



Cellini Castro de Oliveira

REVISÃO DAS ESPÉCIES DE
CNIDOSCOLUS POHL
(EUPHORBIACEAE - CROTONOIDEAE)
OCORRENTES NO BRASIL

Brasília, 2019



**INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA**

**REVISÃO DAS ESPÉCIES DE *CNIDOSCOLUS* POHL
(EUPHORBIACEAE - CROTONOIDEAE)
OCORRENTES NO BRASIL**

CELLINI CASTRO DE OLIVEIRA

Brasília, 2019



**INSTITUTO DE BIOCÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA**

**REVISÃO DAS ESPÉCIES DE *CNIDOSCOLUS* POHL
(EUPHORBIACEAE - CROTONOIDEAE)
OCORRENTES NO BRASIL**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor em Botânica.

Cellini Castro de Oliveira

Orientador: Dr. Marcos José da Silva

Brasília, 2019

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

COL48r Castro de Oliveira, Cellini
Revisão das espécies de *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae -
Crotonoideae) ocorrentes no Brasil / Cellini Castro de
Oliveira; orientador Marcos José da Silva. -- Brasília,
2019.
199 p.

Tese (Doutorado - Doutorado em Botânica) -- Universidade
de Brasília, 2019.

1. Botânica. 2. Taxonomia. 3. Euphorbiaceae. 4.
Cnidoscolus. I. José da Silva, Marcos , orient. II. Título.

*"Aos que se foram e àqueles que permanecem comigo;
à quem confiou em mim e me fez confiante;
aos que me deram a vida e aos que vivem comigo;
aos que me ensinaram a ler e escrever e aos que lêem o que escrevo;
aos que caíram comigo e àqueles que me levantaram;
aos que me fizeram sofrer e aos que sofreram comigo".*

Dedico

"Você não sabe o quanto eu caminhei pra chegar até aqui...

Percorri milhas e milhas antes de dormir,

Eu não cochilei...

Os mais belos montes escalei...

Nas noites escuras de frio chorei, ei, ei'...

(Paulo Gama, Toni Garrido, Lazão, Bino Farias)

Agradecimentos

À Deus pela preciosa vida e saúde, por me guiar, proteger e me conceder força, renovando a minha fé a cada dia.

À toda minha família, em especial minha mãe Lucirlene, meus irmãos Henrique, Ricardo e Ronaldo; e minhas cunhadas Urania e Jeovana. Obrigada pela união, força, conselhos, risadas e desabafos todos esses anos, mas principalmente no final deste trabalho. Saibam que amo cada um de uma forma particular e única, e sem vocês eu jamais chegaria até aqui.

À Anderson Silva de Oliveira e família, pelo apoio, companheirismo, paciência, compreensão, carinho, viagens, dentre inúmeros outros motivos que me ajudaram e muito durante esses anos.

Ao Sr. Antônio Gonzaga de Oliveira, por ceder seu notebook a mim durante todo esse período.

À meu orientador Prof. Dr. Marcos Silva, pela oportunidade, confiança, paciência, ensinamentos para crescimento pessoal e profissional nos inúmeros momentos em campo e na Universidade, que jamais esquecerei.

Ao Prof. Dr. André Laurênio de Melo, pela maravilhosa recepção em Serra Talhada (PE), pela aula sobre os *Cnidoscopus*, além de ir a campo comigo na região.

À Gabriela e Leônidas por me receberem em sua casa durante todos esses anos, por todas as conversas, apoio, companhia, caronas à UnB e ao aeroporto, desde a inscrição no programa até a defesa final desta tese.

À UFG e ICB por toda infra-estrutura e custeio de minhas viagens a campo, bem como à todos os motoristas e funcionários do Setor de Transportes desta instituição.

Aos amigos do Laboratório de Morfologia e Taxonomia Vegetal, Bruno, Danielle, Gabriel (*in memoriam*), Igor, Jaqueline, Kamila, Ramon, Rodolfo, Tharine, Thaynara e Uglainia, pela convivência, carinho, cafés, almoços e lanches em grupo, confraternizações do laboratório, risadas, conversas, discussões, ajudas em geral e por coletarem comigo ou para mim. Em especial à Lorena e Alessandro, pelos momentos compartilhados, por cada conversa e ajuda. Sem vocês este trabalho jamais chegaria até aqui.

Aos amigos do programa de pós graduação em botânica: Giselle, Joicilene, Diogo, Mayco, Jair, Clapton, André, pela amizade, brincadeiras, favores e idas ao "Por do Sol". Em especial à Joicy, por todas as nossas conversas, por me ajudar a não

desistir, por todas as risadas, viagens e diversos momentos que passamos juntas durante esses anos.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos.

Aos professores do PPGBot, em especial a Profa Cássia por todo apoio, estágio e por reservar a casa do estudante sempre que precisei.

Ao ilustrador botânico Cristiano Gualberto pelos belíssimos desenhos que enriquecem imensamente esta tese, mas também pelas piadas dentre outros momentos de descontração.

Aos curadores dos herbários, que confiaram a nós o empréstimo de suas coleções, sem as quais este trabalho não seria possível.

À Márcia de Souza Nogueira, gestora da Reserva Biológica da Mata Escura em Jequitinhonha - Minas Gerais, pela maravilhosa recepção, estadia, apoio e por autorizar a coleta dentro da Rebio. A todos os funcionários da Rebio, pelo apoio e carinho, especialmente ao Josemar Santos, pela dedicação em me ajudar a procurar e coletar algumas das espécies aqui estudadas; e todos os amigos e amigas que fiz em Jequitinhonha.

Ao gestor de Recursos Naturais da Secretaria de Meio Ambiente do Estado de Goiás, Marcelo Alves Pacheco, pela concessão da licença para coletar dentro do Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco, e à equipe do parque por todo o apoio.

Ao pessoal da Fazenda Nhumirim - Embrapa Pantanal, que nos socorreram e abrigaram após atolarmos duas vezes durante a tentativa de coletar as espécies ocorrentes na região.

Ao ICMBio pela concessão da licença de coleta nos Parques Nacionais Brasileiros.

Ao Sr. De Paula pela recepção em sua propriedade, por me acompanhar na procura às minhas plantas, e pelo envio de uma belíssima imagem de uma das espécies deste trabalho.

À Dona Célia, Thalita, Wanessa e diversas outras pessoas, que me receberam em suas casas, durante as várias viagens que fiz ao longo do doutorado.

Ao grupo de bolsistas CAPES pelas piadas, desabafos e pelos momentos compartilhados.

À todos que direta ou indiretamente fizeram parte dessa trajetória, e contribuíram de alguma forma para o desfecho deste.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	iii
RESUMO GERAL	xi
ABSTRACT	xiii
1. INTRODUÇÃO	1
2. REVISÃO DE LITERATURA	5
2.1 Histórico do gênero <i>Cnidoscolus</i> Pohl	5
3. RESULTADOS	9
4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9
MANUSCRITO	
Revisão de <i>Cnidoscolus</i> Pohl (Euphorbiaceae - Crotonoideae) para o Brasil	18
Resumo	18
Introdução	19
Metodologia	22
Resultados e Discussão	23
A. Distribuição e Morfologia de <i>Cnidoscolus</i> Pohl.....	23
1. Distribuição	23
2. Hábito	23
3. Indumento	25
4. Estípulas	25
5. Folhas	28
6. Glândulas	28
7. Inflorescência	31
8. Brácteas	31
9. Flores e botões	31
10. Androceu	35
11. Gineceu	35
12. Frutos e sementes	35
B. Taxonomia	39
<i>Cnidoscolus</i> Pohl. Pl. Bras. Icon. Descr. 1: 56. 1827.....	39
Chave para as espécies de <i>Cnidoscolus</i> Pohl ocorrentes no Brasil	42
1. <i>Cnidoscolus aculeatissimus</i> (Colla) Fern. Casas	45
2. <i>Cnidoscolus adenoblepharus</i> Fern. Casas & J. M. Pizarro	51
3. <i>Cnidoscolus adenochlamys</i> Fern. Casas	54
4. <i>Cnidoscolus albomaculatus</i> (Pax) I. M. Johnst.	57
5. <i>Cnidoscolus aurelii</i> Fern. Casas	62
6. <i>Cnidoscolus bahianus</i> (Ule) Pax & K. Hoffm.	68
7. <i>Cnidoscolus ceballosii</i> Fern. Casas	75
8. <i>Cnidoscolus cervii</i> Fern. Casas	78

9. <i>Cnidoscolus graminifolius</i> Fern. Casas	80
10. <i>Cnidoscolus halteris</i> Fern. Casas	81
11. <i>Cnidoscolus hamosus</i> Pohl	90
12. <i>Cnidoscolus hypokerinus</i> Fern. Casas	96
13. <i>Cnidoscolus lombardii</i> Fern. Casas	98
14. <i>Cnidoscolus maracayensis</i> (Chodat & Hassl.) Pax & K. Hoffm.	103
15. <i>Cnidoscolus marcgravii</i> Pohl	106
16. <i>Cnidoscolus mcvaughii</i> C. C. Oliveira & M. J. Silva	112
17. <i>Cnidoscolus neglectus</i> Pohl	124
18. <i>Cnidoscolus obtusifolius</i> Pohl	132
19. <i>Cnidoscolus oligandrus</i> (Müll. Arg.) Pax	136
20. <i>Cnidoscolus paucistamineus</i> (Pax) Pax	142
21. <i>Cnidoscolus quercifolius</i> Pohl.....	152
22. <i>Cnidoscolus sellowianus</i> Klotzsch ex Pax.....	153
23. <i>Cnidoscolus tridentifer</i> Fern. Casas.....	155
24. <i>Cnidoscolus urens</i> (L.) Arthur.....	163
25. <i>Cnidoscolus urentissimus</i> Fern. Casas.....	165
26. <i>Cnidoscolus urniger</i> (Pax) Pax & K. Hoffm.	173
27. <i>Cnidoscolus vitifolius</i> (Mill.) Pohl	173
Agradecimentos	186
Referências	186
Lista de Exsicatas	186
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	197

LISTA DE FIGURAS

- Figura 1:** Hábitos das espécies estudadas. Subarbustos A-D e Árvores E e F, A. *Cnidoscolus albomaculatus*, B. *C. aurelii*, C. *C. urniger*, D. *C. vitifolius*, E. *C. oligandrus*, F. *C. quercifolius* 26
- Figura 2:** Tricomas urticantes em algumas espécies e sua distribuição: **Tricomas aciculiformes**. A. Longos, grossos e rígidos nos ramos de *Cnidoscolus vitifolius*, B e C. Aglomerados no tronco de *C. oligandrus*, D. Na face externa das flores estaminadas de *C. obtusifolius*, E. Curtos, finos e maleáveis nos ramos de *C. neglectus*, e F. Nos frutos de *C. vitifolius*, **Tricomas aculeiformes**. G. Nos ramos de *C. hamosus* 27
- Figura 3:** Tipos de folhas em *Cnidoscolus*: Inteiras e não lobadas em A. *Cnidoscolus hamosus* e B. *C. obtusifolius*, Lirado-pinatisectas em C. *C. albomaculatus*, Pinatipartidas em D. *C. quercifolius*, 3–5-palmatilobadas em E. *C. oligandrus* e F. *C. neglectus* 29
- Figura 4:** Tipos de Glândulas nas espécies estudadas: Acropioclulares em A. *Cnidoscolus oligandrus* e B. *C. vitifolius*, baselaminares em C. *C. neglectus* e D. *C. urniger* 30
- Figura 5:** Aspecto dos dicásios nas espécies estudadas. A. Curtamente pedunculados em *Cnidoscolus quercifolius*, B. Longamente pedunculados em *C. urniger*, C. Laxos em *C. urens*, D. Congestos em *C. halteris*, E. Paucifloros em *C. vitifolius*, F. Multifloros em *C. oligandrus* 32
- Figura 6:** Flores pistiladas de algumas espécies estudadas. **Gamopétalas**. A. Com tubo cilíndrico em *Cnidoscolus neglectus*, B. Com tubo urceolado em *C. urniger*, **Dialipétalas**. C. Com pétalas estreitamente oblongas em *C. marcgravii*, D. Com pétalas largamente oblongas em *C. vitifolius* 33
- Figura 7:** Flores estaminadas de algumas espécies estudadas. Com tubo cilíndrico em A. *Cnidoscolus cervii*, B. *C. quercifolius*, e C. *C. vitifolius*, Com tubo urceolado em D. *C. halteris*, e E. *C. urniger* 34
- Figura 8:** Cápsulas de algumas espécies estudadas. Oblongas, densamente indumentadas com ápice agudo em A. *Cnidoscolus bahianus* e B. *C. vitifolius*, pouco indumentadas em C. *C. hamosus*, com ápice truncado em D. *C. halteris* e E. *C. urniger*, Globosa com ápice truncado em F. *C. oligandrus* 37

- Figura 9:** Diversidade das sementes encontradas. A. *Cnidoscolus albomaculatus* (Pax) I. M. Johnst., B. *C. aurelii* Fern. Casas, C. *C. bahianus* (Ule) Pax & K. Hoffm., D. *C. cervii* Fern. Casas, E. *C. halteris* Fern. Casas, F. *C. hamosus* Pohl, G. *C. hypokerinus* Fern. Casas, H. *C. lombardii* Fern. Casas, I. *C. marcgravii* Pohl, J. *C. mcvaughii* C. C. Oliveira & M. J. Silva sp. nov., K. *C. neglectus* Pohl, L. *C. obtusifolius* Pohl, M. *C. oligandrus* (Müll. Arg.) Pax, N. *C. quercifolius* Pohl, O. *C. urens* (L.) Arthur, P. *C. urniger* (Pax) Pax & K. Hoffm., e Q. *C. vitifolius* (Mill.) Pohl.38
- Figura 10:** *Cnidoscolus aculeatissimus* (Colla) Fer. Casas. A. Ramo florido, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal.49
- Figura 11:** Imagem da coleção escolhida como lectótipo de *Cnidoscolus aculeatissimus* (Colla) Fern. Casas, utilizada com permissão do Royal Botanic Gardens Victoria, Melbourne (MEL).50
- Figura 12:** *Cnidoscolus adenoblepharus* Fer. Casas & J. M. Pizarro. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal.53
- Figura 13:** *Cnidoscolus adeno-chlamys* Fer. Casas. A. Ramo florido, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal.56
- Figura 14:** *Cnidoscolus albomaculatus* (Pax) I. M. Johnst. A-C. Hábitos, exemplificando tipos de folhas, D. Flor pistilada, E. Flores estaminadas, e F. Cápsula.64
- Figura 15:** *Cnidoscolus albomaculatus* (Pax) I. M. Johnst. A. Hábito, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal.65

- Figura 16:** *Cnidoscolus aurelii* Fer. Casas. A. Hábito, B. Detalhe das glândulas baselaminares, C. Flores estaminadas, D. Flor pistilada, e E. Cápsula.66
- Figura 17:** *Cnidoscolus aurelii* Fer. Casas. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F e G. Brácteas, H. Botão estaminado, I. Flor estaminada, J. Androceu, K. Botão pistilado, L. Flor pistilada, M. Gineceu, N. Cápsula, O. Columela, P. Semente em vista frontal, e Q. Semente em vista dorsal.67
- Figura 18:** *Cnidoscolus bahianus* (Ule) Pax & K. Hoffm. A. Hábito, B. Ramo florido, C. Folhas, D. Flor estaminada, e E. Cápsula.73
- Figura 19:** *Cnidoscolus bahianus* (Ule) Pax & K. Hoffm. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Tricoma aculeiforme, D. Estípula em vista frontal, E. Estípula em vista dorsal, F. Detalhe das glândulas baselaminares, G. Bráctea, H. Botão estaminado, I. Flor estaminada, J. Androceu, K. Botão pistilado, L. Flor pistilada, M. Gineceu, N. Cápsula, O. Columela, P. Semente em vista frontal, e Q. Semente em vista dorsal.74
- Figura 20:** *Cnidoscolus ceballosii* Fer. Casas. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal.77
- Figura 21:** *Cnidoscolus cervii* Fer. Casas. A. Hábito, B. Ramo florido, C. Folha, D. Detalhe da corola da flor estaminada, E. Flor estaminada, e F. Cápsula.84
- Figura 22:** *Cnidoscolus cervii* Fer. Casas. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal.85
- Figura 23:** *Cnidoscolus graminifolius* Fer. Casas. A. Hábito, B. Estípula em vista frontal, C. Estípula em vista dorsal, D. Detalhe dos tricomas nos ramos, E. Botão estaminado, F. Flor estaminada, G. Androceu, H. Botão pistilado, I. Flor pistilada, J. Gineceu, K. Cápsula, L. Columela, M. Semente em vista frontal, e N. Semente em vista dorsal.86

- Figura 24:** *Cnidoscolus halteris* Fer. Casas. A. Hábito, B. Ramo florido, C. Dicásio congesto, D. Flor estaminada, E. Estames com tricomas acima do disco, F. Flor pistilada, e G. Cápsulas com listras brancas.87
- Figura 25:** *Cnidoscolus halteris* Fer. Casas. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal.88
- Figura 26:** Mapas de distribuição. A. *Cnidoscolus aculeatissimus* (○), *C. adenoblepharus* (□), *C. adenoclamys* (◇), *C. albomaculatus* (△) e *C. aurelii* (●). B. *Cnidoscolus bahianus* (○), *C. ceballosii* (★), *C. cervii* (☆), *C. graminifolius* (□) e *C. halteris* (▲).89
- Figura 27:** *Cnidoscolus hamosus* Pohl. A. Hábito, B. Ramo florido, C. Flor estaminada, D. Flor pistilada, e E. Cápsula.93
- Figura 28:** *Cnidoscolus hamosus* Pohl. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Tricoma aculeiforme, D. Estípula em vista frontal, E. Estípula em vista dorsal, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal.94
- Figura 29:** Imagem da coleção escolhida como lectótipo de *Cnidoscolus hamosus* Pohl, utilizada com permissão do Royal Botanic Gardens, Kew (K).95
- Figura 30:** *Cnidoscolus hypokerinus* Fer. Casas. A. Ramo florido, B. Tricoma aculeiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Botão estaminado, F. Flor estaminada, G. Androceu, H. Botão pistilado, I. Flor pistilada, J. Gineceu, K. Cápsula, L. Columela, M. Semente em vista frontal, N. Semente em vista dorsal.100
- Figura 31:** *Cnidoscolus lombardii* Fer. Casas. A. Hábito, B. Flor estaminada, C. Flor pistilada, D. Cápsula.101
- Figura 32:** *Cnidoscolus lombardii* Fer. Casas. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, P. Semente em vista dorsal.102

- Figura 33:** *Cnidoscolus maracayensis* (Chodat & Hassl.) Pax & K. Hoffm. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Bráctea, F. Botão estaminado, G. Flor estaminada, H. Androceu, I. Botão pistilado, J. Flor pistilada, K. Gineceu, L. Cápsula, M. Columela, N. Semente em vista frontal, O. Semente em vista dorsal.105
- Figura 34:** *Cnidoscolus marcgravii* Pohl. A. Hábito, B. Folha, C. Flores estaminadas, D. Flores pistiladas, E. Cápsulas, F. Inflorescência.110
- Figura 35:** *Cnidoscolus marcgravii* Pohl. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, P. Semente em vista dorsal.111
- Figura 36:** *Cnidoscolus mcvaughii* C. C. Oliveira & M. J. Silva, sp. nov. inéd. A. Hábito, B. Glândulas baselaminares, C. Flor estaminada, D. Flores pistiladas, E. Cápsulas.120
- Figura 37:** *Cnidoscolus mcvaughii* C. C. Oliveira & M. J. Silva, sp. nov. inéd. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Desprendimento da corola da flor pistilada, M. Gineceu, N. Cápsula, O. Columela, P. Semente em vista frontal, Q. Semente em vista dorsal.121
- Figura 38:** *Cnidoscolus neglectus* Pohl. A. Hábito, B. Inflorescência, C. Flor estaminada, D. Flor pistilada, E. Cápsulas.122
- Figura 39:** *Cnidoscolus neglectus* Pohl. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Botão estaminado, G. Flor estaminada, H. Androceu, I. Botão pistilado, J. Flor pistilada, K. Gineceu, L. Cápsula, M. Columela, N. Semente em vista frontal, O. Semente em vista dorsal.123
- Figura 40:** *Cnidoscolus obtusifolius* Pohl. A. Hábito, B. Folhas, C. Flor estaminada, D. Flor pistilada, E. Cápsula.129
- Figura 41:** *Cnidoscolus obtusifolius* Pohl. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Tricoma aculeiforme, D. Estípula em vista frontal, E. Estípula em vista dorsal, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K.

- Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, P. Semente em vista dorsal.130
- Figura 42:** Imagem da coleção escolhida como lectótipo de *Cnidoscolus obtusifolius* Pohl, utilizada com permissão do Botanische Staatssammlung München, Munique (M).
.....131
- Figura 43:** *Cnidoscolus oligandrus* (Müll. Arg.) Pax. A. Hábito, B. Detalhe dos tricomas aglomerados no caule, C. Detalhe da glândula acropiolar, D. Folha, E. Cápsula.139
- Figura 44:** *Cnidoscolus oligandrus* (Müll. Arg.) Pax. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas acropiolar, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Cápsula vista superior, O. Cápsula com quatro lóculos vista superior, P. Indumento pubescente da cápsula, Q. Indumento velutino da cápsula, R. Columela, S. Semente em vista frontal, T. Semente em vista dorsal.140
- Figura 45:** *Cnidoscolus paucistamineus* (Pax) Pax. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, P. Semente em vista dorsal.141
- Figura 46:** *Cnidoscolus quercifolius* Pohl. A. Hábito, B. Folhas, C. Dicásio laxo, D. Flor pistilada, E. Cápsula e flores estaminadas, F. Columela.148
- Figura 47:** *Cnidoscolus quercifolius* Pohl. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Bráctea, F. Botão estaminado, G. Flor estaminada, H. Androceu, I. Botão pistilado, J. Flor pistilada, K. Gineceu, L. Cápsula, M. Columela, N. Semente em vista frontal, O. Semente em vista dorsal.149
- Figura 48:** Imagem da coleção escolhida como lectótipo de *Cnidoscolus quercifolius* Pohl, utilizada com permissão do Botanische Staatssammlung München, Munique (M).
.....150
- Figura 49:** Mapas de distribuição. A. *Cnidoscolus hamosus* (▲), *C. hypokerinus* (○), *C. lombardii* (□), *C. maracayensis* (◆), *C. marcgravii* (■) e *C. mcvaughii* (●). B.

- Cnidoscolus neglectus* (▲), *C. obtusifolius* (●), *C. oligandrus* (⊕), *C. paucistamineus* (★) e *C. quercifolius* (□).151
- Figura 50:** *Cnidoscolus sellowianus* Klotzsch ex Pax. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, P. Semente em vista dorsal.158
- Figura 51:** *Cnidoscolus tridentifer* Fer. Casas. A. Ramo florido, B. Tricoma aciculiforme, C. Bráctea, D. Botão estaminado, E. Flor estaminada, F. Androceu, G. Botão pistilado, H. Flor pistilada, I. Gineceu, J. Cápsula, K. Columela, L. Semente em vista frontal, M. Semente em vista dorsal.159
- Figura 52:** *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur. A. Hábito, B. Detalhe das folhas e inflorescência, C. Flores estaminadas, D. Flores pistiladas, E. Cápsulas.160
- Figura 53:** *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, P. Semente em vista dorsal.161
- Figura 54:** Imagem da ilustração escolhida como lectótipo de *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur162
- Figura 55:** *Cnidoscolus urentissimus* Fer. Casas. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, P. Semente em vista dorsal.170
- Figura 56:** *Cnidoscolus urniger* (Pax) Pax & K. Hoffm. A. Hábito, B. Detalhe das folhas e inflorescência, C. Glândula baselaminar, D. Flores estaminadas, E. Flores pistiladas, F. Cápsulas.171
- Figura 57:** *Cnidoscolus urniger* (Pax) Pax & K. Hoffm. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C-D. Estípulas em vista frontal, E-F. Estípulas em vista dorsal, G-H. Detalhe das glândulas baselaminares, I. Bráctea, J. Botão estaminado, K. Flor estaminada, L. Androceu, M. Botão pistilado, N. Flor pistilada, O. Desprendimento da

corola da flor pistilada, P. Gineceu, Q. Cápsula, R. Columela, S. Semente em vista frontal, T. Semente em vista dorsal.	172
Figura 58: <i>Cnidoscolus vitifolius</i> Pohl. A. Hábito, B. Folhas, C. Glândulas acropeciolares, D. Flores estaminadas, E. Flores pistiladas, F. Cápsulas.	183
Figura 59: <i>Cnidoscolus vitifolius</i> Pohl. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, P. Semente em vista dorsal.	184
Figura 60: Mapas de distribuição. A. <i>Cnidoscolus sellowianus</i> (☆), <i>C. tridentifer</i> (●), <i>C. urens</i> (▲), <i>C. urentissimus</i> (■) e <i>C. urniger</i> (○). B. <i>Cnidoscolus vitifolius</i> (◇).	185

RESUMO GERAL: Revisão de *Cnidoscolus* Pohl (Euphorbiaceae - Crotonoideae) para o Brasil. Euphorbiaceae é uma das maiores e mais complexas famílias de Angiospermas com 6.300 espécies agrupadas em 330 gêneros, das quais 949 e 64, respectivamente ocorrem no Brasil. Esta família circunscreve quatro subfamílias, dentre as quais se destaca Crotonoideae Pax com 2.400 espécies distribuídas em 67 gêneros e 12 tribos pela complexidade taxonômica e distribuição principalmente tropical e americana. Dentre as tribos dessa subfamília destacamos Manihoteae Pax, constituída pelos gêneros *Manihot* Mill. e *Cnidoscolus* Pohl, os quais se diferenciam por características foliares e florais e são exclusivamente americanos e, principalmente, brasileiros. *Cnidoscolus* possui cerca de 97 espécies distribuídas principalmente no México e na região Nordeste do Brasil, e é reconhecido pelo hábito predominantemente subarborescente, pelos tricomas urticantes, aciculares ou aculeiformes, nas partes vegetativas e reprodutivas, folhas inteiras, lobadas ou não, com glândulas acropetiolares ou baselaminares, látex leitoso, flores com pétalas brancas, livres ou unidas, em dicásios terminais e axilares, frutos capsulares e sementes conspicuamente carunculadas. Embora facilmente reconhecido e distinto de seu co-tribal pelos caracteres previamente citados, *Cnidoscolus* possui taxonomia complexa e escassamente estudada, sobretudo, no Brasil, onde os principais trabalhos o considerando foram elaborados nos séculos XIX e XX (e.g., Pohl 1827, Müller 1873 e Pax 1910) onde foi tratado ora como gênero independente ora subordinado a *Jatropha* L. *Cnidoscolus*, desde então não foi mais estudado taxonomicamente no Brasil, onde representa-se por 42 espécies, algumas de difícil delimitação (e.g., *C. urens* (L.) Arthur), tem sido negligenciado para coleta pelos seus tricomas urentes ao toque, e em coleções herborizadas representam-se por exsiccatas, não ou equivocadamente identificadas. Esta tese objetivou revisar a taxonomia das espécies de *Cnidoscolus* ocorrentes no Brasil a partir de coletas no país entre 2014 e 2017, análise de mais de 1200 coleções de herbários nacionais e estrangeiros, incluindo todos os materiais-tipo. Foram reconhecidas 27 espécies, uma delas nova para a ciência, são propostas 23 sinonimizações, cinco lectotipificações e dois reestabelecimentos. Das espécies reconhecidas, oito são exclusivas do Domínio Semiárido, seis do Cerrado, duas da Mata Atlântica e uma do Pantanal, enquanto as demais ocorrem em mais de um tipo de vegetação, incluindo restingas e, ou floresta Amazônica. Quanto ao status de conservação, 12 delas foram consideradas pouco preocupantes (LC), sete com dados insuficientes (DD), cinco como vulneráveis (VU),

duas em perigo (EN) e uma criticamente em perigo (CR). As espécies reconhecidas seguem com suas tipificações atualizadas, contrastadas por meio de uma chave, descritas, ilustradas, mapeadas, comentadas quanto as suas relações morfológicas, épocas de floração e frutificação e preferências ambientais.

Palavras-chave: Manihoteae, diversidade, conservação, cansação, faveleira, nomenclatura, plantas urticantes, taxonomia.

ABSTRACT: Review of *Cnidoscolus* Pohl (Euphorbiaceae - Crotonoideae) from Brazil. Euphorbiaceae is one of the largest and most complex families of Angiosperms with 6.300 species grouped into 330 genera, of which 949 and 64, respectively, occur in Brazil. This family comprises four subfamilies, among which Crotonoideae Pax stands out with 2.400 species distributed in 67 genera and 12 tribes, due to the taxonomic complexity and mainly tropical and American distribution. Among the tribes of this subfamily we highlight Manihoteae Pax, constituted by the genera *Manihot* Mill. and *Cnidoscolus* Pohl, which are differentiated by leaf and floral characteristics and are exclusively American and, mainly, Brazilian. *Cnidoscolus* has about 97 species distributed mainly in Mexico and in the Northeast region of Brazil and is recognized by predominantly sub-shrubs habit, presence of stinging hairs, acicular or aculeiform in the vegetative and reproductive parts, whole leaves, lobed or not, with petiole apex glands or leaf base glands, milky latex, flowers with white petals, free or united, in axilar or terminal compound dichasium, capsular fruits and seeds conspicuously carunculate. Although easily recognized and distinguished from its co-tribal by the previously mentioned characters, *Cnidoscolus* has complex taxonomy and is scarcely studied, especially in Brazil, where the main works considering it were elaborated in the 19th and 20th centuries (e.g. Pohl 1827, Müller 1873 and Pax 1910), where it was treated as an independent genus or subordinate to the *Jatropha* L. *Cnidoscolus*, since then it has not been studied more taxonomically in Brazil, where it is represented by 42 species, some of which are difficult to delimit (e.g. *C. urens* (L.) Arthur), has been neglected for collection by its stinging hairs, and in herborized collections they are represented by exsicates, not or mistakenly identified. This thesis objected the taxonomy review of the species of *Cnidoscolus* occurring in Brazil, from collections in the country between 2014 and 2017, analysis of more than 1200 specimens of national and foreign herbaria, including all type materials. Were recognize 27 species, one of them new to science, 23 proposals for synonyms, five lectotypes and two reestablishments. Of the recognized species, eight are exclusive to the Semiarid Domain, six from the Cerrado, two from the Atlantic Forest and one from the Pantanal, while the others occur in more than one type of vegetation, including restingas and, or Amazonian forest. Regarding conservation status, 12 were considered least concern (LC), seven with insufficient data (DD), five as vulnerable (VU), two in danger (EN) and one critically endangered (CR). The recognized species follow their updated typologies, contrasted by means of a key,

described, illustrated, mapped, commented on their morphological relationships, flowering and fruiting times and environmental preferences.

Key words: Manihoteae, diversity, conservation, cansanção, faveleira, nomenclature, stinging plants, taxonomy.

1. INTRODUÇÃO

As Euphorbiaceae Juss. incluem plantas geralmente latescentes, monóicas ou dióicas, com flores diclinas com ou sem sépalas e pétalas, as pistiladas com gineceu sincárpico, ovário súpero e geralmente tri-carpelar e locular, estes últimos sempre uniovulados; além de frutos, geralmente, esquizocápicos ou capsulares, abrindo-se em três mericarpos com sementes predominantemente carunculadas. A família pertence a linhagem das Eurosídeas I, clado Malvídeas, ordem Malpighiales (APG III 2009), possui distribuição tropical e é uma das maiores e mais complexas dentre as Angiospermas com cerca de 6.300 espécies agrupadas em 330 gêneros e cinco subfamílias: Acalyphoideae Ascherson, Cheilosoideae K. Wurdack, Crotonoideae Pax, e Euphorbioideae L. (Judd *et al.* 1999, Soltis *et al.* 2005, Simpson 2006, Lucena & Alves 2010, Wurdack & Farfan-Rios 2017). No Brasil, Euphorbiaceae emerge como um dos principais táxons com 949 espécies e 64 gêneros, dos quais 633 e 5, respectivamente são endêmicos; e se mostra representada, sobretudo, nos Domínios Fitogeográficos Cerrado (398 spp/27gên), Mata Atlântica (320/43), Amazônia (286/55) e Caatinga (228/31), (BFG 2015, Flora do Brasil 2020, em construção).

Economicamente Euphorbiaceae é uma das famílias mais importantes com diversas espécies usadas na alimentação humana (e.g., *Manihot esculenta* Crantz, a mandioca), ornamentação (e.g., *Acalypha hispida* Burm. F., *A. wilkesiana* Müll. Arg., *Codiaeum variegatum* (L.) Rumph. ex A. Juss., *Euphorbia pulcherrima* Willd. ex Klotzsch e *E. milii* Des Moul.), produção de borracha (e.g., *Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.) Müll. Arg., a seringueira), óleos usados na produção de bebidas, tintas, perfumes, cosméticos, dentifrícios, papéis, fertilizantes, plásticos, fibras sintéticas, indústria têxtil, como lubrificantes de motores de aeronaves (e.g., *Ricinus communis* L., a mamona), ou forrageiras, tais como, as maniçobas ou mandiocas “brabas” (e.g., *Manihot glaziovii* Müll. Arg. e *M. dichotoma* Ule,) e, as faveleiras (*Cnidoscolus quercifolius* Pohl).

Crotonoideae é a segunda maior subfamília de Euphorbiaceae depois de Euphorbioideae com cerca de 2.400 espécies reunidas em 67 gêneros e 12 tribos (Webster 1994). Seus representantes possuem usualmente folhas simples, laticíferos articulados, indumento simples, tricomas estrelados, dendríticos ou lepidotos, brácteas geralmente sem glândulas basais, sépalas imbricadas ou valvares, comumente cobrindo

os estames no botão, flores estaminadas com pétalas e grãos de pólen com padrão “cróton” na exina (Webster 1994).

Em termos filogenéticos e taxonômicos, Crotonoideae mostra-se promissora para estudos por ser parafilética (Wurdack *et al.* 2005) e por apresentar gêneros complexos, pouco conhecidos, taxonomicamente e filogeneticamente, e frequentes nos biomas brasileiros (e.g., *Croton* L., *Cnidoscolus* Pohl, *Manihot* Mill. e *Jatropha* L.) e em coleções de herbários, onde usualmente representam-se por coleções, não ou equivocadamente identificadas.

Dentre as tribos de Crotonoideae, Manihoteae Pax com cerca de 200 espécies distribuídas nos gêneros *Manihot* e *Cnidoscolus*, distingue-se das demais pelos grãos de pólen porados e flores monoclamídeas com cálices petaloides. Apesar de complexos taxonomicamente (Secco *et al.* 2012), pelas flores homogêneas e folhas variáveis, estes gêneros são facilmente diferenciados, sendo *Cnidoscolus* reconhecido pela presença de tricomas urticantes, látex leitoso, folhas com glândulas basais, flores estaminadas com disco extraestaminal e perianto branco e inflorescência dicasial-paniculada, enquanto que em *Manihot* os tricomas urticantes estão ausentes, as flores estaminadas possuem disco intraestaminal e perianto verde a amarelado e a inflorescência é racemosa ou racemoso-paniculada (Webster 1994, Melo & Sales 2008).

Cnidoscolus possui cerca de 97 espécies americanas distribuídas principalmente no México e na região Nordeste do Brasil (Maya-Lastra & Steinmann 2018). Inclui plantas geralmente subarbustivas ou arbustivas com látex leitoso, folhas inteiras a lobadas com ou sem glândulas acropetiolares ou basais, dois principais tipos de tricomas urticantes: um com base cilíndrica ou cônica e uma longa célula tubular (tricomas aciculiformes) presentes na maioria das espécies; e o outro com base alargada e rígida com uma célula tubular curta (tricomas aculeiformes), menos frequente (Webster 1994, Melo & Sales 2008), além de flores monoclamídeas diali- ou gamopétalas, reunidas em dicásios. Algumas espécies do gênero (e.g., *C. elasticus* Lundell e *C. tepiquensis* (Const. & Gall.) McVaugh) possuem látex usado na produção de chicletes e óleos secativos para fabricação de tintas e vernizes (Bondar 1942, Williams 1962), enquanto que outras (e.g., *C. quercifolius* Pohl) são usadas como forrageiras (Lima 1998, Passos 1993), diuréticas, cicatrizantes e estimulantes (e.g., *C. urens* (L.) Arthur) (Braga 1976), ou ainda como hortaliças por ser rica em vitamina C (e.g., *C. aconitifolius* (Mill.) I.M. Johnst.), (Kolterman *et al.* 1984).

Cnidoscolus foi descrito por Pohl (1827) com base nas flores monoclamídeas, látex branco e leitoso e tricomas urticantes, a partir de espécies circunscritas em *Jatropha* por Linnaeus (1753). O gênero tem história taxonômica complexa, sendo ora tratado na circunscrição de *Jatropha* (Müller 1865; 1866, Pax 1910) ora como distinto (Pohl 1827, McVaugh 1944, Breckon 1975, Webster 1994), e atualmente circunscreve seis seções e cinco subseções: *Calyptosolen* (Müll. Arg.) Pax & K. Hoffm., *Cnidoscolus* Fern. Casas (subseções *Eucnidoscolus* (Müll. Arg.) McVaugh, *Phyllacanthae* (Pax) McVaugh e *Victorinia* (León) McVaugh), *Graminifolius* Fern. Casas, *Jussieuia* (Houst.) Pax & K. Hoffm. (subseções *Urentes* Pax & K. Hoffm. e *Urnigerae* McVaugh), *Platyandrae* (Pax) Pax & K. Hoffm. e *Vitifoliae* (Pax) Pax & K. Hoffm., sendo cinco delas presentes no Brasil (McVaugh 1944).

No Brasil, as principais contribuições taxonômicas a *Cnidoscolus* foram ofertadas entre os séculos XIX e XX (e.g., Pohl 1827, Müller 1874, Pax 1910), onde espécies do gênero aparecem superficialmente descritas, ilustradas e comentadas quanto as suas distribuições geográficas. Além destes trabalhos, o gênero foi estudado para a flora de Pernambuco (Melo & Sales 2008), citado em estudos florísticos sobre Euphorbiaceae, tais como: Alves (1998), para o semiárido Pernambucano; Sátiro & Roque (2008), para as caatingas arenosas do médio rio São Francisco; Carneiro *et al.* (2002), para a flora de *Inselbergs*; Zappi *et al.* (2003) para a Chapada Diamantina, dentre outros; ou fitossociológicos, especialmente, para a flora do Nordeste (e.g. Araújo *et al.* 1995, Rodal *et al.* 1999).

Recentemente diversas espécies foram descritas ou combinadas em *Cnidoscolus* (Fernández Casas 2001a, b; 2002a, b; 2003a, b; 2004a, b, c, d, e; 2005; 2006a, b; 2007a, b; 2008; Fernández Casas & Pizarro Domínguez 2001, 2002a, b; 2003a, b; 2008; Maya-Lastra & Steinmann 2019). A somatória destas espécies conferem ao gênero uma representatividade de 42 espécies no país, distribuídas, sobretudo, em vegetações abertas sazonalmente secas da região Nordeste e Centro-Oeste.

Apesar da representatividade no Brasil, estudos sobre *Cnidoscolus* neste país são necessários por: a) não existir nenhum estudo taxonômico sobre o mesmo em sua totalidade; b) o gênero ser negligenciado para coletas botânicas provavelmente devido apresentar tricomas urticantes; c) possuir espécies de difícil delimitação e com problemas de tipificação, sobretudo, àquelas descritas no século XVIII e XIX; d) representa-se em coleções de herbários, principalmente, brasileiros, não ou

equivocadamente identificadas; e, e) por ter recebido recentemente diversas novas espécies como supracitado, algumas das quais correspondentes a variações morfológicas de espécies já descritas.

Esta tese objetivou revisar a taxonomia das espécies de *Cnidoscolus* ocorrentes no Brasil disponibilizando-as em uma única literatura composta por uma chave de identificação, descrições, ilustrações, comentários sobre distribuição geográfica, incluindo mapas, status de conservação e preferências ambientais, épocas de floração e frutificação, além de nomenclatura e tipificação atualizadas.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Histórico do gênero *Cnidoscolus* Pohl

Menções a espécies de *Cnidoscolus* são encontradas desde Linnaeus (1753) que descreveu *Jatropha urens* L. (= *C. urens* (L.) Arthur) e *J. herbaceus* L. (= *C. herbaceus* (L.) I. M. Johnst.), juntamente aos gêneros *Aleurites* J. R. e *Manihot* Mill.

Posteriormente, Pohl (1827) propôs *Cnidoscolus* como gênero, considerando como suas características diagnósticas as flores monoclamídeas e os tricomas urticantes. Este autor reconheceu 14 espécies, das quais 10 foram descritas por ele: *C. hamosus*, *C. lobatus*, *C. marcgravii*, *C. michauxii*, *C. neglectus*, *C. obtusifolius*, *C. osteocarpus*, *C. pubescens*, *C. quercifolius*, *C. repandus*.

A partir do reconhecimento de *Cnidoscolus* como gênero independente de *Jatropha* a maioria dos botânicos subsequentes, com exceção de Baillon (1863) preferiu considerá-lo como uma seção ou subgênero de *Jatropha*.

Müller (1865) dividiu *Jatropha* em três seções: *Adenorhopium* Griseb., que incluía espécies diclamídeas e dialipétalas; *Curcas* Griseb., com espécies diclamídeas e gamopétalas e *Cnidoscolus* Pohl, cujas espécies eram monoclamídeas. Esta última subdividia-se ainda nas subseções *Eucnidoscolus* Müll. (6 spp.) e *Calyptosolen* Müll. (2 spp.), diferenciadas principalmente por características do perianto das flores pistiladas.

No ano seguinte, Müller (1866) descreveu sete novas espécies para a seção *Cnidoscolus* subseção *Eucnidoscolus* (*J. vitifolia*, *J. obtusifolia*, *J. hamosa*, *J. phyllacantha*, *J. aconitifolia*, *J. urens*, e *J. angustidens*). Sete anos mais tarde (Müller 1874) adotou a mesma circunscrição para *Jatropha* referindo oito espécies para a flora Brasil, sendo *J. ferox* (= *C. horridus* (Müll. Arg.) Pax & K. Hoffm.) e *J. oligandra* (= *C. oligandrus* (Müll. Arg.) Pax), descritas como novas.

Ule (1909) descreveu *J. bahiana* (= *C. bahianus* (Ule) Pax & K. Hoffm.) para o Brasil.

Pax (1910) tratou *Cnidoscolus* como táxon infragenérico de *Jatropha*, mas elevou a subseção *Cnidoscolus* à categoria de subgênero reconhecendo nesta última seis seções: *Vitifoliae* Pax (com quatro subseções e 16 espécies), *Hamosae* Pax (três espécies), *Jussieuia* (Houst.) Pax (duas subseções e 10 espécies), *Calyptosolen* Müll.

Arg. (11 espécies), *Oligandrae* Pax (três espécies) e *Platyandrae* Pax (uma espécie). Estas seções, conforme o autor, se diferenciavam principalmente por características foliares (e.g., folhas lobadas ou inteiras) e reprodutivas (e.g., número de estames e de verticilos estaminais).

Quatro anos depois, Pax e Hoffmann (1914) descreveram a subseção *Acrandrae* na seção *Vitifoliae*, circunscrevendo na mesma *J. acrandra* Urb. (= *C. acrandrus* (Urb.) Pax & K. Hoffm.).

Johnston (1923) preferiu tratar *Cnidoscolus* como gênero independente, descrevendo para o mesmo duas novas espécies e realizando 12 novas combinações para as espécies ocorrentes nos Estados Unidos.

Pax & Hoffmann (1924) reconheceram *Cnidoscolus* como um gênero independente, propondo duas novas espécies (e.g., *C. tetracyclus* e *C. infestus*) e duas novas combinações (e.g., *C. longipedunculatus* (Brandege) Pax & K. Hoffm. ≡ *J. urens* var. *longipedunculata* Brandege e *C. maculatus* (Brandege) Pax & K. Hoffm. ≡ *J. acutidens* Brandege). Anos mais tarde, Pax & Hoffmann (1931) procederam 26 novas combinações em *Cnidoscolus* com base em espécies descritas à época em *Jatropha*.

Croizat (1943) não aceitou a proposta de Pax & Hoffmann (1924, 1931) preferindo manter *Cnidoscolus* como uma seção de *Jatropha*. Na ocasião, o autor propõe um novo nome para *Jatropha pubecens* Pax (= *J. froesii*) comentando que a espécie poderia ser um sinônimo de *J. oligandra*, mas que o material que possuía em mãos não era suficiente para sua tomada de decisão.

McVaugh (1944) propôs uma nova classificação para *Cnidoscolus* dividindo-o em cinco seções e cinco subseções: *Calyptosolen*, *Jussieuia* (subseções *Urnigeræ* e *Urentes*), *Cnidoscolus* (subseções *Victorinia*, *Eucnidoscolus* e *Phyllacanthæ*), *Vitifoliae* e *Platyandrae*. Diferenciando *Cnidoscolus* de *Jatropha* com base em características foliares e florais. Para McVaugh (*l.c.*) *Cnidoscolus* apresentava flores monoclamídeas, tricomas urticantes e glândulas no ápice do pecíolo, além de estiletos em geral multífidos e filiformes, enquanto *Jatropha* se caracterizava pelas flores diclamídeas, ausência de tricomas urticantes e glândulas no pecíolo, bem como estiletos bífidios e capitados.

Lundell (1945) revisou as espécies de *Cnidoscolus* para o México reconhecendo 19 espécies, todas pertencentes à seção *Calyptosolen*, sendo 12 delas descritas como

novas. Posteriormente, Breckon (1975) revisou esta mesma seção para o México e América Central, reconhecendo na mesma 20 espécies, sendo cinco delas novas.

A partir dessas divergências em manter *Cnidoscolus* ora como táxon independente ora como seção ou subgênero de *Jatropha*, alguns autores (e.g., Miller & Webster 1961, 1962, 1966; Punt 1962; Hans 1973; Nowicke 1994; Webster & Rupert 1973 e Rudall 1987) admitiram *Jatropha* como gênero distinto de *Cnidoscolus* argumentando que além dos caracteres citados por estudos prévios para separação desses dois gêneros, eles se diferenciavam por caracteres polínicos, anatômicos e citogenéticos, pois *Jatropha* possuía grãos de pólen inaperturados e 2 nucleados (vs. porados e 3-nucleados em *Cnidoscolus*), pecíolo com 6, 9 ou 11 feixes vasculares unidos na região mediana (vs. 7 feixes vasculares livres por todo o comprimento), número cromossômico igual a 11 ou $2n = 22$ (vs. 18 ou $2n = 36$), além de laticíferos inarticulados (vs. articulados).

Webster (1994) estudando as Euphorbiaceae, admitiu para a mesma cinco subfamílias, entre as quais Crotonoideae que dentre muitas tribos apresentava Manihoteae que por sua vez subordinava os gêneros *Cnidoscolus* e *Jatropha*, o primeiro composto por 50 espécies americanas.

Desde o conceito admitido por Webster (1994) para *Cnidoscolus*, o gênero não foi mais revisado e conforme Maya-Lastra & Steinmann (2018) e Fernández Casas (2006b) deve circunscrever 97 espécies alocadas em seis seções e cinco subseções, sendo esta proposta de classificação fundamentada na subdivisão do gênero conforme proposta de McVaugh (1944).

Recentemente, Maya-Lastra & Steinmann (2019) reconheceram para *Cnidoscolus* 99 espécies, sendo 27 delas para o México e promoveram ajustes taxonômicos e nomenclaturais em táxons do mesmo, além de lhe subordinarem nove subespécies e uma variedade e discutirem sobre a distribuição geográfica de algumas de suas espécies nas Américas. Para estes autores, *Cnidoscolus* se caracteriza pela presença de tricomas urticantes, flores monoclamídeas em dicásio, androceu com estames férteis ou estaminódios usualmente dispostos em verticilos.

Além dos trabalhos dos parágrafos supracitados, informações sobre *Cnidoscolus* são encontradas em floras de alguns países Americanos além do Brasil, tais como: Paraguai (Chodat & Hassler 1905), Costa Rica (Standley 1937), Argentina (Lourteig &

O'Donell 1943a, b), Guatemala (Standley & Steyermark 1949), Peru (Macbride 1951), Panamá (Webster & Burch 1967) e Guianas (Gillespie 1993).

De uma maneira geral, os trabalhos do último parágrafo são de suma importância para o atual conhecimento do gênero por atualizar a taxonomia e a morfologia de suas espécies, sua biogeografia, proporem novas espécies ou combinações, além de descrições comentadas e ilustrações para as espécies neles trabalhadas. Mesmo assim, considerando a diversidade e a complexidade taxonômica do gênero, e que ainda a obra mais completa sobre o mesmo no Brasil é a *Flora Brasiliensis* elaborada por Müller (1874), o mesmo emerge como um excelente candidato para uma revisão no país.

3. RESULTADOS

Os resultados desta tese são apresentados sob a forma de um manuscrito, o qual está de acordo com as normas do periódico onde será publicado.

1. Revisão de *Cnidoscolus* Pohl (Euphorbiaceae - Crotonoideae) para o Brasil – será enviado para publicação no periódico *Systematic Botany*, Qualis CAPES B1 na Área da Biodiversidade. Compreende uma nova circunscrição para o gênero no Brasil, onde ele passa a compreender 27 espécies de um total de 42 previamente citadas. Tais espécies seguem descritas, ilustradas, contrastadas por meio de uma chave, comentadas quanto as suas relações morfológicas, distribuição geográfica, incluindo mapeamento e *status* de conservação, épocas de floração e frutificação, e ainda representadas por imagens. São propostas 23 sinonimizções, cinco lectotipificações e dois reestabelecimentos, todas discutidas, fundamentadas na análise de protólogos, coleções históricas, incluindo todos os tipos, além de coletas e observações das populações em campo.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, M. V. 1998. Checklist das espécies de Euphorbiaceae Juss. ocorrentes no semi-árido pernambucano, Brazil. **Acta Botanica Brasilica** 12: 485–495.
- APG III. 2009. Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the Orders and Families of Flowering Plants. **Botanical Journal of the Linnean Society** 161: 105–121.
- ARAÚJO, E. L.; SAMPAIO, E. V. S. B. & RODAL, M. J. N. 1995. Composição florística e fitossociologia de três áreas de caatinga de Pernambuco. **Revista Brasileira de Biologia** 55: 595–607.
- BAILLON, H. E. 1863. Recueil Périodique, D' Observations Botaniques. **Adansonia** 4: 274–276.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. **Rodriguésia** 66: 1085–1113.
- BONDAR, G. 1942. Penão - *Cnidoscolus marcgravii* Polh - Novo Recurso Oleífero da Bahia. **Boletim do Instituto Central de Fomento Econômico da Bahia** 12: 1–16.

- BRAGA, R. 1976. **Plantas do nordeste brasileiro – especialmente do Ceará.** Mossoró, Editora Mossoró. 540p.
- BRECKON, G. J. 1975. *Cnidoscolus* section *Calyptosolen* (Euphorbiaceae) in **México and Central América.** Dissertation (Doctor of Philosophy in Botany), Davis, University of California, 463p.
- CARNEIRO, D. S.; CORDEIRO, I. & FRANÇA, F. 2002. A família Euphorbiaceae na flora de *Inselbergs* da região de Milagres, Bahia, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** 20: 31–47.
- CHODAT, R. & HASSLER, E. 1905. Plantae Hasslerianae soit enumeration des plantes récoltées au Paraguay par le Dr. Émile Hassler, D'Aarau (Suisse). **Bulletin de L'Herbier Boissier** 50: 481–699.
- CROIZAT, L. 1943. New or critical Euphorbiaceae of Brazil. **Tropical Woods** 76: 11–14.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2001a. Una combinación nueva en *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae). **Fontqueria** 55: 13–14.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2001b. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 1-5. **Fontqueria** 55: 33–38.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2002a. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 9. **Fontqueria** 55: 67–68.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2002b. Validating old combinations under *Cnidoscolus* Pohl (Euphorbiaceae). **Fontqueria** 55: 69–74.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2003a. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 10. **Fontqueria** 55: 81–88.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2003b. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 13–14. **Fontqueria** 55: 95–100.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2004a. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 15–21. **Fontqueria** 55: 160–190.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2004b. *Cnidoscolus lombardii* Fdez. Casas, spec. nov. **Fontqueria** 55: 191–202.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2004c. *Cnidoscolus aurelii* Fdez. Casas, spec. nov. **Fontqueria** 55: 215–224.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2004d. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 22. **Fontqueria** 55: 225–234.

- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2004e. *Cnidoscolus monsanto* Fdez. Casas, sp. nov. (Euphorbiaceae). **Fontqueria** 55: 235–244.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2005. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 23–24. **Fontqueria** 55: 255–264.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2006a. Notes on *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae), 27–29. **Fontqueria** 55: 343–360.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2006b. Notes on *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae), 30–31. **Fontqueria** 55: 361–372.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2007a. Notes on *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae), 32. **Fontqueria** 55: 373–380.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2007b. Notes on *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae), 33. **Fontqueria** 55: 381–396.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2008. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 46. **Fontqueria** 55: 573–582.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2001. Synopsis of *Cnidoscolus* series *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae), with description of a new species. **Fontqueria** 55: 39–46.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2002a. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 6–7. **Fontqueria** 55: 53–58.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2002b. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 8. **Fontqueria** 55: 59–62.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2003a. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 11–12. **Fontqueria** 55: 89–94.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2003b. Nueva variedad peruana de *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae). **Fontqueria** 55: 101–104.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2005. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae): *C. infestus* Pax & K. Hoffm. **Adumbrationes ad Summae Editionem** 13: 1–28.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2008. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 37. **Fontqueria** 55: 461–464.
- GILLESPIE, L. J. 1993. Euphorbiaceae of the Guianas: Annotated species checklist and key to genera. **Brittonia** 45: 56–94.

- HANS, A. S. 1973. Chromosomal conspectus of the Euphorbiaceae. **Taxon** 22: 591–636.
- JOHNSTON, I.M. 1923. III. Diagnosis and notes relating to the spermatophytes chiefly of North America. **Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University** 68: 85–86.
- JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOG, E. A. & STEVENS, P. F. 1999. **Plant Systematics: A phylogenetic approach**. Sinauer Associates, Sunderland. 464p.
- KOLTERMAN, D. A.; BRECKON, G. J. & KOWAL, R. R. 1984. Chemeotaxonomic studies in *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae). II. Flavonoids of *C. aconitifolius*, *C. souzae* and *C. spinosus*. **Systematic Botany** 9: 22–32.
- LIMA, J. L. S. 1998. **Plantas forrageiras das caatingas – usos e potencialidades**. Petrolina, EMBRAPA. 44p.
- LINNAEUS, C. 1753. **Species Plantarum**. Stockholm, Laurentii Salvii.
- LOURTEIG, A. & O'DONELL, C. A. 1943a. Euphorbiaceae, Tribus VI – Cluytiae. In: Descole. H. R. **Genera et species plantarum argentinorum**. Sociedad Anomima de Impresiones Generales: Bonis Auris.
- LOURTEIG, A. & O'DONELL, C. A. 1943b. Euphorbiaceae Argentinae – Phyllanthaeae, Dalechampieae, Cluytieae, Manihoteae. **Lilloa** 9: 77–173.
- LUCENA, M. F. A. & ALVES, M. 2010. Notas taxonômicas para Euphorbiaceae s.l. do Nordeste do Brasil. **Hoehnea** 37(1): 71–85.
- LUNDELL, C. L. 1945. The genus *Cnidoscolus* in Mexico: new species and critical notes. **Bulletin of the Torrey Botanical Club** 72: 319–334.
- MACBRIDE, J. F. 1951. Euphorbiaceae. In: MACBRIDE, J. F. Flora of Peru. **Field Museum of Natural History**, Botanical series 13–3A: 1–200.
- MAYA-LASTRA, C. A. & STEINMANN, V. W. 2018. A Nomenclator of *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae). **Phytotaxa** 346: 1–30.
- MAYA-LASTRA, C. A. & STEINMANN, V. W. 2019. Novelties in Mexican *Cnidoscolus* sect. *Calyptrosolen* (Euphorbiaceae). **Systematic Botany** 44: 339–345.
- MCVAUGH, R. 1944. The genus *Cnidoscolus*: generic limits and intrageneric groups. **Bulletin of the Torrey Botanical Club** 71: 457–474.

- MELO, A. L. & SALES, M. F. 2008. O gênero *Cnidoscolus* Pohl (Crotonoideae-Euphorbiaceae) no Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 22: 806–827.
- MILLER, K. I. & WEBSTER, G. L. 1961. A study of the relationship between *Cnidoscolus* and *Jatropha*. **American Journal of Botany** 48: 1–548.
- MILLER, K. I. & WEBSTER, G. L. 1962. Systematic position of *Cnidoscolus* and *Jatropha*. **Brittonia** 14: 174–180.
- MILLER, K. I. & WEBSTER, G. L. 1966. Chromosome numbers in the Euphorbiaceae. **Brittonia** 18: 372–379.
- MÜLLER, J. 1865. *Jatropha*. In: J. Müller. **Linnaea, Journal für Botanik Pflanzenkunde**. Pp. 207–212.
- MÜLLER, J. 1866. *Jatropha*. In: A. P. De Candolle. **Prodromus Systematics Naturalis Regni Vegetabilis**. Paris, Victor Masson et filii. Pp. 1076–1105.
- MÜLLER, J. 1874. Euphorbiaceae. In: C. F. Martius. **Flora Brasiliensis**. Munique, Lipsiae. Pp. 1–752.
- NOWICKE, J. W. 1994. A palynological study of Crotonoideae (Euphorbiaceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden** 81: 245–269
- PASSOS, R. A. M. 1993. Favela, determinações químicas e valor nutritivo. **Revista da Sociedade Brasileira de Zootecnia** 22: 451–454.
- PAX, F. 1910. Euphorbiaceae-Jatropheae. In: A. Engler. **Das Pflanzenreich Regni Vegetabilis Conspectus**. Weinheim, H.R. Engelmann. Pp. 1–148.
- PAX, F. & HOFFMANN, K. 1914. Euphorbiaceae-AcalypheaeMercurialinae. In: A. Engler. **Das Pflanzenreich Regni Vegetabilis Conspectus**. Weinheim, H.R. Engelmann. Pp. 397–401.
- PAX, F. & HOFFMANN, K. 1924. Euphorbiaceae - additamentum VII. In: A. Engler & Prantl. **Das Pflanzenreich Regni Vegetabilis Conspectus**. Weinheim, H.R. Engelmann. Pp. 191.
- PAX, F. & HOFFMANN, K. 1931. Euphorbiaceae. In: A. Engler. **Die Natürlichen Pflanzenfamilien**. 2 ed. Pp. 11–233.
- POHL, J. E. 1827. *Cnidoscolus*. In: J. E. Pohl. **Plantarum brasiliae icones et descriptiones**. Vindobanae. Pp. 56–63.
- PUNT, W. 1962. Pollen morphology in the Euphorbiaceae with special reference to taxonomy. **Wentia** 7: 1–116.

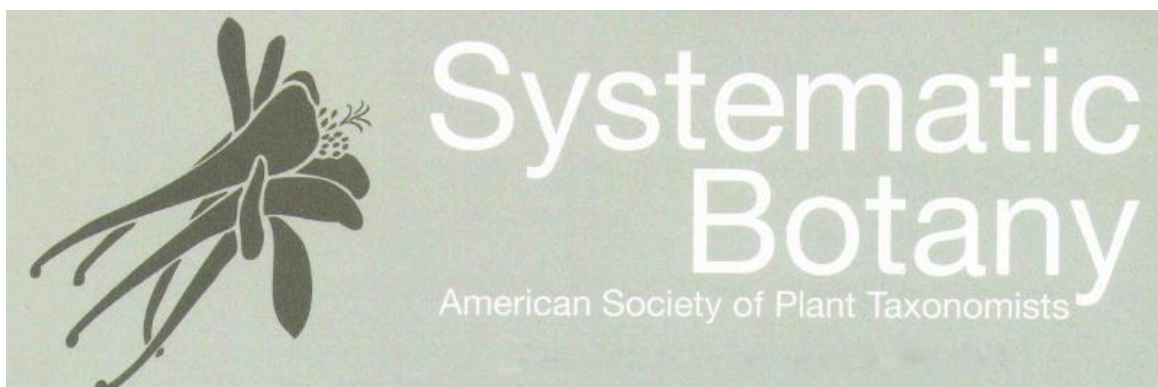
- RODAL, M. J. N.; NASCIMENTO, L. M. DO & MELO, A. L. de. 1999. Composição florística de um trecho de vegetação arbustiva caducifolia no município de Ibimirim, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasílica** 13: 15–28.
- RUDALL, P. J. 1987. Laticifers in Euphorbiaceae - a conspectus. **Botanical Journal of the Linnean Society** 94: 143–163.
- SÁTIRO, L. N. & ROQUE, N. 2008. A família Euphorbiaceae nas caatingas arenosas do médio Rio São Francisco, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasílica** 22: 99–118.
- SECCO, R.; CORDEIRO, I.; SENNA-VALE, L.; SALES, M. F.; LIMA, L. R.; MEDEIROS, D.; HAIAD, B. S.; OLIVEIRA, A. S.; CARUZO, M. B. R.; TORRES, D. S.; BIGIO, N. G. 2012. An overview of recent taxonomic studies on Euphorbiaceae s.l in Brazil. **Rodriguésia** 63: 227–242.
- SIMPSON, M. G. 2006. **Plant Systematics**. Elsevier Academic Press, Amsterdam. 603p.
- SOLTIS, D. E.; SOLTIS, P. S.; ENDRESS, P. K. & CHASE, M. W. 2005. **Phylogeny and evolution of Angiosperms**. Sinauer Associates, Sunderland. 370p.
- STANDLEY, P. C. 1937. Euphorbiaceae. In: STANDLEY, P. C. Flora of Costa Rica. Field Museum of Natural History, **Botany** 8: 598–622.
- STANDLEY, P. C. & STEYERMARK, J. A. 1949. Euphorbiaceae. In: STANDLEY, P. C. & STEYERMARK, J. A. Flora of Guatemala – Euphorbiaceae. **Fieldiana Botany** 24: 25–170.
- ULE, E. H. G. 1909. Beiträge zur Flora von Bahia. In Engler, A. (ed.), **Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie** 42. Leipzig: W. Engelmann. Pp. 191–238.
- WEBSTER, G. L. 1994. Classification of the Euphorbiaceae. **Annals of the Missouri Botanical Garden** 81: 3–32.
- WEBSTER, G. L. & BURCH, D. 1967. Euphorbiaceae In: Flora do Panamá. **Annals of the Missouri Botanical Garden** 54: 211–350.
- WEBSTER, G. L. & RUPERT, E. A. 1973. Phyllogenetic significance of pollen nuclear number in the Euphorbiaceae. **Evolution** 27: 524–531.
- WILLIAMS, L. 1962. Laticifers plants of Economic Importance II. Mexican chilte (*Cnidioscolus*): A source of gutta-like material. **Economic Botany** 16: 53–70.

- WURDACK, K. J. & FARFAN-RIOS, W. 2017. Incadendron: a new genus of Euphorbiaceae tribe Hippomaneae from the sub-Andean cordilleras of Ecuador and Peru. **PhytoKeys** 85: 69–86.
- WURDACK, K. J.; HOFFMANN, P. & CHASE, M. W. 2005. Molecular phylogenetic analysis of uniovulate Euphorbiaceae (Euphorbiaceae sensu stricto) using plastid *rbcL* and *trnL-F* DNA sequences. **American Journal of Botany** 92: 1397–1420.
- ZAPPI, D. C.; LUCAS, E.; STANNARD, B. L.; LUGHADHA, E. N.; PIRANI, J. R.; QUEIROZ, L. P.; ATKINS, S.; HIND, D. J.; GIULIETTI, A. M.; HARLEY, H. & CARVALHO, A. M. 2003. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** 21: 345–398.

MANUSCRITO

**Revisão de *Cnidoscolus* Pohl
(Euphorbiaceae - Crotonoideae)
para o Brasil**

A ser enviado ao periódico:



Revisão de *Cnidoscolus* Pohl (Euphorbiaceae - Crotonoideae) para o Brasil

CELLINI CASTRO DE OLIVEIRA^{1*} & MARCOS JOSÉ DA SILVA²

¹Instituto de Biociências, Programa de Pós-Graduação em Botânica,
Departamento de Botânica, Universidade de Brasília – Asa Norte, Campus Darcy
Ribeiro, 70919-970, Brasília, DF, Brasil

²Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Botânica, Universidade
Federal de Goiás, CP 131, 74001-970, Goiânia, GO, Brasil.

* Autora para correspondência: cellini.castro.de.oliveira@gmail.com

Resumo

É apresentada a revisão taxonômica das espécies de *Cnidoscolus* Pohl presentes no Brasil, a qual resultou de consulta a literatura especializada, análise de mais de 1200 coleções provenientes de 46 herbários nacionais e 22 estrangeiros, incluindo todos os tipos, além de coletas realizadas entre 2014 e 2017. Foram encontradas 27 espécies, uma das quais nova para a ciência, propostas 23 sinonimizações, cinco lectotipificações e dois reestabelecimentos. Tais espécies seguem descritas, ilustradas, contrastadas por meio de uma chave, comentadas quanto às relações morfológicas, épocas de floração e frutificação, preferências ambientais, distribuição e status de conservação. Destas, 20 são endêmicas, uma (*C. tridentifer* Fern. Casas) é uma nova ocorrência para Goiás, oito distribuem-se no domínio semiárido brasileiro, seis em áreas de cerrado, duas em região de mata atlântica e uma na região do pantanal. As demais, ocorrem em mais de um tipo de vegetação do país como restinga e floresta amazônica, associadas ou não a áreas antropizadas, rios ou córregos. Das espécies registradas 12 apresentam conservação pouco preocupantes, sete dados deficientes, cinco são vulneráveis, duas são consideradas em perigo, e uma criticamente em perigo.

Palavras-chave: Cansanções, faveleiras, plantas urticantes, taxonomia, diversidade, nomenclatura.

Introdução

Euphorbiaceae Juss. é uma das maiores e mais complexas famílias de Angiospermas com cerca de 6.300 espécies agrupadas em 330 gêneros (Wurdack & Farfan-Rios 2017) distribuídas através dos trópicos, sendo no Brasil representada por 64 gêneros e 949 espécies (BFG 2015, Flora do Brasil 2020, em construção). A família acomoda quatro subfamílias, sendo Crotonoideae Pax a segunda maior delas com cerca de 2.000 espécies reunidas em 73 gêneros e 12 tribos (Webster 1994).

Dentre as tribos de Crotonoideae, Manihoteae Pax, pode ser reconhecida e diferenciada das demais pelos grãos de pólen porados e flores monoclamídeas com cálices petaloides (Webster 1994). Esta tribo inclui os gêneros *Cnidoscolus* Pohl e *Manihot* Mill., sendo o primeiro reconhecido pelos tricomas urticantes, látex leitoso, folhas com glândulas basais, flores estaminadas com disco extraestaminal e perianto branco reunidos em uma inflorescência dicasial-paniculada; e o segundo pela ausência de tricomas urticantes, flores estaminadas com disco intraestaminal e perianto verde a amarelado e inflorescência racemosa ou racemoso-paniculada (Webster 1994, Melo & Sales 2008). Ambos os gêneros são exclusivamente americanos e se destacam pela complexidade taxonômica e ampla representatividade em vegetações com certas restrições hídricas do Brasil, tais como, o cerrado, a caatinga e as florestas sazonalmente secas.

Cnidoscolus circuncreve 97 espécies, das quais 42 são citadas para o Brasil (BFG 2015, Maya-Lastra & Steinmann 2018) e embora reconhecido por apresentar látex leitoso, folhas inteiras a lobadas com ou sem glândulas basais e tricomas urticantes, possui espécies de difícil circunscrição, com distribuição precariamente conhecida, muitas delas com problemas de tipificação e frequentemente encontradas em herbários equivocadamente identificadas. O gênero engloba seis seções e cinco subseções e em termos filogenéticos as únicas menções sobre o mesmo são encontradas nos trabalhos de Wurdack *et al.* (2005) e Tokuoka (2007), ambos sobre Euphorbiaceae, onde está representado por *C. urens* ou *C. aconitifolius* e emerge como irmão de *Manihot* em um clado juntamente a *Micrandra* Benth. e *Hevea* Aubl.

Cnidoscolus foi descrito por Pohl (1827), baseado em espécies circunscritas no gênero *Jatropha* por Linnaeus (1753), motivo pelo qual alguns autores lhe trataram ora como gênero independente (e.g., Pohl 1827, Baillon 1863, McVaugh 1944), ora

subordinado ao gênero *Jatropha* na qualidade de subgênero ou seção (e.g., Colla 1836, Müller 1865, 1866, 1874 e Pax 1910), conferindo, portanto, uma história taxonômica complexa e relacionada a este último.

A partir do trabalho de Pohl (1827), que reconheceu *Cnidoscolus* como distinto de *Jatropha*, outros autores (e.g., Miller & Webster 1961, 1962, 1966; Punt 1962; Hans 1973; Nowicke 1994; Webster & Rupert 1973 e Rudall 1987) corroboraram com a posição de Pohl (*l.c.*) e admitiram que estes gêneros se diferenciavam por caracteres polínicos, anatômicos, citogenéticos e morfológicos, pois *Jatropha* possuía grãos de pólen inaperturados e 2 nucleados (vs. porados e 3-nucleados em *Cnidoscolus*), pecíolo com 6, 9 ou 11 feixes vasculares unidos na região mediana (vs. 7 feixes vasculares livres), número cromossômico igual a 11 ou $2n = 22$ (vs. 18 ou $2n = 36$), laticíferos inarticulados (vs. articulados), além de estiletos bífidos e capitados (vs. multifidos e filiformes), flores diclamídeas (vs. monoclamídeas), ausência de tricomas urticantes (vs. presença) e ausência de glândulas acropetiolares (vs. presença), opinião esta aqui aceita.

Cnidoscolus foi subdividido em infracategorias por Müller (1865, 1866), Pax (1910) e McVaugh (1944). Müller (*l.c.*) reconheceu *Jatropha* seção *Cnidoscolus* subdividindo esta última nas subseções *Eucnidoscolus* (perianto pistilado com segmentos livres) e *Calyptosolen* (perianto com segmentos concrecidos em tubo); Pax (1910) considerou *Cnidoscolus* como subgênero de *Jatropha*, compreendendo seis seções: *Calyptosolen*, *Hamosae*, *Jussieuia*, *Oligandrae*, *Platyandrae* e *Vitifoliae*, diferenciadas pelo número e disposição de estames e verticilos estaminais e a forma da folha; enquanto que McVaugh (1944), subordinou a *Cnidoscolus* cinco seções (*Calyptosolen*, *Jussieuia*, *Cnidoscolus*, *Vitifoliae* e *Platyandrae*) admitindo, além das características utilizados pelos autores anteriores, a presença ou ausência e morfologia das glândulas petiolares como importante característica para diferenciar algumas delas. A partir desses estudos *Cnidoscolus* foi trabalhado taxonomicamente por Lundell (1945) para o México e por Breckon (1975) que o revisou para o México e América Central, e tem ainda menções as suas espécies para a flora do Paraguai (Chodat & Hassler 1905), Costa Rica (Standley 1937), Argentina (Lourteig & O'Donnell 1943a, b), Guatemala (Standley & Steyermark 1949), Peru (Macbride 1951), Panamá (Webster & Burch 1967) e Guianas (Gillespie 1993).

No Brasil, os principais tratamentos taxonômicos para *Cnidoscolus* datam mais de um século e foram elaborados por Pohl (1827), Müller (1874) e Pax (1910), os dois

últimos quando o gênero ainda pertencia a *Jatropha*. Além desses trabalhos, *Cnidoscolus* foi estudado taxonomicamente apenas no estado de Pernambuco (Melo & Sales 2008), embora tenha sido citado em floras pontuais sobre Euphorbiaceae das regiões Nordeste (e.g., Alves 1998, Carneiro *et al.* 2002, Zappi *et al.* 2003 e Sátiro & Roque 2008), e Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul) por Secco *et al.* (2018), ou em estudos fitossociológicos (e.g., Araújo *et al.* 1995, Rodal *et al.* 1999). Ainda, este gênero tem recebido a adição de novas espécies e novas combinações (e.g., Fernández Casas 2001a, b; 2002a, b; 2003a, b; 2004a, b, c, d, e; 2005; 2006a, b; 2007a, b; 2008; Fernández Casas & Pizarro Domínguez 2001, 2002a, b; 2003a, b; 2008).

A compilação da literatura previamente citada levou o BFG (2015) a reconhecer 42 espécies de *Cnidoscolus* no Brasil. Mesmo assim, estudos sobre *Cnidoscolus* neste país são necessários devido a: a) não existir no Brasil nenhum estudo taxonômico que reúna todas as espécies do gênero; b) o gênero ser negligenciado para coleta botânica provavelmente devido a apresentar tricomas urticantes; c) possuir espécies de difícil delimitação e com problemas de tipificação, sobretudo, àquelas descritas no século XIX e XX; d) haver muitas coleções do gênero em herbários brasileiros não ou equivocadamente identificadas; e, e) ter recebido recentemente novas espécies ou combinações (e.g., Fernández Casas 2001a, b; 2002a, b; 2003a, b; 2004a, b, c, d, e; 2005; 2006a, b; 2007a, b; 2008; Fernández Casas & Pizarro Domínguez 2001, 2002a, b; 2003a, b; 2008), algumas delas correspondentes a variações morfológicas de espécies já descritas.

É apresentada a revisão taxonômica das espécies brasileiras de *Cnidoscolus*. Ela aborda primeiramente os aspectos morfológicos das 27 espécies (uma das quais nova para a ciência) admitidas neste trabalho, das quais cinco foram lectotipificadas, 23 sinonimizadas e duas reestabelecidas. Tais espécies seguem, contrastadas por meio de uma chave, descritas, ilustradas, e comentadas quanto às suas distribuições geográficas, incluindo mapas, status de conservação e preferências ambientais, épocas de floração e frutificação, além de nomenclaturas, tipificações e morfologias atualizadas.

Metodologia

Excursões mensais entre 2014 e 2017 com duração de 3–15 dias para coleta do material botânico foram feitas em diversas regiões do Brasil, mas principalmente no

Domínio das Caatingas, na região Nordeste, onde o gênero tem um dos seus centros de diversidade, bem como em vegetações xéricas da porção central do Brasil (e.g., florestas sazonalmente secas), onde as espécies estudadas tem predileção de ocorrência. Além destas regiões, foram priorizadas coletas botânicas nas localidades onde havia registro de espécies do gênero de acordo com levantamentos feitos em sítios especializados (e.g., SpeciesLink e Lista de Espécies da Flora do Brasil). Durante as coletas foram obtidos, quando possível, cinco amostras férteis de cada indivíduo, segundo as recomendações de Mori *et al.* (1985). Paralelo à coleta, informações como hábito, coloração das peças florais, épocas de floração e frutificação, o georeferenciamento das espécies foram anotadas em caderneta de campo, assim como, flores e frutos foram acondicionados em álcool etílico 70% para auxiliar no estudo morfológico comparativo e nas ilustrações dos táxons. Todo o material coletado está sendo incorporado ao acervo do Herbário da Universidade de Brasília (Herbário UB) com duplicatas enviadas ao Herbário UFG, além de outros nacionais e estrangeiros.

A identificação dos táxons foi realizada no Laboratório de Fanerógamas da Universidade de Brasília e no Laboratório de Morfologia e Taxonomia Vegetal da Universidade Federal de Goiás, por meio de literatura especializada (e.g., Pohl 1827, Müller 1874, Pax 1910, Melo & Sales 2008, Fernández Casas 2001a, b; 2002a, b; 2003a, b; 2004a, b, c, d, e; 2005; 2006a, b; 2007a, b; 2008; Fernández Casas & Pizarro Domínguez 2001, 2002a, b; 2003a, b; 2008) e comparações com cerca de 1200 coleções, incluindo todos os tipos, provenientes de Herbários nacionais (BHCB, BHZB, BOTU, CEN, CESJ, CGMS, COR, CVRD, EAC, ESA, EVB, FUEL, FURB, HEPH, HISA, HJ, HPL, HRCB, HTO, HUEFS, HUEM, HUFU, HURB, IAC, ICN, INPA, IPA, JPB, MBML, MG, PAMG, PEUFR, PMSP, R, RB, SJRP, SP, SPF, UB, UEC, UFG, UFMT, UESC, UFP, UFRN, VIES) e estrangeiros (A, BM, BR, C, COL, CTES, F, G, GH, GOET, HBG, K, L, M, MA, MAF, MEL, MO, NY, S, U, W; acrônimos conforme Thiers 2019). As espécies foram descritas com base nas variações morfológicas contidas em todas as coleções a elas correspondentes e em observações em campo, sendo a terminologia empregada nas mesmas baseadas na literatura usada para sua identificação, e quando possível, complementadas por Lawrence *et al.* (1968), Hickey (1973), Ash *et al.* (1999), Haris & Harris (2001) e Gonçalves & Lorenzi (2011).

Nas descrições das espécies com flores pistiladas dialipétalas foram apresentadas as formas das pétalas seguido de suas dimensões. Já para espécies com flores pistiladas

gamopétalas, foi apresentado a forma da corola, seguido pelas dimensões do tubo e dos seus lobos.

Os comentários sobre a distribuição geográfica e os habitats preferenciais dos táxons foram feitos a partir de observações durante a coleta, de informações contidas nas etiquetas das exsicatas consultadas, e da literatura utilizada para suas identificações. A abreviação das obras onde as espécies foram publicadas e dos autores dos táxons seguem o Mobot (2019) e o IPNI (2019).

As ilustrações foram feitas com auxílio de estereomicroscópio Zeiss, inicialmente a lápis e posteriormente em nanquim sobre papel vegetal. Os mapas foram construídos no software QGIS version 2.8.2 (Quantum GIS Development Team 2015) a partir de coordenadas geográficas obtidas durante as coletas, ou contidas nas etiquetas das coleções examinadas. Para espécies sem georeferenciamento, foram utilizadas as coordenadas do município onde as mesmas foram coletadas, disponibilizadas pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). O status de conservação das espécies baseou-se nas categorias e critérios sugeridos pela IUCN (IUCN 2017), sendo utilizado o estudo de Backman *et al.* (2011) para o cálculo da Extensão de Ocorrência.

A tipificação das espécies seguiu o Artigo 9.2 do ICBN quanto à designação de lectótipos, o artigo 33.3 (Turland *et al.* 2018), quando da designação de novas combinações, enquanto que os sinônimos foram considerados quando não havia descontinuidade de caracteres entre os táxons que os envolviam, sendo respaldados pelo uso dos protólogos dos mesmos e seus locais de ocorrências.

Resultados e Discussão

A. Distribuição, preferências ambientais e morfologia das espécies de *Cnidoscopus Pohl* ocorrentes no Brasil

1. Distribuição e preferências ambientais: A espécie com maior distribuição no território brasileiro é *C. vitifolius* (Mill.) Pohl, que ocorre nos estados da Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pernambuco, Piauí e Tocantins. Já espécies como *C. aculeatissimus* (Colla) Fer. Casas, *C. adenoblepharus* Fern. Casas & J. M. Pizarro, *C. ceballosii* Fer. Casas, *C. graminifolius* Fern. Casas, *C. lombardii* Fern. Casas, *C. maracayensis* (Chodat & Hassl.) Pax & K. Hoffm., *C. mcvaughii* sp. nov. inéd., *C. paucistamineus* (Pax) Pax, *C.*

sellowianus Klotzsch ex Pax, *C. tridentifer* Fern. Casas e *C. urentissimus* Fern. Casas, são ainda pouco coletadas sendo sua distribuição bastante incipiente. A maioria das espécies aqui estudadas (48%) ocorrem no nordeste do país, no Domínio da Caatinga, sendo oito delas típicas desta região (e.g., *C. adeno-chlamys* Fern. Casas, *C. ceballosii*, *C. bahianus* (Ule) Pax & K. Hoffm., *C. halteris* Fern. Casas, *C. marcgravii* Pohl, *C. obtusifolius* Pohl, *C. quercifolius* Pohl e *C. urens* (L.) Arthur). Popularmente conhecidas como cansanções, urtigas ou faveleiras, essas espécies são frequentemente encontradas em áreas de caatinga arbustiva ou arbórea hiper ou hipoxerófilas, sendo suas populações pouco ou muito expressivas (e.g., *C. halteris* e *C. quercifolius*, respectivamente). Várias espécies foram encontradas em florestas sazonalmente secas, tais como, *C. aurelii* Fern. Casas, *C. lombardii*, *C. mcvaughii* sp. nov. inéd., *C. neglectus* Pohl, *C. paucistamineus* (Pax) Pax, *C. sellowianus* Klotzsch ex Pax, e *C. urentissimus* Fern. Casas. Já *C. albomaculatus* (Pax) I. M. Johnst., *C. graminifolius*, *C. maracayensis* e *C. tridentifer* Fern. Casas, foram registradas para o Cerrado, em áreas de campo limpo ou sujo, bordas de cerradão ou clareiras de matas de galerias ou ciliares. Outras espécies como *C. cervii* e *C. urens* foram registradas para áreas serranas do Pantanal, restinga e mangue respectivamente. Algumas podem ocorrer em mais de um domínio fitogeográfico, como observado para *C. neglectus* e *C. oligandrus*, as quais foram encontradas em áreas de Cerrado, Mata Atlântica e Caatinga.

De maneira geral, as espécies de *Cnidocolus* crescem sobre solos arenosos, argilosos, pedregosos ou lajedos, e possuem certa predileção por áreas com afloramentos graníticos ou calcários, onde são encontradas nas encostas ou topos de morros em meio às rochas. Por outro lado, também podem ser encontradas associadas a áreas urbanas ou antropizadas, tais como, margens de estradas, trilhas, margens de córregos e rios, e pastagens degradadas.

2. Hábito: As espécies estudadas são comumente subarbustos com 5 a 50 cm alt. (ex. *C. albomaculatus* Fig. 1 A e *C. maracayensis* Fig. 33), ou 0,6 a 4 m alt. como em *C. aurelii* (Fig. 1 B), *C. urniger* (Fig. 1 C) e *C. vitifolius* (Fig. 1 D), ou menos frequentemente árvores com 4 a 30 metros de altura, como observado em *C. hypokerinus*, *C. oligandrus* (Fig. 1 E) e *C. quercifolius* (Fig. 1 F). Os subarbustos são eretos (a maioria) ou decumbentes (e.g., *C. aurelii* e *C. hamosus*), com ramos cilíndricos, lisos ou estriados, acinzentados ou geralmente esverdeados e, portanto, pouco quebradiços. Já as árvores possuem troncos lisos, esparçamente estriados com

copas usualmente espalhadas (e.g., *C. quercifolius*, Fig. 1 F) ou globosa (e.g., *C. oligandrus*, Fig. 1 E).

3. Indumento: O indumento característico em *Cnidoscolus* compreende tricomas urticantes, presentes tanto nas partes vegetativas (Fig. 2 A-C, E e G), quanto nas reprodutivas (Fig. 2 D e F). No entanto, podemos encontrar variação dentro de uma mesma espécie quanto à presença ou ausência destes tricomas, como observado em indivíduos de *C. bahianus* e *C. vitifolius*. Estes variam de 1 mm (*C. bahianus* Fig. 18) até 1,3 cm compr. (*C. quercifolius* Fig. 44), e podem ser curtos, finos e maleáveis como em *C. urniger* e *C. neglectus* Fig. 2 E, ou longos, grossos e rígidos como em *C. vitifolius* (Fig. 2 A) e *C. oligandrus* (Fig. 2 B e C). Espécies como *C. hamosus*, *C. quercifolius* e *C. oligandrus* apresentam poucos tricomas urticantes, sendo estes encontrados geralmente nos pecíolos, frutos ou em pequenos aglomerados no caule (Fig. 2 B e C). Os tricomas urticantes em *Cnidoscolus* podem ser de dois tipos: aciculiformes, compostos por células tubulares alongadas com uma base cilíndrica (Fig. 2 A-F) ou aculeiformes compostos por células tubulares curtas com uma base alargada e rígida (Fig. 2 G). Tricomas aciculiformes são encontrados em todas as espécies, exceto *C. graminifolius* (Fig. 23), e quando em material fresco apresentam-se túrgidos. Já os aculeiformes estão presentes apenas nos ramos de *C. bahianus* (Fig. 18), *C. hamosus* (Fig. 2 G), *C. hypokerinus* (Fig. 30) e *C. obtusifolius* (Fig. 39). Além destes tricomas, outros tipos de indumentos podem ser observados nos ramos, pecíolos, folhas e flores de algumas das espécies estudadas, como o estrigoso, hirsuto, puberulento, pubescente, tomentoso, velutino e viloso, ou combinações.

4. Estípulas: As estípulas em *Cnidoscolus* são geralmente triangulares ou deltoides, caducas, papiladas no ápice, margem e na face interna. Variam de 0,1 a 1,1 cm compr., sendo as menores (1–2 mm compr.) encontradas em *C. adeno-chlamys* e as maiores (0,35–1,1 cm compr.) em *C. urniger*. São aglandulares em todas as espécies, exceto *C. adenoblepharus*, que possui glândulas no ápice das papilas.

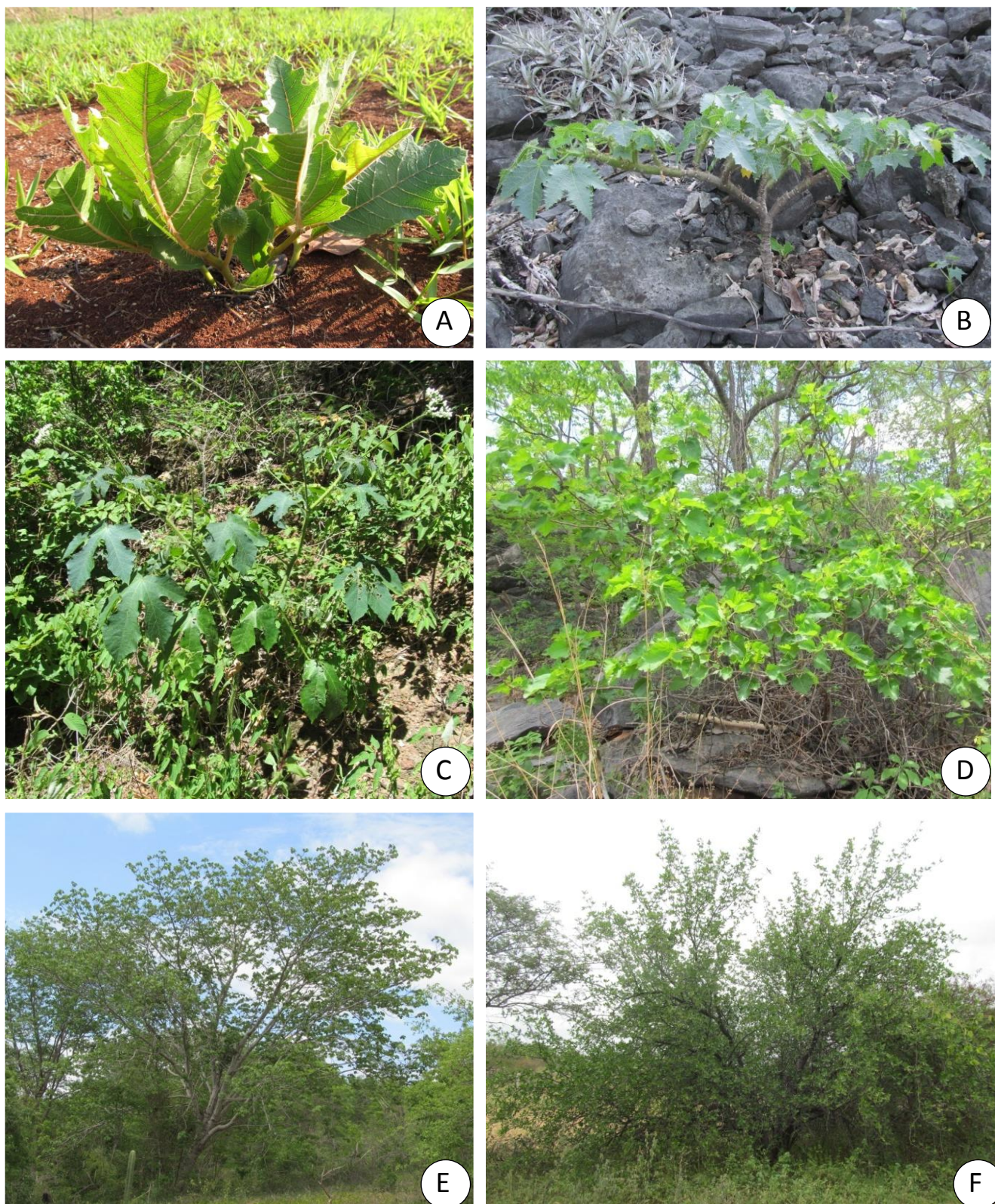


Figura 1: Hábitos das espécies estudadas. Subarbustos A-D e Árvores E e F; A. *Cnidocolus albomaculatus*, B. *C. aurelii*, C. *C. urniger*, D. *C. vitifolius*, E. *C. oligandrus*, F. *C. quercifolius*. (Fotos A-F: C. C. Oliveira).



Figura 2: Tricomas urticantes em algumas espécies e sua distribuição: **Tricomas aciculiformes.** A. Longos, grossos e rígidos nos ramos de *Cnidoscolus vitifolius*, B e C. Aglomerados no tronco de *C. oligandrus*, D. Na face externa das flores estaminadas de *C. obtusifolius*, E. Curtos, finos e maleáveis nos ramos de *C. neglectus*, F. Nos frutos de *C. vitifolius*, **Tricomas aculeiformes.** G. Nos ramos de *C. hamosus*. (Fotos A-G: C. C. Oliveira).

5. Folhas: Nas espécies estudadas as folhas repetem o padrão do gênero, pois são simples, alternas, espiraladas, sésseis ou pecioladas, podendo ser inteiras e não lobadas (Fig. 3 A-D), ou mais frequentemente 3–5(–7)-palmatilobadas, às vezes em um mesmo indivíduo (e.g., *C. neglectus* (Fig. 3 F) e *C. oligandrus* (Fig. 3 E)). Se distribuem regularmente ao longo dos ramos, ou se aderam nas bases ou ápice destes como em *C. albomaculatus* (Fig. 1 A) e *C. hypokerinus* (Fig. 30) respectivamente, possuindo consistência cartácea (maioria das espécies) ou membranácea (e.g., *C. lombardii*, *C. neglectus*, *C. urens*, *C. urentissimus* e *C. urniger*). Folhas sésseis são encontradas em *C. graminifolius* (Fig. 23) e *C. obtusifolius* (Fig. 39), enquanto as demais possuem pecíolos angulosos ou subcilíndricos, variando de 0,1 a 37,5 cm compr., sendo o menor reportado em *C. hypokerinus* (1–6 mm) e o maior em *C. oligandrus* (2–37,5 cm compr.). Quanto à forma, as folhas inteiras e não lobadas podem ser lanceoladas (e.g., *C. maracayensis*, Fig. 33), oblanceoladas, oblongas ou pinatipartidas (e.g., *C. quercifolius*, Fig. 3 D), obovais ou elípticas (e.g., *C. obtusifolius*, Fig. 3 B), e lirado-pinatisectas (e.g., *C. albomaculatus*, Fig. 3 C). Nas inteiras e lobadas nota-se um aspecto palmati ou pinatilobado, sendo os lobos triangulares, oblongos, oblongo-obovais, obovais ou lineares (e.g., *C. tridentiferi*, Fig. 49) com margem sempre plana. Quanto à venação, grande parte das espécies são actinódroma-broquidódroma, no entanto outros padrões podem ser observados, tais como: craspedódroma (e.g., *C. albomaculatus*, Fig. 15), hifódroma (e.g., *C. graminifolius*, Fig. 23), broquidódroma (e.g., *C. hamosus*, Fig. 28) e cladódroma (e.g., *C. obtusifolius*, Fig. 39).

6. Glândulas: A presença ou ausência de glândulas no ápice do pecíolo ou na base da lâmina em *Cnidocolus* constitui uma característica importante para reconhecimento deste gênero, na sua diferenciação dos gêneros *Jatropha* e *Manihot*, onde estas estão ausentes, na delimitação de suas seções (McVaugh 1944), e ainda, na diferenciação de algumas espécies. Estas glândulas são exemplificadas por um conjunto de papilas localizadas na porção adaxial do ápice do pecíolo, na sua junção com a lâmina foliar ou, ainda, na base desta. São em número de duas (raramente uma), laminares, com papilas na face interna, ou numerosas e papiliformes, formando um ou dois conjuntos, na maioria das espécies. Glândulas acropedunculadas são observadas em *C. oligandrus* (Fig. 4 A), *C. paucistamineus* (Fig. 45) e *C. vitifolius* (Fig. 4 B), já as demais espécies possuem-nas baselaminares (e.g., *C. neglectus* Fig. 4 C, e *C. urniger* Fig. 4 D), com exceção de *C. hamosus*, *C. obtusifolius* e *C. quercifolius* onde são ausentes.

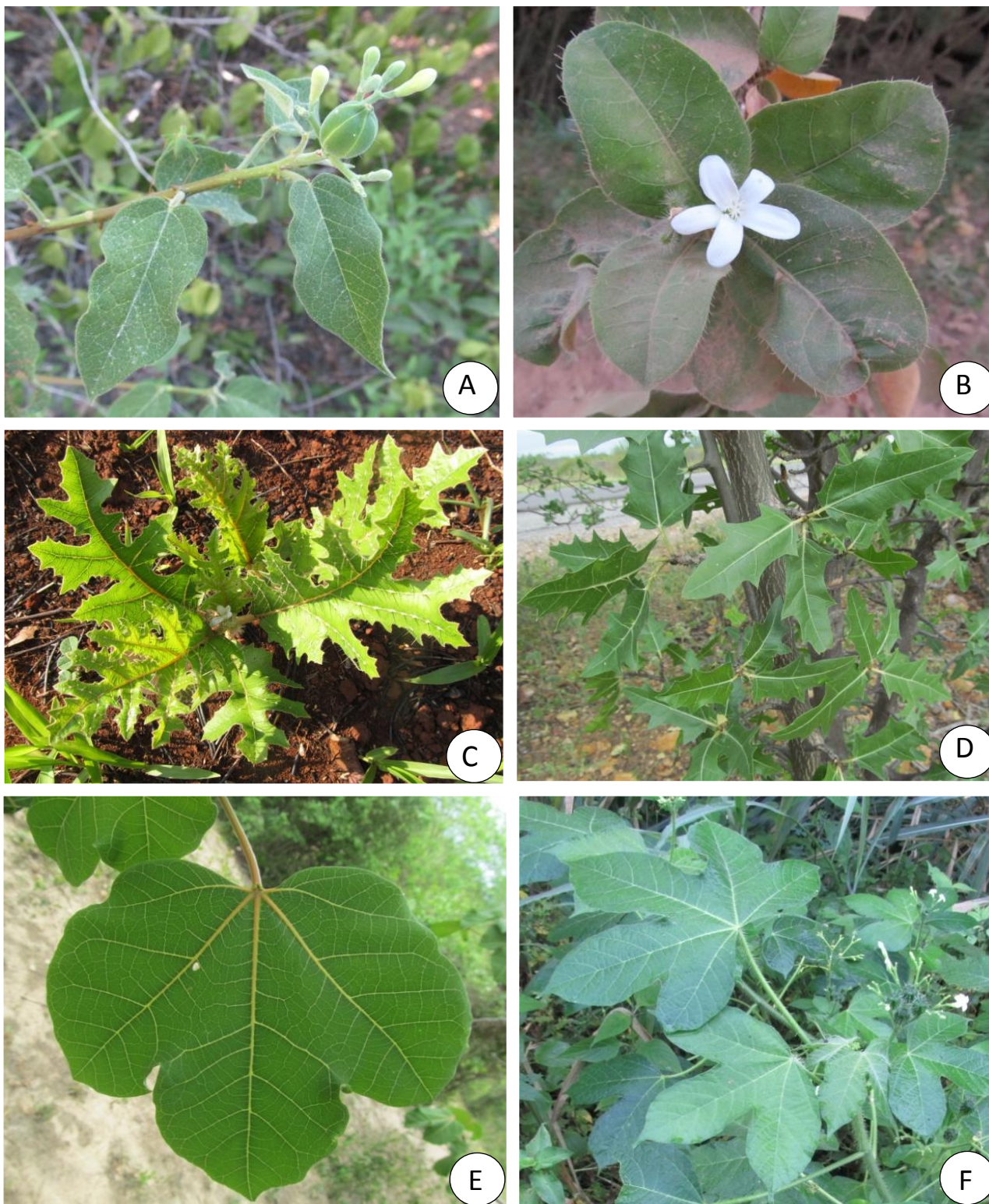


Figura 3: Tipos de folhas em *Cnidocolus*: Inteiras e não lobadas em A. *Cnidocolus hamosus* e B. *C. obtusifolius*, Lirado-pinatisectas em C. *C. albomaculatus*, Pinatipartidas em D. *C. quercifolius*, 3 a 5 lobadas em E. *C. oligandrus* e F. *C. neglectus*. (Fotos A-F: C. C. Oliveira).

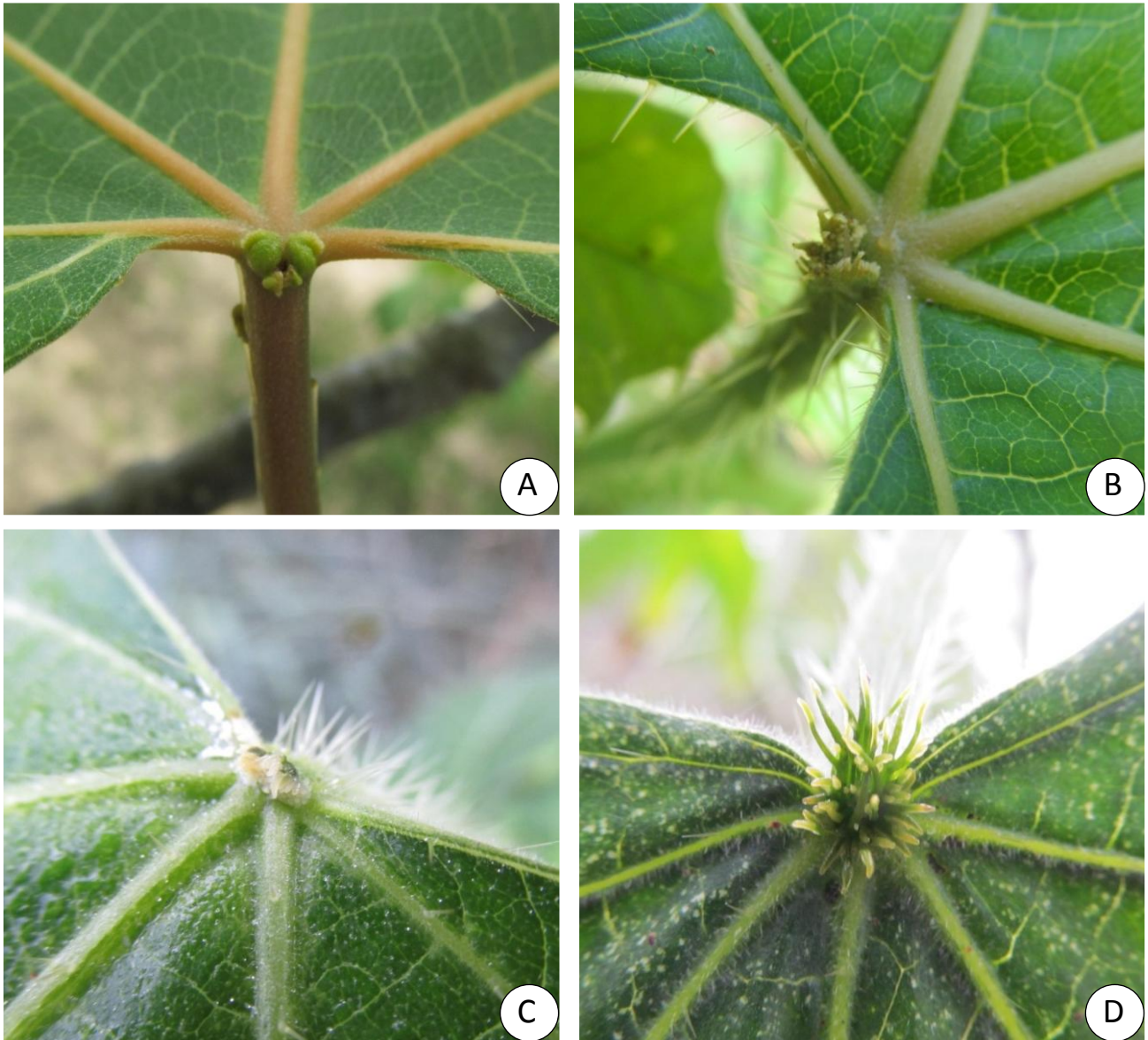


Figura 4: Tipos de Glândulas nas espécies estudadas: Acropeciolas em A. *Cnidoscolus oligandrus* e B. *C. vitifolius*, baselaminares em C. *C. neglectus* e D. *C. urniger*. (Fotos A-D: C. C. Oliveira).

7. Inflorescência: *Cnidoscolus*, diferentemente de *Manihot*, gênero co-tribal com inflorescência racemosa ou paniculada (Rogers & Appan 1973) possui inflorescência do tipo dicásio, terminal e axilar, ereta, bissexual, com 2–7 níveis de ramificação, podendo ser curta (pedúnculo até 1 cm compr., e.g., *C. quercifolius*, Fig. 5 A) ou longamente pedunculada (pedúnculo com 9–38 cm compr., e.g., *C. urniger*, Fig. 5 B), com aspecto laxo (e.g., *C. urens*, Fig. 5 C) ou congesto (e.g., *C. halteris*, Fig. 5 D), pauciflora com 15–20 flores (e.g., *C. vitifolius*, Fig. 5 E), ou multiflora, mais que 30 flores (e.g., *C. urniger*, Fig. 5 B, *C. halteris*, Fig. 5 D e *C. oligandrus*, Fig. 5 F). Neste dicásio a flor pistiladada é sempre a do meio da tríade floral nos diferentes níveis de ramificação.

8. Brácteas: As brácteas nas espécies estudadas ocorrem isoladamente na inflorescência e são lanceoladas ou triangulares, persistentes, variam de 0,5 a 10 mm compr., glabras, glabrescentes, pubescentes, tomentosas, velutinas ou vilosas, possuem margem inteira ou ligeiramente denteada (e.g., *C. urens*), e ápices agudos ou acuminados.

9. Flores e botões: Os botões se localizam nas bifurcações ou terminações dos ramos dos dicásios. São oblongoides ou obovóides, sésseis, glabros, pubescentes ou velutinos e variam de 0,6 a 15 mm compr. As flores de ambos os sexos em *Cnidoscolus* são sempre monoclamídeas, similarmente àquelas de *Manihot*, e diferentemente daquelas de *Jatropha* que são dicamídeas. São sempre brancas, motivo pelo qual o perianto é aqui interpretado como uma corola, cujas pétalas podem ser livres ou unidas nas flores pistiladas e sempre unidas nas estaminadas, onde os tubos são cilíndricos (Fig. 7 A–C) ou urceolados (e.g., *C. urniger* Fig. 6 B), com indumento pubescente ou velutino externamente. As flores pistiladas, na maioria das espécies estudadas, possuem pétalas livres, oblongas ou obovóides, estreitas ou largas (e.g., *C. marcgravii* Fig. 6 C e *C. vitifolius* Fig. 6 D), exceto em *C. cervii* (Fig. 22) e *C. neglectus* (Fig. 6 A) onde são tubulosas cilíndricas, e em *C. halteris* (Fig. 24) e *C. urniger* (Fig. 6 B) onde são urceoladas, com lobos oblongos ou obovóides. A forma de desprendimento da corola nas flores pistiladas após a antese é variável entre as espécies estudadas. Nas espécies dialipétalas, cada pétala desprende-se isoladamente. Em alguns indivíduos de *Cnidoscolus urens*, que apresentam os segmentos ligeiramente unidos, eles desprendem-se como uma unidade e se rompem apenas em um ponto entre dois segmentos quaisquer. Já em *C. cervii*, *C. neglectus* e *C. mcvaughii* sp. nov. inéd., quando o perianto das flores pistiladas cai, deixa uma porção da estrutura que foi

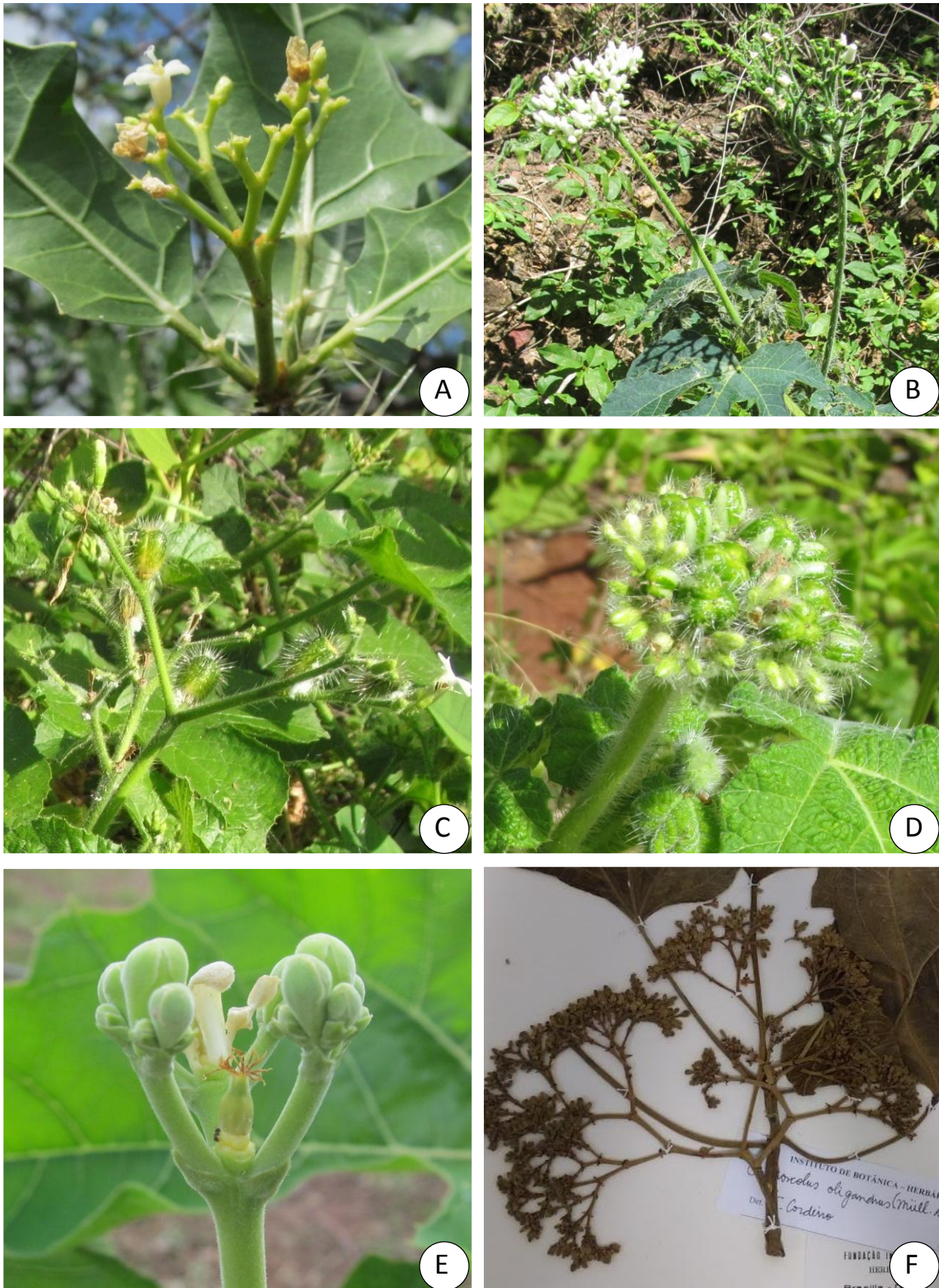


Figura 5: Aspecto dos dicásios nas espécies estudadas. A. Curtamente pedunculados em *Cnidocolus quercifolius*, B. Longamente pedunculados em *C. urniger*, C. Laxos em *C. urens*, D. Congestos em *C. halteris*, E. Paucifloros em *C. vitifolius*, F. Multifloros em *C. oligandrus*. (Fotos A-F: C. C. Oliveira).

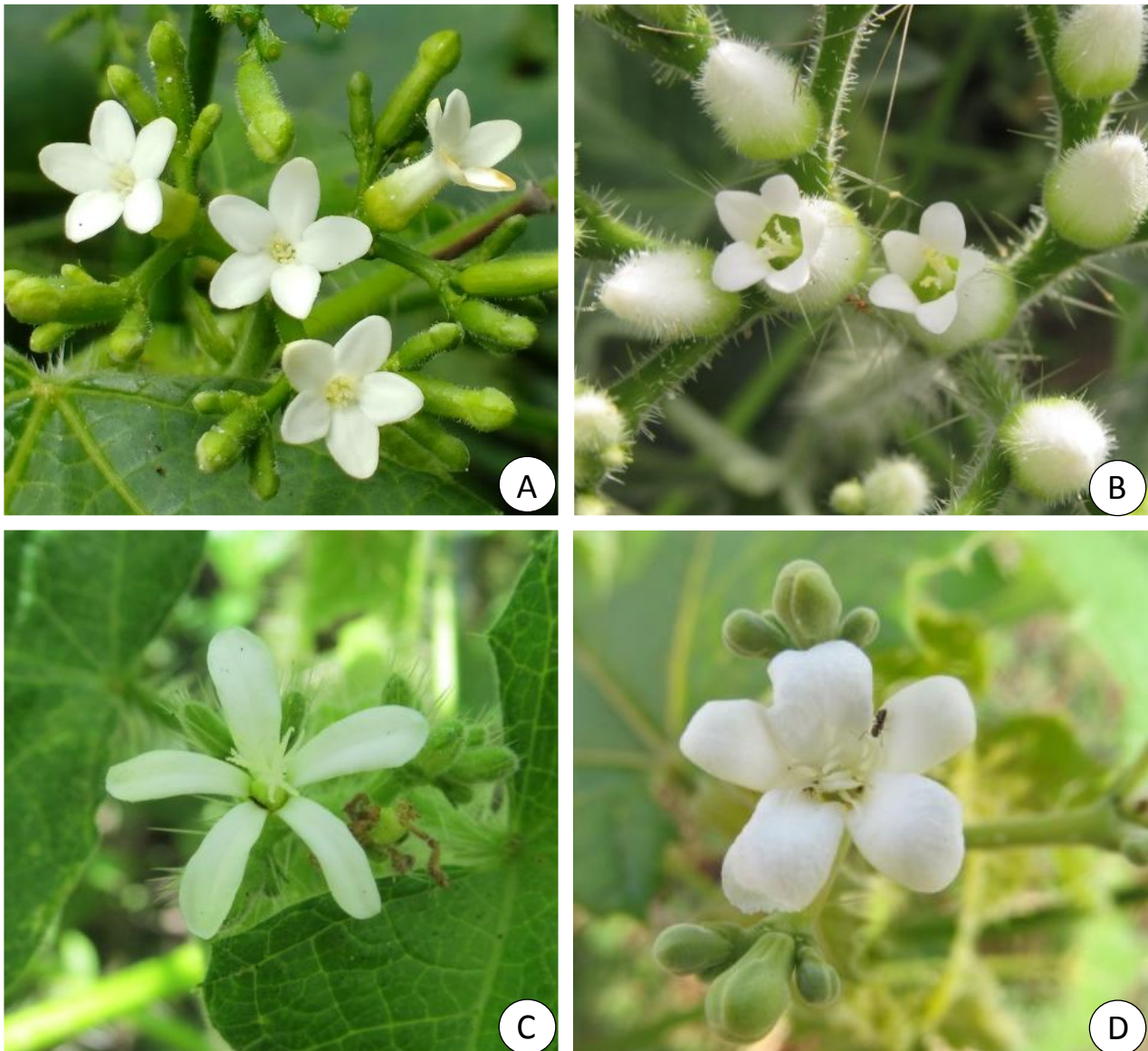


Figura 6: Flores pistiladas de algumas espécies estudadas. **Gamopétalas.** A. Com tubo cilíndrico em *Cnidoscolus neglectus*, B. Com tubo urceolado em *C. urniger*, **Dialipétalas.** C. Com pétalas estreitamente oblongas ou oblongo-obovais em *C. marcgravii*, D. Com pétalas largamente oblongas ou oblongo-obovais em *C. vitifolius*. (Fotos A-D: C. C. Oliveira).



Figura 7: Flores estaminadas de algumas espécies estudadas. Com tubo cilíndrico em A. *Cnidoscolus cervii*, B. *C. quercifolius*; e C. *C. vitifolius*. Com tubo urceolado em D. *C. halteris*, e E. *C. urniger*. (Fotos A-E: C. C. Oliveira).

reconhecida como “base persistente do perianto”, ou como uma “expansão do receptáculo”. Melo & Sales (2008) informaram que esta estrutura pode ter a sua natureza definida a partir de estudos anatômicos.

10. Androceu: Nas espécies estudadas distinguimos dois padrões de androceu: um onde os estames são completamente unidos formando uma coluna, com 5 a 22 estames, distribuídos geralmente em 2 ou 3 níveis (raro 4), sendo 2 até 7 estames em cada nível, como explicado na descrição de *C. aculeatissimus*, *C. albomaculatus*, *C. bahianus*, *C. graminifolius*, *C. hamosus*, *C. hypokerinus*, *C. maracayensis*, *C. obtusifolius*, *C. oligandrus*, *C. paucistamineus*, *C. quercifolius*, *C. sellowianus*, *C. tridentifer* e *C. vitifolius*. Já as espécies *C. adenoblepharus*, *C. adenchlamys*, *C. aurelii*, *C. ceballosii*, *C. cervii*, *C. halteris*, *C. lombardii*, *C. marcgravii*, *C. mcvaughii* sp. nov. inéd., *C. neglectus*, *C. urens*, *C. urentissimus* e *C. urniger*, apresentam sempre 10 estames, sendo estes totalmente livres em *C. halteris* e *C. urniger*, e nas demais os externos são livres e os internos unidos até metade de seu comprimento, distribuídos em 2 ou 3 níveis. Os estames podem ser glabros (e.g., *C. graminifolius*, Fig. 23), ou basalmente indumentados, com indumentos dos tipos vilosos (e.g., *C. albomaculatus*, Fig. 15), velutinos (e.g., *C. hamosus*, Fig. 28) ou pubescentes (e.g., *C. tridentifer*, Fig. 49). De maneira geral, o androceu apresenta 2 a 5 estaminódios, sempre filiformes, e inseridos entre os estames do verticilo interno. As anteras são dorsifixas, oblongoide com deiscência longitudinal.

11. Gineceu: O gineceu, como na maior parte dos representantes de Euphorbiaceae *sensu stricto*, constitui-se de um ovário súpero, 3-carpelar, 3-locular e com um único óvulo por lóculo, ovoide, oblongoide ou piriforme, variando de 1,8 a 9,5 mm compr. O indumento pode ser pubescente, velutino, estrigoso, hirsuto ou lanoso. O estilete é terminal e multífido com segmentos filiformes. O disco glandular é anelar, raro 5-lobado (e.g., *C. oligandrus*, Fig. 42 e *C. quercifolius*, Fig. 47), glabro ou viloso podendo apresentar denticulos em algumas espécies (e.g., *C. albomaculatus*, Fig. 15 e *C. tridentifer*, Fig. 49).

12. Frutos e sementes: Como de costume em Euphorbiaceae, os frutos em *Cnidocolus* são cápsulas, loculicidas e septicidas, com deiscência explosiva com exceção de *C. oligandrus*, onde são indeiscentes com mesocarpo extremamente rígido, onde em campo observamos ranhuras feitas por cotias, seu provável dispersor. Os frutos em geral apresentam tricomas urticantes, são totalmente verdes quando maduros (Fig. 8 A–E) ou

castanhos como em *C. oligandrus* (Fig. 8 F), podem apresentar uma listra branca nas linhas de deiscência como em *C. bahianus* (Fig. 8 A) e *C. halteris* (Fig. 5 D e Fig. 8 D), com ápices truncados (e.g., *C. halteris*, *C. urniger* e *C. oligandrus*) ou ligeira a conspicuamente acuminados (e.g., *C. bahianus*, *C. hamosus* e *C. vitifolius*). Alguns indivíduos de *C. bahianus*, *C. hamosus* e *C. vitifolius* apresentaram frutos sem tricomas urticantes (e.g., *C. hamosus*, Fig. 8 C).

As sementes são carunculadas, oblongoides ou elipsoides, cinéreas com ou sem máculas negras (Fig. 9), com tamanho variando de 0,5–2,2 cm compr., sendo a menor semente encontrada em *C. adeno-chlamys* (5–6 × 3–4 mm) e a maior em *C. oligandrus* (2,1–2,2 × 1,2–1,3 cm). As carúnculas são usualmente triangulares ou reniformes e podem ser vistas em uma ou ambas as faces da semente.



Figura 8: Cápsulas de algumas espécies estudadas. Oblongas, densamente indumentadas com ápice acuminado em A. *Cnidoscolus bahianus*, e com ápice curtamente acuminado em B. *C. vitifolius*, pouco indumentadas em C. *C. hamosus*, com ápice truncado em D. *C. halteris* e E. *C. urniger*, globosa com ápice truncado em F. *C. oligandrus*. (Fotos A-F: C. C. Oliveira).



Figura 9: Diversidade das sementes encontradas. A. *Cnidocolus albomaculatus* (Pax) I. M. Johnst., B. *C. aurelii* Fern. Casas, C. *C. bahianus* (Ule) Pax & K. Hoffm., D. *C. cervii* Fern. Casas, E. *C. halteris* Fern. Casas, F. *C. hamosus* Pohl, G. *C. hypokerinus* Fern. Casas, H. *C. lombardii* Fern. Casas, I. *C. marcgravii* Pohl, J. *C. mcvaughii* C. C. Oliveira & M. J. Silva sp. nov. inéd., K. *C. neglectus* Pohl, L. *C. obtusifolius* Pohl, M. *C. oligandrus* (Müll. Arg.) Pax, N. *C. quercifolius* Pohl, O. *C. urens* (L.) Arthur, P. *C. urniger* (Pax) Pax & K. Hoffm., e Q. *C. vitifolius* (Mill.) Pohl (Fotos A-Q: C. C. Oliveira).

B. Taxonomia

Cnidoscolus Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 1: 56. 1827.

Espécie Tipo: *Cnidoscolus hamosus* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 1: 57. 1827.

Subarbustos, eretos ou decumbentes, ou árvores copadas, monóicos, lactescentes; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com ou sem tricomas urticantes aciculiformes ou aculeiformes, associados ou não a tricomas estrigosos, hirsutos, puberulentos, pubescentes, tomentosos, velutinos ou vilosos. Estípulas triangulares ou deltoides, caducas, papiladas no ápice e internamente, com ou sem glândulas. Pecíolo glabro, pubescente, velutino, puberulento ou viloso, com ou sem um par de glândulas apicais triangulares com ápice papiliforme. Folhas alternas e espiraladas com ou sem um par de glândulas baselaminares, cartáceas ou membranáceas, regularmente distribuídas ao longo dos ramos ou adensadas na base ou ápice destes, sésseis ou pecioladas; lâmina inteira com dimensões variadas, lirado-pinatisectas, palmatífidas, pinati ou palmatilobadas, os lobos variando 3–5(–7) com formas e dimensões, ápices e bases variados, margem inteira ou ondulada, conspicuamente ou irregularmente denteada, serreada ou levemente crenada, ciliada ou não, face abaxial glabra, pubescente, velutina, densamente vilosa ou lanosa, adaxial glabra, pubescente ou velutina; venação actinódroma, broquidódroma, craspedódroma, cladódroma, hifódroma ou acródroma. Dicásios simples ou compostos por até 7 níveis de ramificação, bissexuais, eretos, pubescentes, velutinos, puberulentos, tomentosos ou vilosos, laxos ou congestos, terminais e axilares; brácteas lanceoladas, triangulares ou deltoides, glabras, glabrescentes, pubescentes, velutinas, tomentosas, vilosas ou hirsutas, margem inteira ou ligeiramente denteada, ápice agudo ou acuminado. Botões estaminados e pistilados obovoides, oblongoides, urceolados ou constrictos abaixo dos lobos, sésseis, glabros, pubescentes, velutinos, puberulentos ou hirsutos. Flores de ambos os sexos pentâmeras e actinormofas, as estaminadas gamopétalas com corola tubulosa cilíndrica ou urceolada, tubo glabro, pubescente ou velutino externamente, lobos oblongos, obovais ou elípticos de ápices arredondados ou obtusos, glabros ou hirsutos; estames férteis 5–22, unidos formando uma coluna, ou totalmente livres ou ainda os externos livres e os internos unidos até metade de seu comprimento, organizados em 2–3, raro 4 níveis com 2–7 estames cada nível, porção unida da coluna glabra, glabrescente, lanosa, vilosa ou velutina basalmente; anteras dorsifixas, oblongas;

estaminódios 0–5, filiformes, disco anelar ou lobado, glabro, glabrescente, pubescente ou viloso; as pistiladas sésseis, dialipétalas ou gamopétalas com corola tubulosa cilíndrica ou urceolada, tubo glabro, pubescente ou velutino com lobos oblongos ou obovais de ápice arredondado, agudo ou acuminado, glabro, puberulento ou hirsuto; ovário ovoide, oblongoide ou piriforme, glabro ou com distintos tipos de indumento; estiletos multífidos com segmentos filiformes; disco anelar ou lobado, glabro, glabrescente ou viloso com ou sem dentes. Cápsulas loculicidas e septicidas, deiscentes ou não, globosos ou subglobosos, oblongoides ou oblongo-elipsoides, ligeiramente triangular em vista superior, ápice arredondado, obtuso, mucronulado, truncado ou acuminado. Sementes oblongoides ou oblongo-elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado ou agudo, cinéreas com máculas negras, carúnculas triangulares ou reniformes, visíveis ou não em ambas as faces da semente.

Cnidoscolus circunscribe 97 espécies americanas distribuídas principalmente no México e na região Nordeste do Brasil, seus centros de diversidade com 25 e 13 espécies, respectivamente. No Brasil, segundo o BFG (2015), são propostas 42 espécies para o gênero. No entanto, no tratamento taxonômico aqui admitido apenas 27 destas espécies foram reconhecidas, sendo oito delas típicas do semiárido brasileiro, seis do cerrado, duas da mata atlântica, uma do pantanal, e as demais distribuídas em mais de um tipo de vegetação, incluindo restingas e floresta amazônica. Estas espécies crescem em trechos preservados ou em áreas modificadas pela ação humana, tais como, beiras de estradas ou margem de rodovias e córregos sobre solos arenosos, pedregosos ou afloramentos de rochas, desde o nível do mar até 1000 metros de altitude.

Quanto à conservação, 12 das espécies estudadas mostram-se pouco preocupantes, sete tiveram suas conservações reconhecidas como dados insuficientes, cinco são vulneráveis, duas estão em perigo, e uma está criticamente em perigo.

Conforme a classificação infragenérica proposta para *Cnidoscolus* por McVaugh (1944), as espécies aqui admitidas representam todas as suas seções com exceção de *Platyandrae* (Pax) Pax & K. Hoffm., conforme a tabela 1.

Tabela 1: Distribuição das espécies admitidas neste trabalho em suas respectivas seções e subseções, segundo a classificação proposta por McVaugh (1944).

Seções/Subseções	Espécies
<i>Calyptrosolen</i> (Müll. Arg.) Pax & K. Hoffm.	<i>C. oligandrus</i> (Müll. Arg.) Pax e <i>C. paucistamineus</i> (Pax) Pax
<i>Cnidoscolus</i> Fern. Casas	<i>C. hamosus</i> Pohl, <i>C. hypokerinus</i> Fern. Casas e <i>C. obtusifolius</i> Pohl
<i>Eucnidoscolus</i> (Müll. Arg.) McVaugh	
<i>Phyllacanthae</i> (Pax) McVaugh	<i>C. quercifolius</i> Pohl
<i>Graminifolius</i> Fern. Casas	<i>C. graminifolius</i> Fern. Casas
<i>Jussieuia</i> (Houst.) Pax & K. Hoffm. <i>Urentes</i> Pax & K. Hoffm.	<i>C. adenoblepharus</i> Fern. Casas & J. M. Pizarro, <i>C. adenoclamys</i> Fern. Casas, <i>C. aurelii</i> Fern. Casas, <i>C. ceballosii</i> Fern. Casas, <i>C. cervii</i> Fern. Casas, <i>C. halteris</i> Fern. Casas, <i>C. lombardii</i> Fern. Casas, <i>C. marcgravii</i> Pohl, <i>C. neglectus</i> Pohl, <i>C. urens</i> (L.) Arthur, <i>C. urentissimus</i> Fern. Casas e <i>C. sp.</i>
<i>Urnigeræ</i> McVaugh	<i>C. urniger</i> (Pax) Pax & K. Hoffm.
<i>Vitifoliae</i> (Pax) Pax & K. Hoffm.	<i>C. aculeatissimus</i> (Colla) Fern. Casas, <i>C. albomaculatus</i> (Pax) I. M. Johnst., <i>C. bahianus</i> (Ule) Pax & K. Hoffm., <i>C. maracayensis</i> (Chodat & Hassl.) Pax & K. Hoffm., <i>C. sellowianus</i> Klotzsch ex Pax, <i>C. tridentifer</i> Fern. Casas e <i>C. vitifolius</i> (Mill.) Pohl

Estas espécies se diferenciam principalmente pelas folhas que podem ser inteiras ou 3–5-palmatilobadas, com ou sem glândulas, pelo número e soldadura dos estames, número de estaminódios e pelas flores pistiladas que podem ser gamo ou dialipétalas. Elas podem ser reconhecidas pela chave a seguir:

Chave para as espécies de *Cnidoscolus* Pohl ocorrentes no Brasil

1. Plantas com folhas 3–5-palmatilobadas.
 2. Estames totalmente livres ou os externos livres e os internos parcialmente unidos.
 3. Flores estaminadas com corola urceolada.
 4. Folhas com superfície adaxial bulada; estames com um tufo de tricomas acima do disco; ovário pubescente, estiletos com 1,5–2 mm compr.; cápsulas globosas com uma faixa branca ou creme na região de soldadura dos mericarpos; sementes elipsoides com 6,5–7 mm compr. 10. *C. halteris*
 4. Folhas com superfície adaxial lisa; estames glabros na base; ovário hirsuto, estiletos com 3–4,2 mm compr.; cápsulas oblongoides uniformemente verdes; sementes oblongoides com 7,5–8 mm compr. 26. *C. urniger*
 3. Flores estaminadas com corola tubular cilíndrica.
 5. Flores pistiladas dialipétalas.
 6. Flor estaminada com base do androceu ou discos vilosos.
 7. Estípulas com glândulas no ápice das papilas 2. *C. adenoblepharus*
 7. Estípulas sem glândulas no ápice das papilas.
 8. Folhas com base truncada 13. *C. lombardii*
 8. Folhas com base sagitada ou cordada.
 9. Plantas decumbentes; folhas com margem conspicuamente serreada 5. *C. aurelii*
 9. Plantas eretas; folhas com margem inteira ou ligeiramente denteada.
 10. Folhas com margem ondulada e irregularmente denteada, superfície adaxial bulada com nervuras proeminentes; flores pistiladas com pétalas conspicuamente distanciadas ao longo de todo o seu comprimento; estames basalmente vilosos, discos pistilados glabros 15. *C. marcgravii*
 10. Folhas com margem inteira, superfície adaxial lisa sem nervuras proeminentes; flores pistiladas com pétalas mais aproximadas até metade de seu comprimento; estames basalmente glabros; discos pistilados vilosos ... 24. *C. urens*
 6. Flor estaminada com base do androceu ou discos glabros.

11. Plantas com 2,5 m alt.; androceu com 3 estaminódios; ovário glabro, cápsula com ápice arredondado 3. *C. adenochlamys*
11. Plantas com 0,8–2 m alt.; androceu com todos os estames férteis; ovário pubescente ao menos na porção apical; cápsula com ápice truncado.
12. Folhas profundamente lobadas com margem serreada e base hastada; brácteas pubescentes; estames com 4–6 mm compr., disco estaminal anelar; ovário piriforme, totalmente pubescente; estiletos 1,6–1,8 mm compr.; sementes elipsoides 7. *C. ceballosii*
12. Folhas ligeiramente lobadas com margem irregularmente denteada e base cordada; brácteas glabras; estames com 7–8 mm compr., disco estaminal lobado; ovário oblongoide, pubescente apenas no ápice; estiletos 2–3 mm compr.; sementes oblongoides 25. *C. urentissimus*
5. Flores pistiladas gamopétalas.
13. Folhas com base truncada e margem irregularmente denteada; estames vilosos basalmente; ovário glabrescente 16. *C. mcvaughii*
13. Folhas com base hastada ou cordada e margem inteira ou serreada; estames glabros basalmente; ovário pubescente.
14. Folhas com margem serreada; estípulas conspicuamente papiladas; dicásio com 15–20 flores; sementes elíptico-obovoides ... 8. *C. cervii*
14. Folhas com margem inteira; estípulas discretamente papiladas; dicásio com mais de 30 flores; sementes oblongoides 17. *C. neglectus*
2. Estames completamente unidos em uma coluna.
15. Estames 5–8.
16. Folhas com margem inteira; flores estaminadas com corola 7–8,5 mm compr.; disco estaminado lobado, glabro; disco pistilado sem dentículos; fruto globoso indeiscente com ápice truncado; sementes rugosas, obovoides com 2,1–2,2 cm compr. 19. *C. oligandrus*
16. Folhas com margem irregularmente denteada; flores estaminadas com corola 1,3–1,5 cm compr., disco estaminado anelar, viloso; disco pistilado

- denticulado; cápsula elíptica deiscente com ápice acuminado; sementes lisas, elipsoides com 1,1–1,2 cm compr. 20. *C. paucistamineus*
15. Estames 15–22.
17. Plantas com tricomas aculeiformes 6. *C. bahianus*
17. Plantas sem tricomas aculeiformes.
18. Estames basalmente vilosos; disco estaminado anelar.
19. Folhas com glândulas baselaminares, ápice agudo e base hastada; estames 20–22; cápsula com ápice obtuso; sementes elipsoides 1. *C. aculeatissimus*
19. Folhas com glândulas acropioclulares, ápice acuminado e base cordada; estames 15–20; cápsula com ápice acuminado; sementes oblongoides 27. *C. vitifolius*
18. Estames basalmente glabros; disco estaminado lobado.
20. Folhas ligeiramente 3-lobada, os lobos ovais ou oval-oblongos de ápice agudo, base cordada ou truncada e margem irregularmente denteada; glândulas baselaminares; ovário oblongoide; disco pistilado sem dentículos; cápsula oblongoide, com ápice conspicuamente acuminado 22. *C. sellowianus*
20. Folhas profundamente 3-lobadas, os lobos lanceolados de ápice acuminado, base aguda ou arredondada e margem inteira; glândulas acropioclulares; ovário piriforme; disco pistilado denticulado; cápsulas globosas, com ápice discretamente agudo. 23. *C. tridentifer*
1. Plantas com folhas inteiras, pinatisectas, lirado-pinatisectas, pinatipartidas ou pinatilobadas.
21. Folhas lineares com venação hifódroma; tricomas urticantes ausentes 9. *C. graminifolius*
21. Folhas não lineares com venação actinódroma, broquidódroma, cladódroma ou craspedódroma; tricomas urticantes conspícuos.
22. Plantas com 5,5–50 cm alt., folhas com um par de glândulas baselaminares.
23. Caule com folhas pecioladas adensadas basalmente; androceu basalmente viloso; ovário pubescente; disco pistilado denticulado; sementes oblongoides 4. *C. albomaculatus*

23. Caule com folhas sésseis distribuídas ao longo do ramos; androceu glabro; ovário glabro; disco pistilo sem dentículos; sementes elipsoides 14. *C. maracayensis*
22. Plantas com 1–9 m alt.; folhas sem glândulas.
24. Plantas sem acúleos; flores estaminadas com corola 7–10 mm compr.; disco estaminado lobado; ovário glabro; cápsula com ápice truncado 21. *C. quercifolius*
24. Plantas com acúleos; flores estaminadas com corola 1–2,7 cm compr.; disco estaminado anelar; ovário pubescente ou hirsuto; cápsula com ápice agudo ou acuminado.
25. Plantas decumbentes; folhas com base cordada; coluna estaminal velutina basalmente; sementes oblongas 11. *C. hamosus*
25. Plantas eretas; folhas com base obtusa, truncada, aguda, arredondada ou assimétrica, coluna estaminal glabra basalmente; sementes elípticas.
26. Folhas adensadas no ápice dos ramos; lâmina oboval com ápice arredondado, emarginado ou mucronado e margem glabra; estames 10; estaminódios com 0,6–0,8 mm compr.; cápsula elipsoide com ápice discretamente agudo 12. *C. hypokerinus*
26. Folhas regularmente distribuídas ao longo dos ramos; lâmina oval, oblonga ou elíptica com ápice acuminado ou obtuso e margem ciliada; estames 15–20; estaminódios com 2–4,3 mm compr.; cápsula globosa com ápice conspicuamente acuminado 18. *C. obtusifolius*

1. *Cnidoscolus aculeatissimus* (Colla) Fern. Casas, Fontqueria 55(13): 67. 2002a.
 ≡ *Jatropha aculeatissima* Colla, Herb. Pedem. 5: 112. 1836. Tipo: Brasil, Pedra d' Agoa, *Martius s.n* (Lectótipo, aqui designado: MEL 2353779!; Isolectótipo: GOET 009561!). Fig. 10, 11, 26.
 = *Cnidoscolus horridus* (Müll. Arg.) Pax & K. Hoffm., Nat. Pflanzenfam, 19c: 164. 1931. ≡ *Jatropha horrida* Müll. Arg., Linnaea. 34: 210. 1865. Tipo: Brasilia meridionali, *Sellow s.n* (Lectótipo, designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018): G 00434360!; Isolectótipo: F 005391!).

= *Jatropha ferox* Müll. Arg., Fl. Bras. 11(2): 497. 1874. Tipo: Brasília orientali, ad Pedra Ahoa, *Princeps Neuwied s.n* (Holótipo: G 00434359!).

Subarbustos 1–1,5 m alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 0,7–1 cm compr, entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos com um par de glândulas basais, triangulares com ápice papiliforme. **Estípulas** 2–4 × 2–3 mm, triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 6–7 cm compr., sem glândulas. **Lâminas** 8–11 × 13–15,5 cm, ligeira ou profundamente 3–5 palmatilobada, cartácea, actinódroma, lobos oblongos ou oblongo obovais, ápice agudo, base hastada, margem inteira a irregular e esparsadamente serreada, face abaxial velutina, adaxial pubescente. **Dicásios** 5,7–6 cm compr., com 2 níveis de ramificação, eretos, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 4,4 cm compr., eixos velutinos, brácteas 3–7 mm compr., lanceoladas, pubescentes, margem inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 1–1,1 cm compr., obovoides, pubescentes. **Flores estaminadas:** corola 1,5–2 × 1,3–1,7 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 1–1,2 × 0,4–0,5 cm, pubescente externamente; lobos 5–8 × 4–5 mm, oblongos ou obovais, ápice arredondado; estames férteis 20–22, 9–12 mm compr., unidos em uma coluna e dispostos em 4 níveis, os três primeiros níveis com 5 unidades cada, e o último nível com 5 ou 7 unidades; vilosos basalmente; porção livre dos estames 0,5–1,2 mm compr., anteras 1,2–1,9 × 0,3–0,5 mm; estaminódios 2 ou 3, filiformes 3–4,2 mm compr., disco 3–4 × 5–10 mm, anelar, glabro. **Botões pistilados** 0,8–1 cm compr., obovoides, pubescentes. **Flores pistiladas:** pétalas 1,2–1,5 × 0,3–0,5 cm, oblongo-obovais, ápice arredondado ou obtuso, glabro; ovário 6–8 × 4–5 mm, cônico, tomentoso; estiletos 2,5–4 mm compr.; disco 2–3 × 5–9 mm, anelar, glabro. **Cápsulas** 1,3–2 × 1–1,5 cm, loculicidas e septicidas, globosas ou subglobosas, ápice obtuso. **Columela** 0,7–1,3 cm compr. **Sementes** 1–1,2 × 0,6–0,7 cm, elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 2–2,3 × 3–3,5 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Minas Gerais:** Aimorés, Fazenda Bulcão, 01.XII.2000, V. L. Costa s.n (BHCB56776); *ib.*, Carlos Chagas, BR 418, Km 112, 11.IV.1984, G. G. Hatschbach 47807 (MBM); *ib.*, Ouro Branco, Serra D'Ouro Branco,

VIII, A. *Glaziou* 13198 (P00545791); *ib.*, (P00545792); Sem município, s.d. A. *Glaziou* 14241 (P00545789; P00545790; US1194886); **Rio de Janeiro**: Coleção tipo.

Distribuição e ecologia: *Cnidoscolus aculeatissimus* é uma espécie endêmica do Brasil com ocorrência registrada para os estados de Minas Gerais e Rio de Janeiro (Fig. 26), onde cresce em Cerrado *sensu lato*, florestas ombrófilas e Mata Atlântica.

Status de conservação: Por apresentar poucas coleções em herbários optamos por considerar a conservação desta espécie como dados insuficientes (DD), uma vez que dispomos de poucas informações sobre a distribuição da mesma.

Relacionamentos e caracterização: Entre as espécies estudadas *Cnidoscolus aculeatissimus* é mais semelhante morfológicamente a *C. urniger* pelo hábito subarborescente e ereto até 1,7 m alt., caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes, folhas regularmente distribuídas nos ramos, que além dos tricomas aciculiformes também são pubescentes. No entanto, *C. aculeatissimus* possui dicásio com 5,7–6 cm compr., dois níveis de ramificação (vs. 9–38 cm compr. com 4 ou cinco níveis de ramificação em *C. urniger*), androceu com 20–22 estames férteis distribuídos em 3–4 verticilos, 2 ou 3 estaminódios (vs. 10 estames férteis em dois verticilos, 1 ou dois estaminódios), flores estaminadas tubular-cilíndricas (vs. urceoladas), flores pistiladas dialipétalas (vs. gamopétalas); frutos 1,3–2 cm compr., globosos ou subglobosos, arredondados em vista superior (1,2–1,5 cm compr., oblongos, triangulares em vista superior), e sementes elípticas (vs. oblongas). Esta espécie assemelha-se superficialmente também a *C. vitifolius*, pelas folhas, flores estaminadas tubular-cilíndricas e pelos estames completamente unidos em uma coluna. No entanto, *Cnidoscolus aculeatissimus* possui folhas com glândulas baselaminares, lobos com ápice agudo e base hastada, androceu com 20–22, cápsula com ápice obtuso e sementes elípticas. Em *C. vitifolius* as glândulas são acropeciulares, os lobos possuem ápice acuminado, base cordada, androceu com 15–20 estames, cápsula com ápice acuminado e sementes oblongas.

Cnidoscolus aculeatissimus se diferencia das demais congêneres estudadas com folhas palmatilobadas pela associação do seguinte conjunto de caracteres: lobos ovais ou oblongo-obovais com ápice agudo, base laminar hastada, 20–22 estames unidos formando uma coluna lanosa basalmente, e cápsula globosa.

História taxonômica: Esta espécie foi descrita por Colla (1836) como *Jatropha aculeatissima* com base na coleção *Martius s.n* procedente da Pedra d'Agoa, estado do

Rio de Janeiro cujas duplicatas encontram-se nos herbários MEL (Barcode 2353779) e GOET (Barcode 009561).

Müller (1865) descreveu *Jatropha horrida* com base na coleção *Sellow s.n.*, proveniente do "Brasilia meridionali". Este mesmo autor nove anos depois (Müller 1874) citou *J. horrida* para a mesma localidade e mesmo coletor, e descreveu *Jatropha ferox* com base na coleção *Wied-Neuwied s.n.*, procedente da Pedra d'Agoa, Rio de Janeiro, mesma localidade indicada por Colla na descrição de *J. aculeatissima*.

Pax (1910) em estudos sobre Euphobiaceae, mencionou *Jatropha horrida*, indicando como seus coletores *Sellow s.n.*, *Glaziou 13198, 14241* e *Neuwied s.n.*, e comentou que a espécie em nada diferia de *J. ferox*, e que as flores de *J. horrida* examinadas por Müller (1865) eram jovens e, portanto, menores e possuíam coluna estaminal vilosa e ovário velutino.

Jatropha aculeatissima não foi citada nos trabalhos de Müller (1865), Müller (1874) e Pax (1910).

Pax e Hoffmann (1931) transferiram *Jatropha horrida* para *Cnidocolus* efetuando a seguinte nova combinação: *C. horridus* (Müll. Arg.) Pax & K. Hoffm, mas nada comentaram sobre a tipificação da espécie.

Mais recentemente, Fernández Casas (2002a) transferiu *Jatropha aculeatissima* para *Cnidocolus* efetuando a combinação *C. aculeatissimus* e considerou como seus sinônimos *C. horridus* (\equiv *J. horrida*) e *J. ferox*, comentando que devido a tais espécies terem sido coletadas na mesma localidade em nada diferiam, opinião esta aqui também corroborada.

Maya-Lastra & Steinmann (2018) admitiram a mesma decisão taxonômica de Fernández Casas (2002a) para *Cnidocolus aculeatissimus*, mas designaram como lectótipo de *J. aculeatissima* a coleção *Wied-Neuwied s.n.* utilizada por Müller (1865) na descrição original de *J. ferox*. No entanto, tais autores cometeram um equívoco pois *J. aculeatissima* foi descrita originalmente a partir de uma coleção de *Martius s.n.* que possui exsicatas nos herbários MEL e GOET. Desta forma propomos a correta lectotipificação da espécie escolhendo como seu lectótipo a coleção do Herbário MEL sob barcode MEL 2353779, pelo mesmo encontrar-se fértil, bem preservado e melhor condizente com a descrição original da espécie.

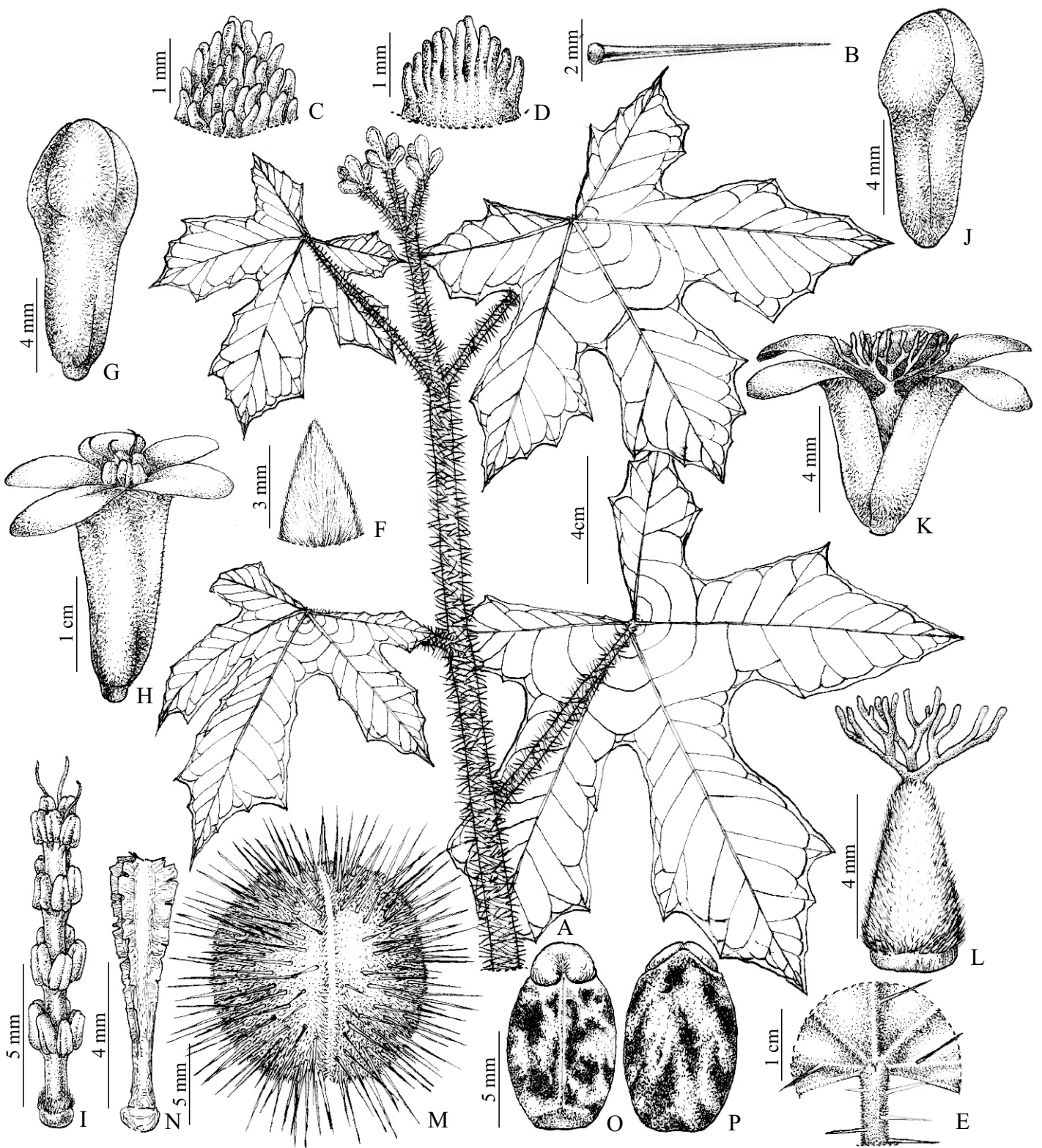


Figura 10: *Cnidocolus aculeatissimus* (Colla) Fer. Casas. A. Ramo florido, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: *Martius s.n* - MEL 2353779).



Figura 11: Imagem da coleção escolhida como lectótipo de *Cnidocolus aculeatissimus* (Colla) Fer. Casas, utilizada com permissão do Royal Botanic Gardens Victoria, Melbourne (MEL).

2. *Cnidoscolus adenoblepharus* Fern. Casas & J. M. Pizarro, Fontqueria 55: 461. 2008. Tipo: Brasil. Bahia: Médio São Francisco, Carinhanha, após Serra do Ramalho, Agrovila 23, 14°12'41"S, 43°45'05"W, 29.IV.2003 (fl, fr) *N. Roque, L. A. J. Junior, A. B. Xavier, B. A. Anjos & D. Rigueira 698* (Holótipo: ALCB 62308!; Isótipos: CEPEC 101280!; SPF 160730!). Fig. 12, 26.

Subarbustos 3 m alt., eretos; caule, ramos jovens, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 7–9 mm compr., entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos com um par de glândulas basais papilosas. **Estípulas** 10–15 × 2 mm, lanceoladas, caducas, glandulosas, papiloso-capitadas no ápice e internamente. **Pecíolos** 7–11 cm compr., pubescentes. **Lâminas** 7–11 × 7–9,5 cm, 3-palmatilobadas, cartáceas, actinódroma, lobos oblongos ou oval-oblongos, ápice acuminado, base cordada, margem irregularmente serreada, face abaxial velutina, adaxial pubescente. **Dicásios** 9,5–10,7 cm compr., com 2–3 níveis de ramificações, eretos, velutinos, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 6–8 cm compr.; brácteas 7,8 mm compr., lanceoladas, velutinas, margem inteira, ápice acuminado. **Botões estaminados** 6,9–7 mm compr., obovoides, pubescentes ou velutinos externamente. **Flores estaminadas:** corola 1,3–1,5 × 1,2–1,4 cm, cilíndrico-tubulosa, tubo 8–9 × 4–5 mm; lobos 5–6 × 3,5–4 mm, oblongos, ápice arredondado, glabros; estames férteis 10, 7–8 mm compr., glabros basalmente, dispostos em 2 verticilos de 5 unidades cada, os externos livres e os internos parcialmente unidos; porção livre dos estames 3,5–7 mm compr., anteras 1,4 × 1 mm compr.; estaminódios 2, filiformes 0,5–1 mm compr., disco 0,5–1 × 1,5–2 mm, anelar, viloso. **Botões pistilados** 7 mm compr., ovoides, pubescentes ou velutinos. **Flores pistiladas:** pétalas 6 × 1,5–2 mm, oblongas ou oval-oblongas, ápice arredondado, glabras; ovário 4–5 × 3–4 mm, oblongoide a ovoide, pubescente; estiletos 2–2,5 mm compr.; disco 0,9–1 × 1,5–2 mm, anelar, viloso. **Cápsulas** 5,9–6 × 4,9–5 mm, loculicidas e septicidas, oblongoides, ligeiramente triangular em vista superior, ápice truncado. **Columela** 4,9–5 mm compr. **Sementes** 5,9–6 × 2,9–3 mm compr., oblongo-elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 1–1,5 × 2,4–2,5 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: a coleção tipo.

Distribuição e ecologia: *Cnidoscolus adenoblepharus* é uma espécie brasileira conhecida até então apenas a partir de sua coleção tipo procedente da região do médio São Francisco no estado da Bahia próximo à divisa com Minas Gerais. Ela cresce entre rochas em catinga arbórea com predominância de Bombacaceae com flores e frutos em abril.

Status de conservação: por esta espécie ser representada apenas pela sua coleção tipo, optamos por considerar sua conservação como dados insuficientes (DD), pois, apesar de não a termos coletado, acreditamos que a mesma possa ocorrer em outros trechos da mesma vegetação de sua coleção tipo.

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus adenoblepharus* recorda morfológicamente *C. aurelii* e *C. lombardii* pelo hábito subarborescente, folhas 3-palmatilobadas, flores estaminadas tubular-cilíndricas, androceu com 10 estames em dois verticilos, sendo o externo livre e o interno parcialmente unido, com a base ou disco estaminal vilosos, e flores pistiladas dialipétalas. No entanto, *C. aurelii* é uma planta decumbente (vs. ereta em *C. adenoblepharus*) com estípulas deltoides não glandulosas (vs. lanceoladas, papiloso-glandulares), dicásios com 2–3,5 cm compr. (vs. 9,5–10,7 cm compr.) e flores pistiladas com disco glabro (vs. viloso). Em *C. lombardii* as estípulas também são deltoides e não glandulosas (vs. lanceoladas e papiloso-glandulares em *C. adenoblepharus*), as folhas possuem base truncada (vs. cordada), margem inteira ou ligeiramente denteada, (vs. irregularmente serreada), o dicásio possui 5,5–7,5 cm compr. (vs. 9,5–10,7 cm compr.) e o disco pistilado é glabro (vs. viloso). *C. adenoblepharus* é facilmente reconhecida por ser a única espécie entre as estudadas com estípulas lanceoladas papiloso-glandulares.

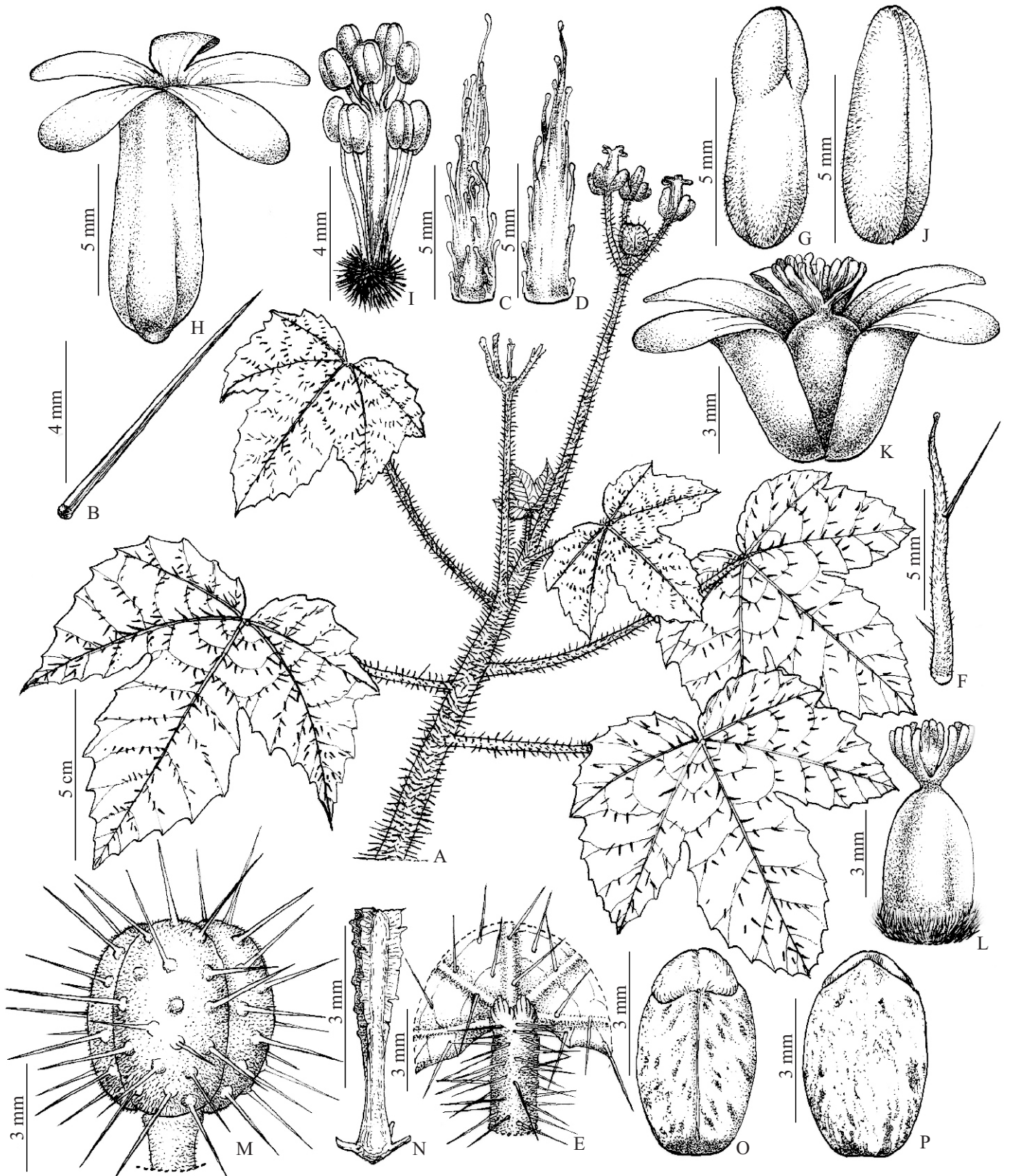


Figura 12: *Cnidocolus adenoblepharus* Fer. Casas & J. M. Pizarro. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: *N. Roque et al.* 698 - ALCB).

3. *Cnidoscolus adenochlamys* Fern. Casas, Fontqueria 55: 184. 2004a. Tipo: Brasil. Maranhão: São Luís do Maranhão, Vinhais, 08.I.1998 (fl) A. *Salino* 3872 (Holótipo: MBM 256212!; Isótipo: BHCB 40528!). Fig. 13, 26.

Subarbustos 2–2,5 m alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 4–5 mm compr., entremeados por tricomas pubescentes, principalmente no caule e ramos. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos com um par de glândulas basais, triangulares com ápice papiliforme. **Estípulas** 1–2 × 1,5–2 mm, triangulares, caducas, papilosas no ápice e internamente. **Pecíolos** 9–12 cm compr., pubescentes. **Lâminas** 5–8 × 9–11 cm, ligeira ou profundamente 3–5-palmatilobadas raro inteiras, cartáceas, actinódromas, lobos oblongos, ápice acuminado, base hastada, margem irregularmente denteada, ambas as faces pubescentes. **Dicásios** 2,9–3 cm compr., 2–3 níveis de ramificação, eretos, velutinos, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 2 cm compr.; brácteas 1,5–2 mm compr., lanceoladas, glabras, margem irregularmente inteira, ápice acuminado. **Botões estaminados** 4–7 mm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores estaminadas:** corola 7,5–12 × 6–7,5 mm, tubulosa cilíndrica, tubo 4–6,5 × 2–3 mm; lobos 3,5–5,5 × 2–4 mm, oblongos a obovais, ápice arredondado, glabro; estames férteis 10, 5–7 mm compr., dispostos em 2 níveis de 5 unidades cada, os externos livres e os internos unidos por uma pequena porção; glabro basalmente; porção livre dos estames 2–3 mm compr., anteras 0,7 × 0,4 mm; estaminódios 3, filiformes 1,5–2 mm, disco 0,8–1 × 1–1,8 mm, anelar, glabro. **Botões pistilados** 4–5 mm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores pistiladas:** pétalas 5–6 × 2–3 mm, oblongas, ápice arredondado a agudo, glabras; ovário 1,8–3 × 2–2,5 mm, oblongoide a ovoide, glabro; estiletos 1–2 mm compr.; disco 1–1,5 × 2–3 mm, anelar, viloso. **Cápsulas** 8–9 × 7–8 mm, loculicidas e septicidas, oblongo-elipsoides, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice arredondado. **Columela** 5–7 mm compr. **Sementes** 5–6 × 3–4 mm, elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 0,5–1 × 1,8–2,5 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Bahia:** Itiuba, estrada Itiuba-Picos, 10°38'59"S, 39°52'38"W, 450 m, 17.VIII.2002 (fl) L. P. de Queiroz, C. Correia, J. Costa & J. G.

Nascimento 7341 (HUEFS); Jeremoabo, Faz. Nova Esperança, APA Serra Branca, 38°21'S, 10°04'W, 20.I.2006 (fl) *G. C. Sessegolo et al.*, 217 (ALCB); Monte Santo, 39°19'00"S, 10°25'59"W, 11.I.2006 (fl) *M. L. Guedes, P. Rabelo, A. S. A. da Silva & G. U. G. Ramos 12061* (ALCB); Tucano, Povoado Bizamum, ca. de 23 km de Tucano, 10°54'34"S, 38°58'55"W, 250 m, 12.VII.2014 (fl) *D. Cardoso 156* (HUEFS); Uauá, Serra do Jerônimo, 09°43'23"S, 39°19'56"W, 7m, 30.III.2000 (fl, fr) *M. R. Fonseca, N. G. Jesus, E. Saar, L. J. Alves & M. L. Guedes 1360* (ALCB, CEPEC, HUEFS, SPF); **Maranhão:** Material tipo; **Sergipe:** Canindé do São Francisco, Fazenda Xingó, perto de Xingozinho, 3 km da divisa com a Bahia, 09°33'48"S, 38°01'03"W, 25.IV.2001 (fl) *R. M. Harley, L. P. de Queiroz, B. S. Andrade, A. S. Carneiro & B. M. Silva 54308* (ALCB, CEPEC, HUEFS, RB).

Distribuição e Ecologia: Espécie endêmica da região Nordeste do Brasil (Bahia, Maranhão e Sergipe), onde é encontrada em caatingas arbóreas com afloramentos graníticos, e florestas sazonalmente secas, crescendo sobre solos arenosos, argilosos ou pedregosos. Foi encontrada com flores em janeiro, março, abril, julho e agosto e com frutos em março.

Status de Conservação: Devido a esta espécie apresentar extensão de ocorrência de 131.852,372 km², crescer em locais de difícil acesso de florestas sazonalmente secas e caatingas arbóreas onde forma populações expressivas (mais de 40 indivíduos) a mesma está sendo aqui considerada como pouco preocupante (LC).

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus adenochlamys* compartilha com *C. ceballosii* e *C. urentissimus* o hábito subarbuscivo, o aspecto foliar (lâminas 3-palmatilobadas), glândulas baselaminares, androceu com 10 estames glabros, flores pistiladas dialipétalas e os frutos oblongoides ou oblongo-elipsoides. No entanto, *C. ceballosii* é composta por indivíduos com 0,8–1,5 m alt., com folhas de margem serrada, androceu com todos os estames férteis, ovário pubescente, cápsula com ápice truncado e sementes oblongoides. Já *C. urentissimus* possui folhas ligeiramente lobadas com base cordada, androceu sem estaminódios, disco estaminado lobado, cápsula com ápice truncado e sementes oblongoides. Em *C. adenochlamys* os indivíduos têm 2–2,5 m alt., folhas profundamente lobadas de margem irregularmente denteada e base hastada, androceu com três estaminódios, disco estaminado anelar, ovário glabro, cápsula com ápice arredondado e sementes elipsoides, sendo a única espécie com flores com tricomas glandulosos e ovário glabro.

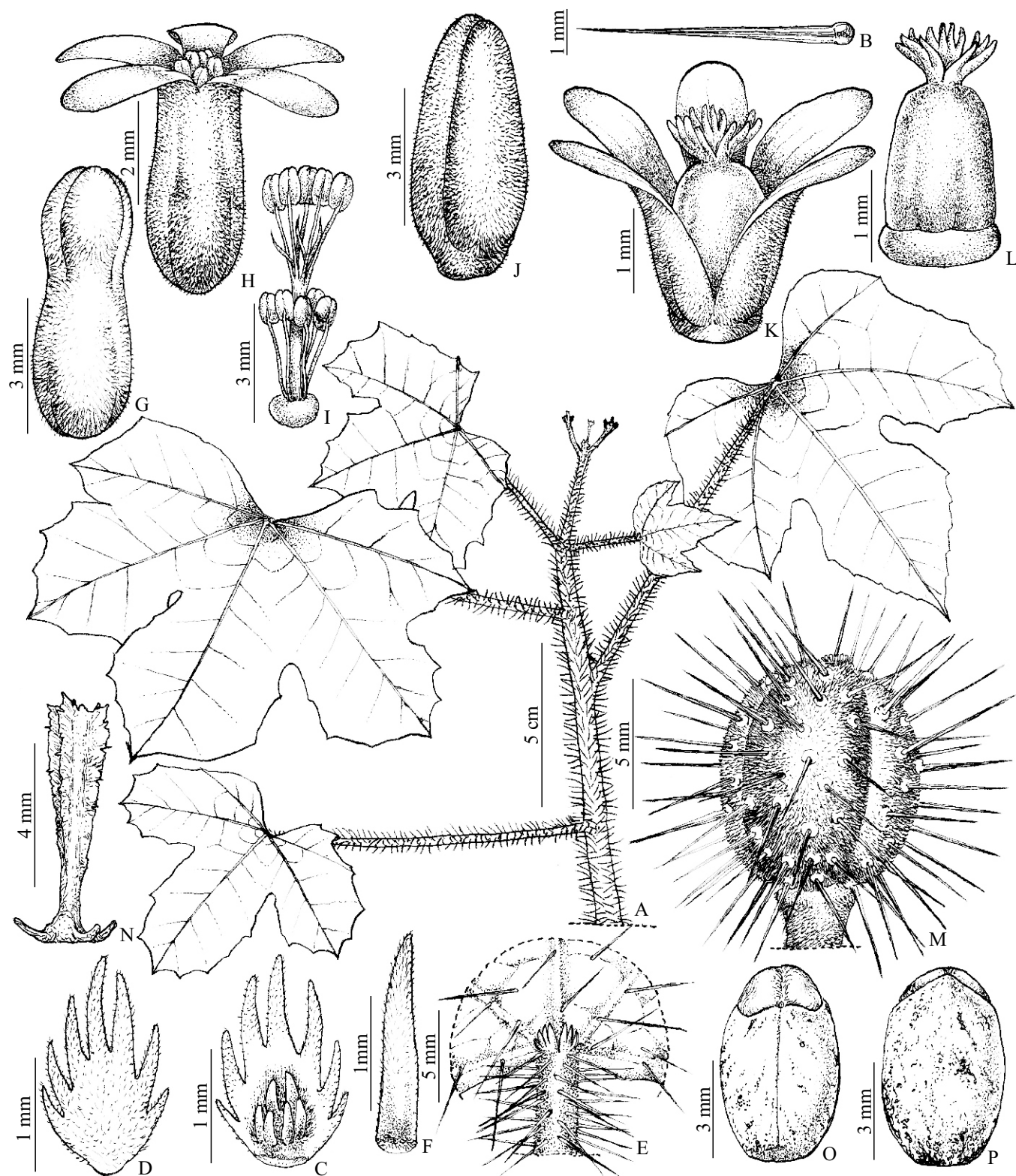


Figura 13: *Cnidoscolus adenochlamys* Fer. Casas. A. Ramo florido, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: A. Salino 3872 - MBM).

4. *Cnidoscolus albomaculatus* (Pax) I. M. Johnst., Contr. Gray Herb. 68: 86. 1923.
 ≡ *Jatropha albomaculata* Pax, Pflanzenr. IV. 147 I (Heft 42): 90. 1910. Tipo:
 Paraguay, Concepcion, Sept., 1901/2, *Hassler 7396* (Lectótipo: NY 00804017!,
 designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018); Isolectótipos: G 00307125!; G
 00307126!; P 00545654!) Fig. 1 A, 3 C, 14, 15, 26.

= *Jatropha albomaculata* var. *subcuneata* Pax, Pflanzenr. IV. 147 I (Heft 42): 91. 1910.
 ≡ *J. vitifolia* var. *genuina* Chod. et Hassler, in Bull. Herb. Boissier 2. ser. V. 613. 1905.

Sin. Nov.

= *Jatropha albomaculata* var. *stimulosissima* (Chod. et Hassler) Pax, Pflanzenr. IV. 147
 I (Heft 42): 91. 1910 ≡ *J. vitifolia* var. *genuina* f. *stimulosissima* Chod. et Hassler, in
 Bull. Herb. Boissier 2. ser. V. 613. 1905. Tipo: Paraguay, San Estanislao, Aug.,
 1898/99 *Hassler 4182* (Lectótipo: G 0030704!, designado por Maya-Lastra &
 Steinmann (2018); Isolectótipos: BM 000504575!; G 00307042!) **Sin. Nov.**

= *Jatropha albomaculata* var. *nana* (Chod. et Hassler) Pax, Pflanzenr. IV. 147 I (Heft
 42): 91. 1910 ≡ *J. vitifolia* var. *genuina* f. *nana* Chod. et Hassler, in Bull. Herb. Boissier
 2. ser. V. 613. 1905. Tipo: Paraguay. Concepcion, Sept., 1901/2, *Hassler 7396a*
 (Lectótipo: G00307038!, designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018);
 Isolectótipos: BM 000504576!; F 005378!; G 00307127!; GH 00139286!; K
 000254145!; P 00545653!; P 00545655!; S 10670!) **Sin. Nov.**

= *C. inaequalis* Fern. Casas, Fontqueria 55(7): 35. 2001b. Tipo: Brasil. Goiás: 15-20
 Km beyond Araguaia, along road to Cuiabá, 25.VIII.1963 (fl) *B. Maguire, J. M. Pires,*
C. K. Maguire & N. Silva 56285 (Holótipo: NY 00578955!). **Sin. Nov.**

= *C. spathulatus* Fern. Casas, Fontqueria 55: 95. 2003b. Tipo: Brasil. Goiás: Amog
 Cerrado grasses, ca. 60 km S. of Caiapônia on road to Jataí, 27.X.1964 (fl, fr) *H. S.*
Irwin & T. R. Soderstrom 7439 (Holótipo: R 137915!; Isótipos: F 1819803!, K
 000254116!, MBM 50425!, NY). **Sin. Nov.**

Subarbustos 5,5–50 cm alt., eretos; caule e ramos jovens, pecíolos, folhas, flores
 e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 2–10 mm compr.; ramos adultos eretos,
 glabros ou pubescentes. **Folhas** adensadas na base da planta com um par de glândulas
 basais, triangulares com ápice papiliforme. **Estípulas** 3–4 × 2–3,5 mm, triangulares,
 caducas, papilosas no ápice e internamente. **Pecíolos** 0,4–10,5 cm compr., pubescentes
 ou velutinos. **Lâminas** 4,5–24 × 1,5–16 cm, inteiras, ligeira ou profundamente

pinatilobada, ou lirado-pinatisectas, cartáceas, craspedódromas, ápice agudo ou acuminado, base obtusa, truncada, cuneada, raro oblíqua, margem irregularmente denteada, ciliada, face abaxial glabra ou velutina nas folhas jovens, adaxial glabra ou pubescente. **Dicásios** 2–14 cm compr., 1–3 níveis de ramificação, eretos, pubescentes ou velutinos, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 0,5–5,5 cm compr.; brácteas 3–10 mm compr., triangulares, glabrescentes ou velutinas, margem irregularmente inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 5–10 mm compr., obovoides, pubescentes ou velutinos. **Flores estaminadas:** corola 1,5–1,9 × 1,4–2 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 10–12 × 3–5 mm compr.; lobos 5–7 × 3–7 mm, oblongos, ápice arredondado, glabro; estames férteis 15–17, 7–9 mm, unidos em uma coluna e dispostos em 3 níveis, os dois primeiros com 5 unidades cada, e o terceiro com 5 ou 7 unidades; vilosa basalmente; porção livre dos estames 0,5–1 mm compr., anteras 1–2 × 0,6–0,8 mm; estaminódios 2–3, filiformes 1,5 mm compr., disco 1,5–2 × 0,2–0,3 mm, anelar, glabro. **Botões pistilados** 6–9 mm compr., obovoides, pubescentes a velutinos. **Flores pistiladas:** pétalas 1,1–1,7 × 0,5–0,6 cm compr., oblongas, ápice arredondado, glabras; ovário 6–8 × 3–4 mm compr., oblongoide, pubescente; estiletos 2–3,5 mm compr.; disco 2,5–3 × 0,3–0,5 mm compr., anelar, denticulado, glabro. **Cápsulas** 1,5–2,2 × 1,7–1,9 cm compr., loculicidas e septicidas, globosas, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice acuminado. **Columela** 1,3–1,5 cm compr. **Sementes** 10–11 × 7–7,5 mm, oblongoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice obtuso, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 5–6 × 5,5–6,5 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Goiás:** Jataí, entre Jataí e Caiapônia, Fazenda João Gouveia, 02.X.1960 (fl, fr) *E. Onishi & S. G. da Fonsêca 177* (UB); *ib.*, estrada de Jataí para Serranópolis, a 20 km de Ribeirão Ariranha, 18.X.1972 (fl) *J. A. Rizzo 8460* (UFG); Mineiros, Parque Nacional das Emas, 17°49'–18°28'S, 52°39'–53°10'W, 06.VIII.1999 (fl) *M. A. Batalha 3748* (UEC); Paraúna, margem da estrada que segue para Serra das Galés, 22.X.1994 (fl) *V. L. G. Klein & R. Cesar 2546* (UFG); Serranópolis, Fazenda Coqueiro (Prop. Gabriel Fernandes da Silva), Córrego Pastinho, 19.XII.1994 (fr) *A. E. Ramos sn* (HEPH 10784-1); RPPN Pousada das Araras, 18°26'22"S, 51°59'43"W, 620 m, IX.2004 (fl) *L. F. Souza 1223* (HJ); *ib.*, X.2004 (fl, fr) *L. F. Souza 1418* (HJ); Pousada Aldeia do Guardiã, na Pedra da Mesa, 18°27'27"S,

52°00'32"W, 631 m, 06.IX.2009 (fl) *J. E. Q. Faria et al 604* (UB); *ib.*, *J. E. Q. Faria et al 605* (UB); **Mato Grosso**: Alto Araguaia, 20 km de Alto Araguaia para Alto Garças, 30.IX.1963 (fl, fr) *B. Maguire et al 56968* (UB); *ib.*, 62 km de Alto Araguaia, direção Cuiabá, BR 364, IX/XI.1983 (fl, fr) *W. A. Rodrigues 10387* (UEC); Coxim, Serra Alegria, 09.X.1976 (fr) *A. C. Allem 209* (CEN); **Mato Grosso do Sul**: Bonito, Rio Mutum, 21°18'00"S, 56°26'01"W, 04.IX.1998 (fl) *Equipe Cabeceira s.n.* (COR 6269); Campo Grande, 10.X.1944 (fl) *A. S. Lima s.n.* (IAC 07818); Inocência, aproximadamente 30 km S de Inocência, na estrada de terra sentido Três Lagoas, 20°00'S, 51°52'W, 02.XI.1996 (fl) *J. A. Ratter, J. Fonsêca Filho & S. M. Gomes 7598* (UB); Ponta Porã, km 16 da estrada para Campo Grande, 22°32'0"S, 55°41'0"W, 18.XI.1963 (fl) *J. Correa Gomes Jr. 1431* (UB); Rio Brilhante, estrada entre Rio Brilhante e Maracaju, ca. de 30 km ao oeste de Rio Brilhante, 20.VII.1977 (fl) *P. E. Gibbs, G. J. Shepherd, J. B. de Andrade & G. Buffarah 5346* (UEC); Selvíria, 25.X.1984 (fl) *W. M. Ferreira 16575* (UEC); *ib.*, 25.X.1984 (fl, fr) *O. Cesar et al. 345* (HRCB); *ib.*, próximo à Ilha Solteira, 22-26.X.1984 (fl) *O. Cesar et al. 303* (HISA, HRCB, SPSF); Fazenda do Sr. Cacildo Arantes, 04.IX.1984 (fl) *F. R. Martins et al. 16244* (UEC); *ib.*, 23.X.1984 (fl) *K. Yamamoto 16753* (UEC); *ib.*, 5.XI.1985 (fl) *J. Y. Tamashiro et al. 118* (HISA, UEC); Fazenda de Ensino e Pesquisa da UNESP-Campus de Ilha Solteira, 14.IX.1989 (fl) *M. R. P. Noronha & J. Santos 715* (HISA); *ib.*, 20.IX.1990 (fl) *O. Tiritan & M. Paiva 100* (HISA, UEC); **Minas Gerais**: Araguari, 27.X.1994 (fl, fr) *M. Brandão 24577* (PAMG); **São Paulo**: Assis, estação experimental, 27.IX.1996 (fl) *G. Durigan s.n.* (SPSF 023602);

Distribuição e Ecologia: *Cnidoscopus albomaculatus* é uma espécie sulamericana com ocorrência na Argentina, Brasil e Paraguai. No Brasil, pode ser encontrada nas regiões Centro-Oeste (Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) e Sudeste (Minas Gerais e São Paulo). Habita campos sujos, cerrado típico, bordas de cerradão, matas de galerias ou ciliares em trechos preservados ou antropizados entre altitudes de 600 a 900 metros. Floresce e frutifica de agosto a dezembro.

Status de conservação: Espécie com extensão de ocorrência de 302.662,720 km², motivo pelo qual tem sua conservação aqui interpretada como pouco preocupante (LC). Cresce tanto em Unidades de Conservação (e.g., Parque Nacional das Emas) quanto em ambientes perturbados com frequente intervenção antrópica formando usualmente populações com mais de 40 indivíduos.

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus albomaculatus* relaciona-se morfológicamente com *C. maracayensis* pelo hábito subarborescente até 50 cm alt., folhas inteiras com um par de glândulas baselaminares, estípulas triangulares, estames completamente unidos em uma coluna, flores pistiladas dialipétalas e cápsula globosa. No entanto, em *C. albomaculatus* as folhas são adensadas na base dos ramos (vs. distribuídas ao longo destes em *C. maracayensis*), pecioladas (vs. sésseis) e podem apresentar-se lirado-pinatisectas em alguns indivíduos (vs. sempre inteiras), a androceu é viloso na base (vs. glabro), disco pistilado anelar-denticulado (vs. não denticulado), e as sementes oblongoides (vs. elipsoides). Entre as congêneres estudadas *Cnidoscolus albomaculatus* pode ser seguramente reconhecida pelo seguinte conjunto de caracteres: plantas com até 50 cm alt., folhas com lâmina inteira a ligeira ou profundamente pinatilobada, ou lirado-pinatisecta, mais adensadas na base dos ramos e flores pistiladas com disco anelar-denticulado.

História taxonômica: Pohl (1827) descreveu *Cnidoscolus vitifolius* com base em coleção própria sem número, proveniente do estado de Goiás, e em uma coleção de *Martius* também sem número, advinda das "Provinciis maritimis".

Müller (1866) tratou a espécie como *Jatropha vitifolia* reconhecendo para a mesma duas variedades: α *genuina*, citando os materiais de *Pohl 1180* e *Martius s.n.*; e β *obtusifolia*, coletas de *Sello s.n.* in Brasilia meridionali e *Martius s.n.* na Bahia. Este mesmo autor em 1874 na Flora Brasiliensis, adotou a mesma circunscrição. No entanto, descreveu a variedade *maritima*, baseado na coleção *Martius s.n.* procedente da "provincis maritimis Brasiliae orientalis". Além disso, o autor acrescentou na variedade α *genuina* o material *Pohl 1668*.

Chodat & Hassler (1905) adotaram a mesma circunscrição de Müller (1865, 1874). No entanto, consideram para *Jatropha vitifolia* var. *genuina* as formas *nana*, *subintegra* e *stimulosissima*, não citando as outras variedades propostas nos trabalhos anteriores. Ao mencionar o material examinado, os autores citaram para *Jatropha vitifolia* var. *genuina* as seguintes coleções: *Hassler 573*, *Hassler 3285* e *Hassler 7396*. O primeiro não conseguimos localizar, o segundo corresponde a *J. vitifolia*, já o terceiro, bem como as formas pelo autor tratadas correspondem a outra espécie.

Pax (1910), percebeu que as coleções mencionadas por Chodat & Hassler (1905) como *Jatropha vitifolia* correspondia a uma nova espécie, e então descreveu *Jatropha albomaculata*, admitindo para a variedade *genuina* de Chodat & Hassler

(1905), a variedade *subcuneata* baseada no material *Hassler 7396*. Para a forma *stimulosissima* estabeleceu a variedade *stimulosissima* baseado na coleção *Hassler 4182*. E por fim, para a forma *nana*, estabeleceu a variedade *nana* a partir da coleção *Hassler 7396a*. O autor diferenciou todos os táxons apenas pela forma ou base das folhas.

Johnston (1923) transferiu *Jatropha albomaculata* para o gênero *Cnidoscolus*, efetuando a seguinte nova combinação: *C. albomaculatus*, porém nada comentou sobre as variedades da espécie e seus respectivos tipos.

Cnidoscolus inaequalis foi descrito por Fernández Casas (2001b) baseado na coleção *Maguire et al. 56285* procedente do estado de Goiás. Na ocasião, o autor apresentou uma ilustração da espécie composta por uma inflorescência jovem e apenas duas folhas e comentou que além do tipos, conhecia apenas outros dois exemplares com frutos imaturos, os quais citou dentre eles a coleção *Irwin & Soderstrom 7454*, oriunda da Serra do Caiapó, em Goiás. Neste mesmo trabalho, o autor relacionou a “sua” nova espécie a *C. loasoides* (Pax) I. M. Johnston, uma espécie da Argentina, da qual diferia pela folhas sem manchas brancas, com menos incisões no limbo e pela coluna estaminal glabra. Porém, não informou quais características o levaram a considerar *C. inaequalis* como uma nova espécie.

Dois anos depois, Fernández Casas (2003b) estabeleceu *Cnidoscolus spathulatus* baseado em uma única duplicata da coleção *Irwin & Soderstrom 7439* procedente da mesma localidade de *C. inaequalis* (*Serra do Caiapó, Goiás*), inclusive coletada no mesmo dia (27.X.1964) que esta última. O autor, utilizou apenas o formato da folha para justificar sua nova espécie e não a relacionou com nenhuma congênere.

Após analisar diversas coleções, todos os tipos e protólogos, efetuar coletas e observações das populações de *C. albomaculatus*, *C. inaequalis* e *C. spathulatus*, em suas áreas de distribuição, vimos que tais espécies apesar de apresentarem uma grande variação na morfologia foliar, correspondendo a um contínuo morfológico que pode ser visto dentro e entre suas populações em diferentes localidades, decorrente provavelmente dos diversos nichos ocupados pela espécie. Por não encontrar nenhuma outra característica (além da forma das folhas) que as diferencie entre si ou como variedades, somadas ao fato dos autores não terem comentado sobre essa variação morfológica, ou o que os levaram a descrevê-las como novas, ou ainda terem se baseado em um único material procedente do mesmo local, dia e coletor de uma espécie já

estabelecida, concluímos que estas correspondem a variações morfológicas de *C. albomaculatus* que passa a ter como sinônimos *C. inaequalis* e *C. spathulatus*.

5. *Cnidoscolus aurelii* Fern. Casas, Fontqueria 55: 215. 2004c. Tipo: Brasil. Tocantins: Aurora do Tocantins, Rodovia Campos Belos – Taguatinga, 12 km N de Aurora do Tocantins, 10.V.2000 (fl) *G. G. Hatschbach, A. Schinini & E. Barbosa 70848* (Holótipo: MBM 249332!; Isótipos: U 85365!, CTES 326819!). Fig. 1 B, 16, 17, 26.

Subarbustos 60–80 cm alt., decumbentes; caule, ramos jovens, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 3–7 mm compr.; ramos adultos pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas em toda sua extensão com um par de glândulas basilaminares triangulares com ápice papiloso. **Estípulas** 5,5–8,5 × 2–3 mm, triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 7–15 cm compr., pubescentes. **Lâminas** 8,5–15 × 10–19 cm, ligeira ou profundamente 3–5-palmatilobadas, ou mais raramente inteiras e ovais, base cordada, lobos triangulares, ápice acuminado, margem conspicuamente serreada, face abaxial velutina, adaxial pubescente, cartácea, actinódroma. **Dicásios** 2–3,5 cm compr., 2–4 níveis de ramificação, eretos, velutinos, congestos, terminais e axilares; pedúnculo 0,4–1,1 cm compr.; brácteas 3–8 mm compr., lanceoladas, velutinas, margem irregularmente inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 4–7 mm compr., oblongoides, pubescentes ou velutinos. **Flores estaminadas:** corola 7,5–11 × 6–8 mm, tubulosa cilíndrica, tubo 4,5–7 × 2,5–3 mm compr.; lobos 2,5–3,5 × 1,5–3,5 mm, oblongos ou obovais, ápice arredondado, glabro; estames férteis 10, 5,5–7 mm, dispostos em 2 níveis de 5 unidades cada, os externos livres e os internos unidos por uma pequena porção; glabro basalmente; porção livre dos estames 1,5–2,8 mm compr., anteras 1–1,2 × 0,5–0,8 mm compr.; estaminódios 2 ou 3, filiformes 1,8–2 mm compr., disco 0,9–1 × 1–1,5 mm compr., anelar, viloso. **Botões pistilados** 4–5 mm compr., oblongoides, pubescentes a velutinos. **Flores pistiladas:** pétalas 5–6,5 × 2–3 mm, oblongas, ápice arredondado ou agudo, glabro; ovário 2–3 × 1,8–2,2 mm, oblongoide, ligeiramente triangular, pubescente; estiletos 1–2 mm compr.; disco 1 × 2,5–2,8 mm, anelar, glabro. **Cápsulas** 8–9 × 8 mm, loculicidas e septicidas, oblongo-elipsoides, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice arredondado. **Columela** 5–7 mm compr. **Sementes** 5–5,8 × 3,2–3,6 mm, oblongo-elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas

ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 0,5–1 × 2–2,5 mm, triangular, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Goiás**: Lavandeira, 5,5 km de Lavandeira em direção a Aurora do Tocantins, 12°44'47"S, 46°29'38"W, 460 m, 25.I.2005 (fl, fr) *J. Paula-Souza, M. S. Ferrucci, A. R. Duarte, J. G. Rando & R. Tsuji* 4648 (ESA, SP); Monte Alegre de Goiás, GO 549 de Campos Belos para São Domingos, estrada a esquerda para Fazenda Sumidouro, alto de morro calcário, 13°10'29.7"S, 46°36'30.2"W, 638 m, 16.XII.2015 (fl, fr), *C. C. Oliveira* 330 (UB); *ib.*, 331 (UB); 332 (UB); *ib.*, 333 (UB); **Tocantins**: Material tipo.

Distribuição e ecologia: Espécie endêmica da região norte do Estado de Goiás e sudeste do Tocantins. Cresce em florestas sazonalmente secas em encostas ou topos de morros sobre afloramentos de calcários em meio às rochas, florescendo e frutificando em janeiro, maio e dezembro.

Status de conservação: Possui uma área de extensão de ocorrência de 25,715 km², o que a enquadra no critério Criticamente em Perigo (critério B1, subcritérios a, b(i, ii)). Apesar disso, habita áreas de difícil acesso, não passíveis de serem usadas para cultivo ou construção de habitações, e, portanto, é provável que suas populações não sejam afetadas ao longo do tempo.

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus aurelii* compartilha com *C. adenoblepharus* o hábito subarborescente, folhas 3–5-palmatilobadas com um par de glândulas basais, margem serreada, flores estaminadas tubular-cilíndricas, androceu com 10 estames em dois verticilos, sendo o externo livre e o interno parcialmente unido, com a base ou disco estaminal viloso, e também pelas flores pistiladas dialipétalas, o que as torna confundíveis em coleções de herbários. Porém, em *C. aurelii* o hábito é decumbente, as estípulas são deltoides e não glandulosas, os dicásios possuem 2–3,5 cm compr., e o disco pistilado é glabro. Já em *C. adenoblepharus* os indivíduos são eretos, com estípulas lanceoladas e papiloso-glandulares, os dicásios possuem 9,5–10,7 cm compr., e o disco pistilado é viloso.

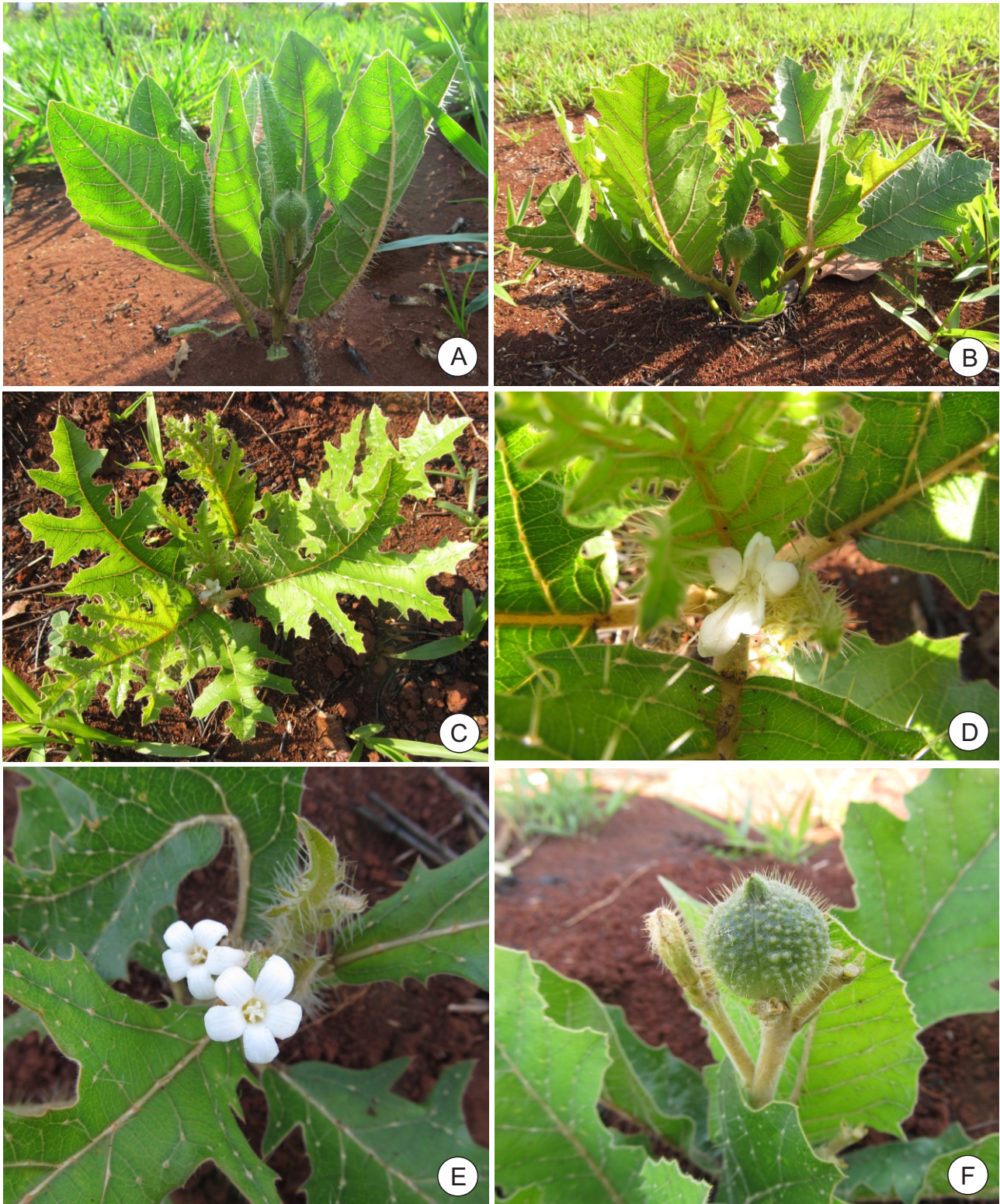


Figura 14: *Cnidoscolus albomaculatus* (Pax) I. M. Johnst. A-C. Hábito, exemplificando tipos de folhas, D. Flor pistilada, E. Flores estaminadas, e F. Cápsula. (Fotos A-F: C. C. Oliveira)

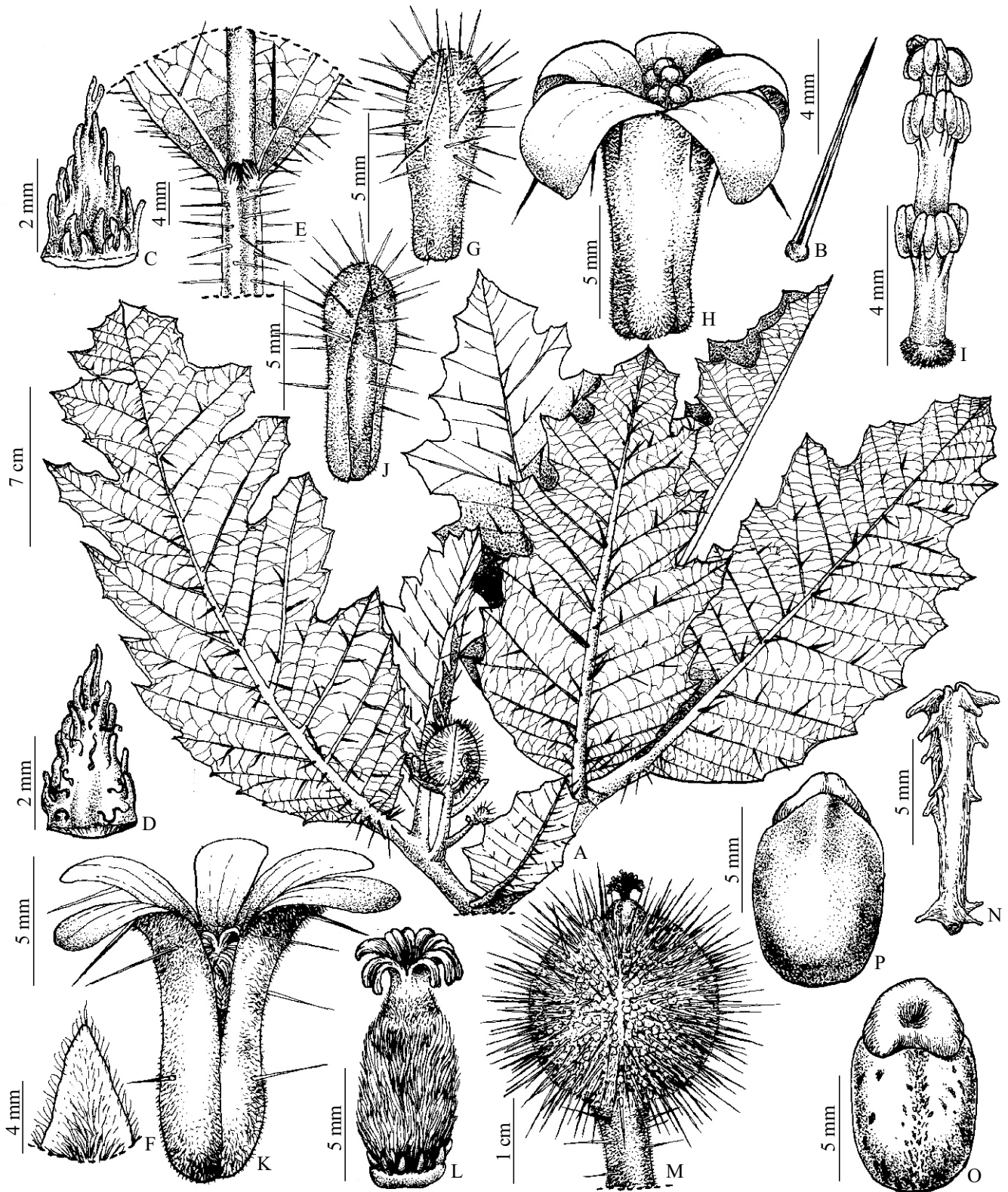


Figura 15: *Cnidoscolus albomaculatus* (Pax) I. M. Johnst. A. Hábito, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: C. C. Oliveira 277, 284, 298 e 299 - UB).

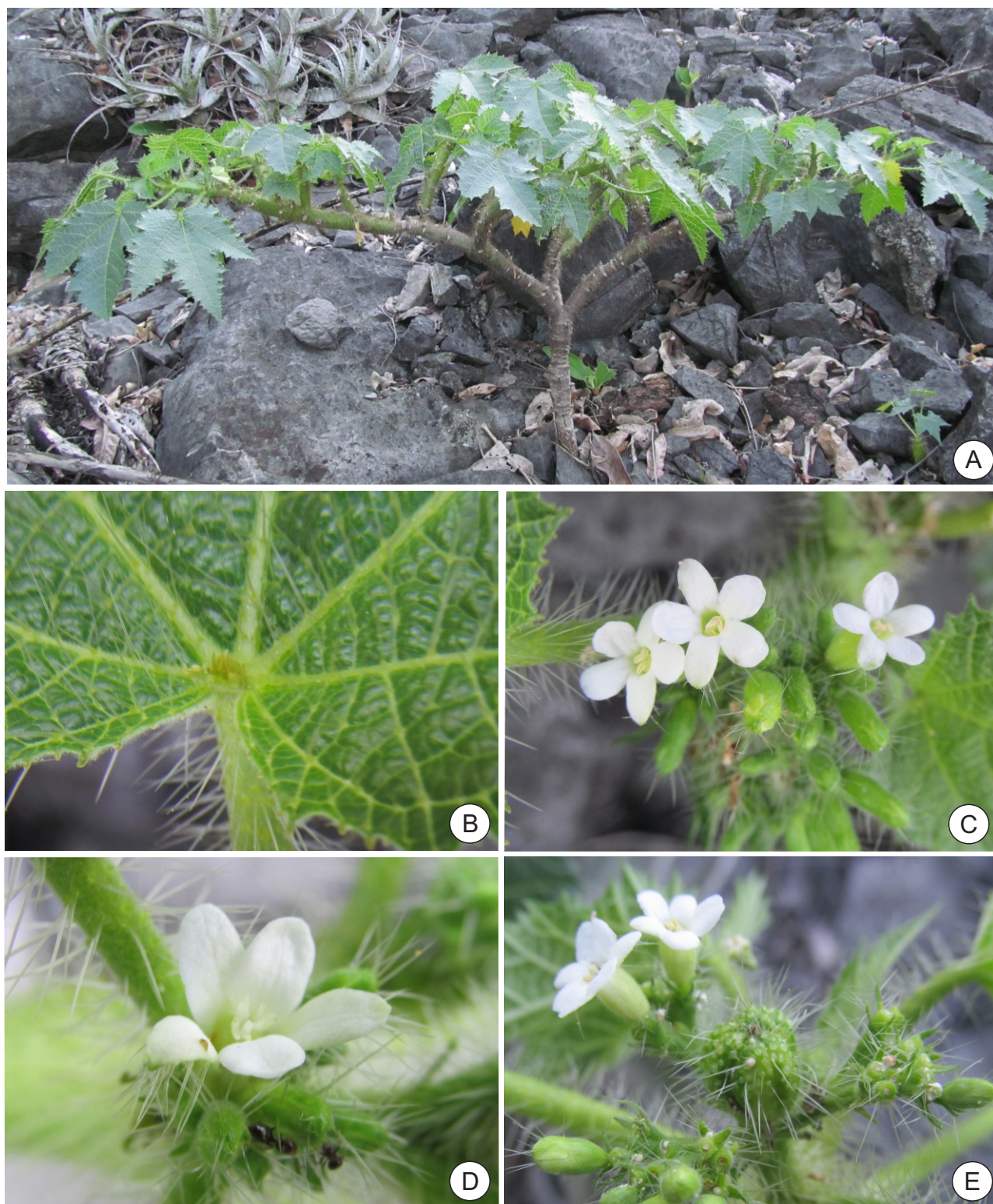


Figura 16: *Cnidoscolus aurelii* Fer. Casas. A. Hábito, B. Detalhe das glândulas baselaminares, C. Flores estaminadas, D. Flor pistilada, e E. Cápsula. (Fotos A-E: C. C. Oliveira)

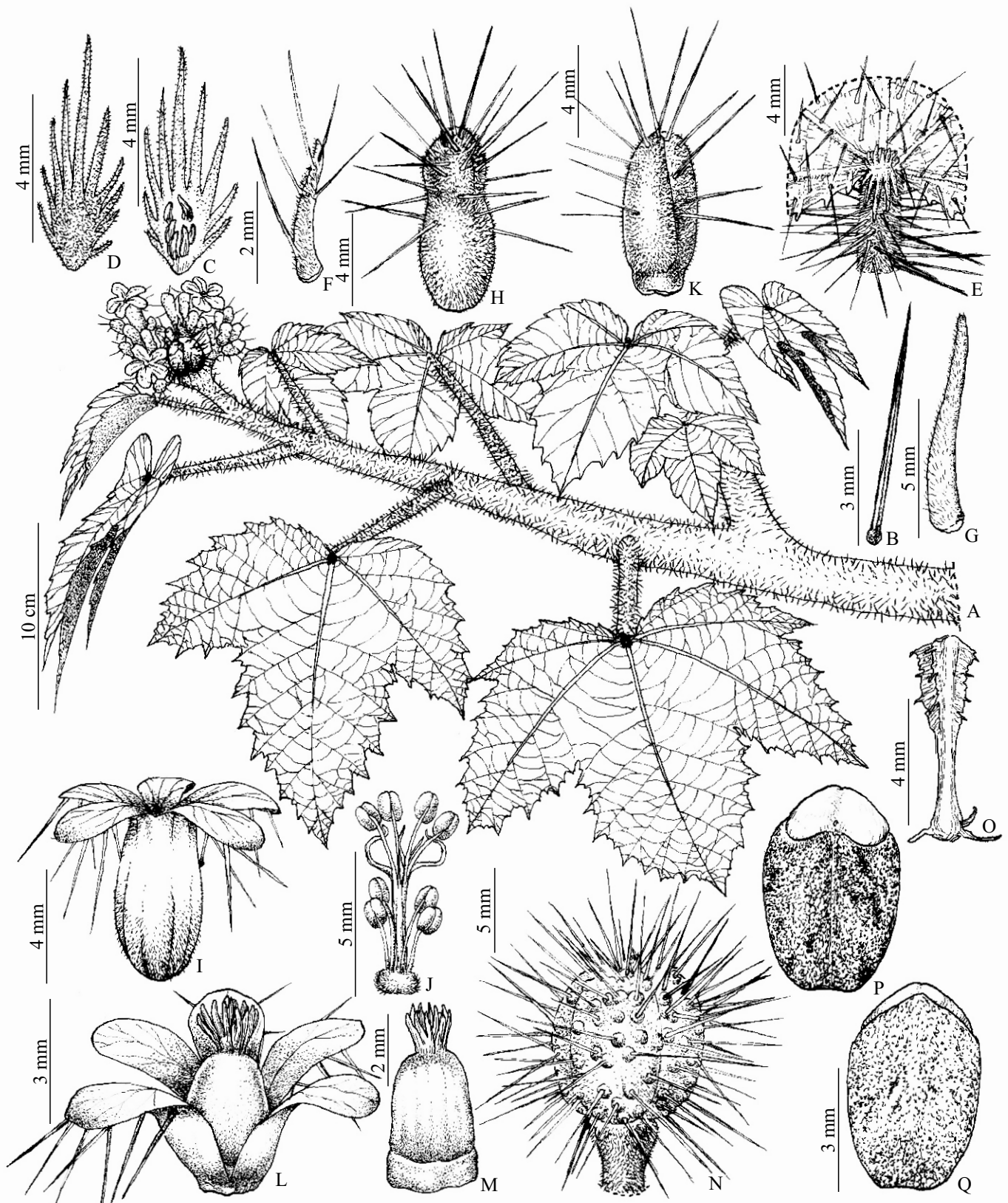


Figura 17: *Cnidoscolus aurelii* Fer. Casas. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F-G. Bráctea, H. Botão estaminado, I. Flor estaminada, J. Androceu, K. Botão pistilado, L. Flor pistilada, M. Gineceu, N. Cápsula, O. Columela, P. Semente em vista frontal, Q. Semente em vista dorsal. (A-Q: C. C. Oliveira 330, 331, 332 e 333 - UB).

6. *Cnidoscolus bahianus* (Ule) Pax & K. Hoffm., Nat. Pflanzenfam. 19c: 164. 1931. ≡ *Jatropha bahiana* Ule, Bot. Jahrb. Syst. 42: 220. 1909. Tipo: Brasil. Bahia: Catinga bei Calderão, Oktober 1906, *Ule 7056* (Lectótipo: HBG 516455!, designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018); Isolectótipos: L 34317!, F 005380!, MO 1678061!).

= *Jatropha bahiana* var. *rupestris* Ule, Bot. Jahrb. Syst. 42: 220. 1909. Tipo: Brasil. Bahia: Felsen des Morro da Lagoa de Pedra bei Maracás, September 1906, *Ule 7032* (Lectótipo: HBG 516456!, designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018); Isolectótipo: L 34318!) Fig. 8 A, 18, 19, 26.

= *Cnidoscolus ulei* (Pax) Pax & K. Hoffm., Nat. Pflanzenfam. 19c: 164. 1931. ≡ *Jatropha ulei* Pax, Pflanzenr. IV. 147 I (Heft 42): 88. 1910. Tipo: Brasil. Bahia: Catinga bei Calderão *Ule 7036* (Lectótipo: HBG 516452!, designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018); Isolectótipos: K 000254142!, L 0034659!) *Sin. Nov.*

= *Cnidoscolus magni-gerdtii* Fer. Casas, Fontqueria 55(26): 175. 2004a. Tipo: Brasil. Bahia: Brumado, 13°36'S, 41°48'W, 15 km na rodovia para Rio de Contas, Caatinga, 15.V.1983, *G. G. Hatschbach 46398* (Holótipo: MBM 82331!; Isótipos: MA 713805!), *Sin. Nov.*

= *Cnidoscolus populifolius* Fern. Casas, Fontqueria 55(47): 373. 2007a. Tipo: Brasil. Bahia: Santa Maria da Vitória, morro onde se encontra a torre de telefone, 3,6 km NW da estrada de Santa Maria da Vitória - Santana, a ca. 10 km N de Santa Maria da Vitória, 13°18'13"S, 44°06'55"W, 600 m, catinga arbórea (mata seca), com afloramentos calcários, 17.II.2000, *L. P. Queiroz, A. A. Oliveira, L. Rios, C. C. Santos & D. C. Torres 6115* (Holótipo: HUEFS 43867!; Isótipo: ALCB 47316!). *Sin. Nov.*

Árvores 1,6–7 m alt., eretas; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com ou sem tricomas urticantes aculeiformes e aciculiformes 1–5 mm compr., entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas em toda sua extensão com um par de glândulas basilaminares triangulares com ápice papiloso. **Estípulas** 2–4 × 2–4 mm, deltoides, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 0,5–7 cm compr., velutinos. **Lâminas** 2,5–14,5 × 2,5–15 cm, profundamente 3–5-palmatilobadas, cartáceas, actinódromas, lobos triangulares, ápice acuminado, base cordada ou truncada, margem irregularmente denteada e serreada, face abaxial velutina, adaxial pubescente. **Dicásios** 5–12 cm compr., 2–5 níveis de ramificação, eretos, velutinos, laxos, terminais

e axilares; pedúnculo 2–15 mm compr.; brácteas 2–7 mm compr., triangulares, velutinas margem inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 1–1,5 cm compr., obovoides, glabros. **Flores estaminadas:** corola 1,4–2,1 × 1,5–1,8 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 9–13 × 3–4 mm; lobos 5–8,5 × 3–5 mm, oblongos, ápice arredondado, glabro; estames férteis 15, 5–7 mm compr., unidos em uma coluna e dispostos em 3 níveis de 5 unidades cada; glabra ou glabrescente basalmente; porção livre dos estames 0,5–1 mm compr., anteras 1,3–1,9 × 0,3–0,5 mm compr., dorsifixas, oblongas; estaminódios 3 ou 4, filiformes 3–4,6 mm compr., disco 3–5 × 5–10 mm, anelar, glabro; **Botões pistilados** 0,9–1,3 cm compr., obovoides, glabros; **Flores pistiladas:** pétalas 1,3–1,6 × 0,3–0,5 cm, oblongas, ápice arredondado, glabras; ovário 7–9 × 4–5 mm compr., ovoide, velutino ou estrigoso; estiletos 2,5–4 mm compr.; disco 2–3 × 6 mm, anelar, glabro. **Cápsulas** 1,4–2 × 1–1,5 cm, loculicidas e septicidas, oblongo-elipsoides, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice agudo, obtuso ou mucronado, linhas de deiscência esbranquiçadas. **Columela** 0,5–1,3 cm compr. **Sementes** 1–1,2 × 0,7 cm, oblongoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas a plana ventralmente, base truncada, ápice agudo, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 2–2,5 × 3–3,5 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Bahia:** Abaíra, estrada de Ouro Verde para Catolés, 13°19'12.1"S, 41°46'17.9"W, 1240 m, 13.I.2015 (fl, fr), *C. C. Oliveira & M. A. Schlieve 160* (UB); *ib.*, estrada para João Correa, 13°16'13.1"S, 41°38'42.1"W, 614 m, 14.I.2015 (fl), *C. C. Oliveira & M. A. Schlieve 186* (UB); Aracatú, 27 km na BA-262, sentido Anagé/Brumado, Fazenda Lagoa Grande, 14°36'S, 41°20'W, 400 m alt., 31.I.2008 (fl, fr), *J. A. Lombardi, H. Lorenzi & R. Tsuji 7228* (HRCB); Boa Nova, Parque Nacional de Boa Nova, setor oeste, Fazenda Lagedão, floresta estacional semidecidual (mata de cipó), afloramento rochoso, 14°24'46"S, 40°07'46"W, 3.III.2013 (fl, fr), *L. Y. S. Aona, N. Biggs, I. R. Costa, E. Duarte, W. O. Fonseca, E. Lucas & A. Monro 2222* (HURB); Contendas do Sincorá, FLONA, ramal contrário a grade de entrada para sede, 13°55'49"S, 41°05'16"W, 348 m alt., 6.II.2015 (fl), *L. Y. S. Aona 3883* (HURB, UEC); Curaçá, Fazenda Ouricuri, caatinga arbustivo-arbórea, 515 m alt., 21.IV.2006 (fr), *J. A. Siqueira-Filho, F. S. E. Santo, H. S. R. N. Leite, C. L. Seido, I. D. Pequeno 1597* (UFRN); Guanambi, 9 km oeste de Guanambi na BR-030 no caminho para Caitité, 09.XI.1984 (fl, fr), *A. C. Allem, W. L. Werneck, G. L. Webster 2898* (CEN); Ipupiara, 2

km de Ipupiara para Mussambê, 11°49'S, 42°36'W, 26.I.2001 (fl), *E. Saar, M. L. Guedes & D. Paulo 47* (UESC); Irecê, Distrito de São Gabriel, Alto de Lagoa Nova, 11°11'S, 41°55'W, 28.V.2000 (fl, fr), *R. M. Harley & A. M. Giuliatti 53941* (CESJ, HUEFS, IAC); Ituaçu, Pé do Morro, Riachão, caatinga arbustiva densa, 19.IX.2007 (fl), *A. M. Miranda & C. Silva 5546* (EAC, HST); Jacobina, cerca de 12 km S do entroncamento da BR-324, na estrada para Mundo Novo, 15.IV.1999 (fl), *L. P. de Queiroz et al. 5565* (FUEL); Jequié, caatinga hiperxerófila, solo argiloso, 28 km após Jequié, sentido Vitória da Conquista, 05.IX.1983 (fr), *M. Fonseca 14911* (UEC); Jussiape, estrada de Jussiape para Ibicoara, 13°29'15.1"S, 41°34'56.2"W, 556 m, 12.I.2015 (fl, fr), *C. C. Oliveira & M. A. Schliewe 142* (UB); Lapão, Morro Pelado, próximo à Torre, 11°24'22"S, 41°49'21"W, 790 m alt., 25.X.2009 (fl, fr), *E. Melo, B. M. Silva, M. L. Guedes & F. S. Gomes 6884* (HUEFS); Livramento de Nossa Senhora, trilha íngreme próxima à cachoeira do Rio Brumado, 13°48'09.8"S, 41°46'12.9"W, 461 m, 11.I.2015 (fl, fr), *C. C. Oliveira & M. A. Schliewe 105* (UB); Marcolino Moura/Jussiape, vegetação arbustiva, solo argiloso com pedregulhos alaranjados, 18.II.2000 (fl, fr), *A. Laurênio, M. R. C. Sales de Melo, M. F. A. Lucena & M. F. Sales 1697* (PEUFR); Morro do Chapéu, estrada para Cafarnaum, 11°29'50"S, 41°21'34"W, 728 m alt., 01.II.2008 (fl), *F. B. L. Silva & F. França 73* (HUEFS); *ib.*, Parque Estadual de Morro do Chapéu, 11°20'43"S, 41°18'56"W, 1000 m alt., 02.II.2008 (fl), *F. B. L. Silva & F. França 102* (HUEFS); *ib.*, Trilha do Lagedo, 11.X.2009 (fl), *M. Lacerda, Turma de Biologia Floral da UFRB 1577* (HERB); *ib.*, APA Gruta dos Brejões/Vereda do Romão Gramacho, 31.X.2009 (fl), *R. F. Machado 362* (HUEFS); *ib.*, Gruta dos Brejões, 11°55'S, 41°15'W, 05.XII.2009 (fl), *R. F. Machado, M. F. Fernandes, F. H. F. Nascimento & I. M. Souza 466* (HUEFS); Mucugê, Brejo de Cima, borda da chapada, 1000 m, 22.I.1984 (fl), *G. G. Hatschbach 47444* (BHCB); *ib.*, estrada de Barra da Estiva para Abaíra, 13°19'41.9"S, 41°36'09.4"W, 568 m alt., 12.I.2015 (fl), *C. C. Oliveira & M. A. Schliewe 156* (UB); *ib.*, (fl, fr), *C. C. Oliveira & M. A. Schliewe 159* (UB); Remanso, Fazenda Novo Horizonte, cerca de 22 km de Remanso, 09°32'17"S, 41°53'27"W, 600 m alt., 01.III.2008 (fl, fr), *C. Correia, F. C. Sobrinho & C. de Lima 451* (HUEFS); São Gabriel, Fazenda Boa Sorte, 11°02'S, 41°09'W, 798–800 m alt., 31.III.2009 (fl, fr), *R. F. Machado, F. F. Rocha & A. F. Rocha 46* (HUEFS); *ib.*, estrada para Jussara, 11°09'54"S, 41°56'34"W, 770 m alt., 25.X.2009 (fl), *E. Melo, B. M. Silva, M. L. Guedes & F. S. Gomes 6954* (HUEFS); **Minas Gerais:** Espinosa, arredores,

22.XI.2004 (fl, fr), *G. G. Hatschbach, M. Hatschbach & E. Barbosa* 78465 (HUFU, FUEL, CESJ); *ib.*, rodovia Espinosa – Itamirim, km 4-5, 2.XII.2004 (fl), *G. G. Hatschbach, M. Hatschbach & E. Barbosa* 78770 (CESJ); **Pernambuco**: Custódia, Serra das Cinzas, 37°46'22.2"S, 08°11'05.6"W, 564 m, 24.III.2009 (fl, fr), *J. R. Maciel, N. M. S. Ferraz & M. Oliveira* 885 (UFP); Ibimirim, s.d (fl, fr), *J. S. de Almeida-Cortez* 18 (UFP); Mirandiba, 08°05'30"S, 38°38'43"W, 477 m, 28.X.2008 (fl), *K. Pinheiro* 1257 (UFP); Salgueiro, 02.II.1987 (fl), *Edilberto s.n.* (EAC 14922); Serra Talhada, rodovia sentido Arco Verde, 25.III.1995 (fl), *A. M. Miranda, L. P. Felix, M. F. Pires & R. Lima* 2197 (BHCB, HST); **Piauí**: Chapéu, Paulistana, caatinga arbustiva, 2.XII.1979, *A. Fernandes s.n.* (EAC 7571);

Distribuição e ecologia: *Cnidoscolus bahianus* é endêmica do Brasil e se distribui nas regiões Nordeste (Bahia, Pernambuco, Piauí) e Sudeste (Minas Gerais), (Figura 25 B) onde cresce em caatingas arbustivas ou arbóreas hiper ou hipoxerófilas e em florestas estacionais semidecíduais próximo a margens de rios e estradas em solos argilosos ou afloramentos de rocha. Floresce e frutifica de setembro a maio.

Status de conservação: Espécie com extensão de ocorrência de 243.934,015 km², bastante comum na região Nordeste do Brasil, onde cresce formando populações expressivas (mais de 50 indivíduos), desde áreas perturbadas a áreas de difícil acesso, protegidas ou não por leis. Por esses motivos, está sendo enquadrada na categoria pouco preocupante (LC).

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus bahianus* pode ser confundida com *C. vitifolius* por ambas possuírem folhas 3-palmatilobadas, estames unidos em coluna, flores pistiladas dialipétalas, frutos oblongo-elipsoide com ápice obtuso ou mucronado e sementes oblongoides. Porém, diferencia-se desta última pelo hábito arbóreo, caule e ramos com tricomas aculeiformes, folhas com um par de glândulas basais, estípulas deltoides, coluna estaminal glabra basalmente, frutos esbranquiçados na linha de deiscência. *Cnidoscolus vitifolius* é uma espécie subarbustiva com tricomas apenas aciculiformes, possui folhas com glândulas acropetiolares, estípulas triangulares, coluna estaminal indumentada e frutos uniformemente esverdeados. Dentre as espécies com tricomas aculeiformes, *C. bahianus* é a única com folhas 3–5-palmatilobadas.

História taxonômica: *Cnidoscolus bahianus* foi descrita como *Jatropha bahiana* por Ule (1909) a partir de coleções próprias provenientes do estado da Bahia. No ato da

descrição da espécie, o autor reconheceu para a mesma *J. bahiana* var. *bahiana* e *J. bahiana* var. *rupestris*, a primeira com base na coleção *Ule* 7056 e a segunda *Ule* 7032, as quais se diferenciavam pela cor dos tricomas e tamanho de folhas.

Um ano mais tarde, Pax (1910) mencionou *Jatropha bahiana* em seu trabalho e reconheceu para esta espécie as mesmas variedades de Ule (1909), no entanto, tratou a var. típica como var. *genuina*. Neste mesmo trabalho, o autor descreveu *Jatropha ulei* informando que a mesma diferenciava-se de *Jatropha vitifolia* pela presença de acúleos nos ramos e pelo indumento foliar, e a diferenciou de *J. bahiana*, apenas pelo comprimento da inflorescência.

Pax & Hoffmann (1931) transferiram *Jatropha bahiana* e *J. ulei* para o gênero *Cnidoscolus*, efetuando as seguintes novas combinações: *C. bahiana* e *C. ulei*, porém não referiram seus respectivos basiônimos.

Fernández Casas (2002b) afirmou que a publicação supracitada não é válida, uma vez que os autores ao proporem suas novas combinações não mencionaram seus respectivos basiônimos. Este mesmo autor validou tais combinações designando as espécies de *C. bahianus* e *C. ulei*, respectivamente, e admitiu como sinônimo da primeira a variedade *rupestris*, opinião esta aqui também corroborada.

Fernández Casas (2004a) descreveu *C. magni-gerdtii* com base no material *Hatschbach* 46398 proveniente da Bahia, justificando que esta se diferenciava das demais congêneres pela quase total ausência de tricomas urticantes. Na ocasião, este autor relacionou *C. magni-gerdtii* a *C. bahianus* da qual diferiu pelo indumento do perianto da flor masculina e ovário.

Três anos depois, Fernández Casas (2007a) descreveu *C. populifolius* a partir do material de *L. P. Queiroz et al.* 6115, coletado na Bahia, assegurando o estabelecimento de “sua” nova espécie apenas pela ausência de indumento nas partes vegetativas e reprodutivas.

Após expedições a campo no estado da Bahia para coleta e observação de *C. ulei*, *C. magni-gerdtii* e *C. populifolius* e análise de diversas coleções de herbários das mesmas, bem como de seus tipos e protólogos, concluímos que a ausência de indumento e tricomas urticantes são características bastante variáveis e observadas em outras espécies do gênero, como por exemplo *C. vitifolius*. Por esse motivo, subordinamos *C. ulei*, *C. magni-gerdtii* e *C. populifolius* como sinônimos de *C. bahianus*.

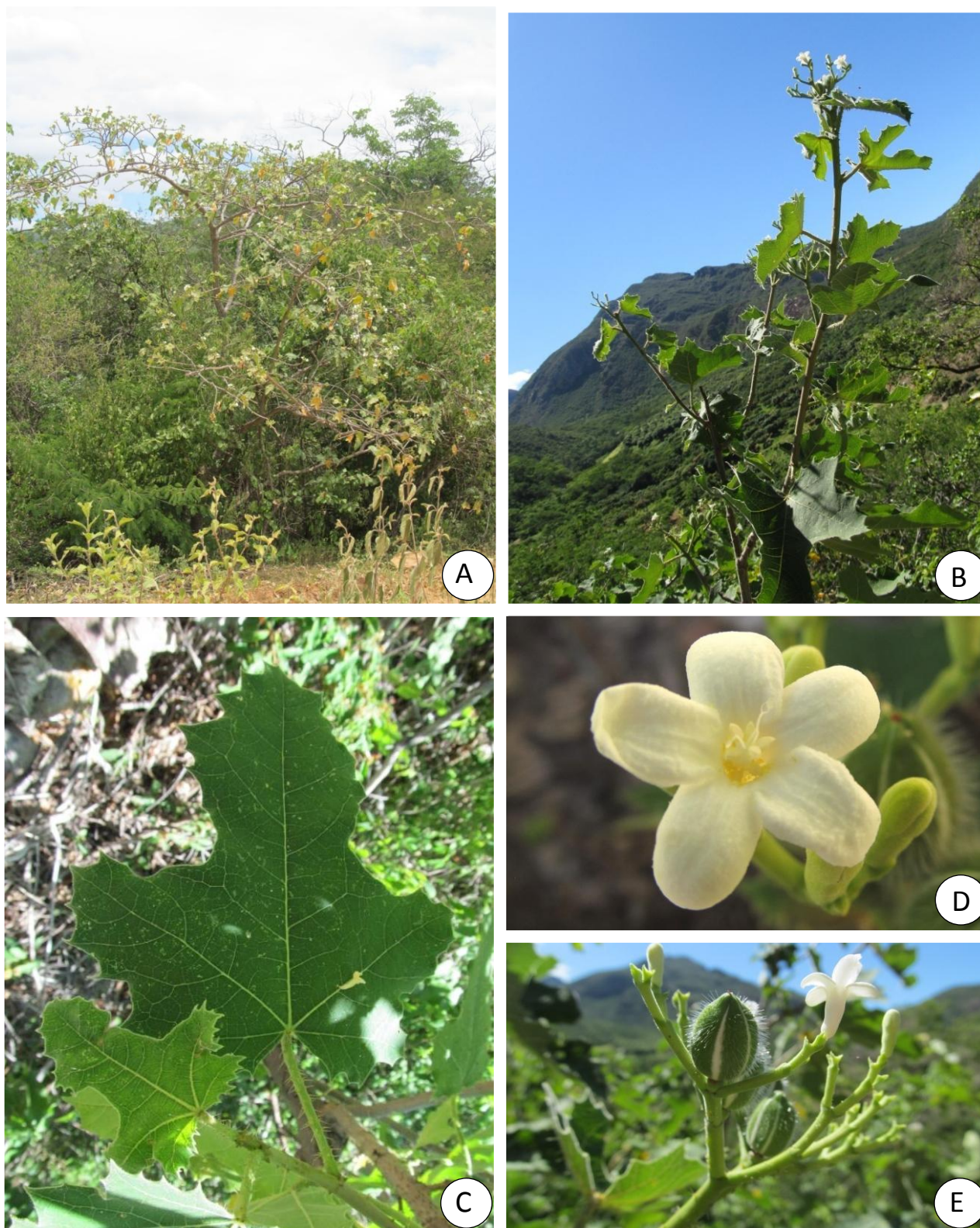


Figura 18: *Cnidocolus bahianus* (Ule) Pax & K. Hoffm. A. Hábito, B. Ramo florido, C. Folhas, D. Flor estaminada, e E. Cápsula. (Fotos A-E: C. C. Oliveira).

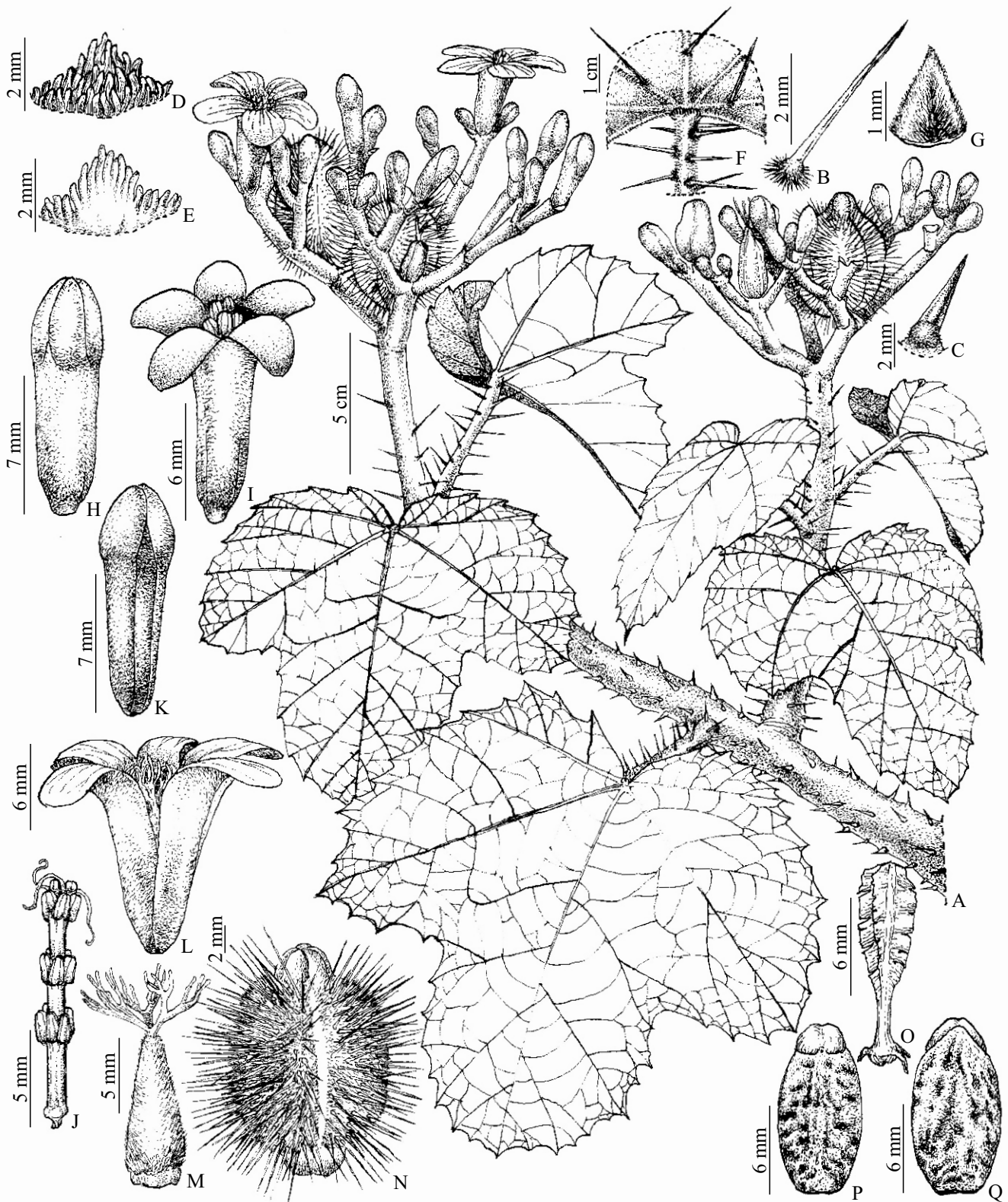


Figura 19: *Cnidoscolus bahiamus* (Ule) Pax & K. Hoffm. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Tricoma aculeiforme, D- Estípula em vista frontal, E. Estípula em vista dorsal, F. Detalhe das glândulas baselaminares, G. Bráctea, H. Botão estaminado, I. Flor estaminada, J. Androceu, K. Botão pistilado, L. Flor pistilada, M. Gineceu, N. Cápsula, O. Columela, P. Semente em vista frontal, e Q. Semente em vista dorsal. (A-Q: C. C. Oliveira 105 e 156-UB).

7. *Cnidoscolus ceballosii* Fern. Casas, Fontqueria 55: 381. 2007b. Tipo: Brasil. Bahia: Santo Inácio, São Inácio, 4,3 km in viam versus Xique-Xique ducentem, 11°06,095'S, 42°43,455'W, 1660 ft., ad rupes calcárias, 25.II.2006 (fl) A. Ceballos Jiménez 2006-093 (Holótipo: MBM 325092! Isótipos: MA 744799!; MAF 166599!). Fig. 20, 26.

Subarbustos 0,8–1,2 m alt., eretos; caule, ramos jovens, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes, 0,9–1,1 cm compr., entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos com um par de glândulas baselaminares, papiladas. **Estípulas** 7 × 0,5 mm, triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 3–4 cm compr., pubescentes; **Lâminas** 4,5–7 × 6,5–7 cm, profundamente 3–5-palmatilobadas, cartáceas, actinódromas, lobos oblongos ou ovais, ápice acuminado, base hastada, margem serrada, face abaxial velutina, face adaxial pubescente. **Dicásios** 3,5–8,5 cm compr., 3 níveis de ramificação, eretos, pubescentes, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 2,5–6 cm compr.; brácteas 3–5 mm compr., lanceoladas, pubescentes, margem irregularmente inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 6–8 mm compr., oblongoides, pubescentes ou velutinos. **Flores estaminadas:** corola 0,9–1,1 × 0,7–1 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 6–7 × 3–4 mm; lobos 3–4 × 2,5–4 mm, oblongos, ápice arredondado ou obtuso, glabros; estames férteis 10, 4–6 mm compr., dispostos em 2 níveis de 5 unidades cada, os externos livres e os internos unidos por uma pequena porção; glabros basalmente; porção livre dos estames 0,5–1 mm compr., anteras 0,7–0,8 × 0,5 mm; estaminódios ausentes, disco 1 × 1,5 mm compr., anelar, glabro; **Botões pistilados** 5–7 mm compr., ovoides, velutinos. **Flores pistiladas:** pétalas 7–8 × 1,8–2 mm, oblongas, ápice arredondado, glabras; ovário 5–6 × 2–3 mm compr., piriforme, pubescente; estiletes 1,6–1,8 mm compr.; disco 0,5 × 1,7–2 mm compr., anelar, glabro. **Cápsulas** 1–1,1 × 0,9 cm, loculicidas e septicidas, oblongoides, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice truncado. **Columela** 0,9–1 cm compr. **Sementes** 0,9–1 × 0,4–0,5 cm, elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 3–3,5 × 4–5 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Bahia**: Santo Inácio, Serra do Assuruá, 4,8 km S on the road to Gentio do Ouro, 11°08'S, 042°44'W, 500 m, Caatinga, 27.II.1977 (fl, fr) R. M. Harley, S. J. Mayo, R. S. Pinheiro, T. S. Santos & R. M. Storr 19155 (CEPEC 20112, SPF 31056); *ib.*, 11°06'S, 042°44'W, 01.XII.1980 (fl) A. Furlan, I. Cordeiro, J. R. Pirani & N. L. Menezes s.n. (SPF 21963).

Distribuição e ecologia: *Cnidoscolus ceballosii* é endêmica da Bahia e registrada para a porção norte do estado, onde cresce em caatinga sobre rochas calcárias, com flores em fevereiro.

Status de Conservação: Por sua distribuição pontual e falta de coleções em herbários, estamos considerando a conservação desta espécie como Dados Insuficientes (DD).

Relacionamentos e caracterização: Assemelha-se pelo aspecto geral às espécies subarbustivas com folhas 3–5-palmatilobadas deste estudo (e.g. *C. adenochlamys*, *C. adenoblepharus*, *C. aurelii*, *C. halteris*, *C. lombardii*, *C. marcgravii*, *C. urens*, *C. urentissimus* e *C. urniger*). Porém, pode ser confundida com *Cnidoscolus adenochlamys*, com a qual compartilha além das características supracitadas, as glândulas baselaminares, o androceu com 10 estames glabros, as flores pistiladas dialipétalas e os frutos oblongoides ou oblongo-elipsoides. *Cnidoscolus ceballosii* possui 0,8–1,2 m alt., lâmina foliar com margem serrada, androceu sem estaminódios, ovário pubescente, cápsulas com ápice truncado e sementes oblongoide. Enquanto *C. adenochlamys* possui indivíduos com 2–2,5 m alt., lâmina de margem irregularmente denteada, androceu com três estaminódios, ovário glabro, cápsulas com ápice arredondado e sementes elipsoides.

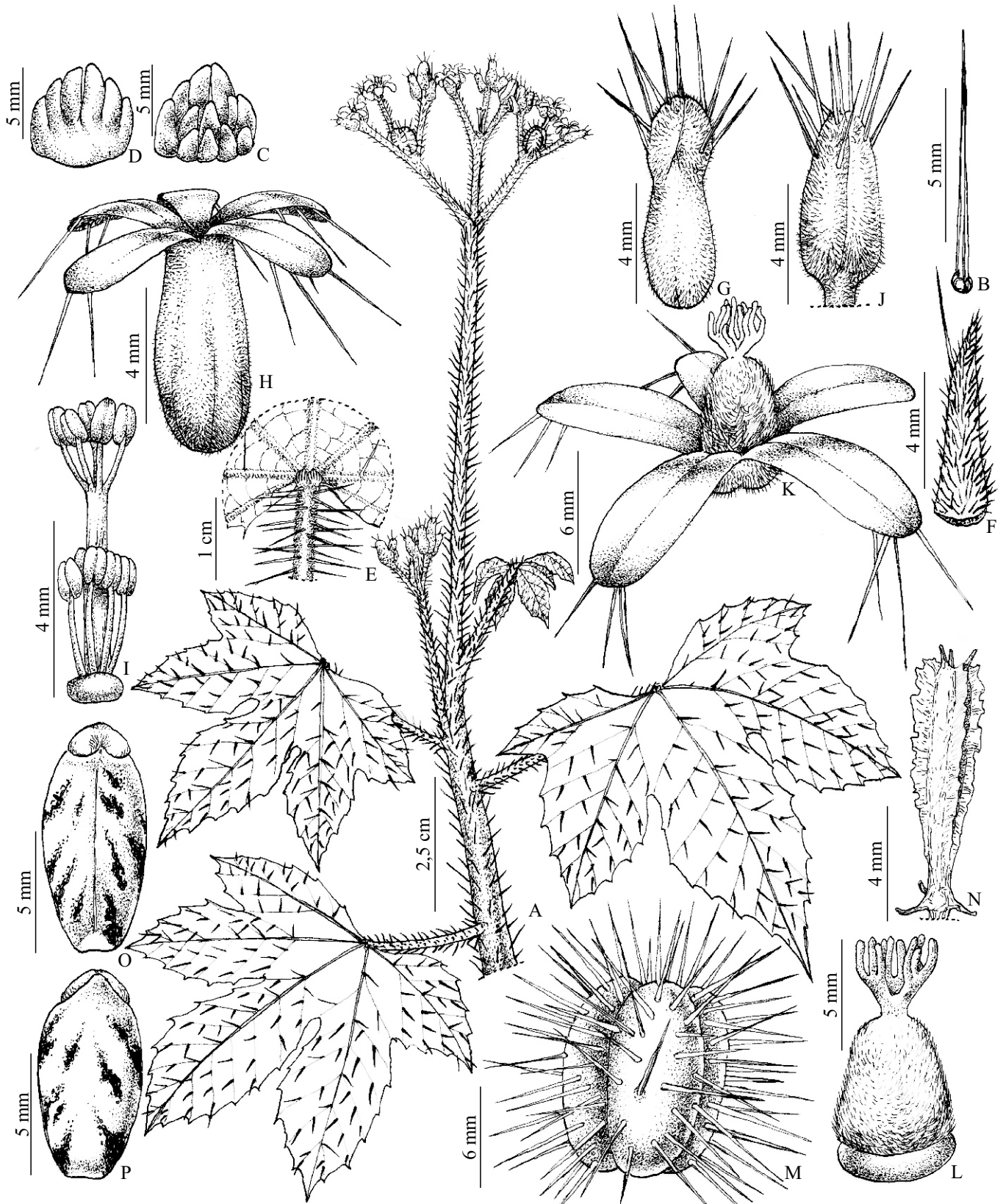


Figura 20: *Cnidoscolus ceballosii* Fern. Casas. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme; C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: A. C. Jiménez 2006-093 - MBM).

8. *Cnidoscolus cervii* Fern. Casas, Fontqueria 55: 178. 2004a. Tipo: Brasil. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Carandazal, estrada do Carandazal, rio Nabileque, Pantanal, 19.80°S 57.17°W, 21.VIII.1991 (fl) A. C. Cervi, Y. Alquini, A. Contim, C. Bona, N. C. Bueno, J. Cilinsky, A. Dunaiski Jr., A. Pott, V. J. Pott, S. Segecin & J. M. D. Torezan 3271 (Holótipo: UPCB 27876!; Isótipos: CGMS 58287!; CPAP 10008!; MBM 149154!). Fig. 7 A, 21, 22, 26.

Subarbustos 0,8–2 m alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 3–4,5 mm compr., entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos com um par de glândulas baselaminares triangulares com ápice papiloso. **Estípulas** 2–3,5 × 1,3–3 mm, triangulares, caducas, conspicuamente papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 4,5–16,4 cm compr., velutinos. **Lâminas** 8–16 × 12–18,5 cm, profundamente 3–5-palmatilobadas, cartáceas, actinódromas, lobos oblongos ou oblongo-obovais, obovais, elíptico-obovais, ápice curtamente acuminado, base cordada, margem irregularmente serrada, face abaxial glabra ou pubescente, adaxial pubescente. **Dicásios** 4–11 cm compr., 2–3 níveis de ramificação, eretos, velutinos, laxos, paucifloros, terminais e axilares; pedúnculo 3–8,5 cm compr.; brácteas 2,5–4 mm compr., lanceoladas, velutinas, margem inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 1–1,6 cm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores estaminadas:** corola 1,6–2 × 1,2–1,5 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 1,1–1,2 × 0,3–0,4 cm, pubescente; lobos 5–8 × 2–5 mm, oblongo-elípticos, ápice arredondado, glabros; estames férteis 10, 5,5–7 mm, dispostos em 3 níveis, o primeiro com cinco, o segundo com dois e o terceiro com três estames cada, os externos livres e os internos unidos por uma pequena porção; glabros basalmente; porção livre dos estames 3–6 mm compr., anteras 1–1,5 × 0,5–1 mm; estaminódios 2 ou 3, filiformes 0,2–0,8 mm compr., disco 1 × 1–2 mm compr., anelar, velutino. **Botões pistilados** 0,9–1,5 cm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores pistiladas:** corola 1,2–1,6 × 1,3 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 0,7–1,1 × 0,3–0,4 cm, pubescente; lobos 5 × 3–4,5 mm compr., oblongos, ápice arredondado, glabro; ovário 2,5 × 1,8 mm, oblongoide, ligeiramente triangular, pubescente; estiletos 3–4 mm compr.; disco 0,5 × 2 mm compr., anelar, viloso. **Cápsulas** 9–10 × 6,9–7 mm, loculicidas e septicidas, oblongo-elipsoides, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice truncado. **Columela** 6–9 mm compr. **Sementes** 6,5–9,5 × 4–5 mm, elíptico-obovoides, levemente côncavas dorsalmente,

convexas a planas ventralmente, base truncada, ápice agudo, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 1–2 × 2,3–3 mm, triangular, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Mato Grosso do Sul**: Bodoquena, Rodovia Bodoquena a Morraria do Sul, Serra da Bodoquena, 15.V.2002 (fl, fr) G. G. Hatschbach, M. Hatschbach & O. S. Ribas 72986 (MBM); *ib.*, Córrego da Serra, 18.XI.2002 (fl) G. G. Hatschbach, M. Hatschbach & J. M. Silva 74330 (MBM, SP); *ib.*, Rio Salobra, 15.III.2003 (fl) G. G. Hatschbach, M. Hatschbach & E. Barbosa 74789 (MBM); *ib.*, Fazenda Rancho Branco, entorno leste do Parque Nacional da Serra da Bodoquena, 20°46'51"S, 56°40'48"W, 30.VIII.2005 (fl) A. Pott & V. J. Pott 13264 (CGMS); *ib.*, MS 339 de Bodoquena para Morraria do Sul, região da Serra do Escondido, 20°32'44.5"S, 56°44'05.1"W, 272 m, 18.VII.2016 (fl, fr), C. C. Oliveira & L. L. C. Antunes 481 (UB); *ib.*, Assentamento Canaã, região do Palhadão, imediações do Parque Nacional Serra da Bodoquena, 20°41'53.6"S, 56°48'54.2"W, 253 m, 22.IX.2016 (fl, fr), R. C. Sodré & R. A. Pereira-Silva 2640 (UFG); *ib.*, 2641 (UFG); Bonito, Projeto Guaicurus, início da Rodovia para Morraria do Sul, 15.XI.2002 (fl, fr) G. G. Hatschbach, M. Hatschbach & J. M. Silva 74264 (MBM); Corumbá, Caieira, 1 km E da estrada do Carandazal (MS-325), 18 km S da rodovia BR-262, borda do Pantanal, 19°39'12"S, 57°00'33"W, 03.VIII.2007 (fl, fr) A. Pott 14445 (CGMS);

Distribuição e ecologia: *Cnidocolus cervii* é endêmica do Mato Grosso do Sul, na região do Pantanal, municípios de Bodoquena, Bonito e Corumbá, onde cresce em áreas serranas, florestas sazonalmente secas, associada ou não a pastagens degradadas ou beiras de estrada, sobre solos arenosos, argilosos ou afloramentos calcários. Foi encontrada com flores e, ou frutos nos meses de março, maio, julho, agosto, setembro e novembro.

Status de conservação: Possui uma extensão de ocorrência de 8.734,167 km², se enquadrando como vulnerável (VU), critério B1, subcritérios a, b (iii, iv, v). Apesar de ser uma espécie comum na região pantaneira, foi encontrada sempre associada à áreas antropizadas, com populações com poucos indivíduos (até 10).

Relacionamentos e caracterização: Dentre as espécies subarbutivas com folhas 3–5-palmatilobadas estudadas (e.g., *C. adenoblepharus*, *C. adeno-chlamys*, *C. aurelii* dentre outras), *C. cervii* assemelha-se a *C. neglectus*, com a qual compartilha das glândulas baselaminares, do androceu com 10 estames, sendo os externos livres e os

internos unidos por uma pequena porção, do disco estaminado viloso, das flores pistiladas gamopétalas, dos frutos oblongo-elipsoides com ápice truncado e das sementes oblongo-elipsoides. Entretanto, *C. neglectus* apresenta estípulas deltoides, lâmina com base truncada ou hastada e margem inteira, além de dicásios multifloros (mais de 30 flores) e longamente pedunculados (4,5–13 cm compr.), enquanto que em *C. cervii*, as estípulas são triangulares, a lâmina possui base cordada e margem serreada e o dicásio é paucifloro (15–20 flores) e curtamente pedunculado (3–8,5 cm compr.).

9. *Cnidoscolus graminifolius* Fern. Casas, Fontqueria 55: 362. 2006b. Tipo: Brasil. Tocantins: Dianópolis, após lagoa bonita, 11°44'26"S, 46°40'57"W, 621 m, Cerrado, beira de estrada; relevo ondulado, substrato arenoso, 29.IX.2003 (fl, fr) *T. B. Cavalcanti, G. A. Moreira, A. O. Scariot, G. Pereira-Silva, J. M. Rezende, A. S. Rodrigues 3493* (Holótipo: CEN 52259! Isótipos: MA 743455!; MAF 166449!). Fig. 23, 26.

Subarbustos 20–28 cm alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos sem tricomas urticantes, glabros, glabrescentes ou esparsadamente estrigosos. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos com um par de glândulas baselaminares, triangulares com ápice papiliforme. **Estípulas** 1–4 × 0,7–0,8 mm, triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Lâminas** 6–18 × 0,1–0,3 cm, lineares, cartáceas, hifódromas, ápice agudo, margem inteira glabra. **Dicásios** 2,3–7 cm compr., 2–3 níveis de ramificação, eretos, pubescentes, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 1,5–4 cm compr.; brácteas 2–4 mm compr., lanceoladas, glabras ou pubescentes, margem inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 6–8 mm compr., oblongo ou obovoides, pubescentes. **Flores estaminadas:** corola 1,1–1,3 × 0,6–0,7 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 8–9 × 2–3 mm compr.; lobos 2–4 × 1,8–3 mm, oblongos, ápice arredondado, glabros; estames férteis 15–20, 9 mm compr., unidos em uma coluna e dispostos em 3–4 níveis de 5 unidades cada; glabros basalmente, anteras 0,5–0,6 × 0,3–0,4 mm; estaminódios 2 ou 3, filiformes 0,3–0,5 mm compr., disco 1,5 × 0,3 mm compr., anelar, glabro. **Botões pistilados** 6–7 mm compr., oblongo ou obovoides, pubescentes. **Flores pistiladas:** pétalas 1–1,1 × 2 cm, oblongas, ápice arredondado ou obtuso, glabro; ovário 3,5–5 × 2–2,5 mm, ovoide, ligeiramente triangular, estrigoso; estiletos 2–3 mm compr.; disco 0,5–0,8 × 1,5–2 mm, anelar, glabro. **Cápsulas** 1,2 × 1 cm, loculicidas e septicidas, ovoides,

ligeiramente triangulares em vista superior, ápice arredondado. **Columela** 8 mm compr. **Sementes** 7–9 × 6–7 mm, oblongo-elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, plano-convexas ventralmente, base truncada, ápice agudo, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 2–3 × 3–4 mm, triangular, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Tocantins**: Mateiros, estrada de terra de Mateiros para Coaceiral (BA), ca. de 9 km de Mateiros, 13.XI.2011 (fl), *J. B. A. Bringel, J. E. Q. Faria, & H. J. C. Moreira* 886 (CEN, UB).

Distribuição e ecologia: Espécie endêmica do Brasil e até então registrada para o estado do Tocantins, onde é encontrada em Cerrado típico ou em campo sujo após passagem de fogo em solo arenoso, florescendo e frutificando de setembro a novembro.

Status de conservação: Possui uma extensão de ocorrência de 5.453,248 km², e, portanto, está sendo neste estudo uma espécie considerada vulnerável (VU, critérios B1, subcritérios a, b (i, ii)), quanto a sua conservação. Foi encontrada em locais antropizados, no entanto, esta espécie ainda é pouco coletada, sendo sua distribuição relacionada a uma região com várias unidades de conservação, tais como o Parque Estadual do Jalapão, Estação Ecológica Serra Geral do Tocantins e Parque Nacional das Nascentes do Rio Parnaíba. Por esse motivo, sua conservação pode não ser tão preocupante.

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus graminifolius* é a única entre as espécies estudadas com folhas lineares com venação hifódroma-broquidódroma, o que a torna inconfundível com demais espécies estudadas e de fácil identificação.

10. *Cnidoscolus halteris* Fern. Casas, Fontqueria 55: 34. 2001b. Tipo: Brasil. Pernambuco: Brejo da Madre de Deus, Fazenda Bituri, solo argiloso, entre as pedras, em local de pouca areia, 26.V.1995 (fl, fr) *F. Villarouro, I. Andrade, D. C. Silva, & G. M. Souza* 85 (Holótipo: NY 578957!. Isótipos: K!; PEUFR!). Fig. 5 D, 7 D, 8 D, 24, 25, 26.

Subarbustos 0,8–1,5 m alt., eretos; caule e ramos jovens com tricomas urticantes aciculiformes 3–7 mm compr., entremeados por tricomas velutinos, juntamente aos pecíolos, folhas, flores e frutos. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos com um par de glândulas baselaminares, triangulares com ápice papiliforme. **Estípulas**

1–4 × 0,6–2 mm compr., deltoides, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Peciolos** 4,8–9 cm compr., velutinos; **Lâminas** 10–13 × 10,5–15,3 cm, profundamente 3–5-palmatilobadas, buladas, cartáceas, actinódromas, lobos oblongos, oblongo-ovovais ou oval-oblongos, ápice agudo ou curtamente acuminado, base cordada, margem irregularmente serreada, face abaxial densamente vilosa, adaxial pubescente ou velutina. **Dicásios** 4,5–14,5 cm compr., 3–4 níveis de ramificação, eretos, velutinos, congestos, terminais e axilares; pedúnculo 2,5–10,5 cm compr.; brácteas 2,5–3 mm compr., lanceoladas, pubescentes a velutinas, margem inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 6,5–7 mm compr., urceolados, velutinos. **Flores estaminadas:** corola 9–11 × 4–5 mm, urceolada, tubo 7–8 × 4–5 mm, velutino; lobos 2–3 × 2–3 mm, ovais, ápice arredondado a obtuso, glabros; estames férteis 10, 6–6,5 mm compr., totalmente livres, dispostos em 2 níveis de 5 unidades cada; glabro basalmente, com um tufo de tricomas elevado por uma coluna acima do disco; porção livre dos estames 1,3–3 mm compr., anteras 1–1,1 × 0,5–0,8 mm compr.; estaminódios ausentes, disco 1–1,2 × 1,5–1,9 mm, anelar, glabro. **Botões pistilados** 6–6,5 mm compr., urceolados, velutinos. **Flores pistiladas:** corola 7–9 × 5–6 mm, urceolada, tubo 4–5 × 4–5 mm, velutino; lobos 3–4 × 2–3 mm, oblongos, ápice arredondado, glabros; ovário 3,5–4 × 2–2,1 mm, ovoide ou piriforme, ligeiramente triangular, pubescente; estiletos 1,5–2 mm compr.; disco 1–1,2 × 2,5–3,2 mm, anelar, glabro. **Cápsulas** 0,7–1 × 0,6–1 cm, loculicidas e septicidas, globosos, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice arredondado ou truncado. **Columela** 5,5–8 mm compr. **Sementes** 6,7–7 × 3,8–4 mm, elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas a planas ventralmente, base truncada, ápice agudo, cinéreas com poucas máculas negras. **Carúncula** 1,3–1,5 × 2–2,8 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Bahia:** Cachoeira, vale dos Rios Paraguaçu e Jacuípe, Barragem de Bananeiras, 12°32'S, 39°05'W, 40-120 m, V.1980 (fl, fr) *Grupo Pedra do Cavalo* 25 (ALCB, NY); **Paraíba:** Cabaceiras, Sítio Bravo, 11 km S de Boa Vista, 07°29'20"S, 36°17'14"W, 18.II.1992 (fl) V. L. Nascimento 42 (JPB); **Pernambuco:** Bezerros, Serra Negra, Morro da Caverna, 08°13'59"S, 35°47'49"W, 31.VIII.1999 (fl) M. R. P. Silva s.n. (MBM); Brejo da Madre de Deus, em uma propriedade particular na saída para Jataúba, 08°08'45"S, 36°22'16"W, 09.II.1993 (fr) S. I. da Silva 52 (PEUFR); Santa Cruz do Capibaribe, estrada de barro, km 16,

07°57'27.7"S, 36°12'17"W, 08.II.1993 (fl) *S. I. da Silva* 49 (PEUFR); Triunfo, ao lado do Grupo Escolar, 07°51'17.7"S 38°08'24.8"W, 1013 m, 29.IV.2015 (fl, fr), *C. C. Oliveira, A. L. Melo & V. R. S. Lima* 263 (UB, UFG);

Distribuição e ecologia: *Cnidoscolus halteris* é uma espécie brasileira endêmica da região Nordeste do Brasil (Bahia, Paraíba e Pernambuco), onde cresce em vegetação de caatinga em áreas antropizadas entre 40–1000 metros de altitude. Foi encontrada com flores ou frutos nos meses de fevereiro, abril, maio e agosto.

Status de conservação: Apesar de ter sido encontrada em áreas urbanizadas em populações com poucos indivíduos (até 25), esta espécie mostrou-se comum onde ocorre, demonstrando boa capacidade de colonização, motivo pelo qual acreditamos que possa ser encontrada em outros locais, além disso a mesma apresentou extensão de ocorrência de 63.380,871 km², e portanto, estamos considerando sua conservação como pouco preocupante (LC).

Relacionamentos e caracterização: Dentre as espécies com folhas 3–5-palmatilobadas e flores pistiladas gamopétalas, tais como *C. cervii*, *C. neglectus* e *C. mcvaughii*, *C. halteris* assemelha-se a *C. urniger* pelo hábito subarbuscivo, folhas com glândulas baselaminares, flores com corola urceolada, as estaminadas com 10 estames livres. No entanto, *C. halteris* possui dicásio congesto, um tufo de tricomas acima do disco estaminal, ovário pubescente, cápsulas com uma faixa de coloração branca ou creme na região de sutura dos mericarpos, e sementes elipsoides. Já *C. urniger* possui dicásio é laxo, estames glabros, ovário hirsuto, cápsulas uniformemente verdes e sementes oblongoides. *Cnidoscolus halteris* é a única dentre as espécies estudadas, que apresenta um tufo de tricomas acima do disco estaminal, além do dicásio conspicuamente congesto, e também por suas flores com corola tubular-urceolada, androceu sem estaminódios e ambos os discos glabros.

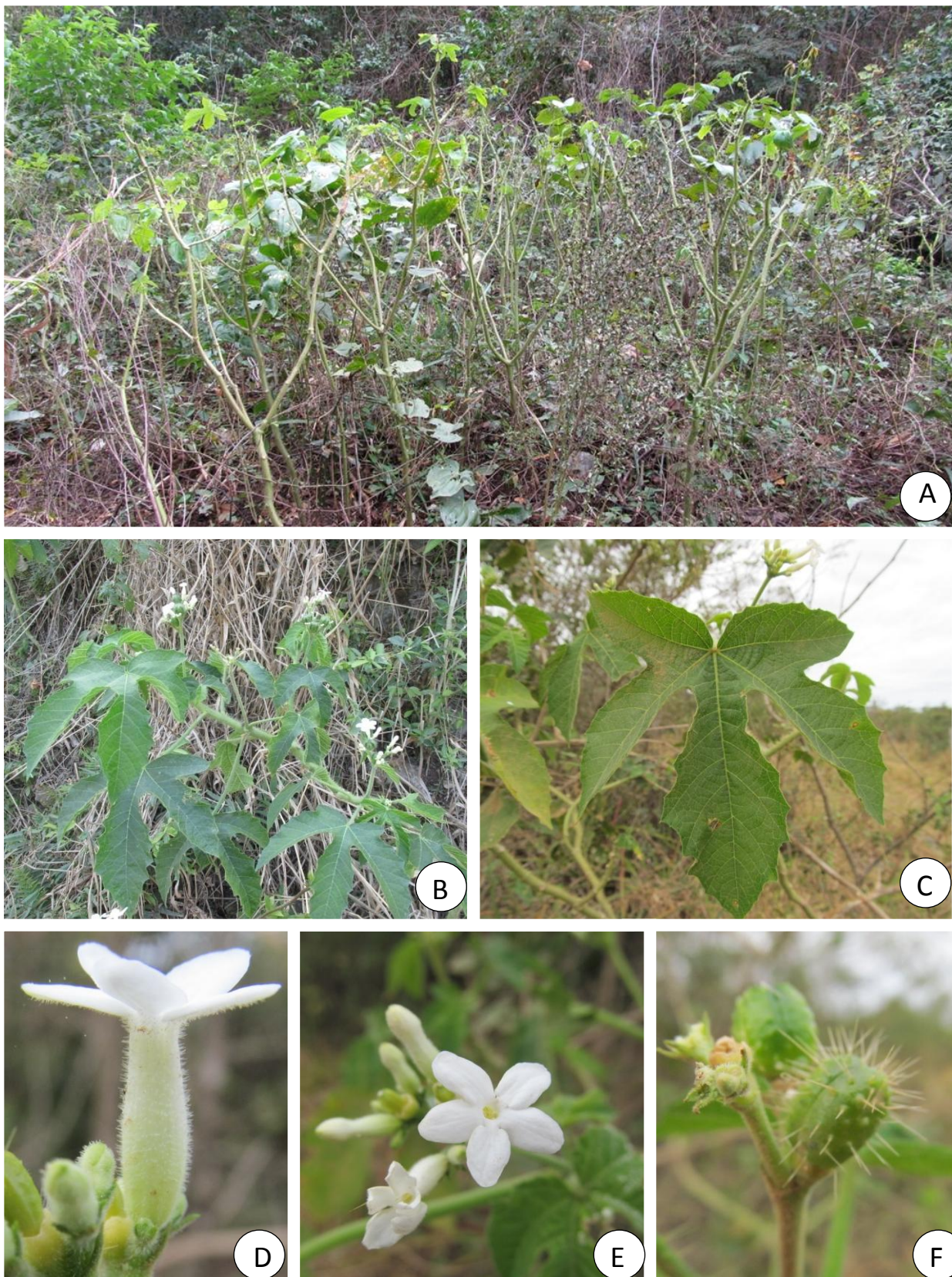


Figura 21: *Cnidoscolus cervii* Fer. Casas. A. Hábito, B. Ramo florido, C. Folha, D. Detalhe da corola da flor estaminada, E. Flor estaminada, e F. Cápsula. (Fotos A-F: C. C. Oliveira).

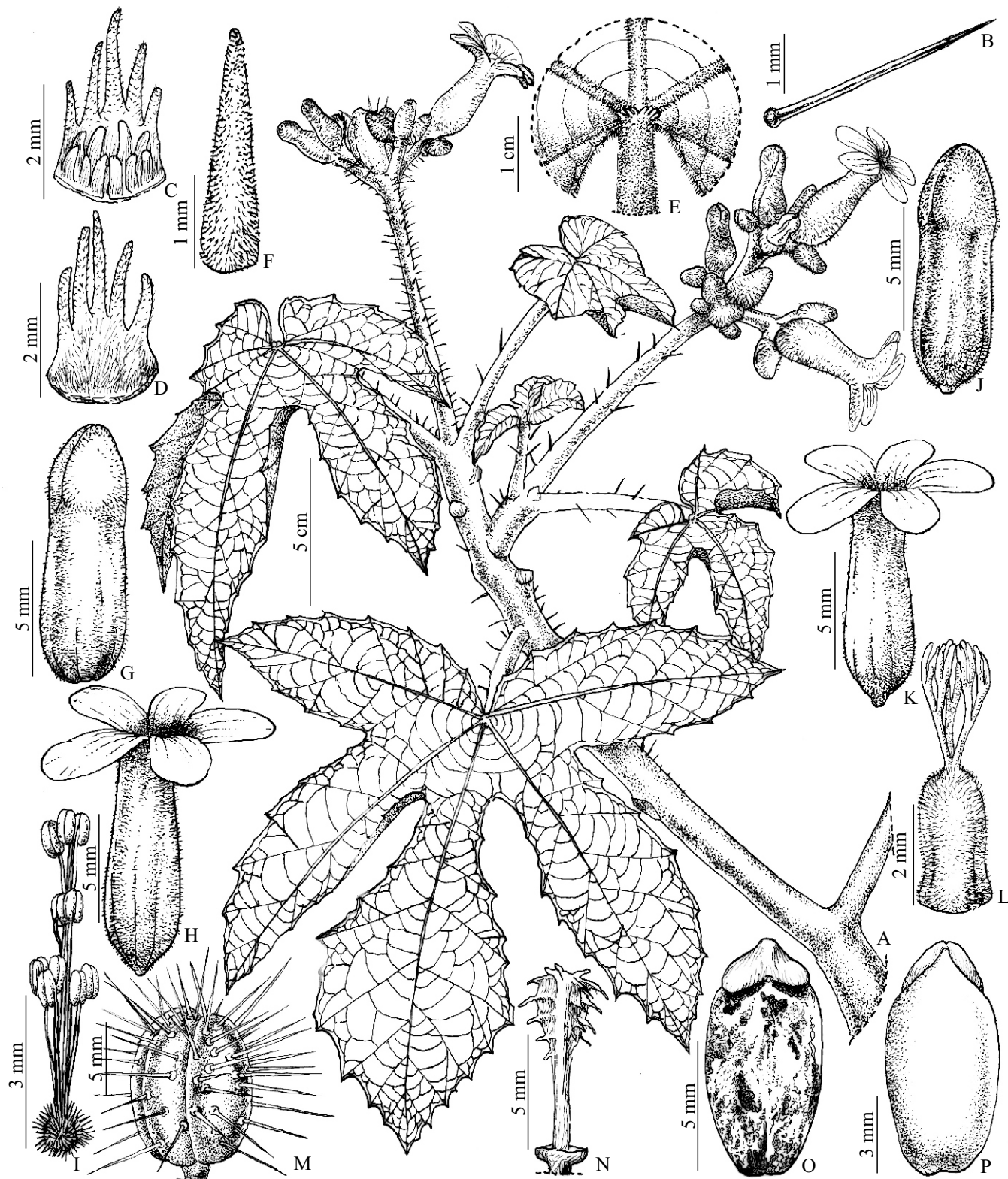


Figura 22: *Cnidoscolus cervii* Fern. Casas. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: C. C. Oliveira 481 - UB).

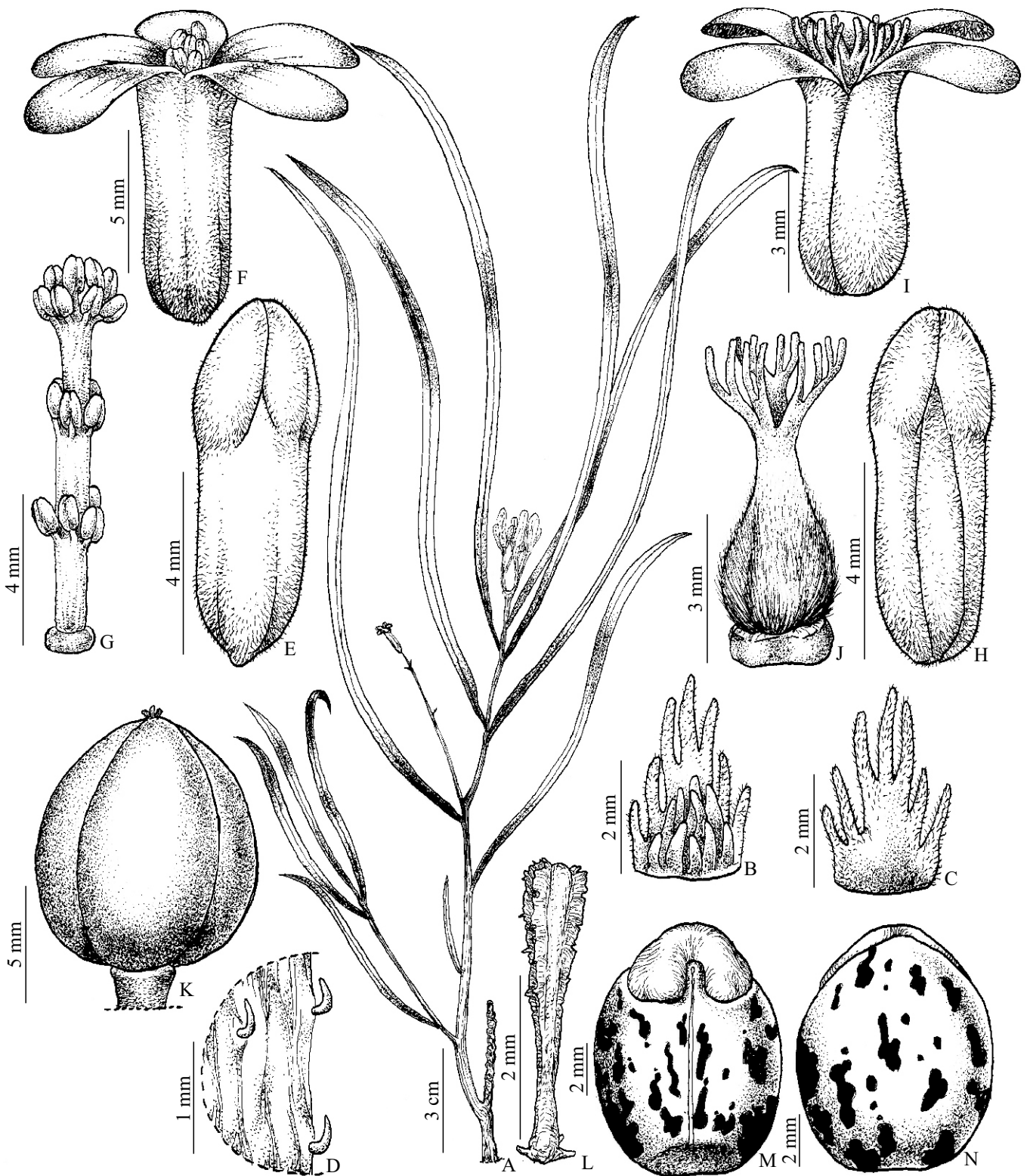


Figura 23: *Cnidoscolus graminifolius* Fern. Casas. A. Hábito, B. Estípula em vista frontal, C. Estípula em vista dorsal, D. Detalhe dos tricomas nos ramos, E. Botão estaminado, F. Flor estaminada, G. Androceu, H. Botão pistilado, I. Flor pistilada, J. Gineceu, K. Cápsula, L. Columela, M. Semente em vista frontal, e N. Semente em vista dorsal. (A-N: T. B. Cavalcanti et al. 3493 - CEN).



Figura 24: *Cnidocolus halteris* Fer. Casas. A. Hábito, B. Ramo florido, C. Dicásio congesto, D. Flor estaminada, E. Estames com tricomas acima do disco, F. Flor pistilada, e G. Cápsulas com listras brancas. (Fotos A-G: C. C. Oliveira)

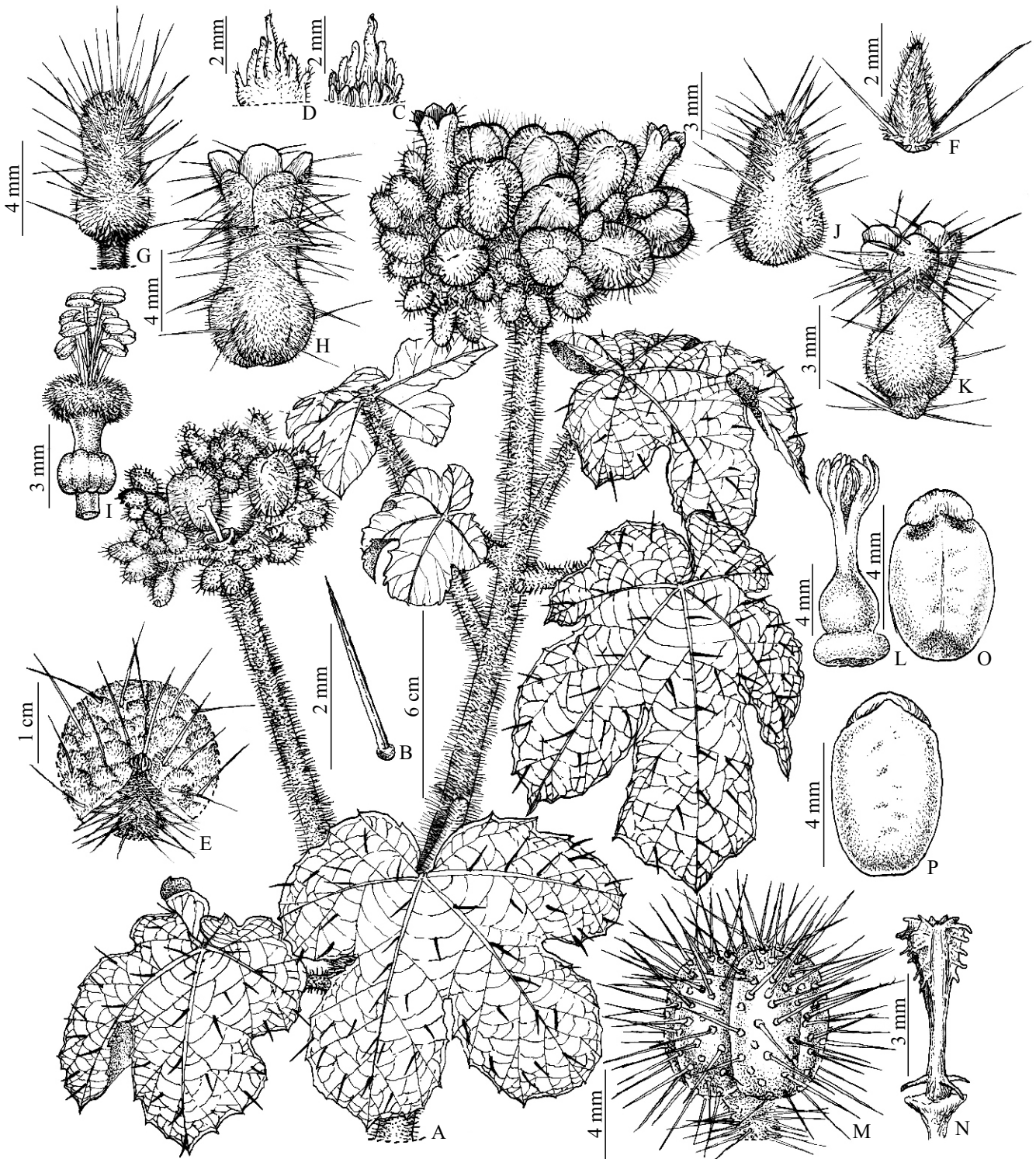


Figura 25: *Cnidoscolus halteris* Fern. Casas. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: C. C. Oliveira 263 - UB).

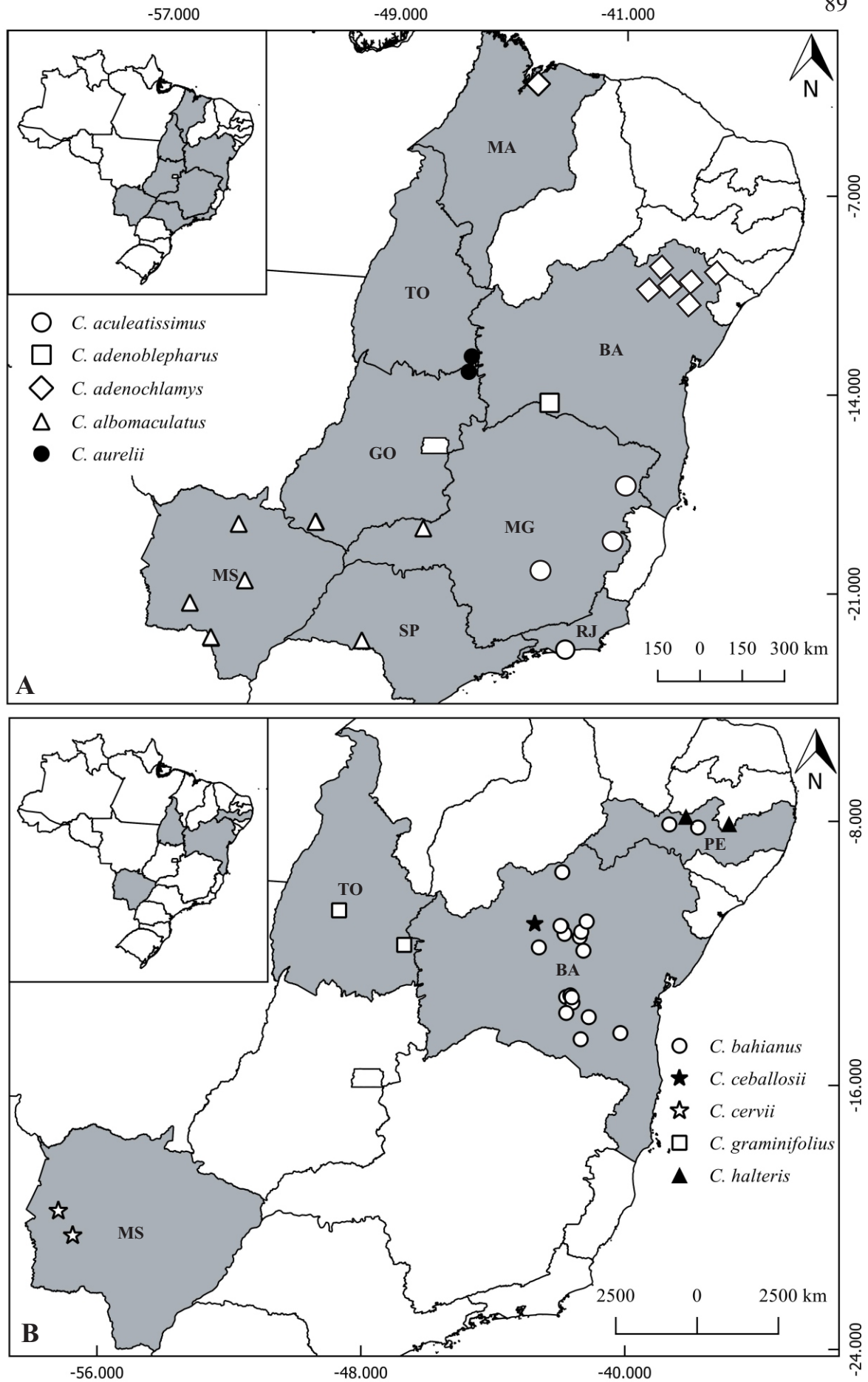


Figura 26: Mapas de distribuição: **A.** *Cnidoscolus aculeatissimus* (○), *C. adenoblepharus* (□), *C. adenochlamys* (◇), *C. albomaculatus* (△) e *C. aurelii* (●). **B.** *Cnidoscolus bahianus* (○), *C. ceballosii* (★), *C. cervii* (☆), *C. graminifolius* (□) e *C. halteris* (▲).

11. *Cnidoscolus hamosus* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 1: 57. 1827. Tipo: Brasil. Minas Gerais: Habitat in arenosis pascuis et in locis lapidosis inter Praja grande et Inhumas fluminis Rio Jequitinhonha in Districtu Minas novas Capitaniae Minas Geraës. Legi florentem mense Augusto et Septembri 1820, *Pohl 1664* (Lectótipo, aqui designado: K 000254140!. Isolectótipos: G 00434354!, K 000254139!, W 0060487!). = *Jatropha hamosa* (Pohl) Müll. Arg. Prodr. 15(2): 1097. 1866. Fig. 2 G, 3 A, 8 C, 27, 28, 29, 47.

Árvores 1,5–4 m alt., eretas; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com ou sem tricomas urticantes aculeiformes e aciculiformes 2–3 mm compr. entremeados por tricomas glabrescentes ou pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos, sem glândulas. **Estípulas** 2–3 × 1,5–2 mm, triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 0,8–3,3 cm compr., velutinos, sem glândulas. **Lâminas** 4–12,3 × 1,5–6 cm, inteiras e não lobadas, elípticas ou oblongo-elípticas, cartáceas, broquidódromas, ápice acuminado, base cordada, margem inteira, faces abaxial e adaxial pubescentes. **Dicásios** 3–9 cm compr., 3–4 níveis de ramificação, ereto, velutino, laxo, terminal ou axilar; pedúnculo 1–4,5 cm compr.; brácteas 2–7 mm compr., lanceoladas ou triangulares, velutinas, margem inteira, ápice agudo a acuminado. **Botões estaminados** 0,8–1,1 cm compr., oblongo-obovoides, velutinos. **Flores estaminadas:** corola 1–1,6 × 1,2–1,5 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 5,6–9 × 3–4 mm; lobos 4,5–7 × 4–6 mm, oblongos, ápice arredondado, glabro; estames férteis 15–18, 7,5–9 mm compr., unidos em uma coluna e dispostos em 3 níveis, os dois primeiros com 5 unidades cada, e o terceiro com 5 ou 8 unidades; velutino basalmente; porção livre dos estames 0,2–2 mm compr., anteras 1–1,2 × 0,6–1 mm; estaminódios 1 a 4, filiformes 2,5–4,5 mm compr., disco 0,2 × 0,9–1 mm, anelar, glabro. **Botões pistilados** 8–10 mm compr., obovais, velutinos. **Flores pistiladas:** pétalas 1,4–1,6 × 0,5–0,7 cm, obovais, ápice arredondado, glabras; ovário 4–5 × 2–3 mm, oval a piriforme, pubescente; estiletos 1,4–3 mm compr.; disco 0,6–0,8 × 2 mm, anelar, glabro. **Cápsulas** 1,6–1,8 × 1,2–1,3 cm, loculicidas e septicidas, globosas, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice agudo. **Columela** 0,9–1,1 cm compr. **Sementes** 8–9 × 4,5–5 mm compr., oblongoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas a plana ventralmente, base truncada, ápice agudo, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 2–2,3 × 2–2,5 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Minas Gerais**: Itaobim, 4 km W of Itinga on BR 367 to Almenara, 16°38'S, 41°48'W, 300 m, 15.II.1988 (fl) *W. W. Thomas, J. R. Pirani, R. Mello-Silva & J. B. Fernandes 5973* (NY); *ib.*, rodovia Itinga-Itaobim, 16°35'65"S, 41°34'77"W, 230 m, 17.III.2004 (fl, fr), *I. Ribeiro et al. s.n.* (BHZB 4554); *ib.*, 18.III.2004 (fl, fr) *M. G. C. Fernandes et al. s.n.* (BHZB 4556); *ib.*, rodovia para Jequitinhonha, entrando em uma estrada de terra a 2,2 km da BR 116, 16°34'15"S, 41°28'59"W, 265 m, 07.II.2005 (fl, fr), *J. Paula-Souza, M. S. Ferrucci, J. G. Rando & R. Tsuji 5540* (HPL); *ib.*, 5553 (HPL); *ib.*, BR 367 de Itaobim para Jequitinhonha, estrada de terra à esquerda 2km depois de Itaobim, 16°33'52.5"S, 41°29'20.2"W, 246 m, 07.IV.2016 (fl, fr), *C. C. Oliveira, L. L. C. Antunes & M. A. Schliewe 399* (UB, UFG); *ib.*, 400 (UB, UFG); Itinga, em direção à Araçuaí, 16°39'32.0"S, 41°49'58.6"W, 285 m, 09.III.2006 (fl, fr), *R. Tsuji, L. C. Bernacci & E. Franco 1249* (HPL, IAC);

Distribuição e ecologia: *Cnidocolus hamosus* é uma espécie brasileira conhecida até então do vale do Rio Jequitinhonha, porção norte do estado de Minas Gerais. Habita sobre afloramentos graníticos em caatinga arbórea florescendo e frutificando de fevereiro a abril e de agosto a setembro.

Status de conservação: Espécie procedente de áreas urbanizadas e pastagens degradadas, onde forma populações pouco expressivas (menos que 50 indivíduos). Possui extensão de ocorrência de 571,515 km², motivo pelo qual está sendo aqui considerada em perigo (EN), critério B1, subcritérios a, b (iii, iv, v).

Relacionamentos e caracterização: Assemelha-se a *C. hypokerinus* e *C. obtusifolius* pelo hábito arbóreo, tricomas aculeiformes, folhas inteiras e sem glândulas, estames unidos em coluna e flores pistiladas dialipétalas. No entanto, diferencia-se da primeira por ser uma espécie decumbente (vs. eretas em *C. hypokerinus*), com folhas regularmente distribuídas ao longo dos ramos (vs. adensadas no ápice destes), lâmina elíptica ou oblongo-elíptica (vs. oboval), de ápice atenuado (vs. ápice arredondado ou emarginado) e base cordada (vs. aguda, arredondada ou assimétrica) e flores estaminadas com 15 a 18 estames (vs. 10 estames). Da segunda difere pelo hábito e ápice das folhas (ereto e obtuso em *C. obtusifolius*), base da coluna estaminal velutina (vs. glabra) e sementes oblongoides (vs. elipsoides).

História taxonômica: Espécie descrita por Pohl (1827) com base na coleção *Pohl 1664* proveniente de Minas Gerais. Müller (1866) tratou a mesma no gênero *Jatropha* citando como material examinado o material *Pohl 3229* depositado no Herbário de

Berlim. O mesmo autor (Müller 1874) ampliou a descrição da espécie adicionando como material examinado as coleções *Pohl 1664* e *Pohl 3229*, porém nada comentou sobre a tipificação da mesma.

Após analisar tais literaturas, verificamos que esta espécie foi originalmente descrita com base na coleção *Pohl 1664* que contém duplicatas nos Herbários K (K00254140!, K000254139!) e G (G00434354!) e, portanto, precisa ser lectotificada. Consideramos que a coleção K000254140 seja o lectótipo da espécie, uma vez que representa melhor sua diagnose e apresenta os caracteres necessários para sua identificação.

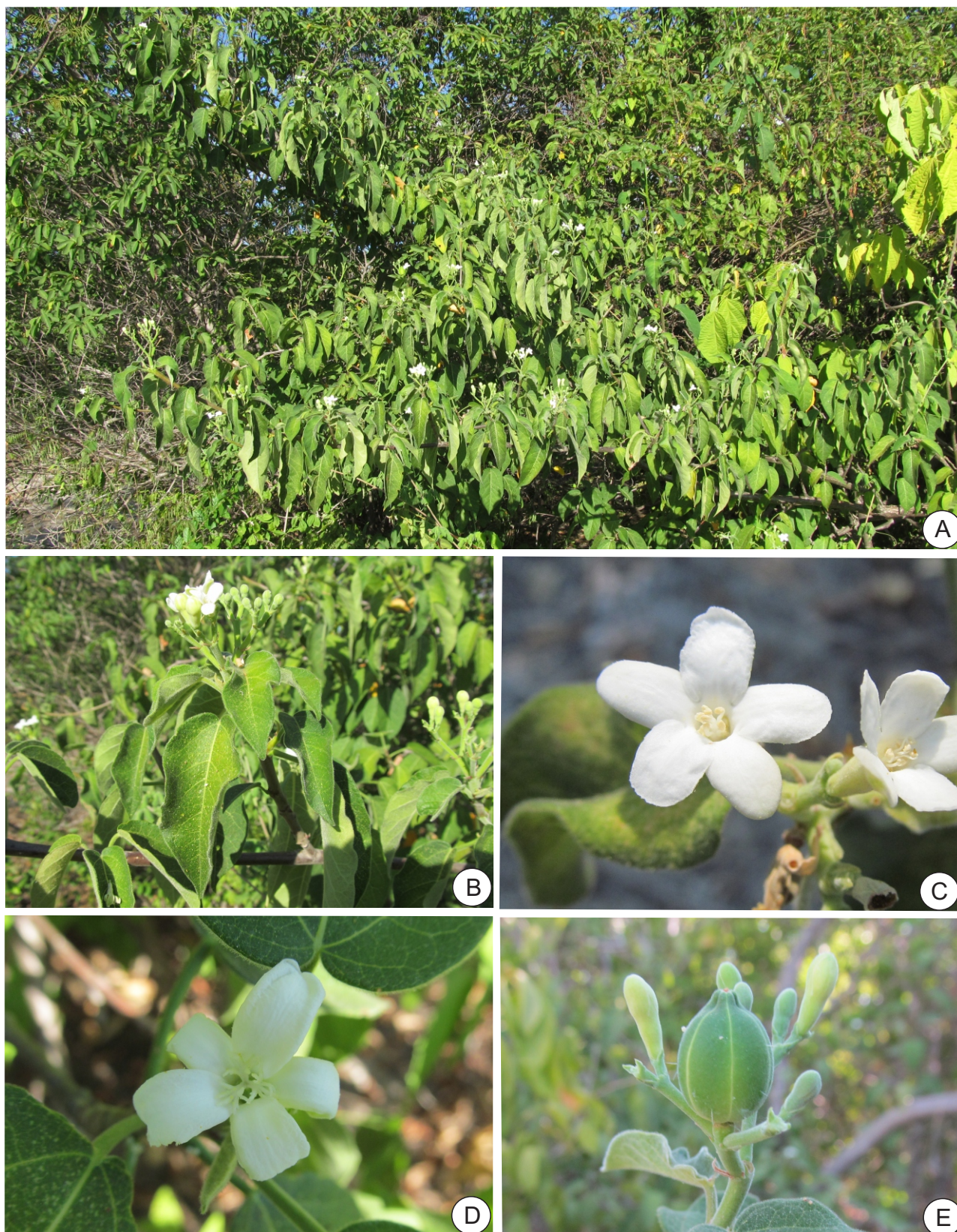


Figura 27: *Cnidocolus hamosus* Pohl. A. Hábito, B. Ramo florido, C. Flor estaminada, D. Flor pistilada, e E. Cápsula. (Fotos A-E: C. C. Oliveira)

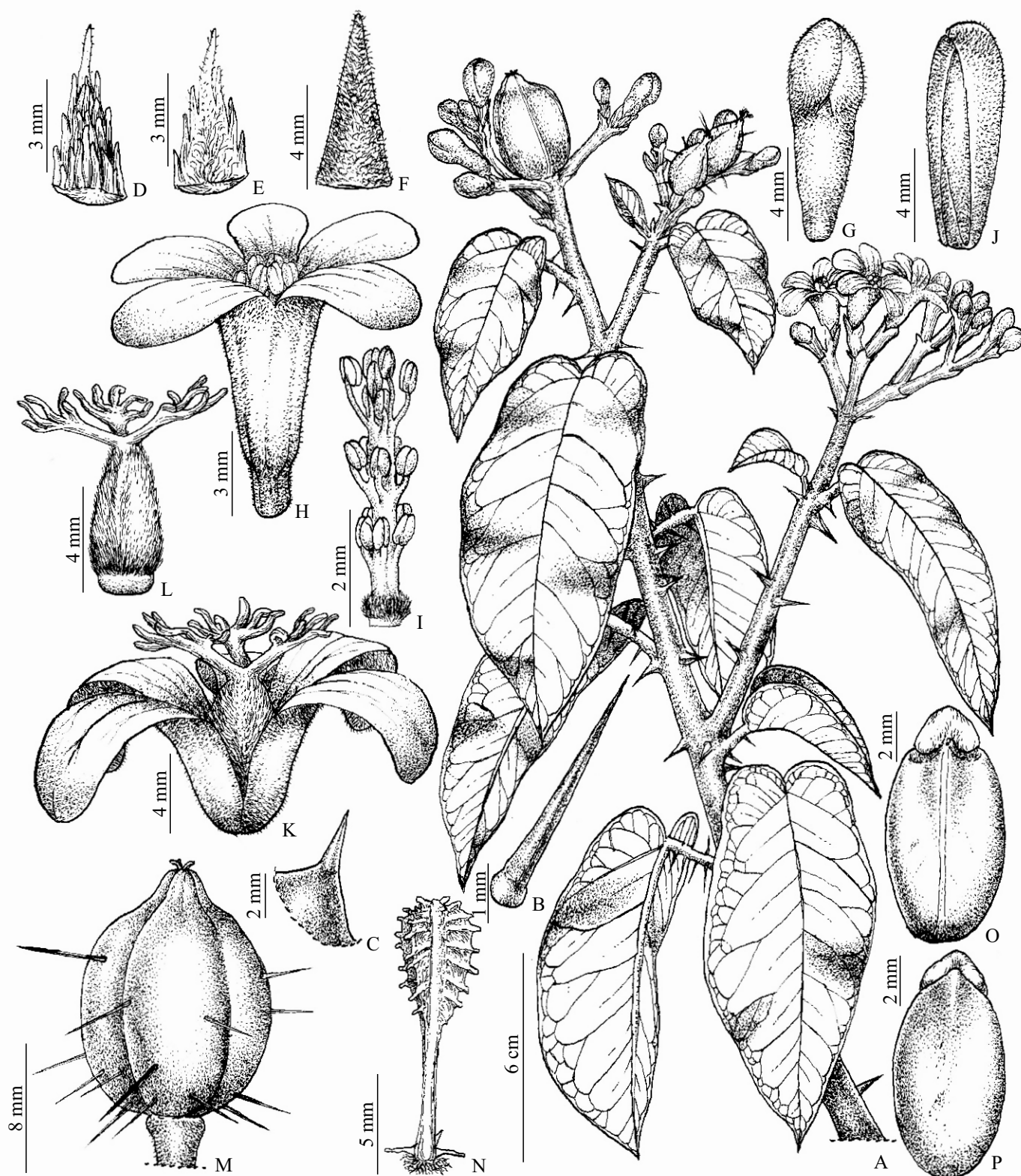


Figura 28: *Cnidoscolus hamosus* Pohl. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Tricoma aculeiforme, D. Estípula em vista frontal, E. Estípula em vista dorsal, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: C. C. Oliveira 399 e 400 - UB).



Figura 29: Imagem da coleção escolhida como lectótipo de *Cnidoscolus hamosus* Pohl, utilizada com permissão do Royal Botanic Gardens, Kew (K).

12. *Cnidoscolus hypokerinus* Fern. Casas, Fontqueria 55: 345. 2006a. Tipo: Brasil. Bahia: Iaçú, Morro do Coité, 12°45'24"S, 39°57'54"W, 336 m, 24.V.1997 (fl, fr) *E. Melo, C. Correia, F. França, E. Miranda & D. Carneiro Torres 2174* (Holótipo: HUEFS 27686!; Isótipos: EAC 31836!, CESJ 39233!) Fig. 30, 47.

Árvores 1–3 m alt., eretas; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com ou sem tricomas urticantes aculeiformes e aciculiformes 2–5 mm compr. **Folhas** adensadas no ápice dos ramos, sem glândulas basais. **Estípulas** 1,2–1,3 × 0,5–1 mm, largamente triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 1–6 mm compr., puberulentos, sem glândulas. **Lâminas** 3,5–5,6 × 2–3,8 cm, inteiras, obovais, cartáceas, broquidódromas, ápice arredondado, emarginado ou mucronado, base aguda, obtusa, arredondada ou assimétrica, margem inteira, glabra em ambas as faces. **Dicásios** 3,3–3,8 cm compr., 2–3 níveis de ramificação, eretos, puberulentos, congestos, terminais e axilares; pedúnculo 0,4–1,8 cm compr.; brácteas 1–2 mm compr., triangulares ou deltoides, glabras, margem inteira, ápice agudo a acuminado. **Botões estaminados** 6–6,8 mm compr., oblongos, puberulentos. **Flores estaminadas:** corola 1–1,2 × 0,8–1 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 4–5 × 2–3 mm; lobos 4–5 × 2–3 mm, oblongos a obovais, ápice arredondado, glabros; estames férteis 10, 5–6 mm, unidos em uma coluna e dispostos em 3 níveis, o primeiro com dois, o segundo com três e o terceiro com cinco unidades cada; glabro basalmente; porção livre dos estames 0,5 mm compr., anteras 0,8–1 × 0,5 mm; estaminódios 3, filiformes 0,6–0,8 mm compr., disco 0,3–0,6 × 0,9–1 mm compr., anelar, glabrescente. **Botões pistilados** 5–6,5 mm, oblongos, puberulentos. **Flores pistiladas:** pétalas 1–1,6 × 0,3–0,5 cm, oblongas, ápice arredondado ou agudo, glabro; ovário 5–7 × 1,5–2 mm, oblongo, ligeiramente triangular, pubescente; estiletos 0,3 mm compr.; disco 0,5 × 1,5 mm, anelar, glabrescente. **Cápsulas** 1,5–1,7 × 1,2 cm compr., loculicidas e septicidas, elipsoides, ápice discretamente agudo. **Columela** 1–1,3 cm compr. **Sementes** 1–1,1 × 0,4–0,5 cm, oblongoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 2,2–2,5 × 2,3–2,9 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Bahia:** Material tipo. **Espírito Santo:** Águia Branca, Córrego Taquaral, Santa Luzia, Prop. José Rochinha, 18°59'39"S, 40°41'46"W,

200-350 m, 02.IV.2007 (fl, fr) *V. Demuner, T. Cruz, M. Belizário & E. Bausen 3441* (MBML); *ib.*, Prop. do Sr. Alex no Córrego do Trinta, Pedra do Trinta, lajeado visitado pelos pesquisadores do Museu de Biologia Melo Leitão, 19°01'27.32"S, 40°38'42.75"W, 241 m, 09.VI.2014 (fl, fr) *O. L.M. Silva, T. M. Macedo & F. Hurbath 135* (SP); *ib.*, Córrego do Trinta, Propriedade Domingos Breda, 19°01'23"S, 40°38'52"W, 180-320 m, 19.X.2006 (fl) *V. Demuner, L. F. S. Magnago, T. Cruz, E. Bausen & D. Breda 3002* (MBML); *ib.*, Rochedo, 18°59'15"S, 40°46'34"W, 159 m, 16.I.2008 (fl, fr) *M. C. Souza, M. M. Saavedra, R. F. Monteiro & C. N. Fraga 609* (SP); Colatina, estrada para São Gabriel da Palha, Bela Aurora, Inselbergue, 19°23'50"S, 40°40'45"W, 18.XI.2009 (fl) *E. S. Leal, J. Silva, K. V. Hmeljevski & R. C. Forzza 58* (SP); Nova Venécia, Serra de Baixo, Vale do Córrego Boa Esperança, a 14 km SW de Nova Venécia, 18°48'S, 40°28'W, 250 m, 07.IX.1989 (fl) *H. Q. Boudet Fernandes et al 2804* (MBML, SP); Pancas, próximo da rodovia Colatina - Pancas, lado esquerdo, após estrada para Lajinha, 09.XII.1988 (fl, fr) *H. Q. Boudet Fernandes et al 2663* (MBML, SP); Santa Teresa, Museu de Biologia Melo Leitão, Parque, 24.II.1997 (fl) *E. C. Brito 20* (MBML); *ib.*, ca. de 60 km noroeste de Colatina, 08.IX.1977 (fl) *G. J. Shepherd, J. Semir, J. B. de Andrade & V. Leite 5871* (UEC); Vila Pavão, Pedra das Trigêmeas, região de Figueiras, 17°49'41.74"S, 40°59'55.72"W, 426 m, 07.IV.2016 (fl, fr) *O. L. M. Silva, I. Cordeiro & F. Hurbath 280* (SP).

Distribuição e ecologia: Espécie brasileira registrada para os estados da Bahia e Espírito Santo, onde cresce em vegetação campestre ou rupestre, beira de estradas ou borda de mata secundária, sobre afloramentos rochosos, florescendo e frutificando todos os meses exceto julho e agosto.

Status de conservação: *Cnidoscolus hypokerinus* apresenta extensão de ocorrência de 13.250,316 km² e populações com poucos indivíduos maduros, sendo sua conservação aqui interpretada como vulnerável (VU), segundo o critério B1, subcritérios a, b(i, v).

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus hypokerinus* assemelha-se morfológicamente a *C. hamosus* e *C. obtusifolius* pelo hábito arbóreo, presença de acúleos nos ramos, folhas inteiras e sem glândulas, estames unidos em coluna e flores pistiladas dialipétalas. Porém, em *C. hypokerinus* os ramos são eretos, as folhas mais adensadas no ápice dos ramos, possuem forma oboval com ápice arredondado ou emarginado, base aguda, arredondada ou assimétrica, as flores estaminadas com 10

estames, e as sementes oblongoides; paradoxalmente a *C. hamosus* cujos ramos são decumbentes, as folhas são regularmente distribuídas ao longo dos ramos, a lâmina é elíptica com ápice atenuado, a base cordada, e as flores estaminadas com 15 a 18 estames. Já em *C. obtusifolius* as folhas também se distribuem ao longo dos ramos, as lâminas são ovais, oblongas ou elípticas com ápice obtuso, a base obtusa a truncada, os estames 14 a 20 e as sementes elipsoides, diferentemente do observado para *C. hypokerinus* como acima mencionado.

13. *Cnidoscolus lombardii* Fern. Casas, Fontqueria 55: 192. 2004b. Tipo: Brasil. Minas Gerais: Almenara, Fazenda Limoeiro, 16°00'35.5"S, 40°52'09.9"W, 481 m, 29.II.2004 (fl, fr) *J. A. Lombardi, A. Salino, R. C. Mota, T. E. Almeida & P. L. Viana 5696* (Holótipo: BHC B 86420!; Isótipo: MA 716701!). Fig.31, 32, 47.

Subarbustos 0,8–1 m alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 2–6 mm compr, entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos com um par de glândulas basais triangulares com ápice papiliforme. **Estípulas** 0,5 × 0,3–0,5 mm, triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 4,5–11,5 cm compr., pubescentes. **Lâminas** 8–15 × 10–22 cm, ligeira ou profundamente 3–5-palmatilobadas, membranáceas, actinódromas, lobos oblongos, oblongo-elípticos ou ovais, ápice acuminado, base truncada, margem inteira ou ligeiramente denteada, face abaxial velutina, adaxial pubescente. **Dicásios** 5,5–7,5 cm compr., 2–3 níveis de ramificação, eretos, pubescentes, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 2–3,5 cm compr.; brácteas 1,5–2 mm compr., lanceoladas, pubescentes, margem irregularmente inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 4–6 mm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores estaminadas:** corola 5–5,5 × 4–5 mm, tubulosa cilíndrica, tubo 3,2–3,5 × 1–1,3 mm; lobos 1,8–2 × 1,5–2 mm, oblongos ou obovais, ápice arredondado, glabros; estames férteis 10, 5–6 mm, dispostos em 2 níveis de 5 unidades cada, os externos livres e os internos unidos por uma pequena porção; viloso basalmente; porção livre dos estames 2–2,5 mm compr., anteras 0,6–0,8 × 0,4–0,6 mm; estaminódios 2, filiformes 0,2–0,3 mm compr., disco 0,4–0,5 × 0,8–1 mm, anelar, glabro. **Botões pistilados** 4–5 mm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores pistiladas:** pétalas 4–5 × 1,3–1,5 mm, oblongas, ápice arredondado, glabro; ovário 2,5–2,8 × 1,3–1,5 mm, oblongoide,

pubescente no ápice; estiletos 1–1,2 mm compr.; disco 1,2–1,4 × 0,3–0,4 mm, anelar, glabro. **Cápsulas** 7–8 × 6,5–6,8 mm, loculicidas e septicidas, oblongoides, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice truncado. **Columela** 6,5–6,8 mm compr. **Sementes** 6,8–7 × 3,8–4 mm, oblongo-elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 1,5–1,7 × 3–3,2 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Minas Gerais**: Almenara, cerca de 27 km de Almenara, ca. 8 km na estrada de Almenara para Pedra Azul, entrando a esquerda para Fazenda Córrego do Vinhático, Proprietário Gilberto da Silva Porto, 16°02'33.3"S, 40°53'51.6"W, 653 m, 07.IV.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira* 398 (UB, UFG); Teófilo Otoni, MG 418, Ilha de vegetação em Iselbergue, 560 m, 08.I.2011 (fl) *L. F. A. Paula, N. F. O. Mota, P. L. Viana, T. B. Jorge & P. M. Burkowski* 130 (BHCB); *ib.*, 560 m, 16.IV.2011 (fl) *L. F. A. Paula & M. Augsten* 344 (BHCB).

Distribuição e ecologia: Espécie registrada até então apenas para o norte do Estado de Minas Gerais (Municípios de Almenara e Teófilo Otoni), onde cresce em inselbergues e florestas sazonalmente secas entre 400 e 700 metros de altitude. Foi encontrada com flores e frutos nos meses de fevereiro e abril.

Status de conservação. Apresenta distribuição pontual, populações estimadas em menos de 50 indivíduos maduros, frequentemente encontradas associadas à áreas urbanizadas e extensão de ocorrência de 6.660,293 km². Por essa razão, tem sua conservação aqui considerada como vulnerável (VU), segundo o critério B1, subcritérios a, b (iv, v).

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus lombardii* é frequentemente confundida com *C. neglectus* por ambas possuírem hábito subarborescente, folhas 3–5-palmatilobadas com um par de glândulas baselaminares, dicásio laxo, frutos e sementes oblongos ou oblongo-elipsoides. No entanto, esta última possui estípulas deltóides (vs. triangulares em *C. lombardii*), dicásios com pedúnculos de 4,5–13 cm compr. (vs. pedúnculos de 2–3,5 cm compr.), estames glabros basalmente (vs. vilosos), disco estaminado viloso (vs. glabro), flores pistiladas gamopétalas (vs. dialipétalas), ovário totalmente pubescente (vs. pubescente apenas no ápice) e disco pistilado viloso (vs. glabro).

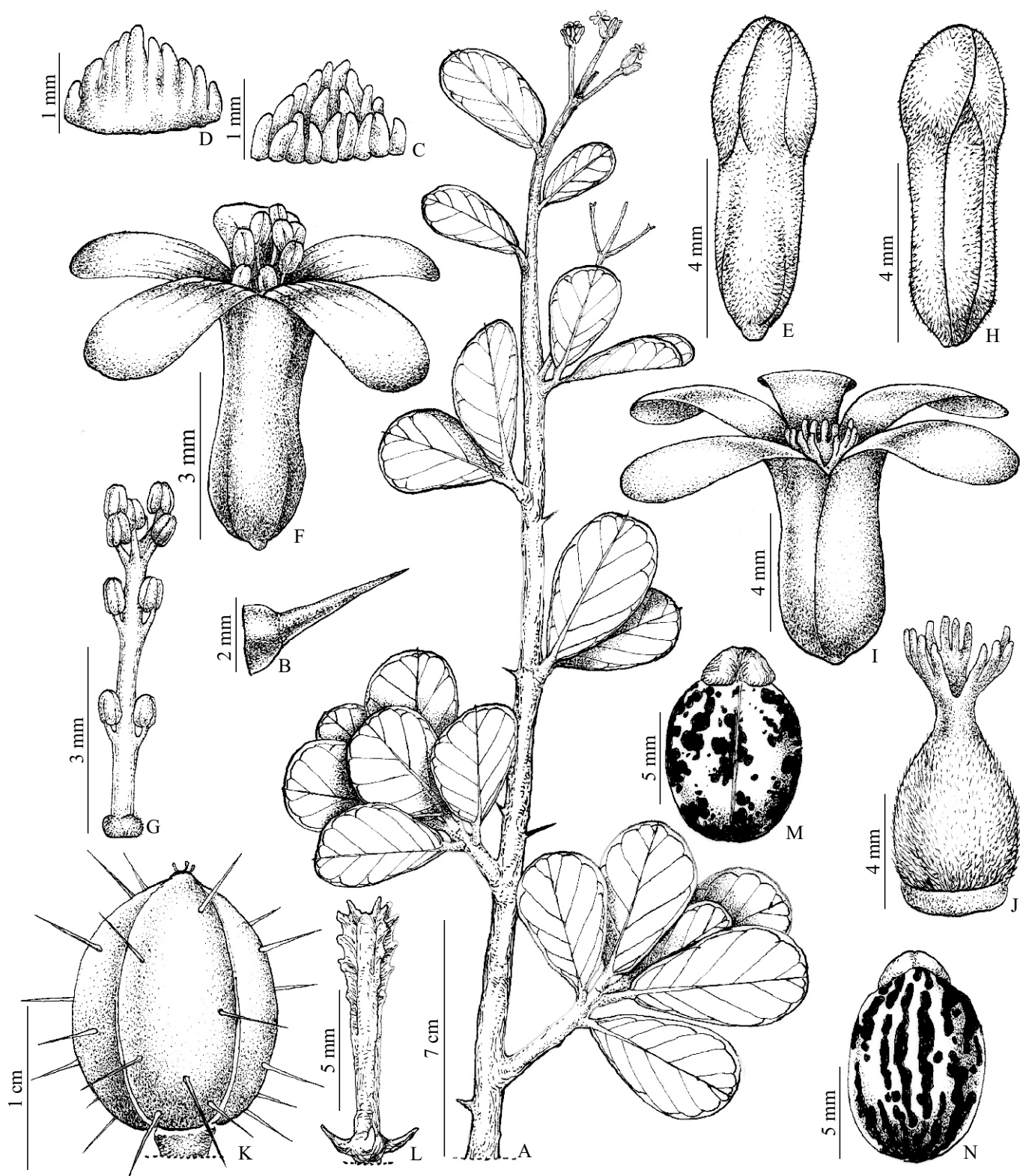


Figura 30: *Cnidoscolus hypokerinus* Fern. Casas. A. Ramo florido, B. Tricoma aculeiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Botão estaminado, F. Flor estaminada, G. Androceu, H. Botão pistilado, I. Flor pistilada, J. Gineceu, K. Cápsula, L. Columela, M. Semente em vista frontal, e N. Semente em vista dorsal. (A-N: O. L. M. Silva et al. 135 - SP).



Figura 31: *Cnidocolus lombardii* Fer. Casas. A. Hábito, B. Flor estaminada, C. Flor pistilada, e D. Cápsula. (Fotos A-D: C. C. Oliveira)

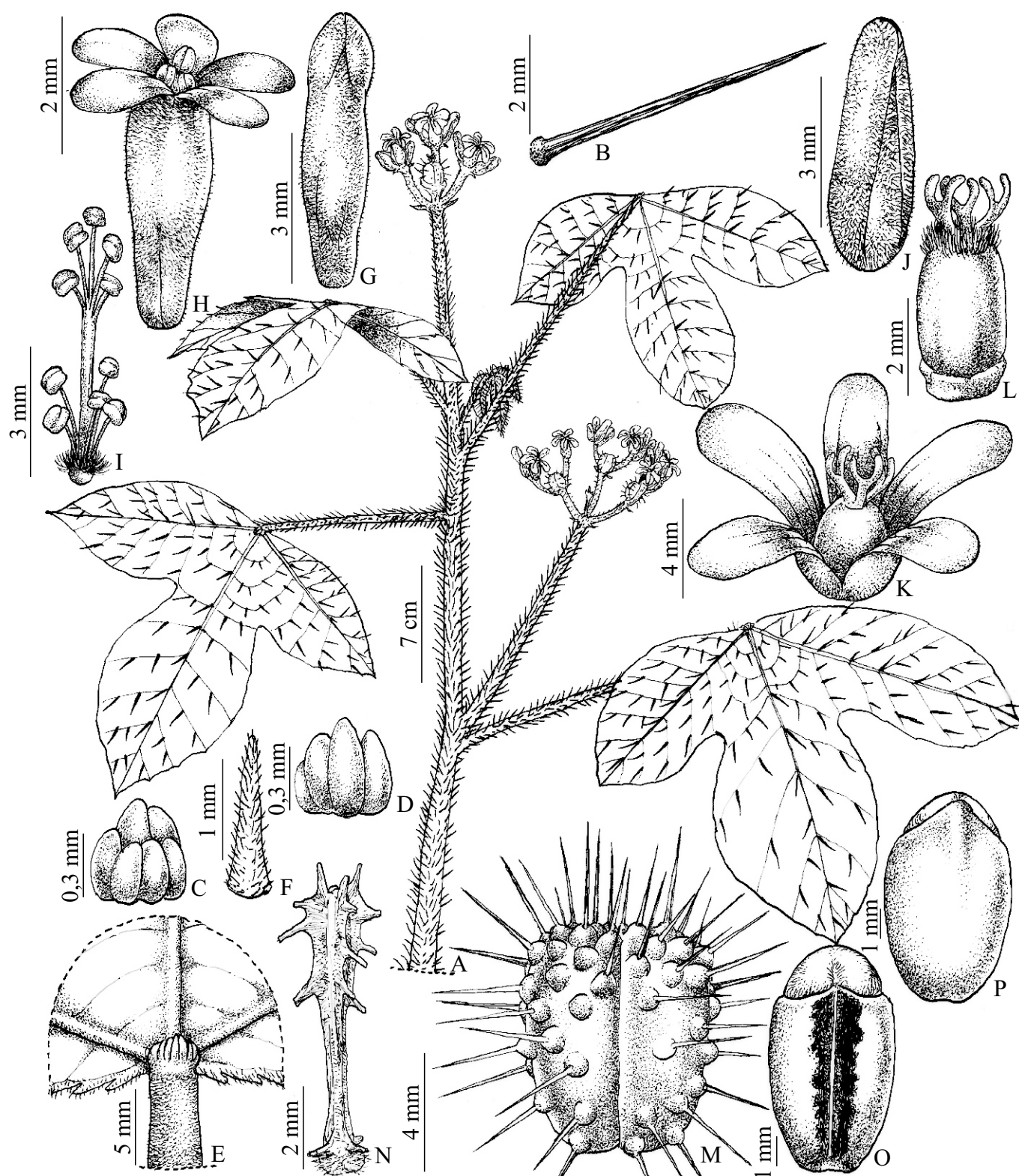


Figura 32: *Cnidocolus lombardii* Fern. Casas. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: C. C. Oliveira 398 - UB).

14. *Cnidoscolus maracayensis* (Chodat & Hassl.) Pax & K. Hoffm., Nat. Pflanzenfam. 19c: 164. 1931. \equiv *Jatropha maracayensis* Chodat & Hassl. Bull. Herb. Boissier, ser. 2, 5: 613. 1905. Tipo: Paraguai, in campo Nandurucay, Sierra de Maracayu, Oct. *E. Hassler 4931* (Lectótipo: G 00307052!, designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018); Isolectótipos: BM 000504582!; G 00307051!; G 00307053!; G 00307054!; G 00307055!; K 000254141!; P 00545642!; P 00545643!). Fig. 33, 47.

Subarbustos 25–50 cm alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 3–5 mm compr., entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos com um par de glândulas basais, triangulares com ápice papiliforme. **Estípulas** 3–4 \times 2–3 mm, triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Lâminas** 8–14 \times 4,5–5 cm, inteiras, raro 3-palmatilobadas, elípticas, cartáceas, broquidódromas, lobos triangulares, ápice acuminado, base cuneada, margem irregularmente denteada, face adaxial e abaxial pubescentes. **Dicásios** 5–7 cm compr., 1–2 níveis de ramificação, eretos, velutinos, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 2,5–4,5 cm compr.; brácteas 4–8 mm compr., lanceoladas, velutinas, margem irregularmente inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 7–10 mm compr., oblongos, pubescentes. **Flores estaminadas:** corola 1,4–1,8 \times 1,2–1,8 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 8–11 \times 3–5 mm; lobos 6–7 \times 3–6 mm, oblongos, ápice arredondado, glabro; estames férteis 15, 7–9 mm compr., unidos em uma coluna e dispostos em 3 níveis de 5 unidades cada; glabros basalmente; porção livre dos estames 0,5–1,2 mm compr., anteras 1–2 \times 0,6–0,8 mm; estaminódios 2 ou 3, filiformes 0,5–1 mm compr., disco 1,4–1,8 \times 0,2–0,4 mm, anelar, glabro. **Botões pistilados** 6–8 mm compr., oblongos, pubescentes. **Flores pistiladas:** pétalas 1,3–1,7 \times 0,3–0,5 cm, oblongos, ápice arredondado a agudo, glabro; ovário 5–7 \times 2–3 mm, oblongo, glabro; estiletos 1,8–2,5 mm compr.; disco 2–2,5 \times 0,3–0,4 mm compr., anelar, glabro. **Cápsulas** 1,7–2 \times 1,5–1,9 cm, loculíidas e septicíidas, globosas, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice arredondado. **Columela** 1,3–1,7 cm compr. **Sementes** 9–10 \times 6–7 mm, elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 3–4 \times 4 mm, triangular, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Mato Grosso do Sul**: Amambai, área indígena, 14.II.1983 (fl) *G. G. Hatschbach* 46230 (MBM); Tacuru, 5 km O, 16.VII.1983 (fl) *G. G. Hatschbach & R. Callejas* 47305 (ESA, MBM).

Material adicional examinado: Paraguai: **Hernandarias**: 12.X.1981 (fl) *E. Buttura* 713 (EVB, MBM).

Distribuição e ecologia: Espécie com distribuição no Paraguai e no Brasil, sendo neste último registrada apenas para o sul do Mato Grosso do Sul, onde cresce em campo limpo com flores em fevereiro e julho.

Status de conservação: Aparentemente apresenta ampla distribuição por ocorrer em outro país, como acima mencionado. No entanto, no Brasil informações sobre a distribuição desta espécie ainda são escassas, uma vez que a mesma é pouco coletada, e possui número reduzido de exemplares em herbários. Assim, optamos por considerar sua conservação como dados insuficientes (DD).

Relacionamentos e caracterização: Espécie possível de ser confundida com *C. albomaculatus* pelo hábito subarbustivo até 50 cm de altura, folhas inteiras com glândulas basais, estípulas triangulares, estames unidos em coluna, flores pistiladas dialipétalas e cápsulas globosas. Porém, *C. maracayensis* possui folhas sésseis, inteiras distribuídas ao longo dos ramos, coluna estaminal glabra, disco pistilado não denticulado e sementes elipsoides, enquanto que em *C. albomaculatus* as folhas são pecioladas, inteiras a lirado-pinatisectas, sendo mais adensadas na base dos ramos, a coluna estaminal é vilosa basalmente, o disco pistilado é anelar-denticulado e as sementes oblongoides.

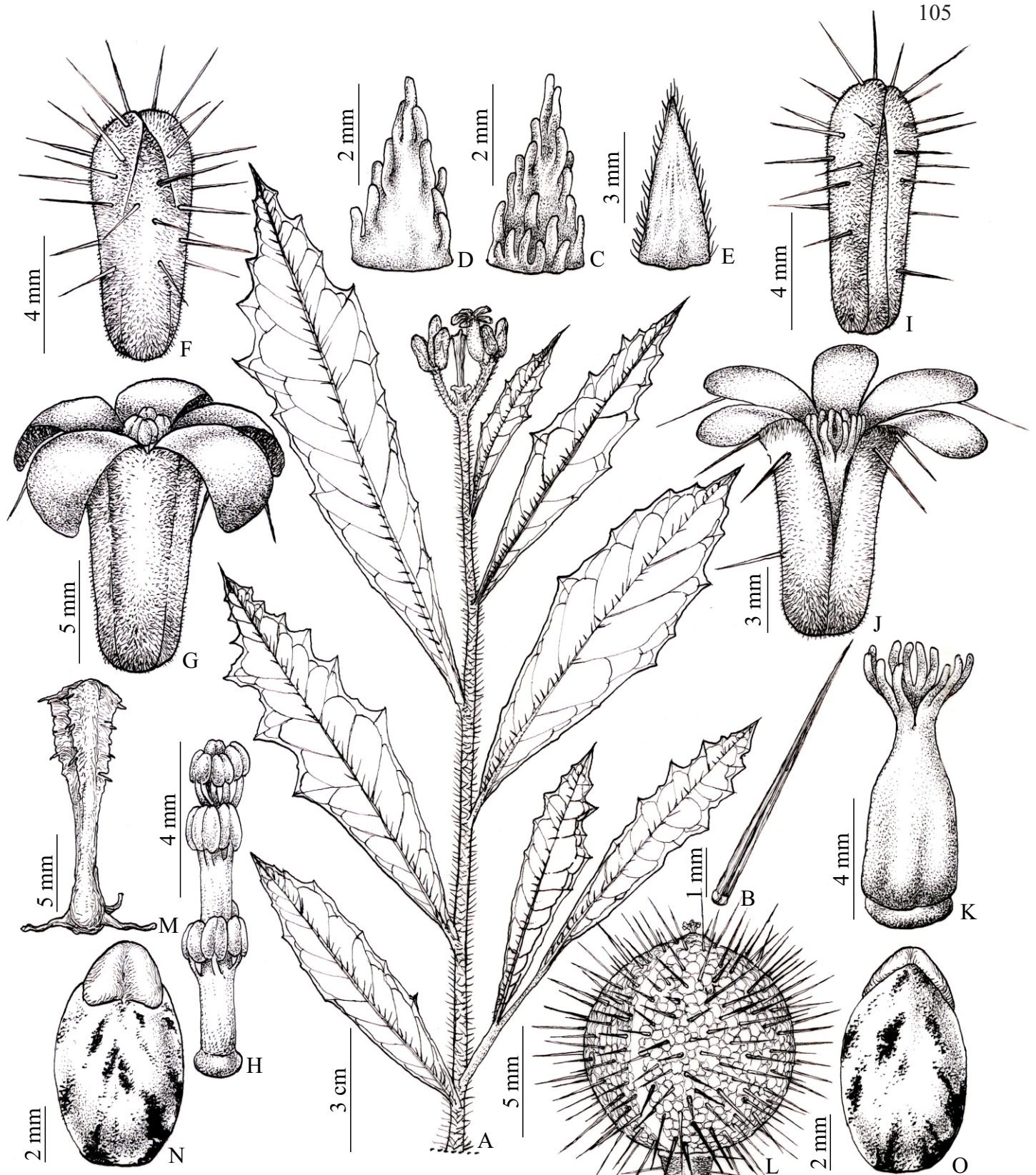


Figura 33: *Cnidocolus maracayensis* (Chodat & Hassl.) Pax & K. Hoffm. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Bráctea, F. Botão estaminado, G. Flor estaminada, H. Androceu, I. Botão pistilado, J. Flor pistilada, K. Gineceu, L. Cápsula, M. Columela, N. Semente em vista frontal, e O. Semente em vista dorsal. (A-O: E. Hassler 4931 - G).

15. *Cnidoscolus marcgravii* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 1: 58. 1827. Tipo: Brasil. Habitat in dumosis circa Rio de Janeiro, et in monte Corcovado lecta a Celeb. D, Doct. et Prof. Mikan et Dne. Schott; ego in aliis locis praecipue ad fluminum margines Capitaniae Minas Geraes vidi, sed nunquam collegi. Floret mense Decembri usque ad Aprilim *Schott 4108* (Lectótipo: W0060512!, designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018); Isolectótipo: BR 5839612!). Fig. 6 C, 34, 35, 47.

= *Jatropha urens* var. *marcgravii* (Pohl) Müll. Arg. Prodr. 15(2): 1101. 1866.

Subarbustos 0,8–1,5 m alt., eretos; caule e ramos jovens, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 0,6–1 cm compr., entremeados ou não por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos com um par de glândulas basais papilosas. **Estípulas** 1–1,5 × 1–1,5 mm, largamente triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 7,5–19,8 cm compr., pubescentes. **Lâminas** 9–23,5 × 9–33,2 cm, ligeira ou profundamente 3–5-palmatilobadas, membranáceas ou cartáceas, actinódromas, lobos ovais, triangulares ou oblongos, ápice acuminado ou obtuso, base sagitada ou cordada, margem ondulada irregularmente denteada, face abaxial velutina, adaxial velutina ou pubescente. **Dicásios** 4,5–14 cm compr., 2–4 níveis de ramificação, eretos, velutinos, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 2,5–8 cm compr.; brácteas 1,5–3 mm compr., lanceoladas, velutinas, margem irregularmente denteada, ápice agudo. **Botões estaminados** 1–1,9 cm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores estaminadas:** corola 1–1,6 × 0,9–1,2 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 6–10 × 3–4 mm; lobos 4–6 × 2,5–4 mm, oblongos, ápice arredondado ou obtuso, glabro; estames férteis 10, 7,5–10 mm, dispostos em 3 níveis, o primeiro com cinco, o segundo com dois e o terceiro com três estames cada, os externos livres e os internos unidos em coluna; viloso basalmente; porção livre dos estames 1,5–4,8 mm compr., anteras 1–1,5 × 0,8–1 mm; estaminódios 1 ou 2, filiformes 0,1–0,3 mm compr., disco 0,2–0,5 × 0,8–1 mm, anelar, glabro. **Botões pistilados** 0,6–1,5 cm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores pistiladas:** pétalas 6–9,5 × 2–3,5 mm, estreitamente oblongas ou oblongo-obovais, ápice arredondado, pubescentes; ovário 2–7 × 1–2 mm, oblongoide, ligeiramente triangular, pubescente; estiletos 2–4 mm compr.; disco 1–1,5 × 0,4–0,5 mm, anelar, glabro. **Cápsulas** 1–1,1 × 0,8–1 cm, loculicidas e septicidas, oblongo-elipsoides, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice truncado. **Columela** 6–7 mm compr. **Sementes** 7–8 × 4–4,8 mm, oblongoides,

levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 1,8–2 × 2,7–3 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Bahia**: Entre Rios, BR 101, Km 79, de Alagoinhas para Entre Rios, 11°59'08.3"S, 38°13'10.3"W, 124 m, 18.VIII.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 486* (UB); *ib.*, Feira de Santana, saindo da cidade sentido Alagoinhas, beira da rodovia, 12°17'10.5"S, 38°42'18.7"W, 123 m, 18.VIII.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 485* (UB); *ib.*, Ipirá, BA 052 entre Anguera e Ipirá, em cima do morro, margem da rodovia, 12°11'01"S, 39°28'15"W, 254 m, 14.I.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira & M. A. Schiliewe 343* (UB); *ib.*, Porto Seguro, Praia Curuípe, ca. 500 m do Bar Tô a Toa, 16°25'07"S, 39°03'14.6"W, 13 m, 13.XI.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 498* (UB); **Sergipe**: Santa Luzia do Itanhy, BR 101, Km 167 sentido Aracajú, 11°19'03.2"S, 37°33'08.8"W, 139 m, 18.VIII.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 487* (UB); *ib.*, BR 101, Km 159 sentido Aracajú, ca. de 6 km de Estância, 11°18'17.2"S, 37°29'45.1"W, 58 m, 18.VIII.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 488* (UB);

Distribuição e ecologia: *Cnidoscolus marcgravii* se distribui pela região nordeste do Brasil (Bahia e Sergipe) onde cresce em caatingas, bordas de mata, restingas, e em áreas degradadas e antropizadas como margens de rodovias, com flores e frutos nos meses de janeiro, agosto e novembro.

Status de conservação: Apresenta extensão de ocorrência de 63.889,223 km², é uma espécie bastante frequente na região nordeste brasileira, o que nos levou a considerar sua conservação como pouco preocupante (LC).

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus marcgravii* assemelha-se à *C. urens*, pelo hábito subarbustivo, folhas 3–5-palmatilobadas com um par de glândulas baselaminares, estames 10, sendo os externos livres e os internos unidos até metade de seu comprimento, flores pistiladas dialipétalas, frutos oblongo-elipsoides com ápice truncado e sementes oblongoides. No entanto, *C. urens* possui folhas planas com base cordada, lobada ou truncada e margem inteira ou irregularmente serrada (vs. ondulada com base sagitada, margem irregularmente denteada em *C. marcgravii*), estames basalmente glabros (vs. vilosos), com disco estaminado viloso (vs. glabro) flores pistiladas com pétalas mais aproximadas até metade de seu comprimento (vs.

conspicuamente distanciadas em todo o seu comprimento) e disco pistilado viloso (vs. glabro).

História taxonômica: Espécie descrita por Pohl (1827) dentro do gênero *Cnidoscolus* baseado em coleções de *Mikan* e *Schott* sem número proveniente do Rio de Janeiro. Müller (1866) a tratou como uma variedade de *Jatropha urens* var. *marcgravii*, citando para a mesma as coleções: *Gaudichaudi 1160*, *Schott 4108*, *Sellow s.n.*, *Salzm 490*, *Blanchet s.n.*, *Lhotsky s.n.* e *Pohl s.n.* Este mesmo autor (Müller 1874) na *Flora Brasiliensis* adotou a mesma circunscrição para a espécie acrescentando a descrição da mesma as seguintes coleções: *Schott 1665*, *Mikan s.n.*, *Lund s.n.*, *Riedel 1335* e *Blanchet 106*.

Pax (1910) seguiu a mesma proposta de classificação feita por Müller (1866, 1874) adicionando a descrição da mesma as seguintes coleções *Glaziou 13199* e *Sellow 780*.

Visto que precisava ser lectotipificada, Maya-Lastra & Steinmann (2018) elegeram como seu lectótipo o material *Schott 4108*, depositado no Herbário de Viena, uma vez que este material possui etiqueta com as mesmas informações fornecidas na descrição original da espécie.

Melo & Sales (2008), ao descreverem *C. urens* em seu trabalho, comentaram a ampla distribuição desta no território nacional, mencionando duas populações distintas para Pernambuco: uma com folhas cartáceas, com lobos mais profundos e estreitos, androceu com filetes unidos e densamente vilosos basalmente, encontradas principalmente em ambientes com solos argilosos ou afloramentos rochosos; e a outra com folhas membranáceas, de lobos menos profundos e mais largos, androceu com filetes livres, glabra ou glabrescentes basalmente, encontradas em áreas com solos arenosos, não sendo registrada sobre afloramentos rochosos. Ao analisarmos os protólogos e coleções tipos das espécies *C. marcgravii* e *C. urens*, além de coletar e observar as populações das mesmas em campo, verificamos que tais espécies são bastante semelhantes e difíceis de identificar principalmente após preservadas, o que conduz a muitos erros na determinação de tais espécies em herbários.

No trabalho de Melo & Sales (2008), verificamos que a população I reconhecida pelos autores, corresponde na verdade *C. marcgravii*, enquanto que a população II, à *C. urens*. Sendo a distribuição fornecida pelos autores, referentes à três espécies distintas: *C. marcgravii*, *C. neglectus* e *C. urens*.

Atualmente, *C. marcgravii* pode ser encontrado em sítios especializados (e.g. Flora do Brasil 2020, e SpeciesLink) como sinônimo de *C. urens*, variedade deste, ou ainda tem sua identidade atribuída equivocadamente a coleções que correspondem a *C. neglectus* e *C. urens*. Por esse motivo, optamos por citar apenas coleções próprias, por serem fidedignas às descrições originais, tipos e ilustrações fornecidas para a espécie por Pohl em 1827.

Como *C. marcgravii* ainda é considerada sinônimo ou variedade de *C. urens*, e visto que possui um conjunto de características diagnósticas que a torna distinta desta última, estamos aqui propondo seu reestabelecimento.

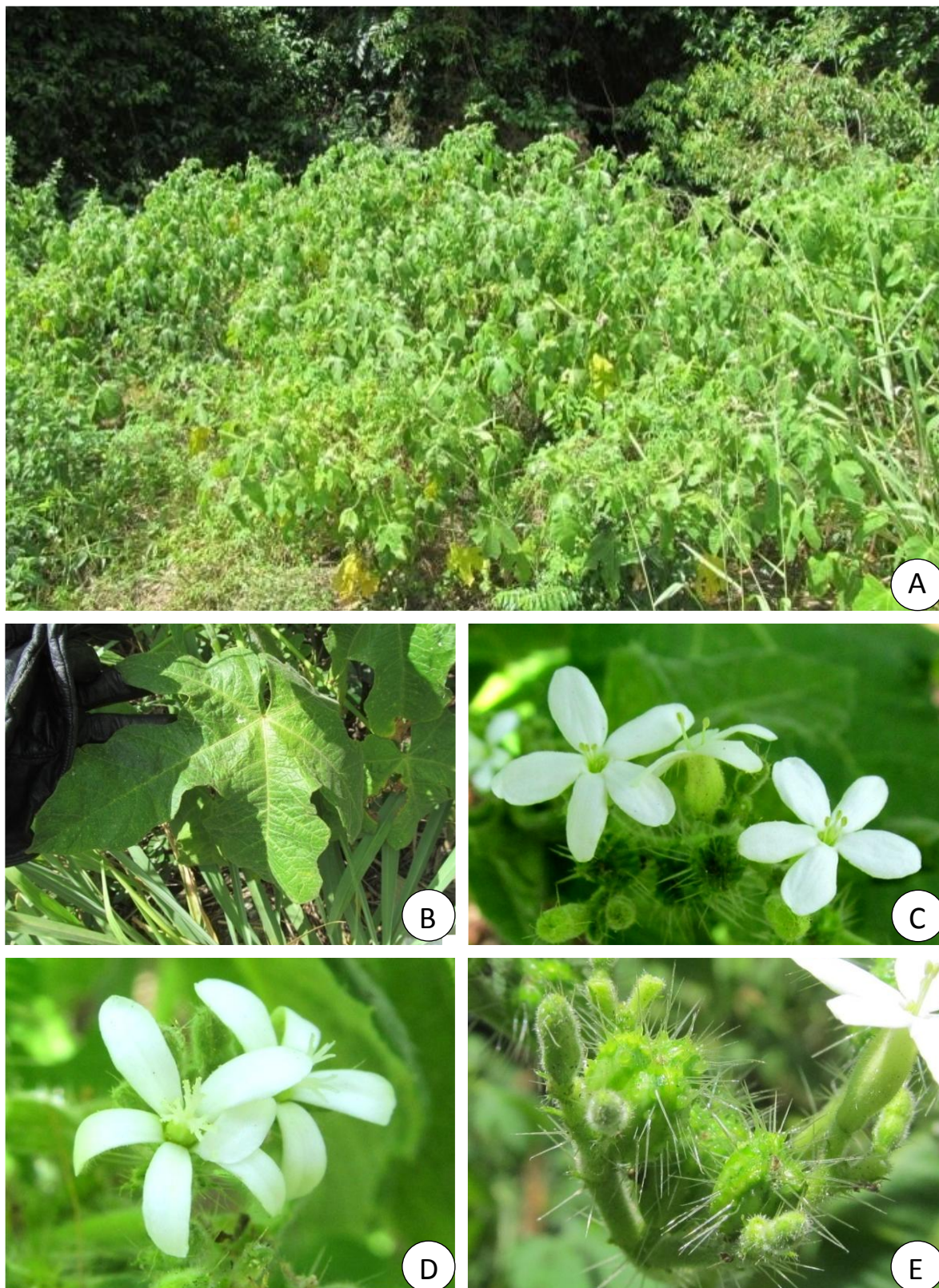


Figura 34: *Cnidoscolus marcgravii* Pohl. A. Hábito, B. Folha, C. Flores estaminadas, D. Flores pistiladas, e E. Cápsulas. (Fotos A-E: C. C. Oliveira).

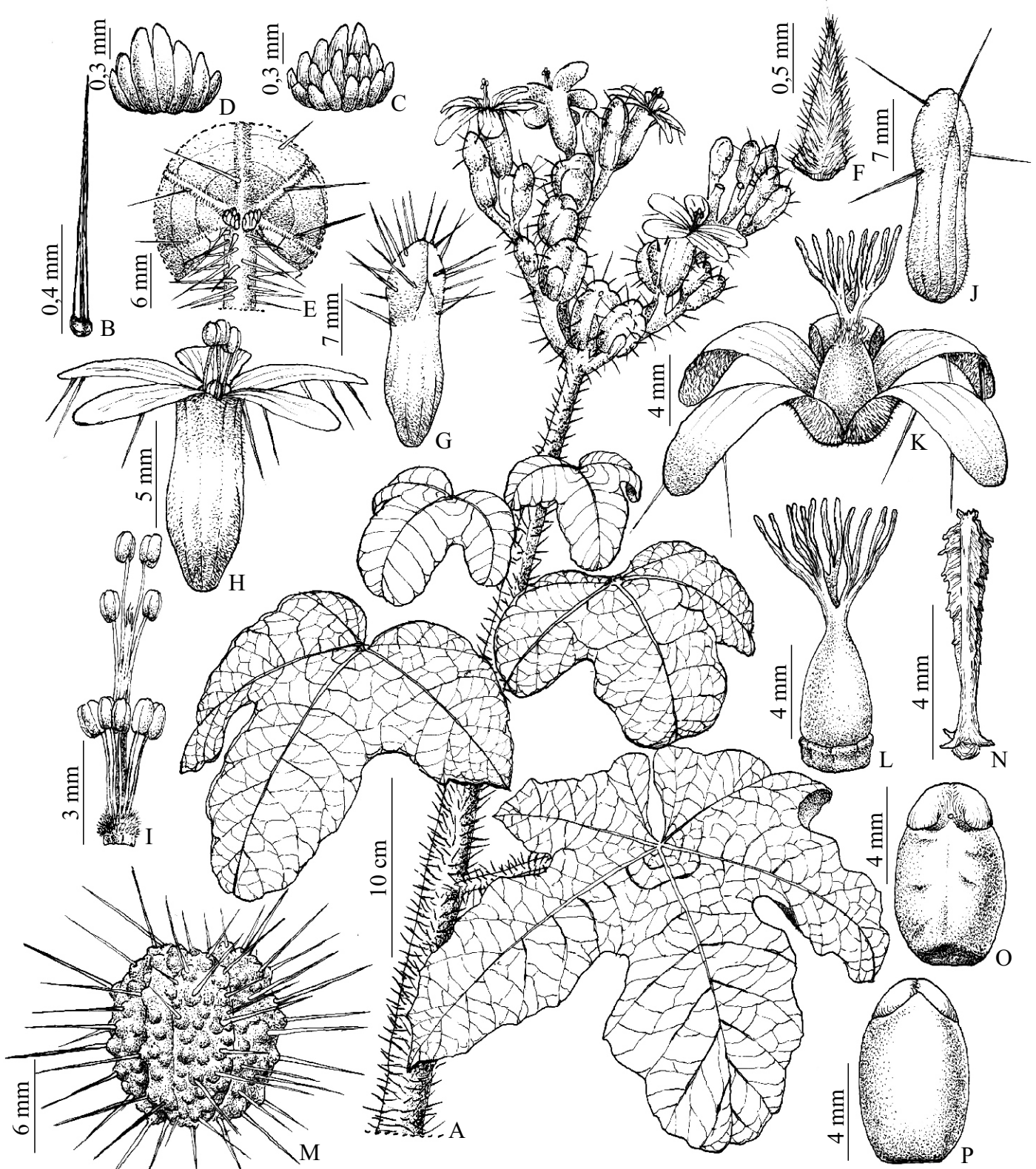


Figura 35: *Cnidoscolus marcgravii* Pohl. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: C. C. Oliveira 487 e 488 - UB).

16. *Cnidoscolus mcvaughii* C. C. Oliveira & M. J. Silva, sp. nov. inéd. Tipo: Brasil. Goiás: São Domingos, Parque Estadual de Terra Ronca, em cima da gruta, mata seca, sobre rochas, 13°44'04.9"S, 46°21'31.7"W, 716 m, 14.XII.2016 (fl, fr) C. C. Oliveira 514 (Holótipo: UB! Isótipos: UFG, CEN, MBM, RB). Fig. 36, 37, 49.

Subarbustos 1,2–1,8 m alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 6–8 mm compr., entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas em toda sua extensão, com um par de glândulas baselaminares, papiladas. **Estípulas** 1–1,5 × 0,9–1,1 mm, triangulares, caducas, papiladas no ápice e na face interna. **Pecíolos** 7,5–18 cm compr., pubescentes. **Lâminas** 11–19,2 × 14–23,7 cm, actinódroma-broquidódromas, nervuras impressas, mais proeminentes na face abaxial, cartáceas, profundamente 3–5-palmatilobadas, base truncada. **Lobos** 6–20,2 × 2–3,8 cm, estreitamente oblongos ou lanceolados, ápices acuminados, margem inteira ou irregularmente denteada, pubescentes em ambas as faces. **Dicásios** 8–15,5 cm compr., 3–4 níveis de ramificação, eretos, pubescentes, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 6,5–10,5 cm compr.; brácteas 1,2–2 mm compr., lanceoladas, glabras, margem inteira, ápice agudo a atenuado. **Botões estaminados** 0,9–1,2 cm compr., oblongo-ovoides, estreitos logo abaixo dos lobos, glabrescentes. **Flores estaminadas:** corola 0,9–1,2 × 0,8–1 cm, hipocrateriforme, branca, tubo 6–8 × 2–2,5 mm; lobos 3,5–4,5 × 2–2,5 mm, oblongos ou oval-oblongos, ápice arredondado ou obtuso, glabro; androceu com 10 estames férteis, 6–6,5 mm compr., dispostos em 3 níveis, o primeiro com cinco, o segundo com três e o terceiro com dois estames, os externos livres e os internos unidos até metade do comprimento; viloso basalmente; porção livre dos estames 2–5 mm compr., anteras 0,9–1 × 0,5–0,7 mm, 1–3 estaminódios filiformes com 0,3–0,5 mm compr., disco 0,5–0,6 × 0,9–1,1 mm compr., anelar, viloso. **Botões pistilados** 0,6–0,9 cm compr., oblongo-ovoides, estreitos logo abaixo dos lobos, glabrescentes. **Flores pistiladas:** corola 8–9 × 7,5–8,5 mm compr., tubulosa, branca, tubo 5 × 2–2,7 mm compr.; lobos 3–4 × 1,2–2 mm, oblongos, ápice arredondado, glabro; ovário 2–2,5 × 1,3–1,5 mm, ovoide, glabrescente, estiletos 1,9–2,1 mm compr.; disco 0,4–0,5 × 1,5–1,6 mm, anelar, viloso. **Cápsulas** 7–9 × 6–7 mm, oblongoides, loculicidas e septicidas, ápice arredondado, verde claras ao longo dos mericarpos e escuras na região da sutura destes. **Columela** 6,9–7 × 7,9–8 mm, trifacetada com projeções laterais membranáceas e laceradas. **Sementes** 7–8 × 3,5–3,8

mm, elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice obtuso, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 1,2–1,5 × 1,9–2,1 mm, reniforme, esbranquiçada, visível em ambas as faces.

Material examinado: **Goiás**: Guarani de Goiás, Fazenda Forquilha, entrada na porteira a direita a 19 km de Guarani para São Domingos, 12.IV.2003, (fl) *C. W. Fagg 1248* (FURB, HUEFS); São Domingos, estrada Nova Roma a São Domingos, após a balsa no Rio Paranã, ao lado da Fazenda Cedro, 13°31'42"S, 46°49'50"W, 448 m, 24.IV.2009 (fl, fr) *L. P. de Queiroz 14152* (HUEFS); *ib.*, Parque Estadual de Terra Ronca, em cima da gruta, mata seca, sob rochas, 13°44'04.9"S, 46°21'31.7"W, 716 m, 14.XII.2016 (fl.,fr) *C. C. Oliveira 515* (UB); *ib.*, *C. C. Oliveira 516* (UB).

Distribuição e ecologia: *Cnidoscolus mcvaughii* foi coletada até então na porção nordeste do estado de Goiás, municípios de Guarani de Goiás e São Domingos, crescendo em florestas estacionais sazonalmente secas em topos ou encostas de morros sobre solos rochosos, entre 448 e 716 metros de altitude. Foi encontrada com flores e frutos em abril e dezembro.

Status de conservação: Apesar de ser encontrada dentro de uma Unidade de Conservação e em lugares impróprios para habitação ou cultivo, esta espécie possui populações estimadas em menos de 250 indivíduos maduros, e extensão de ocorrência de 2.694,624 km². Por esse motivo tem sua conservação aqui interpretada como em perigo (EN), segundo o critério B1, subcritérios ab (iv, v).

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus mcvaughii* assemelha-se à *C. cervii* e *C. neglectus* pelo hábito subarborescente, folhas 3–5-palmatilobadas, estames 10 sendo os externos livres e os internos unidos até metade do seu comprimento e flores pistiladas gamopétalas com corola tubular cilíndrica. Da primeira difere pela lâmina com base truncada e margem irregularmente denteada (vs. cordada e serreada em *C. cervii*), pelas estípulas discretamente papiladas (vs. conspicuamente), estames vilosos basalmente com disco estaminal glabro (vs. glabros, e vilosos respectivamente), ovário glabrescente com estiletos 1,9–2,1 mm compr. (vs. pubescente com estiletos 3–4 mm compr.), cápsulas oblongoides (vs. oblongo-elipsoides) e sementes elipsoides com carúncula reniforme esbranquiçada (vs. elíptico-obovoides com carúncula triangular creme). De *C. neglectus* difere também pelo aspecto geral da lâmina ou lobos foliares, que nesta última são largamente oblongo-obovais ou oblongo-elípticos (vs.

estreitamente oblongos ou lanceolados em *C. mcvaughii*), de base cordada ou hastada e margem inteira (vs. truncada e irregularmente denteada), estames glabros basalmente com discos estaminais vilosos (vs. vilosos basalmente com disco glabro) e sementes oblongoides (vs. elipsoides). Por apresentar estames em número de 10, dispostos em três níveis, sendo o primeiro com cinco, o segundo com três e o terceiro com dois estames, poderia ser posicionada em *Cnidoscolus* sect. *Jussieuia* (Houst.) Pax & Hoffm. subseção *Urentes* (Pax) Pax & Hoffm. No entanto, por não haver uma filogenia para *Cnidoscolus* que retrate sua diversidade e se considerarmos que os caracteres que separam suas seções, conforme McVaugh (1944) são tênues e sobrepostos, optamos por não enquadrá-la em nenhuma infracategoria.

17. *Cnidoscolus neglectus* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 1: 60. 1827. Tipo: Brasil. Goiás: Habitat in siccis aridis, pretrosis pascuis, inter frutices circa Villa Boa Capitaniae Goyas. Legi florentem mense Aprili, 1819 Pohl s.n (Holótipo: W!) Fig. 2 E, 3 F, 4 C, 6 A, 38, 39, 49.

= *Jatropha urens* var. *neglecta* (Pohl) Müll. Arg. Fl. Bras. 11(2): 501. 1874.

= *Cnidoscolus calyptratus* Fern. Casas. Fontqueria 55(7): 33. 2001b. Tipo: Brasil. Goiás: Serra dos Pirineus, 50 km N of Corumbá de Goiás on road to Niquelândia, in valley of rio Maranhão, ad 800 m, forested calcareous outcrop, 25.I.1968 (fl) H. S. Irwin, M. Maxwell & D. C. Wasshausen 19188 (Holótipo: MO 2344919!; Isótipos: COL 168782!; NY 862894!; R 000159414!; UB 19230!; MG 56238!). **Sin. Nov.**

= *Cnidoscolus loefgrenii* (Pax & K. Hoffm.) Pax & K. Hoffm. Nat. Pflanzenfam. 19c: 166. 1931≡ *Jatropha loefgrenii* Pax & K. Hoffm. Pflanzenr. IV. 147 I (Heft 42): 107. 1910. Tipo: Brasil. São Paulo: Araraquara, Matta, 20.III.1899 (fl) A. Loefgren 4300 (Holótipo: não encontrado; Isótipo: SP 00277390!). **Sin. Nov.**

= *Cnidoscolus minarum* Fer. Casas. Fontqueria 55(30): 226. 2004d. Tipo: Brasil. Minas Gerais: Salto da Divisa, fazenda Santana, 16°04'04"S, 40°03'13"W, 111 m, 19.VII.2003 (fl) J. A. Lombardi, R. C. Mota, J. R. Stehmann & L. G. Temponi 5277 (Holótipo: BHCB 82574!; Isótipo: MA 716703!). **Sin. Nov.**

= *Cnidoscolus monsanto* Fer. Casas. Fontqueria 55(31): 235. 2004e. Tipo: Brasil. Bahia: Itarantim, Serra da Felicíssima, fazenda Bom Jardim, 15°49'01.2"S, 40°06'57.5"W, 180-300 m, floresta estacional semidecidual submontana, fragmento florestal com muitos matacões de granito no interior, 08.X.2003 (fl) A. Salino, P. H. A.

Melo, N. F. O. Mota & R. C. Mota 9166 (Holótipo: BHCN 85021!; Isótipo: MA 716702!). *Sin. Nov.*

Subarbustos 0,6–2 m alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 2–5 mm compr., entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos com um par de glândulas basais triangulares com ápice papiliforme. **Estípulas** 1–1,5 × 0,5–0,8 mm, deltoides, caducas, discretamente papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 5,5–24 cm compr., pubescentes. **Lâminas** 15–28 × 19–33,5 cm, raro inteiras, ligeira ou profundamente 3–5-palmatilobadas, membranáceas, actinódromas, lobos largamente oblongo-obovais ou oblongo-elípticos, ápice acuminado, base hastada ou cordada, margem inteira, face abaxial glabra, adaxial pubescente. **Dicásios** 7–18 cm compr., 3–4 níveis de ramificações, eretos, pubescentes, laxos, multifloros, terminais e axilares; pedúnculo 4,5–13 cm compr.; brácteas 1,5–4 mm compr., lanceoladas, pubescentes, margem irregularmente inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 1–1,2 cm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores estaminadas:** corola 1,4–1,6 × 1,1–1,4 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 10–11 × 2–3 mm; lobos 5–6 × 3–5 mm, oblongos ou obovais, ápice arredondado, glabros; estames férteis 10, 1–1,1 cm compr., dispostos em 3 níveis, o primeiro com cinco, o segundo com dois e o terceiro com três estames, os externos livres e os internos unidos por uma pequena porção; glabros basalmente; porção livre dos estames 2–5 mm compr., anteras 1–1,3 × 0,5–1 mm; estaminódios 1 ou 2, filiformes 0,2–1 mm compr., disco 0,9–1 × 1,5–1,9 mm, anelar, viloso. **Botões pistilados** 1–1,1 cm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores pistiladas:** corola 1–1,2 × 0,7–1,2 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 6–8 × 3,5–4 mm; lobos 3–4 × 2,5–3 mm, oblongos, elípticos ou obovais, ápice arredondado, glabro; ovário 6–7 × 1,7–1,9 mm, ovoide ou piriforme, ligeiramente triangular, pubescente; estiletos 3–4 mm compr.; disco 0,5–0,8 × 1,9–2 mm, anelar, viloso. **Cápsulas** 1–1,2 × 0,8–1 cm, loculicidas e septicidas, oblongo-elipsoides, ápice truncado. **Columela** 7–9 mm compr. **Sementes** 8–10 × 4,5–5 mm, oblongoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 1,5–2 × 3–4 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Bahia**: Ribeira do Pombal, BR 110, km 150, entre Duas Serras e Ribeira do Pombal, 10°39'55.5"S, 38°25'02.6"W, 302 m, 19.VIII.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 490* (UB, UFG); **Goiás**: Goianápolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco, trilha Sete de Setembro ou "trilha do Zezinho", ca. de 500 m da rodovia, pomar de mangueiras, 16°33'58.8"S, 49°09'41.3"W, 805 m, 15.I.2017 (fl, fr) *C. C. Oliveira 519* (UB, UFG); *ib.*, 520 (UB, UFG); *ib.*, 521 (UB, UFG); Morrinhos, BR 153, Km 600, próximo ao trevo para Pontalina, sentido Morrinhos - Professor Jamil, fragmento de cerrado à direita na baixada, 17.III.2017 (fl, fr) *C. C. Oliveira et al. 527* (UB, UFG); **Minas Gerais**: Jequitinhonha, Reserva Biológica da Mata Escura, Comunidade Jataí, 16°23'16.1"S, 41°01'37.6"W, 359 m, 07.XI.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 491* (UB, UFG); *ib.*, Reserva Biológica da Mata Escura, Fazenda Porto Alegre, 301 m, 15.XI.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 502* (UB, UFG); *ib.*, Reserva Biológica da Mata Escura, Fazenda Porto Alegre, 16°19'55.8"S, 40°50'30.6"W, 314 m, 15.XI.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 503* (UB, UFG); *ib.*, Reserva Biológica da Mata Escura, Fazenda Porto Alegre, 16°25'31.8"S, 41°06'30.0"W, 15.XI.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 505* (UB, UFG); *ib.*, Reserva Biológica da Mata Escura, Fazenda Porto Alegre, 16°25'29.7"S, 41°04'29.0"W, 229 m, 15.XI.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 506* (UB, UFG); **São Paulo**: Araraquara, estrada Abílio Corrêa, sentido Araraquara a direita após ponte do Rio Jacaré Guaçu, 21°52'40.9"S, 48°14'09.8"W, 568 m, 12.III.2017 (fl, fr) *C. C. Oliveira et al. 522* (UB, UFG); *ib.*, 523 (UB, UFG); *ib.*, 524 (UB, UFG); *ib.*, 525 (UB, UFG);

Distribuição e ecologia: *Cnidocolus neglectus* se distribui pelos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais e São Paulo em florestas sazonalmente secas, borda de estradas ou próxima a córregos, sobre afloramentos rochosos, com flores e frutos em janeiro, março e novembro.

Status de Conservação: Espécie com extensão de ocorrência de 525.467,618 km². Apesar de ser encontrada em áreas antropizadas, foi também registrada para algumas unidades de conservação como o Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco e a Reserva Biológica da Mata Escura, por esses motivos está sendo aqui reconhecida como pouco preocupante (LC).

Relacionamentos e caracterização: Esta espécie assemelha-se a *C. cervii* pelo hábito subarborescente, folhas 3–5-palmatilobadas com um par de glândulas basais, 10 estames, sendo os externos livres e os internos unidos por uma pequena porção (até 5 mm compr.), glabros basalmente, disco estaminal viloso, flores pistiladas gamopétalas,

frutos oblongo-elipsoides com ápice truncado e sementes oblongo-elipsoides. Porém, *C. cervii* possui estípulas triangulares, lâmina com base cordada, margem serreada e dicásio paucifloro, curtamente pedunculado (3–8,5 cm compr.). Já em *C. neglectus* as estípulas são deltoides, a lâmina possui base truncada ou hastada, margem inteira e o dicásio é multifloro e longamente pedunculados (4,5–13 cm compr.). Recorda superficialmente também à *C. lombardii* com relação ao hábito, folhas, frutos e sementes. No entanto, *C. lombardii* possui estípulas triangulares, pedúnculos com 2–3,5 cm compr., estames basalmente vilosos, disco estaminal glabro, flores pistiladas dialipétalas, ovário pubescente apenas no ápice e disco pistilado glabro.

História taxonômica: Espécie estabelecida por Pohl (1827) como *Cnidoscolus neglectus*, baseado em uma coleção própria, sem número, advinda de Goiás.

Müller (1874) na *Flora Brasiliensis*, preferiu tratá-la como *Jatropha urens* var. *neglecta* citando a coleção Pohl 3918, procedente de Goiás; Riedel s.n., Glaziou 1386 e Regnell 179, do Rio de Janeiro; Warming s.n., de para a Lagoa Santa, Minas Gerais; e Salzmann 490 da Bahia.

Pax (1910) adotou a mesma circunscrição de Müller (1874), citando os mesmos coleções que ele, dentre as quais Pohl 1665 e 3918, advindas de Goiás.

Apesar de descrita com base em mais de uma coleção, somente um material sem duplicatas foi localizado, e por isso, foi indicado como holótipo da espécie.

Diversos materiais de *C. neglectus* foram encontrados em herbários sem identificação ou com identidade equivocadamente atribuída à *C. urens*, espécie bastante similar morfológicamente, conforme comentários desta última. Afim de evitar equívocos, preferimos citar aqui somente coleções próprias, obtidas nas excursões realizadas durante este estudo.

Algumas literaturas (e.g., Melo & Sales, 2008), mencionam *C. urens* como uma espécie de ampla distribuição, porém, citam como materiais examinados desta última materiais correspondentes a *C. neglectus*, espécie distribuída nas regiões Sudeste (Minas Gerais e São Paulo) e Centro-Oeste (Goiás, Distrito Federal), diferentemente de *C. urens* que é mais frequente na região nordeste, como observado por nós durante este estudo.

Cnidoscolus neglectus também aparece em listas como SpeciesLink e Flora do Brasil 2020, como sinônimo ou variedade de *C. urens*. No entanto, após analisar toda a literatura sobre o gênero, todos os tipos, coletar e observar as populações de *C.*

neglectus e *C. urens* em campo, verificamos que apesar de ambas apresentarem folhas 3–5-palmatilobadas, flores com 10 estames e disco estaminado anelar viloso, possui uma característica que não é citada nem ilustrada nos trabalhos de Pohl (1827), Müller (1874) e Pax (1910) que torna *C. neglectus* uma espécie distinta de *C. urens*: suas flores pistiladas são gamopétalas, enquanto estas são dialipétalas em *C. urens*. Além disso, estas espécies possuem distribuição e preferências ambientais diferentes: *C. neglectus* pode ser encontrada na Bahia, e nas regiões Sudeste e Centro-Oeste em florestas sazonalmente secas, borda de estradas ou próxima a córregos, sobre afloramentos rochosos, enquanto *C. urens* é comum no nordeste na região litorânea, onde foi encontrada em áreas de restinga e mangue. Diante de todo o exposto, estamos propondo aqui o reestabelecimento de *C. neglectus*.

Cnidoscolus loefgrenii foi descrito por Pax (1910) como *Jatropha loefgrenii* baseado na coleção *Loefgren 4300* procedente do município de Araraquara, estado de São Paulo. Na ocasião os autores relacionaram esta espécie a *Jatropha tubulosa*, uma espécie da América Central, sem comentar as semelhanças entre elas, da qual diferiu pela soldadura dos estames e integridade foliar. Os autores nada comentam sobre os motivos que os levaram a considerar *J. loefgrenii* como nova, transferindo-a anos mais tarde para *Cnidoscolus* (Pax & Hoffmann, 1931).

Cnidoscolus calyptratus foi descrita por Fernández Casas (2001b) com em uma única duplicata da coleção *Irwin et al. 19188* oriunda do estado de Goiás. Ao estabelecer esta espécie, o autor forneceu apenas a ilustração das folhas da mesma, sem nada comentar sobre o porquê a considerou como nova, nem a relacionou com nenhuma congênera. No entanto, mencionou que por engano havia listado esta espécie em trabalho anterior (Fernández Casas 2001a) dentre os materiais de *C. froesii*.

Três anos depois, Fernández Casas (2004d) descreveu *Cnidoscolus minarum* a partir da coleção *Lombardi et al. 5277* procedente do estado de Minas Gerais que possuía apenas duas exsicatas. No ato da descrição desta espécie, o autor forneceu uma fotografia do holótipo e detalhes da inflorescência, e ilustrações das glândulas baselaminares, botão estaminado, androceu, gineceu com fruto jovem e brácteas. Ele argumentou como características diagnósticas de sua nova espécie as flores pistiladas gamopétalas e os estames do verticilo externo livres, porém nada comentou sobre o relacionamento dela com demais congêneras. Neste mesmo ano, Fernández Casas (2004e) descreveu *Cnidoscolus monsanto* baseado apenas na coleção *Salino et al. 9166*,

advindo da Bahia. Para tanto, o autor citou as mesmas características de *C. minarum*, forneceu um mapa com o ponto para onde a espécie ocorre, uma fotografia do holótipo e ilustrações da base foliar, evidenciando as glândulas, bem como dos botões estaminados, androceu, gineceu, calíptra e sementes. Fernandez Casas (2004e) ressaltou ainda que *C. Monsanto* apresenta pétalas pistiladas soldadas basalmente, mas nada comentou sobre outra congênera com a qual se assemelhava.

Após coletar e observar tais espécies em campo, examinar diversas coleções provenientes de todo território brasileiro, incluindo os tipos, e estudar as descrições originais de *C. loefgrenii*, *C. calyptratus*, *C. minarum* e *C. Monsanto*, verificamos que as mesmas foram descritas com base em poucas características, sendo as variações correspondentes a um contínuo morfológico, que pode ser observado em *C. neglectus*. Dessa forma, sugerimos a sinonimização de *C. loefgrenii*, *C. calyptratus*, *C. minarum* e *C. Monsanto* sob *C. neglectus*, uma espécie reconhecida principalmente pelas estípulas deltoides, lâmina foliar de base truncada ou hastada e margem inteira, dicásio multifloro e longamente pedunculado, flores estaminadas com 10 estames, sendo os externos livres e os internos unidos por uma pequena porção, glabros basalmente com disco estaminal anelar viloso, flores pistiladas gamopétalas de corola tubular cilíndrica, bem como frutos totalmente verdes, oblongo-elipsoides de ápice truncado e sementes oblongo-elipsoides.

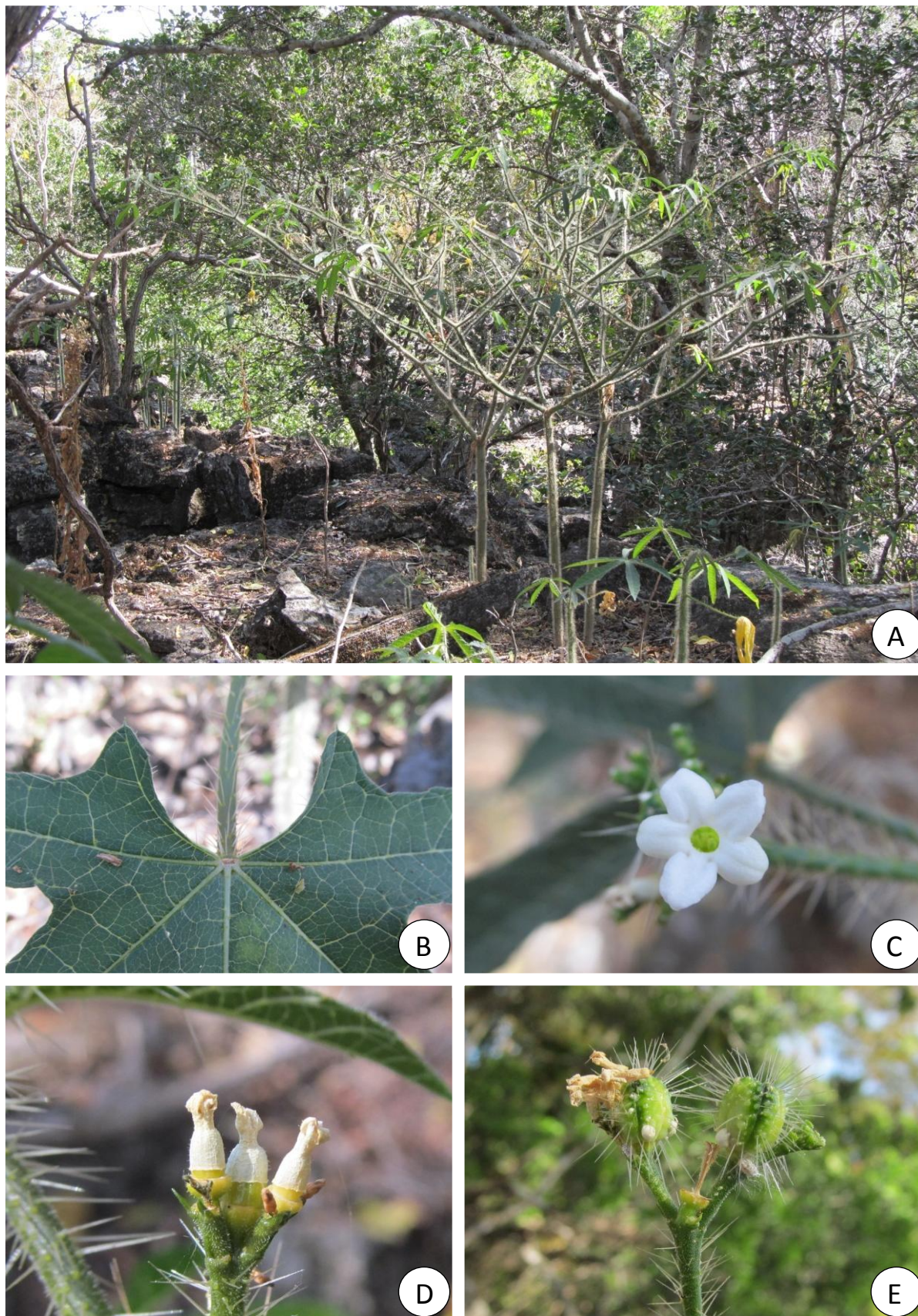


Figura 36: *Cnidoscolus mcvaughii* C. C. Oliveira & M. J. Silva sp. nov. inéd. A. Hábito, B. Glândulas baselaminares, C. Flor estaminada, D. Flores pistiladas, e E. Cápsulas. (Fotos A-E: C. C. Oliveira).

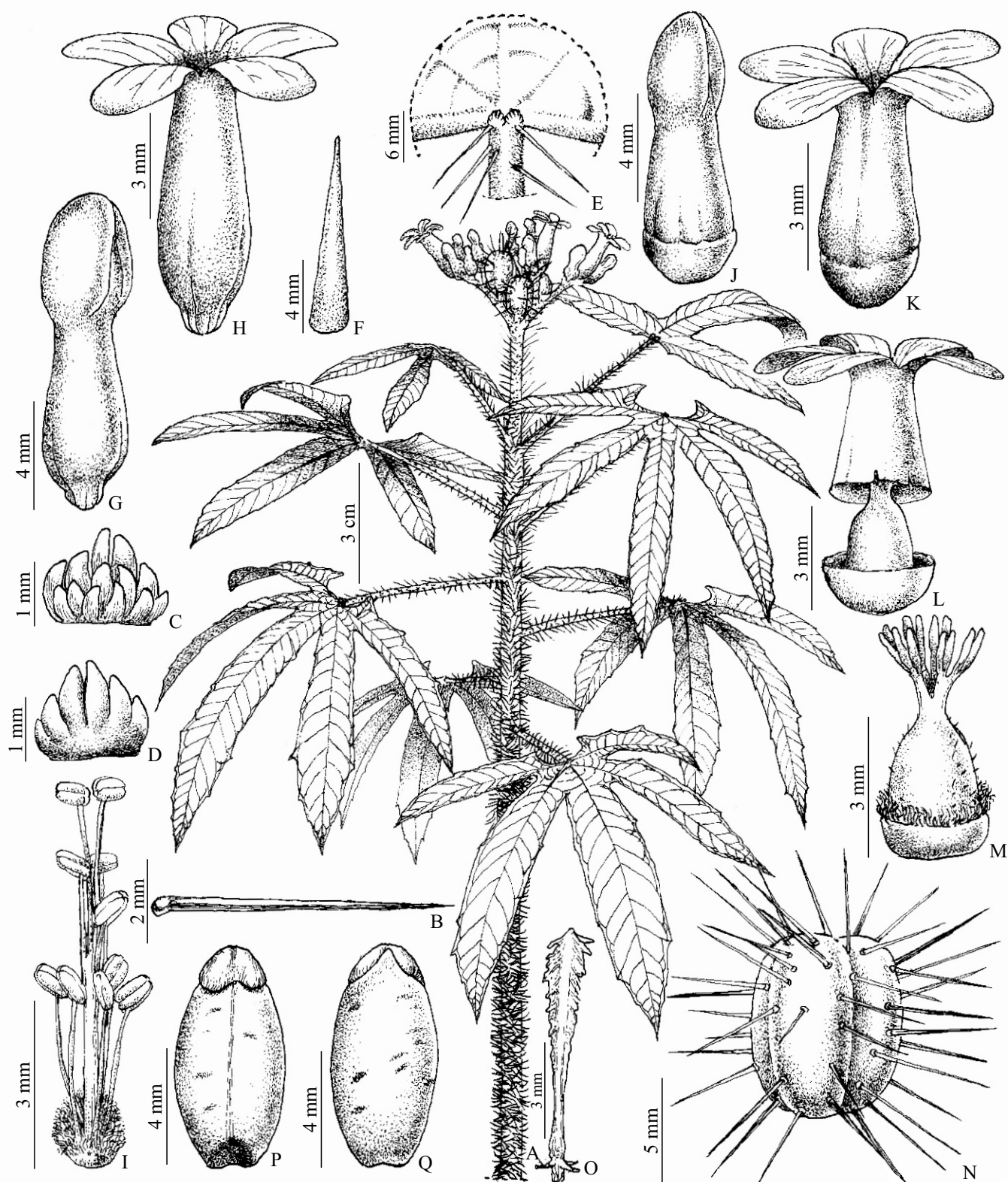


Figura 37: *Cnidoscolus mevaughii* C. C. Oliveira & M. J. Silva. sp. nov. inéd. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Desprendimento da corola da flor pistilada, M. Gineceu, N. Cápsula, O. Columela, P. Semente em vista frontal, e Q. Semente em vista dorsal. (A-Q: C. C. Oliveira 514, 515 e 516-UB).

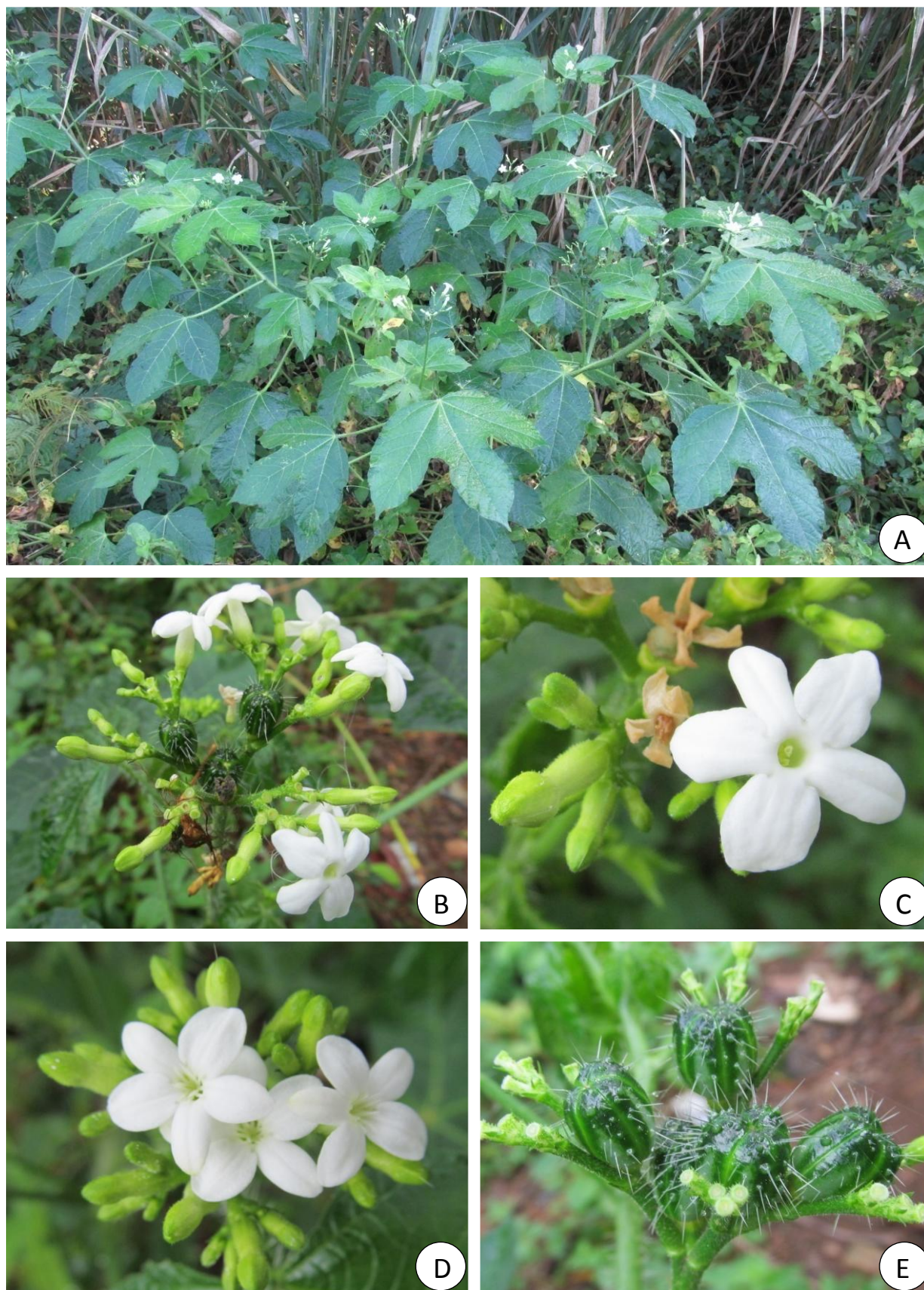


Figura 38: *Cnidocolus neglectus* Pohl. A. Hábito, B. Inflorescência, C. Flor estaminada, D. Flor pistilada, e E. Cápsulas. (Fotos A-E: C. C. Oliveira).

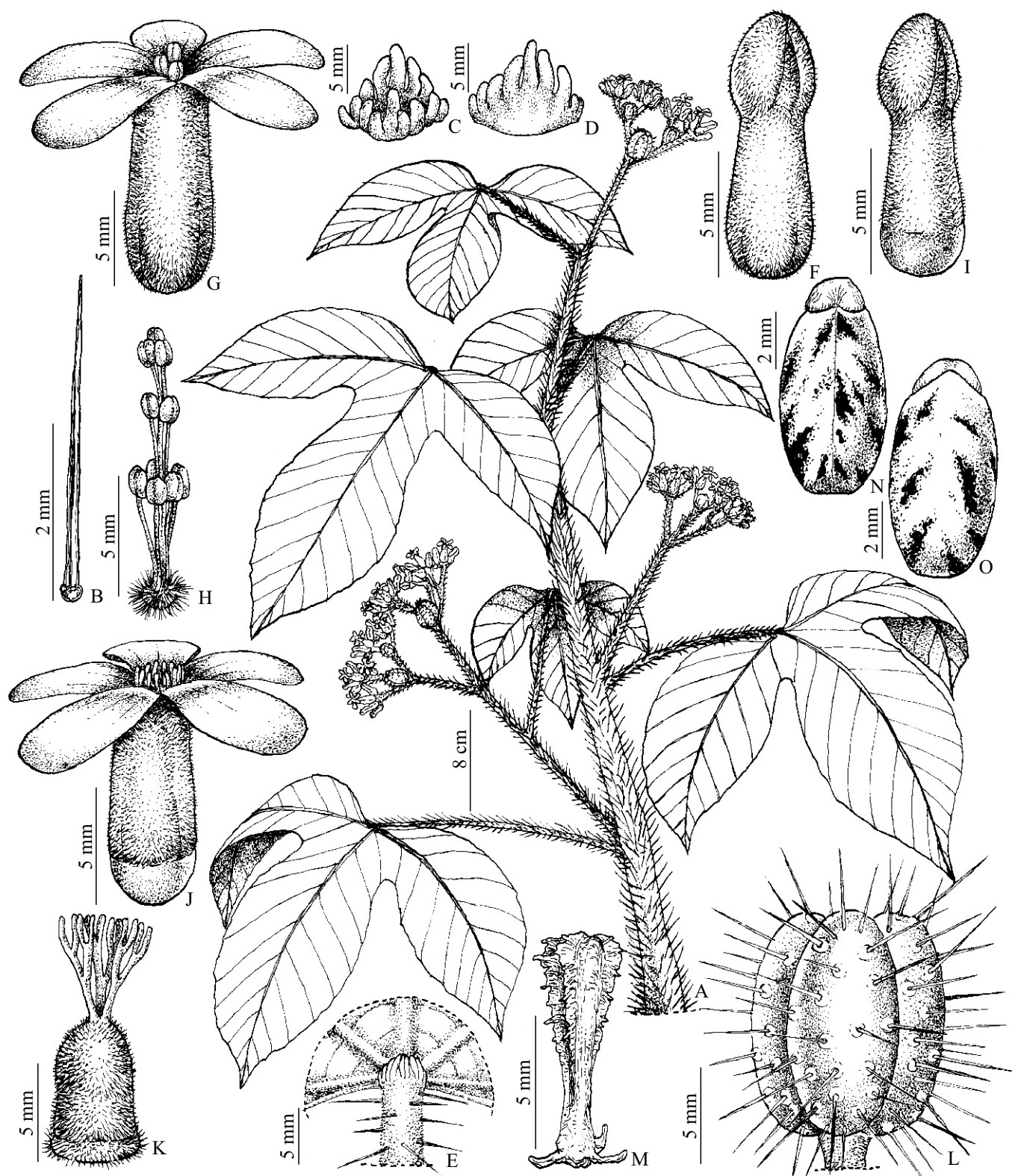


Figura 39: *Cnidoscolus neglectus* Pohl. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Botão estaminado, G. Flor estaminada, H. Androceu, I. Botão pistilado, J. Flor pistilada, K. Gineceu, L. Cápsula, M. Columela, N. Semente em vista frontal, e O. Semente em vista dorsal. (A-O: C. C. Oliveira 519 e 522 - UB).

18. *Cnidoscolus obtusifolius* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 1: 62. 1827. Tipo: Brasil. Bahia: in siccis sylvarum Catingas, in saxis graniticis, passim inter Caxoiram et Villa de Jacobina, et versus Malhada, septembri usque ad Aprilem, *Martius s.n.* (Lectótipo, aqui designado: M 0233241!; Isolectótipos: G 00434350!; L 0034621!). Fig. 2 D, 3 B, 40, 41, 42, 49.

= *Cnidoscolus pubescens* Pohl. Pl. Bras. Icon. Descr. 1: 62. 1827. Tipo: Habitat cum praecedente *Martius s.n.* (Lectótipo, aqui designado: M 0233240!; Isolectótipo: L 0034622!). *Sin. Nov.*

= *Cnidoscolus byssinus* Fern. Casas. Fontqueria 55: 82. 2003a. Tipo: Brasil. Bahia: Gentio do Ouro, Santo Inácio, área muito pedregosa e muito seca, 06.X.1990 (fl) A. Freire-Fiero, M. Rodrigues, J. P. Yvert, R. Moraes, J. M. Martins, P. L. da Rocha & G. Sugliano 1801 (Holótipo: SPF 00104901!). *Sin. Nov.*

= *Cnidoscolus rupestris* Fern. Casas. Fontqueria 55(45): 351. 2006a. Tipo: Brasil. Bahia: estrada Xique-Xique - Vacarias, caatinga, lugar com muita pedra, 14.X.1990 (fl) A. Freire Fiero, M. Rodrigues, J. P. Yvert, R. Moraes, J. M. Martins, P. L. da Rocha & G. Sugliano 1951 (Holótipo: SPF 86117!) *Sin. Nov.*

Árvores 2–4 m alt., eretas; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com ou sem tricomas urticantes aculeiformes e aciculiformes de 1,5–5 mm compr. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos, sem glândulas. **Estípulas** 1–2,5 × 1,5–3 mm, triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 0,2–2 cm compr., glabros a velutinos. **Lâminas** 3,8–13,8 × 2,3–7,5 cm, planas ou onduladas, inteiras, ovais-oblongas ou oblongo-elípticas, cartáceas, cladódromas, ápice obtuso raro mucronado, base obtusa, margem inteira, levemente crenada, irregularmente ciliada, face abaxial glabrescente a pubescente, adaxial glabrescente a pubescente. **Dicásios** 1,3–4 cm compr., 2–4 níveis de ramificações, eretos, glabros a glabrescentes, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 2–8 mm compr.; brácteas 4–15 mm compr., triangulares, velutinas, margem inteira, ápice agudo pubescentes. **Botões estaminados** 0,8–1,6 cm compr., obovóides, glabros. **Flores estaminadas:** corola 1,5–2,7 × 1,7–3 cm, tubulosa cilíndrica, branca, tubo 9–13 × 3,5–4,5 mm; lobos 7–14 × 6–7,5 mm, elípticos, oblongos, largamente elípticos ou oblongo-obovais, ápice arredondado ou obtuso, glabro; estames férteis 15–20, 0,9–1,3 cm compr., unidos em uma coluna e dispostos em 3–4 níveis de 5 unidades cada; glabra basalmente; porção livre dos

estames 0,1–2,5 mm compr., anteras 1–2,1 × 0,5–1 mm; estaminódios 3, filiformes 2–4,3 mm compr., disco 0,5–0,6 × 1–1,5 mm, anelar, glabro. **Botões pistilados** 0,8–1,3 cm compr., obovóides, glabros. **Flores pistiladas:** pétalas 1,2–1,8 × 0,3–0,6 cm, oblongas, ápice arredondado, glabro; ovário 6–9 × 4–5 mm, ovoide ou piriforme, glabro a hirsuto; estiletos 2–4 mm compr.; disco 2,5–3 × 0,9–1 mm, anelar, glabro. **Cápsulas** 1,8–2 × 1,2–1,6 cm, loculicidas e septicidas, globosas, ápice conspicuamente acuminado. **Columela** 1,5–1,6 cm compr. **Sementes** 1–1,2 × 0,6–0,7 cm, elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas a planas ventralmente, base truncada, ápice agudo, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 1,5–2,2 × 4–5 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Alagoas:** Delmiro Gouveia, Fazenda Olho D'Águinha, imediações da Estação 8, substrato arenoso, caatinga, 29.X.2009 (fl) *R. S. Albino s.n.* (EAC 048061); **Bahia:** Capim Grosso, Fazenda Umbuzeiro, 11°12'15"S, 40°3'43"W, 389 m, 2.X.2003 (fl) *K. R. B. Leite, L. C. L. Lima, D. M. Novais & A. V. Oliveira 362* (HUEFS); Cravolândia, caatinga, afloramentos rochosos, 13.I.1991, *Melo & França 459* (CEN, UFG); Glória, Aldeia Serrota, 9°20'S, 38°29'W, 27.IV.2006 (fl) *M. Colaço 124* (UEC); Iaçú, Fazenda Suíbra, 18 km a leste da cidade seguindo a ferrovia, 12°43'S, 40°07'W, 12.III.1985 (fl, fr) *L. R. Noblick & Lemos 3555* (HUEFS); *ib.*, Morro do Coité, encosta com rocha exposta, com ilhas de complexos arbustivos, 12°45'24"S, 39°53'54"W, 24.V.1997 (fl, fr) *E. Melo, F. França, C. Correia, E. Miranda, D. Carneiro 2174* (CESJ, EAC); Itatim, Estrada oposta a entrada para Lagedo Alto, caminho para a Fazenda Santa Clara, 12°46'06"S, 39°48'33"W, 29.VII.2012 (fl) *E. Melo et al. 11427* (HUEFS); Jequié, Estrada da Barragem de Pedra, 22.III.1987 (fl, fr) *V. Pereira 94* (HUEFS); *ib.*, Morro da Torre, 13°53'27"S, 40°07'20"W, 671 m, 13.IV.2007 (fl) *L. P. de Queiroz, D. Cardoso, R. M. Santos & M. M. Siva-Castro 13021* (HUEFS); *ib.*, 13023 (HUEFS); Morro do Chapéu, Gruta dos Brejões, 11°55'S, 41°15'W, 05.XII.2009 (fl) *R. F. Machado, M. F. Fernandes, F. H. F. Nascimento & I. M. Souza 467* (HUEFS); Nossa Senhora dos Milagres, estrada para Itaberaba, 10 km, estradinha para as fazendas Morros e Antônio Romeu, 2 km, caatinga com árvores até 4 m de altura e arbustos alternando com lajes e pequenas lagoas rasas, 28.I.1973 (fl) *I. & G. Gottsberger 22-28173* (BOTU); Palmeiras, caatinga, caminho para Serra Preta, 12°31'55"S, 41°35'14"W, 800 m alt., 28.III.2003 (fl) *E. Melo, F. França, N. C.*

Gonçalves, R. Funch, L. S. Funch 3649 (CEN); *ib.*, estrada de terra de Palmeiras a Guiné, 12°32'30.1"S, 41°34'31.2"W, 743 m alt., 13.VII.2012 (fl) *J. A. Lombardi, L. G. Temponi, L. Biral & D. Araújo 9402* (HRCB); Sobradinho, estrada para Piçarrão, caatinga, 09°35'12.3"S, 40°53'34.8"W, 25.VII.2009 (fl, fr) *J. Paula-Souza, R. Tsuji, F. M. A. Peixoto 10169* (IAC); Tucano, estrada para o Povoado da Pedra Grande, caatinga do cristalino, 22.X.2013, *G. Costa 875* (HURB); Uauá, caminho para o Distrito de Pilar, 09°51'49"S, 40°05'42"W, 29.III.2000 (fl) *N. G. Jesus et al 904* (UESC); **Pernambuco:** Buíque, Brejo São José, 08°32'42"S, 37°16'00"W, s.d., (fl) *D. Araújo et al 2311* (UFP); Ibimirim, aproximadamente no km 6 da estrada Ibimirim-Floresta, Poço de Ferro, 21.IV.1989 (fl, fr) *M. J. N. Rodal & E. M. N. Ferraz 23* (UEC); **Sergipe:** Poço Redondo, Fazenda Barra de Onça, solo arenoso, 13.VII.1983, *M. Fonseca 24316* (UEC);

Distribuição e ecologia: *Cnidoscolus obtusifolius* se distribui na região nordeste do país (Alagoas, Bahia, Pernambuco e Sergipe), onde é frequentemente encontrada em caatinga arborea sobre solos arenosos, argilosos ou argilo-arenosos, afloramentos rochosos, e ainda em margem de estradas entre 400 e 800 metros de altitude. Floresce e frutifica durante todo o ano.

Status de conservação: Espécie bastante comum e com ampla distribuição na região nordeste do país, onde forma populações expressivas. Além disso, possui extensão de ocorrência de 186.381,253 km², motivo pelo qual estamos considerando sua conservação como pouco preocupante (LC).

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus obtusifolius* assemelha-se à *C. hamosus* e *C. hypokerinus* pelo hábito arbóreo, presença de acúleos nos ramos, folhas inteiras sem glândulas, estames unidos em coluna e flores pistiladas dialipétalas. No entanto *C. hamosus* é uma espécie decumbente (vs. ereta em *C. obtusifolius*), com folhas de ápice acuminado (vs. obtuso raro mucronado), base da coluna estaminal velutina (vs. glabra), e sementes oblongoides (vs. elipsoides). Já em *C. hypokerinus* as folhas são adensadas no ápice dos ramos (vs. regularmente distribuídas ao longo destes em *C. obtusifolius*), possuem forma oboval com ápice arredondado ou emarginado (vs. ovais-oblongas ou oblongo-elípticas com ápice obtuso), base aguda, arredondada ou assimétrica (vs. obtusa), flores estaminadas com 10 estames (vs. 14 a 20 estames) e sementes oblongoides (vs. elipsoides). *Cnidoscolus obtusifolius* se destaca das demais espécies deste estudo pelos tricomas aculeiformes, folhas inteiras sem glândulas,

lâminas ovais-oblongas ou oblongo-elípticas com ápice obtuso, raramente mucronado. Apresenta folhas com lâminas planas ou onduladas, inflorescências laxas com flores são grandes (1,5–2,7 × 1,7–3 cm) o que a torna facilmente reconhecida e distinta das demais estudadas.

História taxonômica: *Cnidoscolus obtusifolius* foi descrito por Pohl (1827) com base em coleções de Martius, sem número, provenientes da Bahia e denominados *Janipha arborea*. Na ocasião, apresentou a seguinte diagnose para a espécie: "*foliis ovalibus, obtusis, crenatis, glabris, margine nervisque subtus stimulosis*".

Ainda na mesma obra, Pohl descreveu *Cnidoscolus pubescens* baseado em materiais de *Janipha arborea* coletados por Martius, sem número, para a qual menciona apenas "*habita cum praecedente*". Para esta espécie o autor fornece as seguintes características: "*foliis ovalibus, repandu-crenulatis, superficie, margine, nervisque subtus stimulosis*".

Müller (1866) trata a espécie dentro do gênero *Jatropha* como *J. obtusifolia*, para a qual apresenta duas variedades: *J. obtusifolia* var. *pubescens* e *J. obtusifolia* var. *genuina*, mencionando os mesmos materiais utilizados por Pohl (1827), na descrição destas. O mesmo autor, na *Flora Brasiliensis* (Müller, 1874) adota a mesma classificação para as espécies, sem adicionar novos materiais.

Pax (1910) mantém o mesmo posicionamento adotado por Müller (1866 e 1874) para as espécies. No entanto, para a variedade *pubescens* adicionou o material *Ule 7281* coletado em Tambury, mas nada mudou para a var. *genuina*.

Devido ao fato das coleções de Martius, tanto de *C. obtusifolius* quanto de *C. pubescens* possuírem duplicatas em diferentes herbários, sendo que nenhuma delas ainda foi escolhida como tipo, estamos lectotipificando estas espécies. Assim, estamos propondo que os materiais depositados no Herbário de München, sob barcodes números (M 0233241 e M 0233240) sejam os lectótipos de *C. obtusifolius* e *C. pubescens*, respectivamente, uma vez que encontram-se em melhor estado que as demais exsicatas.

Após analisar os tipos e descrições originais de *C. obtusifolius* e *C. pubescens*, além de efetuar diversas coletas e observar as mesmas em campo, verificamos que tais espécies em nada diferem uma da outra, sendo as características utilizadas por Pohl (1827), Müller (1866, 1874) e Pax (1910) para considerá-las como espécies ou variedades distintas, tais como superfície, margem e indumento foliar, muito sutis e

bastante variáveis entre as populações. Assim, estamos propondo a sinonimização de *C. pubescens* sob *C. obtusifolius*.

Cnidoscolus byssinus foi descrito por Fernández Casas (2003a) com base em um único material coletado na Bahia, por A. Freire-Fierro *et al.* 1801, no dia 06.X.1990. Neste trabalho o autor fornece uma chave para identificação das seguintes espécies: *C. hypoleucus* (Peru), *C. byssinus*, *C. liesneri* (Peru), *C. hamosus* e *C. pubescens*, diferenciando as mesmas pelo tamanho, integridade e indumento foliar; e número de estames e verticilos. Para a nova espécie, apresenta também fotos dos estames, fruto jovem, detalhes do indumento foliar e imagem do holótipo. O autor nada comentou sobre variações dentro ou entre as populações da espécie, nem semelhanças com demais congêneres por ele apresentadas na chave.

Cnidoscolus rupestris foi descrito por Fernández Casas (2006a) com base em um único material de A. Freire-Fierro *et al.* 1951, coletado dia 14.X.1990, na Bahia. O autor comentou a afinidade entre *C. rupestris* e *C. pubescens*, diferindo-as pelo tamanho dos indivíduos (menores na primeira e maiores na segunda), e tamanho e indumento das folhas (menores e densamente tomentosas *C. rupestris* vs. maiores e pubescentes em *C. pubescens*). O autor nada escreveu sobre as características compartilhadas entre essas espécies. Comparou também *C. rupestris* a *C. byssinus* da qual novamente diferiu pelo tamanho dos indivíduos (mais altos em *C. byssinus*), e indumento foliar mais ou menos tomentoso em *C. byssinus*, e comentou que ambas as espécies (*C. byssinus* e *C. rupestris*) possuem colunas glandulares ao longo da margem foliar, e por fim apresentou uma fotografia de uma exsicata, imagens, além do mapa com a distribuição de *C. rupestris*.

Ao analisar os tipos, descrições originais, coletar e observar diversas populações em campo, além de examinar grande quantidade de materiais provenientes da Bahia, verificamos que, *C. byssinus* e *C. rupestris* além de terem sido descritas com base em um único material, advindo da mesma região, foram coletadas pelo mesmo pesquisador no mesmo mês, ou seja, provavelmente durante uma mesma excursão. Outro fato é que essas espécies tiveram suas descrições embasadas em características muito variáveis e sobrepostas, correspondendo a um contínuo morfológico que pode ser observado para outra espécie bastante comum na mesma região: *C. obtusifolius*. Por não encontrar nenhuma outra característica que diferencie *C. byssinus* e *C. rupestris* de *C. obtusifolius*, consideramos a primeira e segunda como sinônimo da terceira.

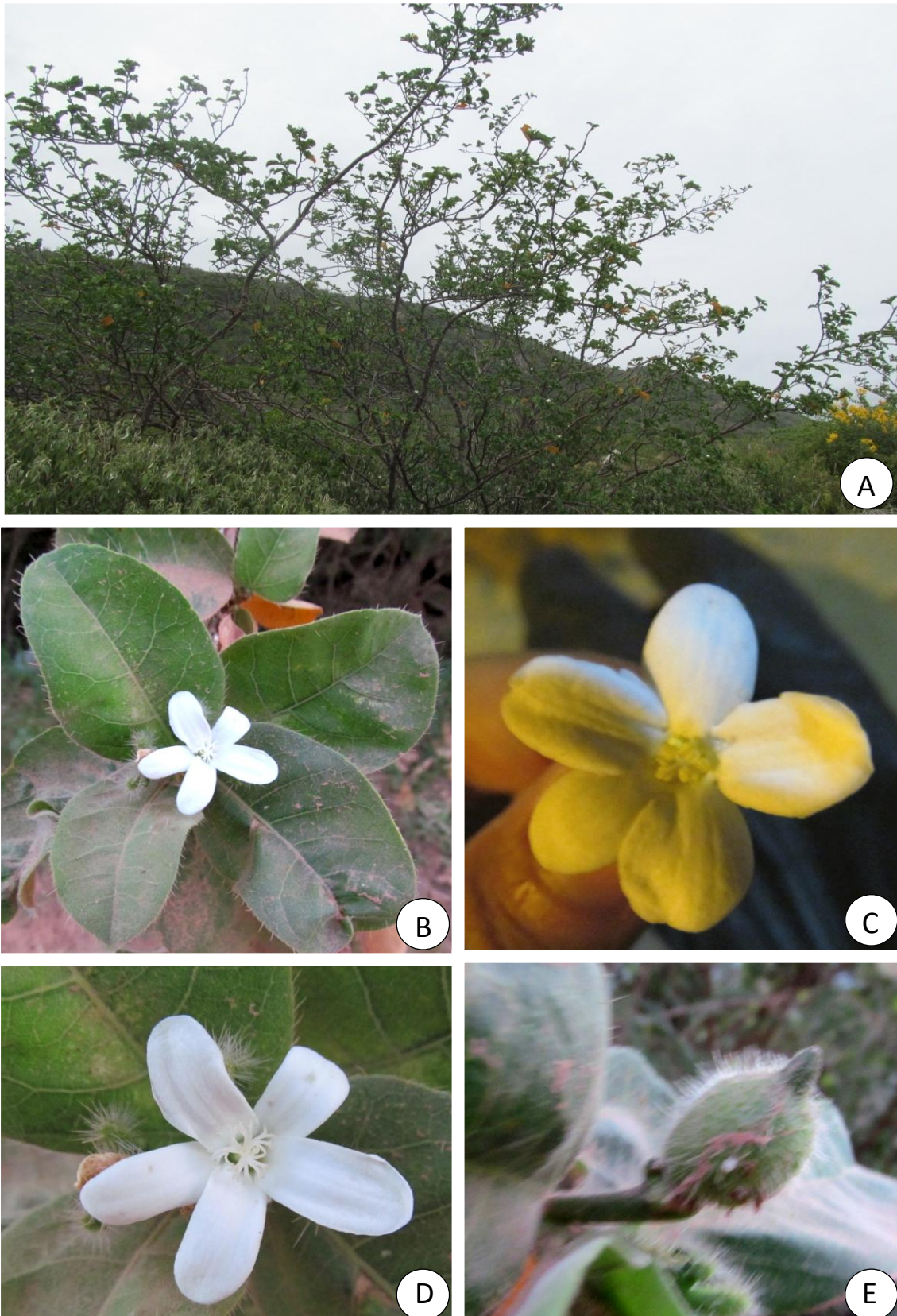


Figura 40: *Cnidoscolus obtusifolius* Pohl. A. Hábito, B. Folhas, C. Flor estaminada, D. Flor pistilada, e E. Cápsula. (Fotos A-E: C. C. Oliveira).

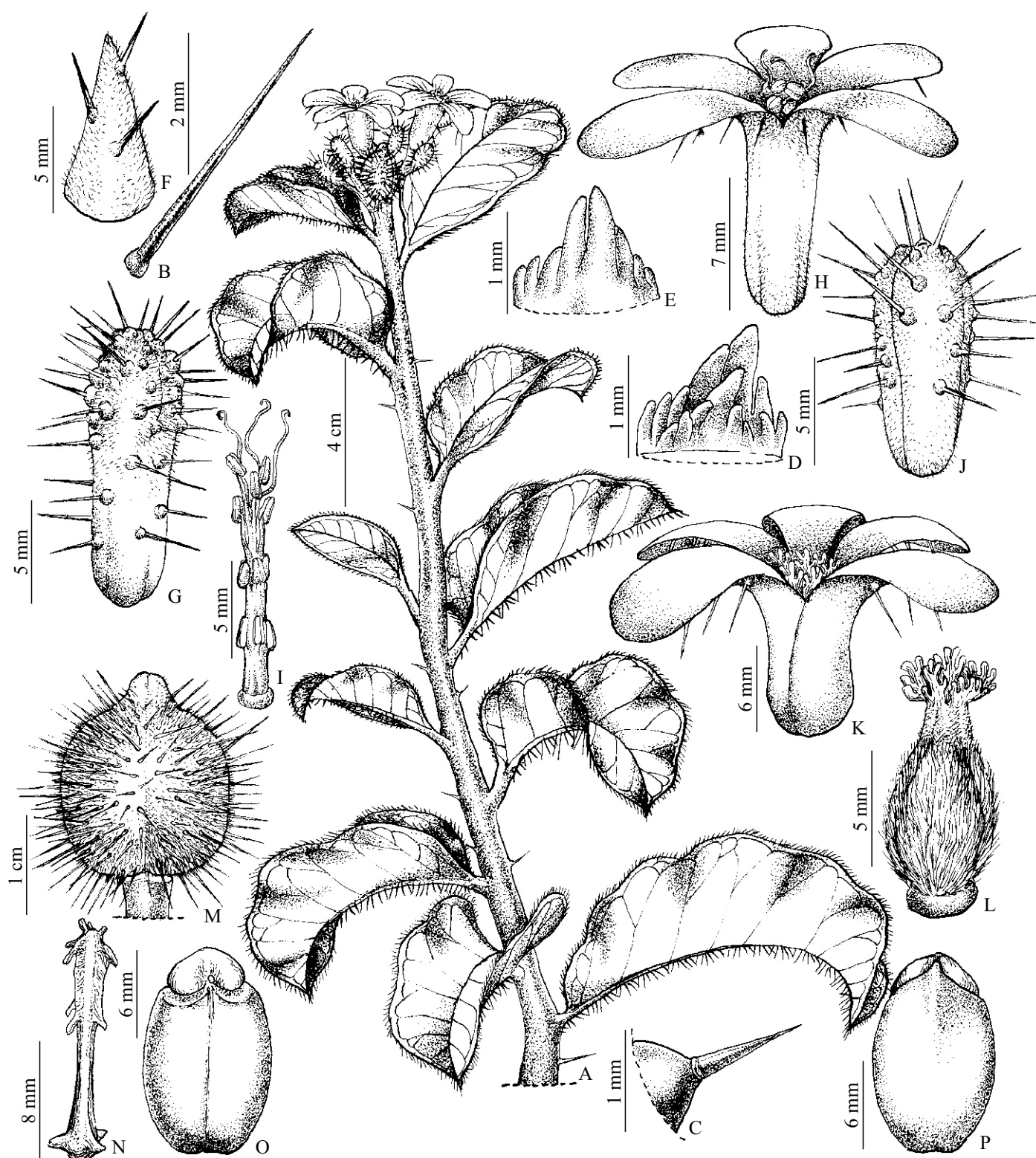


Figura 41: *Cnidoscolus obtusifolius* Pohl. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Tricoma aculeiforme, D. Estípula em vista frontal, E. Estípula em vista dorsal, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: C. C. Oliveira 195, 196, 252 e 253 - UB).

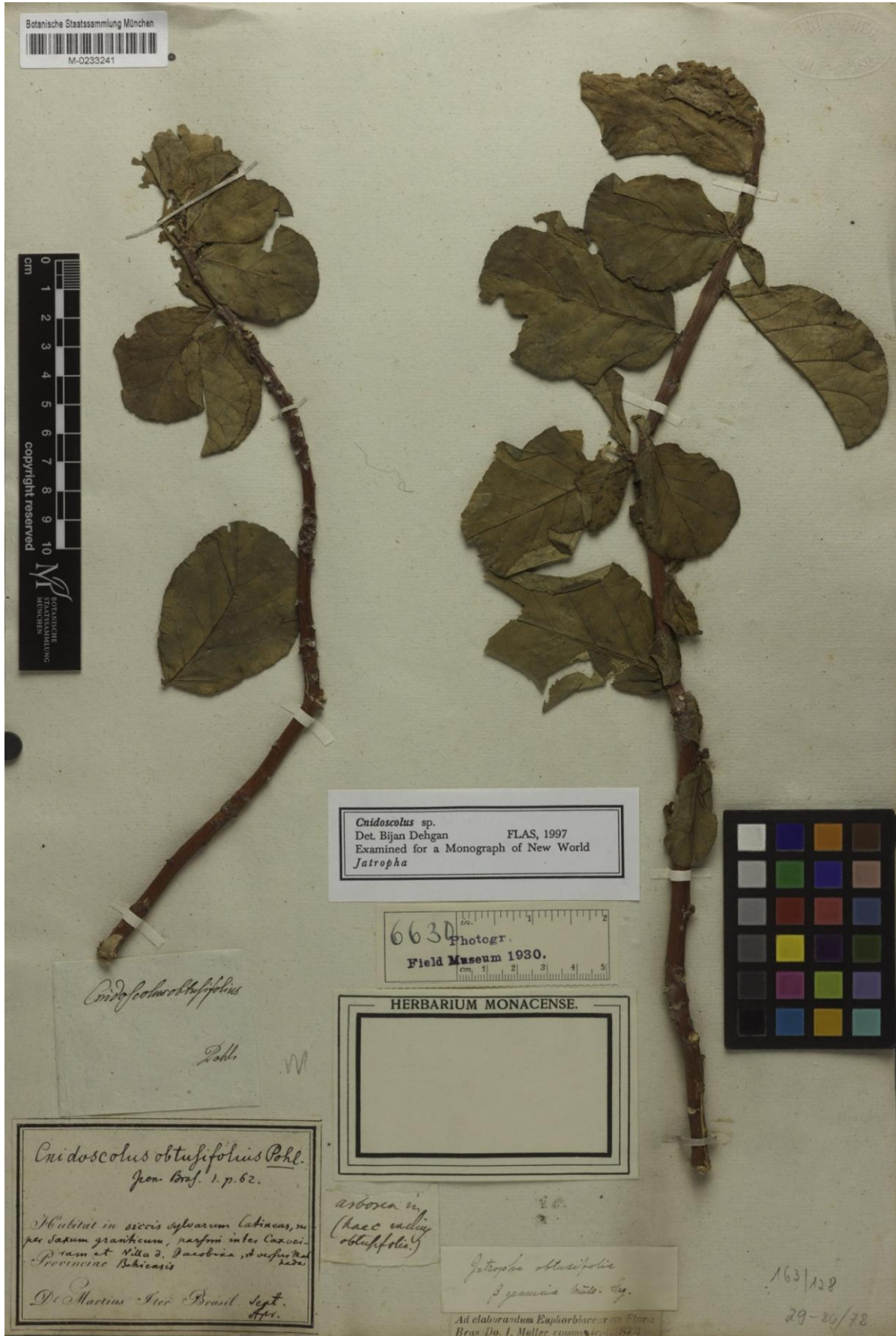


Figura 42: Imagem da coleção escolhida como lectótipo de *Cnidoscopus obtusifolius* Pohl, utilizada com permissão do Botanische Staatssammlung München, Munique (M).

19. *Cnidoscolus oligandrus* (Müll. Arg.) Pax, Nat. Pflanzenfam. 19c: 166. 1931. ≡ *Jatropha oligandra* Müll. Arg. Fl. Bras. 11 (2): 502. 1874. Tipo: Brasil. Rio de Janeiro, prope Canta Gallo, *Peckolt 173* (Lectótipo: BR 5100781!, designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018); Isolectótipos: BR 5100132!; BR 6913663!; G 00434351!). Fig. 1 E, 2 B e C, 3 E, 4 A, 5 F, 8 F, 43, 44, 49.
= *Cnidoscolus froesii* (Croizat) Fern. Casas, Fontqueria 55: 14. 2001a. ≡ *Jatropha froesii* Croizat. Trop. Woods 76:13. 1943. Tipo: Brasil. Minas Geraës, *Glaziou 14245* (Lectótipo: C 10011286!, designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018); Isolectótipos: A 00057299!; C 10011287!; F 0056812!; K 000254117!; P 00624150!; P 00624151!). *Sin. Nov.*

Árvores 4–30 m alt.; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com ou sem tricomas urticantes aciculiformes 2–9 mm compr. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos sem glândulas basais. **Estípulas** 2,5–3 × 1,5–3 mm, deltoides, caducas, papiladas internamente. **Pecíolos** 2–37,5 cm compr., glabros, puberulentos ou vilosos, glândulas 2, acropeciolares, triangulares, papiladas internamente. **Lâminas** 4,5–38 × 4,5–25 cm, 3–5-palmatilobadas, cartáceas, broquidódromas, lobos oblongos ou oval-oblongos, ápice acuminado, cuspidado ou mucronado, base cordada, margem inteira, face abaxial glabra, pubescente ou vilosa, adaxial glabra ou pubescente. **Dicásios** 2,3–14 cm compr., 3–8 níveis de ramificação, ereto, tomentoso ou viloso, laxo, terminal ou axilar; pedúnculo 1–3,8 cm compr.; brácteas 1–4 mm compr., triangulares, margem inteira glanduloso-papiladas na porção basal, glabras ou tomentosas, ápice agudo. **Botões estaminados** 5–7 mm compr., obovoides, pubescentes. **Flores estaminadas:** corola 7–8,5 × 3,5–7 mm, tubular cilíndrica, branca, tubo 5–5,3 × 1,2–3 mm; lobos 1,7–3,5 × 1,5–3 mm, oblongos ou oval-oblongos, ápice arredondado, pubescente; estames férteis 5–7, 3,5–5 mm, unidos em uma coluna e dispostos em 2 níveis, o primeiro com três ou quatro estames, e o segundo com dois ou três estames; vilosa basalmente; porção livre dos estames 0,1–1 mm compr., anteras 0,8–1,2 × 0,3–0,6 mm, dorsifixas, oblongas; estaminódios 3–4, filiformes 1–4,5 mm compr., disco 0,8–1 × 0,2–0,4 mm, lobado, glabro. **Botões pistilados** 5–6 mm compr., obovoides, pubescentes. **Flores pistiladas:** pétalas 5–8 × 1,2–3 mm, oblongas, ápice arredondado, glabras; ovário 6–7 × 3–4 mm, ovoide ou piriforme, velutino; estiletos 1–1,5 mm compr.; disco 0,7–1 × 2,5–3 mm, anelar, glabro. **Frutos** 3,8–5,5 × 3–4 cm, indeiscentes, mesocarpo rígido,

pubescentes ou velutinos, globosos, triangulares ou quadrangulares em vista superior, ápice truncado. **Columela** 2,9 cm compr. **Sementes** 2,1–2,2 × 1,2–1,3 cm, obovoides, rugosas, levemente côncavas dorsalmente, convexas a planas ventralmente, base truncada, ápice agudo, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 3–4 × 1,5–2 mm, triangular, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Bahia**: Anguera, morro da Fazenda Retiro, 12°11'S, 39°09'W, 21.XI.2006 (fl, fr) *J. S. de Novais, F. França, D. Cardoso & M. H. S. Ferreira* 59 (HUEFS); Caculé, cerca de 4,7 km E da sede municipal, estrada que leva à torre de televisão, 14°30'42"S, 42°11'59"W, 30.III.2001 (fl, fr) *J. G. Jardim et al* 3222 (UESC); Ilhéus, CEPEC, 7.XI.1968 (fl) *J. Almeida & T. S. Santos* 199 (R); Itaberaba, parte da ARIE pertencente a Itaberaba, Fazenda Bom Jardim, Estância Baleeiro, 12°20'06"S, 40°28'33"W, 491 m alt., 14.XI.2004 (fl) *L. P. de Queiroz, T. A. B. Costa, D. Cardoso & A. Rapini* 9821 (HUEFS); Itabuna, rodovia BR 415 Itabuna/Ibicaraí, ca. 5 km de Ferradas, 15°12'10"S, 39°27'40"W, 19.VIII.2008 (fl) *J. G. Jardim & L. C. Gomes* 5351 (HPL); Nazaret, sem data (fl) *M. S. Pirajá* 1331 (SPSF); **Distrito Federal**: Brasília, Estação Experimental de Biologia da UnB, espécie cultivada de sementes procedentes de Januária, 10.IV.1976 (fl, fr) *E. P. Heringer* 15540 (UB); **Espírito Santo**: Alegre, São João do Norte, PCH Santa Fé, Reservatório de Geração, Cruzeiro, Parcela 1, 25.VI.2008 (fl, fr) *D. R. Couto, V. Manhães, A. P. Fontana, L. J. C. Kollmann & V. Rocha Leite* 592 (MBML); *ib.*, próximo à parcela 6, 23.XII.2008 (fl, fr) *V. C. Manhães, D. R. Couto & R. Sobreira* 171 (MBML); Muniz Freire, PCH Santa Fé, 20°46'42"S, 41°41'28"W, 30.X.2006 (fl) *J. M. L. Gomes* 2981 (VIES); Nova Venécia, Serra de Cima (Torre 98/3 – LT 230 Kv Mascarenhas x Verona), 28°18'46.5"S, 40°28'55.9"W, 163 m, 25.IV.2008 (fr) *A. M. Assis & V. G. Demuner* 1510 (MBML); Área de Proteção Ambiental da Pedra do Elefante, Serra de Baixo, Santuário Mãe Peregrina, 18°45'48"S, 40°26'29"W, 187 m, 09.V.2008 (fr) *R. Goldenberg, C. N. Fraga, A. P. Fontana, A. M. Amorim & C. Esgario* 1125 (MBML); Santa Teresa, Patrimônio, estrada para Várzea Alegre, 500 m, 10.IX.1998 (fl, fr) *L. Kollmann, E. Bausen & W. Pizziolo* 507 (MBML); Estrada da Pedra do Cruzeiro para Pedra da Onça, 800 m, 10.XI.1998 (fl) *L. Kollmann, E. Bausen & W. Pizziolo* 960 (MBML); Estrada Santa Teresa à 25 de Julho, 19.X.1999 (fl) *V. Demuner & E. Bausen* 121 (MBML); São Domingos, estrada de São Gabriel da Palha, Colatina, a 32 km de São Gabriel, 29.V.1990 (fr) *M. S. Menandro* 182 (CVRD); São

João de Petrópolis, Escola Agrotécnica Federal, 23.VII.1985 (fr) *H. Q. Boudet Fernandes 1346* (MBML); *ib.*, 08.X.1985 (fl) *W. Boone 815* (MBML); *ib.*, 19°48'266"S, 40°40'418"W, 196 m, 28.XII.2011 (fr) *J. Gurtler & P. Mito 37* (MBML); São Roque do Canaã, Santa Júlia, 7.III.2004 (fr) *F. Z. Saiter 30* (VIES); Distrito de São Jacinto, localidade Militon, propriedade do Galon, 16.X.2004 (fl) *A. P. Fontana, C. N. Fraga, L. Kollmann, V. Vago & R. C. de Britto 931* (MBML); **Minas Gerais:** Aimorés, Fazenda Bulcão, 01.XII.2000 (fl) *L. V. Costa s.n* (BHCB 21142); Instituto Terra, estrada das aroeiras, 02.II.2001 (fl, fr) *D. A. Folli 3815* (CVRD); Belo Horizonte, Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais, em frente a mata da Psychotria, Área 3, 3.VII.2007 (fr) *D. F. Felix 216* (BHCB); Coronel Murta, U.H.E Murta, III.1997 (fl) *E. Tameirão Neto 2493* (BHCB); Governador Valadares, Distrito de APA Ibituruna, 21.II.2004 (fl) *R. M. Castro & L. Teixeira 888* (INPA); Itinga, estrada Itaobim, 16.III.2004 (fl) *R. D. Botelho et al s.n* (BHCB 4564); Itueta, U.H.E. Aimorés, Fazenda Adolfo Shumaker, 26.III.1997 (fl) *E. Tameirão Neto 2409* (BHCB); Januária, aproximadamente 10 km de Januária, 15°30'S, 44°30'W, 24.X.1972 (fl,fr) *J. A. Ratter, S. G. Fonsêca & R. A. Castro s.n* (UEC 4881, 4882); 13 km W de Januária na estrada para Serra das Araras, 575 m, 19.IV.1973 (fl) *W. R. Anderson 9149* (UB); aproximadamente 10 km de Januária, 15°30'S, 44°30'W, 01.VII.1976 (fl, fr) *J. A. Ratter, S. G. Fonsêca & J. Fonsêca Filho 3244* (UB, UEC); Pandeiros (Planoroeste), 20.IV.1977 (fl) *M. B. Ferreira 6793* (PAMG); Distrito de Fabião, 2 km na estrada partindo do Abrigo do Malhador, 15°07'85"S, 44°15'17"W, 23.V.1997 (fl) *J. A. Lombardi & A. Salino 1711* (BHCB, UB); Manga, Jaíba, IV.1974, *M. B. Ferreira & G. M. Magalhães 10117* (PAMG); Estrada da Gleba C2, DIJ, 19.VIII.1990 (fl) *M. B. Horta et al s.n* (BHCB 21134); Pedra Azul, Fazenda Bom Jardim, 13.X.2003 (fr) *R. D. Botelho et al s.n* (BHCB 4139); Salto da Divisa, Fazenda Jabuti, 16°02'18.9"S, 40°01'21.3"W, 174 m, 20.VIII.2003 (fr) *J. A. Lombardi, J. R. Stehmann, R. C. Mota & L. G. Temponi 5297* (BHCB); Santa Rita do Itueto, 19°28'03"S, 41°20'36"W, 154 m, 27.V.2009 (fl, fr) *D. T. Souza 728* (BHCB); **Pernambuco:** Moreno, 17.IX.1998 (fr) *A. Laurênio, Lucena & Oliveira 1350* (PEUFR); Vitória de Santo Antão, 28.III.1998 (fl, fr) *A. Laurênio et al 950* (PEUFR); **São Paulo:** Campinas, 20.IV.1972 (fl) *H. F. Leitão Filho s.n* (IAC 22865, UEC 066518); Instituto Agrônômico de Campinas (IAC), nas proximidades da Capela, 2.VII.1998 (fr) *E. R. Salviani & H. Lorenzi 97* (HPL).

Distribuição e ecologia: *Cnidoscolus oligandrus* é uma espécie brasileira registrada para os estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Pernambuco e Rio de Janeiro, como nativa, e cultivada em São Paulo e no Distrito Federal. Cresce em caatinga arbórea, carrasco, floresta sazonalmente seca e Mata Atlântica, associada ou não a beira de estradas, margens de rodovias e rios ou próximo à lagoas e bordas de afloramentos, sobre solos argilosos, arenosos, pedregosos ou calcários. Floresce e frutifica quase todos os meses exceto em Janeiro.

Status de conservação: Apesar de ocorrer em áreas antropizadas e suas populações serem estimadas em menos de 250 indivíduos maduros, é uma espécie com ampla distribuição e encontrada dentro de unidades de conservação como a Reserva Biológica da Mata Escura, além disso, possui extensão de ocorrência de 270.401,625 km², e por isso, estamos considerando-na uma espécie pouco preocupante (LC).

Relacionamentos e caracterização: Espécie diagnosticada pelo porte arbóreo até 30 metros de altura, tricomas formando pequenos aglomerados no caule, dicásios multifloros (mais de 30 flores), frutos indeiscentes e sementes grandes (3,8–5,5 × 3–4 cm e 2,1–2,2 × 1,2–1,3 cm, respectivamente). Por tais motivos, difere de todas as demais estudadas e é facilmente reconhecida.

História taxonômica: Espécie descrita por Müller (1874) como *Jatropha oligandra* a partir da coleção *Peckolt 173* proveniente do Rio de Janeiro. Pax (1910) adotou a mesma circunscrição para a espécie adicionando a descrição da mesma a coleção *Peckolt 16328*. Neste mesmo trabalho, o autor descreveu *Jatropha pubescens*, com base na variedade *pubescens* de *J. oligandra* proposta por Taubert in Sched., para a qual cita como tipo a coleção *Glaziou 14245*. Pax (1910) nada comenta sobre relacionamentos entre *J. oligandra* e *J. pubescens*.

Pax & Hoffman (1931) transferiram *J. oligandra* e *J. pubescens* para *Cnidoscolus* efetuando as seguintes combinações: *C. oligandrus* e *C. pubescens*.

Croizat (1943) ao analisar as coleções usadas por Pax (1910) para o estabelecimento de *Jatropha pubescens*, percebeu que esta poderia ser um sinônimo de *J. oligandra*, porém comentou que o material que possuía em mãos não era suficiente para subordinar *J. pubescens* como sinônimo de *J. oligandra*, e preferiu propor um novo nome para *J. pubescens*: *Jatropha froesii*, ao invés de sinonimizar esta sob *J. oligandra*.

Ao transferir *J. oligandra* para *Cnidoscolus*, Pax & Hoffman (1931) não citaram o basionimo, nem forneceram uma diagnose para a espécie, o que torna esta combinação inválida segundo o artigo 44 e apêndice H9 do ICBN (Turland *et al.* 2018).

Com a finalidade de validar a antiga combinação, Fernández Casas (2001a; 2002b) efetuou uma nova: *C. oligandrus*, transferindo também *Jatropha froesii* para o gênero *Cnidoscolus*, realizando a seguinte combinação: *C. froesii* (Croizat) Fern. Casas.

Ao analisar a obra de Pax (1910) constatamos que a única característica utilizada pelo autor para diferenciar *Jatropha pubescens* (= *C. froesii*) de *Jatropha oligandra* (= *C. oligandrus*) foi o indumento da folha adulta, característica esta bastante tênue e variável dentro do gênero e constatada após análise dos tipos e protólogos além de coleções dos binônimos previamente citados. Desta forma, sugerimos a sinonimização de *Cnidoscolus froesii* sob *C. oligandrus*.

20. *Cnidoscolus paucistamineus* (Pax) Pax, Nat. Pflanzenfam. ed. 2. 19c: 166. 1931. ≡ *Jatropha paucistaminea* Pax. Pflanzenr. IV. 147 I(Heft 42): 110. 1910. Tipo: Brasil. Mato Grosso: bei Corumbá, dezembro 1897, *S. F. L. Endlicher 230* (Holótipo: F 005398!). Fig. 45, 49.

Árvores 4–20 m alt., eretas; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 7–10 mm compr, entremeados, no caso dos ramos, por tricomas puberulentos ou tomentosos. **Folhas** regularmente distribuídas ao longo dos ramos sem glândulas basais. **Estípulas** 5–9 × 3–5 mm, deltoides, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 8,5–15,6 cm compr., puberulentos; glândulas 2 acropetiolares, triangulares com ápice papiliforme. **Lâminas** 15–25,5 × 19,5–31,5 cm, ligeira ou profundamente 3–5-palmatilobadas, cartáceas, actinódromas, lobos ovais, oval-elípticas ou oval-trianguulares, ápice agudo, base hastada ou truncada, margem irregularmente denteada, glabras em ambas as faces. **Dicásios** 8–11,5 cm compr., 3 níveis de ramificações, eretos, tomentosos, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 4–7,5 cm compr.; brácteas 2–5,5 mm compr., lanceoladas, glabras, margem irregularmente inteira, ápice atenuado. **Botões estaminados** 0,8–1,3 cm compr., oblongoides, glabros. **Flores estaminadas:** corola 1,3–1,5 × 1,3–1,8 cm, tubulosa cilíndrica, branca, tubo 8–9 × 3–5 mm compr.; lobos 4–7 × 3,5–4 mm, oblongos, ápice arredondado, glabro; estames férteis 7–8, 8–9 mm compr., unidos em uma coluna e dispostos em 2 níveis, o

primeiro com quatro e o segundo com três ou quatro unidades; glabra basalmente; porção livre dos estames 0,2–0,8 mm compr., anteras 1–1,2 × 0,8–1 mm; estaminódios 3, filiformes 1,5–1,9 mm compr., disco 0,3–0,4 × 1–1,2 mm, anelar, viloso. **Botões pistilados** 0,8–1 cm compr., oblongoides, glabros. **Flores pistiladas:** pétalas 1,1–1,3 × 0,2–0,4 cm compr., oblongas, ápice arredondado, glabras; ovário 9–9,5 × 4–4,5 mm, oblongoide, pubescente; estiletos 1–2 mm compr.; disco 0,3–0,4 × 1,2–1,4 mm, anelar, glabro, denticulado. **Cápsulas** 1,5–1,7 × 1,4–1,6 mm, loculicidas e septicidas, oblongo-elipsoides, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice acuminado. **Columela** 1,1–1,3 mm compr. **Sementes** 1,1–1,2 × 0,5–0,6 cm, elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 2,9–3,3 × 4–4,2 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Mato Grosso do Sul:** Corumbá, Limestone cliffs, 06.IX.1928 (fl) *D. Bourk-Barrouco* 8 (K); *ib.*, Morro do Bocaina, 19°02'08"S, 57°38'11"W, 300 m, 19.I.1999 (fl, fr) *S. G. V. Borges* 6 (COR); *ib.*, Estrada da Codrasa, 09.VI.2001 (fl, fr) *Castro, G. Elaine, A. P. K. Ismael, C. Maidana-Carvalho & G. B. Ramos* 8 (COR); *ib.* thorn scrube on limestone, Morro do Noroeste, S of Corumbá, 19°01'S, 57°39'W, 200 m, 01.X.1984 (fl) *G. L. Webster, A. Pott & V. Pott* 25318 (MBM, UB); *ib.*, arredores de Corumbá, 02.VIII.1985 (fl) *F. C. Silva* 801 (CEN, FUEL); *ib.*, Povoado do Amolar, RPPN Eliézer Batista, bifurcação da estrada principal, 28.XI.2010 (fl, fr) *R. Borges, N. Pougy & T. Serrano* 1028 (RB).

Distribuição e ecologia: Espécie brasileira registrada até então apenas para o estado do Mato Grosso do Sul, onde cresce em florestas sazonalmente secas, associadas ou não a margem de estradas, sobre solos pedregosos com flores e frutos de agosto a janeiro, mas podendo ser encontrada só com frutos em junho. Destacamos que encontramos diversas coleções identificadas como *C. paucistamineus* em bases de dados como SpeciesLink, no entanto, a análise de tais coleções evidenciou-nos serem as mesmas correspondentes a *C. vitifolius*, espécie que ocorre na mesma região e é bastante semelhante morfologicamente a *C. paucistamineus*.

Status de conservação: *Cnidocolus paucistamineus* possui distribuição pontual, no entanto tal fato pode estar relacionado a falta de coletas, e pelo número reduzido de materiais encontrados em herbários. Assim os dados disponíveis até o momento não são

suficientes para inferir sobre sua conservação, e por isso, decidimos classificar esta espécie como dados insuficientes (DD).

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus paucistamineus* assemelha-se a *C. vitifolius* pelas folhas 3–5-palmatilobadas, tricomas aciculiformes, estames unidos em coluna, flores pistiladas dialipétalas e frutos oblongo-elipsoides com ápice acuminado. No entanto, *C. vitifolius* possui hábito subarbustivo (vs. arbóreo em *C. paucistamineus*), folhas com base cordada (vs. hastada ou truncada), 15 estames densamente vilosos basalmente (vs. 7–8 estames glabros), ovário sem dentículos (vs. ovário denticulado) e sementes oblongoides (vs. sementes elipsoides).

História taxonômica: Espécie descrita por Pax (1910) como *Jatropha paucistaminea* baseada no material de *Endlicher 230* coletado em Corumbá, Mato Grosso do Sul. Foi combinada ao gênero *Cnidoscolus* pelo mesmo autor em 1931.

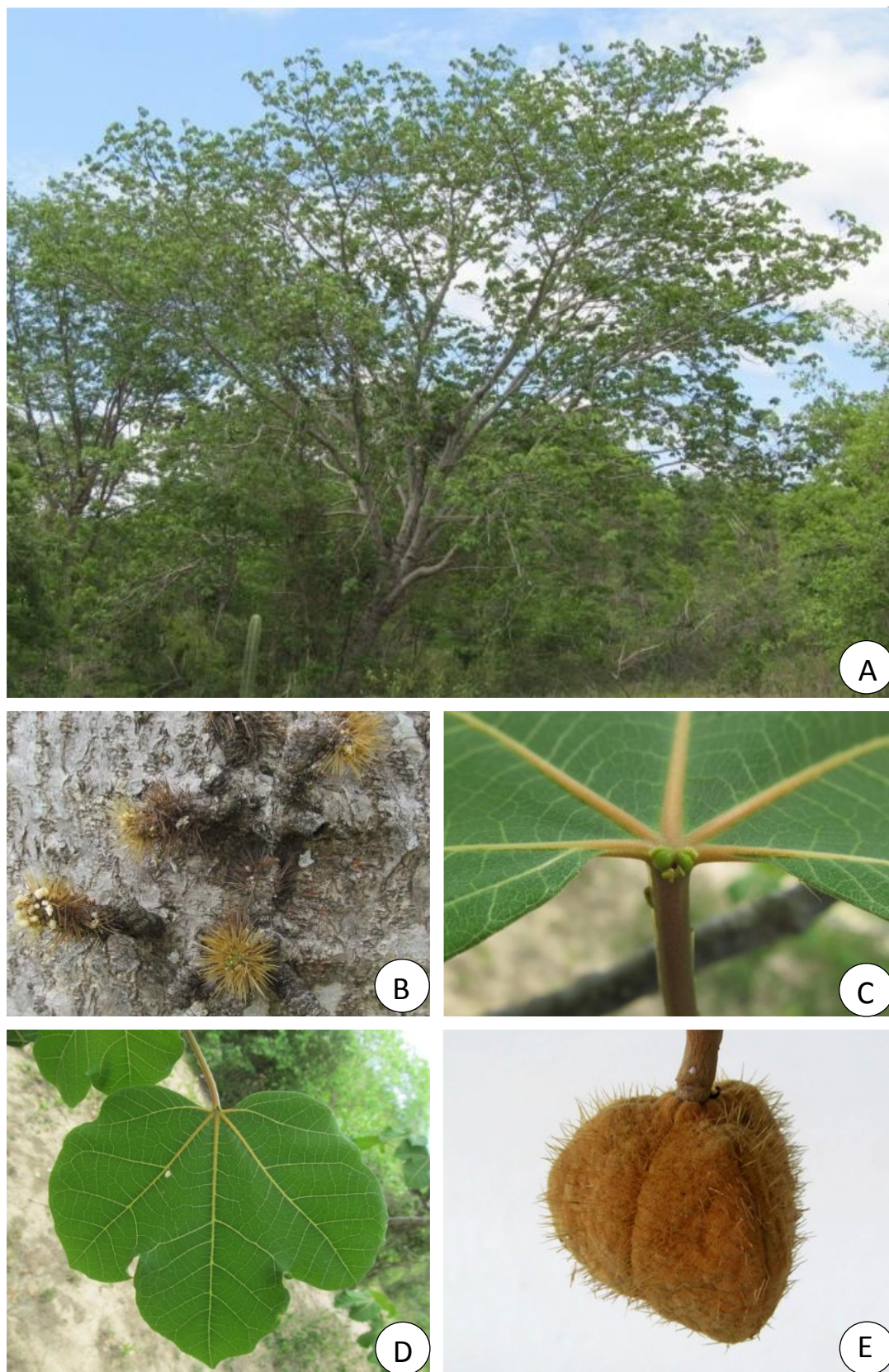


Figura 43: *Cnidoscolus oligandrus* (Müll. Arg.) Pax. A. Hábito, B. Detalhe dos tricomas aglomerados no caule, C. Detalhe da glândula acropiolar, D. Folha, e E. Cápsula. (Fotos A-E: C. C. Oliveira).

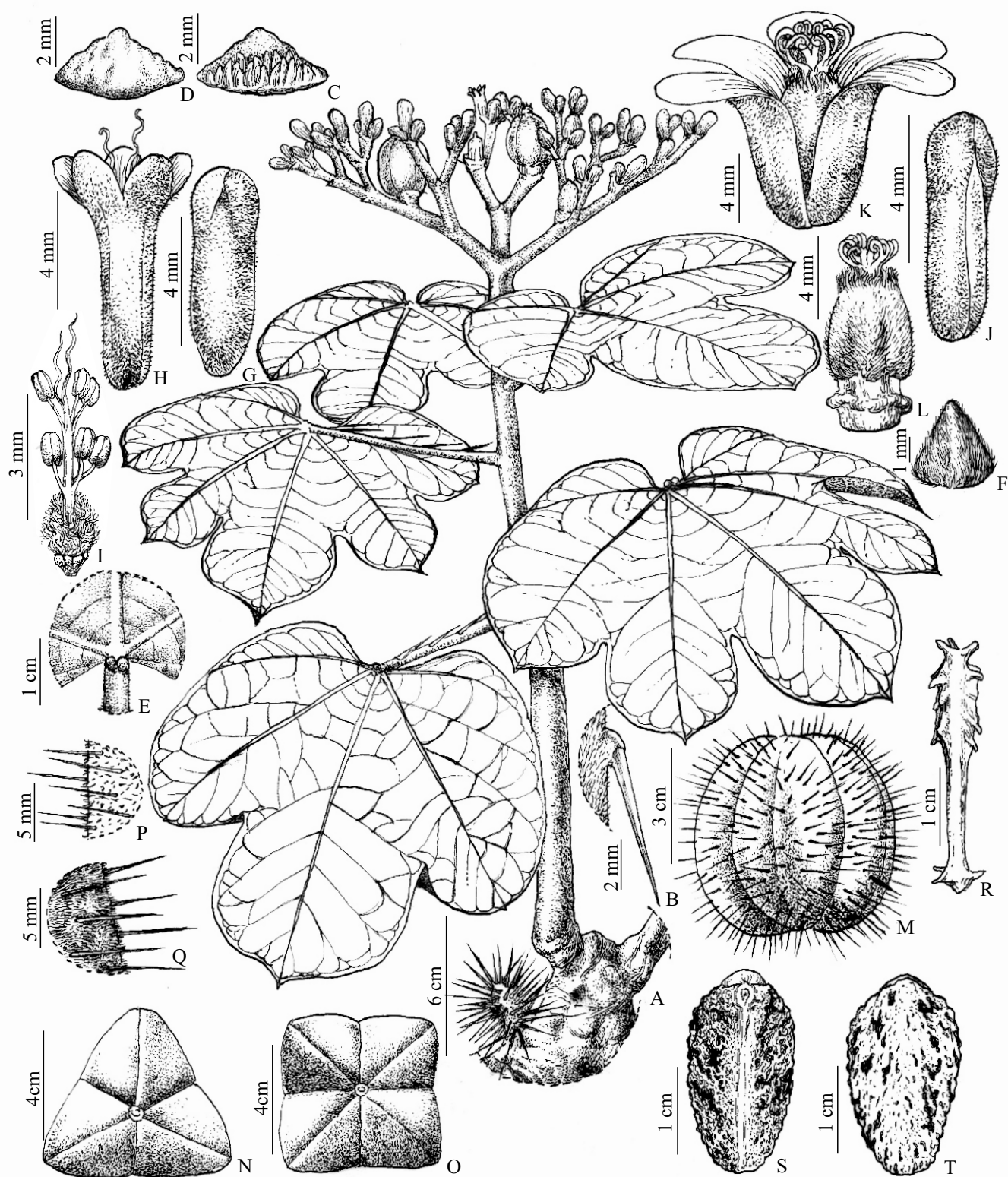


Figura 44: *Cnidoscolus oligandrus* (Müll. Arg.) Pax. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas acropeciolares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Cápsula vista superior, O. Cápsula com quatro lóculos vista superior, P. Indumento pubescente da cápsula, Q. Indumento velutino da cápsula, R. Columela, S. Semente em vista frontal, e T. Semente em vista dorsal. (A-T: C. C. Oliveira 358 e 526 - UB).

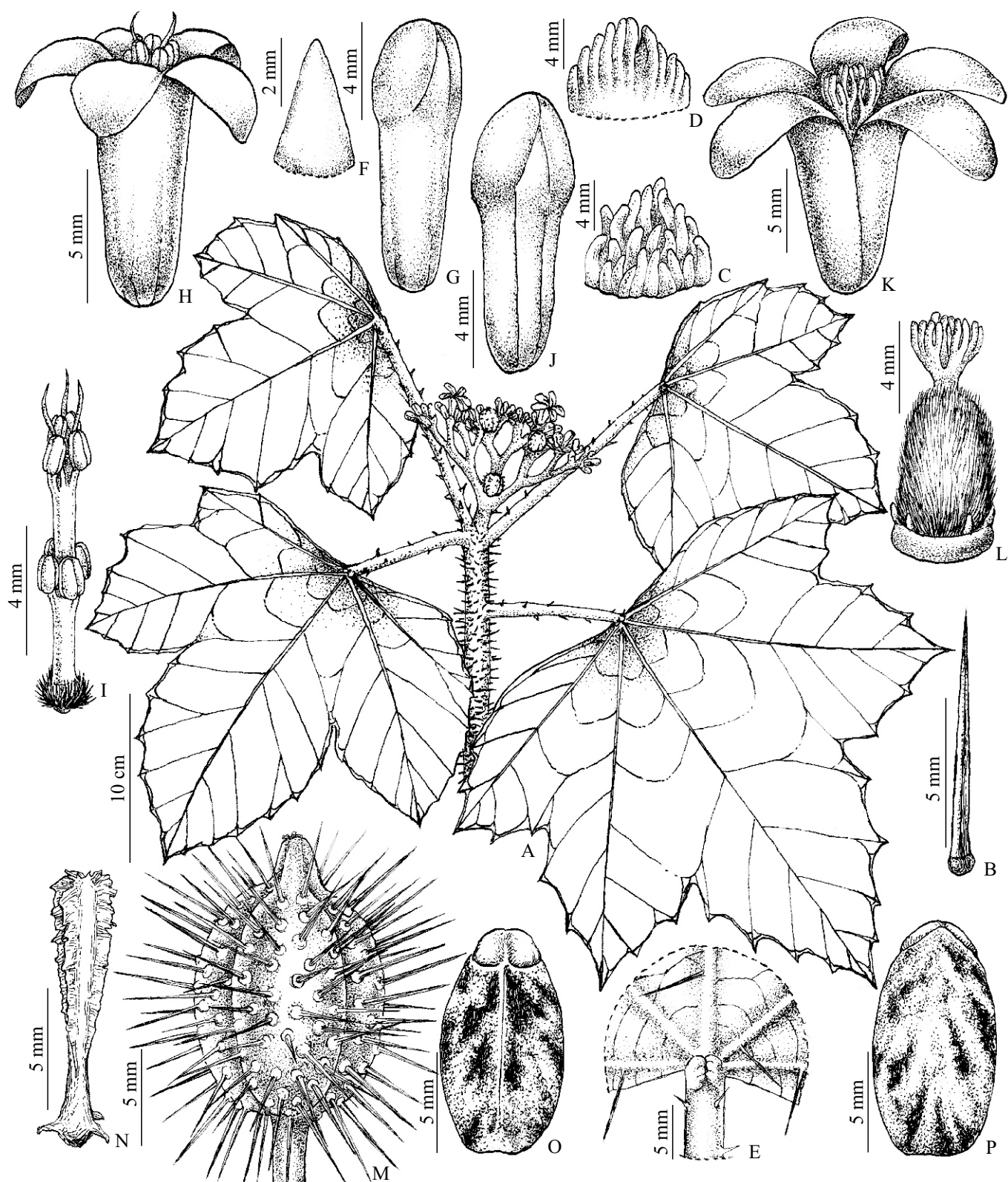


Figura 45: *Cnidoscolus paucistamineus* (Pax) Pax. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: S. G. V. Borges 06 - COR).

- 21. *Cnidoscolus quercifolius*** Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 1: 62. 1827. Tipo: Brasil. Bahia: Habitat in aridis graniticis desertis inter Villam de Caxoeira et Villa Jacobina, nova species harum regionum Capitaniae Bahiensis characteristica. Floret Martio et Aprili *Martius s.n.* (Lectótipo, aqui designado: M 0233236!; Isolectótipo: L 0034640!). Fig. 1 F, 3 D, 4 F, 5 A, 46, 47, 48, 49.
- = *Cnidoscolus phyllacanthus* (Müll. Arg.) Pax & K. Hoffm., Nat. Pflanzenfam 19c:165. 1931. ≡ *Jatropha phyllacantha* Müll. Arg. Prodr. 15(2): 1098. 1866. **Sin. Nov.**
- = *Jatropha phyllacantha* var. *quercifolia* (Pohl) Müll. Arg., Prodr. 15(2): 1098. 1866.
- = *Cnidoscolus lobatus* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 1: 62. 1827. Tipo: Brasil. Bahia: Habitat in sylvis a Rio S. Francisco ad Sincora usque Capitaniae Minas Geraes et Bahiae. Legit mense Septembri at Novembri, *Martius s.n.* (Lectótipo, aqui designado: M 0233233!; Isolectótipo: L 0034642!) **Sin. Nov.**
- = *Jatropha phyllacantha* var. *lobata* (Pohl) Müll. Arg., Prodr. 15(2): 1098. 1866.
- = *Cnidoscolus repandus* Pohl, Pl. Bras. Icon. Descr. 1: 62. 1827. Tipo: Brasil. Bahia: Habitat in desertis Capitaniae Bahiensis, floret mense Martio et Aprili, *Martius s.n.* (Lectótipo, aqui designado: M 0233238!; Isolectótipos: M 0233237!; G 00434349!; L 0034641!) **Sin. Nov.**
- = *Jatropha phyllacantha* var. *repanda* (Pohl) Müll. Arg., Prodr. 15(2): 1098. 1866.

Árvores 1,5–9 m alt., eretas; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com ou sem tricomas urticantes aciculiformes 0,5–1,3 cm compr., entremeados ou não por tricomas puberulentos. **Folhas** regularmente distribuídas ao longos dos ramos, sem glândulas. **Estípulas** 1,5–2,5 × 1,3–1,5 mm, deltoides, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 0,5–4,6 cm compr., glabros a ligeiramente puberulentos; sem glândulas. **Lâminas** 4–15,5 × 1,2–13,5 cm, inteiras, ovais, obovais, oblongas, raro lanceoladas, 1–4 pinatipartidas a pinatilobadas, cartáceas, cladódromas, lobos triangulares ou deltóides, ápice agudo, arredondado ou mucronado, base truncada ou obtusa, margem inteira a irregularmente denteada, ambas as faces glabras. **Dicásios** 1–12 cm compr., 2–7 níveis de ramificações, eretos, glabros a ligeiramente puberulentos, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 3–11 mm compr.; brácteas 0,5–7 mm compr., triangulares, glabras, margem inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 5–8 mm compr., oblongoides, glabros. **Flores estaminadas:** corola 7–10 × 7–8,5 mm., tubulosa cilíndrica, branca, tubo 4–7 × 2–3 mm; lobos 3–4 × 1,8–2 mm, oblongos, ápice

arredondado ou obtuso, glabro; estames férteis 8–12, 4–6 mm, unidos em coluna e dispostos em 3 níveis, o primeiro e o segundo com três ou quatro unidades, e o terceiro com duas ou quatro unidades; vilosa na base; porção livre dos estames 0,5–1 mm compr., anteras 0,5–1 × 0,3–0,5 mm; estaminódios 3, filiformes 4–5 mm compr., disco 0,8–1 × 0,3–0,5 mm, lobado, glabro. **Botões pistilados** 5–6 mm compr., oblongoides, glabros. **Flores pistiladas:** pétalas 8–11 × 2–3 mm, oblongos, ápice arredondado, glabro; ovário 5–8 × 3–4 mm, ovoide ou oblongoide, glabro; estiletos 1–1,7 mm compr.; disco 1,5–2 × 0,3–0,5 mm, lobado, glabro. **Cápsulas** 2–2,2 × 1,8–2 cm, loculicidas e septicidas, oblongoides ou globosas, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice truncado. **Columela** 1–1,5 cm compr. **Sementes** 1,4–1,5 × 8,5–8,6 cm, oblongoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas a planas ventralmente, base truncada, ápice agudo, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 7–7,2 × 2,5–2,7 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Bahia:** Abaré, 08°44'26"S, 39°04'44"W, 335 m alt., 01.XI.2009 (fl) *E. Melo et al.* 7045 (HUEFS); Canudos, Bedengó, margem da BR 116, 10 km da cidade na direção de Euclides da Cunha, 10°1'58"S, 39°9'0"W, 21.II.2000 (fl, fr) *A. M. Giulietti & R. M. Harley* 1725 (R); Carinhanha, Serra do Ramalho, em direção à Alagoinhas, 13°47'21"S, 43°57'32"W, 500 m alt., 10.I.2008 (fl, fr) *U. C. S. Silva, A. Rapini, M. Ibrahim, A. L. Côrtes* 12 (HUEFS); Casa Nova, Fazenda Santarém, 9°32'20"S, 41°21'31"W, 440 m alt., 5.X.2003 (fl) *K. R. B. Leite, L. C. L e Lima, D. M. Novaes, A. V. de Oliveira* 391 (HRCB); *ib.*, estrada Casa Nova-Remanso, ca. de 15 km depois de Casa Nova, 9°13'43"S, 41°5'37"W, 429 m alt., 9.X.2004 (fl) *L. P. de Queiroz, K. R. B. Leite, D. Cardoso, E. R. Souza, S. K. A. Santos* 9588 (HRCB); *ib.*, arredores da Represa de Sobradinho, 09°21'33.8"S, 40°47'25.5"W, 391 m alt., 05.VII.2009 (fl) *J. Paula-Souza & R. Tsuji* 9785 (IAC); Chorrochó, Parque, 08°55'37"S, 39°04'57"W, 329 m alt., 11.X.2009 (fl, fr) *E. Melo et al* 6608 (HUEFS); Coribe, Alagoinha, 14°56'S, 44°43'56"W, 10.IV.2005 (fl) *R. M. Castro et al* 1191 (HUEFS); Curaçá, próximo ao povoado, 09°29'07"S, 39°28'18"W, 414 m alt., 20.X.2010 (fl) *E. Melo et al* 8699 (HUEFS); *ib.*, estrada para Serra da Natividade, 09°08'06"S, 39°40'16"W, 457 m alt., 12.III.2011 (fl) *E. Melo et al* 9338 (HUEFS); Ibiraba, ca. 50 km NE de Barra, 10°47'18"S, 42°49'15"W, 425 m alt., 15.X.2000 (fl) *L. P. de Queiroz, C. C. Santos, L. N. Sátiro, P. C. N. Jesus, L. Rios* 6449 (CEN); Jaguarari, Parque, 09°24'43"S,

40°23'1"W, 380 m alt., 01.V.2009 (fr) *E. Melo, F. França, B. M. Silva 6169* (HUEFS); Juazeiro, BR - 407, Petrolina - Salvador, km 113, 10.IV.1979 (fl, fr) *L. Coradin, C. M. M. Souza e Silva & G. Vieira 1456* (CEN); Morpará, caminho para a torre, 2 km, 11°33'S, 43°16'W, 22.I.2001 (fl, fr) *M. L. Guedes & D. P. Filho 7874* (UESC); Oliveira dos Brejinhos, 84 km a oeste de Seabra na BR 242 sentido Ibotirama, 16.XI.1984 *A. C. Allem, W. I. Werneck, G. L. Webster 2997* (CEN, R); Pilão Arcado, Torre da Telemar, 9°57'59"S, 42°23'29"W, 29.II.2000 (fl) *A. Nascimento, M. L. Guedes, M. Fonseca, G. Cavalcanti, N. Jesus 257* (CEN, UESC); Remanso, a 16 km de Remanso, na estrada para Campo Alegre de Lourdes, 09°38'59"S, 42°13'13"W, 416 m alt., 4.X.2003 (fl) *K. R. B. Leite, L. C. L e Lima, D. M. Novaes, A. V. de Oliveira 377* (HRCB); Rodelas, cerca de 14,5 km da cidade, 08°52'15"S, 38°53'49"W, 345 m alt., 30.X.2009 (fl, fr) *E. Melo et al 6960* (HUEFS); *ib.*, 6971 (HUEFS); São Gabriel, Fazenda Boa Sorte, 11°01'S, 41°39'W, 800 m alt., 04.IV.2009 (fl, fr) *R. F. Machado, F. F. Rocha & A. F. Rocha 171* (HUEFS); Sento Sé, ca. 65 km L de Sento Sé, 9°46'39"S, 41°20'53"W, 380 m alt., 14.V.1999 *F. França, E. Melo, B. M. Silva 2917* (CEN); Tucano, Distrito de Caldas do Jorro, estrada que liga Caldas do Jorro ao Rio Itapicurú, 01.III.1992 (fr) *A. M. Carvalho & D. J. N. Hind 3856* (R); **Ceará:** Aiuaba, Várzea da Onça, E. E. A., 20.VI.1991, *M. A. Figueiredo et al. 178* (EAC); Arneiroz, 20 km de Tauá em direção à Arneiroz, 06°09.057'S, 40°12.505'W, 500 m.s.m., 20.III.2002 (fl, fr) *V. C. Souza, H. Lorenzi, A. Fernandez 28763* (HPL); *ib.*, Fazenda Cachoeira de Fora, 29.I.2010 (fl, fr) *P. M. Jorge Neto s.n.* (EAC 46387); Crateús, 07.IV.1984 (fr) *A. Fernandes & Matos s.n.* (EAC 12447); Fortaleza, Universidade Federal do Ceará, 30.VI.2000 (fl) *E. R. Salviani & H. Lorenzi 1502* (HPL); *ib.*, Campus do Pici, em frente a horta, 28.IV.2005 (fl) *V. B. Marques & A. Carvalho 06* (EAC); Independência, estrada para Quitenópolis, caatinga, 10.IV.1998 (fl, fr) *E. B. Souza s.n.* (EAC 26393); Tauá, entre Tauá e Vertentes, à margem de uma estrada, 23.VI.1943, *P. Bezerra s.n.* (EAC 643); *ib.*, 10.XII.1975 (fl) *A. Fernandes s.n.* (EAC 2670); *ib.*, Cachoeirinha, caatinga, 06.X.2000, *E. Trigueiro 18* (EAC); *ib.*, BR 020, afloramento rochoso, caatinga hiperxerófito, 17.V.2008 (fl) *R. G. Ferreira 57* (EAC); *ib.*, Serrote Quinamuiu, substrato pedregoso, 2.VI.2014 (fl, fr) *L. F. W. G. Moura 01* (EAC); **Paraíba:** São João do Cariri, 7°23'30.35"S, 36°27'52.61"W, 31.VIII.2014 (fr) *P. F. Freitas 11* (BOTU); **Pernambuco:** Arco Verde, estrada para Arco Verde, 18.I.1994 (fl) *A. M. Miranda 1206* (INPA); Ibimirim, aproximadamente no km 6 da estrada Ibimirim-Floresta, Poço do

Ferro, 21.IV.1989 (fl) *M. J. N. Rodal & E. M. N. Ferraz 24* (UEC); Parnamirim, Barragem Caximbo, parede da barragem, 07°59'11.90"S, 39°46'00.50"W, 415 m alt., 17.VII.2012 (fl, fr) *V. M. Cotarelli & A. M. S. Rocha* (UFRN); Petrolina, área do CPTSA/EMBRAPA, próximo a estrada de acesso à cidade, 23.II.1999 (fl) *M. Alves et al 1507* (UFP); Salgueiro, Lote 2, próximo à VPR Negreiros, parcela permanente do monitoramento PMN6, parcela 1, 08°06'02.82"S, 39°12'04.99"W, 430 m alt., 24.I.2012 (fl) *N. M. Almeida, C. O. Souza, F. F. S. Silva, T. T. Bezerra 14* (UFRN); Santa Maria da Boa Vista, Fazenda Monte Alegre, cerca de 5 km da cidade, proximidades de um açude para irrigação, 24.II.1999 (fl, fr) *M. Alves et al 1532* (UFP); Sertânia, Fazenda Peter Penic, 20.I.1976 (fr) *J. L. Waechter 441* (ICN); **Piauí**: Jaicós, a 8 km de Padre Marcos, solo pedregoso, caatinga densa, 11.II.1991 (fr) *P. Lisboa & C. Silva 4509(28)* (EAC); Oeiras, Sete Galhos, 07°05.247'S, 42°02.814'W, 240 m, 10.II.2007 (fl, fr) *F. C. S. Oliveira, L. S. Santana Neto & G. Barros 04* (UB); São Raimundo Nonato, estrada canto do Buriti - Novo Remanso Km 30, 22.VI.1983 (fl, fr) *L. Coradin et al. 5926* (CEN); **Rio Grande do Norte**: Caicó, entre Caicó e Jardim do Seridó, caatinga, 22.VII.1991, *M. A. Figueiredo et al. 442* (EAC); Jardim do Seridó, 3 km a sudeste da cidade na estrada de terra que leva a parelhas, 09.VIII.1985 (fr) *A. C. Allen & W. L. Werneck 3222* (CEN); Felipe Guerra, entrada da Fazenda onde se localiza a Cachoeira do Roncador, localidade conhecida como Junco, margem do Rio Apodi-Mossoró, 05°34'34"S, 37°40'32"W, 26.IV.2008 (fl) *R. C. Oliveira et al 2152* (UB); Lajes, 2.II.1987 (fl) *E. Silveira s.n.* (EAC 14923); Macau, Recanto das Quixabeiras, RDS Estadual Ponta do Tubarão, 01.VII.2008 (fl, fr) *J. L. Costa-Lima 43* (UFRN); Mossoró, 26.I.1974 (fl) *M. L. Porto 755* (ICN); Jucurutu, RPPN Stoessel de Brito, caatinga, 22.XII.2007 (fl) *A. A. Roque 347* (EAC, UFRN); Serra Negra do Norte, Estação Ecológica do Seridó, 06°36'S, 37°15'W, 30.IV.2003 (fl, fr) *M. F. Simon & G. S. Batista* (UB); *ib.*, 23.IV.2005 (fl, fr) *I. Loiola 859* (UFRN); **São Paulo**: Mogi Mirim, Fazenda Santa Eliza, 22.52S 47.04W, 650 m, 5.XII.1984 (fl, fr) *G. L. Webster & E. F. Martins 25459* (UEC); Sem Estado e Município: Sertão entre Paraíba e Pernambuco, 28.I.1974 (fl) *M. B. Ferreira 2144* (PAMG); **Sergipe**: Canindé de São Francisco, 23.IV.1981 (fl, fr) *Fonsêca et al. 484* (ASE); *ib.*, 14.VII.1983 (fl, fr) *Fonsêca 590* (ASE); *ib.*, 18.IV.1985 (fl) *Fonsêca s.n.* (ASE 3530, IPA 42773); *ib.*, 14.III.1992 (fr) *Fonsêca & Santos s.n.* (ASE 5267).

Distribuição e ecologia: *Cnidoscolus quercifolius* é uma espécie nativa das regiões Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe) e Sudeste do Brasil (Minas Gerais), sendo nesta última também cultivada no estado de São Paulo. É muito comum onde ocorre e conhecida principalmente pelos nomes populares de "cansação" ou "faveleira". Cresce tipicamente em Caatinga hiperxerófitas associada à margem de estradas e arredores de represas sobre solos pedregosos ou afloramentos rochosos. Floresce e frutifica durante todo o ano.

Status de conservação: Apresenta uma extensão de ocorrência de 449.062,589 km², sendo encontrada em abundância, em áreas protegidas por lei, ou impróprias para cultivo. Por isso é aqui classificada como uma espécie pouco preocupante (LC).

Relacionamentos e caracterização: Entre as demais espécies estudadas, *C. quercifolius* pode ser reconhecida por suas folhas inteiras, ovais, obovais, oblongas, raro lanceoladas, 1–4 pinatipartidas a pinatilobadas, sem glândulas, e por apresentar flores diminutas (7–10 × 7–8,5 mm) quando comparadas às demais espécies que possuem flores maiores, por exemplo *C. obtusifolius* (1,5–2,7 × 1,7–3 cm).

História taxonômica: *Cnidoscolus quercifolius* foi descrita por Pohl (1827) juntamente a *C. repandus* e *C. lobatus*, todas baseadas em coleções de *Martius s.n* provenientes da Bahia, e denominados *Janipha phyllacantha*. Para tanto o autor utilizou o formato das folhas para diferenciar as espécies.

Müller (1866) preferiu tratar a espécie dentro do gênero *Jatropha* como *J. phyllacantha* para a qual ele considerou três formas: α , *lobata*; β , *repanda* e γ , *quercifolia*, citando para as mesmas as coleções de *Martius s.n*, e também uma coleta de *Blanchet 2683* para as duas primeiras. O mesmo autor em 1874 seguiu a mesma classificação, tratando as formas anteriores como variedades de *J. phyllacantha*, citando os mesmos materiais anteriores, mais *Riedel 580* para a variedade *quercifolia*. Baseando-se também em características foliares para diferenciar as variedades.

Pax (1910) adotou a mesma classificação de Müller (1874), para os quais mencionou os mesmos materiais examinados, acrescidos de *Ule 7175* para a variedade *repanda*.

Pax & Hoffman (1931) transferiram *Jatropha phyllacantha* para *Cnidoscolus* efetuando a seguinte combinação: *C. phyllacanthus* (Müll. Arg.) Pax & K. Hoffm.

Mais recentemente, McVaugh (1944) comentou que o nome *Jatropha phyllacantha* seria insustentável por tratar-se apenas de um nome escrito em uma

exsicata de herbário por Müller para incluir as espécies propostas por Pohl (1827), e que o nome da espécie deveria ser um daqueles propostos por Pohl. O autor ainda comentou que as espécies incluídas dentro de *Jatropha phyllacantha* como variedades, deveriam ser chamadas pelo nome apropriado de *Cnidoscolus quercifolius* Pohl, devendo os demais nomes (*C. lobatos*, *C. repandus* e *Jatropha phyllacantha*) serem tratados como sinônimos deste. No entanto, o autor não propõe tais sinonimizicações em seu trabalho.

Como a coleção de *Martius s.n* possui duplicatas e as mesmas encontram-se depositadas em Herbários diferentes, sendo que nenhuma foi escolhida como tipo, é necessário que esta espécie seja lectotipificada. Desta forma, estamos propondo que os materiais depositados no Herbário de München, sob códigos de barras, M 0233236, M 0233233 e M 0233238, sejam os lectótipos de *C. quercifolius*, *C. lobatus* e *C. repandus* respectivamente, uma vez que encontram-se em melhor estado de conservação que os demais, apresentando todos os caracteres necessários para sua determinação.

Após análise dos tipos, descrições originais, diversos materiais herborizados, além de observar e coletar essas espécies em campo, concluímos que as variações foliares utilizadas como características diagnósticas durante a designação das espécies *C. lobatos*, *C. repandus* e *Jatropha phyllacantha*, corresponde a um contínuo morfológico observado para *C. quercifolius*, e uma vez que tais espécies não apresentam nenhuma outra característica que as tornem distintas, estamos propondo aqui a sinonimização de *C. lobatos*, *C. repandus* e *Jatropha phyllacantha* sob *C. quercifolius*.

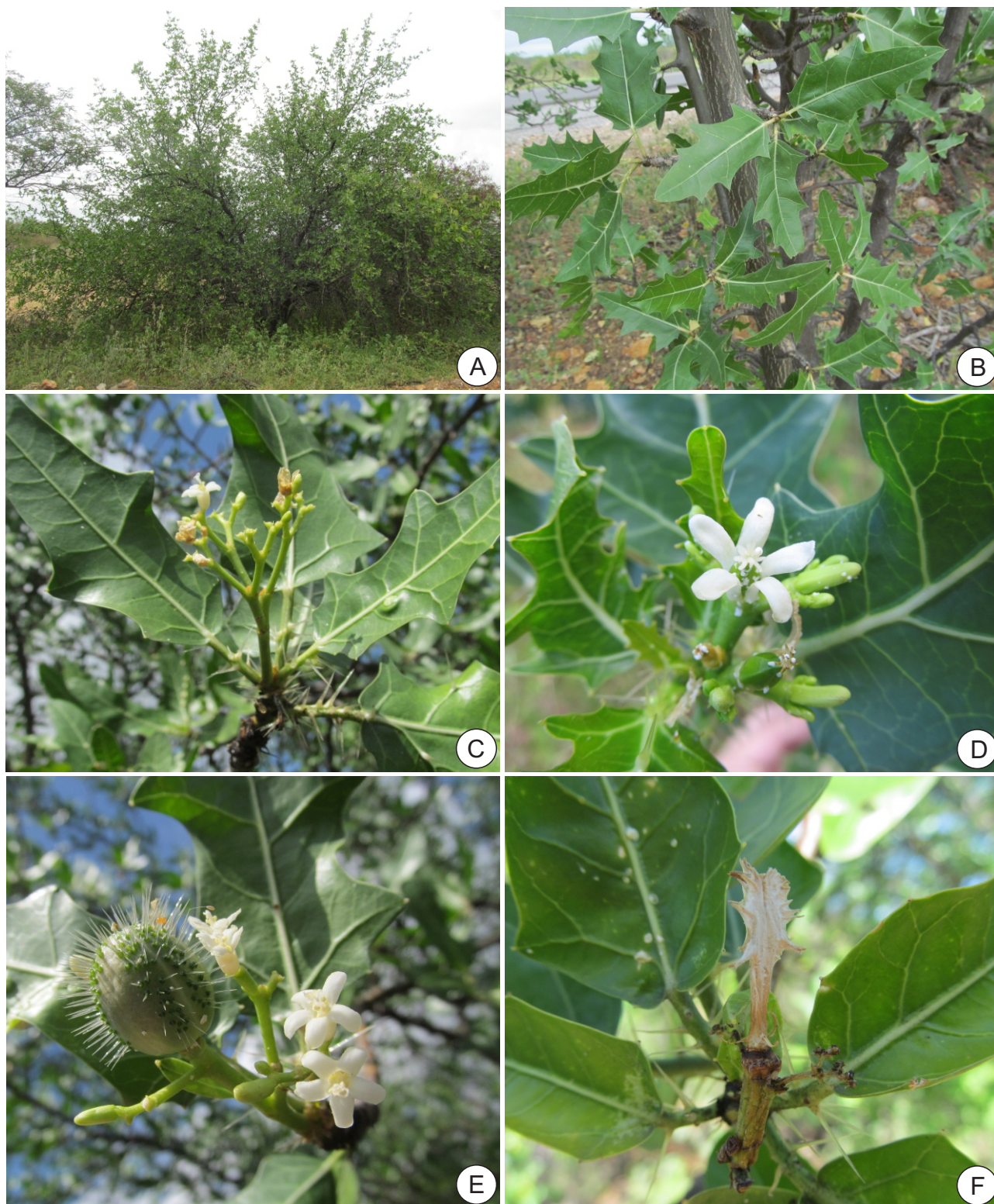


Figura 46: *Cnidoscolus quercifolius* Pohl. A. Hábito, B. Folhas, C. Dicásio laxo, D. Flor pistilada, E. Cápsula e flores estaminadas, e F. Columela. (Fotos A-F: C. C. Oliveira)

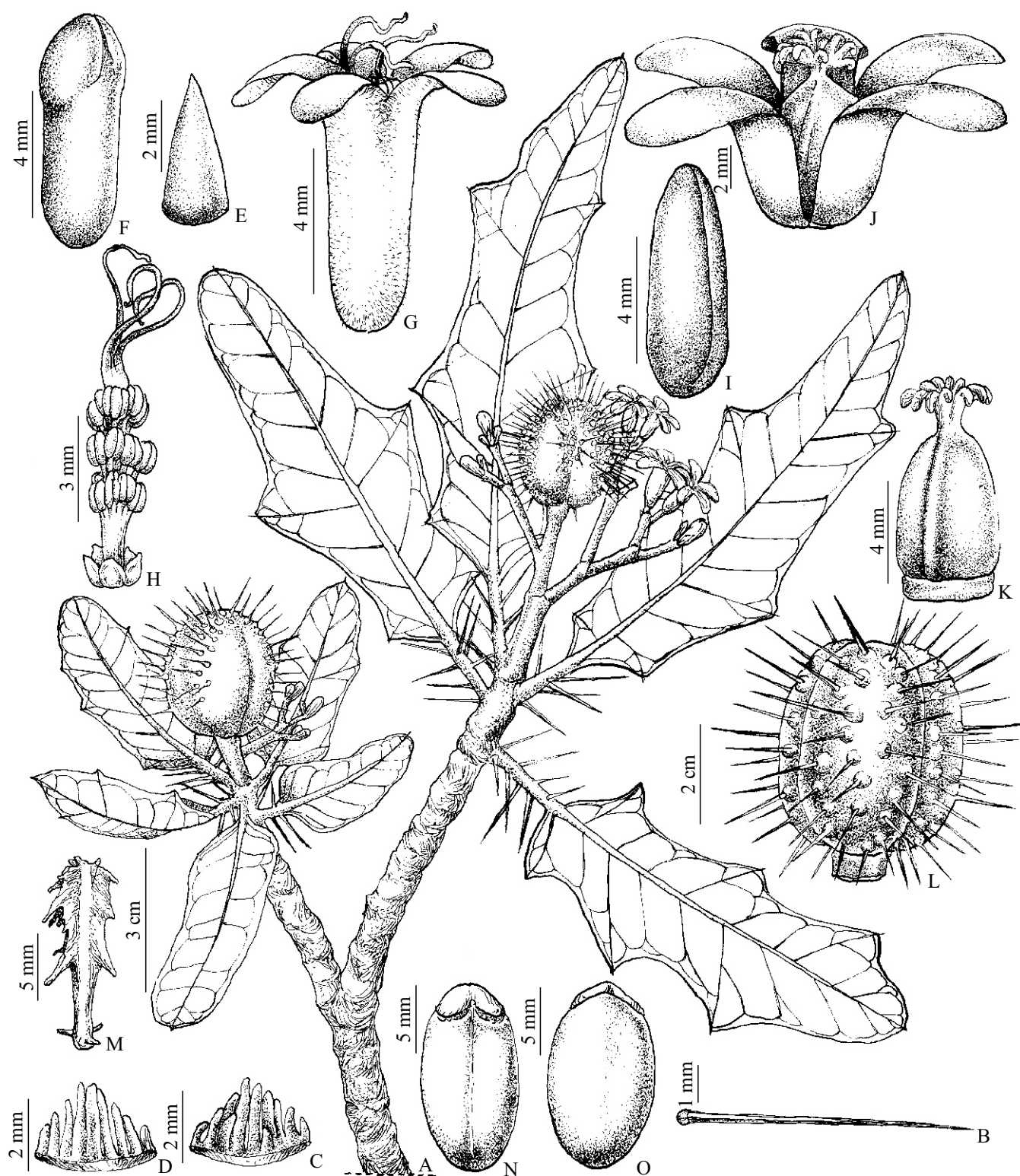


Figura 47: *Cnidoscolus quercifolius* Pohl. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Bráctea, F. Botão estaminado, G. Flor estaminada, H. Androceu, I. Botão pistilado, J. Flor pistilada, K. Gineceu, L. Cápsula, M. Columela, N. Semente em vista frontal, e O. Semente em vista dorsal. (A-O: C. C. Oliveira 255, 256 e 259 - UB).



Figura 48: Imagem da coleção escolhida como lectótipo de *Cnidoscolus quercifolius* Pohl, utilizada com permissão do Botanische Staatssammlung München, Munique (M).

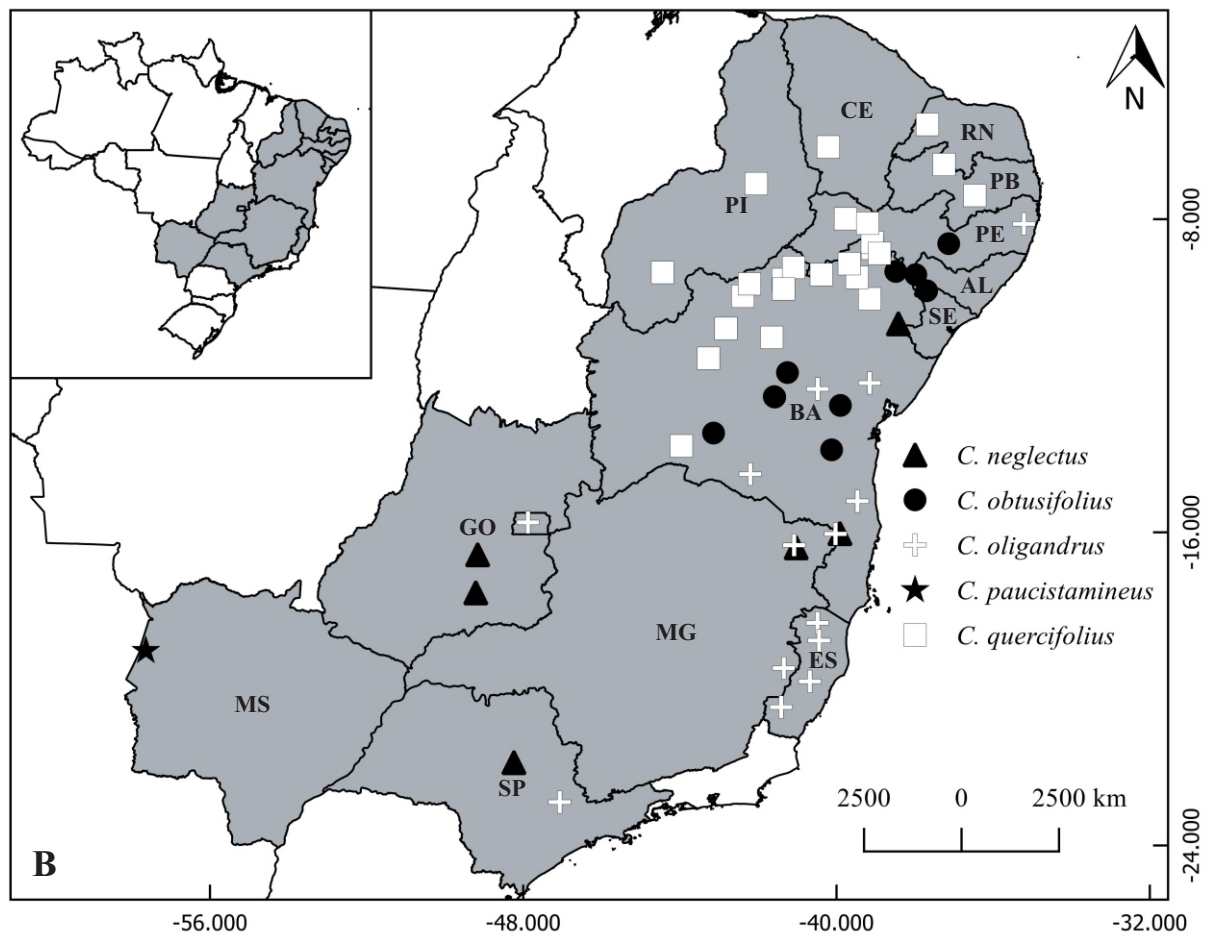
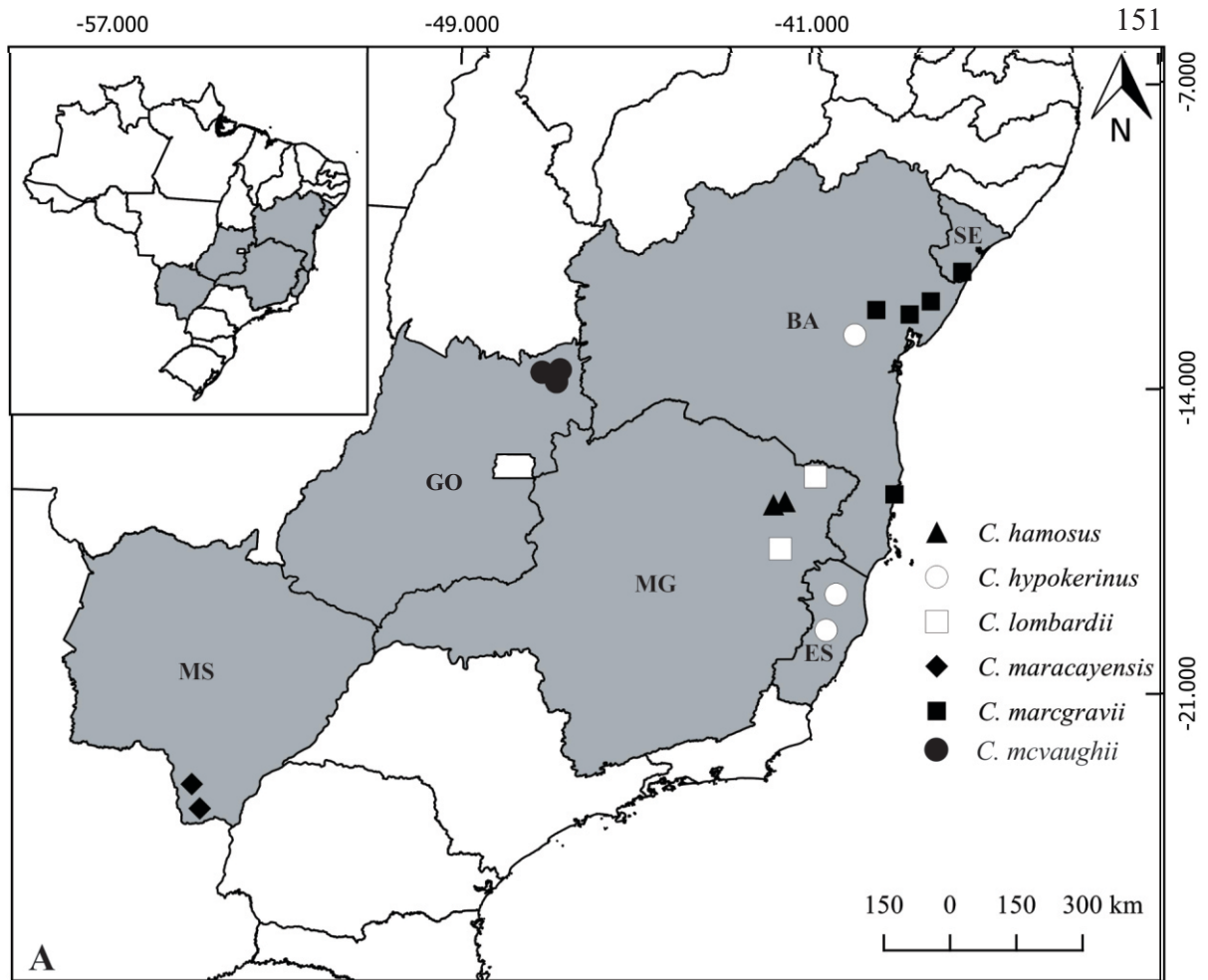


Figura 49: Mapas de distribuição: A. *Cnidocolus hamosus* (▲), *C. hypokerinus* (○), *C. lombardii* (□), *C. maracayensis* (◆), *C. marcgravii* (■), e *C. mcvaughii* (●). B. *Cnidocolus neglectus* (▲), *C. obtusifolius* (●), *C. oligandrus* (⊕), *C. paucistamineus* (★) e *C. quercifolius* (□).

22. *Cnidoscolus sellowianus* Klotzsch ex Pax. Pflanzenr. IV. 147 I(Heft 42): 90. 1910. \equiv *Jatropha sellowiana* (Klotzsch ex Pax) Pax & K. Hoffm. Pflanzenr. IV. 147 I(Heft 42): 90. 1910. Tipo: Brasilien, Minas Geraës, am Rio das Velhas *Sellow 2103* (Lectótipo: P 00545632!, designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018); Isolectótipo: B†; imagem F005401!). Fig. 50, 61.

Árvores 3–4 m alt., eretas; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 7–8 mm compr., entremeados ou não por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas em toda sua extensão, com um par de glândulas baselaminares, triangulares com ápice papiliforme. **Estípulas** 2–3,5 \times 2–3 mm, triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 2–4 cm compr., pubescentes; sem glândulas. **Lâminas** 4,5–7 \times 4–6 cm, inteiras a ligeiramente 3-palmatilobadas, ovais, cartáceas, actinódromas, lobos oblongos ou oval-oblongos, ápice acuminado, base cordada ou truncada, margem irregularmente denteada, face abaxial velutina, adaxial pubescente. **Dicásios** 4–6 cm compr., 2–3 níveis de ramificação, eretos, velutinos, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 2,8–3,5 cm compr.; brácteas 2–5 mm compr., lanceoladas, glabras, margem irregularmente inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 9–10 mm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores estaminadas:** corola 1–1,2 \times 0,8–1,1 cm, tubulosa cilíndrica, branca, tubo 6–7 \times 2,5–3 mm; lobos 4–5 \times 2–3,5 mm, oblongos, ápice arredondado, glabro; estames férteis 15, 6–7 mm compr., unidos em uma coluna e dispostos em 3 níveis de 5 unidades cada; glabro basalmente; porção livre dos estames 0,5–1 mm compr., anteras 1–1,5 \times 0,3–0,5 mm; estaminódios 2 ou 3, filiformes 3–4 mm compr., disco 3–4,5 \times 5–8 mm, lobado, glabro. **Botões pistilados** 8–9 mm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores pistiladas:** pétalas 1–1,2 \times 0,3–0,4 cm, oblongas ou oval-oblongas, ápice arredondado ou obtuso, glabro; ovário 6–7 \times 3–4 mm, oblongoide, velutino; estiletos 2–3 mm compr.; disco 2–3 \times 5–6 mm, anelar, glabro. **Cápsulas** 1,5–1,8 \times 1,5–1,7 cm, loculicidas e septicidas, oblongoides, ápice conspicuamente acuminado. **Columela** 1,3–1,5 cm compr. **Sementes** 1–1,2 \times 0,5–0,6 cm, oblongoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 2,5–3 \times 3–4 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Minas Gerais:** Jequitaiá, Km 93 da BR – 365 trecho Pirapora-Jequitaiá, 17°10'S, 44°25'W, 540 m, 07.XI.1984 (fl, fr) A. C. Allem, W. L.

Werneck & G. L. Webster 2875 (CEN); São Francisco, Fazenda Daniela, 23.IX.1999 (fl) I. R. Andrade s.n. (BHZB 2064);

Distribuição e ecologia: *Cnidoscolus sellowianus* é conhecida até então para o estado de Minas Gerais, onde cresce em florestas sazonalmente secas, associadas ou não a áreas antropizadas, beiras de rodovias, córregos e rios, com flores e frutos em setembro e novembro. Diversas coleções foram encontradas em herbários ou bases de dados *on line*, por exemplo, SpeciesLink são equivocadamente atribuídas à *C. sellowianus*, quando na verdade correspondem a *C. vitifolius*, espécie que também ocorre em Minas Gerais, com a qual é facilmente confundida.

Status de conservação: Por ser uma espécie pouco coletada sendo as informações sobre sua distribuição ainda bastante superficiais, optamos por considerar sua conservação como dados insuficientes (DD).

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus sellowianus* é a única dentre as espécies com folhas 3–5-palmatilobadas a apresentar disco estaminado lobado.

Assemelha-se a *C. vitifolius* no aspecto geral das folhas, flores tubulosas cilíndricas, sendo as pistiladas dialipétalalas, frutos oblongo-elipsoides e sementes oblongoides. No entanto, difere por apresentar glândulas baselaminares, estames glabros basalmente e disco estaminado lobado. Enquanto em *Cnidoscolus vitifolius* as glândulas são acropeciulares, os estames vilosos na base e o disco estaminado anelar.

História taxonômica: Espécie descrita por Pax (1910) como *Jatropha sellowiana* baseado nome *Cnidoscolus sellowianus* de Klotzsch "in schedula". Na ocasião o autor citou como material examinado as coleções *Sellow 2065* e *Sellow 2103*. Visto que a mesma precisava ser lectotipificada, Maya-Lastra & Steinmann (2018) a reestabeleceram escolhendo como seu lectótipo o material *Sellow 2103* depositado no Herbário de Paris.

23. *Cnidoscolus tridentifer* Fern. Casas & J. M. Pizarro, Fontqueria 55(10): 56. 2002a. Tipo: Brasil. Mato Grosso do Sul: Corumbá, Fazenda São Gonçalo, Rio Taquari, pasture, 1969 (fl, fr) *E. F. Nienstedt 113* (Holótipo: NY01027279!). Fig. 51, 61.

Subarbustos 30–60 cm alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 1–7 mm compr. **Folhas** regularmente distribuídas em toda sua extensão. **Estípulas** 1–1,5 × 1,5–2 mm, triangulares, caducas, papiladas no

ápice e internamente. **Pecíolos** 0,7–6 cm compr., pubescentes; glândulas 2 acropetiolares, papiliformes. **Lâminas** 6,3–25 × 2,2–19 cm, profundamente 3-palmatilobadas ou inteiras, cartáceas, broquidódromas, lobos lanceolados, ápice acuminado, base aguda a arredondada, margem inteira, face abaxial glabra a pubescente, adaxial glabra a glabrescente. **Dicásios** 2,7–9 cm compr., 2–3 níveis de ramificação, eretos, velutinos, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 1,5–6,5 cm compr.; brácteas 1,5–6 mm compr., lanceoladas, glabrescentes, margem inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 0,8–1,3 cm compr., oblongoides, puberulentos. **Flores estaminadas:** corola 1–1,3 × 0,9–1 mm, tubulosa, branca, tubo 6–7 × 2,5–3 mm; lobos 4–6 × 2–3 mm, oblongos, ápice arredondado, tomentoso; estames férteis 15, 8 mm compr., unidos em uma coluna e dispostos em 3 níveis de 5 unidades cada; pubescente basalmente; porção livre dos estames 0,1–1 mm compr., anteras 1–2 × 0,8–1 mm; estaminódios 4, filiformes 0,9–1,5 mm compr., disco 0,6 × 1,5 mm compr., lobado, glabro. **Botões pistilados** 0,5–1 cm compr., oblongoides, puberulentos. **Flores pistiladas:** pétalas 1,2–1,65 × 0,25–0,3 cm, oblongas, ápice acuminado, puberulentas; ovário 7–8 × 1,8–2 mm, piriforme, lanoso; estiletos 2–2,5 mm compr.; disco 0,5–0,8 × 1,5–2 mm, anelar, denticulado, glabro. **Cápsulas** 1,3–1,4 × 0,9–1 cm, loculicidas e septicidas, globosas, ápice agudo. **Columela** 0,9–1 cm compr. **Sementes** 7–9 × 3,5–4 mm, oblongo-elipsoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 2–2,5 × 2,5–3 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Goiás:** Britânia, proximidades do Rio Araguaia, próximo à ponte de Itacaiú, 05.II.2016, *G. H. Soares 840* (UFG); **Mato Grosso:** Barra do Garças, 04.X.1968 (fl) *S. Fonseca & E. Onishi 1066* (UB); **Mato Grosso do Sul:** Corumbá, Fazenda Nhumirim, 03.X.1976 (fl) *A. C. Allem 77* (CEN, ICN); *ib.*, Fazenda Porto Alegre, 05.X.1976 (fl, fr) *A. C. Allem 128* (CEN, ICN); *ib.*, 20 km antes da Serra da Alegria, 09.X.1976 (fl) *A. C. Allem 215* (CEN); *ib.*, Fazenda Sant'Ana Paiaguás, 19.VII.1977 (fl) *A. C. Allem & G. Vieira 965* (CEN).

Distribuição e ecologia: *Cnidocolus tridentifer* é conhecida para os estados do Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Goiás, sendo aqui citada pela primeira vez para este último. Cresce em campo sujo, cerradão, clareira de mata, encosta de morro, beira de

capão junto à cerca e áreas antropizadas, sobre solo arenoso. Foi encontrada com flores em julho, e flores e frutos em outubro.

Status de conservação: Apesar de ter sua distribuição aqui ampliada, foi encontrada associada a ambientes antropizados e possui extensão de ocorrência de 10.934,987 km². Assim estamos considerando esta espécie como vulnerável (VU), de acordo com o critério B1, subcritérios a, b (iii, v).

Relacionamentos e caracterização: Não assemelha-se a nenhuma outra espécie deste estudo, sobretudo, pelas suas folhas conspicuamente 3-palmatilobadas, os lobos incisos até mais da metade do comprimento do limbo e estreitos semelhantes àqueles de *Manihot hassleriana* Chodat, o que a torna facilmente reconhecida.

24. *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur. Torreyia 21: 11. 1921. ≡ *Jatropha urens* L. Sp. Pl. 2: 1007. 1753. Tipo: "Folis palmatis dentatis aculeatis, in Brasilia" (Lectótipo, aqui designado: Joanne Commelino tabula 10 in Horti Medici Amstelosamensis Rariorum I (1697)). Fig. 5 C, 52, 53, 54, 61.

Subarbustos 1–1,5 m alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 3–5 mm compr., entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas em toda sua extensão, com um par de glândulas baselaminares, triangulares com ápice papiliforme. **Estípulas** 0,5–1 × 0,7–1 mm, triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 6,5–14 cm compr., pubescentes. **Lâminas** 7–10 × 10,5–15 cm, ligeiramente 3–5-palmatilobadas, membranáceas, actinódromas, lobos oval-oblongos, oval-elípticos, oblongo-obovais ou oval-trianguulares, ápice acuminado, base cordada, margem inteira irregularmente serrada, ambas as faces glabrescentes. **Dicásios** 7,5–14 cm compr., 3–4 níveis de ramificação, eretos, velutinos, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 4,5–9 cm compr.; brácteas 1–2 mm compr., lanceoladas, velutinas, margem ligeiramente denteada, ápice agudo. **Botões estaminados** 7–9 mm compr., oblongoides, pubescentes ou velutinos. **Flores estaminadas:** corola 1–1,1 × 0,8–0,9 cm, tubulosa cilíndrica, branca, tubo 7–8 × 2,5–3 mm; lobos 3–4 × 2,5–3 mm, ovais, elípticos, oval-elípticos ou obovais, ápice arredondado ou obtuso, glabro; estames férteis 10, 7,5–8 mm compr., dispostos em 3 níveis, o primeiro com cinco, o segundo com três e o terceiro com dois estames, os externos livres e os internos unidos por uma pequena porção; glabro basalmente; porção

livre dos estames 1,5–2,5 mm compr., anteras 1–1,2 × 0,3–0,5 mm; estaminódios 1 ou 2, filiformes 0,2–1 mm compr., disco 0,6–0,8 × 1,4–1,5 mm, anelar, viloso. **Botões pistilados** 6–8 mm compr., oblongoide, pubescentes a velutinos. **Flores pistiladas:** pétalas, mais aproximadas até metade de seu comprimento, 7–7,5 × 2–2,5 mm, oblongas, oblongo-obovais ou oval-elípticas, ápice arredondado a agudo, glabro; ovário 4,5–5 × 1,8–2 mm, oblongoide, ligeiramente triangular, glabro; estiletos 2–3 mm compr.; disco 0,6–0,8 × 1,5–1,8 mm, anelar, viloso. **Cápsulas** 0,9–1 × 0,8–0,9 cm compr., loculicidas e septicidas, oblongo-elipsoides, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice arredondado. **Columela** 8–9 mm compr. **Sementes** 7–8 × 3,5–4 mm, oblongoide, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 1–1,5 × 2,5–3 mm, triangular, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Ceará:** Fortaleza, Bairro Caça e Pesca, próx. a Praia do Futuro, 03°46'19.3"S, 38°26'27.4"W, 31 m, 12.V.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 434* (UB, UFG); *ib.*, Bairro Sabiaguaba, 03°47'26.1"S, 38°26'39.1"W, 5 m, 12.V.2016 (fl, fr) *C. C. Oliveira 435* (UB, UFG); **Pernambuco:** Olinda, Praia da Santa, 07°57'36"S, 34°49'47"W, 17 m, 01.V.2015 (fl, fr) *C. C. Oliveira 264* (UB, UFG); *ib.*, 265 (UB, UFG);

Distribuição e ecologia: O nome *Cnidocolus urens* é amplamente conhecido e utilizado quando falamos em *Cnidocolus*. Durante este estudo, observamos que por muitos anos, diversas espécies tiveram sua identidade equivocadamente atribuídas a *C. urens* (e.g., *C. marcgravii*, *C. neglectus* e *C. vitifolius*, vide comentários das mesmas), motivo pelo qual este nome é encontrado em base de dados como SpeciesLink, Lista de espécies da Flora do Brasil e literaturas como a de Melo & Sales (2008), como tendo ampla distribuição no território brasileiro. Tal equívoco decorre também do fato de *C. marcgravii* e *C. neglectus* serem muito difíceis de serem diferenciadas de *C. urens* após herborizadas, devendo ser analisadas com muita cautela. Assim, preferimos citar aqui apenas coleções próprias, procedentes do Ceará e Pernambuco, para onde estamos referindo sua distribuição.

Foi encontrada em áreas de restinga e mangue, muitas vezes degradadas, ou ainda em margens de estradas, com flores e frutos em maio. É frequente no nordeste brasileiro, sobretudo na região litorânea.

Status de conservação: Apresenta extensão de ocorrência de 54.180,929 km², sendo encontrada sempre em populações expressivas, por isso é aqui considerada pouco preocupante (LC).

Relacionamentos e caracterização: Está relacionada à *C. marcgravii* pelo hábito subarborescente, aspecto geral das folhas, flores, número de estames, frutos e sementes. No entanto, *C. urens* possui folhas planas com base cordada, lobada ou truncada e margem inteira ou irregularmente serrada, estames basalmente glabros, com disco estaminado viloso e flores pistiladas com pétalas mais aproximadas basalmente. Enquanto em *C. marcgravii* a lâmina é ondulada com base sagitada e margem irregularmente denteada, os estames vilosos, o disco estaminado glabro, e as flores pistiladas são conspicuamente distanciadas desde a base, com disco glabro.

História taxonômica: Espécie descrita por Linnaeus (1753) como *Jatropha urens*, baseado nas ilustrações de *Ricinus tithymaloides americanus lactescens & urens* na obra "*Horti Medici Amstelodamensis Rariorum* (1697)" de Joanne Commelino, e *Ricinus lactescens* na obra "*Almagestum Botanicum* (1696)" de Leonard Plukenet. Além destas obras, o autor também cita o "*Hortus Cliffortianus* (1738)", "*Hortus Upsaliensis* (1748)", e "*Roy. lugdb.*", esta última referente a obra "*Flora Leydensis Prodromus* (1740)" de Adriaen Van Royen, todas elas sem ilustrações.

Arthur (1921), transferiu a espécie para *Cnidocolus* efetuando a seguinte nova combinação: *C. urens* (L.) Arthur, sem mencionar material examinado.

Wijnands (1983) ao tipificar esta espécie, escolheu como lectótipo o seguinte material: *Linnaeus 1141.13*, no Herbário Lineano. No entanto, tal exsicata não corresponde à espécie *Cnidocolus urens*, e como este nome é amplamente conhecido e utilizado, optamos por escolher um novo lectótipo dentre os materiais citados em Linnaeus (1753), que realmente representasse a espécie.

Como a descrição original foi baseada em duas ilustrações, e como nenhuma delas ainda foi escolhida como tipo, estamos propondo que a tábula 10 da obra "*Horti Medici Amstelodamensis Rariorum*" de Joanne Commelino, citada em Linnaeus (1753) seja o lectótipo da espécie, por conter mais riqueza de detalhes do que a figura apresentada no trabalho de Plukenet (1696), representando melhor a espécie como a conhecemos atualmente.

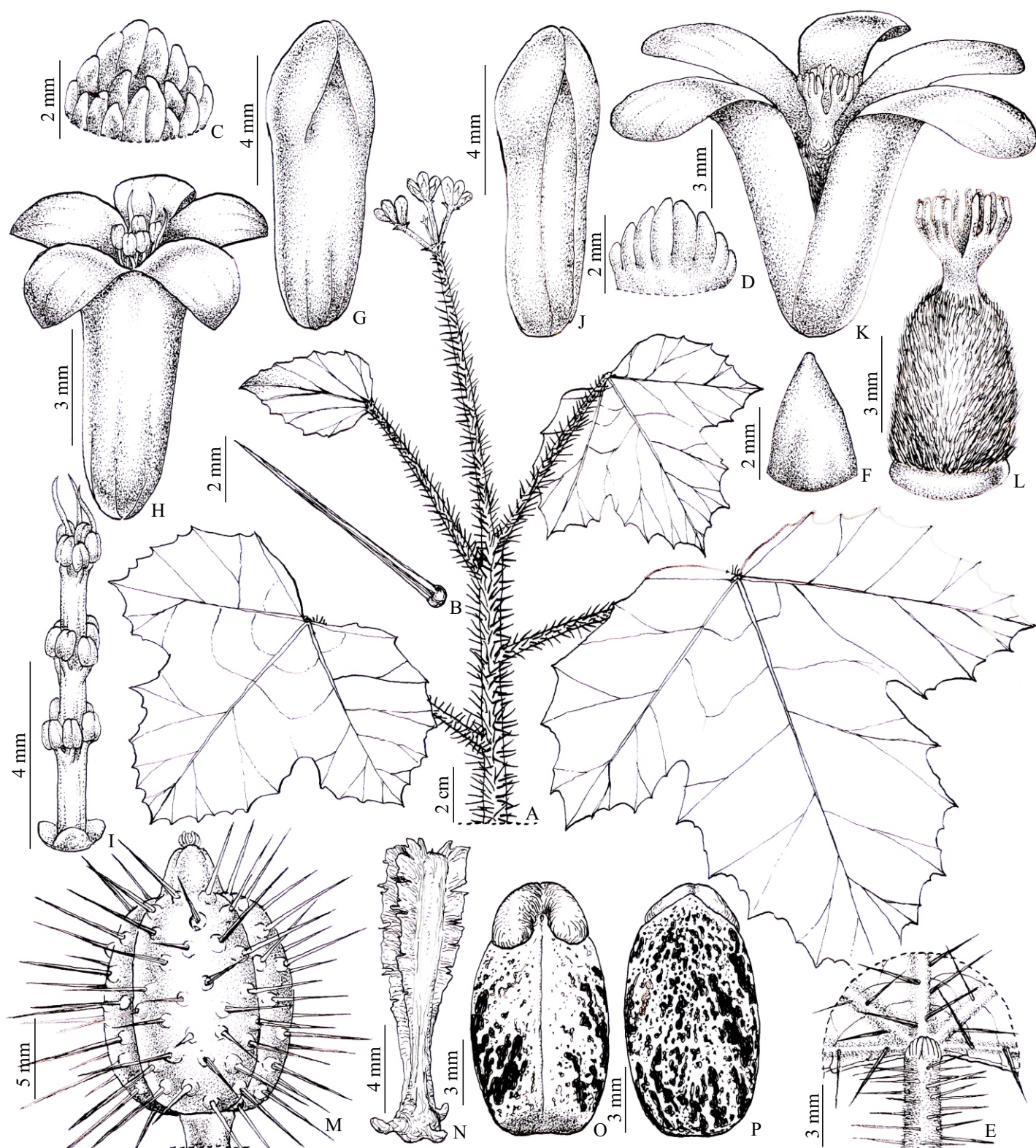


Figura 50: *Cnidocolus sellowianus* Klotzsch ex Pax. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: *F. Sellow 2103 - P*).

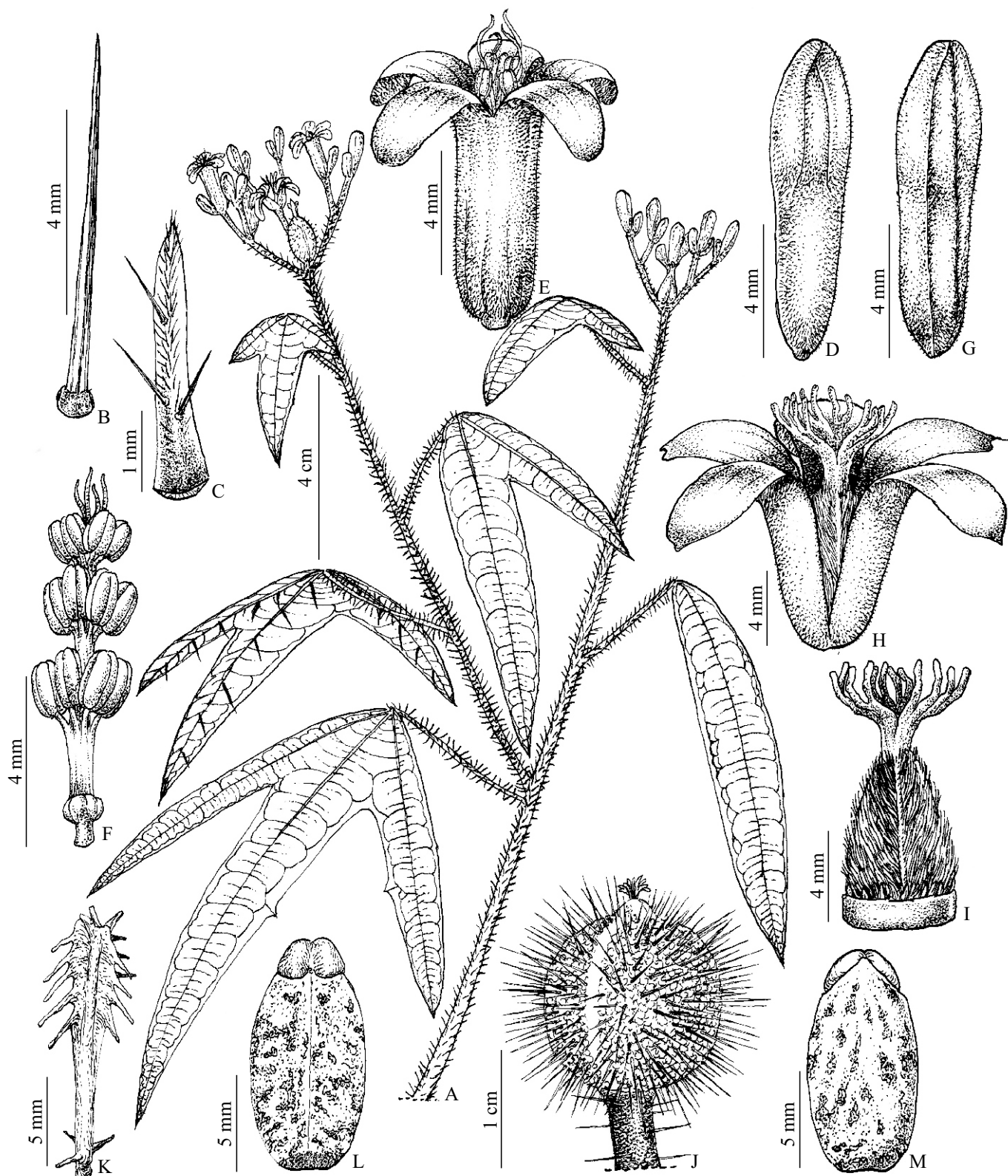


Figura 51: *Cnidoscolus tridentifer* Fern. Casas. A. Ramo florido, B. Tricoma aciculiforme, C. Bráctea, D. Botão estaminado, E. Flor estaminada, F. Androceu, G. Botão pistilado, H. Flor pistilada, I. Gineceu, J. Cápsula, K. Columela, L. Semente em vista frontal, e M. Semente em vista dorsal. (A-M: G. H. Soares 840-UFG).

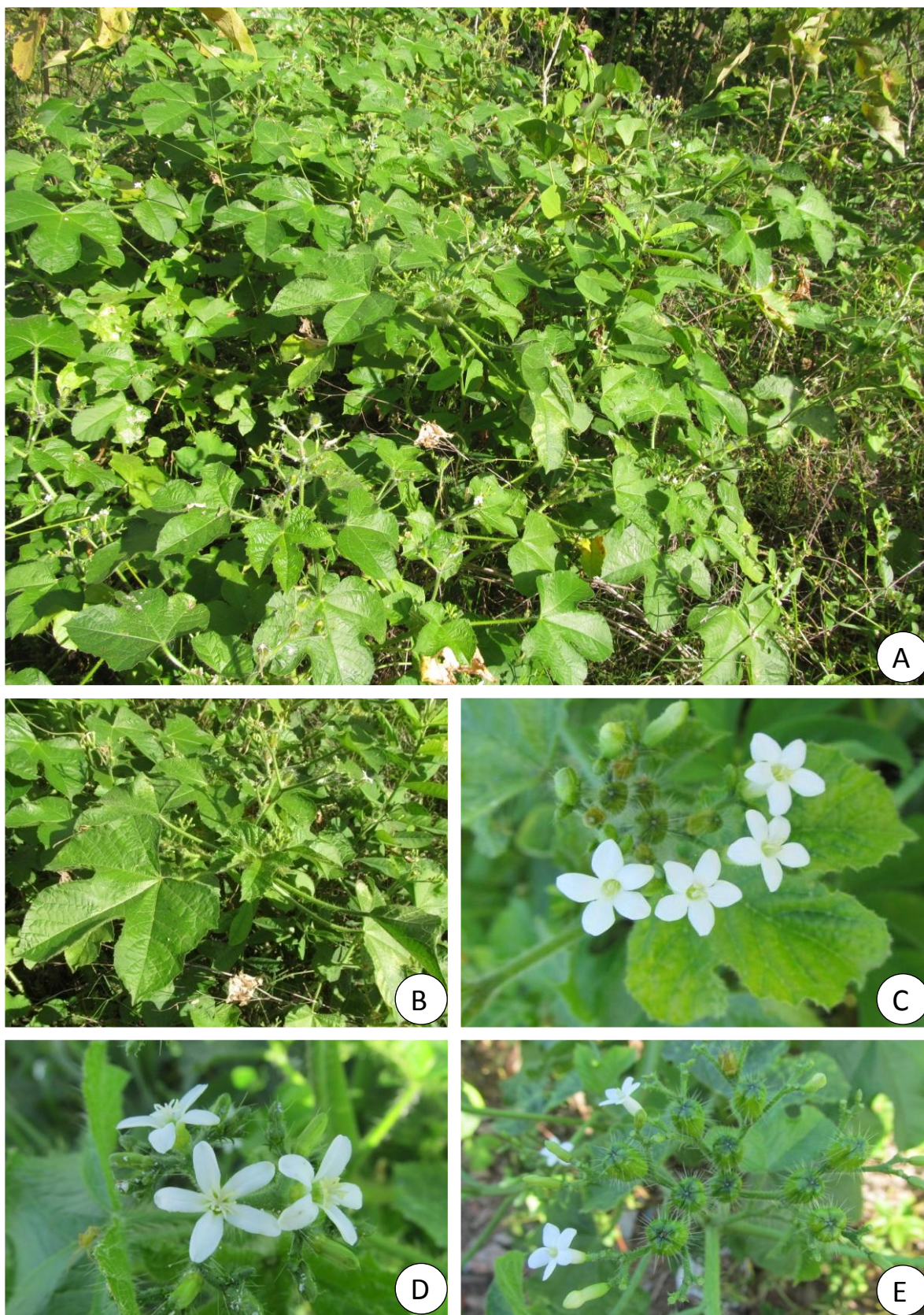


Figura 52: *Cnidocolus urens* (L.) Arthur. A. Hábito, B. Detalhe das folhas e inflorescência, C. Flores estaminadas, D. Flores pistiladas, e E. Cápsulas. (Fotos A-E: C. C. Oliveira).

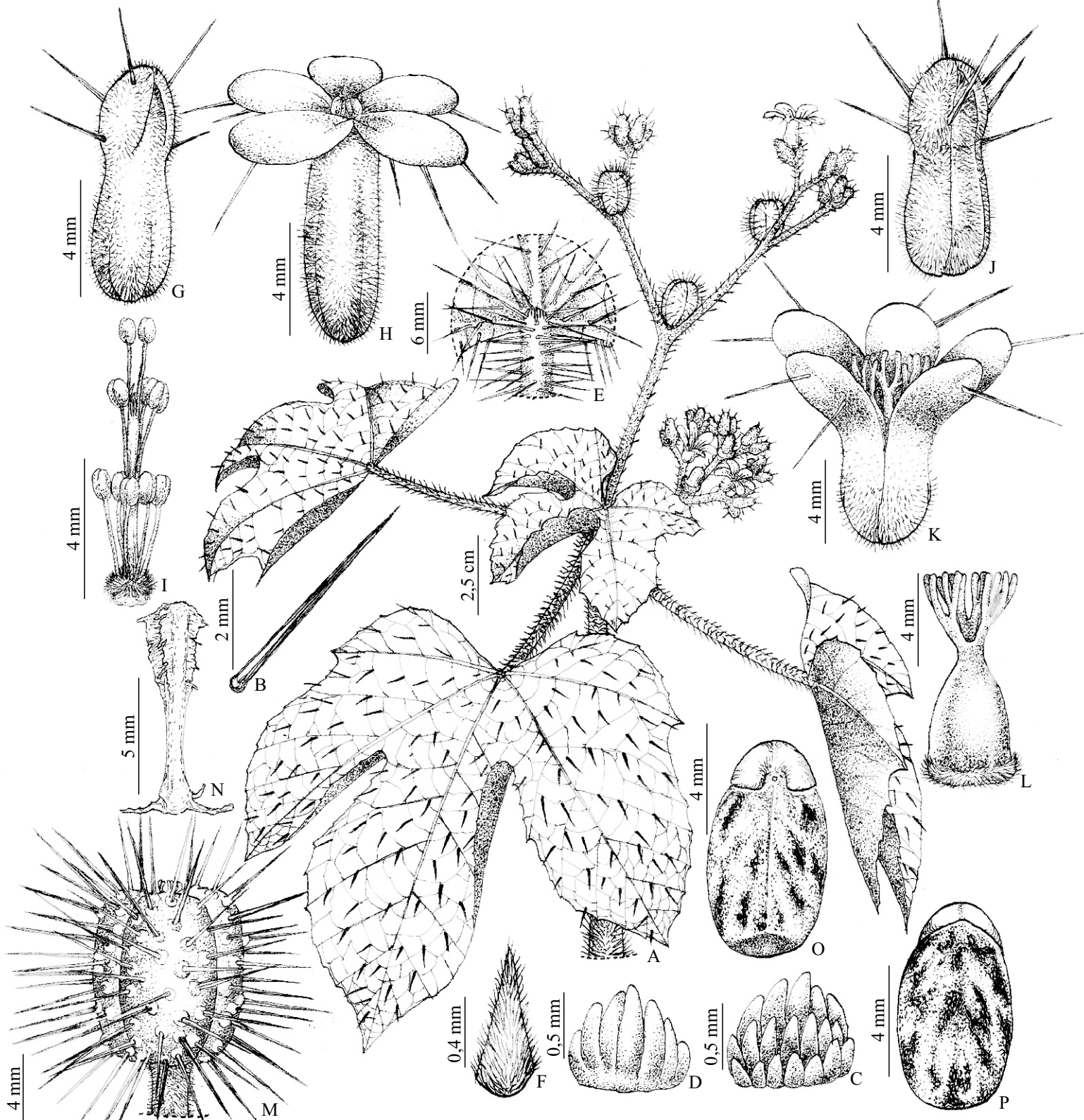


Figura 53: *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: C. C. Oliveira 264 e 265 - UB).



Figura 54: Imagem da ilustração escolhida como lectótipo de *Cnidoscolus urens* (L.) Arthur.

25. *Cnidoscolus urentissimus* Fern. Casas. Fontqueria 55(18): 98. 2003b. Tipo: Brasil. Espírito Santo: Nova Venécia, Serra de Cima, em associações rupestres ou de subosque, em clareiras, 16.XI.1953 (fl, fr) A. *Pereira Duarte 3943* (Holótipo: RB 82851!; Isótipo: RB 1193844!). Fig. 55, 61.

Subarbustos 1,5–2 m alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 3–8 mm compr., entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas em toda sua extensão, com um par de glândulas baselaminares, triangulares com ápice papiliforme. **Estípulas** 0,4–0,5 × 0,3–0,4 mm, deltoides, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 5–14 cm compr., glabros. **Lâminas** 10–13 × 9–13 cm, ligeiramente 3-palmatilobadas, membranáceas, actinódromas, lobos oval-triangulares, ápice acuminado, base cordada, margem irregularmente denteada, ambas as faces glabras a pubescentes. **Dicásios** 6–15 cm compr., 2–3 níveis de ramificação, eretos, velutinos, congestos, terminais e axilares; pedúnculo 5–13 cm compr.; brácteas 1,5–2,5 mm compr., lanceoladas, glabras, margem irregularmente inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 7–10 mm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores estaminadas:** corola 1–1,3 × 1–1,2 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 6–7 × 2–2,5 mm; lobos 4–5 × 2–3 mm, oblongos ou oblongo-obovais, ápice arredondado ou obtuso, glabro; estames férteis 9, 7–8 mm compr., dispostos em 2 níveis, o primeiro com cinco e o segundo com quatro unidades, os externos livres e os internos unidos por uma pequena porção; glabro basalmente; porção livre dos estames 1,2–2 mm compr., anteras 0,8–1 × 0,3–0,5 mm; estaminódios ausentes, disco 0,5–0,6 × 1–1,2 mm, lobado, glabro. **Botões pistilados** 6–8 mm compr., oblongoides, pubescentes. **Flores pistiladas:** corola 0,9–1,1 × 0,7–0,8 cm, tubulosa cilíndrica, tubo 5–6 × 3–3,5 mm; lobos 4–6 × 2,5–3 mm, oblongo-obovais, ápice arredondado ou obtuso, glabro; ovário 6–7 × 1,5–1,7 mm, oblongoide, ligeiramente triangular, pubescente na porção apical; estiletos 2–3 mm compr.; disco 0,4–0,6 × 1,5–1,8 mm, anelar, glabro. **Cápsulas** 1–1,2 × 0,8–1 cm, loculicidas e septicidas, oblongo-elipsoides, ápice truncado. **Columela** 8–9 mm compr. **Sementes** 7–8 × 4,5–5 mm, oblongoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 1,8–2 × 3,5–4 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Espírito Santo**: Nova Venécia, Pedra do Elefante, estrada para Colatina, 8 km de Nova Venécia, 18°43'S, 040°24'W, 700 m, 11.IV.1996 (fl) G. Martinelli, M. Leitman & S. Porembski 14858 (RB); **Minas Gerais**: Carlos Chagas, BR 418, Km 112, 22°53'S, 043°15'W, 11.IV.1984 (fl, fr) G. G. Hatschbach 47820 (ESA, HCF, MA, MBM);

Distribuição e ecologia: *Cnidoscolus urentissimus* é registrada para os estados do Espírito Santo e Minas Gerais, onde cresce em clareiras ou afloramento rochosos em florestas sazonalmente secas, com flores e frutos em abril.

Status de conservação: Apesar de ser uma espécie registradas pra dois estados do Brasil (MG e ES) a mesma ainda é pouco coletada, sendo as informações sobre sua distribuição resultantes de coleções herborizadas. Por esse motivo e considerando que a mesma pode ocorrer em outras áreas de florestas sazonalmente secas dos mesmos estados onde foi registrada ou em outros limítrofes com eles, optamos por considerar sua conservação como dados insuficientes (DD).

Relacionamentos e caracterização: Dentre as espécies subarborescentes com folhas 3–5-palmatilobadas deste estudo, *C. urentissimus* assemelha-se àquelas que possuem 10 estames e flores pistiladas dialipétalas tais como *C. adenoblepharus* e *C. adenochlamys* mas principalmente à *C. ceballosii*, com a qual compartilha os estames sem estaminódios, ovário pubescente ao menos na porção apical, cápsula com ápice truncado e sementes oblongas. No entanto, este último possui folhas profundamente lobadas com margem serreada e base hastada, disco estaminal anelar e ovário totalmente pubescente. Enquanto em *C. urentissimus* as folhas são ligeiramente lobadas com margem irregularmente denteada e base cordada, o disco estaminal é lobado e o ovário é pubescente apenas no ápice. *C. urentissimus* é a única espécie em que as folhas são ligeiramente e não conspicuamente lobadas como nas demais. Isso confere à lâmina um aspecto muito peculiar que torna essa espécie inconfundível quando comparada às demais.

Ao consultar bases de dados como o Herbário Virtual Re flora, encontramos dois materiais depositados no Herbário RB sob códigos de barras diferentes, mas com o número de registro 94409. Ao checar a descrição original da espécie, verificamos que o autor citou apenas seu holótipo. Vimos também que o material sob código de barras RB 1193844 não apresenta etiqueta, e, portanto, concluímos que trata-se de um isótipo do

material sob código de barras 82851, o qual possui etiqueta condizente com a descrição original da espécie.

26. *Cnidoscolus urniger* (Pax) Pax & K. Hoffm. Nat. Pflanzenfam. 19c: 166. 1931. \equiv *Jatropha urnigera* Pax. Pflanzenr. IV. 147 I(Heft 42): 104. 1910. Tipo: Brasil. Bahia, in der Bergeatinga bei Calderão, X.1906, *E. H. G. Ule 7041* (Lectótipo: HGB 516451!, designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018); Holótipo: B†). Fig. 1 C, 4 D, 5 B, 6 B, 7 E, 8 E, 56, 57, 61.

= *Cnidoscolus infestus* Pax & K. Hoffm. Pflanzenr. IV. 147. XVI (Heft 85): 193. 1924. Tipo: Brasil. “Parahyba do Norte: Serra Borborema, *Luetzelburg 12458* (Lectótipo: M 0067050! designado por Lucena & Alves (2010)). *Sin. Nov.*

= *Cnidoscolus conicus* Fern. Casas & J. M. Pizarro. Fontqueria 55: 91. 2003a. Tipo: Brasil. Bahia: Anagé, Serra dos Pombos, Alto da Chapada, 14°36'S, 41°08'W, 14.V.1983 (fl) *G. G. Hatschbach 46357* (Holótipo: MAF 163118!; Isótipo: MBM 82311!). *Sin. Nov.*

= *Cnidoscolus piranii* Fern. Casas & J. M. Pizarro. Fontqueria 55: 89. 2003a. Tipo: Brasil. Bahia: Entre Caitité e Brumado, rodovia BA 430, 14°21'11"S, 42°03'36"W, 670 m, 16.V.2001 (fl) *M. Gropo Filho, A. C. Marcato & P. Soffiatti 742* (Holótipo: SPF 147820!; Isótipo: MAF 163117!).

= *Cnidoscolus calyptrodontus* Fern. Casas. Fontqueria 55: 573. 2008. Tipo: Brasil. Bahia: Morro do Chapéu, Vila Ventura, Piemonte da Diamantina, 11°40'S, 41°01'W, 09.XII.2006 (fl, fr) *M. L. Silva Guedes, D. M. Gonçalves Rigueira & al. 12986* (Holótipo: ALCB 75606!. Parátipo: ALCB 75819!). *Sin. Nov.*

Subarbustos 1–1,7 m alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com tricomas urticantes aciculiformes 0,4–1,1 cm compr., entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas em toda sua extensão, com um par de glândulas baselaminares, papiladas. **Estípulas** 0,35–1,1 × 0,15–0,25 cm, triangulares, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 4,5–24 cm compr., velutinos. **Lâminas** 6,5–24 × 8–25 cm, profundamente 5–7-palmatilobadas, membranáceas, actinódromas, lobos oblongo-elípticos, oblongo-obovais, obovais ou elípticos, ápice acuminado, base cordada a sagitada, margem irregularmente denteada, face abaxial velutina ou lanosa, adaxial velutina ou pubescente. **Dicásios** 9–38 cm compr., 4–5

níveis de ramificação, eretos, pubescentes a velutinos, laxos, terminais e axilares; pedúnculo 5,5–29 cm compr.; brácteas 2,5–6,5 mm compr., lanceoladas, hirsutas, margem inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 7,8–10 mm compr., urceolados, hirsutos. **Flores estaminadas:** corola 0,75–1 × 0,4–0,5 mm, urceolada, tubo 6–8 × 4,5–5 mm compr.; lobos 1,5–2,1 × 1,8–2 mm, ovais-elípticos, ápice arredondado ou obtuso, hirsuto; estames férteis 10, 5–6 mm compr., totalmente livres, dispostos em 2 níveis de 5 unidades cada; glabro basalmente; porção livre dos estames 1–5 mm compr., anteras 1–1,5 × 0,5–1 mm; estaminódios 1 ou 2, filiformes 1–1,5 mm compr., disco 0,5–0,8 × 0,9–1 mm, anelar, glabro raro glabrescente. **Botões pistilados** 7–9 mm compr., urceolados, hirsutos. **Flores pistiladas:** corola 8–10 × 3–7 mm, urceolada, tubo 6–7 × 5–6 mm compr.; lobos 2–3 × 1,5–2 mm, oblongo-elípticos, ovais ou oval-oblongos, ápice arredondado ou obtuso, hirsuto; ovário 2–2,5 × 1,7–2 mm, oblongoide, hirsuto; estiletos 3–4,2 mm compr.; disco 1,2–1,5 × 2,8–3,2 mm, anelar, glabro. **Cápsulas** 1,2–1,5 × 0,8–1 cm, loculicidas e septicidas, oblongoides, ápice arredondado. **Columela** 7–9 mm compr. **Sementes** 7,5–8 × 3,5–4 mm, oblongoides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice agudo, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 2–2,3 × 2,8–3 mm, triangular, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Bahia:** Barra da Estiva, estrada de terra de Barra da Estiva p/ Abaíra (BA-900), vilarejos no meio da Serra, 12.I.2015 (fl) *C. C. Oliveira & M. A. Schlieve* 155 (UB); Boa Nova, 09.III.2016 (fl) *C. C. Oliveira & M. A. Schlieve* 356 (UB); Bom Jesus da Lapa, 35 km sudeste da cidade na BR - 430 no caminho para Riacho de Santana, 10.XII.1984 (fl, fr) *A. C. Allen, W. L. Werneck & G. L. Webster* 101184 (CEN); Dom Basílio, trilha próxima a Cachoeira do rio Brumado, 11.I.2015 (fl) *C. C. Oliveira & M. A. Schlieve* 106 (UB); Inúbia, Varzinha p/ Inúbia, 13°09'52"S, 42°07'05"W, 691 m, 11.I.2016 (fl) *C. C. Oliveira & M. A. Schlieve* 342 (UB); Ibitira, BR-030, rodovia Brumado/Caetitê, próximo à linha férrea, 14°10'40.6"S, 42°10'22.4"W, 553 m, 10.III.2016 (fl) *C. C. Oliveira & M. A. Schlieve* 359 (UB); João Correia, estrada João Correia-Abaíra, 14.I.2015 (fl) *C. C. Oliveira & M. A. Schlieve* 185 (UB); Jussiape, estrada de terra Jussiape p/ Ibicoara, 13°28'04.6"S, 41°34'40.5"W, 560 m, 12.I.2015 (fl) *C. C. Oliveira & M. A. Schlieve* 143 (UB); Palmeiras, Estrada que leva à cidade de Palmeiras 8 Km da entrada da cidade, BR-242, 15.I.2015 (fl) *C. C. Oliveira & M. A.*

Schlieve 194 (UB); Oliveira dos Brejinhos, estrada de Oliveira dos Brejinhos p/ Chapadão de Cima, 16.I.2015 (fl) *C. C. Oliveira & M. A. Schlieve 198* (UB); Tanque Novo, BA-156, 13°34'30.2"S, 42°30'38.3"W, 822 m, 11.I.2016 (fl) *C. C. Oliveira & M. A. Schlieve 338* (UB); Tanhaçu, 14°14'08.1"S, 40°57'15.3"W, 386 m, 09.III.2016 (fl) *C. C. Oliveira & M. A. Schlieve 354* (UB); **Minas Gerais**: Jequitinhonha, estrada p/ Comunidade Jataí entrada da Reserva Biológica da Mata Escura, 16°24'34.1"S, 41°00'58.7"W, 380 m, 07.XI.2016 (fl) *C. C. Oliveira 492* (UB); *ib.*, entrada da Fazenda Colmeia, Comunidade Jataí, 16°24.856'S, 43°00.947'W, 313 m, 10.XI.2016 (fl) *C. C. Oliveira 497* (UB); *ib.*, saída para Joáima, 16°27'16.4"S, 41°00'57.0"W, 287 m, 17.XI.2016 (fl) *C. C. Oliveira 508* (UB); **Paraíba**: Juazeirinho, BR-230, ca. 2 Km da cidade sentido Patos, 07°03'30.7"S, 36°33'13.2"W, 570 m, 16.V.2016 (fl) *C. C. Oliveira 450* (UB); **Pernambuco**: Lagoa grande, BR-428, Km 164 lado esquerdo sentido Serra Talhada, 09°09'52.7"S, 40°22'02.1"W, 388 m, 02.V.2015 (fl) *C. C. Oliveira, A. L. Melo & V. R. S. Lima 266* (UB); **Piauí**: Alegrete do Piauí, BR-326, ca. 40 Km da divisa PI/PE, 07°11'33.7"S, 40°53'37.6"W, 398 m, 11.V.2016 (fl) *C. C. Oliveira 460* (UB); Itauera, saída para Floriano ca. 2 Km da cidade, 07°34'05.8"S, 43°03'44.4"W, 312 m, 11.V.2016 (fl) *C. C. Oliveira 428* (UB).

Distribuição e ecologia: *Cnidocolus urniger* se distribui pela região nordeste do país, nos estados da Bahia, Paraíba, Pernambuco e Piauí e na porção norte do estado de Minas Gerais, próximo à divisa com a Bahia. É comum na caatinga e em áreas antropizadas, beiras de estradas, rodovias e córregos, crescendo em solo arenoso e lagedos com flores nos meses de janeiro, março, maio e novembro, e frutos em dezembro.

Status de conservação: Possui 457.852,549 km² de extensão de ocorrência, populações expressivas, além de ocorrer em locais impróprios ao cultivo ou dentro de Unidades de Conservação, tais como a Reserva Biológica da Mata Escura em Minas Gerais. Por esse motivo está sendo aqui considerada uma espécie pouco preocupante (LC).

Relacionamentos e caracterização: Entre as espécies estudadas, *C. halteris* é a que mais se assemelha morfológicamente a *C. urniger* por ambas possuírem hábito subarbuscivo, 10 estames livres e flores com corola urceolada. Porém, *C. halteris* possui dicásio congesto, um tufo de tricomas acima do disco estaminal, ovário pubescente, cápsulas com uma faixa de coloração branca ou creme e sementes elípticas, enquanto *C.*

urniger tem dicásio laxo, estames glabros, ovário hirsuto, cápsulas totalmente verdes e sementes oblongas. Quando comparada às demais congêneres, *C. urniger* pode ser reconhecida por seu dicásio longamente pedunculado (até 29 cm compr.), pela forma urceolada da corola e por ser a única com estames livres e glabros.

História taxonômica: Espécie descrita por Pax (1910) como *Jatropha urnigera*, baseado no material de *Ule 7041* coletado na Bahia. Pax e Hoffman (1931) transferiram-na para o gênero *Cnidoscolus*, realizando a seguinte combinação: *C. urnigerus* (Pax) Pax & K. Hoffm. No entanto, não citaram o basionimo, nem forneceram uma diagnose para a espécie, o que segundo o artigo 44 e apêndice H9 do ICBN (Turland *et al.* 2018), torna esta combinação inválida. Com a finalidade de validar tal combinação, Fernández Casas (2002b) forneceu tais informações corrigindo também o epíteto específico para *C. urniger*.

Cnidoscolus infestus foi descrito por Pax e Hoffman (1924), baseado nas coleções *Lutzelburg 12428* e *12661*, provenientes da Serra Borborema e Serra d'Olho d'Água, respectivamente. Na ocasião, os autores comentaram que *C. infestus* e *C. urniger* eram espécies semelhantes morfológicamente, mas nada disseram sobre suas diferenças ou o que os levaram a considerá-las como espécies distintas. Visto que *C. infestus* precisava ser lectotipificada, Lucena e Alves (2010) escolheram o material de número *12428*, depositado no Herbário M sob barcode 0067050 como seu lectótipo.

Cnidoscolus piranii foi descrito por Fernández Casas (2003a) com base no material de *Gropo Filho et al. 742*, adivindo da Bahia. No entanto, o autor nada comentou sobre as particularidades da espécie ou o que o levou a considerá-la como nova, nem a relacionou com demais congêneres.

Cnidoscolus conicus foi descrita por Fernández Casas (2003a), a partir da coleção *Hatschbach 46357* proveniente do município de Anagé, estado da Bahia. Para tanto, utilizou a forma da corola e indumento do ovário para considerá-la como nova, mas nada escreveu sobre possíveis semelhanças com congêneres.

Cinco anos depois, Fernández Casas (2008), estabeleceu *Cnidoscolus calyptrodonthus* baseado na coleção *Silva Guedes 12986*, proveniente da Bahia. O autor relacionou esta espécie à *C. infestus*, da qual diferiu pelas flores pistiladas e pela calíptra 5 denteada, característica esta utilizada por ele para designar *C. calyptrodonthus*.

Fernández Casas & Pizarro Domínguez (2005) sinonimizaram *C. piranii* sob *C. infestus* sem comentar sobre os motivos que os levaram a tal decisão. Ao analisar os

tipos dessas espécies, não encontramos nenhuma característica que possa ser utilizada para diferenciá-las, e por isso concordamos com a sinonimização supracitada.

Após examinar todos os tipos, descrições originais, materiais provenientes das localidades típicas, além de coletar e observar as populações em campo, concluímos que *C. infestus*, *C. conicus* e *C. calyptrodonthus* tratam-se de sinônimos de *C. urniger*, uma vez que em nada diferem desta última, sendo os caracteres utilizados por Pax e Hoffman (1924) e Fernández Casas (2003a, 2008) para distinguí-las como novas (e.g. forma da corola, indumento do ovário e presença de dentes na caliptra) variáveis entre e dentro das populações das mesmas, o que embasou a decisão supracitada.

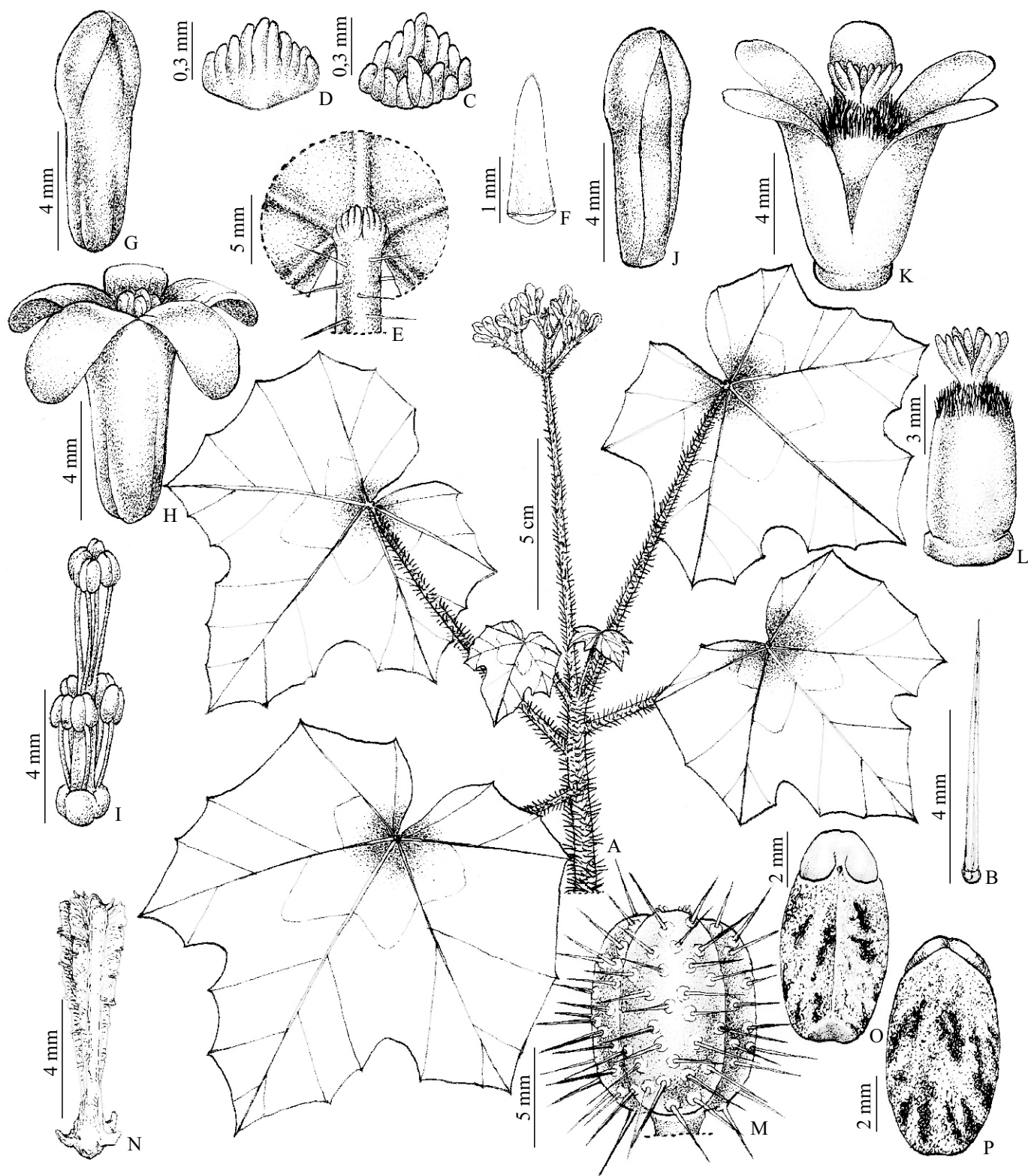


Figura 55: *Cnidoscolus urentissimus* Fern. Casas. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: G. G. Hatschbach 47820 - MBM).

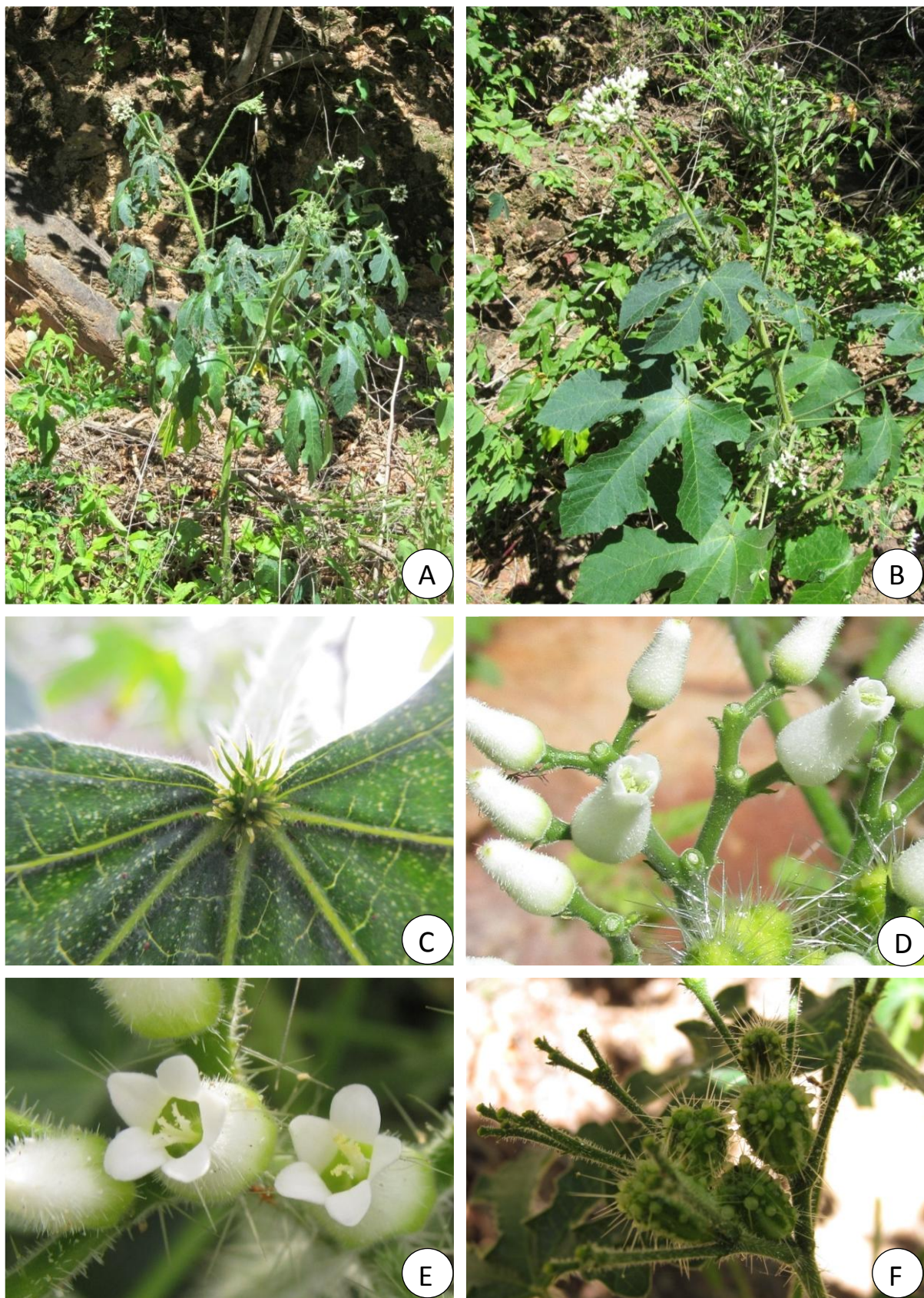


Figura 56: *Cnidoscolus urniger* (Pax) Pax. A. Hábito, B. Detalhe das folhas e inflorescência, C. Glândula baselaminar, D. Flores estaminadas, E. Flores pistiladas, e F. Cápsulas. (Fotos A-F: C. C. Oliveira).

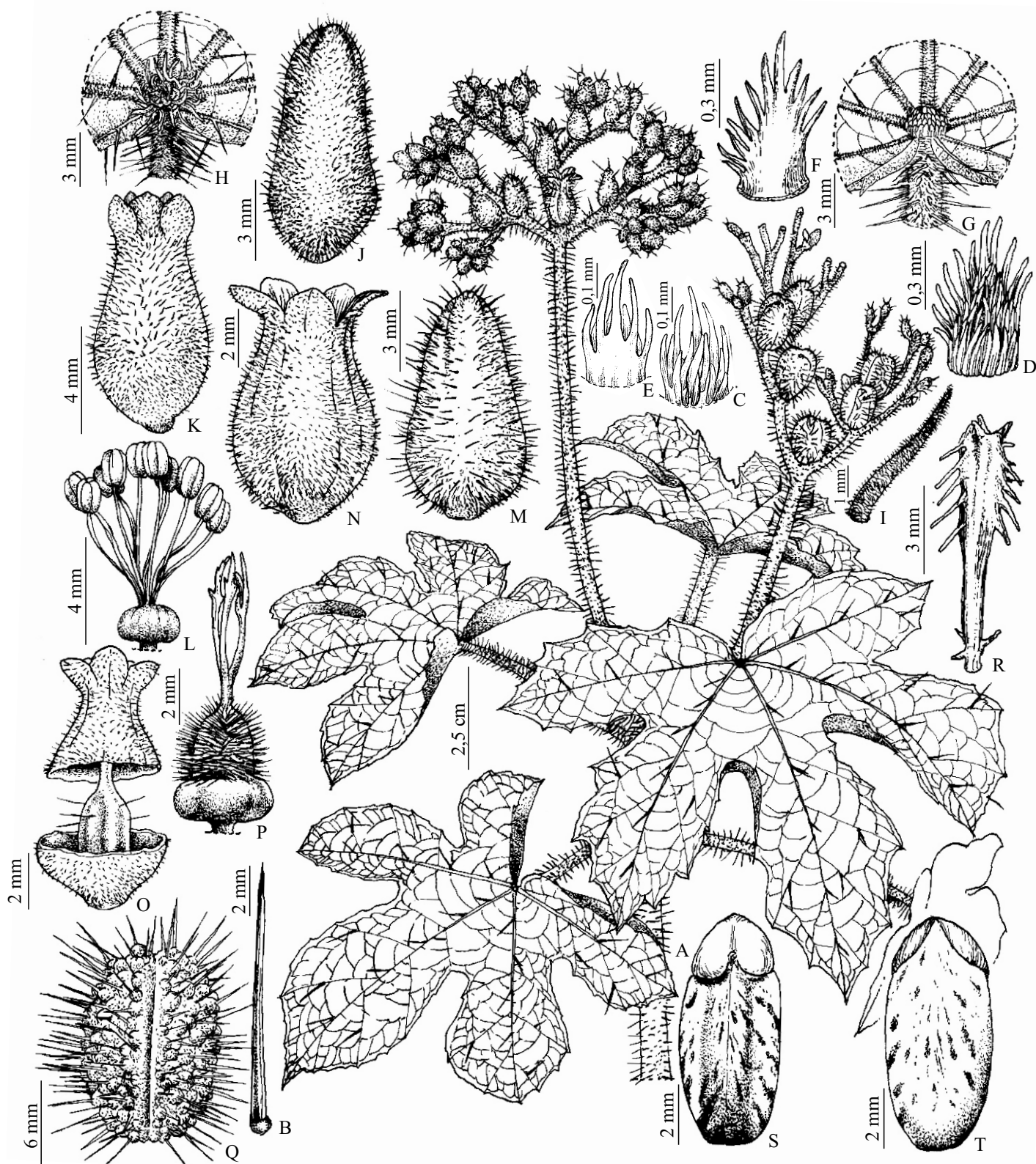


Figura 57: *Cnidoscolus urniger* (Pax) Pax. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C, D. Estípulas em vista frontal, E, F. Estípulas em vista dorsal, G, H. Detalhe das glândulas baselaminares, I. Bráctea, J. Botão estaminado, K. Flor estaminada, L. Androceu, M. Botão pistilado, N. Flor pistilada, O. Desprendimento da corola da flor pistilada, P. Gineceu, Q. Cápsula, R. Columela, S. Semente em vista frontal, e T. Semente em vista dorsal. (A-T: C. C. Oliveira 106 e 492 - UB).

27. *Cnidoscolus vitifolius* (Mill.) Pohl. Pl. Bras. Icon. Descr. 1: 61. 1827. ≡ *Jatropha vitifolius* Mill. Gard. Dict. ed.8. n5. 1768. Tipo: Habitat in lapidosis, aprieis, marginibus sylvarum, ad vias, circa Retiro, et Bom Successo, Capitaniae Goyas.

Florentem collegi mense Aprili 1819, *Martius s.n* (Lectótipo: G00434356!; designado por Maya-Lastra & Steinmann (2018)). Fig. 1 D, 2 A e F, 4 B, 5 E, 6 D, 7 C, 8 B, 58, 59, 60, 61.

= *Cnidoscolus calcareus* Fern. Casas. Fontqueria 55: 172. 2004a. Tipo: Brasil. Mato Grosso do Sul: Porto Murtinho, São João, arredores da aldeia indígena, encosta de morro, cerrado, solo rochoso, 09.X.2003 (fl) *G. G. Hatschbach, M. M. Hatschbach & E. Barbosa 76103* (Holótipo: MBM 288408!. Isótipo (2): MA 713809!. Parátipos: MA 713807!; MBM 288407!; MBM 288409!; MBM 76237!; MBM73387!). **Sin. Nov.**

= *Cnidoscolus mitis* Fern. Casas. Fontqueria 55(33): 258. 2005a. Tipo: Brasil. Mato Grosso: Cuiabá, 15°35'S, 56°05'W, km 45 da BR 354 rodovia Cuiabá - Brasília, Cerrado, 30.I.1978, *K. Kubitzki 78-5* (Holótipo: HBG 516453!). **Sin. Nov.**

Subarbustos 1,5–4 m alt., eretos; caule, ramos, pecíolos, folhas, flores e frutos com ou sem tricomas urticantes aciculiformes 0,3–1,1 cm compr., entremeados por tricomas pubescentes. **Folhas** regularmente distribuídas em toda sua extensão, sem glândulas. **Estípulas** 3–8 × 2–3 mm, deltoides, caducas, papiladas no ápice e internamente. **Pecíolos** 3,5–26,5 cm, pubescentes; glândulas 2 acropediaculares, triangulares com ápice papiliforme. **Lâminas** 7–18,5 × 11,5–42,5 cm, raro inteiras, ligeiramente 3–5-palmatilobadas, cartáceas, actinódromas, lobos ovais, oval-triangulares, oval-elípticos, ou oval-oblongos, ápice acuminado, base cordada, margem irregularmente denteada, ambas as faces glabras ou densamente velutinas. **Dicásios** 4–18 cm compr., 3–5 níveis de ramificação, eretos, velutinos, congestos, terminais e axilares; pedúnculo 1,5–12,5 cm compr.; brácteas 2–8 mm compr., lanceoladas, velutinas, margem irregularmente inteira, ápice agudo. **Botões estaminados** 0,6–1,5 cm compr., obovóides, pubescentes. **Flores estaminadas:** corola 1,4–1,5 × 1–1,4 cm, tubulosa cilíndrica, branca, tubo 9–10 × 4–4,5 mm; lobos 5–6 × 3,5–4 mm, ovais ou oval-oblongos, ápice arredondado ou obtuso, glabro; estames férteis 15–20, 8,5–11 mm compr., unidos em uma coluna e dispostos em 3–4 níveis de 5 unidades cada; densamente viloso basalmente; porção livre dos estames 0,5–2 mm compr., anteras 0,8–1,1 × 0,5–0,8 mm; estaminódios 3 ou 5, filiformes 2,2–4 mm compr., disco 0,5–0,7 ×

1,2–1,5 mm compr., anelar, glabro. **Botões pistilados** 0,5–1,2 cm compr., obovóides, pubescentes. **Flores pistiladas:** pétalas 1–1,4 × 4–5 mm, largamente oblongas, oblongo-obovais, obovais ou elíptico-obovais, ápice arredondado obtuso, glabro; ovário 6–8 × 2–3 mm compr., oblongoide ou ovoide, pubescente a velutino; estiletos 2–3 mm compr.; disco 0,5–1 × 2–3 mm, anelar, glabro a glabrescente. **Cápsulas** 2–2,5 × 1,2–1,8 mm, loculicidas e septicidas, oblongo-elipsóides, ligeiramente triangulares em vista superior, ápice curtamente acuminado. **Columela** 1,2–1,5 mm compr. **Sementes** 1–1,3 × 0,6–0,7 cm, oblongóides, levemente côncavas dorsalmente, convexas ou planas ventralmente, base truncada, ápice acuminado, cinéreas com máculas negras. **Carúncula** 2–3 × 4–6 mm, reniforme, creme, visível em ambas as faces.

Material examinado: Brasil: **Bahia:** Abaíra, ca. 5 Km SW de Abaíra, ao longo da estrada Piatã-Abaíra, 13°16'03"S, 41°42'27"W, 840 m, 14.II.1992 (fl, fr) *L. P. Queiroz 2614* (HUESC); Campo Alegre de Lourdes, Barra ca. 23 Km NW de Campo Alegre de Lourdes, 09°30'48"S, 43°14'19"W, 516 m, 21.V.2000 (fl) *L. P. Queiroz, M. M. da Silva, N. R. Cruz, A. P. L. Ferreira & L. Rios 6298* (IAC); Casa Nova, Estrada para Pau-a-Pique, ca. 11 Km da BR-235, 09°22'34.4"S, 41°39'39.1"W, 570 m, 14.VII.2009 (fl, fr) *J. Paula-Souza & F. M. Peixoto 10028* (IAC); Correntina, estrada Caruaru, 20.I.2001 (fl, fr) *A. M. Miranda & L. B. Oliveira 3833* (FUEL); Ibotirama, beira de estrada, 17.XI.1984 (fl) *A. C. Allen, W. L. Werneck & G. L. Webster 3025* (CEN); Itatim, Morro das Tocas, 12°42'S, 39°46'W, 14.X.1995 (fl, fr) *F. França, E. Melo, C. Correa, R. Ribeiro & L. Rios 1390* (UFRGS); Mucugê, ca. 11 Km S de João Correia, 2 Km E de Brejo de Cima, na estrada Abaíra-Mucugê, 13°19'01"S, 41°33'27"W, 840 m, 14.II.1992 (fl) *L. P. Queiroz 2629* (UB); Pilão Arcado, Barra do Lú ca. 30 Oeste de Pilão Arcado, 09°59'44"S, 42°41'52"W, 18.III.2006 (fl) *E. B. Miranda, E. B. Souza, D. C. Torres & M. S. Castro 971* (HRCB); Remanso: saída de Remanso a Pilão Arcado, 9°44'17"S, 42°23'49"W, 28.II.2000 (fl, fr) *T. Ribeiro, M. L. Guedes, M. R. Fonseca, G. Cavalcanti & N. G. Jesus 64* (CEN, HUESC); *ib.*, 28.II.2000 (fl, fr) *M. L. S. Guedes, M. R. Fonseca, N. G. Jesus, A. Nascimento & T. Ribeiro 7003* (HUESC); Tucano, Povoado Bizmum, ca. 23 Km de Tucano, 10°54'34"S, 38°58'55"W, 250 m, 12.VII.2004 (fl) *D. Cardoso 156* (FUEL); Riacho das Neves, Floresta Estacional São José do Rio Branco, 11°45'22.6"S, 44°45'32.8"W, 12.III.2010 (fl) *K. Yoshida-Ams, M. Alves, K. Pinheiro, D. Cavalcanti, B. Jesus & M. Ribeiro 451* (UFP); Riacho de Santana, 7 km noroeste de

Riacho de Santana BR - 430 rumo a Lapa, 09.XI.1984 (fl, fr) *A. C. Allen, W. L. Werneck & G. L. Webster 2919* (CEN); **Ceará**: Crateús, Serra das almas, s/d, (fl) *L. W. Lima-Verde 1168* (EAC); Jati, estrada para São José do Belmonte (PB), 07°43'21.7"S, 38°58'34.5"W, 511 m, 18.II.2009 (fl, fr) *J. G. Carvalho-Sobrinho, R. R. Brito & G. G. Sá 1966* (UFP); Jardim, Arredores da comunidade Olho d'Água, no entorno da cidade de Jardim, Chapada do Araripe, 07°35'23"S, 39°18'30"W, 890 m, 22.I.2014 (fl) *B. M. T. Walter, C. E. B. Proença, I. R. Costa & S. Silva 6591* (CEN, UB); **Espírito Santo**: Águia Branca, Rochedo, propr.: Arlindo Breda, 18°56'45"S, 40°48'10"W, 400-550 m, 16.V.2007 (fl, fr) *V. Demuner, T. Cruz, R. R. Vervloet & E. Bausen 3905* (UFG); Alegre, Rive, abaixo do Contatos Motel, 150 m, 28.VII.2008 (fl) *D. R. Couto 747* (UFG); **Goiás**: Aragarças, ca. 78 Km S.E. of Aragarças, 700 m, 21.VI.1966 (fl, fr) *H. S. Irwin, R. Souza & R. R. dos Santos s.n.* (INPA); Goiânia, no Km 14 da rod. Goiânia para Inhumas, 27.XII.1968 (fl) *J. A. Rizzo & A. Barbosa 3109* (UFG); *ib.*, a margem da BR -153 de Goiânia para Brasília, 11 Km de Goiânia, 14.V.1970 (fl) *J. A. Rizzo 6778* (UFG); Formoso, Formoso p/ Campinaçu, alto da Serra Grande, 14.XI.1971 (fl) *J. A. Rizzo 7186* (UFG); Campos Belos, a 8 Km de Campos Belos para Taguatinga, 03.II.1972 (fl) *J. A. Rizzo 7546* (UFG); *ib.*, 08.X.1972 (fl) *J. A. Rizzo 8446* (UFG); Padre Bernardo, estrada da Fazenda Baroca para Padre Bernardo; casa do Sr. Brulino Pimentel (Cunhado de D. Romana), 18.VII.1986 (fl) *R. F. Vieira, E. L. Godoi & L. C. Godoi 241* (CEN); Alvorada, Fazenda Angical, Avenida Ana Maria de Jesus, 975, 12°05'S, 49°02'W, 300 m, 09.IV.1988 (fl) *L. A. Skorupa & J. N. Silveira 372* (CEN); Campos Belos, estrada de terra Campos Belos – Divinópolis de Goiás, a 20 Km do entroncamento com a GO – 118, 16.VIII.1990 (fl) *T. B. Cavalcanti, G. P. Silva, L. Queiroz & I. Cordeiro 711* (CEN); Minaçu, Serra da Mesa (área 1 – proposta p/ unidade de conservação), mais ou menos 3 Km da entrada norte do canteiro, 13°49'S, 48°17'W, 510 m, 19.XI.1991 (fl) *B. M. T. Walter, F. O. V. Costa, S. P. C. Silva & A. M. Gouveia 736* (CEN); Niquelândia, estrada de terra vicinal GO-237 (Niquelândia/Colinas), entrada a 600 m da ponte sobre o Bagagem, a 30 Km desta, 14°09'S, 48°14'W, 420 m, 13.IV.1992 (fl, fr) *B. M. T. Walter, G. P. Silva, S. Chavier, F. Costa, S. Santos, G. Tavares & R. Mendonça 1238* (CEN); *ib.*, estrada de terra vicinal GO-237 (Niquelândia/Colinas), entrada a 600 m da ponte sobre o Bagagem, a 13 Km desta, 14°16'S, 48°14'W, 440 m, 13.IV.1992 (fl, fr) *B. M. T. Walter, G. P. Silva, S. Chavier, F. Costa, S. Santos, G. Tavares & R. Mendonça 1244* (CEN); Barro Alto, Faz. Buritizinho,

7 Km da GO-342 na região próxima ao córrego Pombal e Rio das Almas (Margem Direita), 14°44'S, 49°03'W, 470 m, 06.VII.1992 (fl, fr) *B. M. T. Walter, D. Rocha, M. Assis, G. Silva, S. Xavier, M. Santos, S. Silva & G. Tavares 1685* (CEN); Mossâmedes, Serra Dourada, na cabeceira do rio Índio Grande, 1° transecto, 15.IV.1994 (fl) *J. A. Rizzo 11295* (UFG); *ib.*, 17.XI.1994 (fl) *J. A. Rizzo 12052* (UFG); São Luiz do Norte, 10 Km após o trevo para Uruaçu, 13.XII.1995 (fl, fr) *Heleno 3076* (UFG); Barro Alto, estrada de terra que sai da GO-342 p/ a barra dos rios Maranhão e Almas (rumo a Fazenda Pontal), 14°39'S, 48°59'W, 500 m, 08.II.1996 (fl, fr) *B. M. T. Walter, S. C. S. Xavier, R. V. Nunes, A. B. Sampaio & S. P. Cordovil 3149* (CEN); Niquelândia, 1 Km após a mina da Companhia de Níquel Tocantins (CNT), 14°29'29"S, 48°23'11"W, 12.IV.1996 (fl, fr) *R. C. Mendonça, R. Marquete, M. L. Fonseca & F. C. A. Oliveira 2419* (UFG); Posse, Fazenda Sabonete, 14°03'59"S, 46°29'12"W, 800 m, 22.IX.2000 (fl) *M. A. Silva, J. M. Felfili, E. C. L. Oliveira, N. R. Oliveira, E. L. Barbosa & E. Cardoso 4426* (CEN); Cavalcante, estrada de terra saindo da balsa do "Porto dos Paulistas" (no rio Tocantins) para o Buracão, à cerca de 17 Km do rio, 13°22'43"S, 48°06'05"W, 370 m, 09.XI.2000 (fl) *B. M. T. Walter, G. P. Silva, J. B. Pereira & P. A. Salles 4631* (CEN); Guarani de Goiás, Fazenda Forquilha (Mata 3), 13°48'12"S, 46°31'48"W, 475 m, 18.X.2001 (fl) *M. L. Fonseca, R. C. Mendonça, F. C. A. Oliveira & E. Cardoso 2936* (CEN); São Domingos, Fazenda São José, 13°49'34"S, 46°41'55"W, 480 m, 10.XI.2004 (fl, fr) *A. C. Sevilha, E. P. Garcia & N. F. Barbosa 4149* (CEN); 14°18.749'S, 48°22.712'W, 919 m, 04.II.2005 (fl) *Reeves 2991* (CEN); Monte Alegre de Goiás, margens da BR-010, 13°28'31"S, 47°09'32.2"W, 420 m, 01.XI.2005 (fl, fr) *J. A. Lombardi, H. Lorenzi, E. G. Gonçalves & P. G. Delprete 6111* (HRCB); Campinaçu, assentamento Vale do Bijuí, Parcela , proprietária Joana Pereira, 14°01'58"S, 48°41'28"W, 561 m, 08.II.2011 (fl) *B. M. T. Walter, K. R. S. Torezani, V. C. Pires & W. A. Rodrigues 6075* (CEN); Cavalcante, Reserva Natural Serra do Tombador, estrada municipal não pavimentada Cavalcante/Minaçu, 13°40'38.4-44.2"S, 47°49'47.0-48.6"W, 799-807 m, 20.II.2013 (fl, fr) *J. A. Lombardi, L. G. Temponi & L. Biral 9920* (HRCB); Aragarças, área verde do Quartel de Aragarças, 15°55.444'S, 52°24.031'W, 320 m, 26.VI.2014 (fl) *L. S. Inocencio, A. O. Souza & G. H. Silva 54* (UFG); Nova Roma, GO-118, Km 268 à direita, estrada de terra para Nova Roma, chegando no povoado Abobral, 13°28'20"S, 47°07'52"W, 428 m, 01.XI.2014 (fl, fr) *L. S. Inocencio, A. O. Souza & R. C. Sodré 201* (UFG); **Maranhão**: Barra do Corda, 10 Km E of Barra do Corda on road

to Presidente Dutra, 05°24'S, 45°10'W, 10.X.1980 (fl) *D. C. Daly, D. G. Campbell, A. S. Silva, R. P. Bahia & M. R. dos Santos* D553 (INPA); Carolina, floresta estacional semidecidual alivional, 07°04'25"S, 47°05'45"W, 254 m, 12.IV.2016 (fl) *A. C. Sevilha et al.* 5805 (CEN); *ib.*, Parque Nacional Chapada das Mesas, Sítio Buenos Aires, Córrego Lage, extremidade noroeste, 06°56'57"S, 47°22'50"W, 200 m, 18.X.2015 (fl) *A. C. Sevilha et al.* 5327 (CEN); Loreto, "Ilha de Balsas" redion between the Balsas and Paraíba Rivers, ca. 35 Km SSE of Loreto, ca. 1 Km S of main houes of, 17.V.1962 (fl) *G. Eiten* 4602 (INPA); **Mato Grosso:** Barão de Melgaço, RPPN SESC Pantanal, entre a margem do Rio Cuiabá e Posto Espírito Santo, 16°35'19"S, 56°16'50"W, 130 m, 30.V.2015 (fl) *G. Martinelli, E. Fernandez, C. Baez & T. Lima* 18711 (CEN); Barra do Garças, pé da serra, 04.X.1968 (fl) *S. G. Fonseca & E. Onishi* 1098 (UB); *ib.*, Fazenda Brasil, 15°05'35"S, 52°25'32"W, 780 m, 26.III.1997 (fl, fr) *G. F. Árbocz, N. M. Ivanauskas, M. M. R. Silva & J. Zanella* 3627 (UFMT); Cáceres, BR-070, Fazenda São Domingos, Fronteira Brasil/Bolívia, 18.XII.2009 (fl, fr) *F. F. Morais & R. Monteiro* 249 (HRCB); *ib.*, 16°22'06.1"S, 58°17'27.5"W, 27.XI.2011 (fl) *F. F. Morais & R. Monteiro* 372 (HRCB); Chapada dos Guimarães, road behind Veu da Noiva, 720 m, 18.X.1973 (fl) *G. T. Prance, E. Lleras & D. F. Coelho* 19169 (INPA); *ib.*, 16.IX.1979 (fl) *A. M. Christenson, P. Ivo & A. Manosso* 1175 (CEN); *ib.*, Fazenda Alto da Serra, 26.VIII.1989 (fl, fr) *M. Silveira* 148 (UFG); Cuiabá, entroncamento das rodovias, Cuiabá, Santarém e Porto Velho, arredores do aeroporto, 04.II.1979 (fl) *K. G. Silva & A. Pinheiro* 4443 (UB); Luciara, 18.II.2009 (fl, fr) *L. C. Bernacci* 2415 (IAC); Nobres, Estrada Velha Nobres-Rosário d'Oeste, 4 Km SW (em linha reta) de Nobres, 14°44'S, 56°21'W, 23.V.1997 (fl) *V. C. Souza, J. P. Souza, V. R. Scalon & A. R. Duarte* 17046 (UFMT); *ib.*, arredores da Fazenda Quebó, cerca de 37 Km ENE (em linha reta) de Nobres, 14°37'S, 56°00'W, 24.V.1997 (fl) *V. C. Souza, J. P. Souza, F. F. Mazine & G. O. Romão* 17064 (UFMT); Nossa Senhora do Livramento, Mineração Morrinho e adjacências, V.2008 (fl) *R. M. Castro* 1534, 1564 (CESJ); Nova Brasilândia, estrada entre Nova Brasilândia e Chapada dos Guimarães, ca. 4 Km de Nova Brasilândia, 14°58'S, 55°00'W, 06.X.1997 (fl) *V. C. Souza, J. P. Souza, F. F. Mazine & G. O. Romão* 20035 (UFMT); *ib.*, estrada entre Riolândia (Frieira) e Marzagão, ca. 25 Km NNW (em linha reta) de Nova Brasilândia. 14°45'S, 55°04'W, 07.X.1997 (fl) *V. C. Souza, J. P. Souza, F. F. Mazine & G. O. Romão* 20169, 20197 (UFMT); *ib.*, ca. 10 Km (em linha reta) de Nova Brasilândia, 14°56'S, 55°01'W, 12.X.1997 (fl) *V. C. Souza, J. P. Souza, F.*

F. Mazine & G. O. Romão 20803 (UFMT); Rosário Oeste, ca. 75 Km de Rosário Oeste, estrada entre Rirolândia (Frieira) e Marzagão 14°43'S, 55°10'W, 07.X.1997 (fl) *V. C. Souza, J. P. Souza, F. F. Mazine & G. O. Romão 20228* (UFMT); *ib.*, ca. 2 Km de Marzagão em direção a Planalto da Serra, 14°39'S, 55°40'W, 07.X.1997 (fl) *V. C. Souza, J. P. Souza, F. F. Mazine & G. O. Romão 20252* (UFMT); *ib.*, estrada Nova Brasilândia-Mazargão, ca. 65 Km de Nova Brasilândia, estrada secundária para a Serra Azul (ca. 2 Km do seu início), 14°39'S, 55°14'W, 09.X.1997 (fl) *V. C. Souza, J. P. Souza, F. F. Mazine & G. O. Romão 20488* (UFMT); *ib.*, estrada entre Marzagão e Cuiabá, ca. 12 Km SE (em linha reta) de Marzagão, Fazenda Santa Barbara, 14°43'S, 55°37'W, 11.X.1997 (fl) *V. C. Souza, J. P. Souza, F. F. Mazine & G. O. Romão 20747* (UFMT); Santo Antônio do Leverger, 04.III.1997 (fl, fr) *M. C. M. Amorozo 357* (HRCB); São Félix do Araguaia, estrada São Félix do Araguaia-Alto Boa Vista, ca. 29 Km de São Félix do Araguaia, 11°36'38.3"S, 50°53'19.0"W, 190 m, 14.III.1997 (fl) *V. C. Souza, J. P. Souza, A. R. Duarte & F. F. Mazine 14113* (UFMT); Poconé, centro da Cordilheira Pirizal, Pantanal de Poconé, 18.II.2001 (fl) *S. C. Costa 123* (UFMT); Porto Estrela, Salobra Grande Km 78 da MT-343 sentido Cáceres-Barra do Bugres, 10.I.2005 (fl, fr) *J. C. Arruda 10* (HRCB); Xavantina, Rio das Mortes, about 2 Km SSW of city along road to airport, 14°42'S, 52°21'W, 450 m, 26.VIII.1968 (fl) *G. Eiten & L. T. Eiten 8354* (FUEL); *ib.*, margem do rio das Mortes até o rio Areiões, 13.X.1968 (fl) *S. Fonseca & E. Onishi 1501* (UB); **Mato Grosso do Sul:** Corumbá, 20.XII.1902 (fl) *A. Robert 756* (BM, K); *ib.*, 21.X.1953 (fl) *E. Pereira, W. Egler & Graziela M. 427* (RB); *ib.*, base do morro das Minas do Urucum – 23 Km ao sul de Corumbá, 06.XII.1976 (fl) *A. Allem 659* (CEN); *ib.*, Rod. BR-262 próximo à Serra do Urucum, 22.X.1988 (fl) *G. Hatschbach, M. Hatschbach, & J. M. Silva 52497* (MBM, U); *ib.*, bairro Aeroporto, rua Alan Kardek, morro defronte ao aeroporto, 19°01'20"S, 57°39'55"W, 220 m, 25.I.2001 (fl) *M. Groppo Júnior, J. R. Pirani, A. C. Marcato, C. G. Gomes, F. Petacci & W. T. Lima 515* (K, SP, SPF); Coxim, Serra Alegria, 09.X.1976 (fl, fr) *A. Allem 214* (CEN); Ladário, estrada da Codrasa, 24.III.1995 (fl) *I. M. Bortoloto s.n* (COR 3745); Porto Esperança, a 70 Km de Corumbá, 29.X.1993 (fl) *V. L. G. Klein 2126* (UFG). **Minas Gerais:** Jaíba, 30.IV.1974 (fl) *M. B. Ferreira & G. M. Magalhães 1911* (PAMG); *ib.*, 04.IX.1974 (fl) *M. B. Ferreira & G. M. Magalhães 1898* (PAMG); *ib.*, Fazenda Brasnica, 27.XI.2003 (fl) *I. R. Andrade sn* (BHZZB 4205). **Pernambuco:** Serra Talhada, entre Serra Talhada e Petrolina, próximo à rodovia, 17.IV.1971 (fl) *E. P. Heringer, D.*

A. Lima, J. A. L. Sobrinho & A. C. Sarmiento 55 (UB); **Piauí:** Oeiras, Exu, próx. à igreja, 190 m, s.d. (fl, fr) *F. C. S. Oliveira, L. S. Santana Neto & G. Barros* 82 (UB); **Rio Grande do Norte:** Mossoró, distrito de Alagoinha, Fazenda Rafael Fernandes, 05°03'07"S, 37°23'45"W, 04.I.2007 (fl, fr) *M. L. Silva & A. R. O. Ribeiro* 195 (EAC, UB); *ib.*, rodovia BR – 304, sentido Mossoró-Tibau, mata do lado esquerdo, 05°06'29"S, 37°21'11"W, 69 m, 17.VII.2013 (fl, fr) *A. A. Roque & J. G. Jardim* 1553 (UFG, UFRN); São Miguel do Gostoso, Arizona, 07.VII.2007 (fl) *C. B. C. Paterno & M. I. B. Loiola* 105 (UFRN); **Tocantins:** Arraias, Fazenda Monte Allegra, beira de estrada – Arraias-Paraná, 12°45'58"S, 47°16'23"W, 10.X.2013 (fl, fr) *A. C. Soares, M. S. Oliveira, E. Freire & R. S. Cavalcanti* 65 (HEPH); Aurora do Tocantins, Balneário Douradas, 22.IV.2007 (fl) *A. L. F. Chaves sn* (HTO 9537); Palmeirópolis, estrada Palmeirópolis - fazenda do Sr. Anderson, cerca de 18 km, 12°57'17"S, 48°12'22"W, 430 m, 14.VII.2007 (fl) *G. Pereira-Silva et al.* 12023 (CEN); *ib.*, Fazenda Mucambinho, prop. Sr. Edwardes do Nascimento Moura, torre 104, 13°02'36"S, 48°13'37"W, 1130 m, 28.II.2008 (fl, fr) *J. B. Pereira & G. A. Moreira* 106 (CEN); Paraíso do Tocantins, a 4 Km da Serra Grande, 18.I.2000 (fl) *Arnaldo & Equipe* 02 3021 (UFG); Paraná, Fazenda São João, 12°56'00"S, 47°36'19"W, 338 m, 08.IX.2003 (fl, fr) *A. C. Sevilha, G. A. Moreira & J. M. A. Silva* 3420 (CEN); *ib.*, ponto 8 da fitossociologia, 12°52'15"S, 47°28'51"W, 403 m, 01.IV.2004 (fl, fr) *A. C. Sevilha, A. Amaral-Santos, C. Sinigaglia, G. A. Moreira, J. B. Pereira, M. Rezende & J. P. Amaral* 4089 (CEN); Presidente Kennedy, Road from highway BR-153 to Itaporã, 12 km west of village of Presidente Kennedy, Fazenda Primavera along Ribeirão Feíinho, 03°25'S, 48°37'W, 400-500 m, 01.II.1980 (fl) *T. Plowman, G. Davidse, C. S. Rosário & M. R. dos Santos* 8260 (INPA); Porto Nacional, setor Porto Imperial, 04.IX.2001 (fl) *E. M. Silva & D. A. Carvalho s.n* (HTO 5880); Tocantinópolis, estrada vicinal à ferrovia Norte Sul, km 18, 06°38'50"S, 47°29'56"W, 190 m, 21.II.2005 (fl) *G. Pereira-Silva et al.* 9470 (CEN);

Distribuição e ecologia: Dentre as espécies estudadas, *Cnidoscolus vitifolius* é a que possui distribuição mais ampla no território brasileiro, ocorrendo nos estados da Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Tocantins. Cresce em floretas sazonalmente secas sobre afloramentos de calcário, beira de estradas e rodovias, pastos ou grotas associadas ou não a fragmentos de cerrado. Foi encontrada com flores e frutos durante todo o ano.

Status de conservação: Apresenta extensão de ocorrência de 2.561.272,394km², ampla distribuição e populações bastante expressivas, ocorrendo dentro e fora de áreas protegidas por leis, por esse motivo é aqui considerada uma espécie pouco preocupante (LC).

Relacionamentos e caracterização: *Cnidoscolus bahianus*, dentre as espécies estudadas é a que mais se assemelha a *C. vitifolius* pelo formato e indumento da lâmina foliar, estames unidos em coluna, flores pistiladas dialipétalas, frutos oblongo-elipsoides com ápice agudo, acuminado, obtuso ou mucronado, sementes oblongoides, e até mesmo pela ausência de tricomas urticantes em alguns indivíduos. No entanto, *C. vitifolius* possui somente tricomas urticantes do tipo aciculiforme, glândulas acropeciolares, coluna estaminal densamente vilosa e frutos totalmente verdes, enquanto que em *C. bahianus* os tricomas são de dois tipos: aculeiformes, presentes nos ramos; e aciculiformes, presentes nos pecíolos, folhas e frutos; glândulas baselaminares, base da coluna estaminal glabra ou glabrescente e frutos com uma listra branca na linha de deiscência. *Cnidoscolus vitifolius* assemelha-se superficialmente também a *C. aculeatissimus*, pelas folhas, forma das flores estaminadas e pelos estames unidos formando uma coluna. No entanto, esta última possui folhas com glândulas baselaminares, lobos com ápice agudo e base hastada, androceu com 20–22, cápsula com ápice obtuso e sementes elípticas. Enquanto em *C. vitifolius* as glândulas são acropeciolares, os lobos possuem ápice acuminado, base cordada, androceu com 15 estames, cápsula com ápice acuminado e sementes oblongas.

Cnidoscolus vitifolius possui frequentemente grande quantidade de tricomas urticantes no caule, ramos, folhas e frutos, no entanto encontramos alguns indivíduos praticamente desprovidos de tais tricomas.

História taxonômica: *Cnidoscolus vitifolius* foi descrita por Miller (1768) como *Jatropha vitifolius*. Na ocasião, o autor forneceu uma breve descrição para a espécie, citando a página 445 do "*Hortus Cliffortianus* (1738)", e o Catálogo de Charles Plumier (1755), ambas sem ilustração ou indicação de material examinado.

Pohl (1827) transferiu a espécie para o gênero *Cnidoscolus*, efetuando a seguinte combinação: *C. vitifolius* (Mill.) Pohl, agora com uma descrição mais detalhada sobre a mesma, bem como uma ilustração. Para tanto, utilizou-se de material próprio e uma coleta de *Martius*, ambos sem número e provenientes de Goiás.

Müller (1866) tratou a espécie no gênero *Jatropha* reconhecendo para a mesma *J. vitifolia* var. *genuina*, procedente de Goiás, com base nas coleções *Pohl 1180* e *Martius s.n.*; e *J. vitifolia* var. *obtusifolia*, advinda de "Brasilia Meriodionali" e Bahia, materiais de *Sellow s.n* e *Martius s.n* no Herbário Berolinense, respectivamente. Este mesmo autor, oito anos mais tarde (Müller 1874) na *Flora Brasiliensis*, adotou a mesma circunscrição para a espécie, acrescentando à mesma a variedade *maritima*, descrita a partir da coleção de *Martius s.n* procedente das "provinciis maritimis Brasiliae orientalis". Para as variedades anteriores, acrescentou a coleção *Pohl 1668* para *J. vitifolia* var. *genuina*.

Pax (1910) adotou a mesma circunscrição de Müller (1874), apresentando para a espécie não só as variedades propostas anteriormente como três outras novas: var. *cnidodendron*, var. *grisebachii* e var. *repanda*, todas provenientes da Argentina.

Visto que precisava ser lectotipificada, Maya-Lastra & Steinmann (2018) concordaram com a designação de *Cnidoscolus vitifolius* feita por Pohl (1827) e escolheram como seu lectótipo a coleção *Martius s.n* depositado no Herbário de Genebra sob barcode G00434356.

Cnidoscolus calcareus foi descrito por Fernández Casas (2004a), baseado no material de *Hatschbach et al. 76103* coletado no Mato Grosso do Sul. Para estabelecer esta espécie, o autor utilizou a ausência de indumento nas partes vegetativas e reprodutivas como característica diagnóstica, comentando a semelhança desta com *C. hasslerianus* (Pax) Pax & Hoffm., uma espécie do Paraguai, da qual diferiu pela ausência de indumento na inflorescência e número de verticilos no androceu, menores em *C. calcareus*.

Cnidoscolus mitis foi descrito pelo mesmo autor supracitado (Fernández Casas 2005a), com base na coleção de *Kubitzki 78-5* proveniente do Mato Grosso. Para tanto, utilizou a falta de indumento como característica diagnóstica para diferenciá-la como nova, comparando a nova espécie à *C. bahianus* e *C. magni-gerdtii* pela forma da lâmina foliar e androceu, comentando que estas últimas diferiam por apresentar acúleos nos ramos e androceu glabro basalmente, enquanto estes são ausentes em *C. mitis* e o androceu é densamente viloso na base.

Após diversas expedições, coletas e observações em campo, bem como análise de materiais procedente não somente das localidades típicas, bem como de todo o Brasil, além dos tipos e protólogos, concluímos que a característica "ausência de indumento",

utilizada por Fernández Casas (2004a, 2005a) para diferenciar *C. calcareus* e *C. mitis* como novas, é uma característica bastante variável dentro de *Cnidoscolus*, observadas em mais de uma espécie (e.g., *C. bahianus*) e em diferentes populações, sendo as demais características citadas para ambas, as mesmas encontradas para *C. vitifolius*, motivo pelo qual *C. calcareus* e *C. mitis* estão sendo aqui interpretadas como sinônimos de *C. vitifolius*.

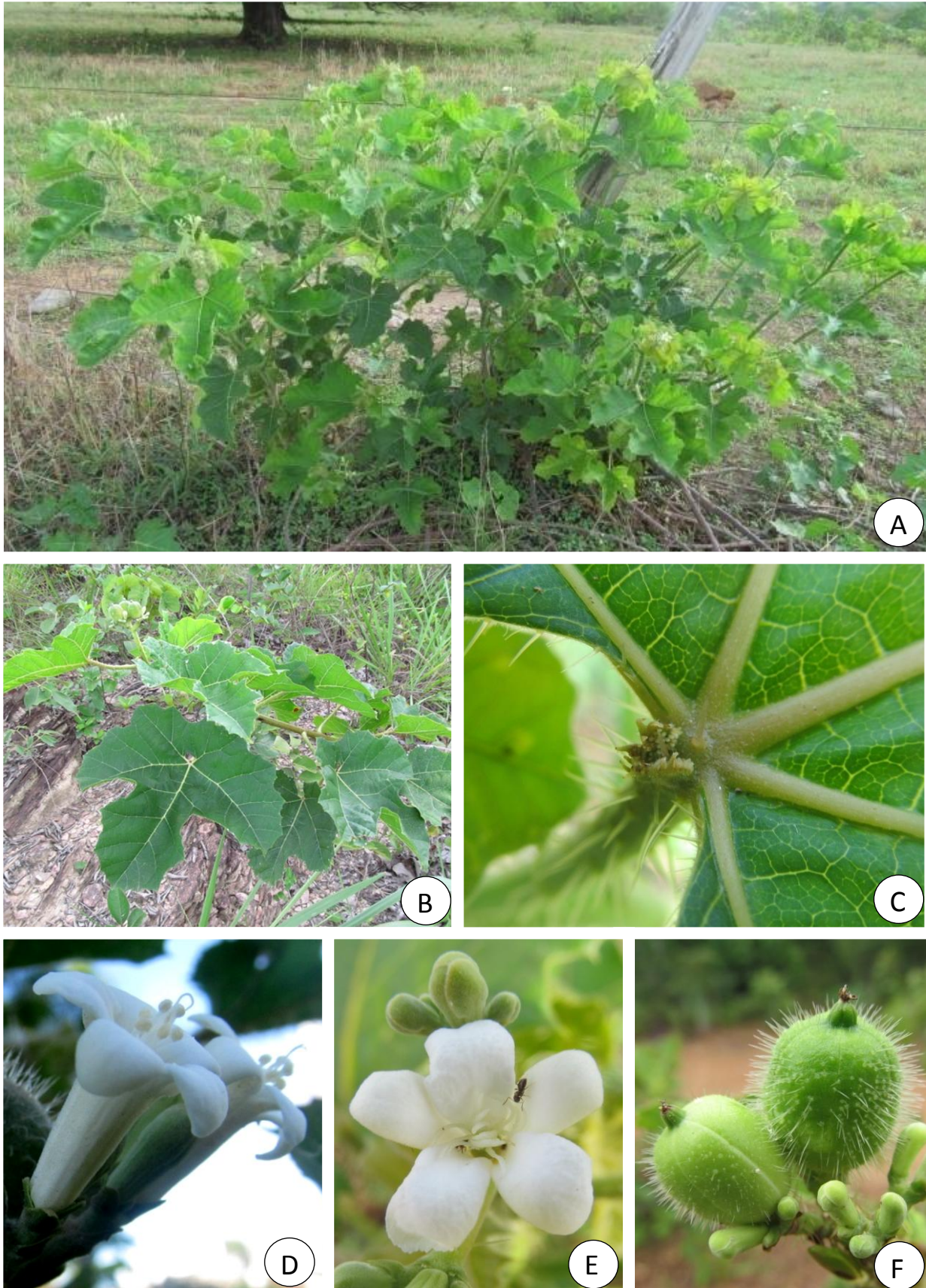


Figura 58: *Cnidocolus vitifolius* Pohl. A. Hábito, B. Folhas, C. Glândulas acropetiolares, D. Flores estaminadas, E. Flores pistiladas, e F. Cápsulas. (Fotos A-F: C. C. Oliveira).

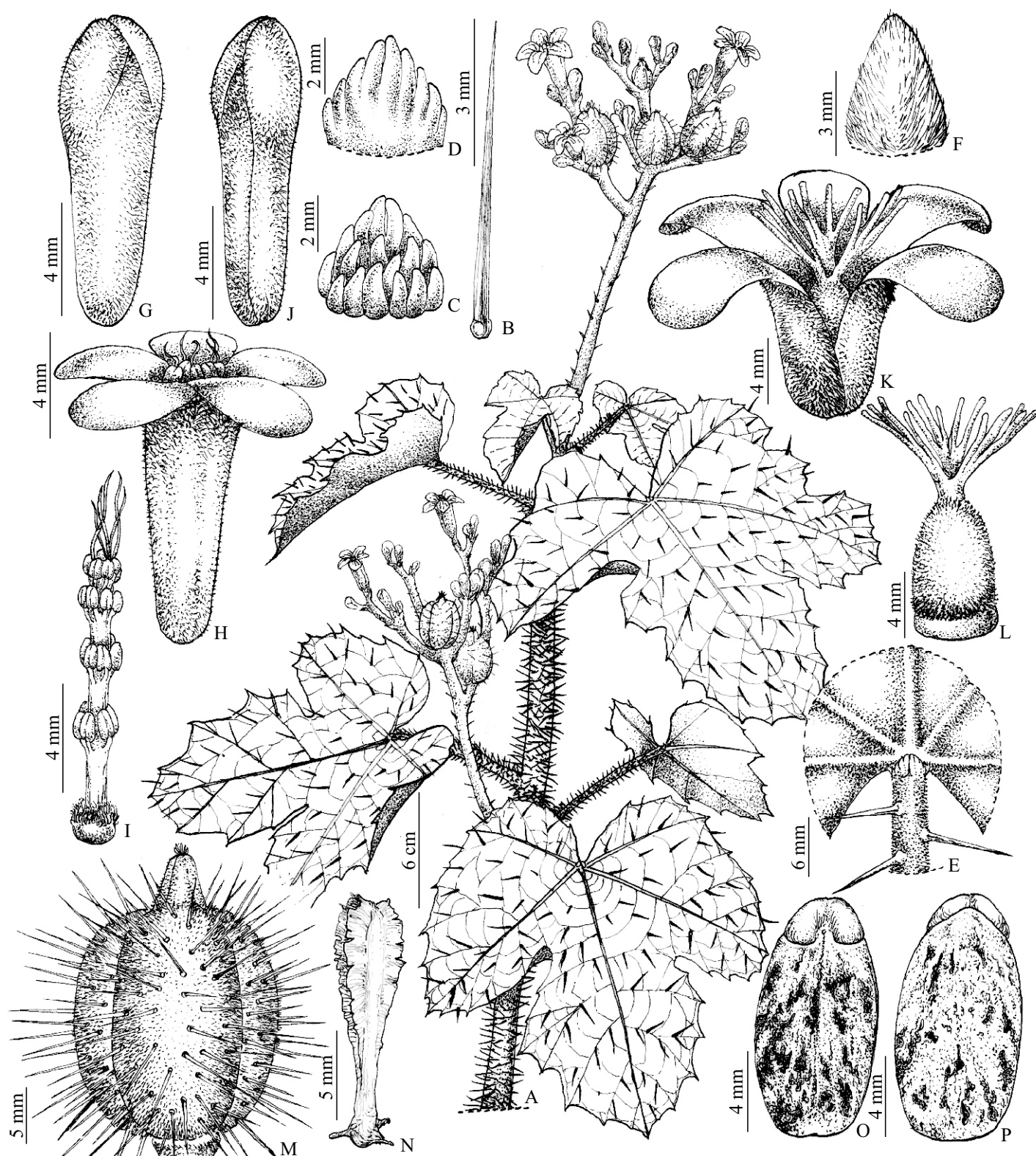


Figura 59: *Cnidoscolus vitifolius* Pohl. A. Ramo fértil, B. Tricoma aciculiforme, C. Estípula em vista frontal, D. Estípula em vista dorsal, E. Detalhe das glândulas baselaminares, F. Bráctea, G. Botão estaminado, H. Flor estaminada, I. Androceu, J. Botão pistilado, K. Flor pistilada, L. Gineceu, M. Cápsula, N. Columela, O. Semente em vista frontal, e P. Semente em vista dorsal. (A-P: C. C. Oliveira 334-UB).

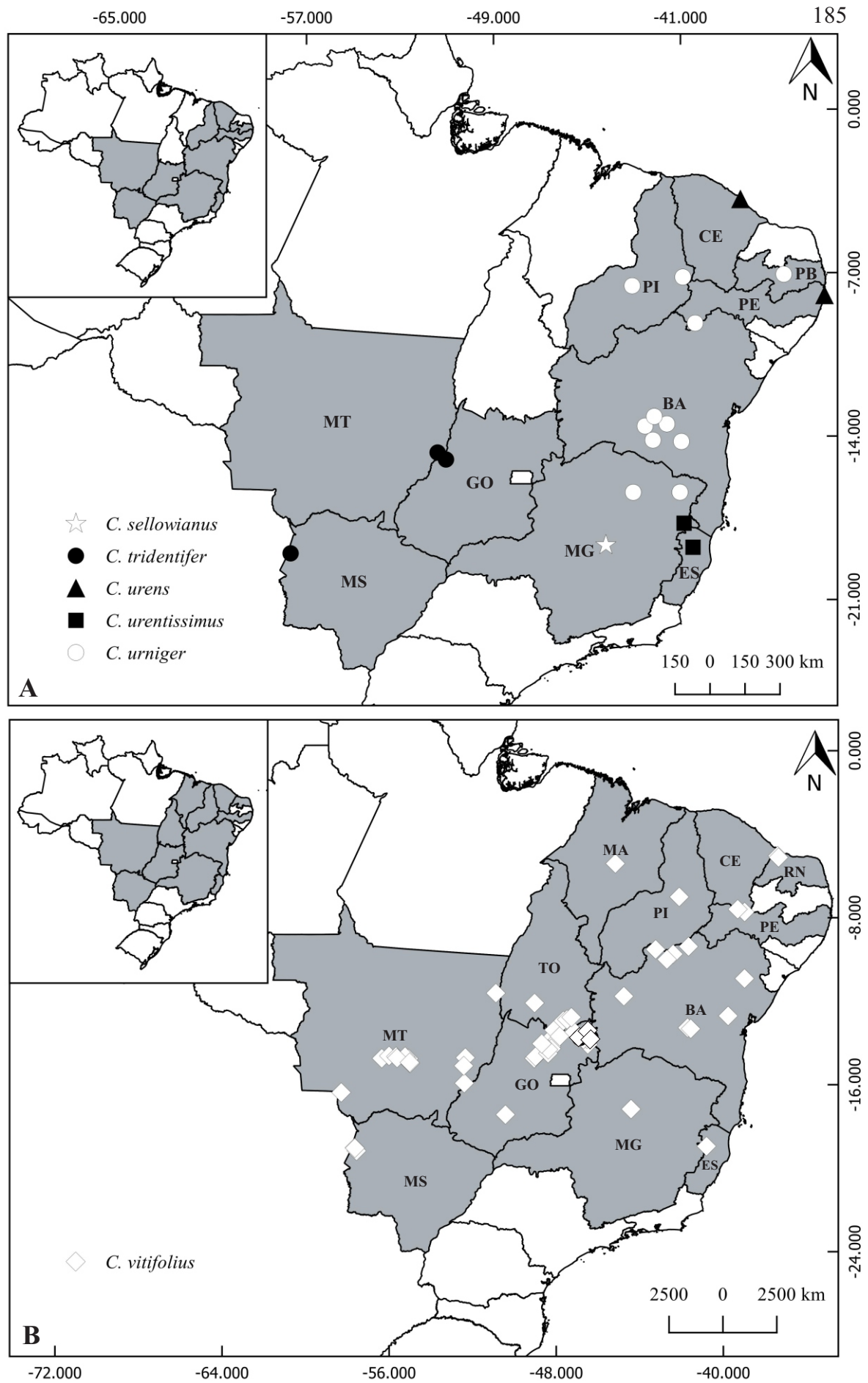


Figura 60: Mapas de distribuição: **A.** *Cnidoscopus sellowianus* (☆), *C. tridentifer* (●), *C. urens* (▲), *C. urentissimus* (■) e *C. urniger* (○). **B.** *Cnidoscopus vitifolius* (◇).

Agradecimentos

Agradecemos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES), pela concessão da Bolsa de estudos para realização do curso de doutorado ofertada a primeira autora - Código de Financiamento 001; aos herbários pelo empréstimo de suas coleções; ao CNPq pela bolsa de produtividade concedida ao segundo autor (CNPq processo no. 307371/2013-1); e ao Cristiano Gualberto pelas ilustrações.

Referências

- ASH, A., ELLIS, B., HICKEY, L.J., JOHNSON, K., WILF, P. & WING, S. 1999. **Manual of Leaf Architecture: Morphological description and categorization of dicotyledonous and net-veined monocotyledonous angiosperms.** Smithsonian Institution. Washington, D.C.
- ALVES, M. V. 1998. Checklist das espécies de Euphorbiaceae Juss. ocorrentes no semi-árido pernambucano, Brazil. **Acta Botanica Brasilica** 12 (3): 485–495.
- APG III. 2009. Angiosperm Phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group Classification for the Orders and Families of Flowering Plants. **Botanical Journal of the Linnean Society** 161: 105–121.
- ARAÚJO, E. L., SAMPAIO, E. V. S. B. & RODAL, M. J. N. 1995. Composição florística e fitossociologia de três áreas de caatinga de Pernambuco. **Revista Brasileira de Biologia** 55: 595–607.
- BACHMAN S., MOAT J., HILL A. W., DE LA TORRE J. & SCOTT B. 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool. **Zookeys** 150: 117–126.
- BAILLON, H. E. 1863. Recueil Périodique, D' Observations Botaniques. **Adansonia** 4: 274–276.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. **Rodriguésia** 66: 1085–1113.
- BRECKON, G. J. 1975. **Cnidoscolus section Calyptosolen (Euphorbiaceae) in México and Central América.** Dissertation (Doctor of Philosophy in Botany), Davis, University of California, 463p.

- CARNEIRO, D. S.; CORDEIRO, I. & FRANÇA, F. 2002. A família Euphorbiaceae na flora de *Inselbergs* da região de Milagres, Bahia, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** 20: 31–47.
- CHODAT, R. & HASSLER, E. 1905. Plantae Hasslerianae soit enumeration des plantes récoltées au Paraguay par le Dr. Émile Hassler, D'Aarau (Suisse). **Bulletin de L'Herbier Boissier** 50: 481–699.
- COLLA, L. A. 1836. **Herbarium Pedemontanum**, Vol. V. Sistens Chenopodieas ad Gramineas. Ex Typis Regiis, Augustae Taurinorum.
- CORDEIRO, I. & SECCO, R. 2015. *Cnidoscolus* In: **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- CORDEIRO, I., SECCO, R., CARDIEL, J. M., STEINMANN, V., CARUZO, M. B. R., RIINA, R., LIMA, L. R. de, MAYA-L., C. A., BERRY, P., CARNEIRO-TORRES, D. S., PSCHIEDT, A. C., SILVA, O. L. M., MELO, A. L. D., SALES, M. F. D., SILVA, M. J. da, OLIVEIRA, L. S. D. D., SOUZA, S. M. A., SODRÉ, R. C., MARTINS, M. L. L. 2015. *Euphorbiaceae* In: **Flora do Brasil 2020 em construção**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro.
- CROIZAT, L. 1943. New or critical Euphorbiaceae of Brazil. **Tropical Woods** 76: 11–14.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2001a. Una combinación nueva en *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae). **Fontqueria** 55: 13–14.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2001b. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 1-5. **Fontqueria** 55: 33–38.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2002a. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 9. **Fontqueria** 55: 67–68.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2002b. Validating old combinations under *Cnidoscolus* Pohl (Euphorbiaceae). **Fontqueria** 55: 69–74.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2003a. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 10. **Fontqueria** 55: 81–88.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2003b. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 13–14. **Fontqueria** 55: 95–100.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2004a. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 15–21. **Fontqueria** 55: 160–190.

- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2004b. *Cnidoscolus lombardii* Fdez. Casas, spec. nov. **Fontqueria** 55: 191–202.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2004c. *Cnidoscolus aurelii* Fdez. Casas, spec. nov. **Fontqueria** 55: 215–224.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2004d. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 22. **Fontqueria** 55: 225–234.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2004e. *Cnidoscolus monsanto* Fdez. Casas, sp. nov. (Euphorbiaceae). **Fontqueria** 55: 235–244.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2005. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 23–24. **Fontqueria** 55: 255–264.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2006a. Notes on *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae), 27–29. **Fontqueria** 55: 343–360.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2006b. Notes on *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae), 30–31. **Fontqueria** 55: 361–372.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2007a. Notes on *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae), 32. **Fontqueria** 55: 373–380.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2007b. Notes on *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae), 33. **Fontqueria** 55: 381–396.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. 2008. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 46. **Fontqueria** 55: 573–582.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2001. Synopsis of *Cnidoscolus* series *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae), with description of a new species. **Fontqueria** 55: 39–46.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2002a. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 6–7. **Fontqueria** 55: 53–58.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2002b. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 8. **Fontqueria** 55: 59–62.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2003a. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 11–12. **Fontqueria** 55: 89–94.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2003b. Nueva variedad peruana de *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae). **Fontqueria** 55: 101–104.

- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2005. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae): *C. infestus* Pax & K. Hoffm. **Adumbrationes ad Summae Editionem** 13: 1–28.
- FERNÁNDEZ CASAS, F. J. & PIZARRO DOMÍNGUEZ, J. M. 2008. *Cnidoscolorum notulae* (Euphorbiaceae), 37. **Fontqueria** 55: 461–464.
- GILLESPIE, L. J. 1993. Euphorbiaceae of the Guianas: Annotated species checklist and key to genera. **Brittonia** 45(1): 56–94.
- GONÇALVES, E. G. & LORENZI, H. 2011. **Morfologia Vegetal - Organografia e Dicionário Ilustrado de Morfologia das Plantas Vasculares**. Nova Odessa, Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 448p.
- HANS, A. S. 1973. Chromosomal conspectus of the Euphorbiaceae. **Taxon** 22: 591–636.
- HARRIS, J. G & HARRIS, M.W. 2001. **Plant identification terminology: an illustrate glossary**. 2 ed. Spring Lake, Spring Lake Publishing.
- HICKEY, L. J. 1973. Classification of the architecture of dicotyledonous leaves. **American Journal of Botany** 60: 17–33.
- IPNI. 2019. **The International Plant Names Index**. Disponível em: <http://www.ipni.org>. Acesso em: 01.IV.2019.
- IUCN. 2017. **The IUCN Red List of Threatened Species**, version 2017–3. IUCN Red List Unit, Cambridge U.K.
- JOHNSTON, I.M. 1923. III. Diagnosis and notes relating to the spermatophytes chiefly of North America. **Contributions from the Gray Herbarium of Harvard University** 68: 85–86.
- LAWRENCE, G. H. M.; BUCHHEIN, A. F. G. ; DANIELS, G. S. & DOLEZAL, H. 1968. **Botanico - Periodico - Huntianum**, Hunt Botanical Library, Pittsburgh, Pa. 1063p.
- LINNAEUS, C. 1753. **Species Plantarum**. Stockholm, Laurentii Salvii.
- LOURTEIG, A. & O'DONELL, C. A. 1943a. Euphorbiaceae, Tribus VI – Cluytiae. In: Descole. H. R. **Genera et species plantarum argentinorum**. Sociedad Anonima de Impresiones Generales: Bonis Auris.
- LOURTEIG, A. & O'DONELL, C. A. 1943b. Euphorbiaceae Argentinae – Phyllanthae, Dalechamptiae, Cluytiae, Manihoteae. **Lilloa** 9: 77–173.

- LUCENA, M. F. A. & ALVES, M. 2010. Notas taxonômicas para Euphorbiaceae s.l. do Nordeste do Brasil. **Hoehnea** 37(1): 71–85.
- LUNDELL, C. L. 1945. The genus *Cnidoscolus* in Mexico: new species and critical notes. **Bulletin of the Torrey Botanical Club** 72: 319–334.
- MACBRIDE, J. F. 1951. Euphorbiaceae. In: MACBRIDE, J. F. Flora of Peru. **Field Museum of Natural History**, Botanical series 13: 1–200.
- MAYA-LASTRA, C. A. & STEINMANN, V. W. 2018. A Nomenclator of *Cnidoscolus* (Euphorbiaceae). **Phytotaxa** 346 (1): 1–30.
- MCVAUGH, R. 1944. The genus *Cnidoscolus*: generic limits and intrageneric groups. **Bulletin of the Torrey Botanical Club** 71: 457–474.
- MELO, A. L. & SALES, M. F. 2008. O gênero *Cnidoscolus* Pohl (Crotonoideae-Euphorbiaceae) no Estado de Pernambuco, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 22: 806–827.
- MILLER, K. I. & WEBSTER, G. L. 1961. A study of the relationship between *Cnidoscolus* and *Jatropha*. **American Journal of Botany** 48: 1–548.
- MILLER, K. I. & WEBSTER, G. L. 1962. Systematic position of *Cnidoscolus* and *Jatropha*. **Brittonia** 14: 174–180.
- MILLER, K. I. & WEBSTER, G. L. 1966. Chromosome numbers in the Euphorbiaceae. **Brittonia** 18: 372–379.
- MOBOT. 2019. **Missouri Botanical Garden Plant Science**. Database - W3 TRÓPICOS. Disponível em <http://www.mobot.org> (acesso em 01-IV-2019).
- MORI, S. A.; MATTOS-SILVA, L. A.; LISBOA, G. & CORADIN, L. 1985. **Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico**. 2a ed. CEPLAC, Ilhéus. 104p.
- MÜLLER, J. 1865. *Jatropha*. In: J. Müller. **Linnaea, Journal für Botanik Pflanzkunde**. Pp. 207–212.
- MÜLLER, J. 1866. *Jatropha*. In: A. P. De Candolle. **Prodromus Systematics Naturalis Regni Vegetabilis**. Paris, Victor Masson et filii. Pp. 1076–1105.
- MÜLLER, J. 1874. Euphorbiaceae. Pp. 1–752. In: C. F. Martius. **Flora Brasiliensis**. Munique, Lipsiae.
- NOWICKE, J. W. 1994. A palynological study of Crotonoideae (Euphorbiaceae). **Annals of the Missouri Botanical Garden** 81: 245–269
- PAX, F. 1910. Euphorbiaceae-Jatropheae. Pp. 1–148. In: A. Engler. **Das Pflanzenreich regni vegetabilis conspectus**. Weinheim, H.R. Engelmann.

- PAX, F. & HOFFMANN, K. 1924. Euphorbiaceae - additamentum VII. Pp. 191. In: A. Engler & Prantl. **Das Pflanzenreich regni vegetabilis conspectus**. Weinheim, H.R. Engelmann.
- PAX, F. & HOFFMANN, K. 1931. Euphorbiaceae. Pp. 11–233. In: A. Engler. **Die natürlichen Pflanzenfamilien**. 2 ed.
- POHL, J. E. 1827. *Cnidoscolus*. Pp. 56–63. In: J. E. Pohl. **Plantarum brasiliae icones et descriptiones**. Vindobanae.
- PUNT, W. 1962. Pollen morphology in the Euphorbiaceae with special reference to taxonomy. **Wentia** 7: 1–116.
- QGIS (Quantum GIS Development Team) 2015. **Quantum GIS Geographic Information System**. Version 2.18.18 Las Palmas.
- RODAL, M. J. N., NASCIMENTO, L. M. DO & MELO, A. L. de. 1999. Composição florística de um trecho de vegetação arbustiva caducifólia no município de Ibimirim, PE, Brasil. **Acta Botanica Brasílica** 13: 15–28.
- ROGERS, D. J. & APPAN, S. G. 1973. *Manihot*, Manihotoides (Euphorbiaceae). **Flora Neotropica** 13: 1–272.
- RUDALL, P. J. 1987. Laticifers in Euphorbiaceae - a conspectus. **Botanical Journal of the Linnean Society** 94: 143–163.
- SÁTIRO, L. N. & ROQUE, N. 2008. A família Euphorbiaceae nas caatingas arenosas do médio Rio São Francisco, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasilica** 22 (1): 99–118.
- SECCO, R. S., BIGIO, N. C., CORDEIRO, I., PSCHIEDT, A. C., MARQUES, O., CARUZO, M. B. R. 2018. *Check-list* de Euphorbiaceae s. str., *Phyllanthaceae* e *Peraceae* de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Iheringea Série Botânica** 73: 207–215.
- SECCO, R. S., CORDEIRO, I., SENNA-VALE, L., SALES, M. F., LIMA, L. R., MEDEIROS, D., OLIVEIRA, A. S., CARUZO, M. B. R., BIGIO, N. C. 2012. An overview of recent taxonomic studies on Euphorbiaceae s.l. in Brazil. **Rodriguésia** 63: 227–242.
- SPECIESLINK. 2017. **SpeciesLink**. Disponível em: <http://www.cria.org.br>. Acesso em: 20.IV.2019.
- STANDLEY, P. C. 1937. Euphorbiaceae. In: STANDLEY, P. C. Flora of Costa Rica. **Field Museum of Natural History**, Botany 8: 598–622.

- STANDLEY, P. C. & STEYERMARK, J. A. 1949. Euphorbiaceae. In: STANDLEY, P. C. & STEYERMARK, J. A. Flora of Guatemala – Euphorbiaceae. **Fieldiana Botany** 24: 25–170.
- THIERS, B. 2018. **Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff**. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium.
- TOKUOKA, T. 2007. Molecular phylogenetic analysis of Euphorbiaceae sensu stricto based on plastid and nuclear DNA sequences and ovule and seed character evolution. **Journal of Plant Research** 120: 511–522.
- TURLAND, N. J., WIERSEMA, J. H., BARRIE, F. R., GREUTER, W., HAWKSWORTH, D. L., HERENDEEN, P. S., KNAPP, S., KUSBER, W. H., LI, D. Z., MARHOLD, K., MAY, T. W., MCNEILL, J., MONRO, A. M., PRADO, J., PRICE, M. J. & SMITH, G. F. (Eds.) 2018: **International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017**. Regnum Vegetabile 159. Koeltz Botanical Books, Glashütten.
- ULE, E. H. G. 1909. Beiträge zur Flora von Bahia. In Engler, A. (ed.), **Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie** 42. Leipzig: W. Engelmann. Pp. 191–238.
- WEBSTER, G. L. 1994. Classification of the Euphorbiaceae. **Annals of the Missouri Botanical Garden** 81: 3–32.
- WEBSTER, G. L. & BURCH, D. 1967. Euphorbiaceae In: Flora do Panamá. **Annals of the Missouri Botanical Garden** 54: 211–350.
- WEBSTER, G. L. & RUPERT, E. A. 1973. Phylogenetic significance of pollen nuclear number in the Euphorbiaceae. **Evolution** 27: 524–531.
- WURDACK, K. J. & FARFAN-RIOS, W. 2017. Incadendron: a new genus of Euphorbiaceae tribe Hippomaneae from the sub-Andean cordilleras of Ecuador and Peru. **PhytoKeys** 85: 69–86.
- WURDACK, K. J.; HOFFMANN, P. & CHASE, M. W. 2005. Molecular phylogenetic analysis of uniovulate Euphorbiaceae (Euphorbiaceae sensu stricto) using plastid *rbcL* and *trnL-F* DNA sequences. **American Journal of Botany** 92: 1397–1420.
- ZAPPI, D. C., LUCAS, E., STANNARD, B. L., LUGHADHA, E. N., PIRANI, J. R., QUEIROZ, L. P., ATKINS, S., HIND, D. J., GIULIETTI, A. M., HARLEY, H.

& CARVALHO, A. M. 2003. Lista das plantas vasculares de Catolés, Chapada Diamantina, Bahia, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo** 21: 345–398.

Lista de exsiccatas

Albino, R. S. s.n. (18); *Allem, A. C.* 77 (23); 128 (23); 209 (4); 214 (27); 215 (23); 659 (27); *Allem, A. C. & Vieira, G.* 965 (23); *Allem, A. C. & Werneck, W. L.* 3222 (21); *Allem, A. C. et al.* 2875 (22); 2898 (6); 2919 (27); 2997 (21); 3025 (27); 101184 (26); *Almeida, J. & Santos, T. S.* 199 (19); *Almeida, N. M. et al.* 14 (21); *Almeida-Cortez, J. S.* 18 (6); *Alves, M. et al.* 1507 (21); 1532 (21); *Amorozo, M. C. M.* 357 (27); *Anderson, W. R.* 9149 (19); *Andrade, I. R. s.n.* (22); *s.n.* (27); *Aona, L. Y. S. et al.* 2222 (6); 3883 (6); *Araújo, D. et al.* 2311 (18); *Árbocz, G. F. et al.* 3627 (27); *Arnaldo & Equipe* 02 3021 (27); *Arruda, J. C.* 10 (27); *Assis, A. M. & Demuner, V. G.* 1510 (19); *Aubreville, A. & Rodrigues, W.* 686 (27); *Batalha, M. A.* 3748 (4); *Bernacchi, L. C.* 2415 (27); *Bezerra, P. s.n.* (21); *Boone, W.* 815 (19); *Borges, S. G. V.* 6 (20); *Bortoloto, I. M. s.n.* (27); *Botelho, R. D. et al. s.n.* (19); *Boudet Fernandes, H. Q.* 1346 (19); *Brandão, M.* 24577 (4); *Bringel, J. B. A. et al.* 886 (9); *Brito, E. C.* 20 (12); *Cardoso, D.* 156 (27); *Carvalho, A. M. & Hind, D. J. N.* 3856 (21); *Carvalho-Sobrinho, J. G. et al.* 1966 (27); *Castro, R. M.* 1534, 1564 (27); *Castro, R. M. & Teixeira, L.* 888 (19); *Castro, R. M. et al.* 1191 (21); *Cavalcanti, T. B. et al.* 711 (27); 3493 (9); *Ceballos-Jiménez, A.* 2006-093 (7); *Cervi, A. C. et al.* 3271 (8); *Cesar, O. et al.* 303 (4); 345 (4); *Chaves, A. L. F. s.n.* (27); *Christenson, A. M. et al.* 1175 (27); *Colaço, M.* 124 (18); *Coradin, L. et al.* 1456 (21); 5926 (21); *Correia, C. et al.* 451 (6); *Costa, G.* 875 (18); *Costa, L. V. s.n.* (19); *Costa, S. C.* 123 (27); *Costa, V. L. s.n.* (1); *Costa-Lima, J. L.* 43 (21); *Cotarelli, V. M. & Rocha, A. M. S.* (21); *Couto, D. R.* 747 (27); *Couto, D. R. et al.* 592 (19); *Daly, D. C. et al.* D553 (27); *Demuner, V. & Bausen, E.* 121 (19); *Demuner, V. et al.* 3002 (12); 3441 (12); 3905 (27); *Duarte, A. P.* 3943 (25); *Durigan, G. s.n.* (4); *Edilberto s.n.* (6); *Eiten, G.* 4602 (27); *Eiten, G. & Eiten, L. T.* 8354 (27); *Endlicher, S. F. L.* 230 (20); *Equipe Cabeceira s.n.* (4); *Fagg, C. W.* 1248 (16); *Faria, J. E. Q. et al.* 604 (4); 605 (4); *Felix, D. F.* 216 (19); *Fernandes, A. s.n.* (6); *s.n.* (21); *Fernandes, A. & Matos s.n.* (21); *Fernandes, H. Q. B. et al.* 2663 (12); 2804 (12); *Fernandes, M. G. C. et al. s.n.* (11);

Ferreira, H. D. 3076 (27); *Ferreira, M. B. & Magalhães, G. M.* 10117 (19); *Ferreira, M. B. & Magalhães, G. M.* 1898 (27); 1911 (27); *Ferreira, M. B.* 2144 (21); *Ferreira, M. B.* 6793 (19); *Ferreira, R. G.* 57 (21); *Ferreira, W. M.* 16575 (4); *Figueiredo, M. A.* et al. 178 (21); 442 (21); *Folli, D. A.* 3815 (19); *Fonsêca s.n.* (21); 590 (21); *Fonsêca & Santos s.n.* (21); *Fonsêca et al.* 484 (21); *Fonseca, M.* 14911 (6); 24316 (18); *Fonseca, M. L.* et al. 2936 (27); *Fonseca, M. R.* et al. 1360 (3); *Fonseca, S. & Onishi, E.* 1066 (23); 1098 (27); 1501 (27); *Fontana, A. P.* et al. 931 (19); *França, F.* et al. 1390 (27); *França, F.* et al. 2917 (21); *Freire-Fiero, A.* et al. 1801 (18); 1951 (18); *Freitas, P. F.* 11 (21); *Furlan, A.* et al. *s.n.* (7); *Gibbs, P. E.* et al. 5346 (4); *Giulietti, A. M. & Harley, R. M.* 1725 (21); *Glaziou, A.* 13198 (1); 14241 (1); 14245 (19); *Goldenberg, R.* et al. 1125 (19); *Gomes, J. M. L.* 2981 (19); *Gottsberger, I.* 22-28173 (18); *Gropo Filho, M.* et al. 742 (26); *Grupo Pedra do Cavalo* 25 (10); *Guedes, M. L. & Filho, D. P.* 7874 (21); *Guedes, M. L.* et al. 7003 (27); 12061 (3); *Gurtler, J. & Mioto, P.* 37 (19); *Harley, R. M. & Giulietti, A. M.* 53941 (6); *Harley, R. M.* et al. 19155 (7); 54308 (3); *Hassler, E.* 4182 (4); 4931 (14); 7396 (4); 7396a (4); *Hatschbach, G. G.* 46230 (14); 46357 (26); 46398 (6); 47444 (6); 47807 (1); 47820 (25); *Hatschbach, G. G. & Callejas, R.* 47305 (14); *Hatschbach, G. G.* et al. 70848 (5); 72986 (8); 74264 (8); 74330 (8); 74789 (8); 76103 (27); 78465 (6); 78770 (6); *Heringer, E. P.* 15540 (19); *Heringer, E. P.* et al. 55 (27); *Horta, M. B.* et al. *s.n.* (19); *Inocencio, L. S.* et al. 54 (27); 201 (27); *Irwin, H. S. & Soderstrom, T. R.* 7439 (4); *Irwin, H. S.* et al. *s.n.* (27); 19188 (17); *Jardim, J. G. & Gomes, L. C.* 5351 (19); *Jardim, J. G.* et al. 3222 (19); *Jesus, N. G.* et al. 904 (18); *Jorge Neto, P. M.* *s.n.* (21); *Júnior, J. C. G.* 1431 (4); *Klein, V. L. G.* 2126 (27); *Klein, V. L. G. & Cesar, R.* 2546 (4); *Kollmann, L.* et al. 507 (19); 960 (19); *Kubitzki, K.* 78-5 (27); *Lacerda, M. Turma de Biologia Floral da UFRB* 1577 (6); *Laurênio, A.* et al. 950 (19); 1350 (19); 1697 (6); *Leal, E. S.* et al. 58 (12); *Leitão Filho, H. F.* *s.n.* (19); *Leite, K. R. B.* et al. 377 (21); 391 (21); *Lima, A. S.* *s.n.* (4); *Lima-Verde, L. W.* 1168 (27); *Lisboa, P. & Silva, C.* 4509(28) (21); *Loefgren, A.* 4300 (17); *Loiola, I.* 859 (21); *Lombardi, J. A. & Salino, A.* 1711 (19); *Lombardi, J. A.* et al. 5277 (17); 5297 (19); 5696 (13); 6111 (27); 7228 (6); 9402 (18); 9920 (27); *Luetzelburg* 12458 (26); *Machado, R. F.* 362 (6); *Machado, R. F.* et al. 46 (6); 171 (21); 466 (6); 467 (18); *Maciel, J. R.* et al. 885 (6); *Maguire, B.* et al. 56285 (4); 56968 (4); *Manhães, V. C.* et al. 171 (19); *Marques, V. B. & Carvalho, A.* 06 (21); *Martinelli, G.* et al. 14858 (25); 18711 (27); *Martins, F. R.* et al. 16244 (4); *Martius s.n.* (1); *s.n.* (18); *s.n.* (21); *Melo, E.*

& França, F. 459 (18); Melo, E. et al. 2174 (18); 3649 (18); 6169 (21); 6608 (21); 6884 (6); 6954 (6); 6960 (21); 6971 (21); 7045 (21); 8699 (21); 9338 (21); Menandro, M. S. 182 (19); Mendonça, R. C. et al. 2419 (27); Miranda, A. M. 1206 (21); Miranda, A. M. & Oliveira, L. B. 3833 (27); Miranda, A. M. & Silva, C. 5546 (6); Miranda, A. M. et al. 2197 (6); Miranda, E. B. et al. 971 (27); Morais, F. F. & Monteiro, R. 249 (27); 372 (27); Moura, L. F. W. G. 01 (21); Nascimento, A. et al. 257 (21); Nascimento, V. L. 42 (10); Nienstedt, E. F. 113 (23); Noronha, M. R. P. & Santos, J. 715 (4); Novais, J. S. et al. 59 (19); Oliveira, C. C. 264 (24); 265 (24); 330 (5); 331 (5); 332 (5); 333 (5); 398 (13); 428 (26); 434 (24); 435 (24); 450 (26); 460 (26); 485 (15); 486 (15); 487 (15); 488 (15); 490 (17); 491 (17); 492 (26); 497 (26); 498 (15); 502 (17); 503 (17); 505 (17); 506 (17); 508 (26); 514 (16); 515 (16); 516 (16); 519 (17); 520 (17); 521 (17); Oliveira, C. C. & Antunes, L. L. C. 481 (8); Oliveira, C. C. & Schliewe, M. A. 105 (6); 106 (26); 142 (6); 143 (26); 155 (26); 156 (6); 159 (6); 160 (6); 185 (26); 186 (6); 194 (26); 198 (26); 338 (26); 342 (26); 343 (15); 354 (26); 356 (26); 359 (26); Oliveira, C. C. et al. 263 (10); 266 (26); 399 (11); 400 (11); 522 (17); 523 (17); 524 (17); 525 (17); 527 (17); Oliveira, F. C. S. et al. 04 (21); 82 (27); Oliveira, R. C. et al. 2152 (21); Onishi, E. & Fonsêca, S. G. 177 (4); Paterno, C. B. C. & Loiola, M. I. B. 105 (27); Paula, L. F. A. & Augsten, M. 344 (13); Paula, L. F. A. et al. 130 (13); Paula-Souza, J. & Peixoto, F. M. 10028 (27); Paula-Souza, J. & Tsuji, R. 9785 (21); Paula-Souza, J. et al. 4648 (5); 5540 (11); 5553 (11); 10169 (18); Peckolt 173 (19); Pereira, J. B. & Moreira, G. A. 106 (27); Pereira-Silva, G. et al. 9470 (27); 12023 (27); Pinheiro, K. 1257 (6); Pirajá, M. S. 1331 (19); Plowman, T. et al. 8260 (27); Pohl s.n. (17); 1180 (27); 1664 (11); Porto, M. L. 755 (21); Pott, A. 13264 (8); 14445 (8); Prance, G. T. et al. 19169 (27); Queiroz, L. P. 14152 (16); 2614 (27); 2629 (27); Queiroz, L. P. et al. 5565 (6); 5940 (18); 6115 (6); 6298 (27); 6449 (21); 7341 (3); 9588 (21); 9821 (19); 13021 (18); Ramos, A. E. s.n. (4); Ramos, G. B. et al. 8 (20); Ratter, J. A. et al. s.n. (19); 3244 (19); 7598 (4); Reeves 2991 (27); Ribeiro, I. et al. s.n. (11); Ribeiro, T. et al. 64 (27); Rizzo, J. A. 7546 (27); 6778 (27); 7186 (27); 8446 (27); 8460 (4); 11295 (27); 12052 (27); Rizzo, J. A. & Barbosa, A. 3109 (27); Rodal, M. J. N. & Ferraz, E. M. N. 23 (18); 24 (21); Rodrigues, W. A. 10387 (4); Roque, A. A. 347 (21); Roque, A. A. & Jardim, J. G. 1553 (27); Roque, N. et al. 698 (2); Saar, E. et al. 47 (6); Saiter, F. Z. 30 (19); Salino, A. 3872 (3); Salino, A. et al. 9166 (17); Salviani, E. R. & Lorenzi, H. 97 (19); 1502 (21); Schott s.n. (15); Sellow 2103 (22); Sessegolo, G. C. et al. 217 (3); Sevilha, A. C. et al. 3420 (27); 4089

(27); 4149 (27); 5327 (27); 5805 (27); *Shepherd, G. J. et al.* 5871 (12); *Silva Guedes, M. L. et al.* 12986 (26); *Silva, E. M. & Carvalho, D. A. s.n.* (27); *Silva, F. B. L. & França, F.* 73 (6); 102 (6); *Silva, F. C.* 801 (20); *Silva, K. G. & Pinheiro, A.* 4443 (27); *Silva, M. A. et al.* 4426 (27); *Silva, M. L. & Ribeiro, A. R. O.* 195 (27); *Silva, M. R. P. s.n.* (10); *Silva, O. L. M. et al.* 135 (12); 280 (12); *Silva, S. I.* 49 (10); 52 (10); *Silva, U. C. S. et al.* 12 (21); *Silveira, E. s.n.* (21); *Silveira, M.* 148 (27); *Simon, M. F. & Batista, G. S.* (21); *Siqueira-Filho, J. A. et al.* 1597 (6); *Skorupa, L. A. & Silveira, J. N.* 372 (27); *Soares, A. C. et al.* 65 (27); *Soares, G. H.* 840 (23); *Sodré, R. C. & Pereira-Silva, R. A.* 2640 (8); *Souza, D. T.* 728 (19); *Souza, E. B. s.n.* (21); *Souza, L. F.* 1223 (4); 1418 (4); *Souza, M. C. et al.* 609 (12); *Souza, V. C. et al.* 14113 (27); 17046 (27); 17064 (27); 20035 (27); 20169 (27); 20197 (27); 20228 (27); 20252 (27); 20488 (27); 20747 (27); 20803 (27); 28763 (21); *Tamashiro, J. Y. et al* 118 (4); *Tameirão Neto, E.* 2409 (19); 2493 (19); *Tiritan, O. & Paiva, M.* 100 (4); *Trigueiro, E.* 18 (21); *Tsuji, R. et al.* 1249 (11); *Ule, E. H. G.* 7032 (6); 7036 (6); 7041 (26); 7056 (6); *Vieira, R. F. et al.* 241 (27); *Villarouro, F. et al.* 85 (10); *Waechter, J. L.* 441 (21); *Walter, B. M. T. et al.* 736 (27); 1238 (27); 1244 (27); 1685 (27); 3149 (27); 4631 (27); 6075 (27); 6591 (27); *Webster, G. L. & Martins, E. F.* 25459 (21); *Webster, G. L. et al.* 25318 (20); *Yamamoto, K.* 16753 (4); *Yoshida-Ams, K. et al.* 451 (27);

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho reúne todas as espécies brasileiras do gênero e só foi possível através da revisão da literatura pertinente, análise dos tipos nomenclaturais e, de material proveniente de herbários nacionais e internacionais, bem como oriundo de coletas em todo o território nacional. Como resultados relevantes há a melhor compreensão da morfologia das espécies e do gênero em si, principalmente o esclarecimento de diversas questões nomenclaturais, com a produção de dois artigos a serem publicados em periódicos especializados com qualis A2 e B1 na área de Biodiversidade; e o incremento substancial do número de exsicatas (ca. de 600 exemplares) das espécies para os Herbários UB e UFG, uma vez que o gênero era negligenciado para coletas. Cabe ressaltar que outros herbários além dos supracitados receberão duplicatas como doações em forma de agradecimento pelo empréstimo de suas coleções.

A revisão da literatura e da nomenclatura não apresentaram maiores dificuldades, uma vez que as "*Obras Princeps*", imagens de tipos, inúmeros trabalhos, e coleções de herbários, encontram-se disponíveis on line, em sítios especializados. A obtenção e análise de tais dados foi crucial para a melhor compreensão da história do grupo com um todo, bem como na delimitação do gênero e suas espécies, embasando as tipificações delas dentre outras decisões aqui realizadas.

No que tange às questões nomenclaturais, além das 23 sinonimizadas, cinco lectotipificações e dois reestabelecimentos, o presente trabalho contribuiu para o esclarecimento das delimitações entre espécies como *C. marcgravii*, *C. neglectus* e *C. urens*, que embora muito se assemelhem podem ser reconhecidas através de caracteres descontínuos, devendo alguns deles serem observados com mais cautela (e.g., número, posição e indumento dos estames no androceu, forma e distância da corola ou pétalas das flores pistiladas) do que outros (e.g., hábito, distribuição, preferências ambientais, morfologia foliar).

Dentre os herbários brasileiros, os seguintes foram visitados: CEN, CEPEC, COR, ESA, HEPH, HJ, HUEFS, IAC, PEUFR, SP, SPF, UEC, UFG e UFMT, onde fomos sempre bem recebidos. Dentre eles, gostaríamos de destacar o Herbário HJ, o qual a curadora nos acompanhou a campo auxiliando na coleta de *C. albomaculatus* e também o Herbário CEPEC, que nos autorizaram a coletar *C. oligandrus* que até então

não havíamos encontrado, e que era reportada para uma das áreas de cultivo do Centro de Pesquisas de Ilhéus.

Diversos materiais recebidos como empréstimo estavam bastante danificados, alguns deles apresentavam somente ramos sem folhas ou flores; ou quando em melhores condições, dispunham apenas de flores estaminadas. Visto que as flores pistiladas são importantes na determinação de espécies como *C. marcgravii*, *C. neglectus* e *C. urens*, estamos ressaltando a importância de aumentar não somente o número de exsicatas em herbários, uma vez que muitos materiais são perdidos após herborizados, por serem herbivorados, como também coletar exemplares com flores pistiladas, anotando as características de tais flores nas etiquetas. Apesar do exposto, todos os materiais recebidos como empréstimo (mais de 1200) foram identificados ou tiveram suas identidades confirmadas.

O estudo dos protólogos, tipos nomenclaturais, descrições e ilustrações contidas nos trabalhos e obras de Pohl (1827), Müller (1865, 1866, 1874), Pax (1910), Melo & Sales (2008), Fernández Casas (2001a, b; 2002a, b; 2003a, b; 2004a, b, c, d, e; 2005; 2006a, b; 2007a, b; 2008;), Fernandez Casas & Pizarro Dominguez (2001, 2002a, b; 2003a, b; 2008), aliado ao montante de exsicatas analisadas serviram de base para o estudo, no entanto, uma fonte crucial de informações foi obtida através das viagens à campo, que nos possibilitaram coletar 17 das 27 espécies aqui estudadas, nos permitindo também observar suas populações em seus locais preferenciais, bem como a grande variação que possuem em sua morfologia. Ressaltamos que grande parte dessas viagens foram custeadas pela Universidade Federal de Goiás, instituição a qual devemos nossos sinceros agradecimentos.

Foram realizadas viagens a campo para os estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, São Paulo, Sergipe e Tocantins, para onde não tivemos grandes dificuldades em encontrar *Cnidocolus*, com exceção do Mato Grosso do Sul, para onde realizamos três excursões, e ainda assim não conseguimos coletar *C. maracayensis*, *C. paucistamineus* e *C. tridentifer*, espécies pouco coletadas e representadas por uma ou outra exsicata nos herbários.

O gênero *Cnidocolus* no Brasil passa de 42 para 27 espécies, sendo oito destas típicas do semiárido brasileiro, seis do cerrado, duas da mata atlântica, uma do pantanal, e as demais distribuídas em mais de um tipo de vegetação, incluindo restingas e floresta

amazônica. Estas espécies crescem em trechos preservados ou em áreas modificadas pela ação humana, tais como, beiras de estradas ou margem de rodovias e córregos sobre solos arenosos, pedregosos ou afloramentos de rochas, desde o nível do mar até 1000 metros de altitude.

Quanto à conservação, 12 das espécies estudadas mostram-se pouco preocupantes, sete tiveram suas conservações reconhecidas como dados insuficientes, cinco são vulneráveis, duas estão em perigo, e uma está criticamente em perigo.

As espécies aqui admitidas representam todas as seções do gênero, segundo a classificação proposta por McVaugh (1944), com exceção de *Platyandrae* (Pax) Pax & K. Hoffm, e se diferenciam principalmente pelas folhas que podem ser inteiras ou 3–5-palmatilobadas, com ou sem glândulas, pelo número e soldadura dos estames, número de estaminódios e pelas flores pistiladas que podem ser gamo ou dialipétalas.

Por fim, este trabalho contribuiu não somente para o conhecimento geral das espécies brasileiras do gênero, como da flora brasileira como um todo, atualizando a morfologia, nomenclatura, fenologia, biogeografia, status de conservação, além de trazer ilustrações inéditas para várias espécies, muitas delas endêmicas do nosso país, servindo como subsídios para novas pesquisas em diferentes áreas do conhecimento, além de demonstrarem a importância das Unidades de Conservação na preservação da biodiversidade do nosso país.