

## FLORA DA BAHIA: *CROTON* L. (EUPHORBIACEAE)

**Laiane da Conceição Melo<sup>1</sup>; Daniela Santos Carneiro Torres<sup>2</sup>**

1. Bolsista UEFS/FAPESB, Graduanda em Bacharelado em Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: [lai.mello\\_fsa@hotmail.com](mailto:lai.mello_fsa@hotmail.com)
2. Universidade Estadual de Feira de Santana, Departamento de Ciências Biológicas, Avenida Transnordestina s/n, Novo Horizonte CEP 44036-900 e-mail: [dscarneiro@hotmail.com](mailto:dscarneiro@hotmail.com)

**PALAVRAS-CHAVE:** Diversidade, Euphorbiaceae, *Croton*, Bahia

### INTRODUÇÃO

A família Euphorbiaceae é uma das maiores famílias de fanerógamos, compreendendo um total de 6.300 espécies distribuídas em 250 gêneros nas regiões tropicais e temperadas de todo o planeta (Govaerts *et al.*, 2000). As Euphorbiaceae possuem como principais características a presença de flores unissexuadas com ovário sincárpico, tricarpelar, súpero e com apenas um óvulo por lóculo (Heywood *et al.*, 2007). *Croton* é o segundo maior gênero de Euphorbiaceae, com cerca de 1.300 espécies e apresentando distribuição concentrada principalmente nas regiões tropicais, porém com representantes atingindo às regiões temperadas (Heywood *et al.*, 2007). O gênero pode ser facilmente reconhecido em campo por apresentar folhas alternas com glândulas nas margens, base do limbo ou ápice do pecíolo, indumento com tricomas tectores e glandulares, simples, estrelados, lepidotos ou dendríticos, inflorescências espiciformes, com flores unissexuadas, geralmente em plantas monóicas, ou raramente dióicas, geralmente as pistiladas na porção proximal da raque e as estaminadas na distal, pétalas das flores pistiladas reduzidas ou ausentes e estames encurvados no botão floral.

No Brasil existem aproximadamente 350 espécies de *Croton* que estão amplamente distribuídas nos mais diversos ambientes, destacando-se o cerrado, a caatinga e os campos rupestres, além dos diferentes tipos de florestas (Carneiro-Torres, 2009). No Nordeste brasileiro ocorre uma alta diversidade de *Croton*, sendo referidas para a Bahia 73 espécies (Cordeiro *et al.*, 2012) incluindo ervas, subarbustos e árvores, a maioria em vegetações abertas ou florestas secas, mas também representadas em florestas úmidas. Na caatinga, ecossistema que cobre quase um milhão de km<sup>2</sup> do Nordeste Brasileiro (Morais *et al.*, 2006), já foram reconhecidas 68 espécies de *Croton*, sendo 21 endêmicas dessa região, o que evidencia a representatividade do gênero neste bioma (Carneiro-Torres 2009).

Este trabalho teve como objetivo realizar o levantamento e a avaliação taxonômica das espécies de *Croton* que ocorrem no estado da Bahia, promovendo o conhecimento do grupo na região, além de colaborar com a taxonomia da família Euphorbiaceae.

### METODOLOGIA

Foi realizado o levantamento bibliográfico sobre *Croton* (Caruzo & Cordeiro 2007; Silva *et al.*, 2010; van Ee *et al.*, 2011; Cordeiro *et al.*, 2012), dentre outras publicações, onde

foi possível conhecer a taxonomia e morfologia do grupo, assim como as espécies que ocorrem na Bahia.

Foram feitas coletas para observação das populações em campo e para ampliar a coleção de *Croton* no Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana - HUEFS, segundo as técnicas descritas em Mori *et al.*, (1989).

Foram analisados, através de estereomicroscópio binocular (lupa), cerca de 1400 exsiccatas do gênero para a Bahia, no HUEFS, além desse herbário foram analisados espécimes do ALCB, HRB e CEPEC (sigla segundo Thiers, 2009). A partir dessa análise foi produzida uma matriz morfológica das espécies de *Croton* na Bahia, permitindo conhecer o grupo e identificar os espécimes ainda indeterminados ou com determinação errada na coleção.

O trabalho na íntegra inclui uma chave de identificação das espécies de *Croton* para a Bahia, pranchas de ilustração, descrições e comentários das espécies, assim como os mapas de distribuição geográfica, resultando no estudo taxonômico completo do gênero para o estado. Para a terminologia das estruturas vegetativas e reprodutivas foi utilizado Radford *et al.*, (1974) e Harris & Harris (1994). Além disso, os mapas foram elaborados seguindo as normas e protocolo do projeto Flora da Bahia (<http://www.uefs.br/floradabahia/apresent.html>).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram analisadas cerca de 1400 exsiccatas de *Croton* para a Bahia, o que permitiu a resolução de problemas taxonômicos, como identificações errôneas de espécies, além de possibilitar uma melhor caracterização do grupo estudado com a melhor compreensão e delimitação das espécies.

Para a Bahia foram registradas 71 espécies de *Croton*, sendo: *C. adamantinus* Müll.Arg., *C. agoensis* Baill., *C. anisodontus* Müll.Arg., *C. antisiphiliticus* Mart., *C. argenteus* L., *C. argyrophyllus* Kunth, *C. astraetus* Baill., *C. atrorufus* Müll.Arg., *C. betaceus* Baill., *C. betulaster* Müll.Arg., *C. blanchetianus* Baill., *C. campestris* A.ST.-Hil., *C. cordifolius* Baill., *C. didrichsenii* G.L. Webster, *C. echioides* Baill., *C. eremophilus* Müll.Arg., *C. floribundus* Spreng., *C. fuscescens* Spreng., *C. glandulosodontatus* Pax & K.Hoffm., *C. glandulosus* L., *C. glutinosus* Müll.Arg., *C. goyazensis* Müll.Arg., *C. grewioides* Baill., *C. heliotropiifolius* Kunth, *C. heterocalyx* Baill., *C. hirtus* L'Her., *C. horridulus* (Baill.) Müll.Arg., *C. imbricatus* L.R. Lima & Pirani, *C. jacobinensis* Baill., *C. japirensis* Müll.Arg., *C. lacetaroglandulosus* Caruzo & Cordeiro, *C. limae* A.P. Gomes, M.F. Sales, P.E. Berry, *C. linearifolius* Müll.Arg., *C. longibracteatus* Mart.Gord & de Luna, *C. luetzelburgii* Pax & K.Hoffm., *C. lundianus* (Didr.) Müll.Arg., *C. macrobothrys* Baill., *C. mucronifolius* Müll.Arg., *C. muscicarpa* Müll.Arg., *C. myrsinites* Baill., *C. nepetifolius* Baill., *C. nummularius* Baill., *C. oliganthus* Müll.Arg., *C. paludosus* Müll.Arg., *C. pedicellatus* Kunth, *C. peseuodadipatus* Croizat, *C. pulegioides* Baill., *C. radlkoferi* Pax & K.Hoffm., *C. rhexiifolius* Baill., *C. rottlerifolius* Baill., *C. rudolphianus* Müll.Arg., *C. salzmanii* (Baill.) G.L. Webster, *C. sapiifolius* Müll.Arg., *C. schultesii* Müll.Arg., *C. sellowii* Baill., *C. seminudus* Müll.Arg., *C. siderophyllus* Baill., *C. sincorensis* Mart., *C. sonderianus* Müll.Arg., *C. tetradenius* Baill., *C. thomasi* Riina & P.E. Berry, *C. timandroides* (Didr.) Müll.Arg., *C. triangularis* Müll.Arg., *C. tricolor* Klotzsch ex Baill., *C. tridentatus* Mart. ex Müll.Arg., *C. trinitatis* Millsp., *C. triqueter* Lam., *C. urticifolius* Lam., *C. urucurana* Baill., *C. velutinus* Baill. e *C. virgultosus* Müll.Arg..

Foi possível identificar padrões de distribuição das espécies, como por exemplo: espécies amplamente distribuídas no Brasil, espécies disjuntas entre outras áreas de vegetação seca, além de espécies endêmicas da Bahia. Esses dados confirmam alguns padrões observados por Carneiro-Torres (2009) como espécies amplamente no Neotrópico como *C. antisyphiliticus*, *C. argenteus*, *C. glandulosus*, *C. hirtus* e *C. trinitatis*; espécies amplamente distribuídas nos cerrados do Brasil e/ou em outros países *C. agoensis*, *C. campestris*, *C. goyazensis*, *C. mucronifolius*; espécies disjuntas entre áreas de florestas sazonalmente secas *C. argyrophyllus*, *C. laceratoglandulosus*, *C. tricolor*; espécies restritas aos cerrados de altitude e campos rupestres da Cadeia do Espinhaço Bahia e Minas Gerais *C. eremophilus*, *C. bracteotoglandulosus*, *C. glutinosus*, *C. longibracteatus*, *C. muscicarpa*, *C. myrsinites*, *C. pseudoadipatus*, *C. schultesii*; espécies restritas ao bioma caatinga como *C. adamantinus*, *C. limae*, *C. blanchetianus*, *C. echioides*, *C. glandulosodontatus*, *C. grewioides*, *C. jacobinensis*, *C. japirensis*, *C. nepetifolius* e *C. piauiensis*; e principalmente as espécies endêmicas da Bahia como *C. arenosus*, *C. betulaster*, *C. cordiifolius*, *C. imbricatus*, *C. paludosus* e *C. luetzelburgii*.

Dos 81 epítetos específicos citados por Cordeiro *et al.* (2012) *Croton argyrophyllus* já foi sinonimizado a *C. tricolor* segundo por van Ee *et al.* (2011), seis serão sinonimizados na publicação deste trabalho são eles: *C. argyroglossum*, *C. catinganus*, *C. regelianus*, *C. subferrugineus*, *C. sphaerogynus* e *C. zehntneri* e duas espécies eram erroneamente identificadas para a Bahia como *C. piptocalyx* e *C. sampatik*.

Esse trabalho será publicado na íntegra com chave de identificação, descrições, comentários das espécies, ilustrações e mapas de distribuição geográfica na Sitientibus conforme as normas do Projeto Flora da Bahia.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O gênero *Croton* apresenta ampla distribuição geográfica, grande variação morfológica e problemas de tipificação o que torna a taxonomia de *Croton* confusa e impede que limites específicos sejam avaliados. Isso explica a grande quantidade de espécimes mal identificados ou indeterminados nos herbários e nas listas de trabalhos em Fitosociologia e indica também o pouco conhecimento taxonômico do gênero, dificultando o uso destes acervos como material de referência.

No Brasil os trabalhos com *Croton* ainda são insuficientes, visto que o país é um dos mais importantes centros de diversidade do gênero e não existe uma monografia completa e atualizada das espécies para o Brasil, a mais recente é a Flora Brasiliensis de 1874. Por isso, taxonomistas da família Euphorbiaceae estão realizando projetos de levantamento taxonômico de *Croton* por região do Brasil, como o do presente trabalho. Esses trabalhos oferecem contribuições significativas para a ampliação do conhecimento do grupo, além de servir como base para estudos em diversas áreas como Fitosociologia, Química, extração de óleos essenciais, Fitoquímica e outros.

Diante da expressiva representação de *Croton* na Flora da Bahia, com 71 espécies, e a ocorrência de seis endêmicas na região, podemos inferir que apesar das dificuldades para elucidar a circunscrição e identificação de suas espécies o levantamento taxonômico de *Croton* para a Bahia oferece contribuições significativas para a ampliação do conhecimento do grupo na região.

Os estudos com *Croton* continuarão com a Tribo Crotoneae para a Bahia, incluindo os gêneros *Brasiliocroton* e *Astraea* que serão produzidos como parte do plano de trabalho da bolsa de Iniciação Científica PROBIC/UEFS da primeira autora.

## REFERÊNCIAS

- CARNEIRO-TORRES, D.S. 2009. Diversidade de *Croton* L. no Bioma Caatinga. Tese de doutorado apresentado ao Programa de Pós Graduação em Botânica da Universidade Estadual de Feira de Santana, pp. 61-197. Feira de Santana. Bahia
- CARUZO, M.B.R.; CORDEIRO, I. 2007. Sinopse da tribo *Crotoneae* Dumort. (Euphorbiaceae) no Estado de São Paulo, Brasil. *Hoehnea* 34(4):571-585.
- CORDEIRO, I.; SECCO, R.; CARNEIRO-TORRES, D.S.; LIMA, L.R. de; CARUZO, M.B. R.; BERRY, P.E.; RIINA, R. G.; SILVA, O.L.M. 2012. *Croton* in Lista de Espécies da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/2012/FB017497>).
- GOVAERTS, R.; FRODIN, D.G.; RADCLIFFE-SMITH, A. 2000. World Checklist and Bibliography of Euphorbiaceae and Pandaceae. The Royal Botanic Gardens, Kew, v. 2, 417-536
- HARRIS, J.G.; HARRIS, M.W. 1994. Plant identification terminology: an illustrated glossary. Utah: Spring Lake.
- HEYWOOD, V.M.; BRUMMITT, R.K.; CULHAM, A.; SEBERG, O. 2007. Flowering Plant Families of the World. Firefly Books, p. 424.
- MORAIS, S.M.; CATUNDA JUNIOR, F.E.A.; SILVA, A.R.A.; MARTINS NETO, J.S. 2006. Atividade antioxidante de óleos essenciais de espécies de *Croton* do nordeste do Brasil. *Quím. Nova*. 29(5): 907-910.
- MORI, S.A.; MATTOS-SILVA, L.A.; LISBOA, G.; CORADIN, L. 1989. Manual de manejo do herbário fanerogâmico. Ilhéus: CEPEC/CEPLAC.
- RADFORD, A.E.; DICKISON, W.C.; MASSEY, J.R.; BELL, C.R. 1974. Vascular plant systematics, pp 63. New York: Harper & Row.
- 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 Bot. Bras.* 24(2):441-453.
- THIERS, B. 2009 [on line]. Index Herbariorum, part 1: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Homepage: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>.
- VAN EE, B. 2011. The contribution of Johann Fredrich to the taxonomy of *Croton* (Euphorbiaceae) and associated genera. *Willdenowia* 41: 15-19.