filetes conados em uma coluna central; anteras coniventes ou livres, tecas flexuosas a quase retas. **Flores pistiladas** subsésseis ou capitadas sobre um pedúnculo comum da mesma axila das flores estaminadas, estilete delgado, estigmas 2- 3, ovário ovalado a fusiforme, rostrado, comumente cerdoso ou espinhoso, unilocular, com rudimento seminal único e pendulo. **Frutos** do tipo aquênio, pequenos, ovalados a fusiformes, frequentemente rostrados, geralmente aculeados, raras vezes inermes, secos, coriáceos ou sublenhosos. **Sementes** elipsoidais ou ovaladas, subcomprimidas, lisas, com duas protuberâncias apicais, testa membranácea (Lima, 2010).

Sicyos está representado no estado de Goiás, por apenas duas espécies: *S. martii* e *S. polyacanthus*.

CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO DAS ESPÉCIES DE *SICYOS* L. OCORRENTES NO ESTADO DE GOIÁS.

1. Flores pistiladas dispostas em inflorescências umbeliformes; frutos ovalados ou oblongos, não rostrados, densamente aculeados.....**2. *S. polyacanthus***
 1'. Flores pistiladas solitárias ou geminadas; frutos linear-fusiformes a levemente giboso, rostrados, com acúleos na base do rostro ou na região mediana.....**1. *S. martii***

7.1. *Sicyos martii* Cogn., in Bull. Soc. Bot. France, Lett. Bot. 3d: 321. 1909. *Anomalosicyos martii* (Cogn.) Gentry, Bull. Torrey Bot. Club 73(6): 569. 1946. **Tipo:** BRASIL. Rio de Janeiro: in sylva primaeva ad Canta Gallo, fl. mart.-april *Peckolt* 219 (P n.v.). Fig: 40

= *Sicyos fusiformis* Cogn., Fl. Bras. 6(4): 108. 1878. *Anomalosicyos fusiformis* (Cogn) Gentry, Bull. Torrey Bot. Club 73(6): 596. 1946. **Tipo:** BRAZIL: Glazieu 7647, 1874 (Holótipo P n.v.).

= *Sicyos quinquelobatus* Cogn., Fl. Bras. 6(4): 109. 1878. *Anomalosicyos quinquelobatus* (Cogn.) Gentry, Bull. Torrey Bot. Club 73(6): 596. 1946. **Tipo:** BRAZIL: St. A.Hilaire s.n.; 1816-21 (Holótipo P n.v.).

Planta trepadeira anual. **Caules** delicados, ramificados, estriados, glabros. **Folhas** com pecíolos de 2-6,2 cm compr., delicados, pilosos, vilosos na base; lâminas ovalado-triangulares, (2,2-)5,6-7,1 x 3,3-8,2 cm, membranáceas, 3(5)-lobadas, lobos largos, triangulares, o central agudo a acuminado e mais largo que os laterais, base cordada, margens denticuladas, ambas as superfícies esparso- pilosas, com as nervuras conspícuas e pilosas. **Gavinhas** delicadas (2)3-4-ramificadas, fracamente pubérulas, vilosas na base. **Flores estaminadas** dispostas em racemos simples, pedúnculo com 8,5- 13,5 cm compr., ramificados no seu terço superior, glabrescente e viloso no ápice, pedicelos delgados, 1-1,5 cm compr., glabrescentes; hipanto campanulado, 1-1,5 mm compr.; perianto pentâmero, sépalas vestigiais, corola subcampanulada, com as pétalas triangular-ovaladas, 1-1,7 x 1,5 mm, brancas, com nervuras verdes, glabras; estames 3, anteras parcialmente livres, tecas completamente arqueadas. **Flores pistiladas** solitárias ou geminadas, raramente em trios, subcapitadas, curto-pediceladas, pedúnculo glabrescente, viloso no ápice, (1,7-)3,5-9 cm compr., hipanto e perianto similares aos das flores estaminadas; estigmas trilobados e papilosos, ovário linear-fusiforme, 1-1,5 cm compr., equinado. **Frutos** linear-fusiformes ou fusiforme-gibosos, 1,8- 2,5 x 0,2-0,5 cm, verdes quando imaturos, pardos e secos ao amadurecer, rostrados, 2-4-aculeados abaixo e acima do rostro; acúleos lisos. **Sementes** oblongas 5,4 x 2,5 mm, pardas, lisas (Lima, 2010).

Espécie encontrada nos estados do Ceará, Goiás, Minas Gerais e Rio de Janeiro, em diversas formações vegetais, como: Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica em áreas de Floresta Ombrófila (Lima, 2010; Gomes-Klein *et al.*, 2015). Considerada como endêmica do Brasil. (BFG 2015).

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Itumbiara**, margem esquerda do rio Paranaíba, 20km de Itumbiara seguindo rio acima, 26/II/1973, fls., J.A.Rizzo 8878 (UFG).

Material examinado adicional: **BRASIL, MINAS GERAIS: Coronel Pacheco**, 04/VIII/1941, E. P. Heringer 662 (HAS, RB, SP); **Juiz de Fora**, Água Limpa, Faz. Experimental, XI/1969, P.E. L. Krieger 7903 (CESJ, CTES, MBM); **Serra da Babylonia**, 04/I/1875, A. Glaziov 7647 (P) **RIO DE JANEIRO: Parati**, 23°18'5"S/44°42'8"W, 8/VI/2006, M. M. Silva-Castro *et al.* 1021 (HUEFS).

7.2. *Sicyos polyacanthus* Cogn. *in*: Fl. Bras. 6(4): 107-108. 1878. **Tipo:** BRASIL. Minas Geraes ad Caldas, Regnell III.632 (Lectótipo S n.v., designado por Lima, 2010). Figs:23; 40.

= *Sicyos glaziovii* Cog. *in* Bull. Soc. Bot. France, Lett. Bot. 3d. :321.1909. **Tipo:** BRASIL, s.n., Glaziov 18381(Holótipo C n.v.).

Planta trepadeira. **Caules** robustos, ramificados, estriados, escabrosos ou glabrescentes. **Gavinhas** robustas 4 a 5-ramificadas, esparsadamente hirsutas. **Folhas** com pecíolos de 2,5-16 cm compr., robustas, hirsutas ou escabrosas; lâminas ovalado-triangulares, 7,5-15,5 x 8,5-19 cm. membranáceas, 3-5-lobadas, lobos largos, triangulares, o central com ápice agudo a acuminado e mais largo que os laterais, base cordada a sub- quadrangular, margem denteada a denticulada, ambas as superfícies levemente pilosas ou glabrescentes, com as nervuras conspícuas e pilosas. **Inflorescência estaminada** com **flores** dispostas em racemos subcorimbosos, pedúnculo com (5,5-)16,5-31 cm compr., ramificado em seu terço superior, piloso à glabrescente, pedicelos delgados, 0,6-1,2 cm compr., glanduloso-hirsutos; hipanto campanulado, 1-1,5 cm compr.; perianto pentâmero, sépalas vestigiais, corola rotácea, com as pétalas triangular-ovaladas, 2,5-3 x 1,5 mm, verde-amareladas, com nervuras verdes, externamente piloso-glandulosas. Estames 3, anteras parcialmente livres, tecas completamente arqueadas. **Inflorescência pistilada** com flores dispostas em inflorescências umbeliformes de 10-30 flores, sésseis, pedúnculo hirsuto, 3,3-4 cm compr., hipanto e perianto similares aos das flores estaminadas; estigmas trilobados, ovário ovalado-fusiforme, 1,5-2,5 cm compr., aculeado. **Frutos** ovalado-acuminados, 0,6-1 x 0,5 cm,

pardos e secos quando maduros, não rostrados, densamente aculeados, acúleos setáceos e retrorso- pubescentes. **Sementes** oblongo-ovaladas, 8-9 x 5 mm, pardas, lisas (Adaptado de Lima, 2010).

No Brasil foi observado nos estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Goiás e também no Distrito Federal. Espécie encontrada em áreas antropizadas e em formações de Cerrado e Florestas Ciliares, Galeria e Estacional Semidecidual (Lima, 2010; Gomes-Klein *et al.*, 2015) No estado de Goiás ocorre nos municípios de Formosa e em municípios do entorno do Distrito Federal.

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Goiás**, Rio Contagem, ca de 35km N de Brasília, floresta de galeria, 900m, 08/V/1966, fls. e frs, Irwin, Grear, Reis dos Santos s.n. (HB, NY, UB); **Formosa**, Parque Municipal do Salto do Itiquira, 15°22'99.1"S 47°27'20.6"W, 05/VII/2015, frs, B.E. Lutz, V.L.Gomes-Klein, I. Cardoso Jr. 418 (UFG); **Goiânia**, as margens do Rib. João Leite, que a 400m desagua no rio Meia Ponte. Mata e zonas alagadas. 18/IV/1968, fr, Rizzo *et* Barbosa 588 (UFG);

8. *Siolmatra* Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris. 1:457.1885. **Espécie Tipo:** *Siolmatra brasiliensis* (Cogn.) Baill.

Trepadeiras dióicas. **Caule** delicado, sulcado. **Gavinhas** delgadas, levemente sulcadas, bífidias no ápice. **Folhas** 3-5 folioladas, pecioladas; folíolos ovalados a elípticos, peciolados; **Inflorescência estaminada** em panículas axilares, 5 sépalas, ovais, membranáceas, côncavas; pétalas 5 unguiculadas, membranosas, inflexas ou eretas, papilosas internamente; estames 5, livres; filetes curtos; anteras dorsifixas, retas; **Inflorescência pistilada** com muitas flores, em racemos axilares ou panículas, flores extremamente reduzidas, hipanto cônico, 5-sépalas, 5-pétalas, brancas, branco esverdeado a amarelo esverdeado. Obovadas, ápice emarginado, papiloso na face ventral; ovário clavado, trilocular; estiletes 3, claviformes; estigmas bilobados; lobos reflexos; óvulos 2 por lóculo; **fruto** cilíndrico, seco; **sementes** 6, grandes, pendulas, aladas. (Adaptado de Robinson & Wunderlin 2005).

Gênero representado na área em estudo, até o momento, por apenas *S. brasiliensis* (Cogn.) Baill. Que é caracterizada principalmente por apresentar frutos secos, deiscentes e sementes aladas.

9. *Siolmatra brasiliensis* (Cogn.) Baill. in Bull. Soc. Linn. Paris. 1:458.1885. *Alsomitra brasiliensis* Cogn. in Martius, Fl. Bras. 6 (4) 115. 1878; Cogniaux in Candolle, A. de Candolle &

C. de Candolle, Mongr. Phan.3: 930.1881. **Tipo:** Habitat in Brasillia meridionali loco haud indicato: St. Hilaire s.n. (Holótipo P n.v.). Fig.:24; 25; 26; 39.

= *Siolmatra brasiliensis* var. *pubescens* Griseb. In Abh. Konigl. Ges. Wiss. Gottingen. **Tipo:** ARGENTINA: Nov 1873, Lorentz & Hieronimus 228, (Holótipo B n.v.).

= *Siolmatra paraguayensis* Cogn. in Bull. Herb. Boissier. **Tipo:** PARAGUAI: 1880, Balansa 3184 (Holótipo B n.v.).

Plantas trepadeiras com ramos levemente estriados, verrucosos e glabros. **Gavinhas** robustas, simples e glabras. **Folhas** trifolioladas, com pecíolos robustos e glabros; cartáceas a coriáceas, margem interia, ovalada a elíptica, folíolos laterais com base amplamente cuneada a cordada, folíolo central com base oblíqua, desigual, ápice acuminado, 6-10 X 4-8cm, glabrescente em ambas as faces. Presença esparça de tricomas não glandulares; pecíolo 0,5-2cm compr. **Inflorescências estaminadas** em panículas axilares, multifloras; flores com pedúnculos delicados e glabros; sépalas triangulares, agudas, glabras, 3mm de compr.; pétalas obovadas, levemente bilobada no ápice, glabra 2 -3mm de compr.; estames cerca de 2mm compr., tecas oblongas, horizontais 44mm compr, **Inflorescências pistiladas** racemosas axilares ou paniculas; flores com pedúnculos delicados 10-15cm de compr.; botões florais cônicos, hipanto cônico, 5-8mm compr, glabro, sépalas triangulares, 3-4mm compr, glabras, pétalas, brancas, branco – esverdeado a amarelo esverdeado, obovadas, 4-6mm compr, levemente papilhosa na face abaxial, estilete cônico, 1-1,5mm compr , estigma papilhoso, ovário subtriangular, atenuado na base, 5-6mm de compr. **Frutos** cônicos, 6-8cm compr., jovens verdes e maduros secos, capsulares com pedicelos ca. 5mm compr., glabros externamente, pêndulos; **sementes** muitas (mais de 6) pardas, glabras e pardas quando secas. (Adaptado de Robinson & Wunderlin 2005)

No Brasil, ocorre nos estados do Acre, Tocantins, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Goiás e no Distrito Federal, observada em formações de Cerrado e Floresta Estacional Semidecidual (Gomes-Klein *et al.*, 2015). Em Goiás foi observada até o momento nos municípios de Quirinópolis, Alvorada do Norte, Formosa e São Domingos.

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS. Alvorada do Norte**, ponto 3 próximo a gruta. Cerrado com afloramento calcário. 14°31'30"S 46°43'43"O, 400m, 03/XII/2003, fls. est, pist e frs. Pereira-Silva *et al.* 8100 (CEN); Fazenda Angical. Avenida Ana Maria de Jesus, 975. 1205S 04902W, 300m, 09/IV/1988, estéril. Skorupa *et* Silveira 374 (CEN); Fazenda Regalito, ponto 17. -14.4766S -46.904722W, 501m, 28/XI/2003, Sevilha *et al.* 3623 (CEN); **Formosa**, margem da estrada que segue para Sta Rosa, sobre uma gruta. 15°27'31.0"S 47°05'33.3"W, 16/X/1996, fls. est, V.L.Gomes-Klein. *et al.* 3206 (IBGE, UFG, K, USF); Buraco das Araras, na estrada que

dá acesso ao Hotel Pousada das Araras, campo sujo. 15°23'00.3"S 47°0'57.5"W, 865m, 19/III/2003, frs, Mendonça *et al.* 5441 (IBGE,UFG,K,UB,HRB); Distrito de Bezerra, Buraco das Araras, 15°23'00.9"S 47°06'55.3"W, 891m, 26/II/2016, frs, B.E.Lutz *et* T.H.S.Sampaio 511 (UFG); Distrito de Bezerra, Buraco das Araras, 15°20'00"S 47°06'58"W, 880m, 21/II/2006, frs., V.L. Gomes-Klein *et al.* 4600 (UFG); *idem*, -15.5372S -47.3344W, 22/VIII/2001, J.A. Rizzo 12281 (UFG); -15.5372S -47.3344W, 03/VI/1994, Tormin s.n. (UFG); **São Domingos**, Fazenda Cruzeiro do Sul. Floresta estacional decidual com mata ciliar. 13°40'13"S 46° 48'08"O, 398m, 04/VII/2003, frs. Sevilha *et al.* 3359 (CEN).

Espécie encontrada, até o momento, no estado de Goiás, apenas nos Municípios de Alvorada do Norte, São Domingos e Formosa.

10. *Wilbrandia Silva Manso* in Enum. Subst. Braz. 30. 1836; **Tipo:** Glaziou 21465 (Neótipo P n.v., Isonéotipo LE n.v.). **Espécie Tipo:** *Wilbrandia hibiscoides* Silva Manso

Trepadeiras monóicas ou dióicas. Folhas 3-7 palmatilobadas ou sagitadas; pecíolos longos, herbáceos, glabrescentes; lâmina membranacea. **Gavinhas** simples, robustas. **Inflorescência estaminada** em ráculos ou espigas laxas ou congestas; **flores** com bractéolas presentes ou ausentes; receptáculo cilíndrico, nervado ou costado longitudinalmente; sépalas estreitas, eretas ou reflexas; corola 5-lobada, lacínias membranáceas, eretas ou reflexas, nervadas longitudinalmente; estames 3; anteras 3, livres, dorsifixas, lóculos oblongos, retos ou levemente curvos, conectivo estreito, não prolongado acima dos lóculos; pistilódio cupular. **Inflorescência pistilada** com flores axilares, isoladas ou agrupadas, sésseis ou raramente pedunculadas, dispostas no ápice dos ramos; hipanto cilíndrico, constricto, nervado ou costado longitudinalmente; sépalas estreitas, eretas ou levemente reflexas; corola tubulosa 5-lobada, lacínias membranáceas, eretas ou reflexas; estaminódios 3-4, simples ou bilobados, glabros; ovário ovóide ou oblongo, bi ou triplacentar; estilete colunar, curto, inteiro ou ramificado no ápice, disposto sobre um disco cupular ou anelar; estigma 2, bífidos ou 3 simples. **Frutos** ovóides, elipsóides ou globosos, lisos ou costados, polispérmicos; **Sementes** obovaladas ou ovaladas, claras ou escuras, com arilo mucilaginoso a subcarnoso, comprimidas e marginadas.

Gênero representado na área em estudo por apenas *W. hibiscoides* que pode ser reconhecida principalmente pelo indumento de suas lâminas foliares, pela presença flores pistiladas e frutos fortemente costados longitudinalmente.

9.1 *Wilbrandia hibiscoides* Silva Manso in Enum. Subst. Braz. 30. 1836. **Tipo:** Glaziou

21465 (neótipo P n.v. e isoneótipo LE n.v.). Figs.: 27; 39.

=*Wilbrandia hibiscoides* var. *angustiloba* Cogniaux in Martius, *loc. cit.*: 32; Idem in Candolle, A.L.P.P de et Candolle, A.C.P. de, *loc. cit.*:569.1881. **Tipo:** Ad Caldas: Regnell III. n° 627b (Lectótipo BR n.v.).

=*Wilbrandia hibiscoides* var. *parvifolia* Cogniaux in Martius, *loc. cit.*:32; **Tipo:** as Caldas-Lindberg n° 357(Holótipo BR n.v.);

= *Wilbrandia hibiscoides* var. *latiloba* Cogniaux in Martius, *loc. cit.*; Idem in Candolle, A.L.P.P.de et Candolle, A.C.P.de, *loc. cit.*; Loefgren, *loc. cit.*, Congiaux in Engler, *loc. cit.*, Martinez-Crovetto, *loc. cit.* :32. **Tipo:** in sepibus ad Lagoa Santa: Warming (Holótipo C n.v.).

Plantas trepadeiras monóicas, de caule escandente ou prostrando, ramificado; **caule** com ramos cilíndricos, herbáceos, sulcados. **Gavinhas** delicads ou robustas, estriadas, pubescentes ou levementes tomentosas. **Pecíolo** robusto, sulcado, tomentoso, 2,5-7cm; **Folhas** com lâmina foliar 3-7 palmatilobadas ou palmatifendidas, 4-17x3,5-20cm, sino basal, 1-2x 2,5-5,5cm; lobos agudos no ápice e denticulados na margem, densamente escabro-pubescente ou escabrosa na face adaxial e densamente escabro-tomentosa na face abaxial, lobos ovais ou lanceolados, os mediano de 4-10x 2-6cm, os laterais de 4- 9x1,5-5cm, os basais de 0,4-4x0,5-3cm e sub-basais, quando presentes, 1,5-2,5x1,3-3cm. **Inflorescência estaminada** racemosa, espiciforme, laxas, flores (8-40) alvas ou esverdedas; pedúnculo sulcado, pubescente ou tomentoso, levemente torcido, 1-7cm, raque sulcada, tomentosa, 1-8cm; bractéolas lanceoladas ou subuladas, pubescente, 3-6mm; receptáculo tubuloso, tomentoso ou pubescente na face externa e internamente com tricomas longos ou pubescentes na parte superior, 3-6x1,5-2,5mm; sépalos lanceolados, eretos, tomentosos externamente e pubérolos internamente, 1-2x0,5-1mm; corola profundamente partida, lacínios ovalados ou lanceolados, eretos, agudos no ápice, pubérola externamente e papilosa internamente, 2-4x1-1,8mm; estames exertos, subsésseis; anteras oblongas ou lineares, levemente coerentes, glabras, 1-1,8x0,5- 0,8mm, conectivo estreito, pubescente no dorso; pistilódio cupuliforme, 0,5-1mm. **Inflorescência pistilada** com flores alvas ou esverdeadas, em grupos (2-8), verticiladas, sésseis; hipanto tubuloso, sulcado, levemente constricto na parte mediana, tomentoso ou pubescente externamente e internamente pubescente na parte superior, 8-12x1,5-3mm; sépalas lanceolados, tomentosos externamente e pubérolos internamente, 1-2x0,5-1mm; corola profundamente partida, lacínias lanceoladas, eretas, agudas no ápice, densamente pubescentes na face externa, pubérola e papilosa na face interna, 2-3x1-1,5mm; estaminódios 3, geralmente 1 simples e 2 bilobados; ovário oblongo, sulcado ou costados, 3-6x1,5-2mm, invaginações das 2 placentas, formando 4 lóculos; estilete colunar, glabro, 1-2x0,8-1,3mm, ramificado no ápice; estigmas 2, profundamente bífidos e fimbriados, 0,5-1mm. **Fruto** elipsóide, ovalado, tomentoso, costado, 1,5-2,5x1-2cm; **sementes** muitas, escuras, obovóides,

lisas, densamente tomentosas, com arilo mucilaginoso, 4-6x 2-4mm (Gomes-Klein, (1997).

No Brasil, ocorre nos estados da Bahia, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Goiás. Espécie encontrada em regiões serranas, rochosas, capoeiras, cerrados e frequentemente em solos ricos em calcáreos de formações de Cerrado e Florestais (Gomes-Klein, 1997; Gomes-Klein *et al.*, 2015). Em Goiás ocorre nos municípios de Cabeceiras, Cocalzinho de Goiás, Formosa, Goiânia e Pirenópolis.

Wilbrandia hibiscoides pode ser reconhecida pelas inflorescências espiciformes reduzidas nas axilas das folhas (com escapo não pronunciado, sendo as flores subsésseis) e flores esverdeadas ou alvas. É conhecida popularmente como: Abobrinha-do-campo, Abobrinha-do-mato, Aboboreira-do-mato, Azogue-dos-pobres, Forquilha, Gonu, Taiuia-de-quiabo, Tayuyá, Tayuyá-de-quiabo, Taiuiá-de-cipó, Taiuiá-de-cabacinha (Gomes-Klein, 1997).

Material examinado: **BRASIL, GOIÁS: Cocalzinho**, 50km N. of Corumbá de Goiás on road to Niquelândia, valley of Rio Maranhão. Serra dos Pireneus. -15.57S -48.6W, 25/I/1968, Irwin 19183 (NY); **Formosa**, Parque municipal do Salto do Itiquira, 15°21'58.1S 47°27'12.1W, 535m, 5/XII/2015, B.E.Lutz, V.L.Gomes-Klein *et al.* 479 (UFG); Parque Municipal do Salto do Itiquira, 15°21'58.1S 47°27'12.1W, 535m, 27/II/2016, B.E. Lutz *et* T.H.S.Sampaio 517 (UFG); **Goiânia**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco. Trilha da Onça. Mata de Galeria. 16°32'07.6"S 49°06'48.0"W, 765m, 01/IV/2005, frs, M.L. Fonseca *et al.* 5776 (IBGE). **Pirenópolis**, -15.8525S -48.9592W, 30/I/1996, V.L.Gomes-Klein 3032 (UFG); 42 km antes de chegar a Pirenópolis, margem esquerda da rodovia no sentido para Pirenópolis: 30/I/1996, fl. masc., fl. pist. e fr. V.L.Gomes-Klein *et al.* 3032 (UFG). Próximo à Cidade de Pedra. Vereda próximo à plantação de eucalyptus: 25/IX/2011, estéril. V.L.Gomes-Klein, R.D.Sartin *et al.* 7251 (UFG).

AGRADECIMENTOS:

As autoras agradecem a CAPES pela concessão da bolsa para primeira autora, a UFG e ICB pelo apoio logístico e realização das expedições. Ao INCT pelo apoio financeiro fornecido viabilizando a realização das visitas aos herbários. Aos curadores dos herbários (ALCB, BAH, BM, B, BR, C, CEN, CORD, CPAP, CTES, ESA, F, FUEL, G, GH, GUA, HB, HBR, HEFS, HEPH, HJ, HUEG, HVASF, HPAN, IBGE, IAC, IAN, INPA, JAR, JOI, K, L, LE, M, MBM, MO, NX, NY, P, R, RB, RFA, SI, SP, SPF, RBR, U, UB, US, UEC, UFG, UNEMAT, UFMT) por toda a colaboração. As instituições que compreendem os Parques Municipais e Estaduais (Parque Municipal do Salto de Itiquira, em Formosa; APA Meandros do Araguaia, em Luis Alves;

Parque Estadual do Araguaia, RPPN Vagafogo e Fazenda Citates) pela concessão de alojamentos e licenças para realização de coletas e também agradecemos a todas as pessoas que direta ou indiretamente, contribuíram para a realização desse trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (APG III). 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society** 161: 105- 121.
- ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP (APG IV). 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society** 181: 1–20.
- AUGUSTO, I. 1946. Cucurbitaceae. *In*: Flora do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, **Imprensa Oficial**. Pp. 454-470.
- AWASTHI, P. 1961. Palynological investigations of Cucurbitaceae. Part II. **Proc. Natl. Inst. Sci. India** 28: 485-496.
- BEZERRA, A. M. E; MOMENTÉ, V. G., ARAÚJO, E. C., MEDEIROS FILHO, S. 2002. Germinação e desenvolvimento de plântulas de melão-de-são-caetano em diferentes ambientes e substratos. **Ciência Agronômica**, vol. 33, número 1, 39:44.
- B F G - The Brazil Flora Group; **Gomes-Klein, V. L. .** 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* (Online), v. 66, p. 1085-111
- COGNIAUX, A. 1878. Cucurbitaceae. *In*: Martius, C.F.P. von; Eichler, A.M. & Urban, (eds.). *Flora brasiliensis* 6 (4). Munchen, Wien, **Leipzig**. Vol. 6 (4). Pp. 1-126.
- COGNIAUX, A. 1881. Cucurbitacées. *In*: De Candolle, A., De Candolle, C. (eds.) **Monogr. Phan.** 3: 325-951.
- COGNIAUX, A. (1916). Cucurbitaceae: Fevilleae et Melothrieae. *In*: Engler, A. (ed.) **Das Pflanzenreich** 66, IV, fam. 275, I:3-41.
- CONCEIÇÃO, T. C.; SILVEIRA, P.; GOMES-KLEIN, V.L. 2013. O gênero *Ceratosanthes* Adans. (Cucurbitaceae) no Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal.
- FLORA DO BRASIL 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/> >. Acesso em: 04 Dez. 2016.
- GENTRY, A. H. 1991. The distribution and evolution of climbing plants. Pp. 3-49. *In*: Putz, E. F. & Mooney, H. A. (eds). **The Biology of Vines**. Cambridge University Press, Cambridge.

- GOMES-COSTA, G. A., & ALVES, M. 2012. Flora of the Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Cucurbitaceae. **Rodriguésia**, 63(4), 817-829.
- GOMES-COSTA, G. A.; NEE, M. H.; BARBOSA, M. R. De V. 2015 Two new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from South America. **Phytotaxa**, v. 208, n. 4, p. 296-300.
- GOMES-COSTA, G. A., 2016. Taxonomia e Filogenia de *Gurania* (Schltdl.) Cogn. (Cucurbitaceae) com ênfase nas espécies da Floresta Atlântica. **Tese de Doutorado**. UFPE. Recife, PE.
- GOMES-COSTA, G. A.; BARBOSA, M. R. De V. 2016. A new species of *Gurania* (Cucurbitaceae) from Northeastern Brazil. **Phytotaxa**, v. 252, n. 4, p. 285-288
- GOMES-KLEIN, V. L. 1990. O gênero *Wilbrandia* Silva Manso (Cucurbitaceae), no estado de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG. **Daphne** 1 (4): 11-13.
- GOMES-KLEIN, V.L. 1997. Cucurbitaceae do Estado do Rio de Janeiro Subtribo Melothriinae E.G. O. Muell. et F. Pax.. **Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro** 34(2):93- 172.
- GOMES-KLEIN, V.L. 1998. Cucurbitaceae. p. 78-80. In DUBS, B., Prodomus Florae Matogrossensis, Series B.N. 3. Betrona, Kusnacht.
- GOMES-KLEIN, V.L. 2000. Estudos taxonômicos de *Cayaponia* Silva Manso (Cucurbitaceae) no Brasil. Tese de Doutorado, USP, São Paulo.
- GOMES-KLEIN, V. L. 2001. Flora Fanerogâmica (Parque Estadual das Fontes do Ipiranga);61-Cucurbitaceae. **Hoehnea**, São Paulo, v. 28(1), p. 5-13.
- GOMES-KLEIN, V. L. 2006. Cucurbitaceae. In: Barbosa, M. R. V.; Sothers, C.; Simon, M; Gamarra-Rojas, C. F. L. et Mesquita, A. C.(Orgs.). Checklist das plantas do nordeste brasileiro: Angiospermas e Gymnospermas. Brasília: **Ministério de Ciência e Tecnologia**. Pp. 63-64.
- GOMES-KLEIN, V.L., BRANDÃO, M., LACA-BUENDIA, J.P. 1991. *Cyclanthera pedata* var. *edulis* (Naud.) Cogn. uma Cucurbitaceae pouco conhecida na alimentação humana. **Daphne** 1(2): 8-13.
- GOMES-KLEIN, V.L. 2003. Uma nova espécie de *Cayaponia* (Cucurbitaceae) para o Brasil. **Sellowia** 53:15-21.
- GOMES-KLEIN, V.L. & PIRANI, J.R. 2005. Four new species of *Cayaponia* (Cucurbitaceae) from Brazil and Bolivia. **Brittonia** 57(2): 108-117.
- GOMES-KLEIN, V.L. & SANTANA, J.R.O. 2009. Cucurbitaceae. In: Plantas Raras do Brasil (A.M. Giulietti, A. Rapini, M.J.G. Andrade, L.P. Queiroz & J.M.C. Silva, eds.), Conservação Internacional, Belo Horizonte, p. 150-152.
- GOMES-KLEIN, V.L. RAMOS, C.M.; ARAUJO, D.S.D & PEREIRA, J.F. 2010. Cucurbitaceae.

- In: **Flórula do Parque Nacional da restinga de Jurubatiba**, Rio de Janeiro, Brasil (J.F. Pereira, ed.), p. 223.
- GOMES-KLEIN, V.L.; SARTIN, R.; LAVIOLA, S.N. 2014. **Estudos florísticos da Serra Dos Pireneus, Goiás, Brasil**. (dados não publicados).
- GOMES-KLEIN, V.L.; LIMA, L.F.P.; GOMES-COSTA, G. A.; MEDEIROS, E.S. 2015. *Cucurbitaceae* In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB17036>>.
- GOMES-KLEIN, V. L.; HALL, C. F.; GIL, A. dos S. B. 2016. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Cucurbitaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 5spe, p. 1319-1327. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-78602016000501319&lng=en&nrm=iso>. access on 28 Feb. 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/2175-7860201667531>.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2015. <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 10 out. 2015.
- JEFFREY, C. 1978. Further Notes on Cucurbitaceae: IV: Some New-World Taxa. **Kew Bulletin**, **33**:2, 347-380.
- JEFFREY, C. 1980. A review of the Cucurbitaceae. **Botanical Journal of the Linnean Society** **81**: 233-247.
- JEFFREY, C. 1984. Cucurbitaceae. Pp.475-518. In: Stoffers, A.L. & Lindeman, J.C. (Eds.), **Flora of Suriname**, v. 5 (1), Brill, E.J.
- JEFFREY, C. & TRUJILLO, B. 1992. Cucurbitaceae. In: MORILLO, G. (ed). **Flora de Venezuela** 5(1): 11-201.
- KOUONON, L.C. *et al.* 2009. Reproductive biology of the andromonoecious *Cucumis melo* subsp. *agrestis* (Cucurbitaceae). **Annals of Botany** **104**: 1129-1139.
- LEAL, I. A. B.; GOMES-KLEIN, V.L. 2013. Estudo taxonômico das espécies da família Cucurbitaceae Juss. ocorrentes no Distrito Federal, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás, Goiás.
- LIMA, L.F.P. 2009. *Echinopepon racemosus* (Steud.) C. Jeffrey. A new record of Cucurbitaceae for the flora os Southern Brazil. **Actaa Botanica Malacitana** **34**:234.
- LIMA, L. F. P. 2010. Estudos taxonômicos e morfológicos em Cucurbitáceas Brasileiras. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.
- MARIMON, B. S. *et al* . Florística dos campos de murundus do Pantanal do Araguaia, Mato Grosso, Brasil. **Acta Bot. Bras.**, Feira de Santana , v. 26, n. 1,p. 181-196, Mar. 2012 .
- MARTINEZ-CROVETTO, R. 1949. Las especies argentinas del género *Melothria*

- (Cucurbitaceae). **Darwiniana** 8(4): 496-517.
- MARTINEZ-CROVETTO, R. 1954. Deux nouveaux genres de Cucurbitacées de L’Amérique du Sud. **Notulae Systematicae** 15(1): 56-62.
- MARTINEZ-CROVETTO, R. 1960. Revisión crítica del género *Wilbrandia* (Cucurbitaceae). **Darwiniana** 12(1): 17-42.
- MARTINEZ-CROVETTO, R. 1964. Las especies argentinas del género *Sicyos* (Cucurbitaceae). **Bonplandia** 1(4): 335-362.
- NEE, M. 2007. Flora da Reserva Ducke, Amazonas Brasil: Cucurbitaceae. **Rodriguésia** 58 (3):703-707.
- PECKOLT, G. 1941. As Cucurbitáceas (Abóboras) Medicinais Brasileiras. **Revista Fl. Med.** 8 (11): 393-421.
- PEREIRA, B.S.; NUNES-PINHEIRO, D. C. S.; VASCONCELOS, A. K. P.; PINHEIRO, A. D. N & RODRIGUES, P. A. 2010. Atividade hepatoprotetora dos extratos etanólico e hexânico das folhas de *Momordica charantia* L. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, v.12, n.3, p.311-316.
- ROBINSON, G., & WUNDERLIN, R. (2005). Revision of *Siolmatra* (Cucurbitaceae: Zanonieae). **SIDA, Contributions to Botany**, 21(4), 1961-1969. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/41968484>
- STEELE, P. R. 2010 Taxonomic Revision of the Neotropical Genus *Psiguria* (Cucurbitaceae). **Systematic Botany**, v. 35, n. 2, p. 341-357.
- SIMPSON, M.G. 2006. **Plant Systematics**. Amsterdam, Elsevier Academic Press.
- SCHAEFER, H. & RENNER, S.S. 2011a. Cucurbitaceae. Pp. 112–174 in: KUBITZKI, K. (ed.), *The families and genera of vascular plants*, vol. 10, *Sapindales, Cucurbitales, Myrtaceae*. Berlin: **Springer**.
- SCHAEFER, H. & RENNER, S. S. 2011b. Phylogenetic relationships in the order Cucurbitales and a new classification of the gourd family (Cucurbitaceae). **Taxon** 60: 122–138.
- Thiers, B. 2016. [continuously updated]. **Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff**. New York Botanical Garden’s Virtual Herbarium. Disponível em < <http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em 15 outubro 2016.
- TROPICOS. org. Missouri Botanical Garden electronic databases. Disponível em: <<http://www.tropicos.org>>, acessado em: 15 Jul 2016.
- ZHANG, L. B., SIMMONS, M.P., KOCYAN, A. & RENNER, S. S. 2006. Phylogeny of the Cucurbitales based DNA sequences of nine loci from three genomes: implications for

morphological and sexual system evolution. **Mol. Phylogenet. Evol.** 39,305-322.

ZIENKIEWICZ, A.; CASTRO, A.J.; ZIENKIWICZ, K; CARACUEL, D.G.; COGOLLUDO, A.M.; ENRIQUEZ, C.; MORALES, J.C.; RUIZ-GÁMEZ, I.; RUIZ-MALDONADO, M.V.; TORREBLANCA S.; VICENTE, G.; ALCHE, J.D. 2012. Reproductive Biology Research in Cucurbitaceae by High School Students. Pp. 982-987. In: Mendez-Vilas, A. (Ed.). **Current Microscopy Contributions to Advances in Science and Technology**. v. 2. Badajoz.

LISTA DE FIGURAS

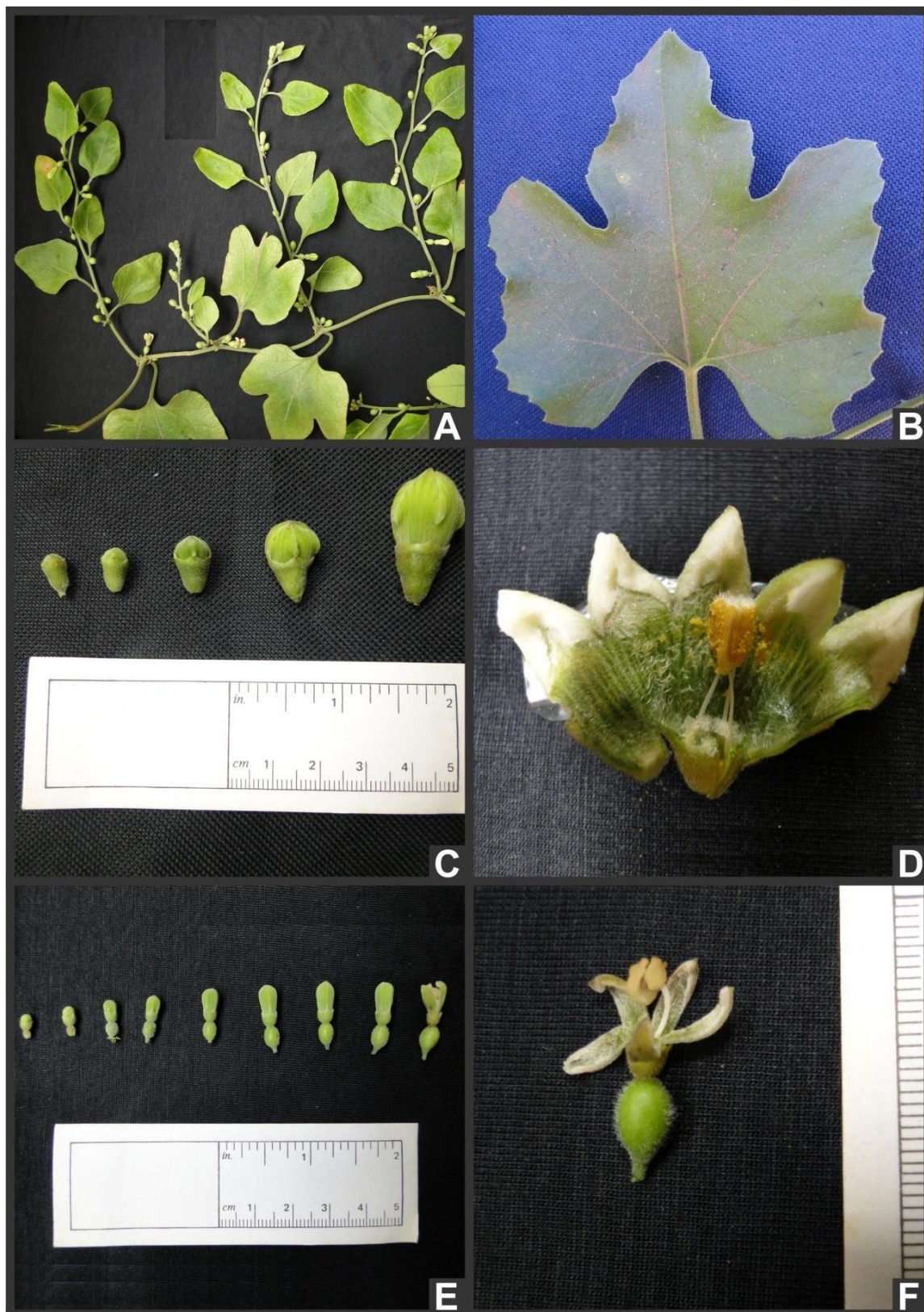


Figura 1: *Cayaponia citrullifolia* (Griseb.) Cogn.; A, B- Hábito e folhas; C e D-Botões e flores estaminadas; E-F- Botões e flores pistiladas. (Gomes-Klein *et. al.* s.n.).



Figura 2: *Cayaponia diversifolia* (Cogn.) Cogn., A-Hábito; B- Folhas; C- Detalhe do pecíolo decurrente e presença de glândulas; D-Frutos. (Gomes-Klein *et al.* s.n.).



Figura 3: *Cayaponia espelina* (Silva Manso) Cogn, A- Hábito; B e C- Botões e flores estaminadas; D – Botões e flores pistiladas (Gomes-Klein *et al.* s.n.).

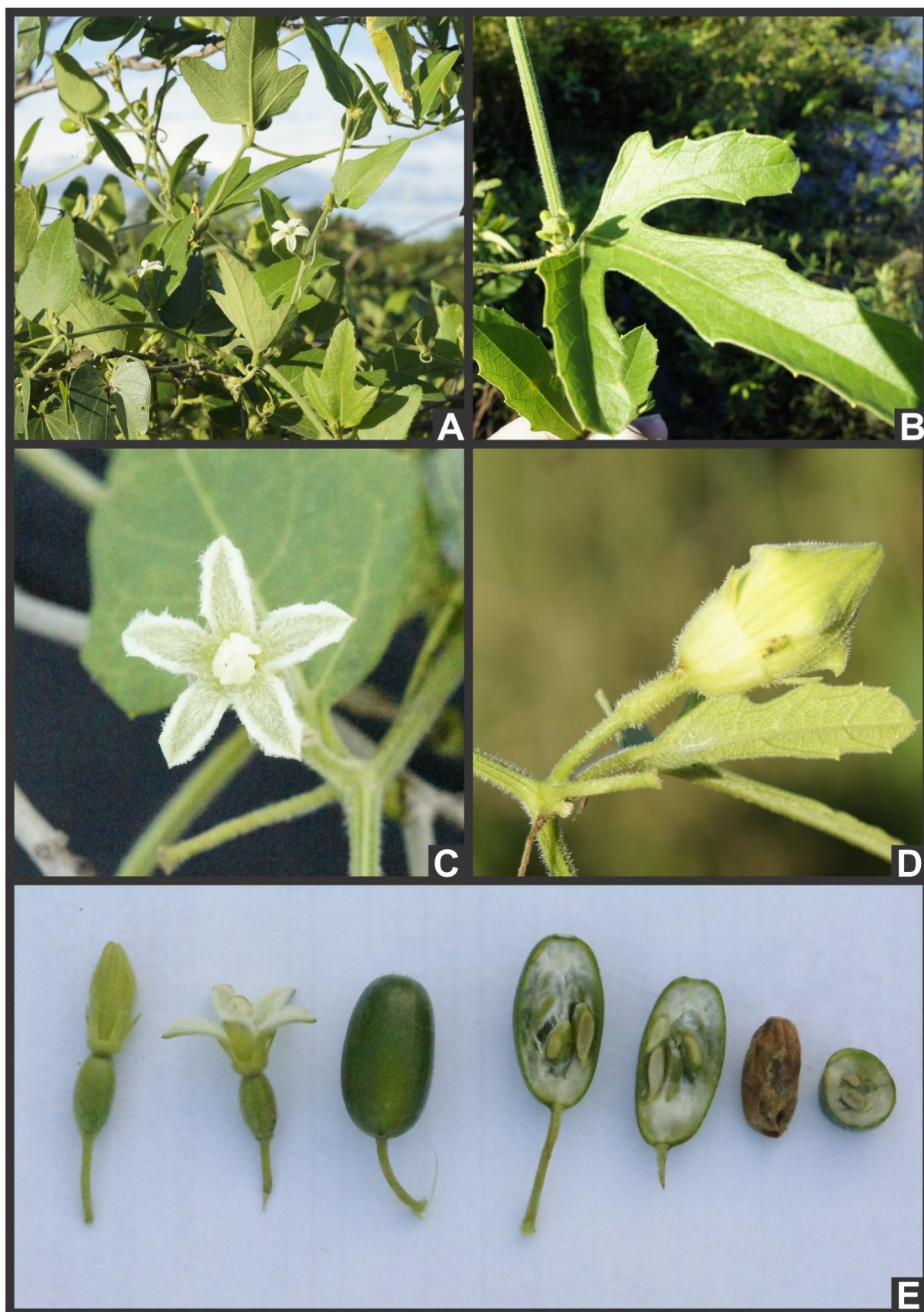


Figura 4: *Cayaponia podantha* Cogn. A – Hábito; B- Folha; C – Flor pistilada; D – Botão estaminado; E – Botão, flor pistilada e frutos inteiros e em secções longitudinais e transversais (Gomes-Klein *et al.* n.5230).



Figura 5: *Cayaponia tayuya* (Vell.)Cogn., A-Hábito; B-Detalhe das folhas; C- Detalhe da flor e gavinha; D- Frutos. (Gomes-Klein *et al.* s.n.).



Figura 6: *Cayaponia weddellii* (Naudin) Gomes-Klein. A- Hábito; B- Folhas; C-Flor; D- Fruto (V.L. Gomes-Klein, s.n.).

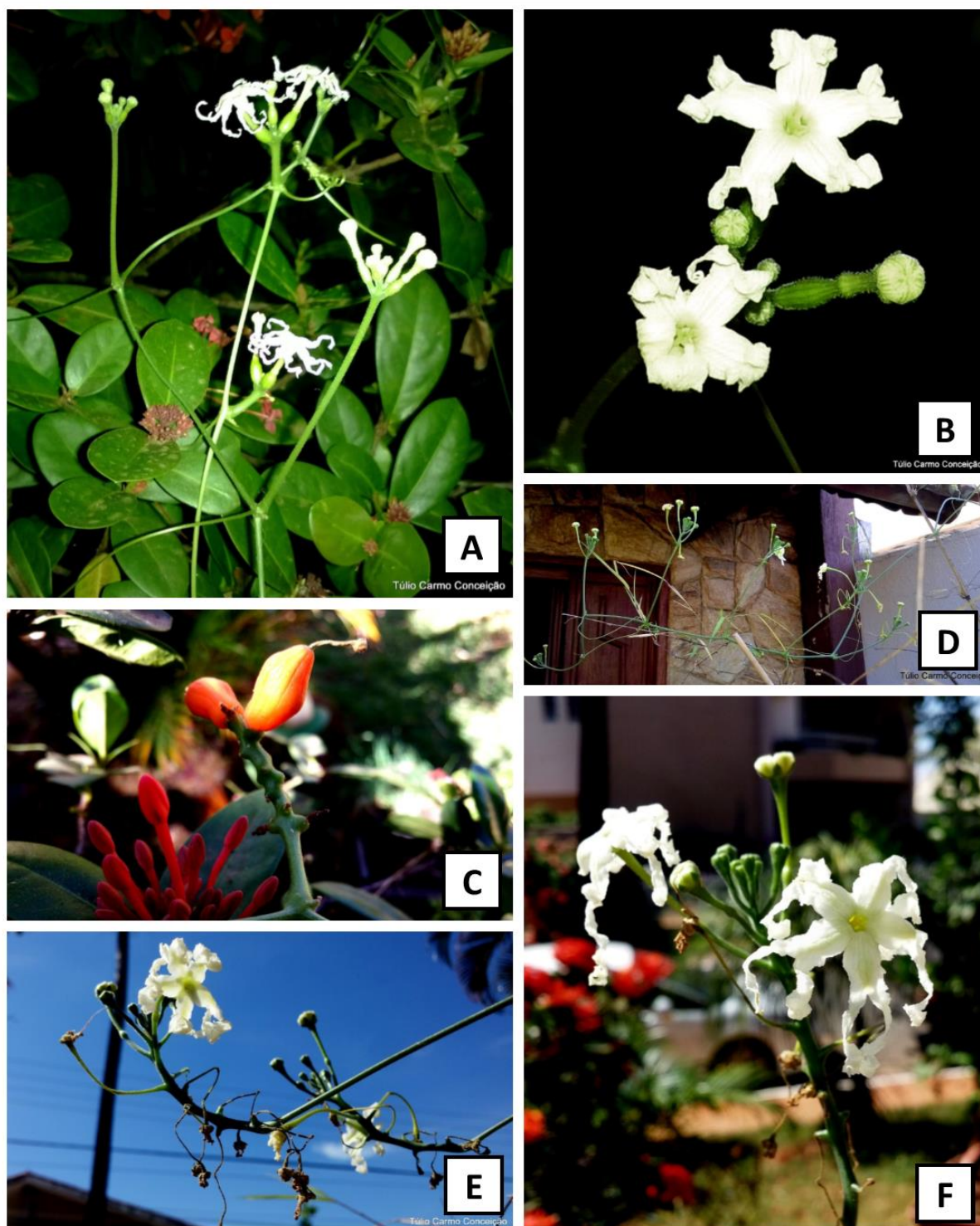


Figura 7: *Ceratosanthes tomentosa* Cogn. A – Habito; B- Botões e flores pistiladas; C – Detalhe dos frutos; D – Ramos áfilos, com botões estaminados; E – Detalhe dos botões e flores estaminadas; (Conceição n. 101).

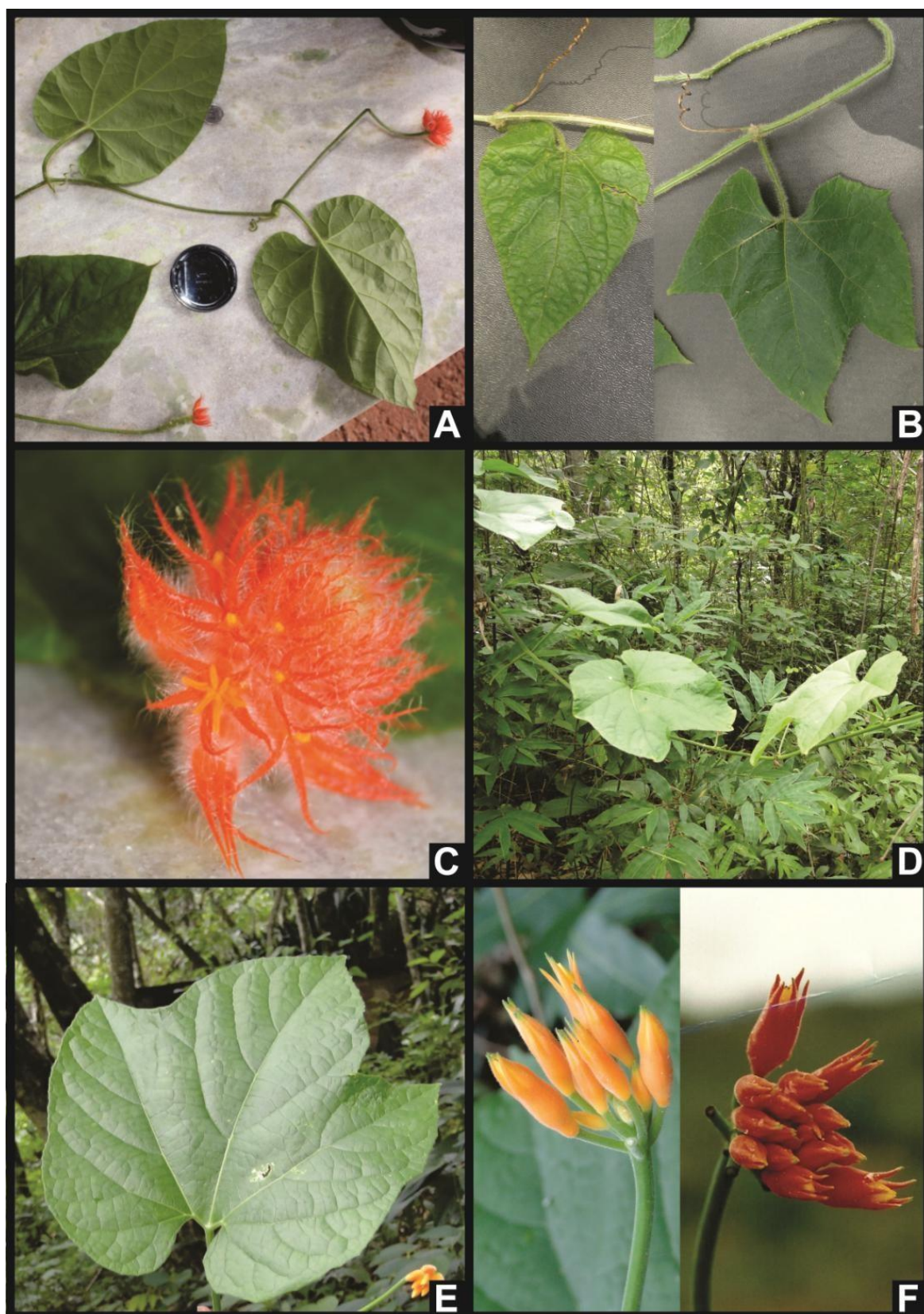


Figura 8: A- C - *Gurania eriantha* (Poepp. & Endl.), Hábito, variação foliar, inflorescência estaminada (C. Melo *et al.* S.n.); D-E - *Gurania lobata* (L.) Pruski, Hábito, folha, inflorescências estaminadas (Gomes-Klein *et al.* s.n.).



Figura 9: Hábito de *Gurania eriantha* (Poepp. & Endl.) Cogn. Ilustração de Higor Dutra

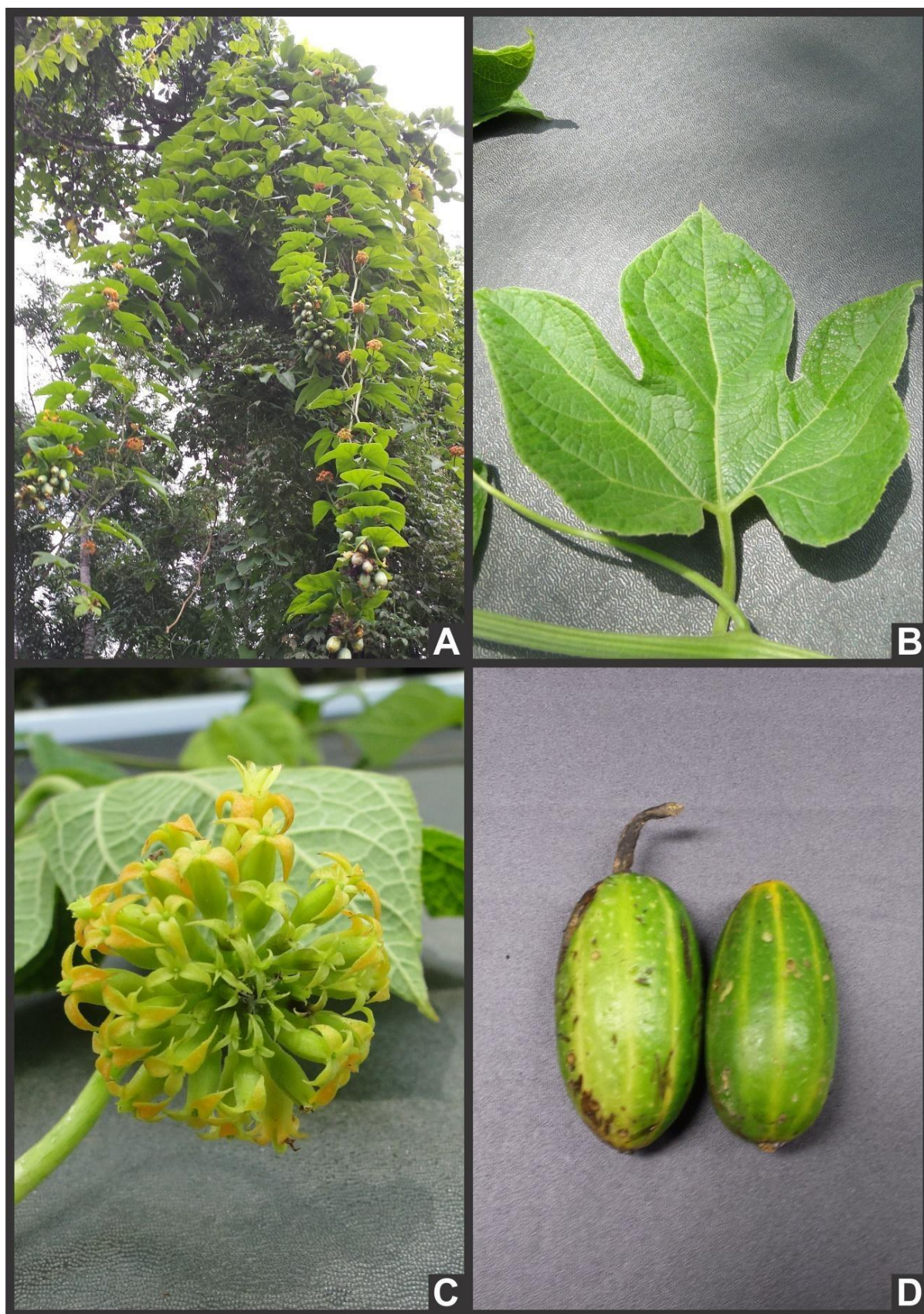


Figura 10: *Gurania subumbellata* (Miq.) Cogn. A – Hábito; B – Folha; C – Inflorescência estaminada; D– Frutos. (V.L.Gomes-Klein *et al.* s.n.).

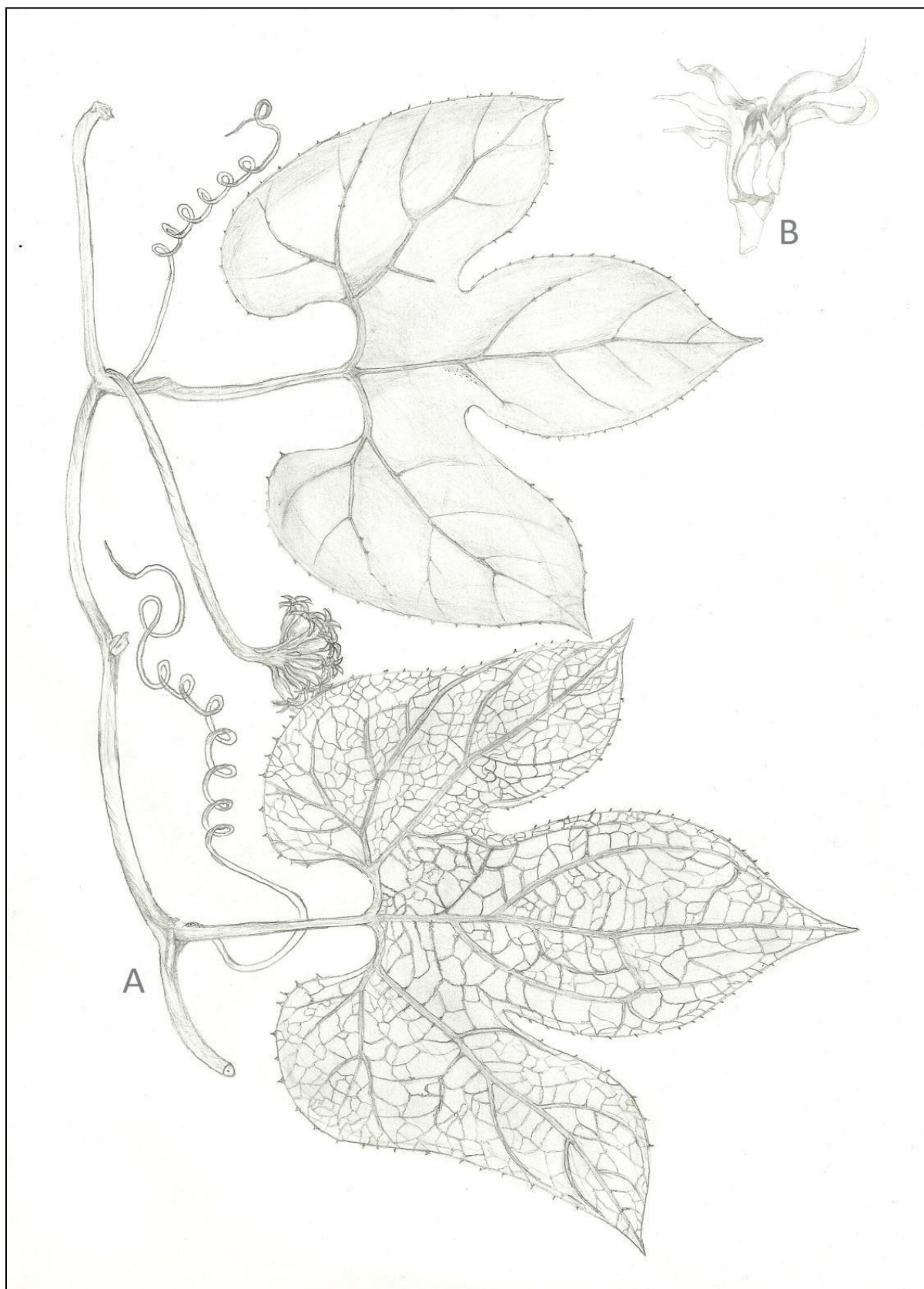


Figura 11: *Gurania. subumbellata* (Miq.) Cogn.: A - Hábito; B - Detalhe da flor estaminada (V.L.Gomes-Klein *et al.* 68). Ilustração: Higor Dutra

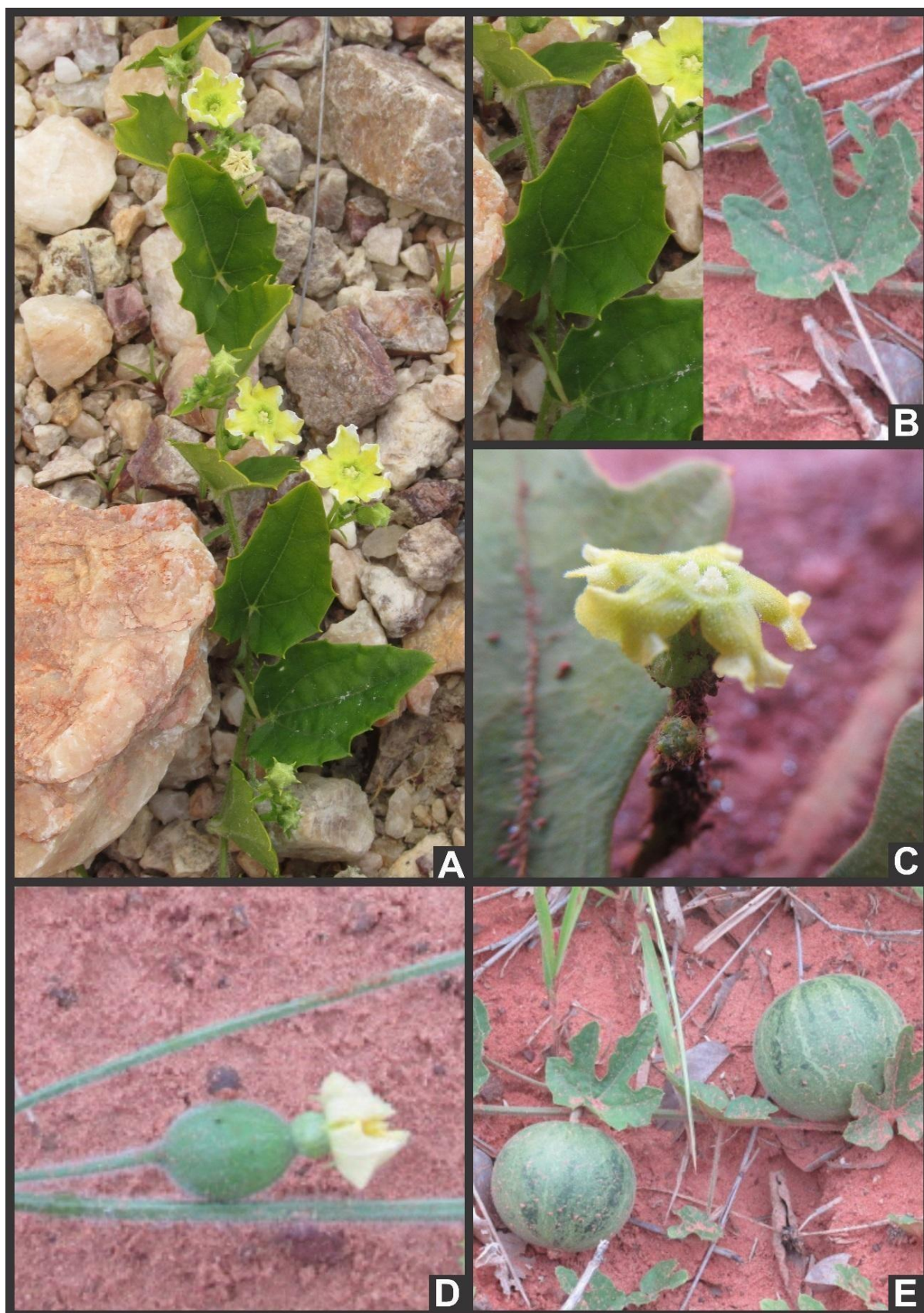


Figura 12: *Melothria campestris* (Naudin) H.Schaefer & S.S.Renner A – Hábito, B – Folhas, variação foliar, C – Flor estaminada, D - Flor pistilada, E – Frutos. (B.E.Lutz, 400, 508, 526).



Figura 13: *Melothria candolleana* Cogn. A – Habito; B - Flor estaminada; C – Flor pistilada; (Gomes-Klein *et al.* n. 7997).

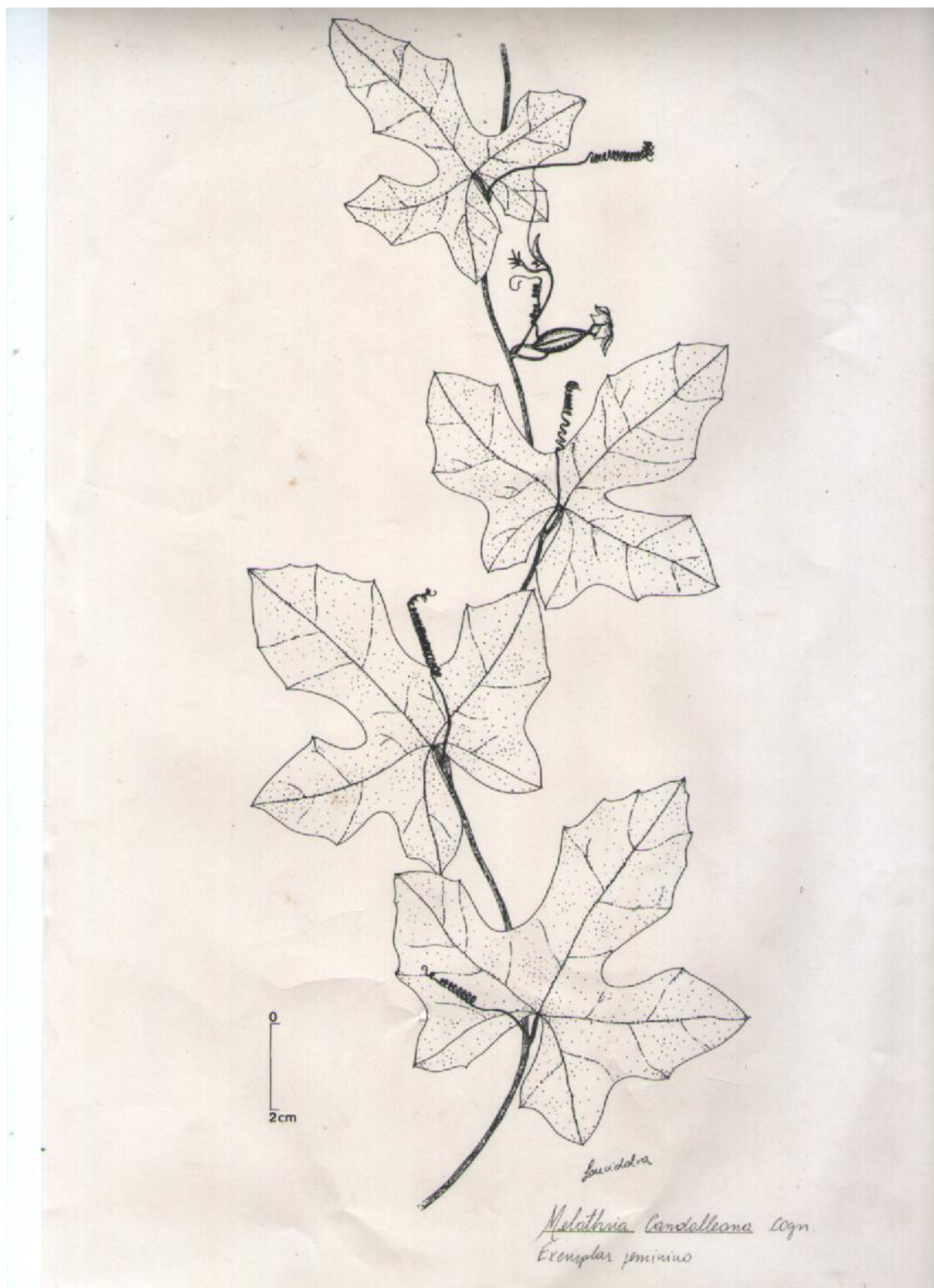


Figura 14: *Melothria candolleana* Cogn. - Hábito. (V.L.Gomes-Klein s.n.). Ilustrador Lindalva.

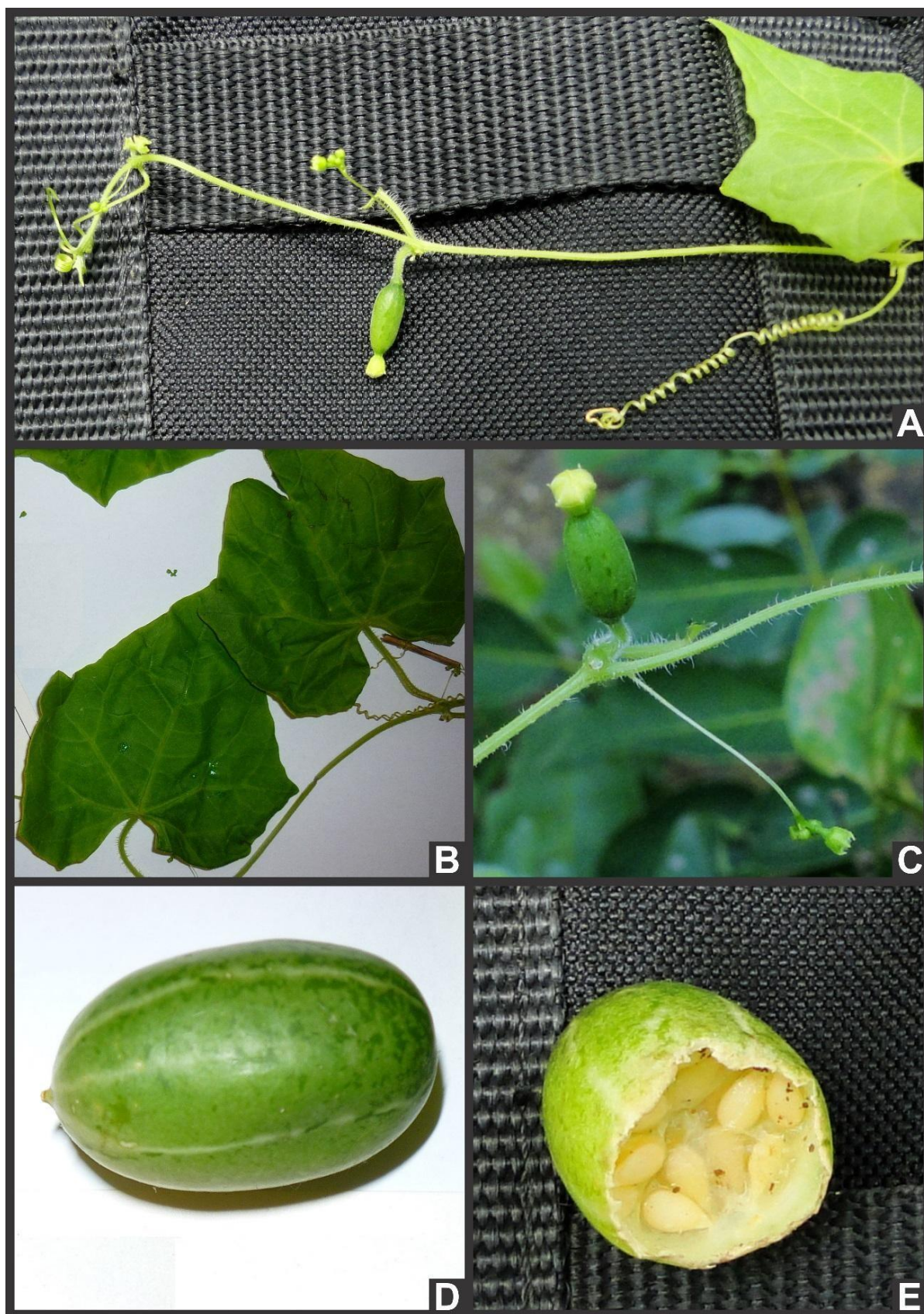


Figura 15: *Melothria cucumis* Vell. A- Hábito, inflorescência estaminada e pistilada, gavinhas; B- Folhas; C - Flor pistilada e estaminada; D – Fruto; E – Fruto em seção transversal e sementes. (Gomes-Klein et al. 7833).

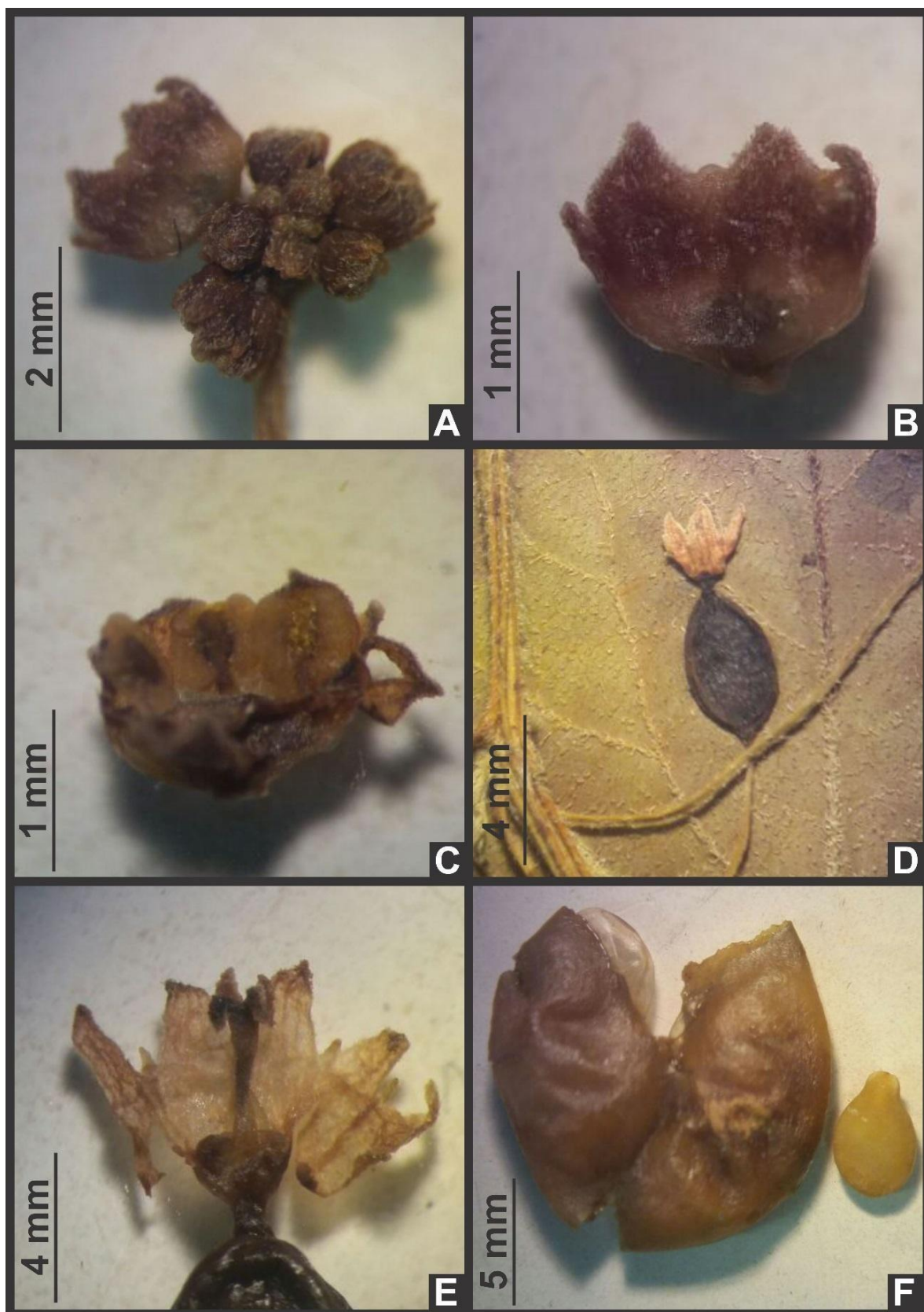


Figura 16: *Melothria hirsuta* Cogn. A - Inflorescência estaminada; B, C – Flor estaminada e anteras (Resende, I.L.M. 4250); D - Flor pistilada e ovário; E – Flor pistilada e estigma; F – Fruto e semente (Resende, I.L.M 4337).

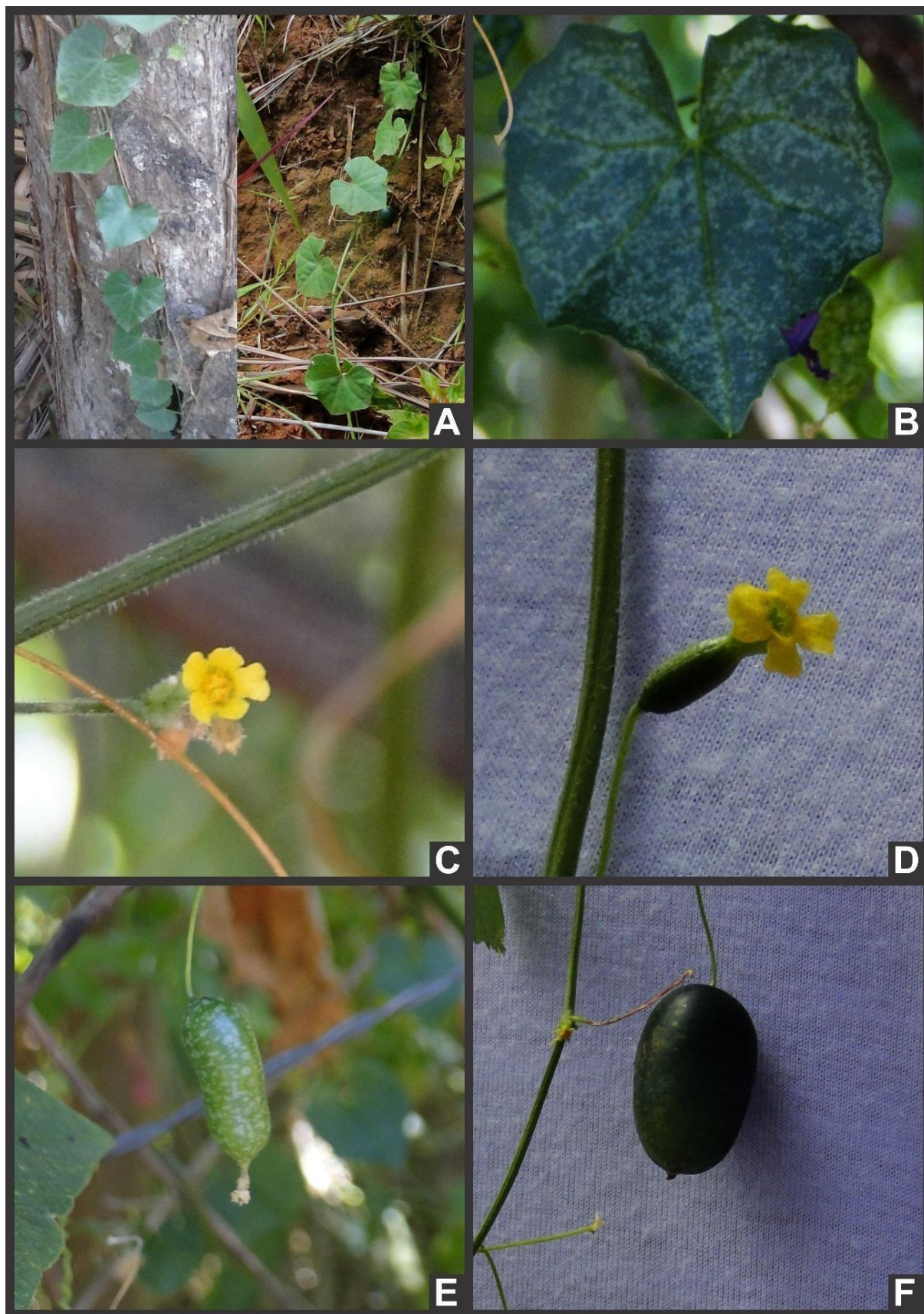


Figura 17: *Melothria pendula* L. A- Hábito; B- Folha; C- Flor estaminada; D- Flor pistilada; E e F – Frutos (V.L.Gomes-Klein *et al.* s.n.).

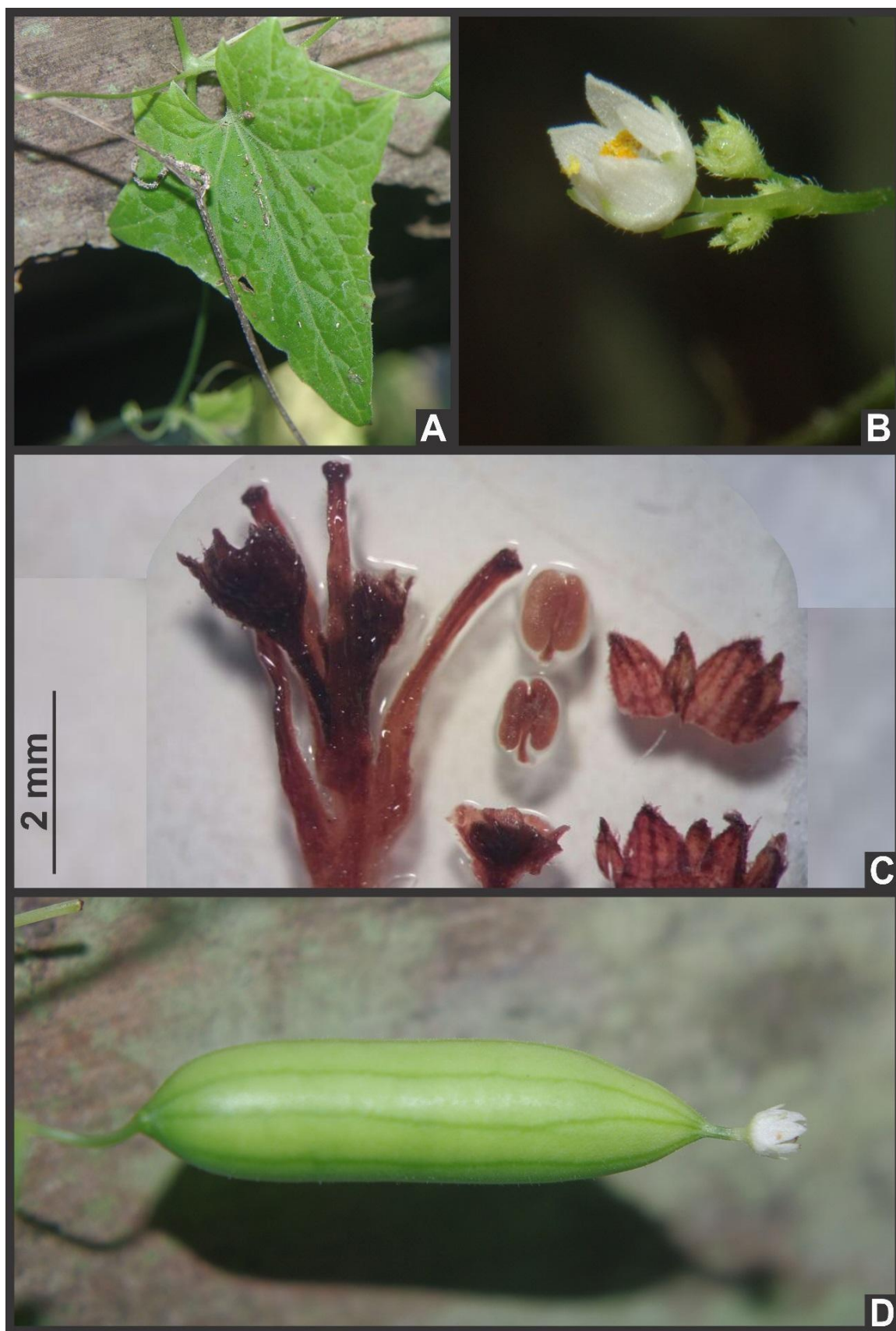


Figura 18: *Melothria. warmingii* Cogn. A – Folha, B- Inflorescência estaminada; D – Fruto (Franscener, A. 1316); C – Inflorescência estaminada, anteras, pétalas, sépalas (Guilherme, F.A.G 614).



Figura 19: *Psiguria ternata* (M. Roem.) C. Jeffrey A- Hábito, B – Folha, (B.E.Lutz *et* T.H.S.Sampaio 509); C, D – Inflorescência estaminada e flor; E - Inflorescência pistilada, F – Frutos. (V.L.Gomes-Klein *et al.*).

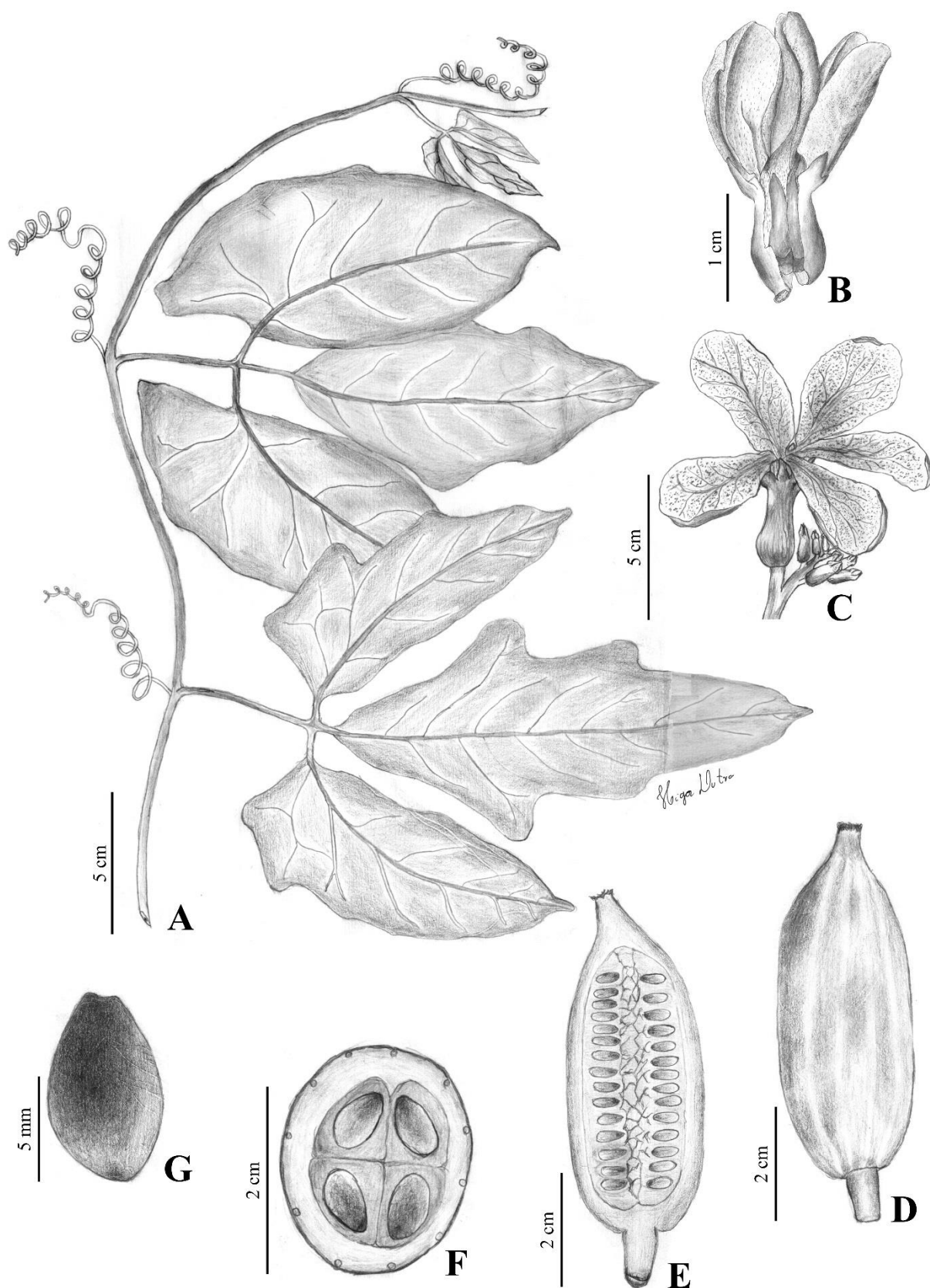


Figura 20: *Psiguria ternata* (M. Roem.) C. Jeffrey A- Hábito, B – C- Flores estaminadas; D –F – Fruto, corte longitudinal e transversal, G- Semente. (B.E.Lutz et T.H.S.Sampaio 509). Ilustrador Higor Dutra.

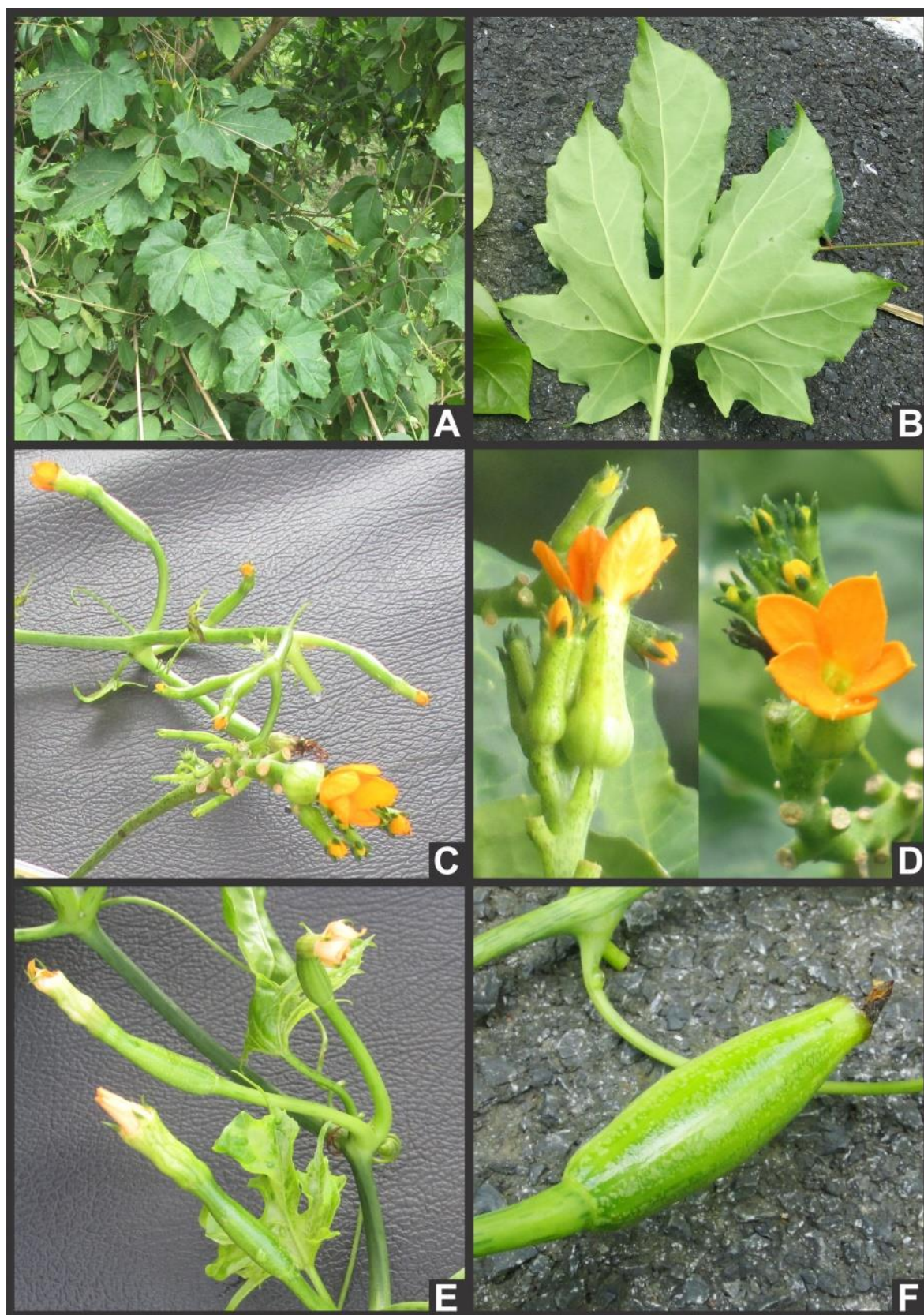


Figura 21: *Psiguria umbrosa* (Kunth) C. Jeffrey A, B - Hábito e folhas; C - Inflorescência estaminada e pistilada; D - Inflorescência estaminada e flor estaminada (B.E. Lutz 499); E – Flor pistilada; F - Fruto jovem (V.L.Gomes-Klein *et al.*).

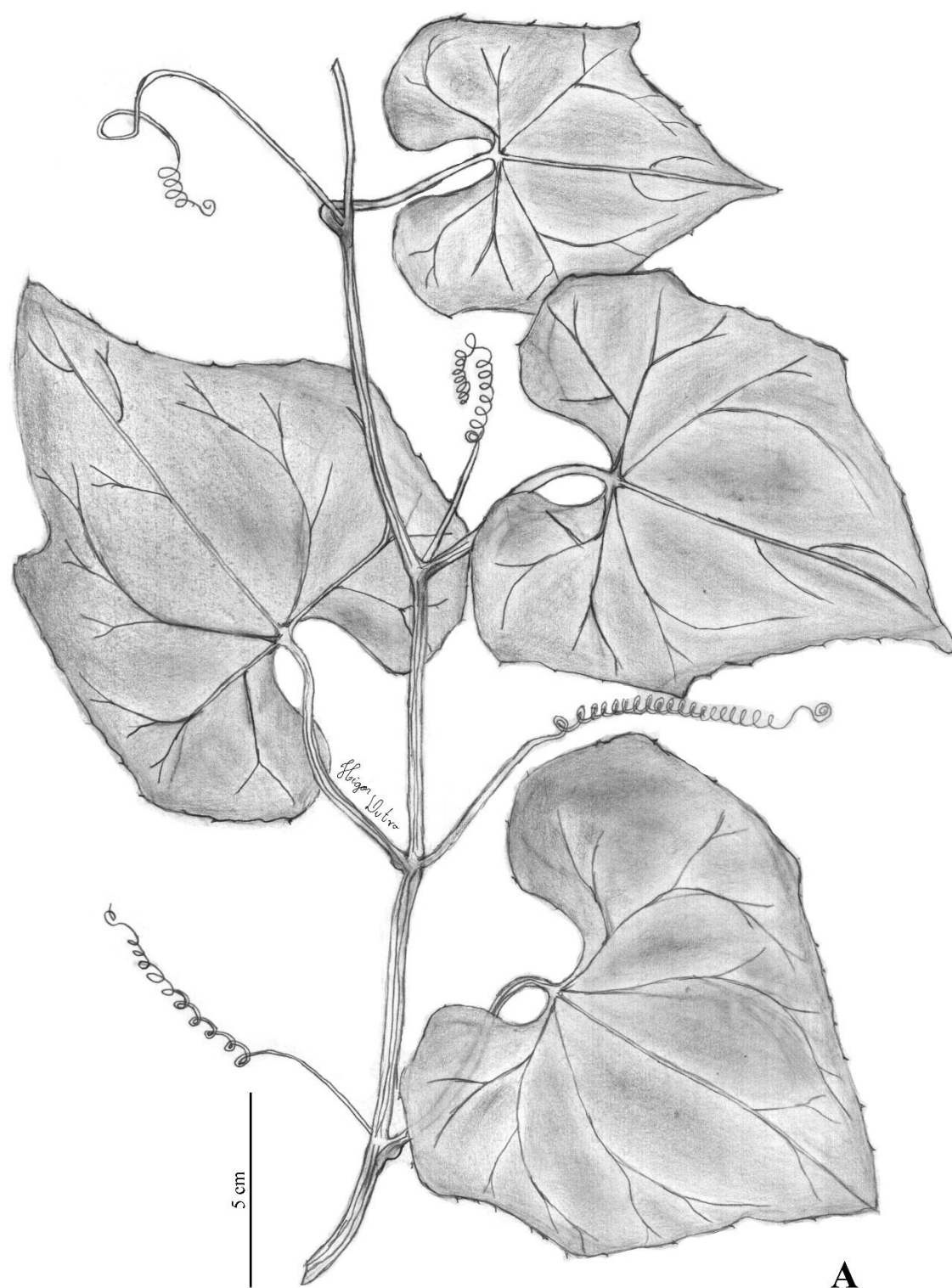


Figura 22: *Sicyos polyacanthus* Cogn. A-Hábito. (B.E. Lutz, V.L.Gomes-Klein, I. Cardoso Jr. 418).
Ilustrador Higor Dutra.

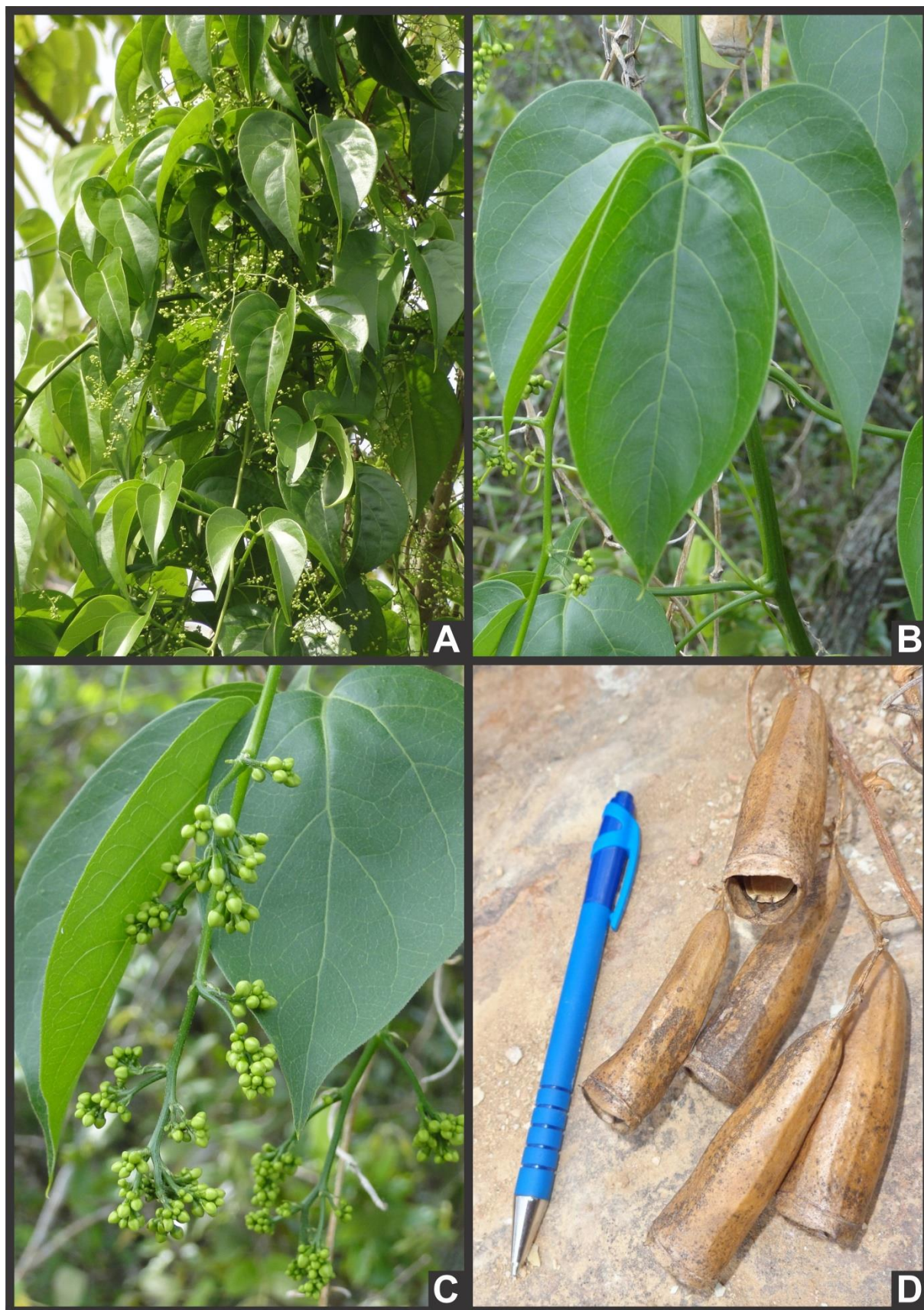


Figura 23: *Siolmatra brasiliensis* Baill. A- Hábito; B – Folha; C – Inflorescência estaminada; D - Frutos secos. (B.E.Lutz et T.H.S.Sampaio 511).



Figura 24: *Siolmatra brasiliensis* (Cogn.) Baill. A-Hábito (B.E.Lutz, V.L.Gomes-Klein et I.M.Cardoso Jr. 418).

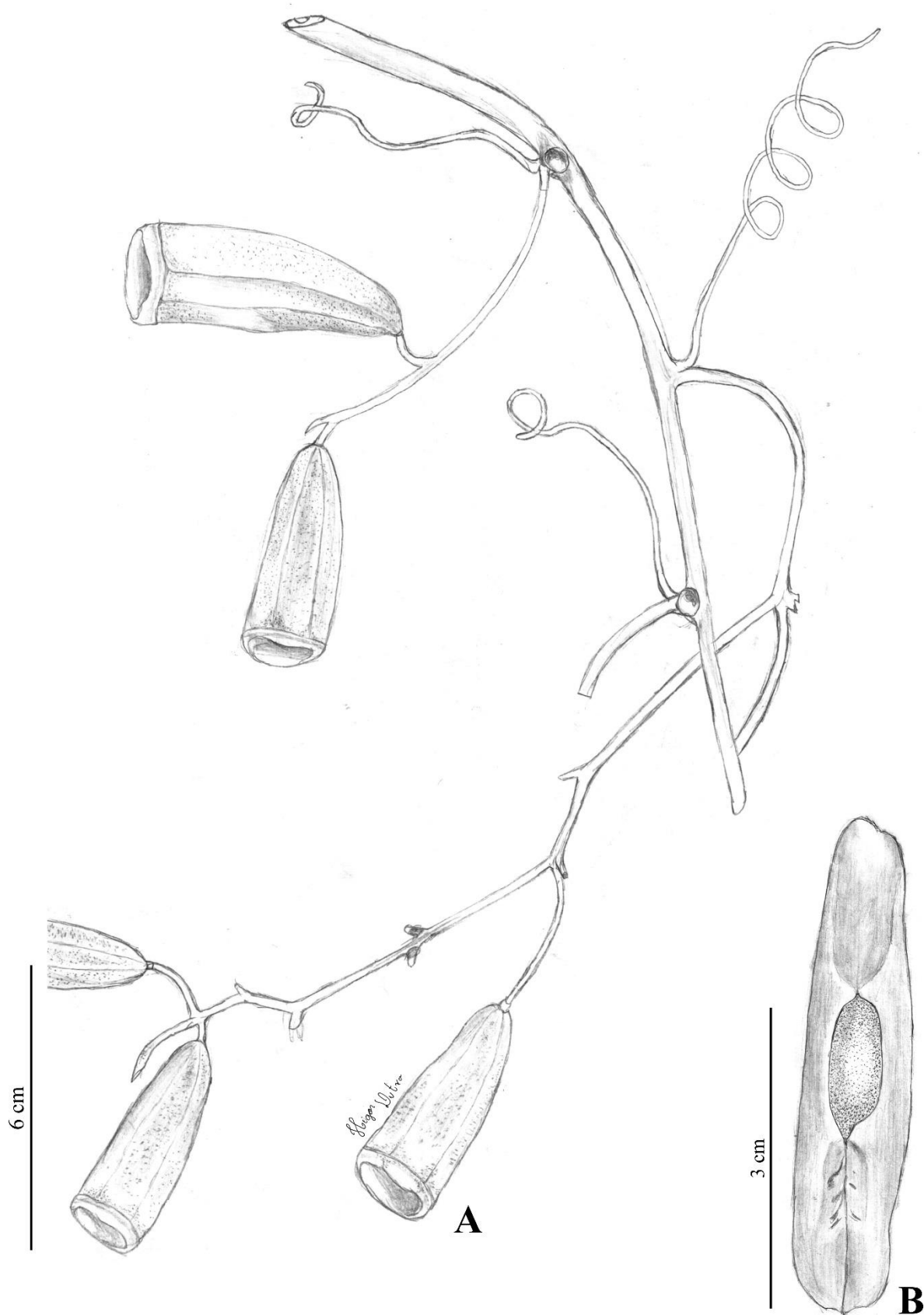


Figura 25: *Siolmatra brasiliensis* (Cogn.) Baill. A-Hábito e frutos secos; B-Semente (B.E.Lutz, V.L.Gomes-Klein et I.M.Cardoso Jr. 418).

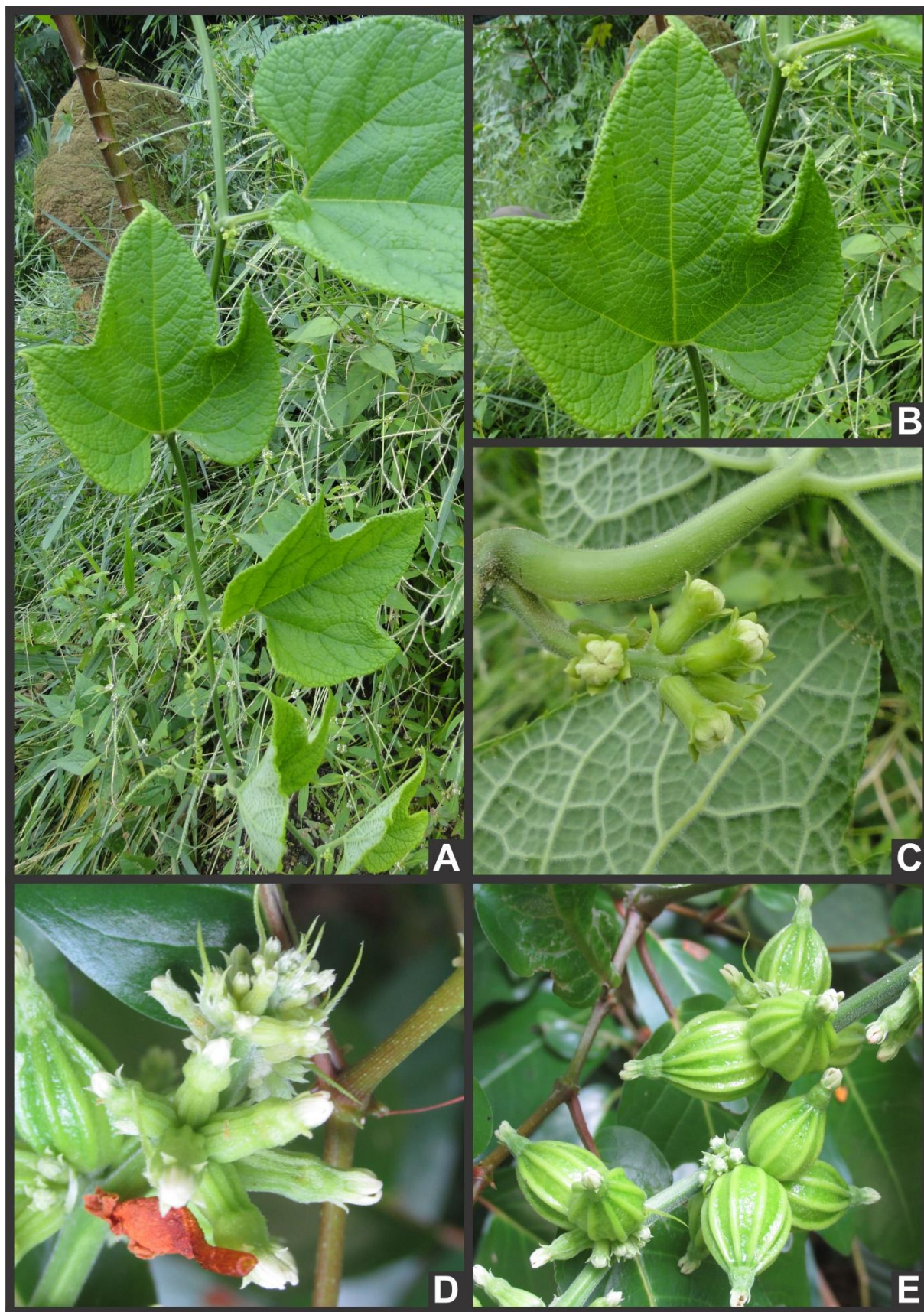


Figura 26: *Wilbrandia hibiscoides* Silva Manso. A – Hábito; B - Folha; C- Inflorescência estaminada (V.L.Gomes-Klein et al.); D – Inflorescência pistilada; E – Frutos (B.E.Lutz & T.H.S.Sampaio *et al.* 479).

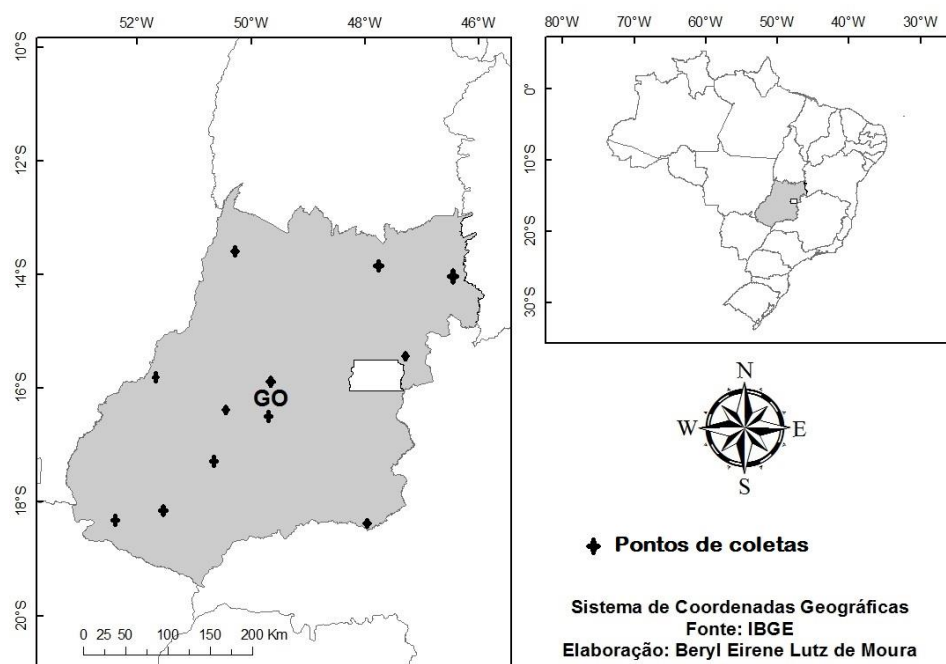


Figura 27: Mapa da área de estudo evidenciando os locais de coletas: Estado de Goiás, Brasil.

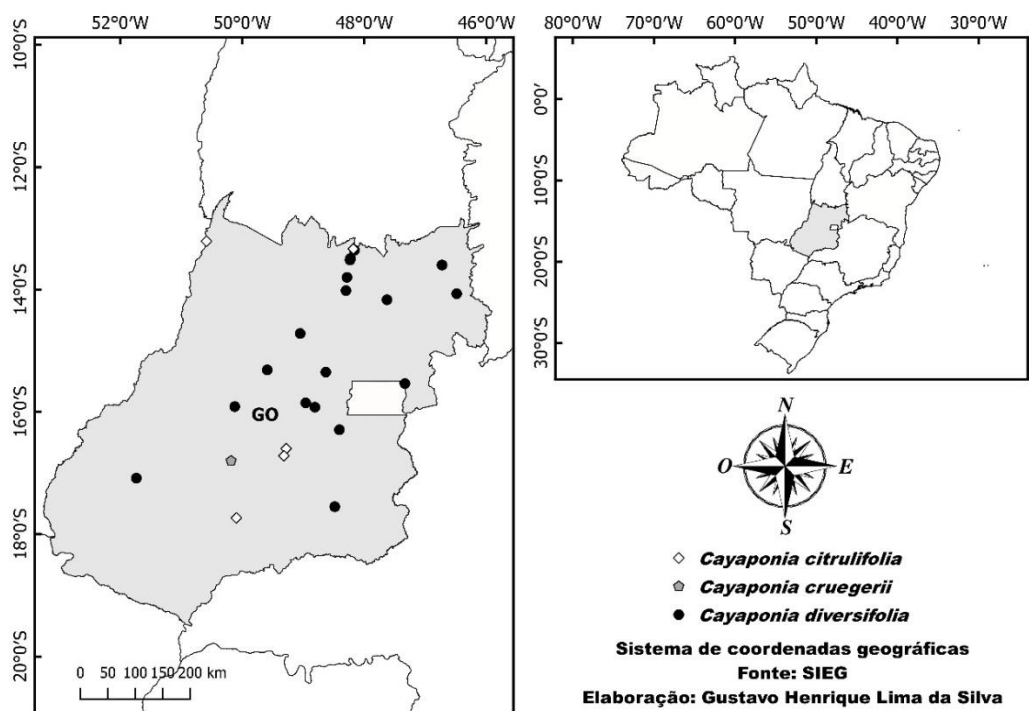


Figura 28: Mapa de distribuição de *Cayaponia citrullifolia* (Griseb.) Cogn., *Cayaponia cruegerii* (Naudin) Cogn. e *Cayaponia diversifolia* (Cogn.) Cogn.

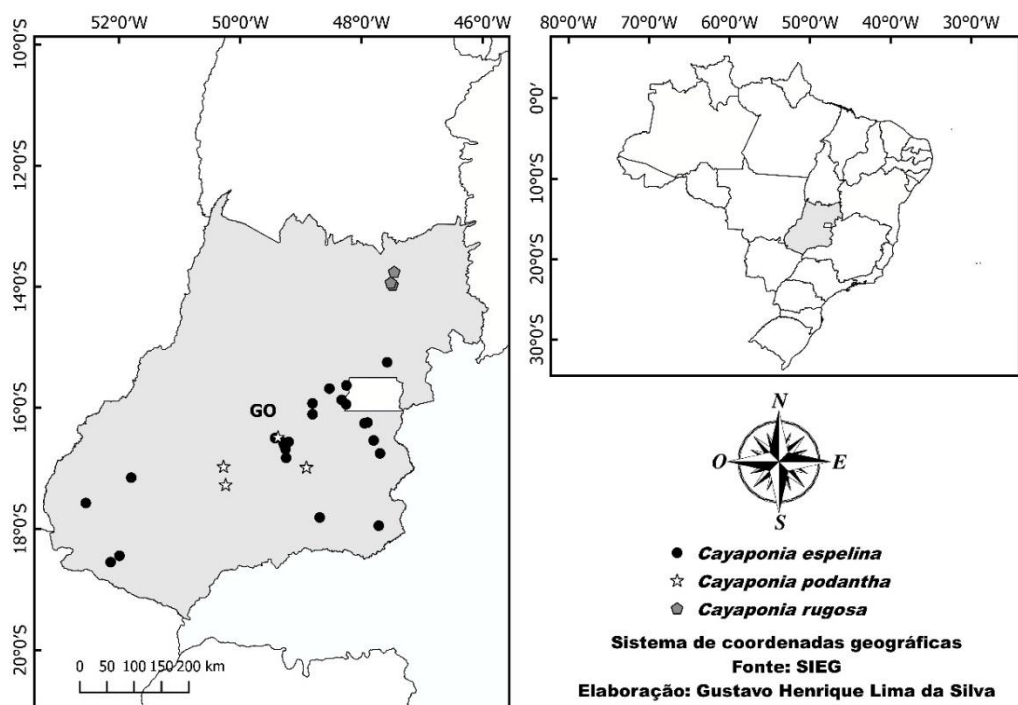


Figura 29: Mapa indicando a distribuição de *Cayaponia espelina* (Silva Manso) Cogn., *Cayaponia podantha* Cogn. e *Cayaponia rugosa* Gomes-Klein & Pirani.

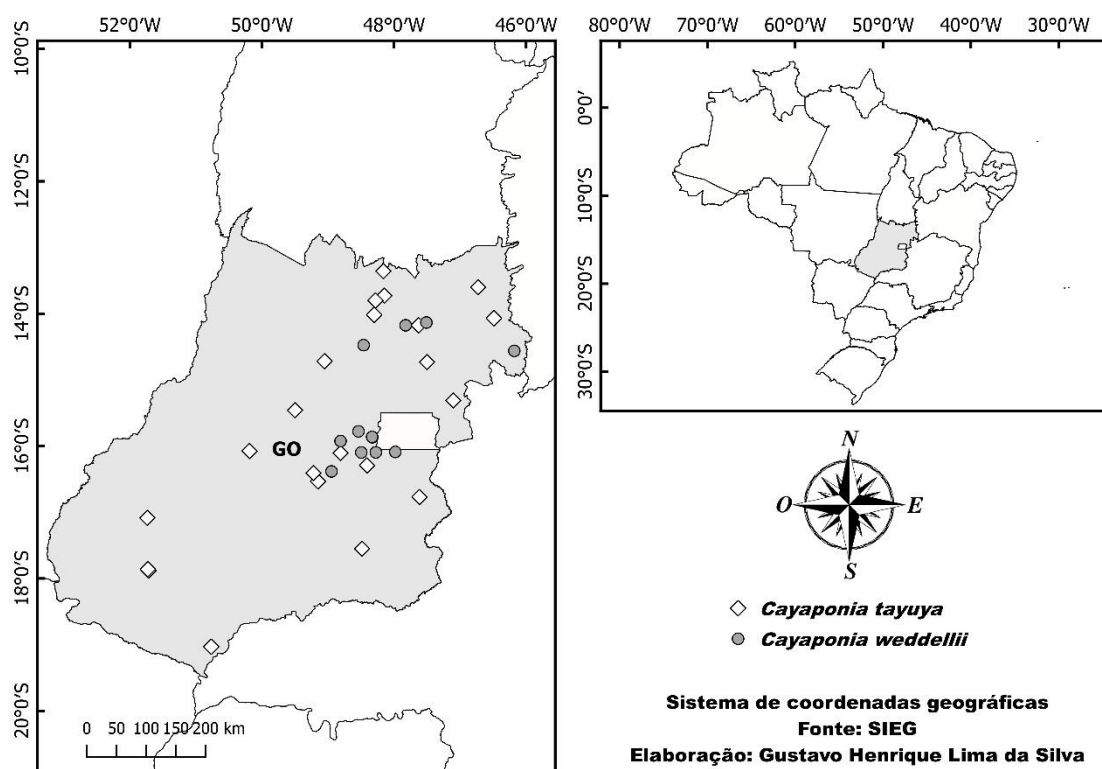


Figura 30: Mapa de distribuição de *Cayaponia tayuya* (Vell.) Cogn. e *Cayaponia weddellii* (Naudin) Cogn.

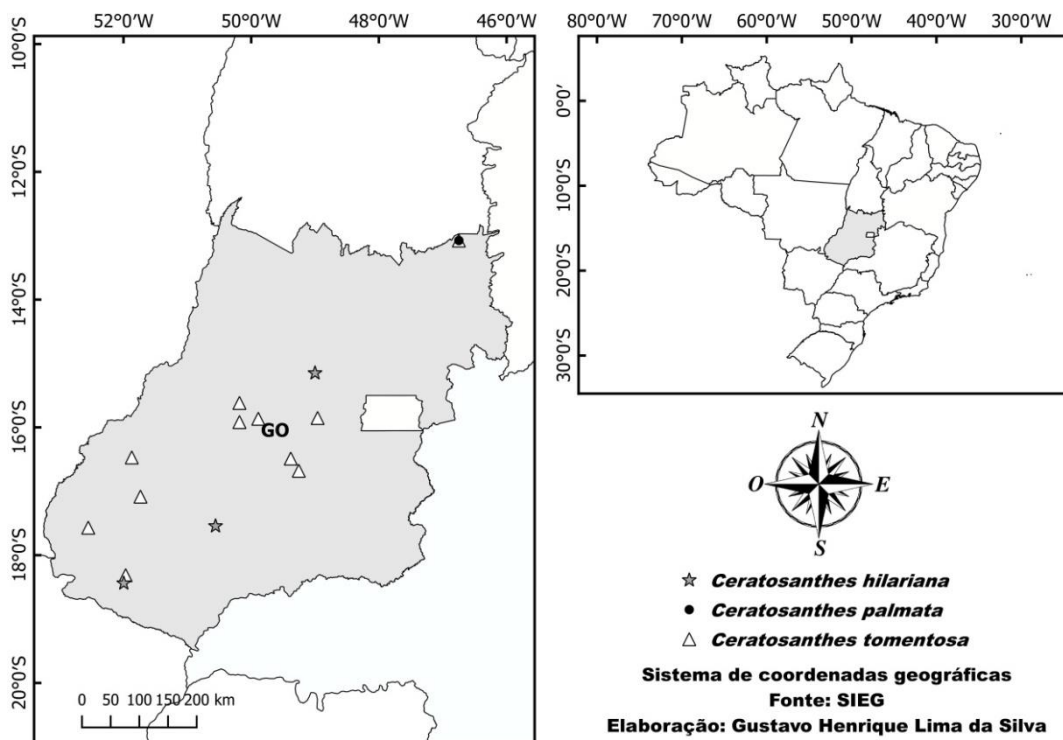


Figura 31: Mapa de distribuição de *Ceratosanthes hilariana* Cogn., *Ceratosanthes palmata* (L.) Urb. e *Ceratosanthes tomentosa* Cogn.

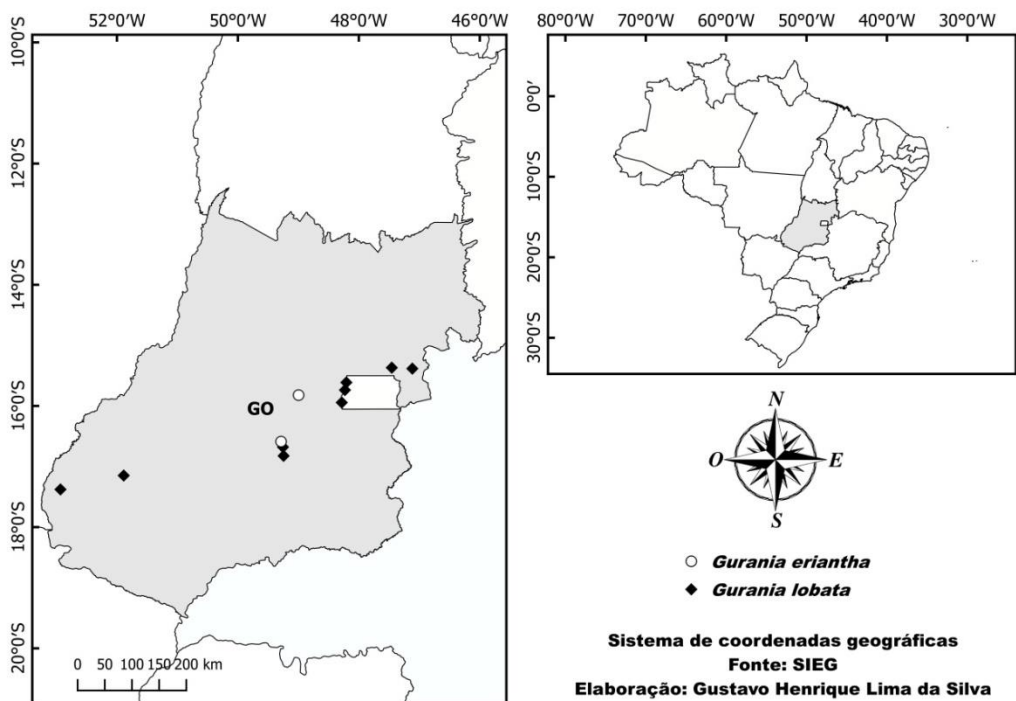


Figura 32: Mapa de distribuição de *Gurania eriantha* (Poepp. & Endl.) Cogn. e *Gurania lobata* (L.) Pruski

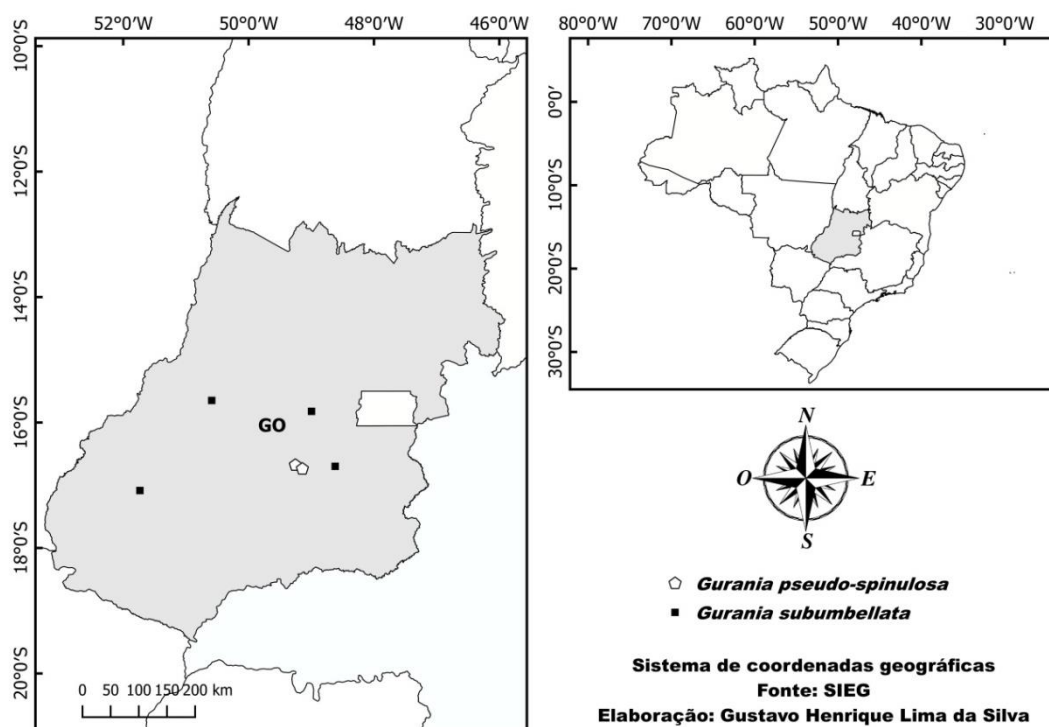


Figura 33: Mapa de distribuição de *Gurania pseudo-spinulosa* Cogn. e *Gurania subumbellata* (Miq.) Cogn.

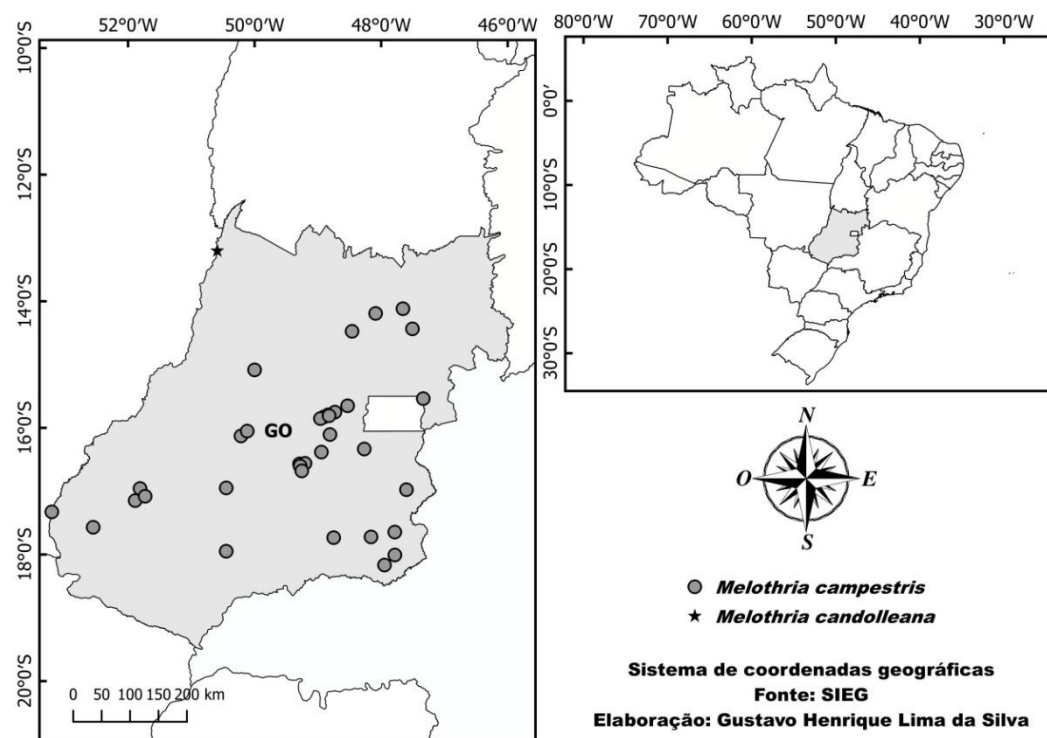


Figura 34: Mapa de distribuição de *Melothria campestris* (Naudin) H. Shaef. & S.S. Renner e *Melothria candolleana* Cogn.

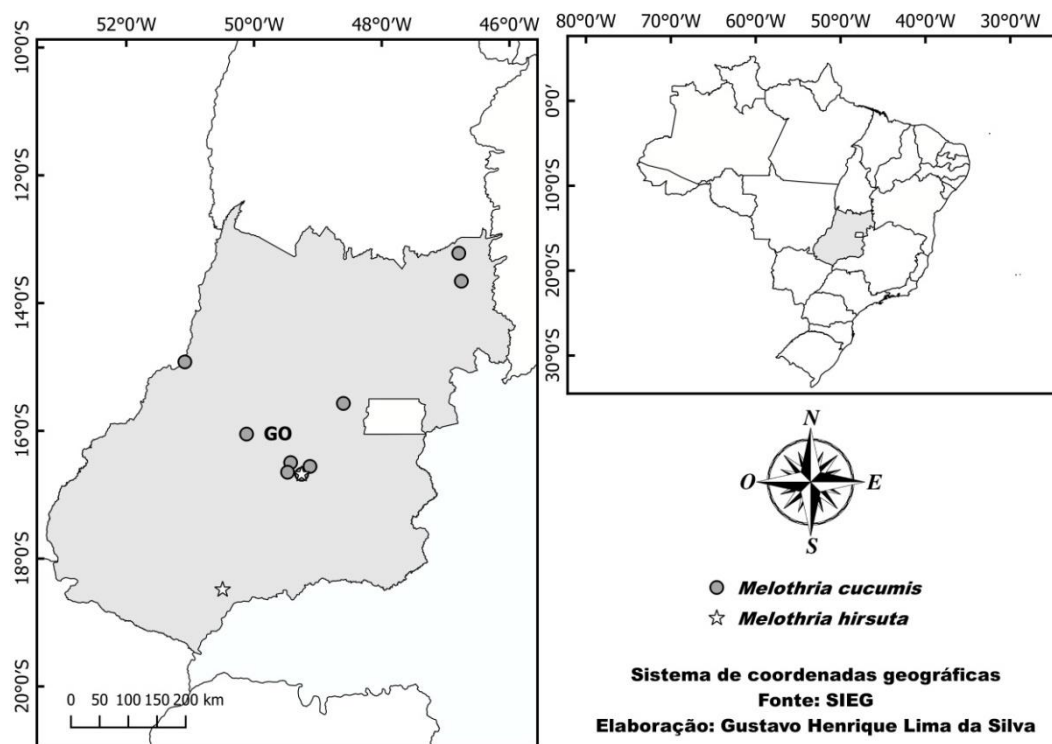


Figura 35: Mapa de distribuição de *Melothria cucumis* Vell. e *Melothria hirsuta* Cogn.

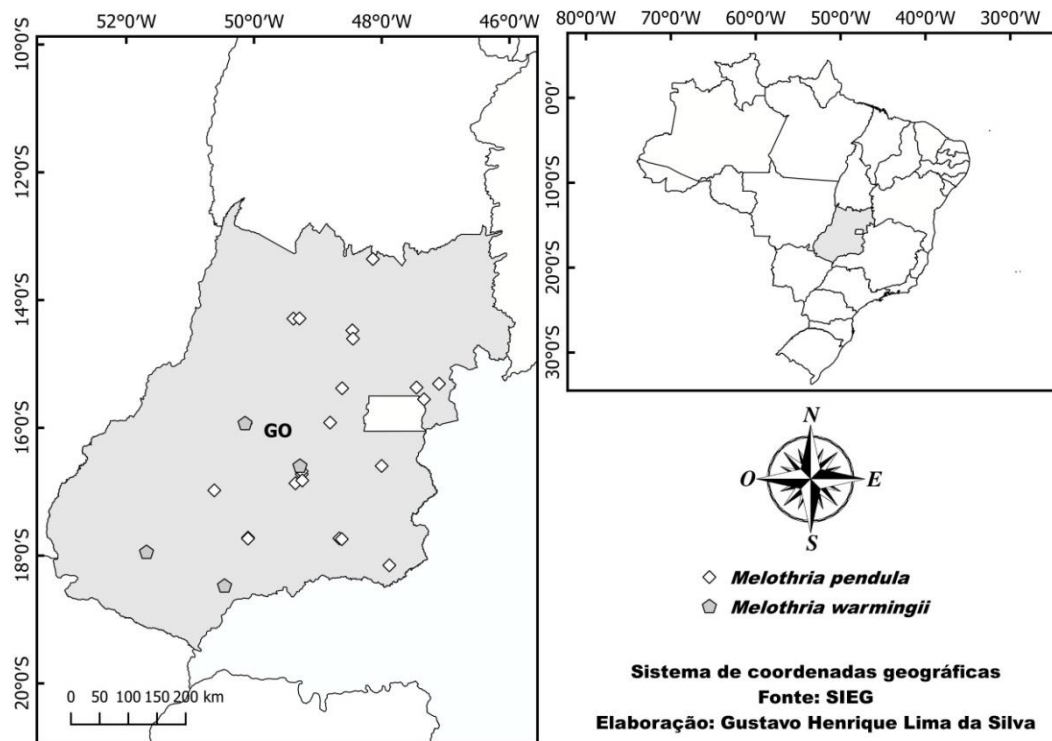


Figura 36: Mapa de distribuição de *Melothria pendula* L. e *Melothria warmingii* Cogn..

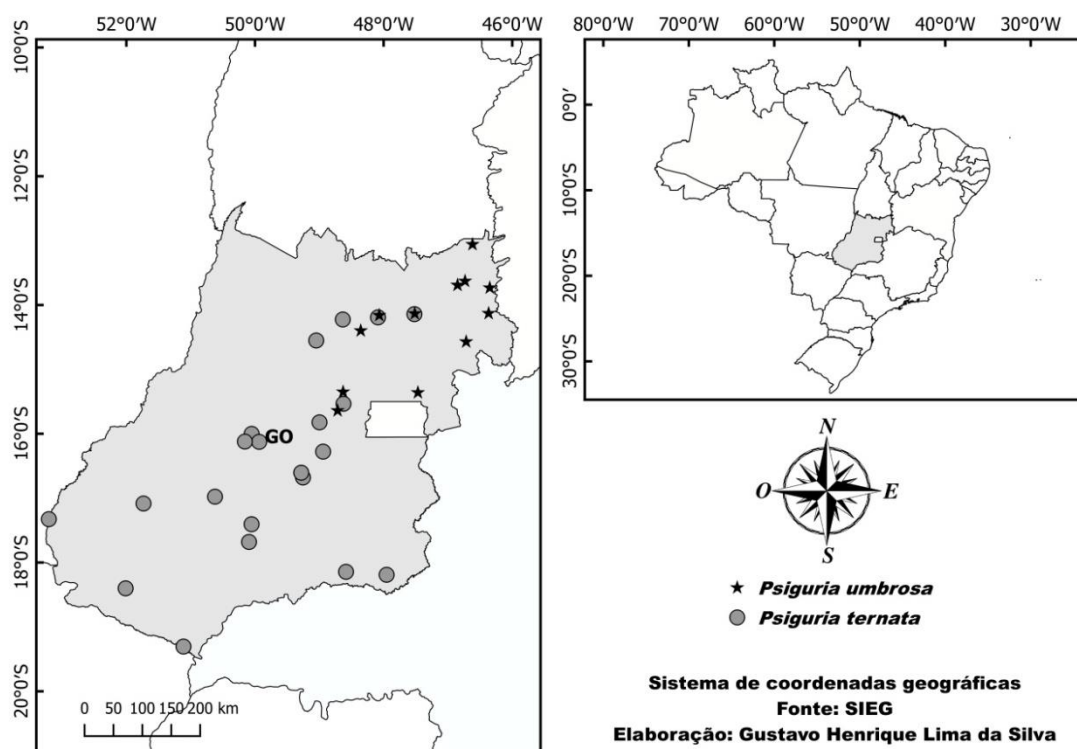


Figura 37: Mapa de distribuição de *Psiguria ternata* (M. Roem.) C. Jeffrey e *Psiguria umbrosa* (Kunth) C. Jeffrey

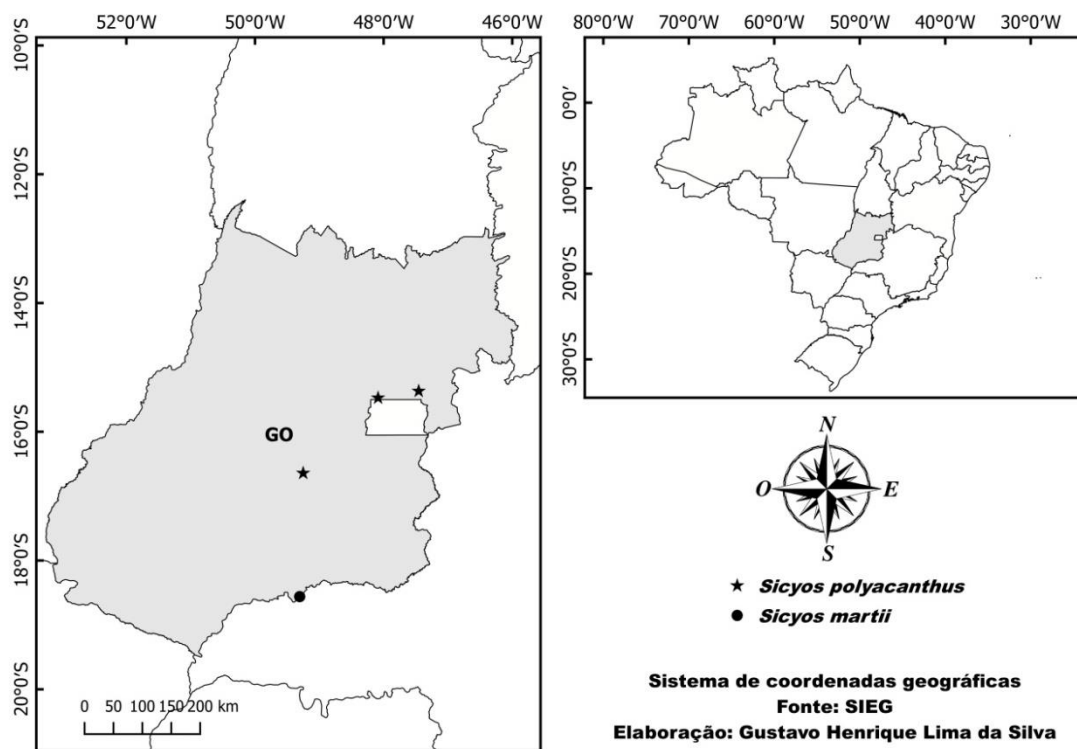


Figura 38: Mapa de distribuição de *Sicyos polyacanthus* Cogn. e *Sicyos martii* Cogn.

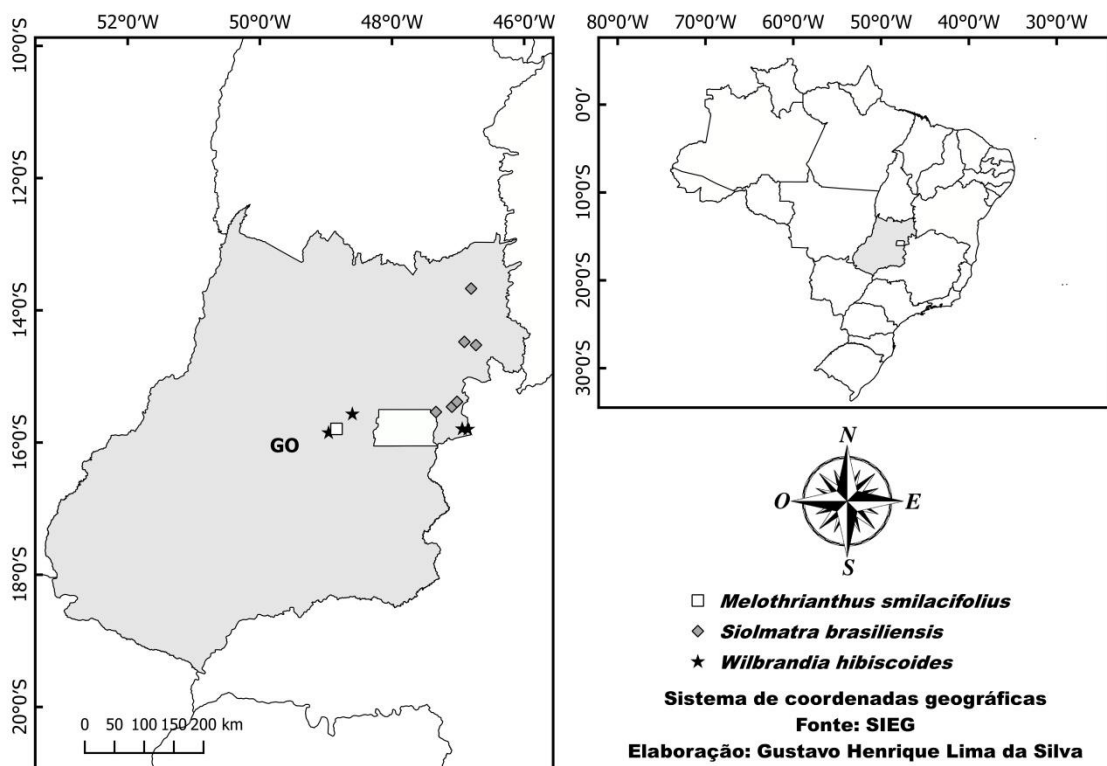


Figura 39: Mapa de distribuição de *Melothrianthus smilacifolius* (Cogn.) Mart. Crov., *Siolmatra brasiliensis* (Cogn.) Baill. e *Wilbrandia hibiscoides* Silva Manso.

LISTA DE EXSICATAS

- A. Barbosa *et Rizzo*** 2658 (6.1); 2595, 2892 (6.1).
- A. Giulietti** 702 (4.1).
- A. Glaziou** 7647 (7.1)
- A. H. Salles *et al.*** 3682 (1.4).
- A. P. Duarte** 10643 (1.6).
- A. Pott** 1840, 3742, 1790 (4.6).
- A. Pott *et al.*** 5829 (1.2).
- Allem** 483 (1.4).
- Alvarenga** 918 (3.2).
- Alvarenga *et Mendonça*** 608 (6.1).
- Alvarenga *et al.*** 1302 (6.2).
- Aparecida da Silva *et al.*** 4601 (2.2); 4586 (6.2).
- B.E.Lutz** 413 (4.1); 592 (5.1); 505, 507 (6.1); 476, 499 (6.2).
- B.E.Lutz *et G.H.L.Silva*** 400, 403 (4.1).
- B.E. Lutz, V.L. Gomes-Klein, I. M. Cardoso Jr.** 418 (7.2).
- B.E.Lutz, V.L.Gomes-Klein *et al.*** 479 (9.1).
- B.E.Lutz *et T.H.S.Sampaio*** 576 (1.1); 512(1.3); 542 (1.6); 568 (3.2); 508 (4.1); 583(4.2); 509 (6.1); 511 (8.1); 517 (9.1).
- B.E.Lutz, T.C.Conceição *et T.H.S.Sampaio*** 526 (4.1).
- B.E.Lutz *et al.*** 592 (1.5); 506 (3.1); 487 (3.2).
- B.M.T. Walter *et J. B. Pereira*** 2421 (1.7).
- B. M. T. Walter *et al.*** 1676 (7); 1464 (1.7).
- Bernacci, Moreira, Camargo, Andrade *et Belinello*** 1955 (4.6).
- Bianchetti, Pereira-Silva** 1203 (6.2).
- Cavalcanti *et al.*** 725 (2.3); 458 (4.1).
- C. Melo** 464 (3.1).
- C. Proença *et Harris*** 3548 (2.3).
- C. Proença, Reis, Concha, Mello, s.n.** (4.5).
- C. Proença *et al.*** 3162 (1.4).
- Cezare, Machado Neto** 217 (4.5).
- Chacon** 196 (3.2).
- D.I. Junqueira** 178 (1.4).

De Haas et J.H. de Haas 487 (6.1).
E.P.Heringer 13164, 17363 (1.4); 13164 (1.8); 15334 (4.5); 662 (7.1).
E. P. Heringer, Salles et al. 2610 (6.1).
E. P. Heringer et al. 2269 (4.1).
F.A.G. Guilherme et al. 1727 (1.7).
F.C.A Oliveira 1088 (1.7).
Faria 1186 (4.5); 5297 (6.1).
Faria, Proença, Rosa, Mello, Izetti, Oku s.n. (4.5).
Faria, Zanatta, Castro 832 (4.5).
Fonseca et al. 4412,3372, 4527, 3325 (4.1); 3309 (6.2).
G.Pereira-Silva et Pereira 4821 (1.1); 4800 (4.5).
G.Pereira-Silva et al. 11839 (1.3); 7128 (1.8); 9267 (3.4); 8262 (6.2); 8100 (8.1).
G. Hatschbach 38259 (1.7).
Gomes Júnior 2452 (4.1).
Guilherme et al. 614 (4.6).
H.D.Ferreira 278, 2665, 2097 (4); 4077 (1.6).
H. S. Irwin 11005 (4.1); 19183 (9.1).
H.S. Irwin, Anderson et al. 34890 (4.5).
H. S. Irwin, Anderson, Stieber, Lee 35056 (4.5).
H.S. Irwin, Grear, Reis dos Santos s.n. (7.2).
H.S.Irwin, R. Souza, R. Reis dos Santos s.n. (1.8).
H. S. Irwin et Soderstrom 7110, 7458 (1.4).
H.S.Irwin, Souza et Grear 17698 (2.3).
H. S. Irwin et Wasshausen 19116 (4.3).
H. S. Irwin et al. 19214 (1.3); 25289 ,11636, s.n., 13454, 10999 ,10284 (1.4); 15270_(1.7); 11036 (1.8); s.n. (2.3); 11903 (6.1); s.n. (6.2); 14593 (6.2).
Hatschbach; Koczicki 33286 (6.1).
Hatschach et Silva 29866, 51768 (4.1).
Hatschbach et al. 54501(1.4).
Harris et al. 60 (6.1).
Hawthorne 200 (6.1).
I.M.Cardoso Junior et al. 92, 91, 159 (1.3); 189 (1.5); 106, 107, 146 (1.8).
I. Resende 4337, 4250 (4.4).
J.A.Rizzo 3627 (4.1); 290, 4774, 1880 (4.3); 8878 (7.1); 12281 (8.1).

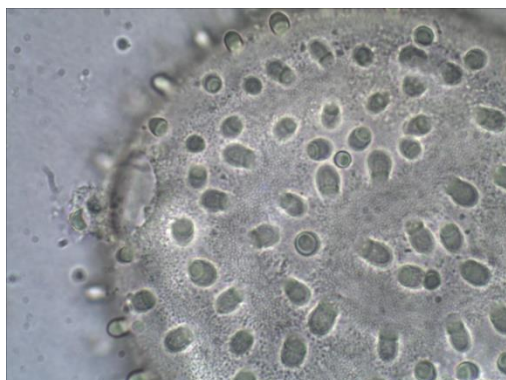
J.A.Rizzo et A. Barbosa 5026 (1.4); 1069 (1.7); 4873 (2.3); 3201, 2690 (3.3); 588 (7.2).
J. A. Rizzo et al. 12840 (4.5).
J. Fontella 1526 (1.8).
J. R. Pirani et al. 1712 (1.8).
Jesus et al. 2610 (6.1).
L.F. Souza 5382, 2758, 2714, 1993 (1.4); 1181, 2613, 2202, 2628, 2667 (2.1); 5533 (4.1).
L.F. Souza et al. 4263 (1.7); 1181, 2628 (2.3).
L.S. Resende et al. 9 (3.2).
Lorenzi 4760 (4.1); 3370 (6.1).
Lucena, Lucena 324 (4.5).
Machado, Teles et al. 1676, 2421, 1464, (1.3).
M. A. C. Costa 150 (3.4); 106 (4.5).
M. A. C. Costa & V.L.Gomes-Klein 67 (1.5); 39 (2.3).
M. A. Costa et al. 102 (3.2).
M. A. Carniello, V. L. Gomes-Klein et T. C. Conceição 5230 (1.5).
M. A. Silva et al. 3807 (1.8).
M. Aparecida da Silva 1860 (1.8).
M. Aparecida da Silva et al. 5232 (1.8).
M .L. Fonseca 4194 (8); 1366 (2.1).
M.L Fonseca et al. 5776 (9.1).
M. M. Arbo et al. 3399 (1.8).
M. M. Silva-Castro et al. 1021 (7.1).
Melo & França 530 (1.4).
Mendonça et al. 4095 (4.1); 5940 (4.3); 5441 (8.1).
Nóbrega et al. 1512 (1.2); 263 (6.1).
Oliveira et al. 1216 (6.2).
Onishi, Vera et al. s.n. (4.3).
P. Delpetre 9969 (4.1).
P.E. L. Krieger 7903 (7.1).
Paiva et al. (3.2).
Pastore 27 (4.5).
Paula-Souza, et al. 4247 (4.1).
Pereira et al. 5015, 7685 (1.3).
Pires 56973 (3.2).

- R.C. Mendonça** 4089 (1.8).
- R.C.Mendonça et al.** 5889 (1.7).
- R.D. Sartin** 174 (1.4); 173 (4.1); 214, 215. (4.5).
- R. César** 300, 340, 341 (1.1); 292 (4.1); 117 (4.3).
- R. César, Brandão et al.** 566 (6.1).
- R. César et Lemos et al.** 584 (6.1).
- R.César et V.L.Gomes-Klein** 343 (3.1); 342 (3.4); 280 (4.1).
- R.César et al.** 578, 260, 579 (1.4).
- R. Marquete** 3164 (3.1).
- Rezende** 722 (6.1).
- S.O. Ferreira** 27 (1.3).
- Saddi** 7164, 7331 (1.2).
- Salles et al.** 1768 (3.2); 2887 (4.1).
- Sampaio et al.** 2085 (4.3).
- Santos, Moreira** 2713 (6.1).
- Santos et al.** 614 (4.1); 2155, 572 (6.1); 2309 (6.2).
- Sevilha et al.** 3306 (1.3); 3623 (8.1); 3359 (8.1).
- Silva** 497 (1.4).
- Silva et Augusto** 1469, 1888 (6.1).
- Silva et al.** 4412 (1.3); 4342 (4.3).
- Skorupa, Werneck et Silveira** 204 (2.3); 191 (4.1).
- Skorupa et Silveira** 374 (8.1).
- Soares e Silva et al.** 1066 (1.3).
- T.F. Silva. et E.I. Vasconcelos** 147 (1.7).
- Tormin** s.n. (8.1).
- Ule** 425 (4.3).
- V. J. Pott** 1395 (4.2).
- V.L.Gomes-Klein** 2667 (1.4); 3498a (3.2); 3195, 2556 (4.1); 2794, 3049, 2750C, 3051 (4.4); 4044 (6.2); 3032 (9.1).
- V.L.Gomes-Klein et Costa** 3549, 3550 (1.1).
- V.L. Gomes-Klein, et Dias** 3570 (6.1).
- V. L. Gomes-Klein, Guimarães, Nogueira** 2530 (4.6).
- V.L.Gomes-Klein et J. Ribeiro Filho** 2080 (1.7); 2748 (4.5).
- V. L. Gomes-Klein, M. A. Carniello, et T. C. Conceição** 7997, 8000 (4.2).

- V.L. Gomes-Klein, M. A. Costa et R. César** 3052 (4.5).
- V. L. Gomes-Klein et M. G. Gomes** 2860 (1.7).
- V.L.Gomes-Klein et Menezes** 2189 (1.1).
- V.L.Gomes-Klein et R.César** 3034, 2690 (3.1); 2336 (4.1).
- V. L. Gomes-Klein, R. César et al.** 3071 (4.5).
- V.L.Gomes-Klein, R.D. Sartin et C.H. Monteiro** 7370 (5.1).
- V.L.Gomes-Klein, R.D.Sartin et al.** 7251 (9.1).
- V.L.Gomes-Klein, R. Marquete et E. Guimarães** 7053 (5.1).
- V. L. Gomes-Klein et S. E. Cardoso** 2750 (1.7).
- V.L.Gomes-Klein et T. C. Conceição** 7707 (2.3).
- V.L.Gomes-Klein et al.** 5661 (1.1); s.n., 3236 (1.2); 3499, 3498, 3065 (1.3); 4014, 2640 (1.4); 2080 ,2690 (1.7); 3503, 4013, 3183, 2632 (2.3); 3029, 7870 (3.1); 3498, 7868 (3.4); 4016 ,5657, 2657 (4.1); 5655, 7843 (4.5); 2005 (4.5); 3791, 4081 (5.1); 3507, 5656, 2954 (6.1); 3206, 4600 (8.1); 3032(9.1).
- Vieira et al.** 1492 (1.3).
- W.A. Anderson** 6200 (1.6).
- W. R. Anderson** 7824 (1.7).
- Walter** 2237 (3.2).

CAPITULO 2

*Pollinic study of selected species of Cucurbitaceae
Juss. occurring in the State of Goiás, Brazil**



**Artigo submetido ao periódico Acta Botanica Brasílica*

Pollinic study of selected species of Cucurbitaceae Juss. occurring in the State of Goiás, Brazil*

Beryl Eirene Lutz de Moura^{1,3}, Fernanda da Costa Alzer², Vera Lúcia Gomes-Klein¹, Cláudia Barbieri Ferreira Mendonça² & Vania Gonçalves-Esteves²

¹ Universidade Federal de Goiás, Programa de Pós- Graduação em Biodiversidade Vegetal, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Campus II, 74001-970, Goiania, Goiás, Brazil.

² Laboratório de Palinologia, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 20940-040, Rio de Janeiro, RJ, Brazil

³ Corresponding author: beryllutz@gmail.com

*Artigo submetido ao periódico **Acta Botanica Brasilica**

ABSTRACT

Pollen morphology of six native and two sub-spontaneous species of Cucurbitaceae occurring in the state of Goiás, Midwest Region of Brazil, were analyzed with the goal of understanding the palynology and taxonomy of selected species. Pollen grains were acetolyzed, measured, described, photographed and electromicrographed. Analysis under the SEM was used to elucidate questions about the ornamentation of the exine. Pollen grains are in monads in *Cayaponia podantha* Cogn., *Ceratosanthes tomentosa* Cogn., *Luffa operculata* (L.) Cogn., *Melothria campestris* (Naudin) H. Schaefer & S. S. Renner, *Momordica charantia* L., *Wilbrandia hibiscoides* Silva Manso or tetrads in *Gurania lobata* (L.) Pruski and *Psiguria umbrosa* (Kunth) C. Jeffrey; average size, large or very large in monads and very large in tetrads. The openings ranged from pores in *Cayaponia podantha*, colpores in other monads and pores in tetrads. Regarding ornamentation, spiny sexine were registered in *Cayaponia podantha*, perforated sexine in *Melothria campestris*, micro-reticulated sexine in *Gurania lobata* and *Psiguria umbrosa* and reticulated sexine in other taxa. Results allowed the distinction between genera, indicating that the pollen morphology contributes to the taxonomic studies and the family is considered eurypalynous. These data emphasize the importance of pollen morphology for the diagnosis of genera into Cucurbitaceae.

Keywords: Cerrado, Cucurbitaceae, Midwest Brazil, Palynology, Pollen morphology.

Introduction

The family Cucurbitaceae Juss is numerous and heterogeneous, and like many botanic taxa, present doubtful information regarding their genera and species. Schaefer & Renner (2011a) report about 95 world genera and estimated 950 to 980 species distributed mainly in the tropical and subtropical regions of the world, being rare in tempered regions.

For tropical America 53 native genera are mentioned and approximately 325 species (Schaefer & Renner 2011a). In Brazil, the family is represented by about 30 genera, with a total of 157 species (Gomes-Klein *et al.* 2015, BFG 2015).

In the State of Goiás, the Cerrado is the predominant biome. However, areas of natural preservation have been diminishing over the years, making the knowledge of the biodiversity of this biome very important for science (Resende, 2007).

Characterized mainly by prostrated or climbing plants, monoicous or dioecious ; generally with tendrils; alternating leaves, frequently palmately veined; unisex flowers, actinomorphic, dichlamydeous, with hypanthium in flowers of both sexes; sepals and petals (3–

)5(–6); stems 3–5; inferior ovary; fruit generally berry or pepo (Schaefer & Renner 2011b).

The pollinic attributes are significant to characterize some taxonomic groups as sub-family, tribe, genera and species. Various studies regarding the pollinic morphology of the group, such as those by Awasthi (1961); Marticorena (1963); Jeffrey (1964); Barth *et al.* (2007); Van der Ham *et al.* (1999, 2010), Pruesapan *et al.* (2005); Kouonon *et al.* (2009), Lima *et al.* (2010), Lima & Miotto (2011) and Cruz-Barros *et al.* (2011) contributed to the recognition of the family (Zienkiewicz *et al.* 2012). The classical division of the Cucurbitaceae into the Cucurbitoideae and Zanonioideae sub-families, for a while, was supported by the pollinic morphology. However, Schaefer & Renner (2011a), in a phylogenetic study, indicated that morphologic characteristics used to define the sub-family Zanonioideae, including the grains of pollen, were not only restricted to this sub-family. Thus, indicating a new classification of the family, in which the subfamilies were excluded, and a new circumscription of 15 tribes in the Cucurbitaceae was reported.

Many representatives of the Cucurbitaceae have great economic importance including various cultivated species, represented mainly by the use of their eatable fruits and seeds, such as *Abobra.*, *Cucumis*, *Citrullus*, *Tricosanthes* among others. Dried fruits of *Lagenaria* e *Luffa*. are commercially used as tools, sponges and handcrafts, while other species of the group, such as *Siolmatra brasiliensis* (Cogn.) Baill., *Momordica charantia* L. and others, are used a lot by the population in general and the indigenous population, as medicinal phytochemicals (Peckolt 1941; Barroso 1946; Bezerra *et al.* 2002; Lima *et al.* 2010, Pereira *et al.* 2010).

The goal of this work is to provide morphologic data for taxonomic studies about Cucurbitaceae, in other applications of the Palynology, such as Melissopalynology, Paleopalynology, etc., as well as to help in the preservation of the family in threatened areas of the Cerrado.

Materials and Methods

Pollen grains of six native species and two sub-spontaneous species were studied, corresponding to six native genera and two sub-spontaneous genera of the family occurring in the State of Goiás, Brazil. One species of each native genera was chosen for analysis, by preference those not described before. As for the species *Melothrianthus smilacifolius* (Cogn.) Mart. Crov., *Sicyos polyacanthus* Cogn., *Siolmatra brasiliensis*, their pollinic material was damaged and it was not possible to analyze them. As for the sub-spontaneous species were chosen due to their medicinal potential.

The pollinic material was obtained from the fertile anthers of the flowers in anthesis

and/or in pre-anthesis from samples deposited in national herbariums. Acronyms are in accordance with Thiers (continuously updated).

When possible, multiple specimens were studied for each species to establish morphometric variations among specimens within a species. Examined material:

Cayaponia podantha Cogn. Brasil, Goiás: Paraúna, margem direita do rio Turvo, na GO 164, 18.XI.2016, I. M. Cardoso-Júnior 189 (UFG); *Ceratosanthes tomentosa* Cogn.: Brasil, Goiás, Goiânia, s.d., T.C. Conceição 101 (UFG); *Gurania lobata* (L.) Pruski: Brasil, Goiás, Aparecida de Goiânia, 04.X.1994, V.L. Gomes-Klein 2655 (UFG); Formosa, Distrito de Bezerra, Buraco das Araras, 15°23'00.9"S 47°06'53.2"W, 06.XII.2015, L. Resende et al. 7 (UFG); *Luffa operculata* (L.) Cogn.: Brasil, Goiás, São Miguel do Araguaia, Distrito de Luiz Alves, mata de galeria antropizada, 13°12'30.1"S 50°35'13.6"W, 22.IV.2016, B.E. Lutz & T.H.S. Sampaio 578 (UFG); *Melothria campestris* (Naudin.) H. Schaefer & S.S. Renner: Brasil, Goiás, Pirenópolis, Serra dos Pireneus, 22.II.1995, R. César 280 (UFG); Serra dos Pireneus, 15.IV.1994, V.L. Gomes-Klein 2336 (UFG); *Momordica charantia* L.: Brasil, Goiás, Cidade de Goiás, 3º trevo da entrada da cidade sentido Faina, borda de mata, beira da estrada GO 070, 15°55'51.6"S 50°08'15.9"W, 04.IV.2015, B.E. Lutz 414 (UFG); *Psiguria umbrosa* (Kunth) C. Jeffrey.: Brasil, Goiás, Alto Paraíso, 14°8'S 02.1"W, 22.XI.2016, V.L. Gomes-Klein et al. s.n. (UFG); *Wilbrandia hibiscoides* Silva Manso, Brasil, Goiás, Formosa, Parque Municipal do Salto do Itiquira, 26.II.2016, B.E. Lutz & T.H.S. Sampaio 517 (UFG).

For study using light microscopy (LM), material was submitted to 60% lactic acetolysis (Raynal & Raynal 1971) and measurements were taken within a maximum of three days after preparation (Wanderley & Melhem 1991). For each species 25 measurements (n=25) in monads were taken of the polar diameter (PD) and the equatorial diameter (ED), when in equatorial view; 10 measurements (n=10) of the equatorial diameter in polar view (EDPV) and the side of the apocolpium (SA), in polar view. In the species with pollen grains in tetrad, the measurements of the diameters 1 and 2 (D1, D2) were obtained. For each species, 10 measurements (n=10) were made of the aperture (length and width), as well as the layers of the exine (sexine and nexine). For all measurements, the mean ($\bar{x}$), the standard deviation of the sample (s) the standard deviation of the mean ($s_{\bar{x}}$), and the 95% confidence interval (CI) were calculated. When considering the size, shape, number of apertures and the pattern of the sexine, the terminology of Punt et al. (2007) was adopted.

Non-acetolysed pollen grains were analyzed by scanning electron microscopy (SEM) using a Jeol JSM6510 in the Laboratório de Imagens em microscopia de luz e de varredura, LABIM da Universidade Federal do Rio de Janeiro and in Jeol, JSM 6390 in the Departamento

de Invertebrados do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Results

For analysis of the morphological characteristics of the pollen grains: *Cayaponia podantha* Cogn. (Fig. 1A-D), *Ceratosanthes tomentosa* Cogn. (Fig. 1E-H), *Gurania lobata* (L.) Pruski (Fig. 1I-M), *Luffa operculata* (L.) Cogn. (Fig. 1N-Q), *Melothria campestris* (Naudin) H. Schaefer & S. S. Renner (Fig. 2A-D), *Momordica charantia* L. (Fig. 2E-H), *Psiguria umbrosa* (Kunth) C. Jeffrey (Fig. 2I-L), *Wilbrandia hibiscoides* Silva Manso (Fig. 2M-P).

Pollen grains in monads, isopolar in most species and apolar only in *Cayaponia podantha*; in tetrad, only in *Gurania lobata* and *Psiguria umbrosa*. Pollen grains in monads are medium in *Ceratosanthes tomentosa* and *Wilbrandia hibiscoides*, large in *Melothria campestris* and *Momordica charantia*, very large in *Cayaponia podantha* and *Luffa operculata* (Table 1). The shape varied between oblate spheroidal in most species and prolate only in *Melothria campestris*; the polar area was considered very small only in *Luffa operculata* and small in the other species (Table 2).

In *Cayaponia podantha* the pollen grains are apolar, very large, spheroidal, porate, with diameter (μm) range: 95.0-130.0; $\bar{x}$: 114.5.

The tetrads are very large, tetrahedral, acalymmate, porate and the individual pollen grains are large in *Gurania lobata* and *Psiguria umbrosa* (Table 3).

Aperture

In monads, the colpi are long in most species and very long only in *Luffa operculata*, with no apparent margin in most species, ornamented membrane in *Ceratosanthes tomentosa*, *Luffa operculata*, *Melothria campestris* and *Momordica charantia*. The endoaperture is lalongate in *Luffa operculata* and *Melothria campestris* and lolongate in *Ceratosanthes tomentosa*, *Momordica charantia* and *Wilbrandia hibiscoides* (Table 4). In *Cayaponia podantha* (monad) and in *Gurania lobata* and *Psiguria umbrosa* (tetrad), the pollen grains are porate. *Cayaponia podantha* has 7-8 small pori, pantoporate, with opercula ornamented by bacula or spines (Fig. 1B); in *Gurania lobata* e *Psiguria umbrosa* the pori are small, without opercula and with annuli of difficult measurement in *Gurania lobata* and with ornamented annulus (ca. 4.8 μm) in *Psiguria umbrosa* (Fig. 2K). The pori number varied: in *Gurania lobata* there are 3 pori in individual pollen grains of the tetrads and in *Psiguria umbrosa*, 4-6 pori (41% 4 pori; 44% 5 pori and 15% 6 pori).

Exine

The sexine ornamentation varied between the taxa: spinose with granule between spines (ca. 3.44 μm) and bacula in *Cayaponia podantha* (Fig. 1C, D); perforate in *Melothria campestris* (Fig. 2D); micro-reticulated in *Gurania lobata* (Fig. 1K, L) and *Psiguria umbrosa* (Fig. 2L), reticulated, heterobrochate, simplicolumellate in *Ceratosanthes tomentosa* (Fig. 1F), *Luffa operculata* (Fig. 1Q), *Momordica charantia* (Fig. 2F, H) and *Wilbrandia hibiscoides* (Fig. 2N, P), the columella are tall, visible and ornamented lumen in *Ceratosanthes tomentosa* (Fig. 2H) and *Wilbrandia hibiscoides* (Fig. 2P). Perforations were observed in the muri in *Wilbrandia hibiscoides*. The exine is very thin in *Gurania lobata* and thin in the most species, thicker in *Momordica charantia* (Table 4). Sexine is thicker than nexine in most species, almost as thick as nexine in *Momordica charantia*, *Psiguria umbrosa* and *Wilbrandia hibiscoides*.

Key for identification of taxa of Cucurbitaceae

1. Pollen grains in tetrads
 2. Individual pollen grains 3-porate, pori without visible annulum.....*Gurania lobata*
 2. Individual pollen grains 4-6-porate, pori with measurable and ornamented annulum.....*Psiguria umbrosa*
1. Pollen grains in monads
 3. Apolar pollen grains, sexine spinose.....*Cayaponia podantha*
 3. Isopolar pollen grains, sexine non-spinose
 4. Sexine perforate.....*Melothria campestris*
 4. Sexine reticulate
 5. Sexine without ornamented lumen and without columella visible
 6. Pollen grains very large, endoaperture lalongate (5.5x6.4 μm).....*Luffa operculata*
 6. Pollen grains large, endoaperture lolongate (9.9x8.4 μm).....*Momordica charantia*
 5. Sexine with ornamented lumen and columella visible
 7. Colpo length ca. 27.4 μm , lolongate endoaperture (7.7x6.2 μm), thickness of exine (ca. 3.9 μm).....*Ceratosanthes tomentosa*
 7. Colpo length ca. 32.0 μm , lalongate endoaperture (8.2x9.1 μm), thickness of exine (ca. 2.3 μm).....*Wilbrandia hibiscoides*

Discussion

In this study we analyzed representatives of eight genera found in the flora of Goiás and of economic and phytotherapeutic importance for the population. The taxa presented important pollinic characteristics for their identification. We registered monads in six genera and tetrads in two. The tetrads were separated, in the key elaborated here, by the quantity of pores, while the monads were separated by the type of ornamentation and dimensions of the openings and the width of the exine. Erdtman (1953) contributed with the palynologic knowledge of various families, among which the Cucurbitaceae. 30 species were studied, distributed in 26 genera, and the results found by the author are also registered here.

Campos (1962) analyzed the grains of pollen of species from the Brazilian Cerrado, among them the *Cayaponia espelina* (Siva Manso) Cogn. (Cucurbitaceae) and created the type, with the same name. This species was not studied here, but the results obtained for the *Cayaponia podantha* Cogn. were like those of Campos (1962).

Martcorena (1963) developed a comprehensive study involving 202 species subordinated to 103 genera de Cucurbitaceae. The author uses the taxonomic organization of Jeffrey (1962), who recognizes the family divided into sub-families, tribes and sub-tribes. Among the genera studied by Martcorena (1963), some were also analyzed here, and although the work does not have any illustrations, the results registered by the author also were confirmed in this study, except for the *Cayaponia podantha*. Martcorena (1963) palynologically defined the tribes and sub-tribes. So, Cyclanthereae-Sicyoeae, tribe in which is the *Cayaponia* Silva Manso was characterized by having pollen grains 4-pored to policolporated or policolpated, operculated, with perforated sexine, spiny or spineless, thorns with cavity close to the apex. *Cayaponia podantha*, species here analyzes presented pollen grain 3-pored, without cavity at the apex of the thorns.

Jeffrey (1964) did a revision work about the pollinic morphology in Cucurbitaceae in which he confirms the importance of the pollen grains for taxonomy. The author characterizes morphologically and palynologically the sub-families. Among the tribes and sub-tribes mentioned by the author, the Melothriinae, in which *Melothria campestris* is places, is characterized by having pollen grains 3-pored or 3-4-colporated, reticulated and in monads. The species analyzed here correspond to most characteristics of the sub-tribe. Guraniinae, for the author, has pollen grains in tetrads and are 3 aperturated, non-defined ornamentation. *Gurania lobata* was described here as tetrad, 3-pored and micro-reticulated. Luffinae, one of the sub-tribes of the Cucurbitoideae presents pollen grains 3-colporated, reticulated, rarely spiny. *Luffa*

operculata, the species analyzed here has the characteristics mentioned by Jeffrey (1964).

Melhem (1966) analyzed *Ceratosanthes tomentosa* var. *subnuda* Cogn., one of the taxons registered to the Brazilian Cerrado, registering the type with the same name. This study described the species *Ceratosanthes tomentosa* and the results were similar of those by the author.

Salgado-Labouriau (1973) developed a study about the palynology of flora representatives of the Brazilian Cerrado, and regarding the Cucurbitaceae used the results of Campos (1962) and Melhem (1966).

Roubik & Moreno (1991) studied the flora of the Isle of Barro Colorado, Panama and among the families studied, Cucurbitaceae were some well represented in the area. The authors examined, among other things, the pollen grains of the genera *Cayaponia*, *Gurania*, *Melothria*, *Momordica*, *Psiguria*, also analyzed in this study but represented by different species as those studied by Roubik & Moreno in 1991. The results found by the authors were also found here, confirming the palynologic homogeneity of the genera.

Van Der Ham & Van Heuven (2003) analyzed the tetrads of *Borneosicyos simplex* De Wilde, species found in the old world. According to the authors, this genera belongs to the sub-family Cucurbitoideae, tribe Melothrieae, sub-tribe Cucumerinae and is represented by large tetrads, 3-colporated, with verrucated ornamentation. Comparing with the genera *Gurania* and *Psiguria*, Han & Heuven (2003) considered that the tetrads of these two genera were much larger than those of *Borneosicyos simplex*. This fact is also confirmed in this study, as the *Gurania lobata* and *Psiguria umbrosa* presented dimensions that defined them as very large (102,9 µm and 119,7 µm, respectively). The difference was also registered in the type of ornamentation, which in both species is micro-reticulated.

Garcia *et al.* (2003) analyzed 13 Mexican species subordinated in eleven genera considering the family with pollinic diversity. Among the species, the *Momordica charantia* was also analyzed here and the characteristics found were similar to those found in this study, regarding size, number and type of openings and the sexine ornamentations.

Barth *et al.* (2007) analyzed the pollen grains of 30 species of *Cayaponia* Silva Manso establishing three pollinic types (four sub-types and groups) based on the quantity of pores, dimensions and format of thorns. The *C. podantha*, species studied here, can be put into type 2, sub-type 2, that is characterized by having 4-8 pores, pantoporated, with thorns larger than 2 µm. Regarding the groups created by the authors, who used as criteria the size and format of thorns, the *C. podantha* could not be inserted into any group, as their thorns have both rounded and

conic apexes.

Perveen & Qaiser (2008) palynologically analyzed nine species subordinated to seven genera of Cucurbitaceae in Pakistan. The authors established three pollinic types, among them the type *Momordica charantia*. The results here for the species *Momordica charantia* were similar to those of the authors regarding size and ornamentation type, and were different regarding format. However, the main characteristics of the type *Momordica charantia* (Perveen & Qaiser, 2008) allow to place the species studied here into this type.

Van Der Ham *et al.* (2010) did a bibliographic survey about the palynology of Cucurbitaceae with emphasis on the sub-family Fevilleoideae, but also describe other sub-families. They characterize the sub-family Cucurbitoideae (Benincaseae and Coniandreae tribes with the genera *Gurania* (Schltd.) Cogn. and *Psiguria* Neck. ex Arn.) as having small to very large pollen grains, oblate to prolate format, but preferably subesferoidal, 3-zonocolporate, for most representatives 4-16 aperturated, pantoaperturated, colpated, brevicolpated and pored, operculated or not; exine generally tectated, but intectated is also registered, perforated and reticulated being the most common ornamentations in the sub-family. The authors also make considerations about the evolution in the ornamentation types, going from the ancestral reticulated or micro-reticulated to the estriated (characteristic of the Fevilleoideae). Regarding the characteristics shown by the genera analyzed here (*Gurania* e *Psiguria*) the results differed from those presented by the authors, as they do not mention the tetrad organization which defined the two species of these genera, and the only type of opening registered here was pored.

Cruz-Barros *et al.* (2011) analyzed the pollen grains of seven genera and 11 taxa of Cucurbitaceae found in the Reserva State Park of Fontes do Ipiranga, São Paulo. Among the genera mentioned in the study, *Cayaponia* Silva Manso, *Melothria* L. and *Wilbrandia* Silva Manso were also analyzed here. *Cayaponia* (four species) were characterized by having isopolar pollen grains, 3-6 pores, operculated, intectated, thorny sexine. The only species analyzed here was different from those analyzed by Cruz-Barros *et al.* (2011) as well as the results related to polarity. *Cayaponia podantha* was described as apolar, the other characteristics were similar. *Melothria campestris* was one of the species analyzed by the authors and the results were similar to those of this study, except for the ornamentation type, reticulated for the authors and perforated by the present analysis. *Wilbrandia verticillata* (Vell.) Cogn. was the species object of the authors' study and the results were similar to the *Wilbrandia hibiscoides* analyzed here.

The evaluation of the studies by previous authors and those done here, allow the conclusion that palynology is an excellent help to the taxonomy of the Cucurbitaceae family, as it allows to identify the different genera, although, at specific level, the separation is much more

complex. This statement is confirmed when comparing the results of the different authors that studied different species than those analyzed here, and still, the description is similar. The family is considered eurypalynous.

Acknowledgments

We are grateful to the technicians (Department of Invertebrates of the National Museum of the Federal University of Rio de Janeiro) and Laboratório de Imagens em microscopia de luz e de varredura (LABIM of Federal University of Rio de Janeiro), for providing technical assistance with the scanning electron microscopy. The Federal University of Goiás (UFG) and the Institute of Biological Sciences (ICB) for logistical support, CAPES for granting scholarship to the first author. This study received financial support from the CNPq [National Council for Scientific and Technological Development] and from the FAPERJ [Foundation for the Support of Research in the State of Rio de Janeiro].

Bibliographic References

- Awasthi, P. 1961. Palynological investigations of Cucurbitaceae. Part II. **Proc. Natl. Inst. Sci. India** **28**: 485-496.
- Barroso, L. J. 1946. **Considerações sobre a família Cucurbitaceae**. Ministério da Agricultura. 3º. Fascículo. Rio de Janeiro.
- Barth, O.M., Luz, C.F.P. & Gomes-Klein, V.L. 2007. Pollen morphology of Brazilian species of *Cayaponia* Silva Manso (Cucurbitaceae, Cucurbiteae). **Grana** **44**: 129-136.
- Bezerra, A. M. E; Momenté, V. G., Araújo, E. C., Medeiros Filho, s. 2002. Germinação e desenvolvimento de plântulas de melão-de-são-caetano em diferentes ambientes e substratos. **Ciência Agronômica**, vol. **33**, número 1, 39:44.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, v.**66**, n.4, p.1085-1113. (DOI: 10.1590/2175-7860201566411)
- Campos, S.M. 1962. Pollen grains of the plants of the “Cerrado”. IV. Bombacaceae, Connaraceae, Cucurbitaceae, Dilleniaceae, Erythroxylaceae and Gesneriaceae. **Revista Brasileira de Biologia** **22**:307-315.
- Cruz-Barros, M.A.V., Corrêa, A.M.S. & Amorim, F.A. 2011. Flora Polínica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil) Família: 61-Cucurbitaceae. **Hoehnea** **38**: 697-704.

- Erdtman, G. 1952. **Pollen Morphology and Plant Taxonomy - Angiosperms**. Stockholm: Almqvist & Wiksell, 539pp.
- Garcia, D.L.Q, Hernández, C.L. & Sanchez, M.L.A. 2003. Morfologia de los granos de pólen de la familia Cucurbitaceae del Estado de Querétaro, México. **Polibotánica** 16:29-48.
- Gomes-Klein, V.L.; Lima, L.F.P.; Gomes-Costa, G. A.; Medeiros, E.S. 2015. *Cucurbitaceae* In **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB17036>>. Acesso em: 10 out 2016
- Jeffrey, C 1962. Notes on Cucurbitaceae, including a proposed new classification of the Family. **Kew Bull** 15: 337-371.
- Jeffrey, C. 1964. A note on pollen morphology in Cucurbitaceae. **Kew Bulletin**, 17: 473-477.
- Kouonon, L.C., Jacquemart, A. L., Bi, A. I. Z., Bertin, P., Baudoin, J. P., & Dje, Y. 2009. Reproductive biology of the andromonoecious *Cucumis melo* subsp. *agrestis* (Cucurbitaceae). **Annals of Botany** 104: 1129-1139
- Lima, L.F.P., Evaldt, A.C.P., Bauermann, S.G. & Miotto, S.T.S. 2010. **Grana** 49: 263-268.
- Lima, F. P & Miotto, S. T. S. 2011. Pollen morphology of *Cyclanthera* and *Sicyos* species (Cucurbitaceae, Sicyoeae). **Darwiniana** 49(1): 7-15.
- Lira, R., Alvarado, J.L. & Ayala-Neto, M.L. 1998. Pollen morphology in *Sicydium* (Cucurbitaceae-Zanonioideae). **Grana** 37:215-221.
- Marticorena, C. 1963. Material para uma monografia de la morfologia del polen de Cucurbitaceae, **Grana palynologica** 4:78-91.
- Melhem, T.S. 1966. Pollen grains of the “Cerrado”. XII. Cucurbitaceae, Menispermaceae and Moraceae. **Anais da Academia Brasileira de Ciências** 38: 196-203.
- Peckolt, G. 1941. As Cucurbitáceas (Abóboras) Medicinais Brasileiras. **Revista Fl. Med.** 8 (11): 393-421.
- Pereira, B.S; Nunes-Pinheiro, D. C. S.; Vasconcelos, A. K. P.; Pinheiro, A. D. N & Rodrigues, P. A. 2010. Atividade hepatoprotetora dos extratos etanólico e hexânico das folhas de *Momordica charantia* L. **Rev. Bras. Pl. Med.**, Botucatu, 12(3):311-316.
- Perveen, A. & Qaiser, M. 2008. Pollen flora of Pakistan -LVI. Cucurbitaceae. **Pak. J. Bot.**, 40: 9-16.
- Pruesapan, K. & Van Der Ham, R. 2005. Pollen morphology of *Thrichosanthes* (Cucurbitaceae). **Grana** 44(2): 75-90.
- Punt, W.; Blackmore, S.; Nilsson, S. & Le Thomas, A. 2007. Glossary of pollen and spore terminology. **Review of Paleobotany and Palynology** 143: 1-81.
- Raynal, A. & Raynal, J. 1971. Une technique de préparation des graines de pollen fragiles.

Adansonia 11(1): 77-79.

- Resende, M.L.F. & Guimarães, L.L. 2007. **Inventários da biodiversidade do bioma Cerrado: biogeografia de plantas**. IBGE, Rio de Janeiro.
- Roubik, D.W. & Moreno, J.E.P. 1991. **Pollen and spores of Barro Colorado Island**. 36: 1-258.
- Salgado-Labouriau, M.L. 1973. Contribuição à palinologia dos cerrados. **Academia Brasileira de Ciências**. Rio de Janeiro.
- Schaefer, H. & Renner, S.S. 2011a. Cucurbitaceae. Pp. 112–174 in: Kubitzki, K. (ed.), **The families and genera of vascular plants, vol. 10, Sapindales, Cucurbitales, Myrtaceae**. Berlin: Springer.
- Schaefer, H. & Renner, S. S. 2011b. Phylogenetic relationships in the order Cucurbitales and a new classification of the gourd family (Cucurbitaceae). **Taxon** 60: 122–138.
- Thiers, B. 2016. [continuously updated]. **Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff**. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em < <http://sweetgum.nybg.org/ih/>>. Acesso em 15 outubro 2016.
- Van Der Ham, R. W. J. M., Mennes, C. & Van Heuven. B. J. 1999. Pollen morphology of *Bayabusua* (Cucurbitaceae) and its allies. **Sandakania** 13: 17-22.
- Van Der Ham, R. & Van Heuven, B.J. 2003. A new pollen type in Old World Cucurbitaceae. **Grana** 42:88-90.
- Van Der Ham, R., Mennes, C. & Van Heuven, B.J. 2010. Fevilleoideae pollen (Cucurbitaceae): a study in striate ornamentation. **Grana** 49:157-169.
- Wanderley, M. G. L. & Melhem, T. S. 1991. Flora Polínica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga. **Hoehnea** 18(1):78-83.
- Zienkiewicz, A. *et al.* 2012. Reproductive Biology Research in Cucurbitaceae by High School Students. Pp. 982-987. In: Mendez-Vilas, A. (Ed.). **Current Microscopy Contributions to Advances in Science and Technology**. v. 2. Badajoz

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

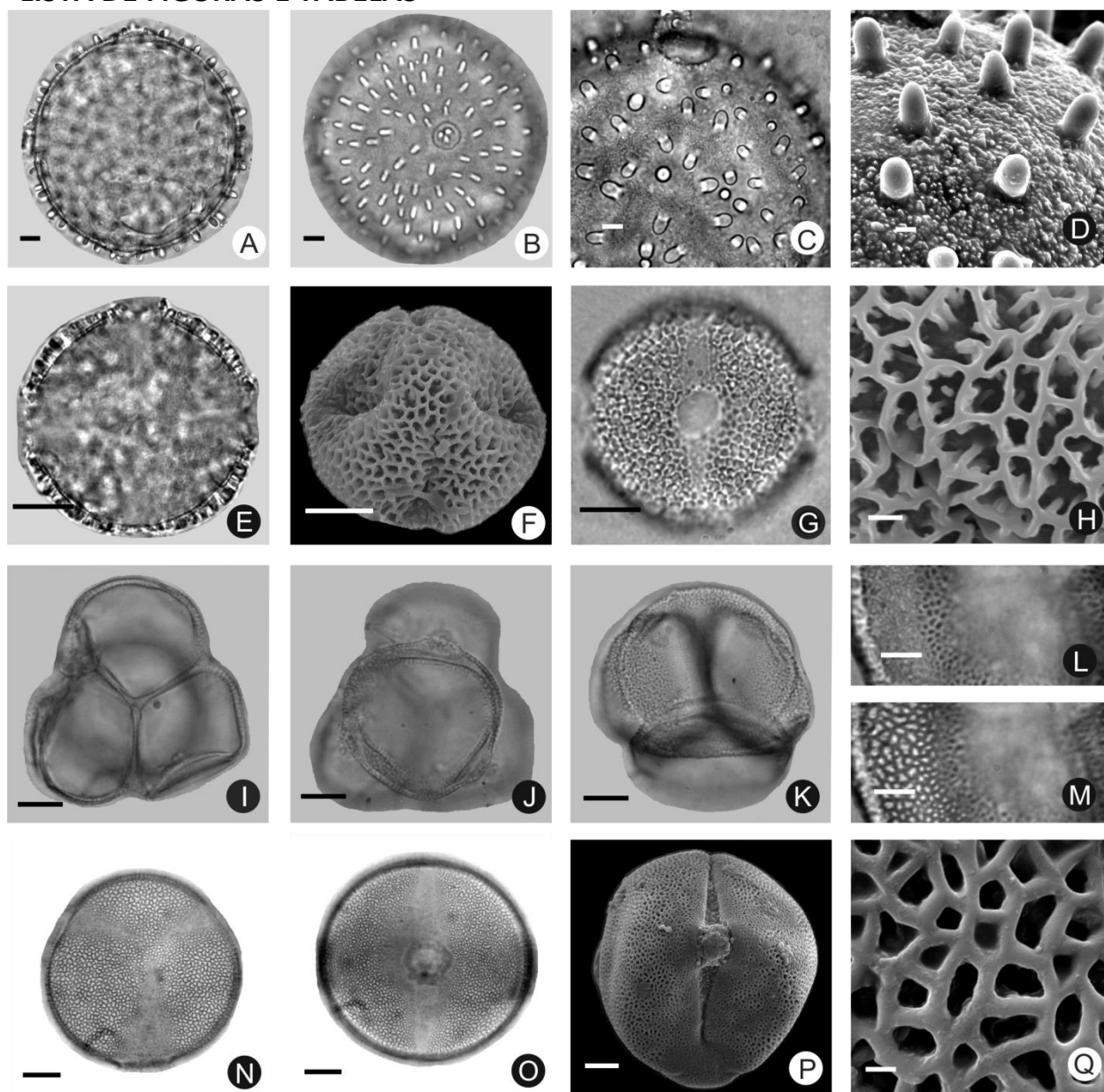


Figure 1. Photomicrographs and electron micrographs of Cucurbitaceae species. *Cayaponia podantha* – general aspect: A. optical section (LM). B. surface and aperture with operculum (LM). C. surface detail and aperture (LM). D. surface detail (SEM). *Ceratosanthes tomentosa* – polar view: E. optical section (LM). F. general aspect and apocolpium (SEM). equatorial view: G. aperture (LM). H. surface detail (SEM). *Gurania lobata* – basal view: I. optical section (LM). apical view: J. general aspect and aperture (LM). lateral view: K. surface (LM). L-M. L.O. analysis (LM). *Luffa operculata* - polar view: N. optical section (LM). equatorial view: O. surface and aperture (LM). P. aperture (LM). Q. surface detail (SEM). Scale barr = 10 μm (A, B, C, E, F, G, L, M, P); 20 μm (I, J, K, N, O); 2 μm (H); 1 μm (D, Q).

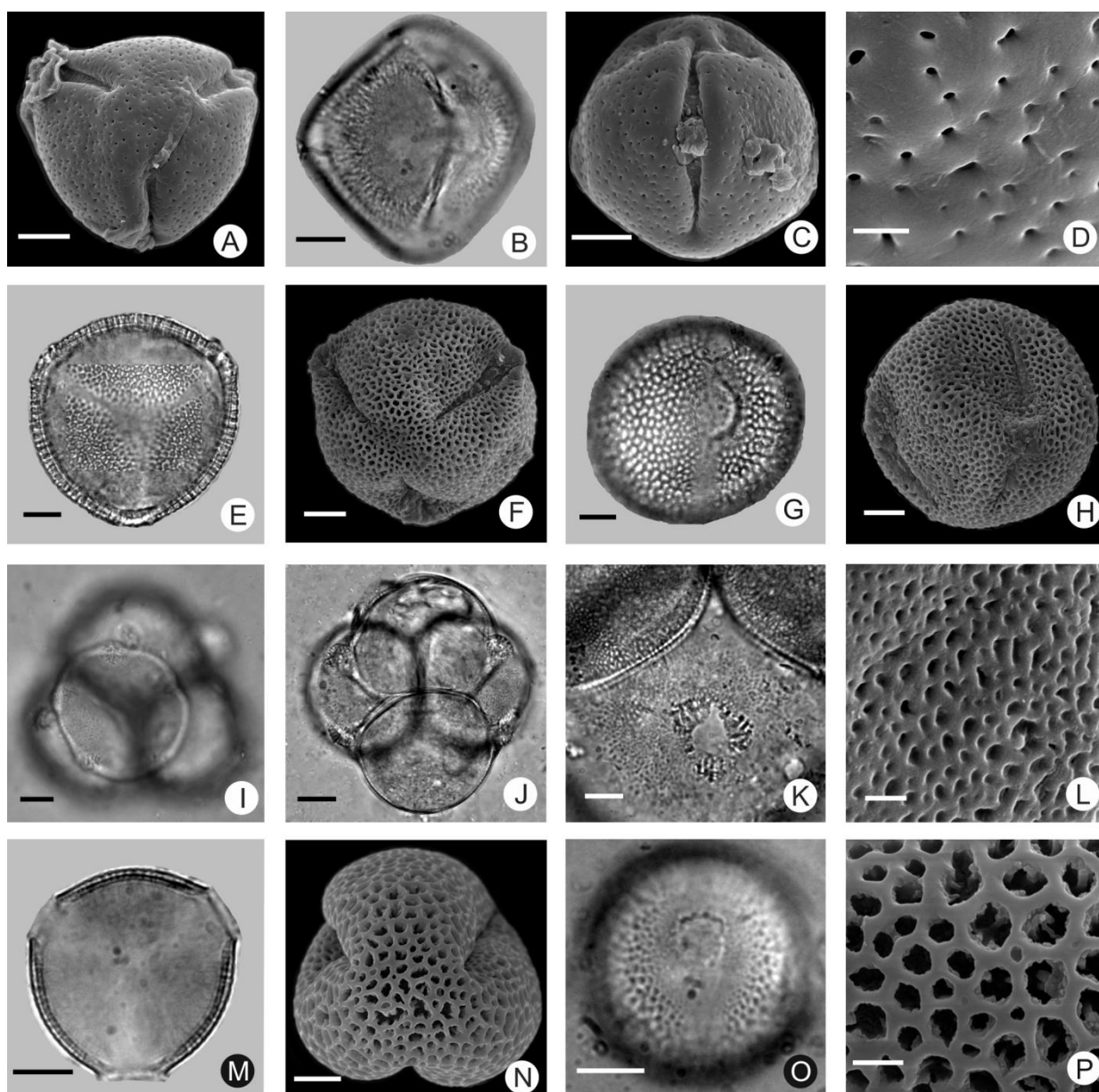


Figure 2. Photomicrographs and electron micrographs of Cucurbitaceae species. *Melothria campestris* - polar view: A. general aspect and apocolpium (SEM). equatorial view: B. general aspect and aperture (LM). C. general aspect and aperture (SEM). D. surface detail (SEM). *Momordica charantia* - polar view: E. optical section (LM). F. general aspect and apocolpium (SEM). equatorial view: G. general aspect and aperture (LM). H. general aspect and aperture (SEM). *Psiguria umbrosa* - apical view: I. surface and aperture (LM). lateral view: J. aperture (LM). K. aperture surface (LM). L. surface detail (SEM). *Wilbrandia hibiscoides* - polar view: M. optical section (LM). N. general aspect and apocolpium (SEM). equatorial view: O. general aspect and aperture (LM). P. surface detail (SEM). Scale barr = 10 μm (A, B, C, E, F, G, H, M, O); 20 μm (I, J, K); 5 μm (N); 2 μm (D, L, P).

Table 1. Measurements (μm) of the pollen grains in monads, equatorial view of the taxon Cucurbitaceae. $\bar{x}$ - arithmetic mean; s – standard deviation; s_x – mean standard deviation ; CI – confidence interval.

Species	Polar Diameter (PD)			Equatorial Diameter (ED)			PD/ED	Shape
	Range	$\bar{x} \pm s_x$	C.I. 95%	Range	$\bar{x} \pm s_x$	C.I. 95%		
<i>Ceratosanthes tomentosa</i>	37.5-42.5	39.2 $\pm$ 0.3	38.6-39.8	37.5-45.0	42.4 $\pm$ 0.4	41.5-43.3	0.92	oblate spheroidal
<i>Luffa operculata</i>	100-137.5	116.4 $\pm$ 1.9	112.6-120.2	100.0-140.0	121.4 $\pm$ 1.8	117.6-125.2	0.96	oblate spheroidal
<i>Melothria campestris</i>	42.5-57.5	50.8 $\pm$ 0.9	49.0-52.6	35.0-52.5	44.1 $\pm$ 1.1	41.9-46.3	1.15	perprolate
<i>Momordica charantia</i>	50.0-67.5	57.1 $\pm$ 0.8	55.5-58.7	52.5-67.5	60.2 $\pm$ 0.8	58.6-61.8	0.95	oblate spheroidal
<i>Wilbrandia hibiscoides</i>	30.0-40.0	35.9-0.6	34.7-37.1	32.5-42.5	37.6 $\pm$ 0.5	36.5-38.7	0.96	oblate spheroidal

Table 2. Measurements (μm) of the pollen grains in monads, polar view of the taxon Cucurbitaceae: equatorial diameter in polar view (DEVP); side of the apocolpium (LA); index of the polar area (IAP) (n=10)

Species	Equatorial Diameter (EDPV)		Apocolpium Side (AS)		
	Range	$\bar{x}$	Range	$\bar{x}$	PAI
<i>Ceratosanthes tomentosa</i>	37.5-45.0	41.3	10.0-15.0	13.0	0.32
<i>Luffa operculata</i>	107.5-127.5	118.3	7.5-27.5	16.0	0.14
<i>Melothria campestris</i>	45.0-52.5	49.8	12.5-32.5	18.5	0.37
<i>Momordica charantia</i>	55.0-67.5	57.8	15.0-25.0	17.5	0.30
<i>Wilbrandia hibiscoides</i>	30.0-40.0	35.8	10.0-17.5	13.3	0.37

Table 3. Measurements (μm) of the diameters of the tetrads and the individual pollen grains of Cucurbitaceae species (n= 10)

Species	Apical view				Lateral view		Individual pollen grain in polar view			
	Diameter 1		Diameter 2		Diameter 1		Equatorial Diameter in Polar view (EDPV)		SA	
	Range	$\bar{x}$	Range	$\bar{x}$	Range	$\bar{x}$	Range	$\bar{x}$	Range	$\bar{x}$
<i>Gurania lobata</i>	90.0-120.0	102.9	95.0-112.5	102.5	----	----	60.0-75.0	68.8	----	----
<i>Psiguria umbrosa</i>	107.5-140.0	119.7	115.0-145.0	125.2	107.5-145.0	124.7	57.5-80.0	69.5	35.0-50.0	41.8

$\bar{x}$ - arithmetic mean

Table 4. Measurements (μm) of the openings and the layers of the exine of the pollen grains of Cucurbitaceae species (n=10)

Species	Porus	Colpus		Endoaperture		Exine		
	Diameter 1	length	width	length	width	total	sexine	nexine
<i>Cayaponia podantha</i>	14.5	----	----	----	----	4.3	3.1	1.2
<i>Ceratosanthes tomentosa</i>	----	27.4	3.4	7.7	6.2	3.9	2.8	1.1
<i>Gurania lobata</i>	8.1	----	----	----	----	1.2	----	----
<i>Luffa operculata</i>	----	38.2	4.7	5.5	6.4	4.0	2.5	1.5
<i>Melothria campestris</i>	----	40.8	7.7	5.1	6.0	3.0	1.7	1.3
<i>Momordica charantia</i>	----	35.9	10.8	9.9	8.4	4.4	2.3	2.1
<i>Psiguria umbrosa</i>	16.7	----	----	----	----	2.3	1.0	1.3
<i>Wilbrandia hibiscoides</i>	----	32.0	7.1	8.2	9.1	2.3	1.2	1.1

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho compreende o estudo taxonômico e morfologia polínica das espécies nativas da família Cucurbitaceae ocorrentes no estado de Goiás.

Foram estudados 9 gêneros e 28 espécies sendo que *Cayaponia* Silva Manso apresentou a maior diversidade (9 spp.) representada por: *Cayaponia citrullifolia*, *Cayaponia cruegerii*, *Cayaponia diversifolia*, *Cayaponia espelina*, *Cayaponia podantha*, *Cayaponia rugosa*, *Cayaponia tayuya* e *Cayaponia weddellii*. Em *Melothria* L. foram encontradas 6 espécies: *Melothria candolleana*, *Melothria campestris*, *Melothria cucumis*, *Melothria hirsuta*, *Melothria pendula* e *Melothria warmingii*. No gênero *Gurania* (Schltdl.) Cogn. foram registradas 4 espécies: *Gurania eriantha*, *Gurania lobata*, *Gurania pseudo-spinulosa* e *Gurania subumbellata*. Em *Ceratosanthes* Adams foram localizadas 3 espécies: *Ceratosanthes hilariana*, *Ceratosanthes palmata*, *Ceratosanthes tomentosa*. Os gêneros *Psiguria* Neck ex. Arn. e *Sicyos* L com 2 espécies cada: *Psiguria ternata* e *Psiguria umbrosa*, *Sicyos polyacanthus* e *Sicyos martii*. E os gêneros *Melothrianthus* Mart. Crov., *Siolmatra* Baill. e *Wilbrandia* Silva Manso são representados por apenas 1 espécie cada: *Melothrianthus smilacifolius*, *Siolmatra brasiliensis* e *Wilbrandia hibiscoides*.

Cayaponia rugosa é a única espécie endêmica do estado, sendo encontrada somente no município de Alto Paraíso, ocorrendo em áreas de altitude mais elevada, em campos rupestres.

As espécies *Cayaponia cruegerii* e *Melothria candolleana* são aqui observadas como novas ocorrências para a área em estudo.

Neste trabalho, foram realizadas 26 expedições em diferentes áreas de conservação como: Parque Nacional da Emas, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, APA Meandros do Araguaia, Parque Estadual de Terra Ronca, Parque Estadual do Araguaia, Parque Estadual da Serra dos Pirineus, Parque Estadual da Mata Atlântica, Parque Estadual da Serra de Caldas, Parque Estadual da Serra Dourada, Parque Estadual de Paraúna, Parque Municipal do Salto do Itiquira e nos municípios de: Aruanã, Goiás, Anápolis, Paraúna, São Miguel do Araguaia, Distrito de Luiz Alves, Formosa, Distrito de Bezerra, São Domingos, Posse, Alto Paraíso, Pirenópolis, Cocalzinho, Corumbá de Goiás, Mineiros, Jataí, Caldas Novas, Água Limpa.

Como resultado das expedições realizadas, foi possível observar na natureza representante de todos os gêneros estudados totalizando 19 espécies: *Cayaponia citrullifolia*, *Cayaponia diversifolia*, *Cayaponia podantha*, *Cayaponia rugosa*, *Cayaponia tayuya*, *Cayaponia weddellii*, *Ceratosanthes hilariana*, *Ceratosanthes tomentosa*, *Gurania eriantha*, *Gurania lobata*, *Melothria campestris*, *Melothria candolleana*, *Melothria pendula*, *Melothrianthus smilacifolius*, *Psiguria ternata*, *Psiguria umbrosa*, *Sicyos polyacanthus*, *Siolmatra brasiliensis* e *Wilbrandia*

hibiscoides.

Foram consultados as coleções de 53 herbários, sendo 32 nacionais e 21 internacionais e os Tipos ou fotos dos Tipos da maioria dos táxons mencionados.

Entre as dificuldades encontradas durante a realização desse trabalho, ressalta-se a localização no campo de exemplares férteis ou com flores de ambos os sexos. Também foi difícil a análise e estudo de algumas espécies cujas exsicatas se encontravam nas coleções dos herbários com ausência de flores pistiladas e/ou estaminadas e frutos que muito prejudicaram na elaboração completa das descrições dos táxons estudados. Sendo nesses casos utilizadas as descrições de estudiosos da família.

Dentre os estudos realizados referentes as floras regionais, observamos que na flora do Distrito Federal, foram mencionados 7 generos e 14 espécies, na flora de nossos estudos foram encontrados 9 gêneros e 28 espécies. Foi observada uma maior diversidade de gêneros e espécies, provavelmente pela extensão territorial e maior variedade de ambientes.

No presente estudo, foram analisados grãos pólen de seis espécies nativas e duas subespontâneas: *Cayaponia podantha*, *Ceratosanthes tomentosa*, *Gurania lobata*, *Luffa operculata*, *Melothria campestris*, *Momordica charantia*, *Psiguria umbrosa*, *Wilbrandia hibiscoides*, sendo que *Cayaponia podantha*, *Gurania lobata*, *Psiguria umbrosa*, *Luffa operculata* e *Wilbrandia hibiscoides* foram aqui descritos e fotomicrografados pela primeira vez. As características da morfologia polínica revelaram ser extremamente úteis na identificação dos gêneros estudados.

Em geral, os grãos de pólen são em mônades em *Cayaponia podantha*, *Ceratosanthes tomentosa*, *Luffa operculata*, *Melothria campestris*, *Momordica charantia*, *Wilbrandia hibiscoides*. São tétrades em *Gurania lobata* e *Psiguria umbrosa*; tamanho médio, grande ou muito grande nas mônades e muito grande nas tétrades.

As aberturas variaram de poro em *Cayaponia podantha*, cólporo nas demais mônades e poro nas tétrades. Quanto à ornamentação, foram registradas sexina espinhosa em *Cayaponia podantha*, perfurada em *Melothria campestris*, microrreticulada em *Gurania lobata* e *Psiguria umbrosa* e reticulada nos demais táxons.

Dentre as dificuldades, a falta de material polínico no material botânico, a observação dos grãos que muitas vezes se encontravam amassados ou não resistiam à preparação do material (acetólise), inviabilizando todo estudo. O objetivo inicial era analisar um representante de cada gênero o que não foi possível, mesmo diante de uma quantidade razoável de amostras, devido a sensibilidade do material polínico do grupo em estudo.