



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I – CAMPINA GRANDE
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS EM BIOLÓGICAS

EDUARDO DE SOUZA SILVA

**ESTUDO TAXONÔMICO DE CAPPARACEAE JUSS. PARA A
PARAÍBA - BRASIL**

CAMPINA GRANDE-PB

2019

EDUARDO DE SOUZA SILVA

**ESTUDO TAXONÔMICO DE CAPPARACEAE JUSS. PARA A
PARAÍBA - BRASIL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para
conclusão do Curso de Ciências
Biológicas (Bacharelado) da Universidade
Estadual da Paraíba (UEPB).

Área de concentração: Botânica/
Taxonomia de Fanerógamos.

Orientador: Prof. Dr. José Iranildo
Miranda de Melo (Universidade Estadual
da Paraíba)

Colaborador: Prof. MSc. Xavier Cornejo
(Universidade de Guayaquil-Ecuador)

CAMPINA GRANDE-PB

2019

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586e Silva, Eduardo de Souza.
Estudo taxonômico de Capparaceae Juss. para a Paraíba -
Brasil [manuscrito] / Eduardo de Souza Silva , . - 2019.
31 p. : il. colorido.
Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências
Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de
Ciências Biológicas e da Saúde , 2019.
"Orientação : Prof. Dr. José Iranildo Miranda de Melo ,
Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."
1. Brassicales. 2. Caatinga. 3. Diversidade taxônomica. 4.
Mata Atlântica. I. Título

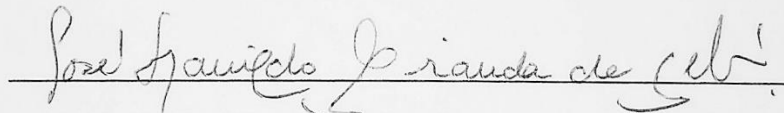
21. ed. CDD 578.012

EDUARDO DE SOUZA SILVA

ESTUDO TAXONÔMICO DE CAPPARACEAE JUSS. PARA A PARAÍBA -
BRASIL

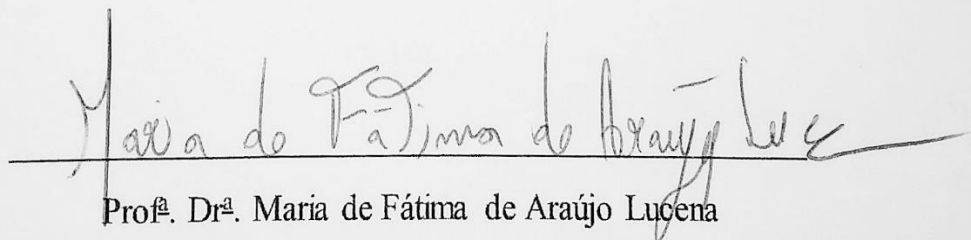
Aprovada em: 22/02/2019

BANCA EXAMINADORA



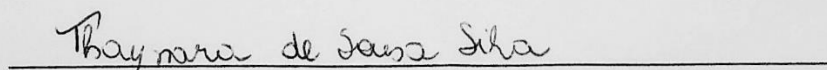
Prof. Dr. José Iranildo Miranda de Melo (Orientador)

Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof^ª. Dr^ª. Maria de Fátima de Araújo Lucena

Universidade Federal de Campina Grande (UFCG)



MSc. Thaynara de Sousa Silva

Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

À minha família, que me apoiou nos momentos de dificuldade, alegria e sempre me incentivou a nunca desistir dos meus sonhos, **DEDICO**.

AGRADECIMENTOS

À minha família, por todo o apoio ao longo dessa grande caminhada. Aos meus pais, Ernande e Josefa, por todo o apoio, amor, confiança e incentivo dados durante o desenvolvimento deste trabalho e do Curso de Ciências Biológicas, apesar das dificuldades que surgiram ao longo do caminho.

À Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), pela oportunidade de fazer parte do Curso. Ao setor de transportes que forneceu os veículos para a realização de coletas. Ao meu grande e querido orientador, Dr. José Iranildo Miranda de Melo, por ter me recebido no seu grupo de pesquisa de braços abertos sempre, pelas suas orientações, preocupações e, sobretudo, pela sua paciência e carinho que sempre teve comigo, serei eternamente grato por tudo. Muito obrigado querido orientador!

Ao Laboratório de Botânica-LABOT, por ter me recebido com todo o carinho do mundo. Agradeço todo o apoio que recebi de Sabrina, Stefanny, Igor, Fernanda, Fabio, Mickaelly, Luan, Tamyres e em especial os meus dois grandes amigos Leonardo e Diego durante a minha pesquisa. Leonardo que sempre esteve ao meu lado para todas as horas, principalmente nas traquinagens da vida e Diego que esteve em todas as coletas comigo, que sempre me ajudou de todas as formas possíveis, a quem eu sou muito grato. Aos técnicos mais legais do mundo, Robson e Macelly, que sempre muito prestativos estavam e estão prontos para ajudar.

A Regina Alcântara por fazer os lindos desenhos das minhas queridas plantinhas sempre com muito carinho e amor. Aos meus colegas de graduação que sempre estão me apoiando e ajudando a vencer mais esse curso, fico feliz por ter vocês ao meu lado sempre. A todos os meus amigos, os novos e velhos, sem vocês seria quase impossível ter chagado até aqui, vocês são as melhores coisas que aconteceram na minha vida.

A todos os professores do Curso, meus mentores, os quais mesmo com tantas dificuldades tentaram dar o seu melhor; corrigindo-me quando estava errado e reconhecendo o meu trabalho quando estava indo no caminho certo. A todos os professores o meu respeito e admiração pelo trabalho lindo que vocês fazem na UEPB.

Enfim, sem a ajuda de todos da minha família, orientador, professores e amigos jamais teria chegado até aqui, pois na vida nada é feito sem a ajuda de ninguém, desejo a todos muita saúde, paz e amor.

"O homem sábio é aquele que consegue se arrepender um pouco menos, esperar um pouco menos e amar um pouco mais."

André Comte-Sponville

RESUMO

Este trabalho engloba o estudo taxonômico de Capparaceae Juss. para o estado da Paraíba, Nordeste brasileiro. Para a obtenção de espécimes em estado reprodutivo, foram realizadas coletas mensais entre Janeiro e Dezembro/2018, abrangendo as principais mesorregiões paraibanas. O material obtido foi herborizado e incorporado ao acervo do Herbário Manuel de Arruda Câmara (HACAM), *Campus* I, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Também foram analisadas exsicatas dos herbários paraibanos e do Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (Reflora) na plataforma do *Specieslink* e norte-americanos (MO e NY). As identificações foram fundamentadas na literatura especializada para a família. Na área de estudo, foram registrados cinco gêneros e seis espécies: *Capparidastrum* (DC.) Hutch. (01 sp.), *Colicodendron* Mart. (01 sp.), *Crateva* L. (01 sp.), *Cynophalla* (DC.) J. Presl. (02 spp.) e *Neocalyptrocalyx* Hutch. (01 sp.), sendo que o gênero *Colicodendron* foi registrado pela primeira vez para a flora paraibana. O tratamento inclui uma chave para a identificação das espécies, descrições taxonômicas, comentários sobre afinidades taxonômicas fundamentadas em características morfológicas, dados de distribuição, floração e/ou frutificação, além de imagens e estampas contendo os principais caracteres diagnósticos das espécies encontradas.

Palavras-chave: Brassicales, Caatinga, diversidade, Mata Atlântica.

ABSTRACT

This work encompasses the taxonomic study of Capparaceae Juss. for Paraíba state, Brazilian Northeastern. To obtain specimens in the reproductive stage, monthly collections were carried out between January and December / 2018 to cover the main mesoregions of the State. The material obtained was dried and incorporated to the Herbarium Manuel de Arruda Câmara (HACAM), *Campus* I, State University of Paraíba (UEPB). Exsiccatae of the herbaria of Paraíba and the Virtual Herbarium of Flora and Fungi (Reflora), platform of *Specieslink* and North American herbaria (MO and NY) also were analyzed. The identifications were based on specialized literature for the family. In the study area, five genera and six species were recorded: *Capparidastrum* (DC.) Hutch. (1 sp.), *Colicodendron* Mart. (1 sp.), *Crateva* L. (1 sp.), *Cynophalla* (DC.) J. Presl. (2 spp.) and *Neocalyptrocalyx* Hutch. (1 sp.), and the genus *Colicodendron* was recorded for the first time for the Paraíba flora. The treatment includes a key to the species identification, taxonomic descriptions, comments on taxonomic affinities based on morphological characteristics, distribution data, flowering and or fruiting, as well as images and figures in Chinese ink containing the main diagnostic characters of the species found.

Keywords: Atlantic forest, Brassicales, Caatinga, diversity.

LISTA DE FIGURAS

- FIGURA 1-** Localização da área de estudo, estado da Paraíba, Nordeste brasileiro.....15
- FIGURA 2-** A: *Crateva tapia* L. A. Inflorescência. B: *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl: Flor. C. *C. hastata* (Jacq.) J. Presl: Flor. D. *Neocalyptrocalyx longifolium* (Mart.) Cornejo & Iltis: Inflorescência. Fotos: A-D: Souza-Silva.....19
- FIGURA 3-** A-B: *Crateva tapia* L. A. Fruto e folha. B. Hábito. C-D: *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl. C. Fruto. D. Hábito. E. *C. hastata* (Jacq.) J. Presl: Hábito. F-G: *Neocalyptrocalyx longifolium* (Mart.) Cornejo & Iltis. F. Fruto. G. Hábito. Fotos: A-G: Souza-Silva.....25
- FIGURA 4-** A-D: *Crateva tapia* L. A. Hábito. B. Flor. C. Folha. D. Fruto. E-H: *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl. E. Hábito. F. Botões florais. G. Folha. H. Fruto. I-L: *C. hastata* (Jacq.) J. Presl. I. Hábito. J. Botões florais. K. Folha. L. Nectários extraflorais. M-O: *Neocalyptrocalyx longifolium* (Mart.) Cornejo & Iltis. M. Hábito. N. Inflorescência. O. Folha.....27

LISTA DE SIGLAS

EAN- Herbário Jayme Coelho de Moraes

HHACAM- Herbário Manuel de Arruda Câmara

JPB- Herbário Lauro Pires-Xavier

UEPB- Universidade Estadual da Paraíba

SUMÁRIO

MANUSCRITO	12
1.1 RESUMO	13
1.2 INTRODUÇÃO	13
1.3 MATERIAL E MÉTODOS	14
1.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
1.4.1 TRATAMENTO TAXONÔMICO	17
1. <i>Capparidastrum</i>	18
1.1 <i>Capparidastrum frondosum</i>	18
2. <i>Colicodendron</i>	19
2.1. <i>Colicodendron yco</i>	20
3. <i>Crateva</i>	21
3.1 <i>Crateva tapia</i>	21
3. <i>Cynophalla</i>	22
4.1 <i>Cynophalla flexuosa</i>	23
4.2 <i>Cynophalla hastata</i>	24
5. <i>Neocalyptrocalyx</i>	26
5.1 <i>Neocalyptrocalyx longifolium</i>	26
1.5 CONCLUSÕES	28
1.6 ABSTRACT	29
1.7 REFERÊNCIAS	29

Manuscrito a ser submetido à revista Harvard Papers in Botany –

Qualis B3 (Biodiversidade)

Flora da Paraíba, Brasil: Capparaceae

EDUARDO DE SOUZA SILVA¹; XAVIER CORNEJO² & JOSÉ IRANILDO MIRANDA
DE MELO^{3*}

^{1,3}Universidade Estadual da Paraíba, *Campus I*, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Biologia, Rua das Baraúnas, 351, Bairro Universitário, Campina Grande, Paraíba, Brasil, 58429-500;

²Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Naturales, Herbario GUAY, P.O. Box 09-01-10634, Guayaquil, Ecuador. *tournefort@gmail.com (autor para correspondência)¹

Flora da Paraíba, Brasil: Capparaceae

RESUMO – Este trabalho engloba o estudo taxonômico de Capparaceae para o estado da Paraíba, Nordeste brasileiro. Para a obtenção de espécimes em estado reprodutivo, foram realizadas coletas mensais entre Janeiro e Dezembro/2018 abrangendo as principais mesorregiões do Estado. O material obtido foi herborizado e incorporado ao acervo do Herbário Manuel de Arruda Câmara (HACAM), *Campus I*, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). Também foram analisadas exsicatas dos herbários paraibanos, Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (Reflora) e da plataforma *Specieslink*, além de herbários norte-americanos (MO e NY). As identificações foram fundamentadas na literatura especializada para a família. Foram registrados cinco gêneros e seis espécies: *Capparidastrum frondosum*, *Crateva tapia*, *Cynophalla flexuosa*, *C. hastata*, *Colicodendron yco* e *Neocalyptrocalyx longifolium*, sendo que o gênero *Colicodendron* está sendo registrado pela primeira vez para a flora local. O tratamento inclui uma chave para a identificação das espécies, descrições taxonômicas, comentários sobre afinidades taxonômicas fundamentadas em características morfológicas, dados de distribuição, floração e ou frutificação, além de imagens e estampas contendo os principais caracteres diagnósticos das espécies encontradas.

Palavras-chave: Brassicales, Caatinga, diversidade, Mata Atlântica.

INTRODUÇÃO

Capparaceae *sensu stricto* compreende aproximadamente 25 gêneros e 440 espécies (HALL *et al.*, 2002; PANFIGLIO; CORNEJO; FARINACCIO, 2018), dos quais 18 gêneros e 110 espécies são neotropicais (CORNEJO; ILTIS, 2012). Esta família apresenta distribuição pantropical, com seus representantes adaptados a habitats sazonalmente secos (HALL *et al.*, 2002; CAMPOS, 2003; SOARES-NETO *et al.*, 2014; HOZ; RUÍZ-ZAPATA, 2016). Para o Brasil, são reconhecidos 12 gêneros e 29 espécies, sendo 11 endêmicas (Flora do Brasil 2020, em constr.), estando várias delas representadas na Caatinga, com ampla distribuição nesse domínio (MORO *et al.*, 2014).

Tradicionalmente, Capparaceae englobava a subfamília Cleomoideae. Porém, dados filogenéticos apoiaram a sua separação, além de sugerirem que Capparaceae é o grupo irmão de Cleomaceae e Brassicaceae (HALL *et al.*, 2002, 2004; HALL, 2008; ILTIS *et al.*, 2011).

Desse modo, as relações filogenéticas proporcionaram três alternativas para a organização de Capparaceae: as três famílias, Brassicaceae *s.str.*, Cleomaceae e Capparaceae *s.str.*; as duas famílias, Brassicaceae (incluindo Brassicaceae *s.str.* e a subfamília Cleomoideae) e Capparaceae (representada apenas pela subfamília Capparoideae); ou apenas uma família, Brassicaceae *s.l.* (HALL *et al.*, 2002, 2004; HALL, 2008; ILTIS *et al.*, 2011; PATCHELL *et al.*, 2014; CARDINAL MCTEAGUE *et al.*, 2016). No entanto, dados moleculares e morfológicos reconheceram as três famílias como distintas: Capparaceae, Cleomaceae e Brassicaceae, posicionadas na ordem Brassicales juntamente com outras 14 famílias (HALL *et al.*, 2002; HALL, 2008; ILTIS *et al.*, 2011; CARDINAL MCTEAGUE *et al.*, 2016). Segundo Panfiglio *et al.* (2018), essas mudanças alteraram o que conhecíamos anteriormente de gêneros e espécies pertencentes a essas famílias.

Suas espécies são exclusivamente lenhosas, apresentam frutos suculentos, desprovidos de replum, características que podem ser usadas para diferencia-las das famílias Cleomaceae e Brassicaceae que apresentam hábito herbáceo, possuem frutos secos com replum (HALL *et al.*, 2002; HALL, 2008; SOARES-NETO *et al.*, 2014). Cornejo & Iltis (2009) observaram que Capparaceae apresenta ampla variação nos tipos de hábitos, nas características florais e nos frutos, sendo encontrados elementos arbóreos, arbustivos e esporadicamente lianas, pubescentes ou glabros, com ramos eretos ou levemente recurvados. As folhas são simples ou compostas, alternas, raramente opostas, comumente espiraladas ou dísticas, frequentemente coriáceas, pecioladas a subsésseis; as estípulas diminutas ou ausentes, as flores são tetrâmeras e podendo ser zigomorfas ou actinomorfas, apresentando um androceu com grande variação no número de estames (ILTIS *et al.*, 2011).

Embora esteja associada a todo o território brasileiro, para o qual são reconhecidas 29 espécies em 12 gêneros, Capparaceae é uma família ainda pouco estudada taxonomicamente, sobremaneira na região Nordeste. Nesse sentido, o presente trabalho consiste no estudo taxonômico de Capparaceae para o estado da Paraíba, Nordeste brasileiro, de modo a ampliar o conhecimento sobre a diversidade taxonômica e a distribuição geográfica dessa família para a flora local e regional, atualizar as identificações nos herbários paraibanos e conhecer a sua representatividade na região Nordeste.

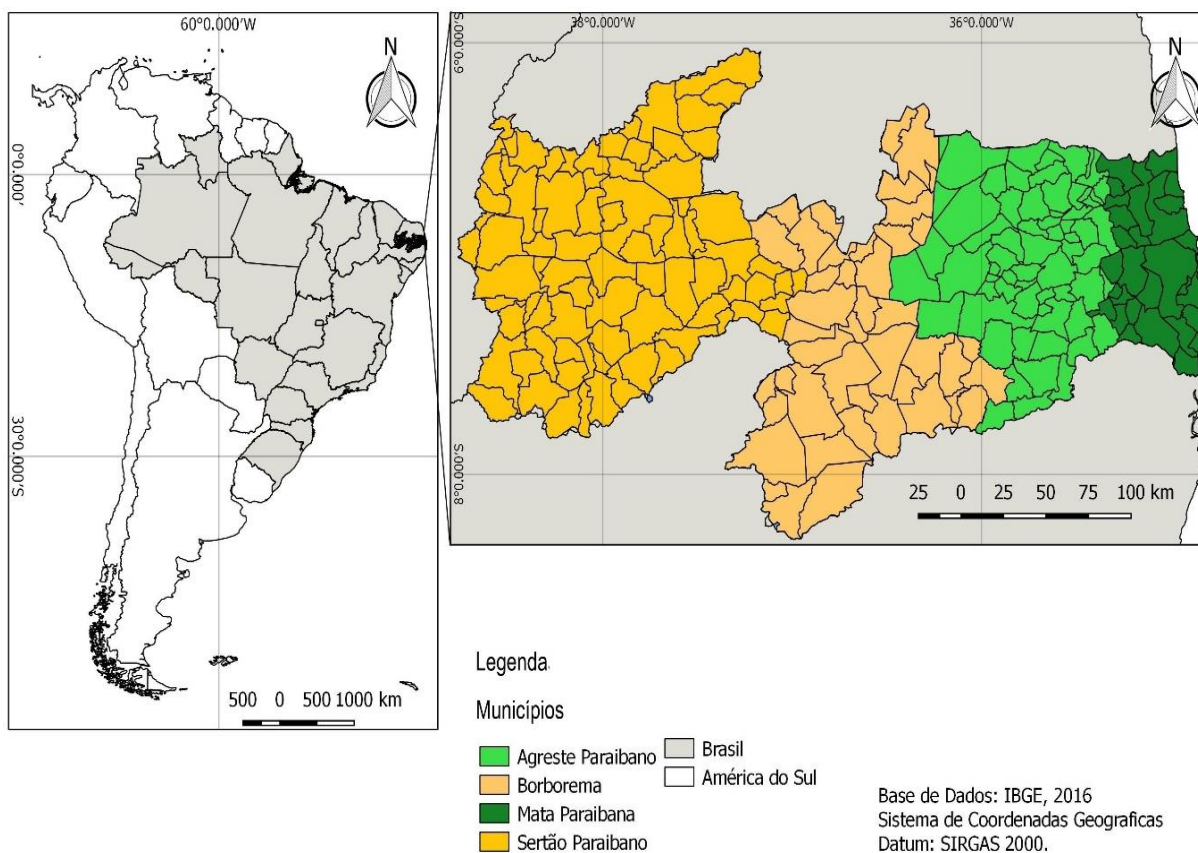
MATERIAL E MÉTODOS

Área de estudo - O estado da Paraíba se localiza (06°02'12"- 08°19'18"S, 34°45'45"W) na região Nordeste do Brasil, limitando-se ao Norte, com o Rio Grande do Norte; ao Sul, com

Pernambuco; a Leste, com o Oceano Atlântico; a Oeste, com o Ceará. O Estado inclui 223 municípios e 56.469,46 km² de extensão, sendo um dos menores do Brasil (Figura 01). Atualmente, a Paraíba encontra-se dividida em quatro mesorregiões: Mata, Agreste, Borborema e Sertão (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA PARAÍBA, 2018).

A vegetação do Estado caracteriza-se por apresentar mangues no litoral, pequena faixa de floresta tropical de clima úmido e chuvoso, e Caatinga na maior parte do território, que tem clima quente e seco, região que inclui um alto número de espécies endêmicas e apresenta sua maior diversidade em áreas de maior altitude, com destaque para ambientes rochosos (GIULIETTI *et al.*, 2002). O relevo exhibe serras, vales, planícies, planalto no centro e depressão a Oeste, e a sua rede hidrográfica possui rios intermitentes e perenes, sendo eles os rios Piancó, Piranhas, Paraíba, Mamanguape, Taperoá, Curimataú, Gramame e do Peixe (PORTAL BRASIL, 2016).

Figura 1. Mapa de localização de área de estudo, estado da Paraíba, Nordeste brasileiro (Elaborado por: E. Morais Rodrigues).



Expedições de coleta - Foram realizadas excursões mensais entre Janeiro/2018 e Dezembro/2018 de modo a abranger todas as mesorregiões paraibanas. Foram realizadas coletas nos seguintes municípios: Areia, Aroeiras, Barra de Santana, Boa Vista, Borborema, Bananeiras, Boqueirão, Campina Grande, Conde, Caturité, Gado Bravo, João Pessoa, Juarez Távora, Puxinanã, Pocinho, Patos, Pedras de Fogo, Queimadas, Santa Rita, Serra Branca, Santa Luzia, Sousa e Sumé.

Durante as incursões foram obtidos espécimes férteis representativos da família Capparaceae (com flores e/ou frutos), além de registros fotográficos das espécies e respectivos ambientes. As amostras coletadas foram prensadas e estruturas reprodutivas (flores e frutos) foram também estocadas em meio líquido (álcool a 70%). Em seguida, os materiais foram encaminhados para herborização nas dependências do Laboratório de Botânica, *Campus I*, Universidade Estadual da Paraíba (UEPB). O processo de coleta e herborização baseou-se nas técnicas convencionais para estudos taxonômicos (GADELHANEIRO *et al.*, 2013).

Elaboração do tratamento taxonômico - As análises morfológicas foram desenvolvidas no Laboratório de Botânica da UEPB. Além do exame das amostras obtidas durante a execução deste trabalho, foram também realizadas consultas às coleções do Herbário HACAM (Herbário Manuel de Arruda Câmara) e dos principais herbários do Estado da Paraíba: EAN (Herbário Jayme Coelho de Moraes, Areia) e JPB (Herbário Lauro Pires Xavier, João Pessoa). Foram ainda consultadas as coleções do Brasil (Herbário Virtual da Flora e dos Fungos - Reflora), a plataforma do *Species Link* e os acervos virtuais do Missouri Botanical Garden (MO), The New York Botanical Garden (NY) e Tropicos.

Os espécimes foram identificados com base nos estudos de: Costa e Silva (1999), Cornejo e Iltis (2008, 2010 e 2012), Hoz e Zapata (2016), Soares-Neto *et al.* (2014) e Soares-Neto e Jardim (2015) com o auxílio de estereomicroscópio. A caracterização de estruturas vegetativas e reprodutivas foi baseada em Harris e Harris (2001). A coleção obtida durante esse estudo foi depositada no Herbário HACAM (Manuel de Arruda Câmara).

Foram confeccionadas descrições morfológicas e uma chave para a separação das espécies. Também foram produzidas estampas em nanquim contendo os principais caracteres diagnósticos das espécies, além de apresentados dados de distribuição geográfica e ambientes preferenciais, floração e/ou frutificação, relação de material examinado e comentários sobre

afinidades taxonômicos baseados em caracteres morfológicos (vegetativos e/ou reprodutivos) para as espécies encontradas durante esse estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na área de estudo, foram registrados cinco gêneros e seis espécies: *Capparidastrum frondosum*, *Crateva tapia*, *Cynophalla flexuosa*, *Cynophalla hastata*, *Colicodendron yco* e *Neocalyptrocalyx longifolium*, predominantemente associados à vegetação de Caatinga.

Tratamento Taxonômico

Chave para as espécies de Capparaceae do estado da Paraíba:

- 1a. Folhas trifolioladas; cálice com prefloração aberta; pétalas unguiculadas.....*Crateva tapia*
- 1b. Folhas simples; cálice com prefloração valvar a imbricada; pétalas não unguiculadas.....2
- 2a. Plantas glabras ou pilosas, nesse caso com tricomas simples; fruto cápsula.....3
- 3a. Folhas dísticas, ao menos nos ramos terminais; nectários extraflorais supra-axilares presentes.....4
- 4a. Ramos eretos; folhas com ápice agudo a acuminado; botões florais globosos; estames inteiramente alvos; fruto toruloso.....*Cynophalla flexuosa*
- 4b. Ramos suavemente curvados; folhas com ápice arredondado, emarginado ou mucronado; botões florais quadrangulares; estames de base vinácea; fruto cilíndrico.....
.....*Cynophalla hastata*
- 3b. Folhas espiraladas; nectários extraflorais supra-axilares ausentes.....
.....*Capparidastrum frondosum*
- 2b. Plantas com tricomas estrelados; fruto amfisarco.....5
- 5a. Inflorescências axilares ou terminais em panículas ou raramente com flores axilares e solitárias; ovário ovalado; fruto elipsoide a anfisarca amarelado.....*Colicodendron yco*
- 5b. Inflorescências terminais em racemos; ovário botuliforme; fruto anfisarca ovoide esverdeada*Neocalyptrocalyx longifolium*

1. *Capparidastrum* (DC.) Hutch., Gen. Fl. Pl. 2: 310.1967.

Arbustos ou árvores; ramos eretos, glabros ou com tricomas curtos e simples. Folhas alternas, simples, unifolioladas, espiraladas ou trísticas, sempre verdes, comumente agrupadas no fastígio dos ramos; pecíolos de tamanhos variáveis, com pulvinos. Inflorescências terminais ou subterminais em racemos ou corimbo. Flores actinomorfas; cálice com prefloração aberta, valvar a imbricada, sépalas 4; pétalas 4, excedendo os lobos do cálice; nectários florais 4, carnosos; estames 18-90. Fruto capsular folicular ou pepônio carnoso; sementes recobertas por uma sarcotesta alva, embrião branco, cotilédones convolutos.

Comentário: O gênero reúne aproximadamente 17 espécies distribuídas desde o México até a Argentina (CORNEJO & ILTIS, 2012; HOZ; RUÍZ-ZAPATA, 2016). No Brasil, ocorrem seis espécies associadas aos domínios da Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica e no Pantanal (Flora do Brasil 2020, em constr.). Na Paraíba, foi registrada a espécie *Capparidastrum frondosum*.

1.1 *Capparidastrum frondosum* (Jacq.) Cornejo & Iltis., Harvard Pap. Bot. 13 (2): 232. 2008.

Arbustos ou arvoretas, até 3,5 m alt.; ramos glabros; estípulas triangulares. Folhas simples, espiraladas, reunidas no ápice dos ramos, elípticas (19–25 × 4-10 cm), ápice acuminado a caudado, base aguda a cuneada; nectários extraflorais ausentes na axila das folhas; pecíolo de distintos tamanhos (3-6 cm compr.). Inflorescências terminais ou subterminais em corimbo; botões florais (0,6–10 × 0,3–0,4 cm compr.), globosos a alongados; brácteas florais caducas. Flores (1,4–2,4 cm compr.); pedicelo (0,6–2 cm compr.). Cálice com prefloração valvar; sépalas (0,1–0,5 × 0,1–0,4 cm), subcoriáceas; pétalas (0,4–1,2 × 0,3–0,8 cm), elípticas, reflexas; estames com base vinácea 50–80, inseridos espiraladamente em um disco (1,5-2 mm compr.); filetes (1,2–1,4 cm compr.), cilíndricos; anteras (0,3 × 0,06 cm), oblongo-elípticas, mesofixas; ginóforo (0,3–0,8 cm compr.), cilíndrico; ovário cilíndrico; estigma (0,6-1 mm compr.), discoide. Fruto (5–8,6 × 1–2,5 cm), cápsula folicular, subcilíndrica, alongada, enegrecida.

Comentário: *Capparidastrum frondosum* pode ser reconhecida pelo seguinte conjunto de caracteres: folhas alternas reunidas no ápice dos ramos, estames de base vinácea e fruto enegrecido.

Distribuição: Ocorre do México ao Peru e no Brasil (CORNEJO; ILTIS, 2008b; HOZ; RUÍZ-ZAPATA, 2016), onde é reportada para as regiões Norte (Amazonas, Pará), Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe), Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, São Paulo) e Sul (Paraná) (Flora do Brasil 2020, em constr.).

Floração e/ou frutificação: Encontrada florida e frutificada entre outubro e março.

Material examinado: BRASIL. Paraíba: Mataraca, 27/08/2008, P.C. Gadelha-Neto, I.B. Lima, C.S. Silva, Y.G. Paiva & A.R. Lourenço 2433 (JPB); Mataraca, 20/10/2011, P.C. Gadelha-Neto, R.A. Pontes, C.M.L.R. Araújo, V.S. Sampaio & C.S. Silva 3089 (JPB); Pilões, 22/01/2014, P.C. Gadelha-Neto, & J.D.L. Mendonça 3757 (JPB).

Figura 2. **A:** *Crateva tapia* L. Inflorescência. **B:** *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl, flor. **C:** *C. hastata* (Jacq.) J. Presl, flor. **D:** *Neocalyptocalyx longifolium* (Mart.) Cornejo & Iltis, inflorescência. Fotos: A-D: Souza-Silva.



2. Colicodendron Mart., Flora 22 (Beibl. 1): 25, 1839.

Arbustos ou árvores; ramos eretos, cobertos por tricomas estrelados. Folhas opostas, simples, unifolioladas, espiraladas, perenifólias, subsésseis ou sésseis. Inflorescências terminais,

subterminais e/ou axilares, em panículas, racemos ou raramente apresentando flores axilares e solitárias. Flores actinomorfas; cálice com prefloração valvar, sépalas 4; pétalas 4, imbricadas; estames 14-60. Fruto anfisarca ou pseudoanfisarca; sementes com testa delgada alva ou amarelada, cotilédones convolutos.

Comentário: Restrito às florestas secas do oeste do Equador e adjacente ao Peru, no Brasil *Colicodendron* está distribuído nas regiões Nordeste (Bahia, Pernambuco, Sergipe) e Sudeste (Espírito Santo) (CORNEJO & ILTIS, 2008d; Flora do Brasil 2020, em constr.). Neste trabalho, *Colicodendron* representa um novo registro para o estado da Paraíba.

2.1 *Colicodendron yco* Mart. Flora 22, Bleibl. 1:25. 1839.

Árvores, até 6 m alt.; ramos terminais com tricomas estrelados; estípulas estreladas. Folhas lanceoladas a oblongas ou oblongo-elípticas (9-25 x 3-8,5 cm), ápice arredondado, truncado ou entalhado, base aguda a obtusa; pecíolos (0,5-2 cm compr.). Inflorescências axilares ou terminais em panículas ou raramente com flores axilares e solitárias; botões florais (0,5-9 × 0,2-0,5 cm compr.), globosos a alongados; brácteas caducas. Flores (1,5-2,2 cm compr.) amarelas; pedicelos (1-2 cm compr.) articulados. Cálice com prefloração valvar; sépalas (0,1-0,18 x 0,4-0,7 cm compr.), com lóbulos agudos no ápice; pétalas (1,5-3 x 0,5-0,7 cm), oblanceoladas a oblongas; estames 14-20 (1,6-3 mm compr.); filetes (3,5-4 cm compr.), estrelados na base, inseridos em um androginóforo estrelado; anteras (0,3-0,4 cm compr.), amarelo; ginóforo (3-5 cm compr.); ovário ovalado, ambos densamente estrelados; estigma capitado. Fruto (3-5 × 2,9-4,1 cm) elipsoide a anfisarca amarelado.

Comentário: *Colicodendron yco* pode ser reconhecida pelo hábito arbóreo associado aos ramos terminais com tricomas estrelados, folhas opostas, lanceoladas, oblongas ou oblongo-elípticas e pelas inflorescências axilares ou terminais.

Distribuição: Essa espécie é endêmica do Brasil, sendo reportada para a região Nordeste, nos estados da Bahia, Pernambuco e Sergipe (CORNEJO & ILTIS, 2008d.). Nesse trabalho, constitui o primeiro registro da espécie para a Paraíba.

Floração e/ou frutificação: Encontrada florida e frutificada nos meses de janeiro a maio.

Material examinado: BRASIL. Paraíba: Araruna, 16/02/2004, Barbosa, M.R.; Pontes, A.F.; Cunha, J.P.; Lima, J.R.; Pereira, M.S.; Pessoa, M.C. 2872 (JPB); Serra da Raiz, 08/12/2015, Felix, L.P.; Cordeiro, J.M.P. 15817 (EAN); Tenório, 21/01/2006, Barbosa, M.R.; Lima, I.B.; Aurino, B.; Lima, J.R.; Gusmão, B.; Ramalho, C.I.; Lopes, V.S.; Araújo, K.D. 3064 (JPB); Tenório, 22/05/2006, Aurino, A.N.B. 18 (JPB).

3. *Crateva* L., Sp. Pl. 1: 444. 1753.

Arbustos ou árvores; ramos eretos, estriados, glabros ou pubescentes. Folhas alternas, palmadas, trifolioladas, espiraladas, semidecíduas, folíolos inteiros; pecioladas. Inflorescência terminal em racemos ou corimbos. Flores zigomorfas; cálice com prefloração valvar ou aberta; sépalas 4; pétalas 4, unguiculadas; estames 8–50 aderidos a um androginóforo curto. Fruto anfisarco, globoso, obovoide ou oblongo; sementes cocleado-reniformes, glabras, testa dura e lisa; embrião branco, cotilédones convolutos.

Comentário: O gênero possui aproximadamente 12 espécies de distribuição pantropical, quatro delas registradas nas Américas (COSTA & SILVA, 2002; CORNEJO; ILTIS, 2008c; HOZ; RUÍZ-ZAPATA, 2016). *Crateva tapia* é a única representante do gênero registrada no Brasil, onde está associada aos domínios da Amazônia, Cerrado, Caatinga e Mata Atlântica (Flora do Brasil 2020, em constr.).

3.1 *Crateva tapia* L., Sp. Pl. 1: 444. 1753. Figuras 2. A; 3. A-B. 4. A-D.

Árvores, até 5 m alt.; ramos glabros; estípulas ausentes. Folhas trifolioladas, folíolos (9–12 × 5–6 cm), elípticos ou ovados, ápice acuminado ou cuspidado, base obtusa; peciólulo (0,9–1,4 cm compr.); pecíolo (7–13 cm compr.). Inflorescências terminal em racemo; botões florais (0,3–8 × 0,2–0,3 cm compr.), globosos; brácteas caducas. Flores (2,5–3,8 cm compr.); pedicelo (2,2–3,7 cm compr.). Cálice com prefloração aberta; sépalas (0,4–0,6 × 0,2–0,4 cm), lanceoladas, glabras; pétalas (0,6–0,9 cm compr.), unguiculadas; estames vináceos 28–40, inseridos em um disco (0,2 × 0,5 cm); filetes (2,9–5,7 cm compr.), cilíndricos; anteras (0,3–0,5 × 0,1 mm), oblongas, basifixas; ginóforo (3,1–4 cm compr.), glabro; ovário elipsoide; estigma (1–2 mm compr.), discoide. Fruto (6–9 × 4–5 cm), anfisarca, globoso esverdeado a alaranjado.

Comentário: *Crateva tapia* pode ser reconhecida pelo seguinte conjunto de caracteres: folhas compostas, trifolioladas, sendo a única dentre as Capparaceae registradas na Paraíba com essa característica, além das inflorescências terminais em racemos com flores de pétalas brancas, unguiculadas.

Distribuição: Essa espécie pode ser encontrada desde o México até a Argentina (COSTA & SILVA, 2002; CORNEJO & ILTIS, 2008c; HOZ; RUÍZ-ZAPATA, 2016). No Brasil, foi registrada nas regiões Norte (Acre, Amazonas, Pará), Nordeste (Maranhão, Piauí, Ceara, Rio

Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia), Sudeste (Espírito Santo) e Centro-Oeste (Mato Grosso e Mato Grosso do Sul) (Flora do Brasil 2020, em constr.). Para a Paraíba, foi encontrada nas mesorregiões do Agreste e da Mata.

Floração e/ou frutificação: Encontrada florida e frutificada nos meses de outubro a abril.

Material examinado: BRASIL. Paraíba: Alagoinha, 01/01/1900, Xavier, L.P. 1042 (JPB); Alagoa Grande, 01/01/1900, Barbosa, M.R. 1638 (JPB); Antenor Navarro, 01/01/1900, Sousa, M.A. et al. 1307 (JPB); Campina Grande, 20/12/2018, Silva, E.S. 41 (HACAM); Campina Grande, 15/10/2018, Silva, E.S. 39 (HACAM); Gurinhém, 01/01/1900, Carvalheira, R.P.C. 3365 (JPB); Ingá, 05/12/2016, Gomes, A.D.V. 51 (JPB); Itabaiana, 01/01/1900, Agra, M.F. 88 (JPB); Maturéia, 01/10/1997, Agra, M.F. et al. 5168 (JPB); Mataraca, 04/10/2007, Gadelha-Neto, P.C.; Lima, I.B.; Lima, R.S.; Silva, C.S. 1835 (JPB); Nazarezinho, 11/10/2007, Gadelha-Neto, P.C.; Lima, I.B.; Pessoa, M.C.; Lourenço, C.E.L.; Gomes-Costa, G.A.; Lima, J.R. 1884 (JPB); Pombal, 01/01/1900, Carneiro, F. 1671 (JPB); Salgado de São Félix, 01/01/1900, Silva, A.L.; Moura, O.T. 6501 (JPB); São José da Lagoa Tapada, 10/10/2009, Gadelha-Neto, P.C.; Lima, J.R. 2685 (JPB); Sousa, 01/01/1992, Gadelha-Neto, P.C. 47 (JPB); Sousa, 09/08/2003, Gadelha-Neto, P.C. 929 (JPB); Sousa, 01/01/1992, Gadelha-Neto, P.C. 158 (JPB).

4. *Cynophalla* (DC.) J. Presl, Prir. Rostlín 2: 275. 1825.

Arbustos ou árvores; ramos eretos ou suavemente curvados, glabros, levemente pubescentes ou com tricomas curtos e simples, os terminais com 1–3 glândulas nectaríferas supra-axilares sobre o ponto de inserção do pecíolo. Folhas alternas, simples, unifolioladas, dísticas, sempre verdes, pecioladas. Inflorescência terminais em racemos ou panículas. Flores actinomorfas; cálice com prefloração imbricada; sépalas 4; pétalas 4, inseridas sobre um receptáculo plano; nectários florais 4; estames 50–150. Fruto cápsula folicular toruloso ou cilíndrico; sementes com testa delgada e recobertas por sarcotesta alva; embrião verde, cotilédones convolutos.

Comentário: Esse gênero possui 16 espécies distribuídas desde os Estados Unidos da América (Sul da Flórida) e Brasil, alcançando a Argentina (Flora do Brasil 2020 em cont.; CORNEJO; ILTIS, 2010; SOARES-NETO *et al.*, 2014; HOZ; RUÍZ-ZAPATA, 2016). Para o Brasil, foram registradas seis espécies (duas delas endêmicas (*Cynophalla declinata* e *C. mattogrossensis*)) distribuídas em praticamente todos os domínios fitogeográficos do país,

excetuando-se o Cerrado (Flora do Brasil 2020, em constr.). Na Paraíba, foram registradas as espécies *C. flexuosa* e *C. hastata*.

4.1 *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl, Prir. Rostlin 2: 275. 1825. Figuras 2. B; 3. C-D. 4. E-H. Arbustos ou árvores, até 3,5 m alt.; ramos eretos, glabros a levemente pubescentes; estípulas triangulares. Folhas elípticas a oblongo-elípticas (4–13 × 4–4,8 cm), ápice agudo a acuminado, base obtusa a arredondada; pecíolo (1–2 cm compr.); nectários extraflorais axilares globosos. Inflorescências axilares e/ou terminais em corimbo; botões florais (1–2 × 0,5–0,9 cm compr.), globosos; brácteas caducas. Flores (2,5–3 cm compr.), pedicelo (1,2–2 cm compr.). Cálice com preflorescência imbricada. Sépalas em dois verticilos, as externas (0,5–0,6 × 0,6–0,7 cm); as internas (0,6–0,7 × 0,5–0,7 cm), obovadas a arredondadas; nectários florais 4, arredondado-elípticos, inseridos no receptáculo entre as bases das pétalas; pétalas (0,9–0,5 × 0,7–1,2 cm), obovadas, côncavas; estames alvos 70–130; filete (0,5–1,5 cm compr.), cilíndrico-filiformes; inseridos num disco de (1–2,3 × 3,2 cm); anteras (0,4 × 0,05 cm); basifixas, estreito-oblongas; ginóforo (2,5–4,5 cm compr.), glabro; ovário cilíndrico; estigma (1–2 mm compr.), discoide. Fruto (7–14 × 2–2,5 cm), cápsula folicular, toruloso, esverdeado.

Comentário: *Cynophalla flexuosa* pode ser reconhecida pelo seguinte conjunto de caracteres: folhas elípticas a oblongo-elípticas com ápice agudo a acuminado e base obtusa a arredondada, nectários florais arredondado-elípticos, botões florais globosos, estames alvos e pelo fruto toruloso.

Distribuição: Esta espécie ocorre no sudeste dos Estados Unidos da América, Brasil até a Argentina (Flora do Brasil 2020, em constr.; HOZ; RUÍZ-ZAPATA, 2016). No Brasil, foi encontrada nas Regiões Norte (Acre, Amazonas, Roraima), Nordeste (Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso) e Sudeste (Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro) (Flora do Brasil 2020, em constr.; SOARES-NETO *et al.*, 2014; SOARES-NETO; JARDIM, 2015). Na Paraíba, distribui-se desde o Sertão até a Mata, nesta última sendo mais frequente em áreas com acentuado impacto antrópico.

Floração e/ou frutificação: Encontrada florida e frutificada nos meses de outubro a junho.

Material examinado: BRASIL. Paraíba: Alagoa Grande, 17/02/2002, Félix, L.P.; Pires, M.F.O. 9784 (EAN); Areia, 20/06/2018, Silva, E.S. 28 (HACAM); Aroeiras, 12/03/2018,

Silva, E.S. 25 (HACAM); Bananeiras, 24/04/2018, Silva, E.S. 30 (HACAM); Barra de Santa Rosa, 18/02/2008, Almeida-Neto, J.Y. 6 (EAN); Boqueirão, 09/03/2018, Silva, E.S. 23 (HACAM); Boa Vista, 02/05/2018, Silva, E.S. 33 (HACAM); Campina Grande, 20/12/2018, Silva, E.S. 42 (HACAM); Caturité, 09/03/2018, Silva, E.S. 24 (HACAM); Dona Inês, 09/04/2008, Forte Xavier, K.R. 19 (EAN); Gado Bravo, 07/03/2017, Almeida, R.A.P. 134 (JPB); João Pessoa, 11/04/2018, Silva, E.S. 28 (HACAM); João Pessoa, 16/04/1993, Félix, L.P. 5711 (EAN); João Pessoa, 09/02/2010, Gadelha-Neto, P.C. 45474 (JPB); Mataraca, 29/06/2012, Gadelha-Neto, P.C.; Thomas, W.W.; Lima, H.C.; Duré, R.C. 3324 (JPB); Mataraca, 20/02/2008, Lima, I.B.; Silva, C.S.; Gadelha-Neto, P.C. 901 (JPB); Mataraca, 29/01/2008, Gadelha-Neto, P.C.; Barbosa, M.R.; Lima, I.B.; Lima, J.R.; Silva, C.S. 2028 (JPB); Patos, 22/05/2018, Silva, E.S. 35 (HACAM); Pilões, 24/04/2013, Gadelha-Neto, P.C.; Pereira, L.A.; Lima, K.K.A. 3539 (JPB); Queimadas, 09/03/2018, Silva, E.S. 20 (HACAM); São Bento, 05/02/1994, Félix, L.P. 6465 (EAN); São José dos Cordeiros, 19/04/2005, Lacerda, A.V.; Barbosa, F.M. 416 (JPB); São José dos Cordeiros, 20/12/2002, Lima, I.B.; Quirino, Z.G.; Leite, A.V. 39 (JPB); São José dos Cordeiros, 25/11/2004, Lacerda, A.V.; Barbosa, F.M. 264 (JPB); Santa Terezinha, 18/04/2006, Pegado, C.M.A.; Félix, L.P. 23 (EAN); Serra Branca, 02/05/2018, Silva, E.S. 31 (HACAM); Souza, 22/05/2018, Silva, E.S. 37 (HACAM); Zabelê, 21/02/2017, Gomes, A.D.V. 103 (JPB).

4.2 *Cynophalla hastata* (Jacq.) J. Presl, Prir. Rostlín 2: 275. 1825. Figuras 2. C; 3. E. 4. I-L. Arbustos ou árvores, até 2-5 m alt.; ramos suavemente curvados, glabros a levemente pubescentes; estípulas triangulares. Folhas elípticas, oblongo-elípticas, largo-elípticas a largo-ovais ou arredondadas (5–6 × 3–3,4 cm), ápice arredondado, emarginado ou mucronado, base obtusa; pecíolo (0,4–0,5 cm compr.); nectários extraflorais intrapeciolares, globosos. Inflorescências axilares e/ou terminais em corimbo, raramente paniculadas; botões florais (1,5–2 × 0,6–0,9 cm compr.), quadrangulares; brácteas caducas. Flores (2,5–4,7 cm compr.); pedicelo (0,6–0,9 cm compr.). Cálice com prefloração imbricada. Sépalas em dois verticilos, as externas (0,3–0,5 × 0,3–0,4 cm), as internas (0,4–0,5 × 0,6–0,7 cm), obovais a arredondadas; nectários florais 4, inseridos no receptáculo, arredondados opostos as sépalas; pétalas (0,9–1,3 × 0,7–1 cm), obovais com ápice emarginado, levemente côncavas; estames com base vinácea 75–92, filetes (2,5–4 cm compr.), pilosos na base, inseridos num disco de (1,2 × 3–4 cm); anteras (0,4–0,6 cm compr.), cilíndricas, basifixas; ginóforo (2,6–3,4 cm

compr.), cilíndrico, glabro; ovário cilíndrico-cônico; estigma (1-2 mm compr.), discoide. Fruto (5–8 × 1,8–2 cm), cápsula folicular, cilíndrico, esverdeada.

Figura 3. A-B: *Crateva tapia* L. **A.** Fruto e folha. **B.** Hábito. **C-D:** *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl. **C.** Fruto. **D.** Hábito. **E:** *C. hastata* (Jacq.) J. Presl. **E.** Hábito. **F-G:** *Neocalyptrocalyx longifolium* (Mart.) Cornejo & Iltis. **F.** Fruto. **G.** Hábito. Fotos: A-G: Souza-Silva.



Comentário: *Cynophalla hastata* é facilmente reconhecível pelos seus ramos suavemente curvados, folhas elípticas, oblongo-elípticas, largo-elípticas a largo-ovais ou arredondadas com ápice arredondado, emarginado ou mucronado, de base obtusa bem como pelos botões florais quadrangulares, estames com base vinácea e pela cápsula folicular, cilíndrica.

Distribuição: Esta espécie ocorre nos Estados Unidos da América, México, América Central, Venezuela e no Brasil (Flora do Brasil 2020, em constr.) onde está registrada apenas na região Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) (Flora do Brasil 2020, em constr.). Na Paraíba, encontra-se amplamente distribuída, principalmente, associada a ambientes com evidente ação antrópica.

Floração e/ou frutificação: Encontrada florida e frutificada nos meses de outubro a abril.

Material examinado: BRASIL. Paraíba: Araruna, 03/04/2015, Soares-Neto, R.L.; Barbosa, M.R.; Thomas, W.W.; Pereira, M.S. 110 (JPB); Barra de Santana, 31/03/2018, Silva, E.S. 27 (HACAM); Barra de Santana, 28/12/2018, Silva, E.S. 43 (HACAM); Condado, 16/03/2004, Arcanjo, J. 12 (JPB); Gado Bravo, 09/12/2018, Silva, E.S. 40 (HACAM); João Pessoa, 11/04/2018, Silva, E.S. 29 (HACAM). São José dos Cordeiros, 18/03/2015, Soares-Neto, R.L.; Moreira, L.H.L. 109 (JPB).

5. *Neocalyptrocalyx* Hutch., Gen. Fl. Pl. 2: 308. 1967.

Arbustos ou árvores; ramos eretos recobertos por tricomas estrelados. Folhas alternas, simples, unifolioladas, espiraladas, sempre verdes, pecioladas. Inflorescência axilar ou terminal, corimbosa a racemosa. Flores actinomorfas; cálice com prefloração valvar, com 4 sépalas dimórficas, as externas cobrindo inteiramente as internas; sépalas 4; pétalas 4; estames 7–90; ginóforo e ovário geralmente pubescente. Fruto anfisarca ovoide ou oblongo; sementes envolvidas por uma polpa alaranjada; embrião branco ou de cor creme; cotilédones convolutos.

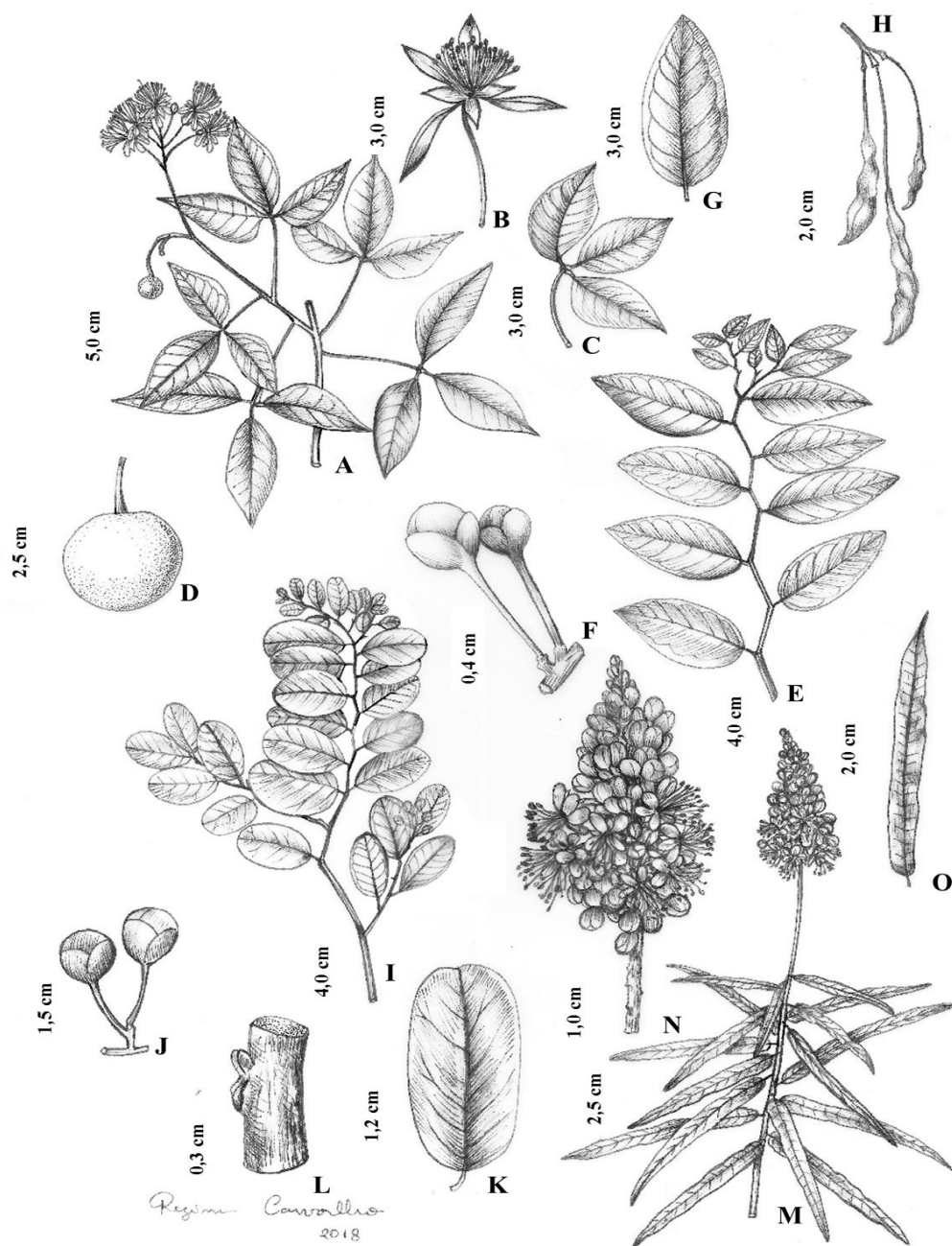
Comentário: Este gênero reúne sete espécies distribuídas nos Andes, Venezuela, Guianas e Brasil (Flora do Brasil 2020, em constr.; CORNEJO & ILTIS 2008a; SOARES-NETO *et al.*, 2014). No Brasil, podem ser encontradas cinco espécies distribuídas nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica (Flora do Brasil 2020, em constr.). Na Paraíba, foi registrada a espécie *Neocalyptrocalyx longifolium*.

5.1 *Neocalyptrocalyx longifolium* (Mart.) Cornejo & Iltis, Harv. Pap. Bot. 13 (1): 111-112, f. 3C, 2008. Figuras 2. D; 3. F-G. 4. M-O.

Arbustos ou árvores, até 3 m alt.; ramos eretos; estípulas ausentes. Folhas lineares a lanceoladas, ápice caudado, base emarginada (9–14 × 0,7–1,9 cm); pecíolo (0,2–0,5 cm compr.). Inflorescências terminais em racemos; botão floral (1–1,5 × 0,3–0,5 cm compr.), globoso; bráctea caducas. Flores (2,9–3,5 cm compr.); pedicelos (0,5–0,7 cm compr.). Cálice com prefloração valvar. Sépalas 2-seriado, as externas (6–9 × 5–6 mm), conatas; as internas (3–5 × 2–4 mm) largo-ovais, côncavas; nectários florais 4, localizados internamente na base das sépalas; pétalas (0,8–1 × 0,6–0,7 cm), obovais, sésseis, levemente côncavas, glabras, margem ciliada; estames alvos 53–64, inseridos num disco (1 × 3 cm); filetes (2–2,5 cm

compr.); anteras 1–1,2 × 0,4 cm), reniformes; ginóforo (2–3 cm compr.); ovário botuliforme, glabro; estigma sésstil, discoide. Fruto (4–7 × 2,5–3,6 cm), anfisarca ovoide esverdeada.

Figura 4. A-D: *Crateva tapia* L. **A.** Hábito. **B.** Flor. **C.** Folha. **D.** Fruto. **E-H:** *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl. **E.** Hábito. **F.** Botões florais. **G.** Folha. **H.** Fruto. **I-L:** *C. hastata* (Jacq.) J. Presl. **I.** Hábito. **J.** Botões florais. **K.** Folha. **L.** Nectários extraflorais. **M-O:** *Neocalyptrocalyx longifolium* (Mart.) Cornejo & Iltis. **M.** Hábito. **N.** Inflorescência. **O.** Folha.



Comentário: *Neocalyptrocalyx longifolium* pode ser diferenciada das demais espécies de Capparaceae registradas nesse estudo por apresentar ramos eretos, folhas desprovidas de estípulas, lâmina foliar linear a lanceolada, 4 nectários florais, estames alvos e pelo fruto anfisarca ovoide.

Distribuição: Espécie endêmica do Brasil, ocorrendo exclusivamente na região Nordeste, nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe (BFG 2020, em constr.) na vegetação de Caatinga.

Floração e/ou frutificação: Encontrada florida e frutificada nos meses de outubro a março.

Material examinado: BRASIL. Paraíba: Areia, 16/12/1958, Moraes, J.C. 10 (EAN); Areia, 10/12/1989, Félix, L.P. 2512 (EAN); Araruna, 03/04/2015, Soares-Neto, R.L.; Barbosa, M.R.; Thomas, W.W.; Pereira, M.S. 111 (JPB); Aroeiras, 24/03/2018, Silva, E.S. 26 (HACAM); Barra de Santana, 28/12/2018, Silva, E.S. 44 (HACAM); Barra de Santa Rosa, 18/02/2008, Almeida Neto, J.Y. 12 (EAN); Boqueirão, 09/03/2018, Silva, E.S. 22 (HACAM); Boa Vista, 02/03/2018, Silva, E.S. 34 (HACAM); Campina Grande, 11/01/2012, Albuquerque, A.L.S. 10 (EAN); Dona Inês, 09/04/2008, Forte-Xavier, K.R. 26 (EAN); Esperança, 01/03/2005, Félix, L.P. 10613 (EAN); Guarabira, 17/11/2016, Almeida, R.A.P. 9 (JPB); Juarez Távora, 17/12/2002, Félix, L.P.; Pires, M.F.O. 9785 (EAN); Queimadas, 09/03/2018, Silva, E.S. 21 (HACAM); São José dos Cordeiros, 25/11/2004, Lacerda, A.V.; Barbosa, F.M. 266 (JPB); São José dos Cordeiros, 20/04/2005, Lacerda, A.V.; Barbosa, F.M. 424 (JPB); São José dos Cordeiros, 17/10/2004, Lacerda, A.V.; Barbosa, F.M. 250 (JPB); Serra Branca, 02/03/2018, Silva, E.S. 32 (HACAM); Souza, 22/03/2018, Silva, E.S. 36 (HACAM); Serra da Raiz, 21/11/2015, Cordeiro, J.M.P. 1023 (EAN).

CONCLUSÕES

Os caracteres mais importantes para a identificação dos gêneros e espécies de Capparaceae encontrados na área de estudo foram: os ramos (tipo de indumento), as folhas (se palmadas ou simples; uni ou trifolioladas), as inflorescências (tipo e posição), filotaxia, estrutura do cálice e estivação das flores e frutos (formato).

Durante a execução desse estudo, o gênero mais representativo foi *Cynophalla*, com duas espécies (*C. flexuosa* e *C. hastata*) enquanto os demais (*Capparidastrum*, *Colicodendron*, *Crateva* e *Neocalyptrocalyx*) estão representados por uma espécie cada. *Colicodendron* (*C. yco*) está sendo registrado pela primeira vez para a Paraíba, o que reforça a importância de se

realizarem estudos para Brassicales como um todo visando ampliar o conhecimento sobre a diversidade taxonômica dessa Ordem associada ao Estado.

Flora of Paraíba state, Brazil: Capparaceae

ABSTRACT – This work encompasses the taxonomic study of Capparaceae for the state of Paraíba, Brazilian northeastern. Aiming obtain specimens in the reproductive stage, monthly collections were carried out between January and December / 2018 to cover the main mesorregions of the State. The material obtained was dried and incorporated to the Herbarium Manuel de Arruda Câmara (HACAM), *Campus* I, State University of Paraíba (UEPB). Also exsiccates of the herbaria of Paraíba state, Virtual Herbarium of the Flora and Fungi (Reflora) and Species Link platform besides North American herbaria (MO and NY) were analyzed. The identifications were based on specialized literature for the family. Five genera and six species were recorded: *Capparidastrum frondosum*, *Crateva tapia*, *Cynophalla flexuosa*, *C. hastata*, *Colicodendron yco*, and *Neocalyptrocalyx longifolium*, and the genus *Colicodendron* is being recorded for the first time for the Paraiban flora. The treatment includes a key to the species identification, taxonomic descriptions, comments on taxonomic affinities based on morphological characteristics, distribution data, flowering and or fruiting as well as images and figures in Chinese ink containing the main diagnostic characters of the species found.

Keywords: Brassicales, Caatinga, diversity, Atlantic forest.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA PARAÍBA: Caracterização Territorial. Disponível em: <<http://www.ideme.pb.gov.br>>. Acesso em: 30 mai. 2018.

CAMPOS, L.J.C. La Familia Capparaceae depositada en el herbario IRBR de los estados Anzoátegui y Sucre, Venezuela. **Saber, Universidad de Oriente**, v. 15. n. 1- 2, p. 15-22. 2003.

CARDINAL-MCTEAGUE, W.M., SYTSMA, K.J., HALL, J.C. Biogeography and diversification of Brassicales: a 103 million year old tale. **Mol. Phylogenet. Evol.**, v. 99. n. 1, p. 204–224. 2016.

CORNEJO, X.; ILTIS, H.H. Two new genera of Capparaceae: *Sarcotoxicum* and *Mesocapparis* stat. nov., and the reinstatement of *Neocalyptrocalyx*. **Harvard Papers in Botany**, v. 13, n.1, p. 109-113. 2008a.

_____. A revision of the American species of the genus *Crateva* (Capparaceae). **Harvard Papers in Botany**, v. 13, n. 1, p. 121-135. 2008b.

_____. The reinstatement of *Capparidastrum* (Capparaceae). **Harvard Papers in Botany**, v. 13, n. 2, p. 229-236. 2008c.

_____. A revision of *Colicodendron* (Capparaceae). **Journal of the Botanical Research Institute of Texas**, v. 2, n. 1, p. 75-93. 2008d.

CORNEJO, X.; ILTIS, H.H. “*Hispaniolanthus*: A new genus of Capparaceae endemic to Hispaniola”. **Harvard Papers in Botany**, v. 14, n. 1, p. 117-120, 2009.

CORNEJO, X.; ILTIS, H.H. Lectotypification and a new combination in *Cynophalla* (Capparaceae). **Rodriguésia**. v. 61, n. 1, p. 153-155. 2010.

CORNEJO, X.; ILTIS, H.H. Flora de Jalisco y áreas colindantes. Servando Carvajal, Luz María González Villarreal. Jalisco, México: Instituto de Botánica, Universidad de Guadalajara, 2012.

CORNEJO, X.; ILTIS, H.H. Capparaceae. Disponível em <http://floradejalisco.cucba.udg.mx/FJAC_25_capparaceae.pdf>. Acesso em 27 setembro 2018.

COSTA & SILVA, M.B.; GIULIETTI, A.M.; STAM, G.P.; SZTUTMAN, M. 2002. Capparaceae In: WANDERLEY, M.G.L.; SHEPHERD, G.J.; GIULIETTI, A.M.; MELHEM, T.S.; BITTRICH, V.; KAMEYAMA, C. (eds.). Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. Instituto de Botânica, v. 2, p. 71-78, 2002.

FLORA DO BRASIL 2020 (em construção). Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB25317>>. Acesso em: 29 mai. 2018.

GADELHA-NETO, P.C.; LIMA, J.R.; BARBOSA, M.R.V.; ALENCAR-BARBOSA, M.; MENEZES, M.; PÔRTO, K.C.; WARTCHOW, F.; GIBERTONI, T.B. Manual de procedimentos para herbários. Ed. Universitária da UFPE, 2013.

GIULIETTI, A.M. *et al.* Diagnóstico da Vegetação Nativa do Bioma Caatinga. In: Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação (J.M.C. Silva, M. Tabarelli, M.T. Fonseca & L.V. Lins). Ministério do Meio Ambiente, Brasília, p. 48-90, 2002.

HARRIS, J.G.; HARRIS, M.W. **Plant identification terminology**: an illustrated glossary. 2. ed Utah: Spring Lake, p. 206, 2001.

HALL, J.C.; SYTSMA, K.J.; ILTIS, H.H. Phylogeny of Capparaceae and Brassicaceae based on chloroplast sequence data. **American Journal of Botany**, v. 89, n. 11, p. 1826-1842, 2002.

HALL, J.C.; ILTIS, H.H.; SYTSMA, K.J. Molecular phylogenetics of core Brassicales, placement of orphan genera *Emblingia*, *Forchhammeria*, *Tirania*, and character evolution. **Systematic Botany**, v. 29, n. 3, p. 654-669. 2004.

HALL, J.C. Systematics of Capparaceae and Cleomaceae: an evaluation of the generic delimitations of *Capparis* and *Cleome* using plastid DNA sequence data. **Botany**, v. 86, n. 7, p. 682-696, 2008.

HOZ, A.C.A.; RUIZ-ZAPATA, T. Capparaceae Juss. del Departamento del Atlántico, Colombia. **Ciencia en Desarrollo**, v. 8, n. 1, p. 51-69, 2016.

ILTIS, H.H.; CORNEJO, X. "Two new genera and three new combinations in Neotropical Capparaceae". **Harvard Papers in Botany**, v. 16 n. 1, p. 65-70, 2011.

MORO, M.F.; NIC LUGHADHA E.; FILER D.L.; ARAÚJO F.S.; MARTINS F.R. A catalogue of the vascular plants of the Caatinga phytogeographical domain: a synthesis of floristic and phytosociological surveys. **Phytotaxa**, v. 160, n. 1, p. 1-118. 2014.

PANFIGLIO, T.; CORNEJO, X.; FARINACCIO, M. A. Checklist de Capparaceae do estado de Mato Grosso do Sul, Brasil. **Iheringia, Série Botânica**, v. 73, n. 1, p. 174-177, 2018.

PATCHELL, M.J.; ROALSON, E. H.; HALL, J. C. Resolved phylogeny of Cleomaceae based on all three genomes. **Taxon**, v. 63, n. 2, p. 315-328, 2014.

PORTAL BRASIL. Estados Brasileiros – Paraíba. Disponível em:
<http://www.portalbrasil.net/estados_rn.htm>. Acesso em: 29 mai. 2018.

SOARES-NETO, R.L.; MAGALHÃES, F.A.L.; TABOSA, F.R.S.; MORO, M.F.; COSTA & SILVA, M.B.; LOIOLA, M.I.B. Flora do Ceará, Brasil: Capparaceae. **Rodriguésia**, v. 65, n. 65, p. 671-684. 2014.

SOARES-NETO, R.L.; JARDIM, J.G. Capparaceae no Rio Grande do Norte, Brasil. **Rodriguésia**, v. 66, n. 3, p. 847-857. 2015.

TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. Disponível em: <<http://www.tropicos.org>>. Acesso em: 29 mai. 2018.