



Croton L. (Euphorbiaceae) no Parque Estadual da Serra Dourada, Goiás, Brasil

Croton L. (Euphorbiaceae) in Serra Dourada State Park, Goiás, Brazil

Rodolfo Carneiro Sodré^{1,3}, Marcos José da Silva¹ & Margareth Ferreira de Sales²

Resumo

O Parque Estadual da Serra Dourada é uma das áreas serranas mais preservadas do estado de Goiás, porém sua flora é pouco conhecida. Visando contribuir com o conhecimento da diversidade de Euphorbiaceae no bioma cerrado, efetuou-se o estudo taxonômico do gênero *Croton* neste Parque. Foram registradas 10 espécies: *Croton antisiphiliticus*, *C. campestris*, *C. chaetocalyx*, *C. didrichsenii*, *C. glandulosus*, *C. gracilescens*, *C. heliotropiifolius*, *C. sclerocalyx*, *C. urucurana* e *Croton* sp. Destas, a última é uma provável espécie nova, enquanto *C. gracilescens* e *C. sclerocalyx* estão sendo primeiramente ilustradas. É apresentada uma chave para identificação das espécies, bem como descrições, ilustrações e dados relativos à fenologia e distribuição geográfica.

Palavras-chave: Crotoneae, diversidade, flora do Cerrado, taxonomia.

Abstract

Serra Dourada State Park is one of the most preserved montane areas in the state of Goiás, but the flora is poorly known. As part of a survey of Euphorbiaceae diversity in Cerrado, a taxonomic study of the genus *Croton* was carried out in this park. We recognized 10 species: *Croton antisiphiliticus*, *C. campestris*, *C. chaetocalyx*, *C. didrichsenii*, *C. glandulosus*, *C. gracilescens*, *C. heliotropiifolius*, *C. sclerocalyx*, *C. urucurana* and *Croton* sp. The last species is probably a new taxon, while *C. gracilescens* and *C. sclerocalyx* are illustrated for the first time. A species key, descriptions, illustrations, as well as phenological and geographic distribution data are provided.

Key words: Crotoneae, diversity, flora of the Cerrado, taxonomy.

Introdução

Euphorbiaceae é uma das famílias mais diversificadas e complexas da ordem Malpighiales, *sensu* APG III (2009), com aproximadamente 6300 espécies alocadas em 246 gêneros (Wurdack & Davis 2009). No Brasil a família está representada por 63 gêneros e 918 espécies (Cordeiro *et al.* 2012) distribuídas nos diferentes tipos de vegetações.

Croton L. possui distribuição Pantropical e é o segundo maior gênero de Euphorbiaceae, com aproximadamente 1200 espécies, dentre as quais 350 ocorrem no Brasil (Berry *et al.* 2005). Inclui espécies herbáceas a arbóreas, monóicas ou dióicas, lactescentes, com tricomas estrelados a lepidotos, glandulares ou não, com folhas simples, alternas, inteiras e frequentemente com glândulas no ápice do pecíolo e/ou na margem do limbo, inflorescência

racemosa, geralmente com flores pistiladas proximais e estaminadas distais, estames reflexos no botão, flores pistiladas com pétalas usualmente rudimentares ou nulas e sementes carunculadas (Webster 1993, 1994).

Devido ao seu elevado número de espécies, sua ampla distribuição geográfica e sua considerável diversidade morfológica, *Croton* pode ser considerado um grupo de alta complexidade taxonômica (Riina *et al.* 2009) e embora seja monofilético, a maioria de suas infracategorias não são (Berry *et al.* 2005; Riina *et al.* 2009; van Ee *et al.* 2011).

No Brasil, *Croton* é o gênero mais estudado de Euphorbiaceae (Secco *et al.* 2012), e trabalhos como os de Lucena (2001), Gomes (2006), Caruzo & Cordeiro (2007), Lima & Pirani (2008), Carneiro-Torres (2009), Guimarães & Secco (2009) e Silva *et al.* (2010) exemplificam os estudos

¹Universidade Federal de Goiás, Inst. Ciências Biológicas, Depto. Botânica, Campus Samambaia II, C.P. 131, 74001-970, Goiânia, GO, Brasil.

²Universidade Federal Rural de Pernambuco, Depto. Biologia, Área de Botânica, 52171-900, Recife, PE, Brasil.

³Autor para correspondência: rodolfosodr@hotmail.com

recentes sobre o gênero e são de grande importância para o conhecimento taxonômico do mesmo. No entanto, esses estudos são insuficientes diante da diversidade do gênero no país (ca. 350 spp.), em particular para a Região Centro-Oeste, onde ainda não existem estudos em *Croton*.

Com o intuito de fomentar os estudos em Euphorbiaceae na região central do país, e contribuir para o conhecimento da rica flora do cerrado, é apresentado o tratamento taxonômico sobre *Croton* no Parque Estadual da Serra Dourada.

Material e Métodos

O Parque Estadual da Serra Dourada (PESD) dista 131 km de Goiânia e abrange os municípios de Mossâmedes e Goiás. Possui área de 30.000ha localizada entre 16°06'02"–16°03'52"S e 50°10'59"–50°10'12"W, recoberta por um mosaico de vegetação composto por cerrado s.s., cerrado rupestre, floresta semidecídua e de galeria e campos sujos (Rizzo 1970). Seu relevo varia de plano a fortemente ondulado, com afloramentos de arenito, incluindo “paredões” e está compreendido entre 726 e 1.080 metros de altitude. Seu clima é o Aw com período chuvoso de outubro a abril e temperatura média anual de 23,6°C (Cochrane *et al.* 1985). Sua flora é diversificada, mas pouco conhecida (Rizzo 1970).

Foram realizadas excursões mensais de outubro de 2010 a agosto de 2012 para coleta de espécimes de *Croton* nas distintas fitofisionomias do PESD. Durante as coletas foram obtidos materiais férteis conforme metodologia usual (Mori *et al.* 1989), adicionalmente, flores e frutos foram fixados em álcool etílico 70% para auxiliar nas descrições e ilustrações das espécies. As identificações basearam-se em literatura especializada e em comparações com coleções dos herbários CEN, IBGE, UB e UFG (acrônimos conforme Thiers *et al.* 2012). As descrições foram baseadas na análise

morfológica das espécies seguindo as terminologias dos trabalhos de Webster (1993), Lima & Pirani (2003), Gomes (2006) e Carneiro-Torres (2009) e as ilustrações constam dos caracteres mais relevantes para o reconhecimento das mesmas.

Resultados e Discussão

Croton L., Sp. Pl. 2: 1004, 1753.

Subarbustos ou árvores, monóicos, lactescentes, indumento de tricomas estrelados, simples ou glandulares. Estípulas caducas ou persistentes. Folhas subsésseis a pecioladas, alternas, inteiras, com ou sem glândulas acropeciolares e, ou na margem do limbo; venação semi-crasspedódroma ou broquidódroma. Racemo ou racemo-címoso, usualmente terminal e bissexual com flores pistiladas comumente basais e estaminadas ao longo da raque. Flores estaminadas diclamídeas, estames 9–16, filetes livres, glabros ou vilosos, encurvados no botão, anteras basifixas com rimas longitudinais, receptáculo glabro ou indumentado. Flores pistiladas monoclamídeas ou diclamídeas com pétalas usualmente rudimentares ou raramente desenvolvidas, estiletes 2-fidados a multífidos, glabros ou indumentados. Cápsulas septicida-loculicidas. Sementes carunculadas; cinéreas, castanho-claras a castanho-escuras ou marmoreadas; maculadas ou não.

Croton é o gênero de Euphorbiaceae mais diverso na América, com aproximadamente 712 espécies, dispersas especialmente em vegetações xéricas e savânicas (van Ee *et al.* 2011). Neste estudo mostrou-se representado por 10 espécies, das quais segundo van Ee *et al.* (2011) distribuem-se nas seções: *Croton* sect. *Adenophylli* Griseb. (*C. campestris* e *C. heliotropifolius*), *C. sect. Barhamia* (Klotzsch) Baill. (*C. chaetocalyx*), *C. sect. Cyclostigma* Griseb. (*C. urucurana*), *C. sect. Geiseleria* (A. Gray) Baill. (*C. antisiphiliticus*, *C. glandulosus*, *C. gracilescens*, *C. sclerocalyx* e *Croton* sp.) e *C. sect. Julocroton* (Mart.) Webster (*C. didrichsenii*).

Chave para as espécies de *Croton* ocorrentes no Parque Estadual da Serra Dourada

1. Árvores 6–10 m alt.; pecíolo 8–12 cm compr. 9. *C. urucurana*
- 1'. Subarbustos 0,16–1,10 m alt.; pecíolo 0,4–4 cm compr.
 2. Limbo com margem crenada ou serrada.
 3. Limbo de base cordada, com 6–10 glândulas acropeciolares; sépalas pistiladas com glândulas cilíndrico-capitadas 3. *C. chaetocalyx*
 - 3'. Limbo de base nunca cordada, com 1 ou 2 glândulas acropeciolares ou estão ausentes; sépalas pistiladas sem glândulas.
 4. Glândulas acropeciolares pateliformes, sésseis; sépalas pistiladas ovais a lanceoladas; estiletes glabros.

5. Venação semi-cráspedódroma, pecíolo 1,7–2,5 cm compr.; sementes elipsoides 1. *C. antisphyiliticus*
- 5'. Venação broquidódroma; pecíolo 0,4–1 cm compr.; sementes oblongoides 6. *C. gracilescens*
- 4'. Glândulas acropeciolares cilíndrico-pateliiformes ou estipitado-pateliiformes; sépalas pistiladas obovais, espatuladas, oblongo-elípticas ou oblongo-obovais; estiletes indumentados.
6. Inflorescência com flores descontínuas; sépalas pistiladas com margem serreada; ovário glabro a glabrescente; estiletes 4-fidos a multifídios 8. *C. sclerocalyx*
- 6'. Inflorescência com flores contínuas; sépalas pistiladas inteiras; ovário tomentoso; estiletes 2-fidos.
7. Brácteas com glândulas piriformes; flores pistiladas com sépalas glabras internamente e pétalas rudimentares 5. *C. glandulosus*
- 7'. Brácteas sem glândulas; flores pistiladas com sépalas indumentadas em ambas as faces e pétalas desenvolvidas 10. *Croton* sp.
- 2'. Limbo com margem inteira ou subinteira.
8. Cálice pistilado com 3 sépalas desenvolvidas e 2 vestigiais, as desenvolvidas com margem laciniada; estames vilosos; estiletes 4-fidos 4. *C. didrichsenii*
- 8'. Cálice pistilado com 5(–6) sépalas desenvolvidas de margem inteira; estames glabros; estiletes 2-fidos
9. Ramos e folhas amarelo-dourados; ápice foliar obtuso e não mucronulado; face externa das sépalas pistiladas e frutos tomentosos 2. *C. campestris*
- 9'. Ramos e folhas esverdeados a verde-acinzentados; ápice foliar agudo e mucronulado; face externa das sépalas pistiladas e frutos pubescentes 7. *C. heliotropifolius*

1. *Croton antisphyiliticus* Mart., Reise Bras. 1: 282. 1823. Fig. 1a-k

Subarbusto 13–45 cm alt., látex hialino. Ramos, face externa das estípulas, folhas, raque da inflorescência, ovário, face externa das brácteas e das sépalas e ovário com tricomas estrelado-porrectos, sésseis ou subsésseis; estípula 3,5–6 × 0,8–1,5 mm, oblonga a lanceolada, sem glândulas; pecíolo 1,7–2,5 cm compr., com 2 glândulas pateliiformes, sésseis; limbo 5–15,5 × 1,7–5,5 cm, elíptico, cartáceo, base cuneada a truncada, ápice agudo, margem dupla a triplamente serreada com glândulas pateliiformes entre as serras; venação semi-cráspedódroma. Racemo-címoso 2,5–7 cm compr., bisexual, terminal, com flores contínuas, címulas unisexuais; bráctea estaminada 1,8–2 × 0,25–0,3 mm, elíptica a lanceolada, bráctea pistilada 1,9–2,2 × 0,5–1, oval a lanceolada, ambas sem glândulas. Flores estaminadas 4–5 mm compr.; sépalas 5, 2–2,2 × 1–1,2 mm, ovais, livres até a base; pétalas 5, 2–2,5 × 0,4–0,6 mm, oblanceoladas a oblongas, glabras; estames 10–12, glabros; disco 5-lobado, receptáculo viloso. Flores pistiladas 4–6 mm compr.; sépalas 5, 2,5–3,5 × 0,7–1,8 mm, ovais a lanceoladas, margem inteira, sem glândulas; pétalas 5, rudimentares, filiformes, glabras; disco 5-lobado, receptáculo glabro; ovário 1,2–1,6 × 1,5–2 mm, globoso; estiletes 2–4 fidos, glabros. Cápsula 4–5 × 4–6 mm, globosa, verde-amarronzada. Semente 3,2–3,5 × 1,6–1,8 mm, elipsóides, castanho-escura.

Material examinado: Cabeceira do Rio Índio Grande, 17.VI.1994, fl., J.A. Rizzo 11493 (UFG). Entre os Córregos do Cafundó e do Piçarrão, 18.X.1994, fl., J.A. Rizzo 11922 (UFG). Abaixo do Mirante, 29.X.2010, fl., M.J. Silva et al. 3112 (UFG). Próximo à sede, 30.X.2010, fl., M.J. Silva et al. 3135 (UFG). Flanco Nordeste da Reserva, 25.XI.2010, fl. e fr., M.J. Silva et al. 3173 (UFG). 10 m à esquerda da sede, 25.XI.2010, fl. e fr., M.J. Silva et al. 3174 (UFG). Após mata semidecidual do Córrego do Piçarrão, 30.IX.2011, fl., J.E.C. Júnior et al. 71 (UFG).

Material adicional examinado: BRASIL. GOIÁS: Abadiânia, rodovia entre Planalmira e Abadiânia, 18.XI.2011, fl., J.E.C. Júnior et al. 75, 76 e 79 (UFG). Alto Paraíso de Goiás, nas proximidades do Morro da Baleia, 14°37' S, 47°09'494" W, 1168 m, 13.XII.2012, fr., R.C. Sodré et al. 371, 372 (UFG). Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, 31.VIII.2012, fl., R.C. Sodré et al. 137 (UFG)

Croton antisphyiliticus encontra-se amplamente distribuída na região Neotropical, e no Brasil é comum nos campos e cerrados de todas as regiões (Carneiro-Torres 2009). No PESD, habita campos limpos, cerrado s.s. e cerrado rupestre associado a solos arenosos e areno-pedregosos. Floresce e frutifica de junho a dezembro com frutificação mais abundante em novembro.

Entre as espécies estudadas, *C. gracilescens* é a que mais se assemelha a *C. antisphyiliticus*, pelas glândulas pateliiformes sésseis acropeciolares e entre as serras da margem do limbo, flores pistiladas com sépalas ovais a lanceoladas, além de

pétalas rudimentares e estiletes glabros. No entanto, o limbo elíptico, o pecíolo com comprimento entre 1,7 e 2,5 cm, os estiletes 2–4-fidos, o ovário com tricomas estrelado-porrectos e as sementes elípticas em *C. antisiphiliticus*, a difere de *C. graciliscescens*, que possui limbo linear a estreitamente elíptico, pecíolo 0,4–1 cm compr., estiletes sempre 2-fidos, ovário com tricomas estrelados e sementes oblongoides.

2. *Croton campestris* A. St.-Hil., Pl. usuel. bras. pt. 12: tab. 60. 1827. Fig. 11-p

Subarbusto 25–60 cm alt., látex turvo. Ramos, estípulas, folhas, raque da inflorescência, face externa das brácteas e das sépalas, ovário e estiletes com tricomas estrelado-porrectos, subsésseis a longamente estipitados, ramos e folhas amarelo-dourados; estípula 3–8 × 1,5–2,5 mm, triangular a lanceolada, sem glândulas; pecíolo 0,4–1,5 cm compr., sem glândulas; limbo 7,5–12 × 2,5–3 cm, lanceolado, oblongo, oboval ou oblanceolado, membranáceo, base cuneada, ápice obtuso, não mucronulado, margem inteira com inconspicuas glândulas globosas; venação broquidódroma. Racemo-cimoso 2,5–12 cm compr., unissexual ou bissexual, terminal, com flores contínuas, címulas unisexuais; brácteas 2,5–3 × 0,5–1 mm, lanceoladas, com diminutas glândulas basais. Flores estaminadas 5,5–6 mm compr.; sépalas 5, 2,8–3 × 1,4–1,7 mm, ovais, livres até a base; pétalas 5, 3,3–3,5 × 1–1,3 mm, oblanceoladas, vilosas na porção basal da face interna; estames 15–16, glabros; disco 5-lobado; receptáculo viloso. Flores pistiladas 5–6 mm compr.; sépalas 5(ou 6), 2,5–3 × 0,7–1,1 mm, lanceoladas, face externa tomentosa, margem inteira, sem glândulas; pétalas 5, rudimentares, filiformes, glabras; disco inteiro a levemente 5-lobado, receptáculo glabro; ovário 1,8–2 × 1,9–2,2 mm, globoso; estiletes 2-fidos. Cápsula 5–5,5 × 5,5–6 mm, globosa, tomentosa, amarelada. Semente não vista.

Material examinado: Reserva Biológica Prof. José Ângelo Rizzo, entre o alojamento dos guardas e a porteira, 25.IX.2009, fl. e fr., A.M. Teles et al. 623 (UFG). Entre a porteira e o mirante, 29.X.2010, fl., M.J. Silva et al. 3104 (UFG). Imediações da sede do Parque, 30.X.2010, fl., M.J. Silva 3136 (UFG). Após a mata semidecidual acima do Córrego do Piçarrão, 17.XII.2010, fr., M.J. Silva 3222 (UFG).

Ocorre na Argentina, Bolívia, Paraguai e em todas as regiões no Brasil (AL, BA, CE, DF, ES, GO, MG, MS, PA, PB, PE, PI, PR, RJ, RN, RS, SP, TO) (Lima & Pirani 2003; Carneiro-Torres 2009).

Na área estudada foi encontrada na borda de mata semidecidual ou em cerrado rupestre sobre solo arenoso-pedregoso ou concrecionário. Floresce e frutifica de setembro a dezembro.

Croton campestris assemelha-se muito a *C. heliotropifolius*, principalmente pelas folhas sem glândulas acropeciolares e com margem inteira, androceu com 15–16 estames glabros e estiletes 2-fidos e indumentados. No entanto, *C. campestris* possui limbo com ápice obtuso e não mucronulado e de coloração amarelo-dourada (vs. ápice agudo e mucronulado e de coloração esverdeada em *C. heliotropifolius*), inflorescências unissexual ou bisexual (vs. sempre bisexual), face externa das sépalas pistiladas e frutos tomentosos (vs. ambos pubescentes).

3. *Croton chaetocalyx* Müll. Arg., Linnaea 34: 133. 1865. Fig. 2a-j

Subarbusto 25–110 cm alt., látex hialino. Ramos, estípulas, folhas, raque da inflorescência, brácteas e sépalas pistiladas, face externa das brácteas e das sépalas estaminadas e ovário com tricomas estrelado-porrectos, sésseis a curtamente estipitados; estípula 1,8–2 mm compr., oval a lanceolada, com glândulas cilíndrico-capitadas; pecíolo 1–2,7 cm compr., com 6–10 glândulas curto estipitado-pateliformes; limbo 2,5–8,5 × 1,6–6,2 cm, oval, membranáceo, base cordada, ápice agudo, margem serrada a crenada com glândulas cilíndrico-capitadas, estas últimas também presentes na face abaxial do limbo; venação semi-craspedódroma. Racemo-cimoso 4–11,5 cm compr., bisexual, terminal, com flores contínuas, címulas unisexuais; bráctea estaminada 2,6–3,3 × 0,6–0,8 mm, lanceolada, bráctea pistilada ca. 5 mm compr., estreitamente triangular, ambas com glândulas na base. Flores estaminadas 0,7–1 cm compr.; sépalas 5, 2–2,5 × 0,8–1 mm, ovais, livres até a base; pétalas 5, 2–2,5 × 1–1,2 mm, elípticas, vilosas internamente; estames 9–12, glabros; disco 5-segmentado, receptáculo viloso. Flores pistiladas 1,5–2 cm compr.; sépalas 5, 9–13 × 1,3–2 mm, lanceoladas a lineares, margem inteira, com glândulas cilíndrico-capitadas; disco 5-lobado, receptáculo glabro; ovário 2–3 × 2,5–3 mm, globoso; estiletes 2-fidos, glabros. Cápsula 5–6 × 4–4,5 mm, globosa, amarronzada. Semente 4–4,5 × 2,5–3 mm, oblongoide, clara com máculas escuras.

Material examinado: Sul da Reserva, 1.II.1970, fl., J.A. Rizzo 4596, 4702 (UFG). Cabeceira do rio Índio Grande, 13.I.1994, fl., J.A. Rizzo 10907 (UFG). Próximo à antiga



Figura 1 – a-k. *Croton antisyphiliticus* – a. ramo florido; b. estípula; c. folha; d. detalhe das glândulas acropeciolares; e. detalhe da margem foliar com glândula; f. flor estaminada; g. flor pistilada; h. disco da flor pistilada; i. gineceu; j. fruto; k. semente (M.J. Silva et al. 3173). **l-p.** *C. campestris* – l. ramo florido; m. folha; n. flor estaminada; o. flor pistilada; p. cálice da flor pistilada com disco (A.M. Teles et al. 623).

Figure 1 – a-k. *Croton antisyphiliticus* – a. flowering branch; b. stipule; c. leaf; d. detail of the acropetiolar glands; e. detail of the leaf margin with glands; f. staminate flower; g. pistillate flower; h. disk of the pistillate flower; i. gynoecium; j. fruit; k. seed (M.J. Silva et al. 3173). **l-p.** *C. campestris* – l. flowering branch; m. leaf; n. staminate flower; o. pistillate flower; p. calyx of the pistillate flower with disk (A.M. Teles et al. 623).

Pedra Goiana, 25.XI.2010, fl., *M.J. Silva* 3159 (UFG). 30.IV.2011, fl. e fr., *M.J. Silva* 3628 (UFG). Após a torre de captação, 26.XI.2011, fl. e fr., *M.J. Silva* 3973 (UFG).

Material adicional examinado: BRASIL. GOIÁS: Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Rio Preto, 15.XII.2012, fl., *R.C. Sodré et al.* 423, 427 (UFG).

Espécie brasileira com ocorrência no Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Pará (Cordeiro *et al.* 2012). No PESD foi coletada próximo ao Mirante e abaixo deste, em cerrado *s.s.* e cerrado rupestre sobre solo argiloso ou arenoso-pedregoso. Encontrada com flores de novembro a abril, e com frutos no primeiro e no último.

Croton chaetocalyx é caracterizada pelas estípulas e sépalas pistiladas com glândulas cilíndrico-capitadas, pecíolo com 6 a 10 glândulas curto estipitado-pateliformes, limbo oval a orbicular de margem serreada a crenada e base cordada com glândulas semelhantes às da estípula na margem, na face abaxial e ladeando as sépalas pistiladas. Estas características a torna facilmente reconhecida e distinta das demais congêneres estudadas.

4. *Croton didrichsenii* G.L. Webster, Novon 2(3): 271. 1992.

Fig. 2k-q

Subarbusto 0,3–1 m alt., látex hialino. Ramos, estípulas, folhas, raque da inflorescência, brácteas, sépalas pistiladas, face externa das sépalas estaminadas, ovário e estiletes com tricomas estrelado-porrectos, curto a longamente estipitados; estípula 4–5 × 0,2–0,5 mm, linear a lanceolada, sem glândulas; pecíolo 1–1,5 cm compr., sem glândulas; limbo 3–9 × 1,5–4 cm, oval a lanceolado, membranáceo, base atenuada, ápice agudo, margem inteira ou subinteira, sem glândulas; venação broquidódroma. Racemo-címoso 4–7 cm compr., bisexual, terminal, com flores contínuas, címulas unisexuais; brácteas 7–8 mm compr., linear, sem glândulas. Flores estaminadas 7–9 mm compr.; sépalas 5, 3–3,5 × 1–2 mm, ovais, unidas até a metade do seu comprimento; pétalas 5, 3–3,2 × 0,4–0,5 mm, linear-oblaceoladas, glabras; estames 10–11, vilosos; disco segmentado, receptáculo viloso. Flores pistiladas 8–9 mm compr.; sépalas 5, 3 desenvolvidas 7–7,5 × 5,5–6 mm, lanceoladas, margem laciniada, sem glândulas e 2 vestigiais; disco 3-lobado, receptáculo glabro; ovário 1,5–1,7 mm compr., globoso; estilete 4-fidios. Cápsula 4,5–5 × 4–4,5 mm, globosa, amarela. Semente 3,8–4,2 × 2,3–4,2 mm, oblongoide, cinéreas.

Material examinado: Após a floresta semidecidual do Córrego do Piçarrão, 28.X.2011, fl. e fr., *M.J. Silva et al.* 3901 (UFG). 26.XI.2011, fl. e fr., *M.J. Silva* 3959 (UFG). Após a torre de captação, 26.XI.2011, fl. e fr., *M.J. Silva et al.* 3968, 3969, 3971 (UFG).

Ocorre na Bolívia, Paraguai, Argentina, Uruguai e Brasil (BA, DF, GO, MG, MS, MT, PR, SC, SP, RS), em cerrado *s.l.* e campos limpos (Caruzo & Cordeiro 2007). Foi coletada na borda de mata semidecidual em transição com cerrado *s.s.* e em cerrado rupestre sobre solo argilo-pedregoso ou arenoso-pedregoso, florescendo e frutificando em outubro e novembro.

O limbo com base atenuada, cálice pistilado com apenas três lobos desenvolvidos com margem fortemente laciniada, disco da flor pistilada fortemente 3-lobado, bem como as sépalas estaminadas unidas até a metade do seu comprimento e os estames vilosos são caracteres que tornam essa espécie inconfundível às demais estudadas.

5. *Croton glandulosus* L., Syst. Nat. (10) 2: 1275. 1759.

Fig. 3a-i

Subarbusto 20–70 cm alt., látex hialino. Ramos, estípulas, folhas, raque da inflorescência, face externa das brácteas e das sépalas, ovário e estiletes com tricomas estrelado-porrectos, sésseis a curтamente estipitados; estípula 1–5 × 0,3–1 mm, linear a oblanceolada, sem glândulas; pecíolo 0,5–2,5 cm compr., com 2 glândulas, curto estipitado-pateliformes; limbo 1,5–5,5 × 1–3,3 cm, oval, lanceolado ou estreitamente oblongo, membranáceo, base truncada, cuneada ou obtusa, ápice agudo ou obtuso, margem serreada com glândulas pateliformes entre as serras; venação broquidódroma. Racemo-címoso 1–3,5 cm compr., bisexual, terminal ou na dicotomia dos ramos, com flores contínuas, címulas unisexuais; bráctea estaminada 1,3–1,5 × 0,15–0,2 mm, linear, bráctea pistilada 1,2–2 × 0,3–0,5 mm, linear, lanceolada ou triangular, ambas com glândulas piriformes sésseis a subsésseis. Flores estaminadas 3–4 mm compr.; sépalas 5, 1,8–2,5 × 0,9–1,3 mm, ovais, livres até a base; pétalas 5, 2–2,5 mm compr., elípticas a obovais, vilosa internamente na porção basal; estames 9–10, glabros; disco 5-segmentado, receptáculo viloso. Flores pistiladas 3–6 mm compr.; sépalas 5, 2,5–3,5 × 1,1–1,4 mm, espatuladas a obovais, margem inteira, sem glândulas; pétalas 5, piriformes rudimentares, glabras; disco 5-lobado, receptáculo glabro; ovário 1,4–1,8 × 1–1,5 mm, globoso, tomentoso; estiletes 2-fidios, Cápsula 4,5–5 × 4–5 mm, globosa, verde-escura. Semente 3,6–3,8 × 2,1–2,2 mm, oblongoide, castanha com máculas negras e claras.



Figura 2 – a-j. *Croton chaetocalyx* – a. ramo florido; b. estípula; c. folha; d. detalhe das glândulas acropeciolares; e. detalhe da margem foliar com glândulas; f. flor estaminada; g. flor pistilada; h. disco da flor pistilada; i. fruto; j. semente (M.J. Silva 3973). **k-q.** *C. didrichsenii* – k. ramo florido; l. folha; m. tricoma da face adaxial da folha; n. flor estaminada; o. flor pistilada; p. fruto; q. semente (M.J. Silva et al. 3969).

Figure 2 – a-j. *Croton chaetocalyx* – a. flowering branch; b. stipule; c. leaf; d. detail of the acropetiolar glands; e. detail of the leaf margin with glands; f. staminate flower; g. pistillate flower; h. disk of the pistillate flower; i. fruit; j. seed (M.J. Silva 3973). **k-q.** *C. didrichsenii* – k. flowering branch; l. leaf; m. trichomes of the adaxial leaf surface; n. staminate flower; o. pistillate flower; p. fruit; q. seed (M.J. Silva et al. 3969).

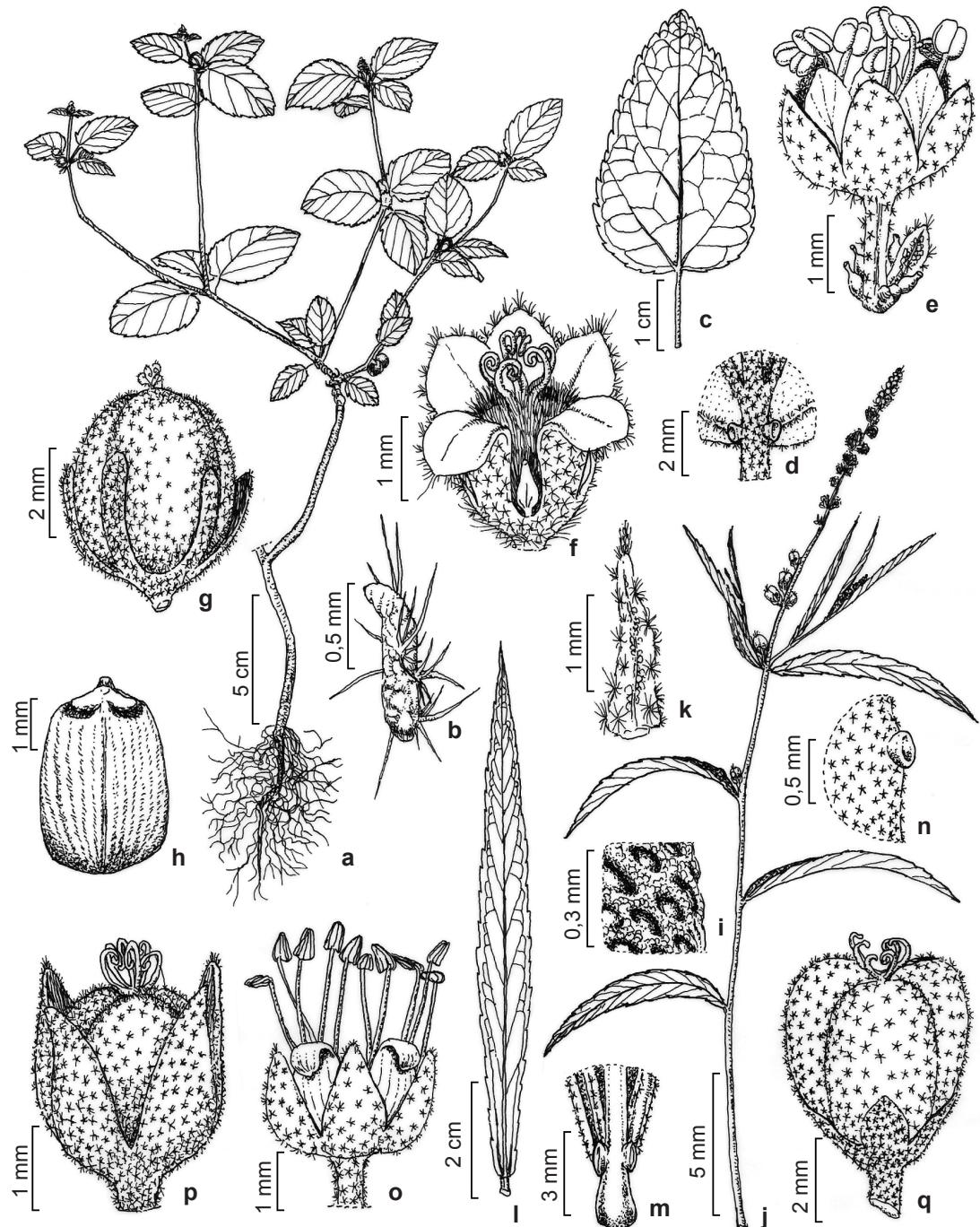


Figura 3 –a-i. *Croton glandulosus* – a. hábito; b. estípula; c. folha; d. detalhe das glândulas acropeciolares; e. flor estaminada; f. flor pistilada; g. fruto; h. semente; i. detalhe da superfície da semente (M.J. Silva et al. 3203). j-q. *C. gracilescens* – j. ramo florido; k. estípula; l. folha; m. detalhe das glândulas acropeciolares; n. detalhe da margem foliar com glândulas; o. flor estaminada; p. flor pistilada; q. fruto (M.J. Silva 3123).

Figure 3 – a-i. *Croton glandulosus* – a. habit; b. stipule; c. leaf; d. detail of the acropetiolar glands; e. staminate flower; f. pistillate flower; g. fruit; h. seed; i. detail of the surface of the seed (M.J. Silva et al. 3203). j-q. *C. gracilescens* – j. flowering branch; k. stipule; l. leaf; m. detail of the acropetiolar glands; n. detail of the leaf margin with glands; o. staminate flower; p. pistillate flower; q. fruit (M.J. Silva 3123).

Material examinado: Acima do mata-burro no início da estrada que leva à sede, 28.XI.2010, fl. e fr., *M.J. Silva et al.* 3203 (UFG). 17.XII.2010, fl. e fr., *M.J. Silva et al.* 3217 (UFG).

Material adicional examinado: BRASIL. GOIÁS: Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, próximo a porteira que dá acesso à sede do Parque, 19.I.2012, fl. e fr., *R.C. Sodré et al.* 02 (UFG). Goiânia, setor Goiânia II em área de várzea, 6.VI.2012, fl. e fr., *M.M. Dantas* 352 (UFG). São João d'Aliança, em frente à chácara Cantinho dos Batistas, 8.III.2012, fl. e fr., *R.C. Sodré* 40 (UFG).

Espécie neotropical, registrada para todas as regiões brasileiras, crescendo em áreas abertas de florestas, restingas, pantanal, cerrado e caatinga (Lucena 2001). Neste estudo foi encontrada na borda da floresta semidecidual, em áreas antropizadas. Floresce e frutifica de novembro a junho.

Croton glandulosus pode ser reconhecida pelas brácteas com glândulas piriformes, racemos com flores contínuas e flores pistiladas com cinco sépalas inteiras, pétalas rudimentares, ovário pubescente e estiletes 2-fidos. *Croton sclerocalyx* compartilha com *C. glandulosus* o limbo oval a lanceolado, com margem serrada e glândulas pateliformes entre as serras, as sépalas pistiladas obovais a espatuladas e os estiletes indumentados. Contudo, *C. sclerocalyx* difere por ter brácteas sem glândulas, racemo com flores descontínuas e flores pistiladas monoclamídeas com seis a sete sépalas serradas, além de ovário glabro a glabrescente e estiletes 4-fidos a multífidos.

6. *Croton gracilescens* Müll. Arg., Linnaea 34: 110. 1865.

Fig. 3j-q

Subarbusto 30–50 cm alt., látex hialino. Ramos, face externa das estípulas, folhas, raque da inflorescência e face externa das brácteas e das sépalas com tricomas estrelado-porrectos, sésseis a subsésseis e ovário com tricomas estrelados; estípula 1–3 × 0,5–0,8 mm, linear a lanceolada, sem glândulas; pecíolo 0,4–1 cm compr., com 2 glândulas pateliformes, sésseis; limbo 5–10 × 0,8–1,5 cm, linear a estreitamente elíptico, cartáceo, base truncada, ápice agudo, margem duplamente serrada, glândulas pateliformes entre as serras; venação broquidódroma. Racemo-címoso 7–13 cm compr., bisexual, terminal, com flores contínuas, címulas unisexuais; brácteas 1,5–3 × 0,6–1 mm, lanceoladas, sem glândulas. Flores estaminadas 3,5–5 mm compr.; sépalas 5, 2,5–3 × 1,8–2,5 mm, ovais, livres até a base; pétalas 5, 2,3–3 × 1–2,2 mm, lanceoladas a elípticas, ciliadas; estames

10–12, glabros; disco 5-lobado, receptáculo viloso. Flores pistiladas 3,5–5 mm compr.; sépalas 5, 2,8–4 × 1,8–2,6 mm, ovais, margem inteira, sem glândulas; pétalas 5, filiformes, rudimentares, glabras; disco 5-lobado, receptáculo glabro; ovário 2–3 × 2,5–3 mm, globoso; estiletes 2-fidos, glabros. Cápsula 4–5 × 4–6 mm, globosa, amarronzada. Semente 4–4,5 × 2,5–3 mm, oblongoide, cinéreas.

Material examinado: Abaixo do Mirante, 9.X.2010, fl. e fr., *M.J. Silva* 3112, 3113, 3123, 3125 (UFG). Caminho para a Pedra Goiana, 25.XI.2010, fl., *M.J. Silva* 3169 (UFG). 26.XI.2011, fl., *M.J. Silva et al.* 3978 (UFG). A 50 metros da sede do Parque, 29.VIII.2012, fl., *R.C. Sodré* 126 (UFG).

Material adicional examinado: BRASIL. GOIÁS: Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, Vale da Lua, 15.XI.2010, fl., *M.J. Silva* 3057 (UFG). Imediações do povoado de São Jorge, 14°09,678'S, 47°48,104'W, 1134 m, 29.IX.2012, fl., *R.C. Sodré et al.* 180, 181, 182 (UFG).

Espécie registrada, até o momento, apenas para Goiás (Cordeiro *et al.* 2012). Na área de estudo habita campos e cerrado s.s. em meio a solos quartzarênicos nas imediações da Pedra Goiana e do Mirante. *Croton gracilescens* foi encontrada com flores de agosto a novembro e com frutos em outubro

As relações morfológicas deste táxon com *C. antisyphiliticus* foram apresentadas na discussão deste último.

7. *Croton heliotropiifolius* Kunth, Nov. Gen. Sp. (4) 2: 83. 1817.

Fig. 4a-f

Subarbusto 30–45 cm alt., látex hialino. Ramos, estípulas, folhas, raque da inflorescência, face externa das brácteas e das sépalas, ovário e estiletes com tricomas estrelado-porrectos, sésseis a estipitados, ramos e folhas esverdiados; estípula 1,2–1,5 × 0,5–0,7 mm, lanceolada, sem glândulas; pecíolo 2,4–3,3 cm, sem glândula; limbo 6–10 × 3–4,5 cm, oval, elíptico ou lanceolado, membranáceo, base cuneada a obtusa, ápice agudo, mucronulado, margem inteira, sem glândulas; venação broquidódroma. Racemo-címoso 16–20 cm. compr., bisexual, terminal ou na dicotomia dos ramos, com flores contínuas, címulas unisexuais; bráctea 3–3,5 × 1–1,2 mm, lanceolada, sem glândulas. Flores estaminadas 4,5–5,5 mm compr.; sépalas 5, 2,5–3 × 1–1,3 mm compr., ovais, livres até a base; pétalas 5, 2–2,8 × 0,8–1 mm, oblanceoladas, vilosas na porção basal da face interna; estames 15, glabros; disco 5-segmentado, receptáculo viloso. Flores pistiladas 5–7,2 mm compr.; sépalas 5, 2,7–3,5 × 1–1,2 mm, lanceoladas, face externa pubescente, margem

inteira, sem glândulas; pétalas 5, rudimentares, filiformes, glabras; disco 5-lobado, receptáculo glabro; ovário 1,3–1,5 × 1,4–1,5 mm, globoso; estiletes 2-fidados. Cápsula 6–6,5 × 5–6 mm, globosa, pubescente, castanho-amarelada. Semente 4,2–5 × 2,5–3 mm, oblongoide, castanho-escura.

Material examinado: Cerrado acima da Floresta semidecidual, 16°5'21"S, 50°1'51"W, 788 m, 28.I.2011, fl. e fr., M.J. Silva et al. 3345 (UFG).

Material adicional examinado: BRASIL. GOIÁS: Alexânia, BR-060, km 20, 20.I.2011, fr., M.J. Silva et al. 3316 (UFG).

Croton heliotropiifolius distribui-se amplamente nas Américas (Lucena 2001) sendo no Brasil referido para as Regiões Centro-Oeste (DF e GO), Nordeste (AL, BA, CE, MA, PB, PE, PI, RN, SE) e Sudeste (RJ e SP), embora seja mais comum na caatinga nordestina (Lucena 2001; Carneiro-Torres 2009). No PESD é rara e esta representada por apenas um espécime crescendo em transição de floresta semidecidual para cerrado s.s. com flores e frutos em Janeiro.

Esta espécie é conhecida por sua ampla plasticidade fenotípica, o que dificulta sua delimitação taxonômica (Carneiro-Torres 2009). No entanto, pode ser reconhecida por um conjunto de caracteres que inclui o caule ramificado com ramos e folhas esverdeados, limbo com ápice agudo e mucronulado, inflorescências sempre bissexuais, estames em número de 15, sépalas pistiladas lanceoladas e estiletes bifidados e indumentados. As relações morfológicas entre *Croton heliotropiifolius* e *C. campestris*, espécie dentre as estudadas com a qual mais se assemelha, foram discutidas nos comentários desta última.

8. *Croton sclerocalyx* (Didr.) Müll. Arg. Linnaea 34: 134. 1865.

Fig. 4g-m

Subarbusto 35–70 cm alt., látex hialino. Ramos, estípulas, folhas, raque da inflorescência, face externa das brácteas e das sépalas estaminadas, sépalas pistiladas, ovário e estiletes com tricomas estrelado-porrectos, sésseis a subsésseis; estípula 3,5–9 × 0,7–1,5 mm, linear ou lanceolada, sem glândulas; pecíolo 0,5–1,5 cm compr., com 2 glândulas, curto estipitado-pateliformes; limbo 5–8,5 × 2,4–5 cm, oval a lanceolado, membranáceo, base obtusa, arredondada ou truncada, ápice agudo, margem duplamente serreada com glândulas pateliformes e subsésseis entre as serras; venação semi-cráspedódroma. Racemo-cimoso 2–4,2 cm compr., bisexual, terminal, com flores descontínuas, címulas unisexuais;

bráctea estaminada 1,5–2 × 0,2–0,3 mm, linear a oblanceolada, bráctea pistilada 2,5–3 × 0,2–0,4 mm, linear a estreitamente oblongas, ambas sem glândulas. Flores estaminadas 3–3,5 mm compr.; sépalas 5, 1,6–2 × 0,5–1 mm, ovais a lanceoladas, livres até a base; pétalas 5, 1,8–2 × 0,7–0,9 mm, elípticas a oblanceoladas, vilosas na face interna; estames 9–10, glabros; disco segmentado, receptáculo viloso. Flores pistiladas 6–8 mm compr.; sépalas 6–7, 4,5–7 × 2–4 mm, obovais, margem serreada, sem glândulas, tomentosa na face externa e glabrescente internamente; pétalas ausentes; disco 6–7-lobado, receptáculo glabro; ovário 1,5–1,8 × 1,2–1,5 mm, oblongo, glabro a glabrescente; estiletes 4-fidados a multifidados. Frutos e sementes não vistos.

Material examinado: 300 metros acima do Córrego do Piçarrão, 17.XII.2010, fl., M.J. Silva et al. 3213, 3217 (UFG). Acima do Córrego do Piçarrão, 16°05'12,9"S, 50°10'41,4"W, 829 m, 28.X.2011, fl., M.J. Silva et al. 3908 (UFG). Base do morro da Asa Delta, 3.III.2012, fl., M.M. Dantas et al. 131 (UFG).

Material adicional examinado: BRASIL. GOIÁS: Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, 7.XII.2012, fl., R.C. Sodré et al. 318, 319 (UFG).

Espécie com distribuição no Brasil (DF, GO, MG, MT, SP) e no Paraguai em cerrado s.l. (Caruzo & Cordeiro 2007). No PESD foi encontrada na borda da floresta semidecidual acima do Córrego do Piçarrão e na base do morro da Asa Delta, florescendo entre outubro e março.

Croton sclerocalyx pode ser prontamente reconhecida pelas inflorescências com flores descontínuas, cálice pistilado com seis a sete sépalas serreadas, estiletes 4-fidados a multifidados e ovário glabro a glabrescente. Relaciona-se morfologicamente com *C. glandulosus* como já discutido.

9. *Croton urucurana* Baill., Adansonia 4: 335. 1864.

Fig. 5a-g

Árvore 6–10 m alt., látex hialino a turvo. Ramos, estípulas, folhas, raque da inflorescência, face externa das brácteas e das sépalas e ovário com tricomas estrelados e estrelado-porrectos, sésseis a estipitados; estípula 1–1,2 × 0,4–0,6 mm, lanceolada, sem glândulas; pecíolo 8–12 cm compr., com 2 glândulas pateliformes, sésseis; limbo 18–22 × 8,5–11 cm, oval, membranáceo, base cordada, ápice agudo a acuminado, margem inteira, sem glândulas; venação broquidódroma. Racemo-cimoso 8–12 cm compr., bisexual, terminal, com címulas bissexuais e estaminadas contínuas; bráctea estaminada 2–3 × 1–2 mm, oval

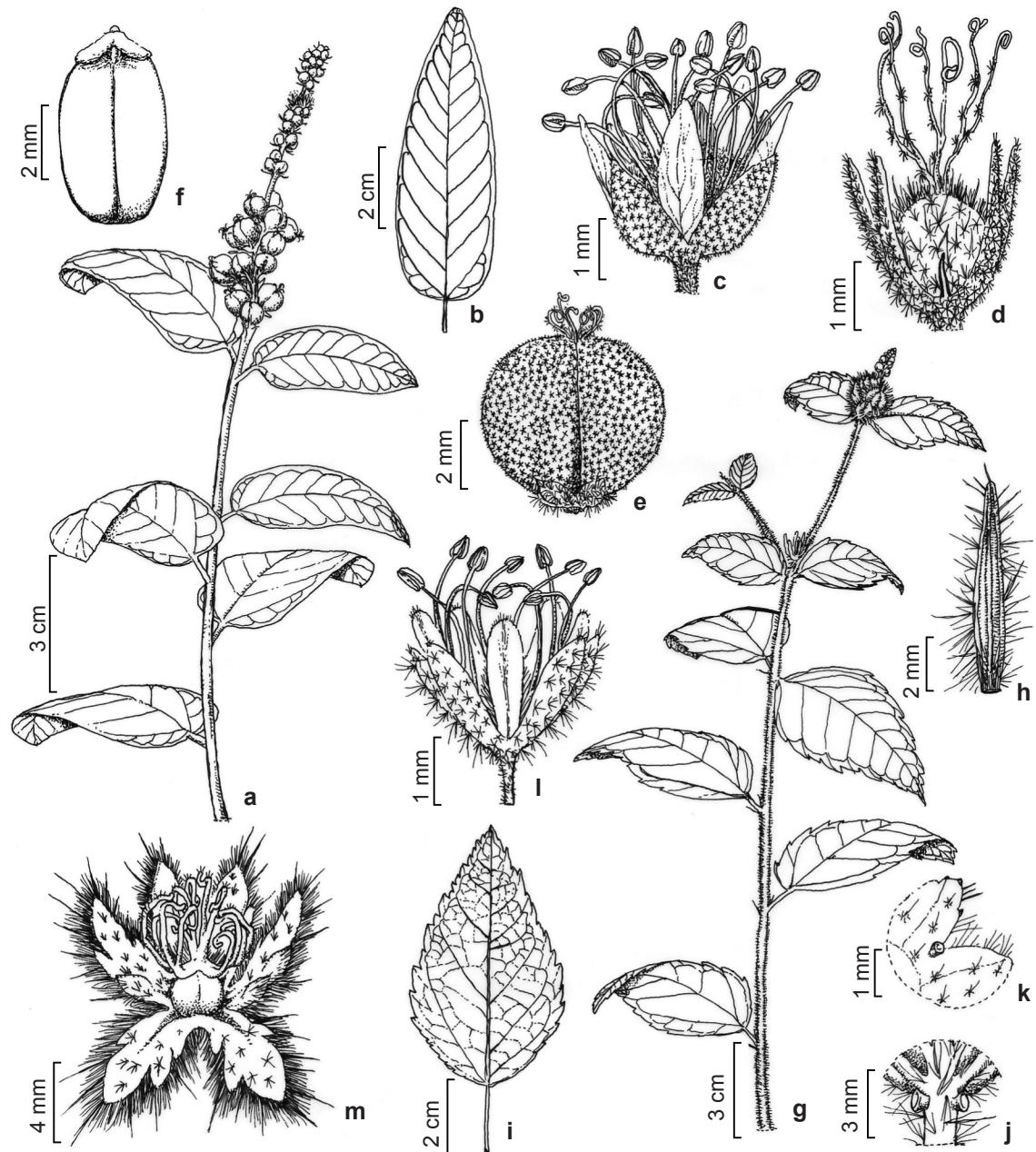


Figura 4 – a-f. *Croton heliotropifolius* – a. ramo florido; b. folha; c. flor estaminada; d. flor pistilada; e. fruto; f. semente (M.J. Silva et al. 3345). **g-m.** *C. sclerocalyx* – g. ramo florido; h. estípula; i. folha; j. detalhe das glândulas acropetiolares; k. detalhe da margem foliar com glândula; l. flor estaminada; m. flor pistilada (M.J. Silva et al. 3213).

Figure 4 – a-f. *Croton heliotropifolius* – a. flowering branch; b. leaf; c. staminate flower; d. pistillate flower; e. fruit; f. seed (M.J. Silva et al. 3345). **g-m.** *C. sclerocalyx* – g. flowering branch; h. stipule; i. leaf; j. detail of the acropetiolar glands; k. detail of the leaf margin with glands; l. staminate flower; m. pistillate flower (M.J. Silva et al. 3213).

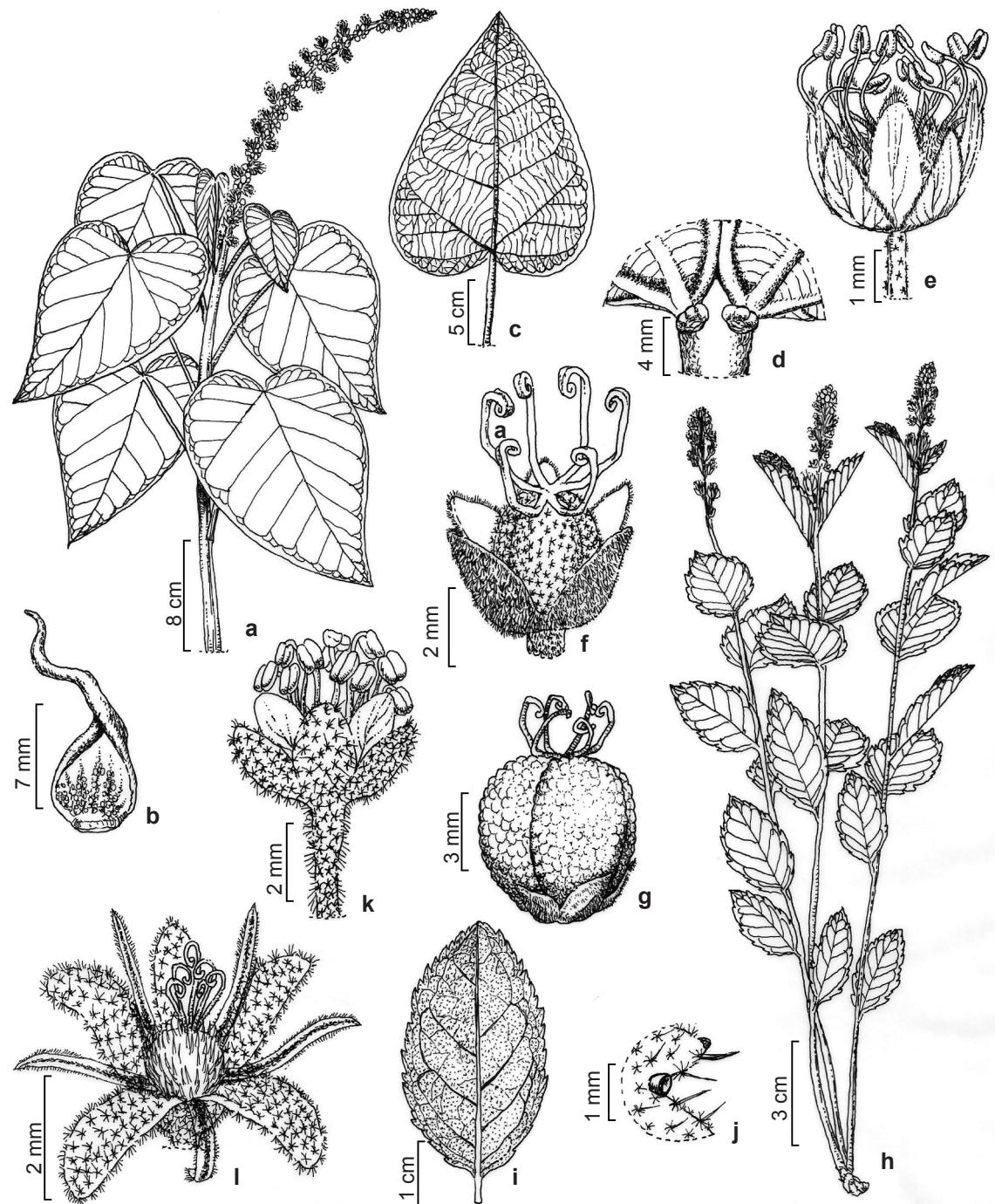


Figura 5 – a-g. *Croton urucurana* – a. ramo florido; b. estípula; c. folha; d. detalhe das glândulas acropeciolares; e. flor estaminada; f. flor pistilada; g. fruto (M.J. Silva 3215). h-l. *Croton* sp. – h. hábito; i. folha; j. detalhe da margem foliar com glândula; k. flor estaminada; l. flor pistilada (M.J. Silva et al. 3103).

Figure 5 – a-g. *Croton urucurana* – a. flowering branch; b. stipule; c. leaf; d. detail of the acropetiolar glands; e. staminate flower; f. pistillate flower; g. fruit (M.J. Silva 3215). h-l. *Croton* sp. – h. habit; i. leaf; j. detail of the leaf margin with glands; k. staminate flower; l. pistillate flower (M.J. Silva et al. 3103).

a lanceolada, bráctea pistilada $1,5\text{--}2 \times 0,8\text{--}1$ mm, oval a lanceolada, ambas sem glândulas. Flores estaminadas $6\text{--}8$ mm compr.; sépalas $5, 2,5\text{--}3 \times 1,5\text{--}2$ mm, ovais, livres até a base; pétalas $5, 2,5\text{--}3,2 \times 1\text{--}1,4$ mm, elípticas, glabras externamente, internamente vilosas; estames $15\text{--}16$, glabros; disco 5-segmentado, receptáculo viloso. Flores pistiladas $4\text{--}5$ mm compr.; sépalas $5, 2\text{--}2,8 \times 1,7\text{--}2$ mm, ovais, margem inteira, sem glândulas; pétalas 5 , vestigiais; disco 5-lobado, receptáculo glabro; ovário $1,5\text{--}2 \times 2\text{--}3$ mm, globoso; estilete 2-fidados, glabros. Cápsula $5\text{--}5,5 \times 6\text{--}6,5$ mm, globosa, verde-amarronzada. Semente $3,8\text{--}4,2 \times 2,9\text{--}3,1$ mm, elipsóide, cinérea.

Material examinado: Estrada que leva à reserva, 14.IX.1994, J.A. Rizzo 11755 (UFG). A 300 metros do Córrego do Piçarrão, 14.XII.1994, fl., J.A. Rizzo 11899 (UFG). Cabeceira do Rio Índio Grande, 18.XII.1994, J.A. Rizzo 11706 (UFG). Entrada do PESD, 17.XII.2010, fl., M.J. Silva 3215 (UFG).

Material adicional examinado: BRASIL. GOIÁS: Alto Paraíso de Goiás, Chapada dos Veadeiros, imediações do Morro da Baleia, 28.IX.2012, fr., R.C. Sodré et al. 156, 157 (UFG).

Croton urucurana distribui-se na Argentina, Bolívia, Brasil, Equador, Paraguai, Peru e Uruguai. No Brasil é registrada para todos os estados das Regiões Centro-Oeste, Sul e Sudeste, sendo menos representativa no Nordeste (AL, BA, CE e MA) e Norte (AC, AM e TO), (Carneiro-Torres 2009; Guimarães & Secco 2009; Lima & Pirani 2003). No PESD, foi encontrada habitando cabeceiras ou margem de rios em solos hidromórficos ou argilosos com flores e frutos de setembro a dezembro.

Destaca-se dentre as outras espécies do gênero estudadas por ser a única arbórea e por possuir pecíolo e limbo com comprimento superior a 8 e 18 cm compr., respectivamente e inflorescências com címulas bissexuais e estaminadas.

10. *Croton* sp.

Fig. 5h-l

Subarbusto 16–28 cm alt., látex hialino. Ramos, estípulas, folhas, raque da inflorescência, face externa das brácteas e das sépalas estaminadas, brácteas e sépalas pistiladas, ovário e estiletes com tricomas estrelado-porrectos, sésseis a subsésseis; estípula $0,4\text{--}1$ mm compr., lanceolada, com glândulas; pecíolo $2,5\text{--}4$ cm compr., sem glândulas, raro uma glândula cilíndrico-pateliforme; limbo $2,7\text{--}6,3 \times 1,5\text{--}3,2$ cm, elíptico, membranáceo, base cuneada, ápice agudo, margem irregularmente serrada, com diminutas glândulas estipitado-pateliformes entre as serras e glândulas globosas

no ápice dessas; venação broquidódroma. Racemo $2,5\text{--}5,5$ cm compr., bisexual, terminal, com flores contínuas, címulas unisexuais; bráctea estaminada $2,1\text{--}2,3 \times 0,2\text{--}0,3$ mm, linear-oblanceolada, bráctea pistilada $3\text{--}5 \times 0,25\text{--}0,9$ mm, linear, lanceolada ou oblanceolada, ambas sem glândulas. Flores estaminadas $4,5\text{--}5$ mm compr.; sépalas $5, 1,6\text{--}2 \times 0,8\text{--}1,1$ mm, ovais, livres até a base; pétalas $5, 2\text{--}2,3 \times 0,6\text{--}0,8$ mm, elípticas a oblanceoladas, vilosas em ambas as faces; estames $10\text{--}11$, vilosos; disco 5-lobado, receptáculo viloso. Flores pistiladas $5\text{--}9$ mm compr.; sépalas $5\text{--}6, 2,5\text{--}4 \times 0,9\text{--}2,5$ mm, oblongo-ovais a oblongo-elípticas, margem inteiras, sem glândulas; pétalas 5 , bem desenvolvidas, $2,2\text{--}2,8 \times 0,3\text{--}0,4$ mm, lineares a lanceoladas, glabras externamente e vilosas internamente; disco 5-lobado, receptáculo glabro; ovário $1\text{--}1,8 \times 1,3\text{--}2$ mm, globoso, tomentoso; estiletes 2-fidados. Cápsula $4,9\text{--}5 \times 4,7\text{--}4,8$ mm, globosa, verde-acastanhada. Semente $3,5\text{--}4 \times 2,9\text{--}3$ mm, ovoide, marmoreada.

Material examinado: Reserva Prof. Ângelo Rizzo, nos arredores do alojamento, 29.X.2010, fl., M.J. Silva et al. 3103 (UFG). 30.X.2010, fl., A.M. Teles et al. 948 (UFG). 25.XI.2010, fr., M.J. Silva et al. 3178 (UFG).

Material adicional examinado: BRASIL. GOIÁS: Alto Paraíso de Goiás, Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, estrada para Colinas do Sul, a 14 km de Alto Paraíso de Goiás de Goiás, 24.XI.1994, fl. e fr., F.C.A. Oliveira 224 (IBGE).

Espécie provavelmente restrita ao Planalto Central Brasileiro, sendo registrada até o momento para os Parques Estadual da Serra Dourada e Nacional da Chapada dos Veadeiros, ambos situados no estado de Goiás. No PESD foi encontrada apenas nas proximidades do alojamento crescendo em cerrado rupestre coletada com flores e frutos de outubro a novembro.

Morfologicamente *Croton* sp. difere das outras espécies desse estudo pelas estípulas inconspicuas (até 1 mm compr.) e precocemente caducas, pecíolo geralmente sem glândulas ou raramente com uma glândula cilíndrico-pateliforme, flores pistiladas com sépalas oblongo-elípticas a oblongo-ovais, indumentadas em ambas as faces, e com pétalas desenvolvidas e estiletes 2-fidados e indumentados, além de flores estaminadas com pétalas vilosas em ambas as faces, estames vilosos, e sementes marmoreadas.

Esta espécie se enquadra em *Croton* sect. *Geiseleria*, por apresentar glândulas acropciares e entre as serras da margem do limbo, além das sépalas pistiladas inteiras e levemente desiguais,

porém não é nenhuma das espécies reconhecidas nesta seção e, portanto, para nós trata-se de uma provável espécie nova para a ciência.

Agradecimentos

Agradecemos ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Bolsa de Iniciação Científica concedida ao primeiro autor (proc. 36550/2012-3), ao Prof. Dr. Aristônio Magalhães Teles, o apoio logístico por meio do projeto “Estudo Florístico do Parque Estadual da Serra Dourada” e aos curadores dos herbários listados no texto a boa recepção e empréstimo de coleções.

Referências

- APG III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical Journal of the Linnean Society* 161: 105-121.
- Berry, P.E.; Hipp, A.L.; Wurdack, K.J.; van Ee, B. & Riina, R. 2005. Molecular phylogenetics of the giant genus *Croton* and tribe Crotoneae (Euphorbiaceae *sensu stricto*) using ITS and *trnL-trnF* DNA sequence data. *American Journal of Botany* 92: 1520-1534.
- Carneiro-Torres, D.S. 2009. Diversidade de *Croton* L. (Euphorbiaceae) no bioma Caatinga. Tese Doutorado. Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana. 296p.
- Caruzo, M.B.R. & Cordeiro, I. 2007. Sinopse da tribo Crotoneae Dumort. (Euphorbiaceae *s.s.*) no estado de São Paulo, Brasil. *Hoehnea* 34: 571-585.
- Cochrane, T.T.; Sanchez, L.G.; Azevedo, L.G.; Porras, J.A. & Garver, C.L. 1985. Land in tropical America. Vol. 3. EMBRAPA-CPAC, Planaltina, DF; CIAT, Cali. 147p.
- Cordeiro, I.; Secco, R.S; Carneiro-Torres, D.S.; Lima, L.R.; Caruzo, M.B.R.; Berry, P.E. & Riina, R.G. 2012. *Croton*. In: Lista de espécies da flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2010/FB022689>>. Acesso em 21 Dez 2012.
- Gomes, A.P.S. 2006. Revisão das espécies sul-americanas de *Croton* L. subgen. *Croton* sect. *Argyroglossum* Baill. (Crotoneae-Euphorbiaceae). Tese de Doutorado. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 140p.
- Guimarães, L.A.C. & Secco, R.S. 2009. As espécies de *Croton* sect. *Cyclotigma* e *Croton* sect. *Luntia* subsect. *Matourense* (Euphorbiaceae *s.s.*) ocorrentes na Amazônia brasileira. *Acta Amazonica* 40: 471-488.
- Lima, L.R. & Pirani, J.R. 2003. O gênero *Croton* L. na Cadeia do Espinhaço, Minas Gerais, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 21: 299-344.
- Lima, L.R. & Pirani, J.R. 2008. Revisão taxonômica de *Croton* sect. *Lamprocroton* (Müll. Arg.) Pax (Euphorbiaceae *s.s.*). *Biota Neotropica* 8: 21-75.
- Lucena, M.F.A. 2001. Estudos taxonômicos do gênero *Croton* L. (Crotoneae-Euphorbiaceae) nas zonas do litoral e da Mata do estado de Pernambuco – Brasil. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife. 136p.
- Mori, S.A.; Mattos Silva, L.A.; Lisboa, G. & Coradin, L. 1989. Manual de manejo do herbário fanerogâmico. Centro de Pesquisa do Cacau, CEPLAC, Ilhéus. 103p.
- Riina, R.; Berry, P.E.; van Ee, B.W. 2009. Molecular Phylogenetics of the Dragon's blood Croton section *Cyclotigma* (Euphorbiaceae): a polyphyletic assemblage unraveled. *Systematic Botany* 34: 360-374.
- Rizzo, J.A. 1970. Contribuição ao conhecimento da flora de Goiás, área na Serra Dourada. Tese de Livre-docência. Universidade Federal de Goiás, Goiânia. 91p.
- Secco, R.S.; Cordeiro, I.; Senna-Vale, L.; Sales, M.F.; Lima, L.R.; Medeiros, D.; Sá Haiad, B.; Oliveira, A.S.; Caruzo, M.B.R.; Carneiro-Torres, D. & Bigio, N.C. 2012. An overview of recent taxonomic studies on Euphorbiaceae *s.l.* in Brazil. *Rodriguésia* 63: 227-242.
- Silva, J.S.; Sales, M.F.; Gomes, A.P.S. & Carneiro-Torres, D. S. 2010. Sinopse das espécies de *Croton* L. (Euphorbiaceae) no estado de Pernambuco, Brasil. *Acta Botanica Brasiliensis* 24: 441-453.
- Thiers, B. 2012. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<http://sciweb.nybg.org/science2/IndexHerbariorum.asp>>. Acesso em 21 Dez 2012.
- van Ee, B.W.; Riina, R. & Berry, P.E. 2011. A revised infrageneric classification and molecular phylogeny of New World *Croton* (Euphorbiaceae). *Taxon* 42: 793-823.
- Webster, G.L. 1993. Provisional synopsis of the section of the genus *Croton* (Euphorbiaceae). *Taxon* 42: 793-823.
- Webster, G.L. 1994. Synopsis of the genera and suprageneric taxa of Euphorbiaceae. *Annals of Missouri Botanical Garden* 81: 33-144.
- Wurdack, K.J. & Davis, C.C. 2009. Malpighiales phylogenetics: gaining ground on one of the most recalcitrant clades in the angiosperm tree of life. *American Journal of Botany* 96: 1551-1570.