

JOSÉLIA OLIVEIRA COSTA

COMMELINACEAE Mirb. NO CENTRO DE ENDEMISMO PERNAMBUCO

Recife

2021

JOSÉLIA OLIVEIRA COSTA

COMMELINACEAE Mirb. NO CENTRO DE ENDEMISMO PERNAMBUCO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal (PPGBV) da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para obtenção do título de Mestre em Biologia Vegetal.

Área de concentração: Sistemática e Evolução  
Linha de Pesquisa: Florística e Sistemática de Angiospermas

Orientador: Prof<sup>o</sup>. Dr. Rafael Batista Louzada

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Lidyanne Yuriko S. Aona

Recife

2021

JOSÉLIA OLIVEIRA COSTA

COMMELINACEAE Mirb. NO CENTRO DE ENDEMISMO PERNAMBUCO

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal (PPGBV) da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para obtenção do título de Mestre em Biologia Vegetal.

Aprovada em: 30/06/2021

BANCA EXAMINADORA:

---

Orientador: Prof. Dr. Rafael Louzada– UFPE

---

1ª Examinadora: Prof. Marccus Alves – UFPE

---

2ª Examinadora: Prof. Dr. Francisco Soares Santos Filho-UESPI

---

1ª Suplente: Sarah Maria Athiê Souza-UFRPE

---

2º Suplente: Maria Regina de Vasconcellos Barbosa-UFPB

Catálogo na Fonte:  
Elaine C Barroso CRB-4/1728

Costa, Josélia Oliveira  
Commelinaceae *Mirb.* No Centro de Endemismo Pernambuco / Josélia Oliveira Costa–  
2021.

78 f.: il., fig., tab.

Orientador: Rafael Batista Louzada  
Coorientadora: Lidyanne Yuriko Saleme Aona

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro  
de Biociências. Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal, Recife,  
2021.

Inclui referências e anexo.

1. Angiosperma 2. Mata Atlântica 3. Botânica- classificação I. Louzada,  
Rafael Batista (orient.) II. Aona, Lidyanne Yuriko Saleme (coorient.)  
III. Título

582.130981

CDD (22.ed)

UFPE/CB-2021-365

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente ao CNPq pela bolsa concedida, e ao Programa de Pós-Graduação em Biologia Vegetal e a Universidade Federal de Pernambuco que viabilizaram a estrutura física para realização deste trabalho. A minha família, em especial, meus pais, Antônio e Guia que sempre mostraram aos seus filhos a importância da educação, em meio as dificuldades conseguiram me manter na capital, confiaram e acreditaram no meu sonho, sem vocês nada disso seria possível. Aos meus irmãos, Saionara, Josiene, Josuel, Josicléia, Josualdo e Isabel pelo amor, carinho e força. Meus sobrinhos Arthur, Lara e Lucca e o cunhado mais amado da família, Francisco pelas palavras de incentivo, sempre presente e disposto a ajudar nossa irmandade. A minha segunda família, componentes da `república` de Teresina, foram 6 anos de muitas batalhas e companheirismo. Amigos, primos, tios e todas as pessoas que fizeram parte desse momento importante da minha vida profissional e pessoal.

A meu orientador, Dr. Rafael Louzada, pelos conselhos, orientações, `puxões de orelha`, por ter aceitado esse desafio de me orientar, por vários momentos de incentivo. A minha querida co-orientadora Dra. Lidyanne Aona pelos ensinamentos, uma profissional que muito me inspira, as suas contribuições foram imprescindíveis e garantiram a qualidade desse estudo, sou grata por toda paciência, por ter me recebido com muito carinho no hebrário HURB, local onde comecei realmente a me identificar com a família mais bonita dentre as monocotiledôneas. Aos professores da minha primeira casa, UESPI, em especial, ao Dr. Francisco Soares, um grande mestre, sempre acreditou no meu potencial, sou grata por todos os conselhos e a oportunidade de realizar iniciação científica sob sua supervisão, o senhor sempre vai ser uma grande referência na minha vida profissional.

Aos meus amigos de laboratório, Danyelle, Aline, Thales, Jackeline, Maiara, Deborah, Gleison e Felipe pelos momentos de aprendizagem, ajuda nas muitas dúvidas de morfologia e os bons momentos de chá da tarde. Em especial, Francione que nesses últimos meses, me acolheu com muito amor e carinho em sua residência, e com sua infinita paciência auxiliou na construção dos mapas, um grande amigo, desde o início sempre disposto a me ajudar, possui um coração gigante, demonstrando seu afeto principalmente com atitudes. As minhas amigas Jaíne e Dheanny que estão comigo em todos os momentos, irmãs de coração, tenho sorte de ter vocês. Aos meus colegas do programa, Djalma e Mayara e amigos que a botânica UESPI uniu, Amanda Caroline e Victor Santos que sempre me encorajaram. Ao meu querido Rafael Quadros, um ser iluminado que me acolheu em Recife, um irmão que a vida me presenteou.

Aos curadores e funcionários dos herbários visitados. Por fim à Felipe pelo belo trabalho na elaboração das ilustrações.

## RESUMO

Commelinaceae possui ca. de 750 espécies e 42 gêneros. A família pertence a ordem Commelinales, juntamente com Haemodoraceae, Hanguanaceae, Philydraceae e Pontederiaceae. Possui distribuição nas regiões tropicais, subtropicais e temperadas. Caracterizada por apresentar, frequentemente, caule suculentos, dividido em nós e entrenós, folhas alternas dísticas ou espiraladas, bainha fechada, inflorescências compostas ou solitárias, flores actinomorfas ou zigomorfas, geralmente, deliquescentes. Para o Brasil são citados 15 gêneros e 116 espécies. Destas, 59 são endêmicas do país, ocorrendo em todas as regiões, em destaque para região Sul (80 ssp.). No Nordeste, ocorrem 14 gêneros e 53 espécies distribuídas, principalmente, no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica. O objetivo desse estudo foi apresentar uma sinopse da família Commelinaceae no Centro de Endemismo Pernambuco e o levantamento da flora da Usina São José, fornecendo informações sobre caracteres morfológicos, mapa distribuição geográfica, chave de identificação e ilustrações. A área de estudo fica localizado no Domínio Fitogeográfico da Mata Atlântica, ao Norte do Rio São Francisco, distribuído entre os estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. As coletas foram realizadas no período de abril 2019 a janeiro de 2020. O material coletado foi depositado no Herbário UFP e duplicatas foram enviadas aos herbários HURB e MAC. O estudo taxonômico foi baseado em análise morfológica de espécimes coletados em campo, materiais depositados nos herbários e consultas a bibliografias especializadas. Foram registradas 17 espécies distribuídas em seis gêneros e uma subespécie, sendo *Dichorisandra* (sete spp.) e *Commelina* (cinco spp.) os gêneros mais representativos. *Commelina erecta* e *Dichorisandra procera* apresentaram maiores números de registros em herbários. As espécies presentes em todos os estados que compõem a área de estudo são: *C. benghalensis*, *C. erecta* e *T. sprucei*. Além disso, são apresentadas duas espécies endêmicas para o Nordeste, *Dichorisandra bahiensis* e *Dichorisandra sagittata*, com novas ocorrências para Pernambuco, Alagoas e Paraíba. São apresentadas chaves de identificação, comentários taxonômicos das espécies, distribuição geográfica e mapas de distribuição, juntamente com ilustrações das espécies.

Palavras-chave: Brasil; Mata Atlântica; Commelinales; Taxonomia.

## ABSTRACT

Commelinaceae has about 750 species and 42 genera. The family is included in Commelinales, together with Haemodoraceae, Hanguanaceae, Philydraceae and Pontederiaceae. Their species are distributed in tropical, subtropical, and temperate regions. It is characterized by having, frequently, succulent stems, divided in nodes and internodes, distic or spiral alternate leaves, closed leaf sheaths, compound or solitary inflorescences, actinomorphic or zygomorphic flowers, generally, deliquescent. In Brazil, 15 genera and 116 species are recorded. Of these, 59 species are endemic, to Brazil occurring in all regions, especially in the South (80 spp.). In Northeast, are recorded 14 genera and 53 species, distributed mainly in the phytogeographic domain of the Atlantic Forest. The main goal of this study was to present a synopsis of the Commelinaceae family in the Pernambuco Endemism Center, providing information on morphological characters, geographic distribution, identification key and illustrations. The study area is located in the phytogeographic domain of the Atlantic Forest north of the São Francisco River distributed in the states of Alagoas, Pernambuco, Paraíba and Rio Grande do Norte. The field work was carried out during the years 2019 and 2020. The collected material was deposited in the UFP Herbarium and duplicates were sent to the HURB and MAC herbaria. The taxonomic study was based on morphological analysis of specimens collected in the field and herbaria collections besides access to specific literature. Seventeen species distributed in six genera and one subspecies were recorded, being *Dichorisandra* (seven spp.) and *Commelina* (five spp.) the most representative genera. *Commelina erecta* and *Dichorisandra procera* were the two species with the major number of herbaria specimens. The species present in all states that make up the study area are: *C. benghalensis*, *C. erecta* and *T. sprucei*. Two endemic species of Northeast region are presented here (*Dichorisandra bahiensis* and *Dichorisandra sagittata*) with new occurrences in Pernambuco, Alagoas e Paraíba. Identification keys, taxonomic comments on the species, illustrations, geographic distribution notes and distribution maps are presented.

Keywords: Brazil; Atlantic Forest; Commelinales; Taxonomy.

## LISTA DE FIGURAS

### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

- Figura 1-** Árvore filogenética da família Commelinaceae (EVANS et al., 2003). ..... 14
- Figura 2-** Morfologia de Commelinaceae. **A.** Hábito ereto de *Commelina huntii* M.Pell., mostrando a filotaxia alterna dística, folhas simples e bainha; **B.** Hábito decumbente de *Dichorisandra hexanda* (Aubl. C.B. Clarke); **C.** Inflorescência axilar rompendo a bainha de *D. sagittata*; **D.** Inflorescência terminal de *Dichorisandra procera* formando cincino peduncular; **E.** Inflorescência axilar de *Callisia*; **F.** Flor actinomorfa *Callisia*; **G-H.** Flor zigomorfa; **I.** estaminódios; **J.** Destaque para antera rimosa; **L.** Destaque duas abertura sagitada da antera; **M.** Destaque para uma abertura poricida da antera; **N.** Destaque duas abertura poricidas da antera; **O.** Destaque para o ovário é súpero, estilete simples; **P.** Estigma punctiforme; **Q.** Fruto capsular arredondado de *Commelina rufipes*; **R.** Fruto capsular globoso de *C. huntii*. Retirado e adaptado de Barreto 2007 (E, F); Aona 2008 (G, M, N, O, P; B); Aona et al. 2016b (C, L); Aona et al. 2016a (Q); Pellegrini 2017 (A, H, I, J, R). ..... 17
- Figura 3.** Mapa do Centro de Endemismo Pernambuco (Mapa elaborado pela autora). ..... 21

### MANUSCRITO I - FLORA DA USJ

- Figura 1.** a-b. *Commelina benghalensis* L. a. ramo mostrando o formato das folhas e brácteas. b. detalhe da bainha com tricomas presentes na margem. c-d. *Commelina diffusa* Burm c. detalhe da bainha. d. detalhe da bráctea. e-f. *Commelina erecta* L. e. detalhe da bainha com a aurícula. f. detalhe da bráctea. *Commelina rufipes* Seub. g-h. g. ramo com detalhe do formato da folha e fruto. h. detalhe da bainha com tricomas. i-j. *Dichorisandra procera* Mart. ex Schult. i. flor aberta com detalhe dos estames, gineceu e pétalas. j. detalhe da deiscência por 2 poros das anteras (a-b. P.Y. Ojima 5; C A.M. Miranda 537; e-f. E. Pessoa & J.A.N. Souza 232; g-h. B.S. Amorim & A. Melo 1911; i-j. J.O. Costa et al. 4). Ilustrador: F. Guedes. .... 40
- Figura 2-** *Dichorisandra procera* Mart. ex Schult. a. hábito. b. detalhe da flor. c. detalhe dos frutos (J.O. Costa et al. 4). Fotos: J. Oliveira. .... 41

### MANUSCRITO II - SINOPSE DE COMMELINACEAE NO CENTRO DE ENDEMISMO PERNAMBUCO, BRASIL

- Figura 1 – a-j. Caracteres de Commelinaceae – a. *Aneilema brasiliense* – disposição das folhas; b. *Aneilema umbrosum* subsp. *ovato-oblongum* – hábito; c-d. *Callisia filiformis* – folha; d.

inflorescência; e. *Callisia repens* – hábito e folha; f. *Commelina benghalensis* – folha e bainha; g. *Commelina erecta* – flor; h. *Commelina obliqua* – folha e bainha. i. *Commelina rufipes* – bráctea e fruto; j-k-l. *Dichorisandra bahiensis* – j. hábito, k. bainha, l. flor; m. *Dichorisandra glabrescens* – inflorescência. a. M.C.S. Mota 1275; b. Pickel, B. 3056; c-d. M.C.S. Mota et al. 12853; e. Chagas-Mota 1283; f. P.Y. Ojima 5 g.; h. B.S. Amorim & A. Melo 1911; i-j. J.O. Costa et al. 4..... 66

Figura 2 – Mapa de distribuição do gênero *Aneilema* e *Callisia* no Centro de Endemismo Pernambuco. Círculo preto: *Aneilema brasiliense*, círculo branco: *Aneilema umbrosum subsp. ovato-oblongum*, triângulo preto: *Callisia filiformis*, triângulo branco: *Callisia repens*. ..... 67

Figura 3 – Mapa de distribuição do gênero *Commelina* no Centro de Endemismo Pernambuco. Triângulo branco: *C. benghalensis*. Quadrado branco: *Commelina diffusa*. Triângulo preto: *Commelina oblíqua*. Círculo preto: *Commelina erecta*. Quadrado preto: *Commelina rufipes*. 67

Figura 4 – Mapa de distribuição do gênero *Dichorisandra* no Centro de Endemismo Pernambuco. Losango branco: *D. bahiensis*. cruz preta: *D. glabrescens*. Círculo branco: *D. hexandra*. Quadrado preto: *D. perforans*. Círculo preto: *D. procera*. Triângulo preto: *D. sagittata*. Quadrado branco: *D. villosula*. ..... 68

Figura 5 – a-j. Commelinaceae no Centro de Endemismo Pernambuco – a. *Dichorisandra hexandra* – hábito e disposição das folhas; b-c. *Dichorisandra perforans* – inflorescência; c. bainha; d. *Dichorisandra procera*–folha; e-f. *Dichorisandra sagittata* – inflorescência; f. Estame; g. *Dichorisandra villosula*-folha; h. *Gibasis geniculata*- hábito e inflorescência; i. *Tinantia sprucei* – folha. a. E. Rodrigues et al. 32; b-c. B. Pickel 3988; d. J.O. Costa et al. 1; e-f. A.M Silva 35; g. B. Pickel 2265; h. Chagas-Mota 9006; i. R.C. Pinto et al. 249..... 69

Figura 6 – Mapa de distribuição do gênero *Gibasis* e *Tinantia* no Centro de Endemismo Pernambuco. Círculo preto: *Gibasis geniculata*. Círculo branco: *Tinantia sprucei*. ..... 70

## SUMÁRIO

1. APRESENTAÇÃO.....	12
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	13
2.1 Breve histórico taxonômico .....	13
2.2 Caracterização morfológica.....	15
2.3 Distribuição geográfica e diversidade taxonômica .....	18
2.4 Importância econômica e medicinal.....	19
2.5 Centro de Endemismo Pernambuco .....	20
2.6 Objetivo.....	22
3.0 Materias e métodos.....	22
4. RESULTADOS .....	24
4.1 Flora da Usina São José, Igarassu, Estado de Pernambuco, Brasil: Commelinaceae1 .....	25
4.2 Sinopse de Commelinaceae no Centro de Endemismo Pernambuco, Brasil.....	43
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	72
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	72
ANEXO I: SÍTIOS PARA NORMAS DO PERIÓDICOS .....	79

## 1. APRESENTAÇÃO

Esta Dissertação consiste no estudo taxonômico das espécies de Commelinaceae registradas para o Centro de Endemismo Pernambuco. Inicialmente, abordamos o histórico taxonômico de classificação da família, principais caracteres morfológicos que auxiliam na diferenciação dos gêneros, distribuição geográfica e diversidade taxonômica, além da importância econômica e medicinal de algumas espécies. Ainda são apresentadas informações geográficas e socioambientais para área de estudo, sub-região de Mata Atlântica altamente fragmentada.

A segunda parte está organizada em dois capítulos, onde são apresentados os principais resultados desta dissertação, na forma de manuscritos. O primeiro capítulo (já submetido e aceito) faz parte da série de monografias sobre os principais grupos de Angiospermas da Usina São José, uma área situada no estado de Pernambuco. Neste estudo, foi realizado um tratamento taxonômico com descrições, comentários, chave de identificação e ilustrações para espécies registradas na área. O segundo capítulo (a ser submetido) trata-se de uma Sinopse da família Commelinaceae no Centro de Endemismo Pernambuco e consiste em comentários com informações sobre os principais caracteres morfológicos, distribuição geográfica, fenologia, ilustrações, chave de identificação e mapas de distribuição. O estudo das espécies foi baseado nas amostras das coleções de herbários, além de material coletado em campo.

Assim, espera-se que estes trabalhos contribuam para o conhecimento da família na Mata Atlântica, região que historicamente vem perdendo sua biodiversidade e habitat. Além do mais, tem o intuito de facilitar o reconhecimento de suas espécies em estado vegetativo e/ou reprodutivo, principalmente, de material herborizado. Pode também auxiliar no desenvolvimento de outros estudos, como em ecológicos, fenológicos, florísticos e fitossociológicos, entre outros. Os dados gerados podem contribuir ainda no desenvolvimento de políticas públicas de conservação ambiental, ampliação de Unidades de Conservação, beneficiando outros grupos taxonômicos e o ecossistema.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 Breve histórico taxonômico

A história taxonômica de Commelinaceae é extensa e passou por várias mudanças na sua classificação. Segundo Evans et al. (2003), a diversidade morfológica da família dificultou a interpretação da homologia desses caracteres levando a diferentes posicionamentos e, conseqüentemente, classificações (e.g., MEISNER 1842; BRUCKNER 1926, 1930; WOODSON, 1942; PICHON, 1946; BRENAN, 1966; FADEN; HUNT 1991).

Linnaeus (1753) foi o primeiro a reconhecer os gêneros *Commelina* L. e *Tradescantia* L., sendo listados, respectivamente, na Classe Triandria Monoginia e Hexandra Monoginia. Como família, foi estabelecida por Mirbel (1804). Logo depois, Brown (1810) ampliou a sua circunscrição, descrevendo dois novos gêneros, *Aneilema* R.Br., e *Cartonema* R.Br., compostos, respectivamente, com 10 e uma espécies.

A primeira divisão em tribos foi realizada por Meisner (1842), baseando-se no número de estames férteis e estéreis, separando a família em dois grandes grupos: Tradescantieae Meisn., (6 estames) e Commelineae Meisn., (3 estames). Clarke (1881), também fez importantes contribuições para o conhecimento de Commelinaceae, reconhecendo 307 espécies. No entanto, várias foram descritas com base no material cultivado, fazendo uma série de observações imprecisas, sem registro de material testemunho (AONA, 2008).

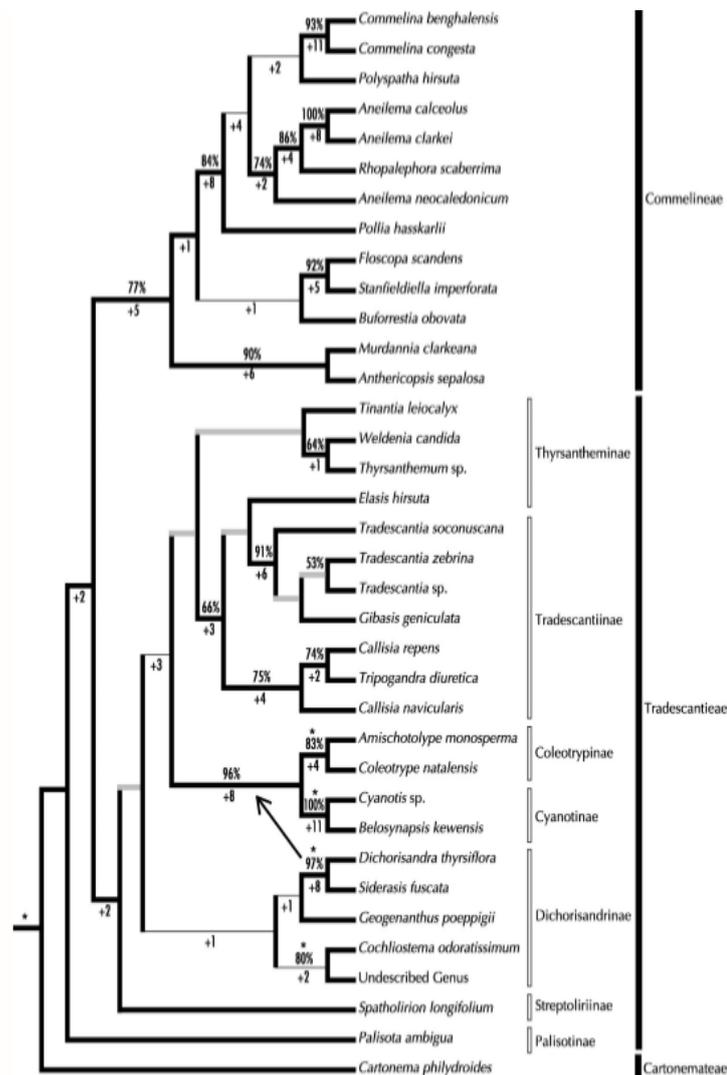
Foi estabelecida em duas subfamílias por Bruckner (1926, 1930), definindo-as com base na simetria floral e número do estame: "Tradescantieae" (flores actinomorfas) "Commelineae" (flores zigomorfas). Tradescantieae foi dividida em duas tribos: Hexandreae (seis estames férteis) e Triandreae (três estames férteis), enquanto Commelineae foi dividida nas tribos Declinatae e Inclinatae. Woodson (1942) restabeleceu as duas tribos propostas por Meisner (1842), baseando-se nos gêneros americanos, onde foram definidas com base no tipo de inflorescência e não em caracteres florais. Pichon (1946) e Brenan (1966) fizeram modificações nos grupos, segregando e elevando *Cartonema* R.Br. na categoria de família.

Takhtajan (1966) foi o primeiro a estabelecer a ordem Commelinales, inserindo, além de Commelinaceae, as famílias Mayacaceae, Xyridaceae, Rapateaceae e Eriocaulaceae (DAHLGREN; BREMER, 1985; THORNE, 1992). Cronquist (1981) manteve a ordem Commelinales e segregou Eriocaulaceae na ordem Eriocaulales.

A classificação mais atual e aceita foi proposta por Faden; Hunt (1991). Esses autores reconheceram duas subfamílias: Cartonematoideae e Commelinoideae. Somente Commelinoideae inclui grupos ocorrentes no Brasil e foi dividida em duas tribos,

Tradescantieae e Commelineae corroboradas por estudos moleculares e morfológicos (EVANS et al., 2003; BURNS et al., 2011).

Segundo o APG IV (2016), Commelinaceae pertence a ordem Commelinales, juntamente com Haemodoraceae, Hanguanaceae, Philydraceae e Pontederiaceae. Nas relações filogenéticas entre os gêneros, *Cartonema* foi posicionado como grupo-irmão de toda família e as tribos Tradescantieae (exceto *Palisota*) e Commelineae como monofiléticas (EVANS et al., 2003, fig.1).



**Figura 1.** Árvore filogenética da família Commelinaceae (EVANS et al., 2003).

Na filogenia apresentada por Burns et al. (2011), a topologia da árvore traz um melhor suporte dos ramos e a relação entre alguns grupos corroboram as posições estabelecidas por Evans et al. (2003). Commelineae manteve seu forte suporte monofilético e Tradescantieae foi consistentemente posicionada como parafilética. Além disso, *Palisota* é o grupo-irmão de

Commelineae e os gêneros *Commelina*, *Cyanotis* Don., *Gibasis* Raf., *Pollia* Thumb., *Murdannia* e *Tradescantia* também são monofiléticos (BURNS et al., 2011).

No entanto, é difícil interpretar relacionamentos entre gêneros devido a variação morfológica, principalmente, da inflorescência (HUNT, 2001; EVANS et al., 2000). Dentro da subtribo Tradescantieae, *Callisia* Loefl. Dentro da subtribo Tradescantieae, *Callisia* Loefl. foi posicionada como polifilética (BURNS et al., 2011), confirmando a filogenia proposta por Evans et al. (2003) e Bergamo (2003). Ao contrário de Evans et al. (2003), as análises apresentadas mostraram que *Tradescantia* é monofilético a partir da inclusão de *Gibasis*.

Atualmente, houve mudanças na classificação dentro de Tradescantieae, Pellegrini (2017) apresentou a primeira hipótese evolutiva baseada na morfologia para *Tradescantia*. Além disso, reduziram a subtribo Thyrsantheminae a um sinônimo da subtribo Tradescantiinae (PELLEGRINI, 2017).

## 2.2 Caracterização morfológica

As espécies de Commelinaceae são ervas anuais ou perenes, eretas, decumbentes a escandente (Fig.2A, B) raramente epífitas (*Cochliostema* Lem.), podendo chegar até 2 m alt., muitas vezes com raízes fibrosas a tuberosas (FADEN, 1998). Apresentam nitidamente um caule dividido em nós e entrenós, frequentemente suculentas, bainhas fechadas, folhas simples, inteiras, alternas dísticas ou espiraladas (Fig. 2A) (FADEN, 1998; HUNT, 2001).

A ampla variação morfológica das inflorescências de Commelinaceae trouxe divergências em várias propostas na subdivisão, principalmente, em nível infragenérico (WOODSON, 1942; EVANS et al., 2000). As inflorescências também foram consideradas por como importante caráter taxonômico para diferenciação das espécies (BRENAN, 1966). Podem ser terminais (Fig.2D) ou axilares (Fig.2C, E) composta por cincinos agregados em tirso ou flores solitárias, sésseis a pedunculadas ou subtendidas por brácteas e bractéolas geralmente foliácea, espatácea ou lanceolada (FADEN 1998; HUNT 2001; AONA, 2015).

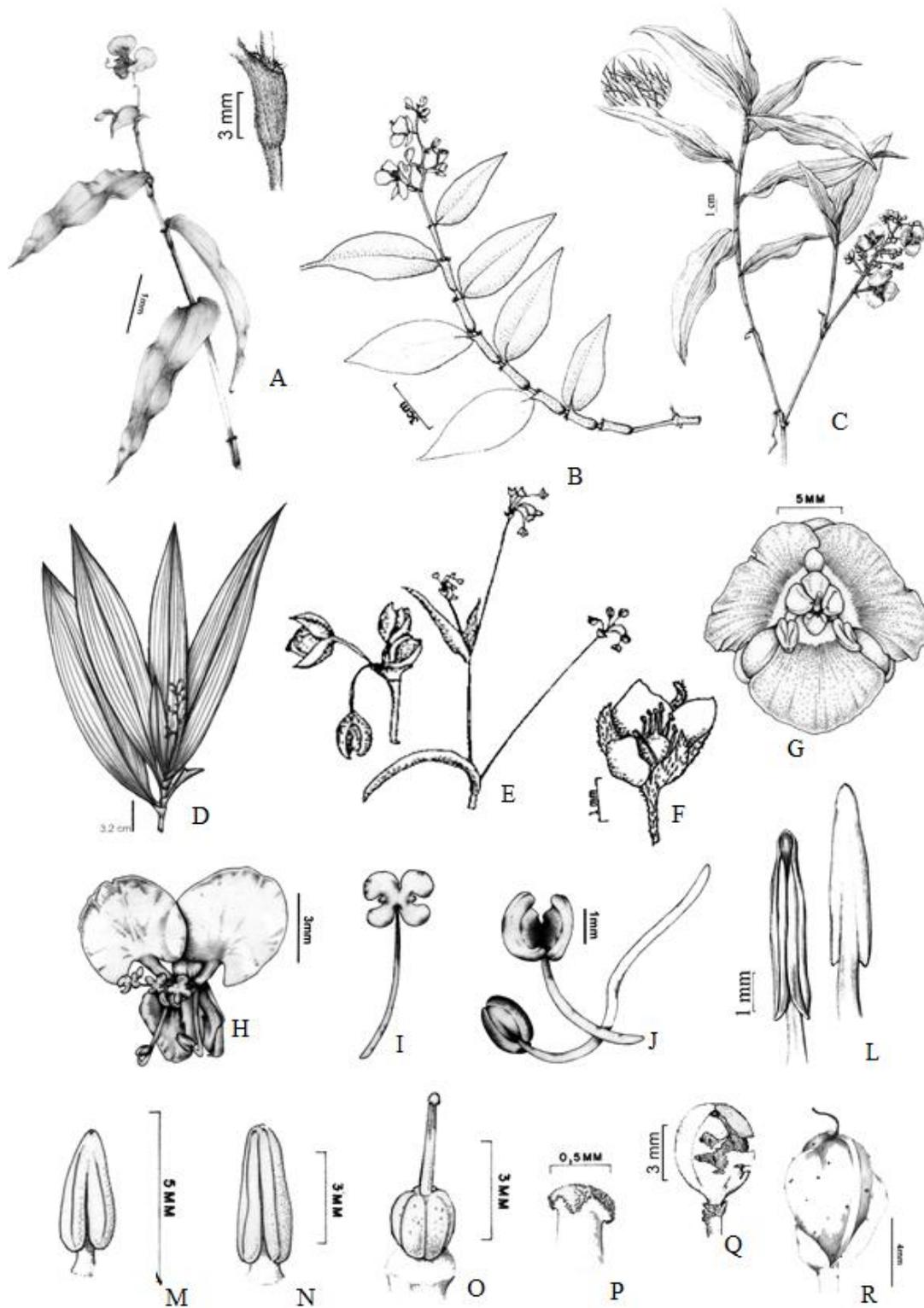
As flores são actinomorfas (*Callisia*, *Gibasis* e *Tradescantia*) (Fig. 2F) ou zigomorfas (Fig. 2G, H) (*Aneilema*, *Commelina*, *Tinantia* Scheidw.). Em geral, o cálice é trímero, esverdeado, dialissépalo e a corola dialipétala, brancas, azuladas ou variando entre esses tons (FADEN, 1998; HUNT, 2001). O dimorfismo floral é comum e, na maioria dos casos, os dois tipos de flores podem ser bissexuais e estaminadas (FADEN, 1998).

O androceu é um dos caracteres mais importantes na delimitação dos gêneros formado por três a seis estames, às vezes em parte reduzidos a estaminódios (Fig.2I), os filetes muitas vezes são pilosos e anteras basifixas ou dorsifixas, com exceção de *Dichorisandra* J.C.

Mikan, onde algumas espécies possuem deiscência poricida (Fig.2M, N), todos os demais gêneros brasileiros possuem deiscência rimosa (Fig.2J, L) (BARRETO, 1997).

O ovário é súpero, raramente piloso, apresentando placentação axilar (Fig.2O) (*D. bahensis* Aona & M.C.E.Amaral), o estilete é simples, o estigma é punctiforme ou capitado (Fig.2P). Os frutos são, geralmente, cápsulas oblongas a arredondas, loculicidas, 2–3-valvadas, bi ou triloculares (Fig. 2Q, R), mas em algumas espécies de *Commelina* e *Aneilema* são uniloculares ou raramente indeiscente (FADEN, 1998). As sementes são, geralmente, não ariladas, hilo punctiforme a linear e testa com superfície lisa ou ornamentada (FADEN, 1998; AONA, 2008; 2015).

A localização e o tipo de indumento também são cruciais na diferenciação de algumas espécies. Podem ser encontrados no caule, bainha, folhas, brácteas e bractéolas, sépalas e pedúnculo (BARRETO, 1997; AONA, 2008). Normalmente, os tricomas são unicelulares a multicelulares, apresentando uma coloração acastanhada a alva, como é o caso de *Commelina benghalensis* L., que pode ser identificada, principalmente, pela presença de tricomas ferrugíneos na margem da bainha e *Gibasis geniculata* (Jacq.) Rohweder, com tricomas vilosos, alvos no caule e em ambas as faces da lâmina (HUNT, 1986; BARRETO, 1997).



**Figura 2.** Morfologia de Commelinaceae. **A.** Hábito ereto de *Commelina huntii* M.Pell., mostrando a filotaxia alterna dística, folhas simples e bainha; **B.** Hábito decumbente de *Dichorisandra hexanda* Aubl. (C.B.Clarke); **C.** Inflorescência axilar rompendo a bainha de *D. sagittata*; **D.** Inflorescência terminal de *Dichorisandra procera* formando cincino peduncular; **E.** Inflorescência axilar de *Callisia*; **F.** Flor actinomorfa *Callisia*; **G-H.** Flor

zigomorfa; **I.** estaminódios; **J.** Destaque para antera rimosa; **L.** Destaque duas abertura sagitada da antera; **M.** Destaque para uma abertura poricida da antera; **N.** Destaque duas abertura poricidas da antera; **O.** Destaque para o ovário é súpero, estilete simples; **P.** Estigma punctiforme; **Q.** Fruto capsular arredondado de *Commelina rufipes*; **R.** Fruto capsular globoso de *C. huntii*. Retirado e adaptado de Barreto 2007 (E, F); Aona 2008 (G, M, N, O, P; B); Aona et al. 2016b (C, L); Aona et al. 2016a (Q); Pellegrini 2017 (A, H, I, J, R).

### 2.3 Distribuição geográfica e diversidade taxonômica

Commelinaceae compreende 42 gêneros e 750 espécies distribuídas, principalmente, nas regiões tropicais, subtropicais e temperadas (Fig. 3) (FADEN, 1998; HARDY; FADEN, 2004; GOVAERTS; FADEN, 2011). As espécies da tribo Tradescantieae estão totalmente distribuídas ao leste do hemisfério ocidental, enquanto as da tribo Commelineae ocorrem, principalmente, na África e na Ásia (FADEN; HUNT, 1991; EVANS et al., 2000).

A maior diversidade pode ser encontrada na África e Madagascar, onde são registradas quase metade dos gêneros e cerca de 40% das espécies (FADEN, 1983). Devido ao grande número de representantes das subtribos Tradescantiinae e Dichorisandrinae, a região Neotropical é um dos principais centros de diversidade para família (HARDY, 2001; AONA, 2008).

No Brasil, segundo dados da Flora do Brasil (2020), a família encontra-se bem representada, suas espécies podem ser encontradas em todas as regiões apresentando cerca de 116 espécies (59 endêmicas) distribuídas em 15 gêneros, além de duas subespécies e três variedades. Para a região Nordeste, 56 espécies e 14 gêneros são registrados, principalmente, no domínio fitogeográficos da Mata Atlântica.

O maior gênero dentro da família é *Commelina* que apresenta distribuição cosmopolita e inclui cerca de 170 espécies, com a maioria delas ocorrendo em regiões tropicais e subtropicais (FADEN, 1987; BARRETO, 1997; HASSEMER et al., 2016; 2017b). Entre as espécies do gênero, destaca-se *Commelina erecta*, com ampla distribuição, podendo ser encontrada em todo território brasileiro (BARRETO, 1997). *Tradescantia* é o segundo maior gênero, com cerca de 78 espécies, apresentando distribuição restrita nos Neotrópicos, com evidências contundentes que o sul do Brasil é o centro de diversidade do gênero *Tradescantia* subg. *Austrotradescantia* (BARRETO, 1997; FUNEZ et al., 2016; HASSEMER et al., 2016; 2017b; PELLEGRINI, 2017).

Para o Brasil, o Domínio fitogeográfico da Mata Atlânticas possui a maior representatividade da família (AONA; AMARAL, 2020). Segundo Aona et al. (2018), a região é um importante centro de diversidade do gênero *Dichorisandra* que apresenta cerca de 43 espécies (36 endêmicas).

## 2.4 Importância econômica e medicinal

Commelinaceae são frequentemente cultivadas para fins ornamentais devido a presença de suas flores azuladas a arroxeadas utilizadas, principalmente, na América do Sul (GONZALES et al., 2003; TAN et al., 2014). São facilmente adaptáveis em vasos e se desenvolvem rapidamente em áreas de sombreamento e, por isso, muitos espécimes foram levados para a Europa no século XIX sendo cultivados nos principais jardins botânicos (BARRETO, 2000; AONA, 2008).

As principais espécies ornamentais no Brasil são: *Dichorisandra acaulis* Cogn., *D. thyrsoiflora* J.C. Mikan, *Siderasis fuscata* (Lodd.) H.E. Moore., *Tradescantia zanonii* (L.) Sw., *T. pallida* (Rose) D.R. Hunt., *T. spathacea* Sw. e *T. zebrina* Heynh. (BARRETO, 1997; SOUZA; LORENZI, 2005).

Como em outras famílias, (Poaceae e Cucurbitaceae) são acumuladores de silício tornando menos propensos a anormalidades de crescimento e reprodução (PERRY, 2009). São consideradas pragas devido ao seu rápido desenvolvimento e capacidade de enraizar nos nós (WILSON, 1981; TAN et al., 2014). Além disso, possuem uma boa fonte de compostos bioativos renováveis, geralmente, perenes e resistentes (TAN et al., 2014).

Algumas espécies do gênero *Commelina* são consideradas ervas daninhas rasteiras que crescem por todo o solo, afetando principalmente o rendimento dos grãos e biomassa vegetal de grandes plantações de arroz, café e leguminosas (GHOSH, 2017). *Tradescantia pallida* também foi reportada na literatura como invasora, capaz de propagar em variadas condições de solo, possui forte resistência a insetos e parasitas (PAIVA et al., 2004; RAINHO et al., 2010). Além disso, esta espécie tem sido usada como anti-inflamatório e antitóxico (LI, 2006).

*Tradescantia zebrina* é tradicionalmente usada para tratar distúrbios gastrointestinais e estudos relatam que esta espécie exibe propriedades inseticidas e pode inibir a 15-lipoxigenase, via envolvida no comportamento asmático (GONZÁLEZ-COLOMA, 2006).

*Commelina diffusa* é muito utilizada na África e Ásia e suas folhas são, geralmente, usadas no tratamento de infecções do trato urinário, respiratório, diarreia e hemorroidas (LEONARD, 1981). No estudo realizado por Mensah et al. (2014), foi comprovado que o extrato foliar desta espécie exibe atividades anti-inflamatórias e antioxidantes. *Commelina benghalensis* possui ampla gama de valores terapêuticos e nutricionais, inclusive foram relatados no tratamento para dor, constipação, cefaleia, lepra, febre, picada de cobra e icterícia (WILSON, 1981).

De acordo com Bezerra (2006), extratos hidroalcoólicos das folhas de *Dichorisandra* sp. possuem comprovada atividade leishmanicida. As espécies *D. hexandra* (Aubl.) C.B. Clarke

e *D. thyrsiflora* possuem atividades medicinais listadas nos estudos de Lima (1996), Cruz (2000), Moraes; Neto (2003) e Bieski (2010) como antigripal, problemas renais, hipertensão, anginas, diuréticos, antirreumáticos e emolientes. Além disso, Carneiro (1997) constatou que o sumo do caule de *D. thyrsiflora* possui a capacidade de pigmentar manchas acrômicas na pele humana, com potencial terapêutico para o tratamento de distúrbios de hipopigmentação da pele (vitiligo).

## 2.5 Centro de Endemismo Pernambuco

O domínio fitogeográfico da Mata Atlântica é o segundo maior bloco vegetacional na região neotropical, abrangendo além do Brasil, o Paraguai e a Argentina (TABARELLI, 2005). Com elevados índices de endemismos e diversidade, a Mata Atlântica é considerada um dos 25 *hotspots* mundiais de conservação. Embora tenha sido em grande parte destruída, ela ainda abriga mais de 8.000 espécies endêmicas de plantas vasculares, anfíbios, répteis, aves e mamíferos (MYERS et al., 2000; MITTERMEIER et al., 2011).

Além de ser uma das regiões mais ricas do mundo em biodiversidade, a Mata Atlântica fornece serviços ecossistêmicos essenciais para os 145 milhões de brasileiros (MMA, 2019). Desde a época da colonização europeia, a Mata Atlântica do Nordeste vem sofrendo sucessivas explorações na sua vegetação. Atualmente, restam cerca de 5% de sua cobertura original, espalhados em pequenos fragmentos (TABARELLI et al., 2006). A crise da extinção da biodiversidade é um dos vários desafios graves que a humanidade enfrenta hoje, as mudanças climáticas e a persistência da pobreza representam a perspectiva de um terrível futuro para a Terra e bilhões de seus habitantes humanos (MITTERMEIER et al., 2011).

Segundo Silva; Casteleti (2005), áreas de endemismo são sub-regiões caracterizadas pela presença de pelo menos duas espécies endêmicas com distribuição sobrepostas. Possui grande relevância no equilíbrio biótico e são base para a construção de hipóteses sobre o processo de formação de uma biota (CARVALHO, 2010). Por isso, a necessidade de realizar estudos de floras com o objetivo de diagnosticar espécies endêmicas ou ameaçadas de extinção.

Após longos períodos de conexão, principalmente com a Amazônia e Florestas andinas, houve intercâmbio de muitas espécies, em seguida períodos de isolamento que resultaram a uma especiação geográfica formando uma área florestal composta tanto por espécies antigas quanto novas e várias áreas de endemismo (SILVA; CASTELETI, 2003). Com base na distribuição de espécies de plantas, borboletas, mamíferos e aves, a Mata Atlântica do Brasil foi dividida em cinco centros de endemismo, Brejos Nordestinos, Pernambuco, Diamantina e

Bahia e a cadeia de montanhas costeiras (Serra do Mar), com base na distribuição de espécies florestais de borboletas, mamíferos e aves (SILVA et al., 2004).

Para a Mata Atlântica do Nordeste, ao Norte do Rio São Francisco estão localizados o Centro de Endemismo Pernambuco e os Brejos Nordestinos. O primeiro corresponde a uma faixa de floresta costeira, contínua, localizada entre os estados de Alagoas e Rio Grande do Norte (Fig. 4) (UCHOA NETO; TABARELLI, 2002). Essa região possui uma longa história de conexão com a Floresta Amazônica e Mata Atlântica do sul e sudeste do Brasil, o que contribuiu com o enriquecimento da biota, ocasionados pelo compartilhamento ou dispersão por grandes distâncias pelo evento de retração e expansão das florestas úmidas e secas que se repetiram durante o terciário e quaternário (ANDRADE-LIMA, 1982).



**Figura 3.** Mapa mostrando o Centro de Endemismo Pernambuco, em cinza (Mapa elaborado pela autora).

Segundo Tabarelli et al. (2006), a riqueza da Mata Atlântica ao norte do São Francisco ainda é subamostrada e vários levantamentos florísticos vêm sendo realizados para superar as lacunas de informações confirmando elevada biodiversidade da região (ANDRADE; RODAL, 2004; SACRAMENTO et al., 2007; ZICKEL et al., 2007; AMAZONAS; BARBOSA, 2011; MELO et al., 2011; 2016; ALVES et al., 2013; RABELO et al., 2015; FERREIRA et al., 2016).

Em virtude do seu elevado número de espécies e complexidade taxonômica, Commelinaceae é um grupo de grande relevância na sistemática vegetal. Além disso, tratamentos taxonômicos destinados a avaliar a distribuição dessa família no Centro de Endemismo Pernambuco são ausentes. Isso pode estar relacionado com a dificuldade de estudar espécimes herborizados, pois as flores são geralmente deliquescentes e o processo de herborização pode ser danoso (FADEN, 1991; BARRETO, 2002).

## 2.6 Objetivo

Realizar um estudo taxonômico da família Commelinaceae no Centro de Endemismo Pernambuco, fornecendo informações sobre caracteres morfológicos, mapa distribuição geográfica, chave de identificação e ilustrações.

## 3.0 Materias e métodos

O Centro de Endemismo Pernambuco fica localizado no Domínio Fitogeográfico da Mata Atlântica ao Norte do Rio São Francisco, composto por 56,4000 km<sup>2</sup> distribuído nos estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio grande do Norte (5°00' S a 10°30' S; 34°50' a 37°12' W) (Tabarelli *et al.* 2006). Está área é composta por diversos tipos de vegetação, incluindo Floresta Ombrófila e Semidecidual Sazonal, Áreas de Tensão Ecológica e Formações Pioneiras (Uchoa & Tabarelli 2002). A elevação atinge mais de 900 m, temperatura média varia de 24 a 26° C e a precipitação média anual é de 1,1180 mm (Tabarelli *et al.* 2006; Silva *et al.* 2011). Apresenta um solo composto principalmente por podzólico vermelho-amarelo distrófico e o latossolo amarelo distrófico (Uchôa & Tabarelli 2002).

As coletas foram realizadas no período de abril de 2019 a janeiro de 2020. Os espécimes foram coletados e herborizados de acordo com Mori *et al.* (1983). O material coletado foi depositado no Herbário UFP e duplicatas foram enviadas aos herbários HURB e MAC (Thiers *et al.* 2020, continuamente atualizado). O estudo taxonômico foi baseado em análise morfológica de espécimes coletados em campo e materiais depositados nos seguintes herbários: HURB, IPA, MAC, PEUFR, UFP e dados de base online disponíveis em: CEN\*, EAC\*, ESA\*, G\*, HUEFS\*, HUVASF\*, JPB\*, NY\*, RB\*, SP\* UFRN\* U\* e US\* (\*Material analisado por imagem) (Thiers *et al.* 2020, continuamente atualizado).

O estudo morfológico foi realizado com o auxílio do estereomicroscópio a partir de espécimes conservados em etanol 70% e material herborizado, utilizando bibliografias especializadas (Barreto 1997; Aona 2008, 2015; Aona *et al.* 2016b; Hassemer 2018b). A

terminologia morfológica seguiu Harris & Harris (2001). As informações contidas nas etiquetas de exsicatas e observações de campo foram utilizadas na construção dos comentários taxonômicos.

A distribuição geográfica das espécies foi baseada em espécimes analisados em banco de dados online e material provenientes dos herbários estudados. Na confecção dos mapas, foi utilizado a ferramenta QGIS (versão 3.18.2) a partir de um banco de dados de coordenadas geográficas elaborado para localidades de coleta das espécies analisadas, incluindo uma amostra por município. Os táxons que não estavam georreferenciados, tiveram seus pontos geográficos obtidos pela ferramenta geoLoc (speciesLink).

#### **4. RESULTADOS**

---

*Aceito para publicação na Hoehnea*

#### 4.1 Flora da Usina São José, Igarassu, Estado de Pernambuco, Brasil: Commelinaceae<sup>1</sup>

Josélia Oliveira Costa<sup>2,4</sup>, Lidyanne Yuriko Saleme Aona<sup>3</sup>, Rafael Batista Louzada<sup>2</sup>

##### **Commelinaceae da Usina São José**

<sup>1</sup> Parte do trabalho de dissertação da primeira autora

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Laboratório de Morfo-Taxonomia Vegetal, Avenida Professor Moraes Rêgo s/n, 506770-901 Recife, PE, Brasil.

<sup>3</sup> Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), Rua Rui Barbosa, 710, Centro, Cruz das Almas, BA, 44380-000, Brasil.

<sup>4</sup> Autor para correspondência: joseliaoliveira029@gmail.com

Abstract: (Flora of Usina São José, Igarassu, state of Pernambuco: Commelinaceae). Commelinaceae has a neotropical distribution, mostly tropical, some temperate, occurring throughout the Brazilian territory and has a complex floral morphology, presenting deliquescent flowers. To contribute to the taxonomic knowledge of this family, this study aimed to identify and morphologically characterize the species that occur in the forest fragments of São José Plant, located in Igarassu, state of Pernambuco, northeastern Brazil, continuing the series of monographs for the area. Collecting expeditions were carried out in the area between January to November 2019, in addition to study of herbarium material. For the study area, five species were found, belonging to the genera *Commelina* and *Dichorisandra*. Identification key, descriptions, illustrations, and comments on geographic distribution and habitats are presented.

Keyword: Brazil, Atlantic Forest, Commelinales, floristics

Resumo: (Flora da Usina São José, Igarassu, Estado de Pernambuco: Commelinaceae). Commelinaceae apresenta distribuição neotropical, principalmente tropical/pantropical e algumas em ambientes temperados, ocorrendo em todo território brasileiro e possui uma morfologia floral complexa, apresentando flores deliquescentes. Visando contribuir com o conhecimento taxonômico acerca dessa família, este estudo teve como objetivo identificar e caracterizar morfologicamente as espécies ocorrentes nos fragmentos florestais da Usina São José, localizada em Igarassu, Pernambuco, nordeste do Brasil, dando continuidade à série de monografias para a área. Expedições de coletas foram realizadas na área entre janeiro de a novembro de 2019, além de estudo de material herborizado. Para a área de estudo, foram encontradas cinco espécies pertencentes aos gêneros *Commelina* e *Dichorisandra*. São apresentados chave de identificação, descrições, ilustrações e comentários sobre distribuição geográfica e habitats.

Palavras-chave: Brasil, Mata Atlântica, Commelinales, florística.

## Introdução

Commelinaceae está incluída em Commelinales, juntamente com Pontederiaceae, Philydraceae, Haemodoraceae e Hanguanaceae (APG IV 2016). Compreende cerca de 42 gêneros e 740 espécies (Faden 1998, Hardy & Faden 2004, Govaerts & Faden 2011). Essa família é caracterizada por apresentar ervas anuais ou perenes, eretas a decumbentes, frequentemente suculentas, com raízes tuberosas, caule dividido em nós e entrenós, além de folhas simples alternas, dísticas ou espiraladas e bainha fechada (Faden 1998). As inflorescências são terminais ou axilares, compostas por cincinos agregados em tirso ou flores solitárias, sésseis ou pediceladas, actinomorfas ou zigomorfas e, geralmente, deliquescentes (Faden 1998, Aona & Amaral 2009, Aona 2015).

A família possui ampla distribuição principalmente nas regiões tropicais, subtropicais e temperadas (Faden 1998, Hardy & Faden 2004). A maior diversidade pode ser encontrada na África e Madagascar, onde são registradas quase metade dos gêneros e cerca de 40% das espécies (Faden 1983). A região neotropical é um importante centro de diversidade para a família, em destaque para o Brasil, reconhecido pela ampla diversidade do gênero *Dichorisandra* J.C. Mikan (Hardy 2001, Aona 2008).

No Brasil, esta família está bem representada, podendo ser encontrada em todas as regiões do país e apresenta 115 espécies (58 endêmicas) distribuídas em 15 gêneros (Aona & Amaral 2020). No Nordeste ocorrem 14 gêneros e 53 espécies, distribuídas principalmente no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica (Aona et al. 2020), região bastante ameaçada e que é considerada um *hotspot* da biodiversidade (Mittermeier et al. 2011).

Estudos taxonômicos envolvendo Commelinaceae na região Nordeste ainda são incipientes e apresentam com destaque os estudos na Bahia (Aona et al. 2011), Pernambuco (Barreto 2000, Maciel & Alves 2009) e Sergipe (Aona 2015). A escassez de tratamentos taxonômicos da família pode estar relacionada com a dificuldade de estudar espécimes

herborizados, pois suas flores são deliquescentes e, normalmente, o processo de herborização é danoso (Faden 1991). Além disso, a ausência desses estudos é uma das principais razões que dificultam conhecer a real diversidade da região, principalmente, para a Mata Atlântica pernambucana.

Assim, o objetivo deste trabalho foi contribuir para flora de Commelinaceae e ampliar o conhecimento de Commelinaceae em Pernambuco, especificamente nos fragmentos florestais da Usina São José, Igarassu, Brasil, dando continuidade à série de monografias florísticas na área.

### **Material e métodos**

A Usina São José (USJ), localizada no litoral norte de Pernambuco ( $07^{\circ}40'21,25''$  e  $07^{\circ}55'50,92''$ S;  $34^{\circ}54'14,25''$  e  $35^{\circ}05'21,08''$ W), engloba uma área de 280 km<sup>2</sup>, incluindo grande parte do município de Igarassu, bem como pequenas áreas dos municípios de Goiânia, Itaquitinga, Itapessuma, Abreu e Lima e Araçoiaba (Trindade et al. 2008). Sua paisagem é constituída por cerca de 100 fragmentos florestais de tamanhos variados, cercados por plantações de cana-de-açúcar (Buril et al. 2013). A vegetação é classificada como Floresta Estacional Semidecidual de Terras Baixas e possui significativa diversidade de angiospermas com cerca de 830 espécies (Alves-Araújo et al. 2008, Melo et al. 2011, Alves et al. 2013). A região é caracterizada por um clima do tipo As' (Köppen 1936), quente e úmido, com média pluviométrica anual de 1.687 mm e temperatura em torno de 24,9 °C (dados da Usina São José de 1998 a 2006).

As coletas foram realizadas no período de janeiro a novembro de 2019. Os espécimes foram coletados e herborizados de acordo com Mori et al. (1983). O material coletado foi depositado no Herbário UFP e duplicatas foram enviadas aos herbários HURB, JPB e MAC (Thiers et al. continuamente atualizado). O tratamento taxonômico foi baseado em análise morfológica de espécimes coletados em campo e materiais depositados nos seguintes

herbários: CEPEC, HURB, IPA, PEUFR e UFP (Thiers et al. continuamente atualizado). A análise morfológica foi conduzida em um estereomicroscópio a partir de espécimes conservados em etanol 70% e herborizados. A terminologia morfológica seguiu Harris & Harris (2001).

As identificações foram realizadas com o auxílio de bibliografia especializada (Faden 1998, Barreto 1997, Aona 2008, Aona 2015, Hassemer 2018, 2019). Este estudo segue a estrutura apresentada nas monografias previamente publicadas para a área de estudo (Alves-Araújo & Alves 2010, Melo et al. 2010, Buril & Alves 2011, Luna et al. 2016, Gomes-Silva et al. 2018, Macedo 2020, entre outros).

### Resultados e Discussão

Na USJ foram identificadas cinco espécies de Commelinaceae: *Commelina benghalensis* L., *Commelina diffusa* Burm.f., *Commelina erecta* L., *Commelina rufipes* Seub., e *Dichorisandra procera* Mart. ex Schult. As espécies *C. benghalensis*, *C. erecta* e *C. diffusa* ocorrem nas bordas dos fragmentos florestais e *C. rufipes* e *D. procera* foram registradas no interior dos fragmentos.

Chave de identificação para espécies de Commelinaceae ocorrentes na Usina São José

1. Ervas maiores que 50 cm alt.; folhas alternas espiraladas, 4,5–10 cm larg., anteras deiscentes por 2 poros apicais ..... 5. *Dichorisandra procera*
- 1'. Ervas até 40 cm alt.; folhas alternas dísticas, 0,6–3 cm larg., anteras rimosas
  2. Bainhas foliares com aurícula presente na junção com a lâmina foliar .... 3. *Commelina erecta*
  - 2'. Bainhas foliares com aurícula ausente na junção com a lâmina foliar
    3. Inflorescências em cimeiras inclusas; flores alvas; cápsulas alvas ..... 4. *Commelina rufipes*

3'. Inflorescências em cimeiras exertas; flores azuladas; cápsulas acastanhadas

4. Brácteas espatáceas triangulares, agrupadas, ambas as faces pilosas, margem dorsal fusionada na base ..... 1. *Commelina benghalensis*

4'. Brácteas espatáceas cordiformes, solitárias, ambas as faces glabras, margem dorsal livre ..... 2. *Commelina diffusa*

1. *Commelina benghalensis* L., Sp. Pl., 1: 41. 1753.

Figura 1 a-b

Ervas eretas 20–40 cm alt. Caules ramificados, hirsutos, estolões subterrâneos presentes. Folhas alterno-dísticas; subsésseis a pecioladas, pecíolo 3–6 mm compr.; bainhas foliares 1–1,5 × 0,6–1 cm, pilosas, margem hirsuta com tricomas ferrugíneos, aurícula ausente na junção com a lâmina foliar; lâminas 1–6 × 0,9–2,5 cm ovais, ambas as faces hirsutas, base assimétrica, ápice agudo, margem ciliada. Inflorescências em cimeiras exsertas, eretas, 2–4 flores; pedúnculos 0,2–0,6 cm compr., pilosos; brácteas espatáceas 1,2–1,5 × 0,8–1,2 cm, triangulares, agrupadas, ambas as faces vilosas, margens vilosas, margem dorsal fusionada na base. Flores pediceladas, cleistógamas, pedicelo 0,8–1,5 cm compr.; sépalas dorsais 1, 2–3 × 1–1,5 mm, ovais a lanceoladas, esverdeadas, ventrais 2, 2,2–5 × 2–5 mm, oblongas, hialinas; pétalas dorsais 2, ca. 2 × 4 mm, unguiculadas, azuladas, ventral 1, ca. 3,5–1,5 mm, inconspícua; estames laterais 2, filetes 4,2–5 mm compr., anteras 0,5–1 × 0,2–0,4 mm, elípticas, amareladas, estame central 1, 2,5–4,5 mm compr., filete 4–8 mm compr., antera 1,3–2 × 0,2–0,5 mm, sagitiforme, amarelada, estaminódios 3, anteródios ca. 0,2 × 0,9 mm, cruciformes, amarelos, filetes 3–8 mm compr.; ovário 1–1,5 × 0,5–0,8 mm, elipsoide, estilete 0,2–0,4 mm compr., estigma punctiforme. Cápsulas oblongas, 4–5 × 2–3 mm, acastanhadas e sementes não observadas.

Material examinado: BRASIL. PERNAMBUCO: Igarassu, Usina São José, 05-VI-2016, fl., *P.Y.*

*Ojima* 5 (UFP); *ibid.*, 06-V-2007, fl., *P.Y. Ojima* 21 (UFP); *ibid.*, 23-V-2007, fl., *A.A. Araújo*

*et al.* 291 (UFP); *ibid.*, 15-V-2007, fl., *J.S. Marques et al.* 173 (IPA); *ibid.*, 23-V-2007, fl., *J.S. Marques et al.* 82 (IPA).

Comentários: Pode ser encontrada em todas as regiões do Brasil (Barreto 1997, Aona & Amaral 2020). Ocorre com frequência em áreas antropizadas. Na área de estudo, foi coletada na borda dos fragmentos. Espécie distinta das demais por possuir flores cleistogâmicas, folhas ovais e tricomas ferrugíneos presentes nas margens das bainhas.

2. *Commelina diffusa* Burm.f. Fl. Ind. (N. L. Burman): 18, 1768.

Figura 1 c-d

Ervas eretas, 30–40 cm alt., caules ramificados, glabros, estolões subterrâneos ausentes.

Folhas alterno-dísticas; sésseis; bainhas foliares 1–2 × 0,2–0,5 cm compr., glabras, margem pilosa, aurícula ausente na junção com a lâmina foliar; lâminas 2–5 × 0,5–2 cm, lanceoladas, ambas as faces glabras, base arredondada, ápice acuminado, margem ciliada. Inflorescências em cimeiras exertas, eretas, 2–4 flores, pedúnculo 0,5–1,2 cm compr.; brácteas espatáceas 1–2,5 × 1–2 cm, cordiformes, solitária, glabras, margem hirsuta, margem dorsal livre. Flores pediceladas, pedicelo 1–2,5 cm compr.; sépalas dorsais 1, 3–3,5 × 1,5–2 mm, oblongas, hialinas, ventrais 2, 2–3 × 1–2,5 mm, oblongas; pétalas dorsais 2, 1–1,5 × 1–3 cm, unguiculadas, azuis, ventral 1, reduzida; estames laterais 2, filetes 0,2–1,2 cm compr., anteras 2,2–2,5 × 0,1–0,3 mm, elípticas, amareladas, estame central 1, filete 2–5 mm compr., antera 3–5 × 1–3 mm, sagitifforme, encurvada, amarelada, estaminódios 2, filetes 3–6 mm compr., anteródio 1, ca. 1 × 2 mm, cruciformes, amarelos; ovário 0,5–1 × 0,5–1 mm, oblongo, glabro, estilete 0,4–1 mm compr., estigma capitado. Cápsulas oblongas, 3–5 × 2–3 mm, acastanhadas. Sementes não observadas.

Material examinado: BRASIL. PERNAMBUCO: Igarassu, Usina São José, 18-XII-2009, fl., *E. Pessoa & J.A.N. Souza* 232 (IPA, UFP).

Comentários: Possui ampla distribuição no Brasil, ocorrendo em todas as regiões (Aona et al. 2020). Na região de estudo, essa espécie foi coletada na borda do fragmento chave. Se diferencia das demais, por possuir pedúnculo longo, brácteas cordiformes e solitárias, enquanto as demais espécies apresentam brácteas triangulares, agrupadas e pedúnculo curto (Aona 2015). *Commelina difusa* se assemelha a *C. longicaulis* Jacq. pelo tipo de bráctea espatácea cordiforme, com margem dorsal livre (Hassemer 2018; Nampy et al. 2013). *Commelina longicaulis* foi recentemente restabelecida por Hassemer (2018) com base em materiais herborizados e diferencia-se de *C. diffusa*, principalmente, por apresentar 2 estaminódios e anteródios amarelados (vs. 3 estaminódios e anteródios alvos em *C. longicaulis*).

### 3. *Commelina erecta* L. Sp. Pl. 1: 41. 1753.

#### Figura 1 e-f

Ervas decumbentes ou eretas, 10–30 cm alt., caules ramificados, glabros, estolões subterrâneos ausentes. Folhas alterno-dísticas; subsésseis ou pecioladas, pecíolos 0,2–0,3 cm compr.; bainhas foliares 1–3 × 0,2–0,3 cm compr., esparsamente pilosas, margens glabras a pilosas, acinzentadas, aurícula presente na junção com a lâmina foliar; lâminas 1,6–5 × 0,6–2 cm, lanceoladas, ambas as faces glabras, base assimétrica, ápice acuminado, margem glabra. Inflorescências em cimeiras inclusas, eretas, 2–4 flores, pedúnculos ca. 0,5 cm compr.; brácteas espatáceas triangulares 1–2,5 × 0,9–2 cm, agrupadas, glabras, margem dorsal fusionada na base. Flores pediceladas, pedicelos 1–4 cm compr.; sépalos dorsais 1, 4–2 × 1,5–3 mm, ovais, hialinas, ventrais 2, 0,6–0,3 × 0,2–0,5 cm, obovais, hialinas; pétalas dorsais 2, 1–1,6 × 2–3 cm, unguiculadas, azuis, ventral 1, reduzida; estames laterais 2, filetes 0,5–1,3 cm compr., anteras 2–2,5 × 0,1–0,4 mm, elípticas, amareladas, estame central 1, filete 2–5 mm compr., antera 3–5 × 1–3 mm, sagitifforme, encurvada, amarelada, estaminódios 3,

filetes 3–7 mm compr., anteródios ca. 1×3 mm, cruciformes, amarelos; ovário 0,8–1,2 × 0,5–1 mm, oblongo, glabro, estilete 0,5–1 mm compr., estigma capitado. Cápsulas oblongas, 3–5 × 2–3 mm, acastanhadas. Sementes não observadas.

Material examinado: BRASIL. PERNAMBUCO: Igarassu, Usina São José, 30-VII-992, fl., fr., C A.M. *Miranda* 537 (UFP).

Comentários: Possui ampla distribuição principalmente nas regiões tropicais e subtropicais do mundo (Pellegrini & Forzza 2017). No Brasil podem ser encontradas em todas as regiões, em Pernambuco possui registro de coletas desde o domínio da Mata Atlântica até a Caatinga (Aona & Amaral 2020). *Commelina erecta* pode ser facilmente identificada por ser a única espécie a apresentar aurícula na junção com a lâmina foliar. No Brasil, é considerada planta infestante em pomares, lavouras e terrenos baldios (Lorenzi 2000).

#### 4. *Commelina rufipes* Seub., Fl. bras., 3(1): 265, 1855.

##### Figura 1 g-h

Ervas eretas, 10–20 cm alt. Caules não ramificados, glabros, estolões subterrâneos ausentes. Folhas alterno-dísticas; bainhas foliares 1–0,5 × 0,3–1,2 cm., glabras ou tricomas ferrugíneos presentes na região oposta a inserção da folha, margens hirsutas, acastanhado; subsésseis a pecioladas, pecíolos 1–2 mm compr., hirsutos; lâminas 2–11 × 0,7–3 cm lanceoladas, ambas as faces glabras, base cuneada, ápice acuminado, margem glabra. Inflorescências em cimeiras inclusas, eretas, pedúnculos ca. 9 mm compr., glabros, brácteas espatáceas triangulares 2–1 cm compr., agrupadas, subséssil, margem dorsal fusionada na base. Flores pediceladas, pedicelo 4–6 mm compr., flores não observadas. Cápsulas ovais a globosas, ca. 1–0,5 × 0,7–0,9 cm, alvas. Sementes 1–3 mm compr., elipsoides, acinzentadas.

Material examinado: BRASIL. PERNAMBUCO: Igarassu, Usina São José, fr., 10-I-2008, A.A. *Araújo* 788 (UFP).

Material adicional: BRASIL. PERNAMBUCO: Ipojuca, próximo ao engenho Amazonas, 24-I-2014, fr., *B.S. Amorim & A. Melo 1911* (UFP); *ibid.*, Lagoa dos Gatos, RPPN Pedra D`anta: Mata do Peru, 14-III-2011, fl., *J.L. Viana 283* (UFP, JPB).

Comentários: Possui ampla distribuição na região Neotropical, ocorrendo do sul do México ao Paraguai (Hunt 1994). No Brasil, possui registros para regiões Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e nos Domínios Fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Aona & Amaral 2020). Coletada na área de estudo no interior da Mata de Piedade. Hassemer (2017) sinonimizou *C. rufipes* var. *glabrata* (D.R.Hunt) Faden & D.R.Hunt sob *D. rufipes* baseado na ampla variação do indumento e do tamanho da folha encontrados nessa espécie, reforçando que o indumento da bainha varia desde completamente glabras a completamente cobertas por indumento ferrugíneos, com caracteres intermediários entre esses dois extremos de variação morfológica. Diferencia das demais espécies do gênero por possuir flores alvas, frutos alvos e brilhantes (Aona 2015).

5. *Dichorisandra procera* Mart. ex Schult. in Schultes & Schultes f., Syst. veg. 7 (2): 1187. 1830.

Figura 1 i-j; Figura 2 a-c

Ervas eretas, robustas, 0,5–1,3 m alt. Caules não ramificados, glabros, crassos; raízes tuberosas presentes. Folhas alterno-espíraladas; bainha 1,5–3 cm compr., glabras, margens ciliadas, acastanhadas; pecíolos 1–3 compr., glabros ou raro tricomas dispersos; lâminas 10–30 × 6–10 cm, lanceoladas a oblongas, base atenuada, ápice acuminado, margem glabra. Inflorescências terminais, eretas, folhas basais não diferenciadas ou pouco menor que as demais, 3–6 × 0,5–1 cm; pedúnculo 2–4 cm compr.; cincinos 10-22, pedúnculos 2–3,2 cm compr., pilosos, cincinos congestos no ápice, ca. 3–4 flores; brácteas 1–3 × 0,2–0,5 cm, estreitamente lanceoladas a lineares triangulares, ambas as faces glabras, margem glabra a esparsamente ciliada, arroxeadada; bractéolas 3–5 × 2–3 mm, face adaxial pilosa, face abaxial

glabra, margem glabra a esparsamente ciliada, arroxeadas. Flores pediceladas, pedicelos 0,1–0,5 cm compr.; sépalas 1–0,7 × 0,5–0,7 cm, elípticas a ovadas, glabras, arroxeadas; pétalas 0,8–1,4 × 0,6–1,2 cm, obovais, arroxeadas; estames 6, tamanhos variados, filetes 1–2 mm compr., anteras 3–5 mm compr., sagitadas, amareladas, 2 poros apicais; ovário 1–1,5 × 1–1,2 mm, globoso, glabro, estiletos 3–6 mm compr., estigma truncado. Cápsulas globosas, ca. 0,8–1,5 cm compr., glabras, esverdeadas a avermelhadas. Sementes 4–3 × 5–3 mm, elípticas a ovais, ca. 4/lóculo, arilo rugoso, alvo.

Material examinado: BRASIL. PERNAMBUCO: Igarassu, Usina São José, 02-III-2010, fl., fr., *J.D. Garcia & E. Pessoa* (UFP65100); *ibid.*, VIII-2011, fl., fr., *B.S. Amorim et al.* 996 (UFP); *ibid.*, 23-IV-2009, fl., fr., *T. Pontes* 168 (UFP); *ibid.*, 21-VII-2009, fl., fr., *J. R. Maciel et al.* 543 (UFP IPA); *ibid.*, 20-XII-2007 fl., fr., *A.A. Araújo & A. Araújo* 737 (UFP, IPA); *ibid.*, 06-V-2019, fl., fr., *J.O. Costa et al. 1* (UFP). *ibid.*, 02-VII-2019 fl., fr., *J.O. Costa et al. 2* (UFP); *ibid.*, 02-VII-2019, fl., fr., *J.O. Costa et al. 3* (UFP); *ibid.*, 02-VI-2019 fl., fr., *J.O. Costa et al. 4* (UFP) *ibid.*, 02-VII-2019 fl., fr., *J.O. Costa et al. 5* (UFP).

Comentários: Possui ampla distribuição nas regiões sudeste e nordeste do Brasil, principalmente no Domínio da Mata Atlântica da região sudeste e nordeste (Aona & Amaral 2020). Espécie muito confundida com *D. thyrsiflora*, por possui semelhanças no hábito, coloração das flores, disposição dos estames e ausência de pilosidade nas folhas, mas difere por apresentar, deiscência das anteras por dois poros apicais, enquanto *D. thyrsiflora* apresenta anteras com uma única abertura apical (Aona 2008). Na área de estudo, foi coletada no interior da mata, próximo a uma região alagada. Coletada com flores entre os meses de fevereiro a maio e com fruto de julho a novembro.

### Agradecimentos

À Usina São José, pelo apoio logístico para as coletas. Ao CNPq pela concessão da bolsa de pesquisa. Aos curadores dos herbários visitados. A Felipe Guedes pela confecção das

ilustrações, Everton Hilo de Sousa pela confecção da figura 2 e à equipe do Laboratório de Morfo-Taxonomia Vegetal/UFPE.

#### **Literatura citada**

**Alves, M., Alves-Araújo, A., Amorim, B., Araújo, A., Araújo, D., Araújo, M.F., Buriel, M.T., Costa-Lima, J., Garcia-Gonzalez, J., Gomes-Costa, G., Melo, A., Novaes, J., Oliveira, S., Pessoa, E., Pontes, T. & Rodrigues, J.** 2013. Inventário de Angiospermas dos fragmentos de Mata Atlântica da Usina São José, Igarassu, Pernambuco. In: M.T. Buriel, A. Melo, A. Alves-Araújo & M. Alves (eds.). Plantas da Mata Atlântica: Guia de árvores e arbustos da Usina São José (Pernambuco). Editora Livro Rápido, Recife, pp. 133-158.

**Alves-Araújo A & Alves M.** 2010. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Sapotaceae. *Rodriguésia* 61: 303-318

**Alves, M., Araújo, M.F., Maciel, J.R. & Martins, S.** 2009. Flora de Mirandiba. Recife, Associação Plantas do Nordeste. 359p.

**Aona, L.Y.S.** 2008. Revisão taxonômica e análise cladística do gênero *Dichorisandra* J.C. MIKAN (Commelinaceae). Tese de Doutorado, Universidade de Campinas, Campinas, São Paulo.

**Aona, L.Y.S & Amaral, M.C.E.** 2009. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Commelinaceae. *Boletim de Botânica*, 27(2):253-258.

**Aona, L.Y.S.** 2015. Commelinaceae. In: Prata, A.N.N.P, Farias, M.C.V & Landim, M.F. (eds.). Flora de Sergipe. Aracajú. 2:154-177.

**Aona, L.Y.S., Faden, R.B., Bittrich, V. & Amaral, M.C.E.** 2016. Four new species of *Dichorisandra* (Comelinaceae) endemic from Bahia State, Brazil. *Brittonia* 68(1): 61-73.

**Aona, L.Y.S., Faden, R.B. & Amaral, M.C.E.** 2011. Five new species of *Dichorisandra* JC Mikan (Comelinaceae) from Bahia State, Brazil. *Kew Bulletin* 66 (4): 479-491.

**Aona, L.Y.S & Amaral, M.C.E.** 2020. *Commelina in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB16909>>. Acesso em: 25 fev. 2021.

**Aona, L.Y.S & Amaral, M.C.E.** 2020. *Dichorisandra. Dichorisandra in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB6924>>. Acesso em: 25 fev. 2021.

**Aona L.Y.S., Pelegrini, M.O. & Amaral, M.C.E.** 2020. *Commelinaceae in Flora do Brasil 2020*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB91>>. Acesso em: 25 fev. 2021.

**APG IV.** 2016. The Angiosperm Phylogeny Group An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society 181: 1-20.

**Barreto, R.C.** 2002. A família Commelinaceae R. Br. No estado de Pernambuco. In: Marcelo, T & José, M.C. Silva (eds.). Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco. Recife, 319-329.

**Barreto, R.C.** 1997. Levantamento das espécies de Commelinaceae R. Br. nativas do Brasil. Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo.

**Buril, M.T. & Alves, M.** 2011. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Convolvulaceae. Rodriguésia 62(1): 93-105.

**Chagas, M., Alves-Araújo, A. & Alves, M.** 2011. Updated floristic inventory of the angiosperms of the Usina São José, Igarassu, Pernambuco, Brazil. Revista Nordestina de Biologia 20: 03-26.

**Faden, R. B.** 1983. Phytogeography of African Commelinaceae. Bothalia 14: 553-557.

**Faden, R.B.** 1998. Commelinaceae. In: Flowering Plants· Monocotyledons. Springer, Berlin, Heidelberg, 109-128.

- Govaerts, R. & Faden, R. B.** 2011. World checklist of Commelinaceae. The Board of Trustees of the Royal Botanic Gardens, Kew.
- Gomes-Silva, F., Macedo, A.R., Pessoa, E. & Alves, M.** 2018. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Chrysobalanaceae, Humiriaceae, Lacistemataceae e Trigoniaceae. *Rodriguésia* 69(4): 1799-1811.
- Harris, J. & Harris, M.** 2001. Plant identification terminology: an illustrated glossary. 2° ed. Spring Lake Publishing, Payson.
- Hardy, C.R & Faden, R.B.** 2004. *Plowmanianthus*, a new genus of Commelinaceae with five new species from tropical America. *Systematic Botany* 29(2): 316-333.
- Hardy, C.R.** 2001. Systematics of *Cochliostema*, *Geogenanthus*, and an undescribed genus in the spiderwort family, Commelinaceae. Cornell University.
- Hassemer, G.** 2017. Taxonomic and nomenclatural notes on neotropical *Commelina* (Commelinaceae), and an identification key for Brazil, Guyana, Paraguay, Suriname and Uruguay. *Phytotaxa*, 303: 101-117.
- Hassemer, G.** 2018. Taxonomic and geographic notes on the neotropical *Commelina* (Commelinaceae). *Webbia*, 73(1): 23-53.
- Hassemer, G.** 2019. Further advances to the nomenclatural, taxonomic and geographic knowledge of the New World *Commelina* (Commelinaceae): toward a continental treatment. *Phytotaxa*, 400(3): 89-122.
- Hunt, D.R.** 1994. Commelinaceae. *In*: Davidse, G., Sousa-Sánchez, M. & Chater, A.O. (Eds.) Flora Mesoamericana. Vol. 6. Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico City, pp. 157–173.
- Lorenzi, H.** 2000. Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas e parasitas e tóxicas. 3a ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 608p.
- Luna, N.K.M., Pessoa, E. & Alves, M.** 2016. Flora da Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Zingiberales. *Rodriguésia* 67(1): 261-273.

- Macedo, A., Alcântara, C. Pessoa, E. & Alves, M.** 2020. Flora da Usina São José, Igarassu, Estado de Pernambuco, Brasil: Acanthaceae, Gesneriaceae e Loganiaceae. *Hoehnea* 47: 25-2019.
- Melo, A., Alves-Araújo, A. & Alves, M.** 2010. Burmanniaceae e Gentianaceae da Usina São José, Igarassu, Pernambuco. *Rodriguésia* 61: 431-440.
- Melo, A., Amorim, B.S., Souza, J.A.N., Pessoa, E., Mendonça, E., Chagas, M., Alves-Araújo, A. & Alves, M.** 2011. Updated floristic inventory of the angiosperms of the Usina São José, Igarassu, Pernambuco, Brazil. *Revista Nordestina de Biologia* 20: 3-26.
- Mittermeier R.A., Turner W.R., Larsen F.W., Brooks T.M., Gascon C.** 2011. Global Biodiversity Conservation: The Critical Role of Hotspots. In: Zachos F., Habel J. (eds) *Biodiversity Hotspots*. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Mori, S.A., Mattos-Silva, L.A., Lisboa, G. & Coradin, L.** 1989. Manual de manejo do herbário fanerogâmico. Centro de Pesquisas do Cacau, Ilhéus.
- Nampy, S., Joseph SM., Manudev., KM.** 2013. The genus *Commelina* (Commelinaceae) in Andaman & Nicobar Islands, India with one new species and three new records. *Phytotaxa* 87:19–29.
- Pellegrini., M.O.O & Forzza R.C.** 2017. Synopsis of *Commelina* L. (Commelinaceae) in the state of Rio de Janeiro, reveals a new white-flowered species endemic to Brazil. *PhytoKeys* 78: 59–81.
- Thiers, B.** [continuously updated] Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (acesso em 6-II-2021).
- Trindade, M.B., Lins-e-Silva, A.C.B., Silva, H.P., Figueira, S.B. & Schessl, M.** 2008. Fragmentation of the northern coastal region of Pernambuco, Brazil: Recent changes and implications for conservation. *Bioremediation, Biodiversity and Bioavailability* 2: 5-13.

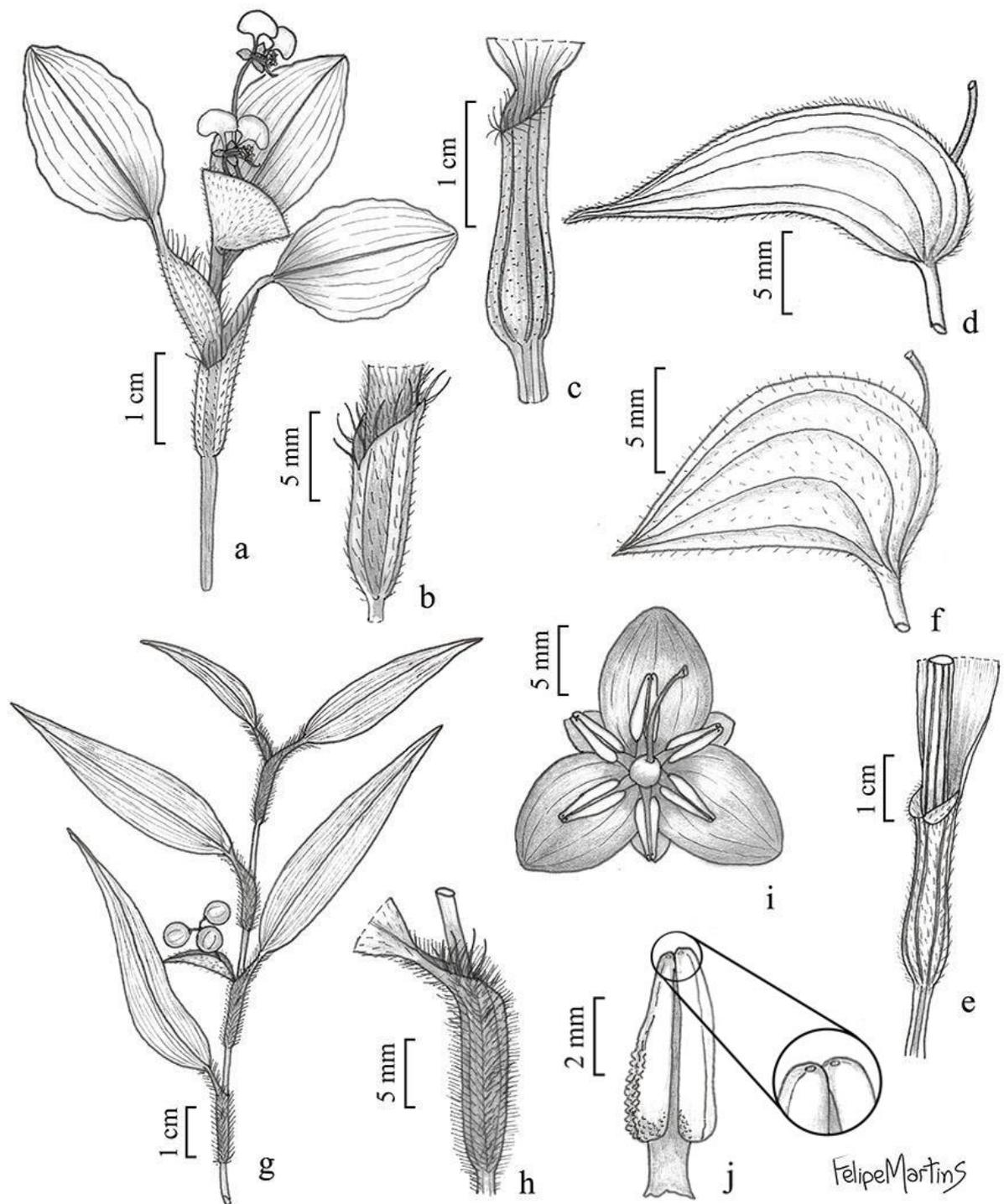


Figura 1. a-b. *Commelina benghalensis* L. a. ramo mostrando o formato das folhas e brácteas. b. detalhe da bainha com tricomas presentes na margem. c-d. *Commelina diffusa* Burm c. detalhe da bainha. d. detalhe da bráctea. e-f. *Commelina erecta* L. e. detalhe da bainha com a aurícula. f. detalhe da bráctea. *Commelina rufipes* Seub. g-h. g. ramo com detalhe do formato

da folha e fruto. h. detalhe da bainha com tricomas. i-j. *Dichorisandra procera* Mart. ex Schult. i. flor aberta com detalhe dos estames, gineceu e pétalas. j. detalhe da deiscência por 2 poros das anteras (a-b. P.Y. Ojima 5; C A.M. Miranda 537; e-f. E. Pessoa & J.A.N. Souza 232; g-h. B.S. Amorim & A. Melo 1911; i-j. J.O. Costa et al. 4). Ilustrador: F. Guedes.

Figure 1. a-b. *Commelina benghalensis* L. a. branch showing shape of the leaf and bracts. b. sheath detail with trichomes present on the sheath margin. c.d. *Commelina diffusa* Burm. c. detail of sheath. d. detail of the bract shape. e-f. *Commelina erecta*. e. detail of the sheath with an auricle. f. detail of bract. g-h *Commelina rufipes* Seub. g-h. g. branch with detail of leaf and fruit shape. h. sheath detail with trichomes. i-j. *Dichorisandra procera* Mart. ex Schult. i. open flower with detail of the stamens, gynecium and petals. j. detail of anther dehiscence by 2 pores (a-b. P.Y. Ojima 5; C A.M. Miranda 537; e-f. E. Pessoa & J.A.N. Souza 232; g-h. B.S. Amorim & A. Melo 1911; i-j. J.O. Costa et al. 4).



Figura 2. *Dichorisandra procera* Mart. ex Schult. a. hábito. b. detalhe da flor. c. detalhe dos frutos (J.O. Costa et al. 4). Fotos: J. Oliveira.

Figure 2. *Dichorisandra procera* Mart. ex Schult. a. habit. b. detail of flower. c. detail of fruits (J.O. Costa et al. 4).

# MANUSCRITO II

---

*Para submissão na Rodriguésia*

1 **4.2 Sinopse de Commelinaceae no Centro de Endemismo Pernambuco, Brasil**

2

3 Josélia Oliveira Costa<sup>1,4</sup>, Lidyanne Yuriko Saleme Aona<sup>2</sup>, Rafael Batista Louzada<sup>3</sup>

4

5 <sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco, Laboratório de Morfo-Taxonomia Vegetal, Avenida  
6 Professor Moraes Rêgo s/n, 506770-901 Recife, PE, Brasil.

7 <sup>2</sup> Centro de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas, Universidade Federal do Recôncavo  
8 da Bahia (UFRB), Rua Rui Barbosa, 710, Centro, Cruz das Almas, BA, 44380-000, Brasil.

9 <sup>4</sup> Autor para correspondência: joseliaoliveira029@gmail.com

10

11 **Commelinaceae no Centro de Endemismo Pernambuco**

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

**Abstract**

29 The fragmented areas of Atlantic Forest still receive little attention on the diversity of  
30 Commelinaceae, especially in the Pernambuco Endemism Center, considered a biodiversity  
31 hotspot. The family belongs to the order Commelinales and has a wide distribution in Brazil.  
32 This study presents a taxonomic synopsis of Commelinaceae occurring in the Pernambuco  
33 Endemism Center, being based on the morphological analysis of dried specimens deposited in  
34 Brazilian herbaria and sampled specimens from field work conducted in the period from 2019  
35 to 2020. Seventeen species distributed in six genera and one subspecies were recorded, being  
36 *Dichorisandra* (seven spp.) and *Commelina* (five spp.) the most representative genera.  
37 *Commelina erecta* and *Dichorisandra procera* presented the largest numbers of herbarium  
38 records. In addition, two species endemics to the Northeast, *Dichorisandra bahiensis* and  
39 *Dichorisandra sagittata*. New occurrences have been registered for Pernambuco, Alagoas and  
40 Paraíba. A Identification key, taxonomic comments, geographic distribution and habitats notes,  
41 distribution maps and illustrations are here presented.

42

43 Keywords: Brazil, Atlantic Forest, Commelinales, Taxonomy.

44

**Resumo**

45 As áreas fragmentadas de Mata Atlântica ainda recebem pouca atenção sobre a diversidade de  
46 Commelinaceae, principalmente, no Centro de Endemismo de Pernambuco que é considerada  
47 um *hotspot* da biodiversidade. A família pertence a ordem Commelinales e possui ampla  
48 distribuição no Brasil. Este estudo apresenta uma sinopse taxonômica de Commelinaceae  
49 ocorrentes no Centro de Endemismo Pernambuco, sendo baseada na análise morfológica de  
50 materiais herborizados depositados em herbários nacionais e de espécimes provenientes de  
51 excursões de campo realizadas no período de 2019 a 2020. Foram registradas 17 espécies  
52 distribuídas em seis gêneros e uma subespécie, sendo *Dichorisandra* (sete spp.) e *Commelina*  
53 (cinco spp.) os mais representativos. *Commelina erecta* e *Dichorisandra procera* apresentaram  
54 maiores números de registros em herbários. Além disso, duas espécies endêmicas para o  
55 Nordeste, *Dichorisandra bahiensis* e *Dichorisandra sagittata*. Novas ocorrências foram  
56 registradas para Pernambuco, Alagoas e Paraíba. São apresentadas, chaves de identificação,  
57 comentários sobre distribuição geográfica e habitats, e mapas de distribuição, juntamente com  
58 prancha de desenhos para as espécies.

59

60 Palavras-chave: Brasil, Mata Atlântica, Commelinales, Taxonomia.

61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94

## Introdução

Commelinaceae é uma importante família dentre as monocotiledôneas com cerca de 750 espécies e 42 gêneros (Faden 1998; Hardy & Faden 2004; Govaerts & Faden 2011). A família pertence a ordem Commelinales, juntamente com Haemodoraceae, Hanguanaceae, Philydraceae e Pontederiaceae (APG IV 2016).

Possui distribuição nas regiões tropicais, subtropicais e temperadas (Faden 1998). Porém, sua maior diversidade está concentrada na região neotropical (Aona 2008). Para o Brasil são citados 15 gêneros, sendo um endêmico (*Dichorisandra*) e 116 espécies (Aona *et al.* 2020). Destas, 59 são endêmicas, ocorrendo em todas as regiões do país, em destaque para região Sul (80 ssp.) e Nordeste (56 ssp.) (Aona & Amaral 2020). Frequentemente são encontradas no interior e bordas de matas, em campos, áreas antropizadas e alagadas (Aona 2008).

São ervas reconhecidas, principalmente, pelo hábito ereto, decumbente a escandente, raramente epífitas, caule suculento nitidamente dividido em nós e entrenós, bainha fechada (tubular), folhas alternas dísticas ou espiraladas e lâmina simples, inteira, séssil a peciolada (Faden 1998; Hunt 2001; Aona *et al.* 2016; Aona 2008). A inflorescência pode ser terminal ou axilar, cimosas, flores são vistosas e, geralmente, efêmeras, estames em número de 3-6, às vezes reduzidos a estaminódios, ovário súpero, os frutos são cápsulas, raro indeiscentes (Faden 1998; Hunt 2001; Aona 2008).

No Brasil, o estudo taxonômico mais completo englobando a família foi elaborado por Barreto (1997). Após isso, foram elaborados outros estudos envolvendo o gênero *Commelina* L. (Hassemer 2017d; 2018), *Dichorisandra* J.C.Mikan (Aona 2008), *Trandescantia* L. (Pelegriani 2017; Hassemer & Funez 2020), *Siderasis* Raf. (Pelegriani & Faden 2017). Na região Nordeste, o conhecimento taxonômico acerca da família é incipiente dado ao número de espécies ocorrentes. Todavia, alguns trabalhos regionais foram realizados como na Bahia (Aona *et al.* 2011), Pernambuco (Barreto 2000; Melo *et al.* 2016) e Sergipe (Aona 2015). A escassez de tratamentos taxonômicos da família pode estar relacionada com a dificuldade de estudar espécimes herborizados, pois suas flores são deliquescentes e, normalmente, o processo de herborização é danoso (Faden 1991; Aona 2008). Além disso, a ausência desses estudos é uma das principais razões que dificultam conhecer a real diversidade da Mata Atlântica.

As áreas fragmentadas de Mata Atlântica ainda recebem pouca atenção sobre a diversidade de Commelinaceae, principalmente, no Centro de Endemismo de Pernambuco. Essa é uma área de mata costeira, de extrema importância biológica, pouco conhecida taxonomicamente, que possui unidades de conservação ainda em quantidades insuficientes

95 comparado aos demais centros de endemismo da Mata Atlântica (Andrade-Lima 1982; Uchôa-  
96 Neto & Tabarelli 2002; Silva & Casteleti 2005). Considerada um *hotspot* de biodiversidade,  
97 historicamente é uma região bastante antropizada e sem planos de conservação eficientes  
98 (Mittermeier *et al.* 2005).

99 Como forma de contribuir para o conhecimento da flora na região, esse estudo tem como  
100 objetivo apresentar uma sinopse das espécies de Commelinaceae ocorrentes no Centro de  
101 Endemismo Pernambuco, atualizando dados sobre a diversidade e distribuição das espécies.  
102 São apresentadas chaves para identificação, comentários taxonômicos com principais  
103 caracteres diagnósticos dos táxons, fenologia e distribuição geográficas.

104

105

### Materias e métodos

106 O Centro de Endemismo Pernambuco fica localizado no Domínio Fitogeográfico da  
107 Mata Atlântica ao Norte do Rio São Francisco, composto por 56,4000 km<sup>2</sup> distribuído nos  
108 estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio grande do Norte (5°00' a 10°30' S; 34°50' a  
109 37°12' W) (Tabarelli *et al.* 2006). Está área é composta por diversos tipos de vegetação,  
110 incluindo Floresta Ombrófila e Semidecidual Sazonal, Áreas de Tensão Ecológica e Formações  
111 Pioneiras (Uchoa & Tabarelli 2002). A elevação atinge mais de 900 m, temperatura média varia  
112 de 24 a 26° C e a precipitação média anual é de 1,1180 mm (Tabarelli *et al.* 2006; Silva *et al.*  
113 2011). Apresenta um solo composto principalmente por podzólico vermelho-amarelo distrófico  
114 e o latossolo amarelo distrófico (Uchôa & Tabarelli 2002).

115 As coletas foram realizadas no período de abril de 2019 a janeiro de 2020. Os espécimes  
116 foram coletados e herborizados de acordo com Mori *et al.* (1983). O material coletado foi  
117 depositado no Herbário UFP e duplicatas foram enviadas aos herbários HURB e MAC (Thiers  
118 *et al.* 2020, continuamente atualizado). O estudo taxonômico foi baseado em análise  
119 morfológica de espécimes coletados em campo e materiais depositados nos seguintes herbários:  
120 HURB, IPA, MAC, PEUFR, UFP e dados de base online disponíveis em: CEN\*, EAC\*, ESA\*,  
121 G\*, HUEFS\*, HUVASF\*, JPB\*, NY\*, RB\*, SP\* UFRN\* U\* e US\* (\*Material analisado por  
122 imagem) (Thiers *et al.* 2020, continuamente atualizado).

123 O estudo morfológico foi realizado com o auxílio do estereomicroscópio a partir de  
124 espécimes conservados em etanol 70% e material herborizado, utilizando bibliografias  
125 especializadas (Barreto 1997; Aona 2008, 2015; Aona *et al.* 2016b; Hassemer 2018b). A  
126 terminologia morfológica seguiu Harris & Harris (2001). As informações contidas nas etiquetas  
127 de exsicatas e observações de campo foram utilizadas na construção dos comentários  
128 taxonômicos.

129 A distribuição geográfica das espécies foi baseada em espécimes analisados em banco  
 130 de dados online e material provenientes dos herbários estudados. Na confecção dos mapas, foi  
 131 utilizado a ferramenta QGIS (versão 3.18.2) a partir de um banco de dados de coordenadas  
 132 geográficas elaborado para localidades de coleta das espécies analisadas, incluindo uma  
 133 amostra por município. Os táxons que não estavam georreferenciados, tiveram seus pontos  
 134 geográficos obtidos pela ferramenta geoLoc (speciesLink).

135

136

### Resultados e Discussão

137 No Centro de Endemismo Pernambuco foram registradas 17 espécies distribuídas em  
 138 seis gêneros e uma subespécie (*Aneilema umbrosum* subsp. *ovato-oblongum* (P.Beauv.) J.K.  
 139 Morton). Os gêneros *Dichorisandra* (sete spp.) e *Commelina* (cinco spp.) são os mais  
 140 representativos, seguido de *Aneilema* R.Br. e *Callisia* Loefl., ambas com duas spp. e *Tinantia*  
 141 Scheidw. e *Gibasis* Raf. com uma espécie cada. Foram registradas para área de estudo duas  
 142 espécies endêmicas para o Nordeste, *Dichorisandra bahiensis* Aona & M.C.E.Amaral e  
 143 *Dichorisandra sagittata* Aona & M.C.E.Amaral.

144 As espécies que apresentaram maiores números de registros em herbários foram  
 145 *Commelina erecta* L. e *Dichorisandra procera* Mart. ex Schult.f. Pernambuco apresentou maior  
 146 número de registros (18), seguido por Alagoas (14). A Paraíba e Rio Grande Norte apresentam  
 147 menor número, ambos com 5.

148 As espécies presentes em todos os estados que compõem a área de estudo são: *C.*  
 149 *benghalensis* L., *C. erecta* e *T. sprucei* C.B. Clarke. Por outro lado, as espécies *Aneilema*  
 150 *brasilensis* C.B. Clarke., *Callisia filiformis* (M. Martens & Galeotti) D.R. Hunt., *C. repens*  
 151 (Jacq.) L., *C. obliqua* Vahl e *D. villosula* Mart. ex Schult. f. foram encontradas apenas em  
 152 Alagoas e Pernambuco.

153 As espécies de Commelinaceae podem ser encontradas em diversos habitats, desde  
 154 áreas antropizadas (ex. *C. erecta*), bordas de fragmentos (*C. diffusa*), interior de mata próximo  
 155 a cursos d'água sombreados (*D. procera*) ou em afloramentos rochosos (*D. sagittata*).  
 156 Destacamos que as espécies do gênero *Commelina* que apresentam maior amplitude de habitats  
 157 de ocorrência, podendo crescer em todos os habitats citados acima.

158 O gênero *Dichorisandra* foi o mais representativo no Centro de Endemismo  
 159 Pernambuco. Porém, nos estudos mais recentes realizado por Aona *et al.* (2018) e Aona &  
 160 Amaral (2020d) citaram apenas *D. glabrescens*, *D. procera*, *D. hexandra* (Aubl.) C.B. Clarke  
 161 e *D. sagittata* para área. No presente trabalho foram registradas novas ocorrências para  
 162 Pernambuco, como *D. bahiensis* que anteriormente era conhecida apenas para o estado da

163 Bahia; *D. perforans* C.B. Clarke, registrada somente para Ceará, Goiás, Piauí e Tocantins; *D.*  
 164 *villosula* Mart. ex Schult. f. registrada na região Norte e Distrito Federal. Em Alagoas, foram  
 165 registradas as novas ocorrências de *D. glabrescens* e *D. villosula*. A Paraíba apresentou um  
 166 novo registro de *D. procera*.

167 Algumas espécies listadas nos herbários virtuais, provavelmente, foram identificadas  
 168 erroneamente e não foram inseridas no estudo por não apresentar imagens disponíveis online.  
 169 Apesar do esforço de coleta e de análise de material herborizado, torna-se necessária uma  
 170 análise mais cuidadosa, pois alguns caracteres importantes como, abertura dos estames e  
 171 distribuição de indumento na planta, por exemplo, não foram possíveis observar por imagens  
 172 disponíveis nos bancos de dados online.

173 O presente estudo proporcionou uma melhor delimitação taxonômica de  
 174 Commelinaceae para o Centro de Endemismo Pernambuco. Esse tipo de estudo ressalta a  
 175 importância do esforço amostral para caracterização da flora regional e a necessidade de se  
 176 conhecer a diversidade vegetal para fins de preservação. Os estados apresentaram uma elevada  
 177 diversidade de espécies reforçando a importância dessas áreas para a conservação da  
 178 biodiversidade da Mata Atlântica.

179

180 Chave de identificação de Commelinaceae no Centro de Endemismo Pernambuco

181

182 1. Ervas com folhas alterna-espíraladas ou rosuladas

183 2. Ervas decumbentes; lâmina foliar com base obtusa, simétrica ..... **2. *Aneilema***  
 184 ***umbrosum* subsp. *ovato-oblongum***

185 2'. Ervas eretas; lâmina foliar com base cuneada, atenuada ou assimétrica

186 3. Lâmina foliar oval a raro lanceolada; 3 estames e 3 estaminódios

187 ..... **1. *Aneilema brasilense***

188 3'. Lâmina foliar oblonga-ovada, elíptica a oval-lanceolada; 5 ou 6 estames

189 4. Lâmina foliar elíptica, bainha glabra, margem vilosa; pedúnculo com tricomas  
 190 filamentosos ..... **18. *Tinantia sprucei***

191 4'. Lâmina elíptica-lanceolada, bainha e margem pilosas; pedúnculo glabro a curto-  
 192 piloso.

193 5. Erva prostrada, lâmina foliar séssil, oval; sépala levemente rósea; pétalas

194 alvas; anteras rimosas ..... **4. *Callisia repens***

- 195 5'. Erva ereta, lâmina foliar pedicelada, oblonga-lanceoladas a elíptica-  
 196 lanceolada; sépala esverdeada a alvas; pétalas azuladas a arroxeadas; anteras  
 197 poricidas
- 198 6. Erva até 30cm alt.; caule não ramificado, lâminas obovais a oblongo-  
 199 lanceoladas; anteras arroxeadas a azuladas ..... **13. *Dichorisandra perforans***
- 200 6'. Ervas mais de 50cm alt.; caule ramificado, lâminas elípticas a lanceoladas;  
 201 anteras amareladas ..... **14. *Dichorisandra procera***
- 202 1'. Ervas com folhas alterno-dísticas
- 203 7. Erva decumbente a prostrada, bainha foliar com margem vilosa; lâmia foliar com face  
 204 abaxial vilosa, face adaxial glabra ..... **17. *Gibasis geniculata***
- 205 7'. Erva ereta a escandente, bainha foliar com margem glabra a pilosa, ciliar ou vilosa,  
 206 ambas as faces glabras a pilosas.
- 207 8. Folha séssil; inflorescência com cincinos dorsalmente fusionados, bráctea vestigial  
 208 ..... **3. *Callisia filiformis***
- 209 8'. Folha peciolada; inflorescência com cincinos livres, bráctea espatácea
- 210 9. Flores cleistógamas; lâmina foliar com margem vilosa, bainha com tricomas  
 211 vilosos ..... **5. *Commelina benghalensis***
- 212 9'. Flores casmógamas; lâmina foliar com margem glabra a pilosa, bainha glabra a  
 213 esparsamente pilosa.
- 214 10. Aurícula presente na junção com a lâmina foliar ... **7. *Commelina erecta***
- 215 10'. Aurícula ausente na junção com a lâmina foliar
- 216 11. Bráctea espatácea cordiforme, com margem dorsal livre  
 217 ..... **6. *Commelina diffusa***
- 218 11'. Bráctea espatácea triangular, com margem dorsal fusionada na base
- 219 12. Bainha foliar glabra a esparsamente glabra ou com tricomas castanhos  
 220 na região oposta à inserção foliar; lâmia foliar com tricomas escabros em  
 221 ambas as faces; flores azuis ..... **8. *Commelina obliqua***
- 222 12'. Bainha foliar densamente pilosas com tricomas ferrugíneos; lâmina  
 223 foliar glabra ou densamente pilosas em ambas as faces, tricomas curtos;  
 224 flores alvas ..... **9. *Commelina rufipes***
- 225 13. Inflorescência lateral, rompendo a bainha dos ramos apicais, 5  
 226 estames, anteras rimosas, amareladas ..... **15. *Dichorisandra***  
 227 ***sagittata***

- 228 13'. Inflorescência visivelmente terminal, não rompendo bainha foliar  
 229 6 estames, anteras poricidas, arroxeadas
- 230 14. Inflorescência pêndula; lâmina foliar com ambas as faces  
 231 glabras ..... **11. *Dichorisandra glabrescens***
- 232 14'. Inflorescência ereta, lâmina foliar com ambas as faces glabras  
 233 a pilosa
- 234 15. Caule piloso; lâmina foliar com indumento densamente  
 235 piloso, uniformemente distribuído por toda a face abaxial .....
- 236 **16. *Dichorisandra villosula***
- 237 15'. Caule glabro a raro piloso; lâmina foliar com face adaxial  
 238 glabra ou raro com tricomas na base
- 239 16. Erva escandente; bainha e margem glabras, folha  
 240 sésil a subsésil ..... **10. *Dichorisandra bahiensis***
- 241 16'. Ervas eretas; bainha e margem pilosas, folha peciolada  
 242 ..... **12. *Dichorisandra hexandra***
- 243

#### 244 Tratamento taxonômico

- 245 1. *Aneilema brasiliense* C.B. Clarke, Monogr. Phan. [A. DC. & C.DC.] 3: 225 (1881). Figs. 1a;  
 246 2.

247

248 **Comentários:** Diferencia das demais espécies do gênero por serem ervas anuais,  
 249 inflorescências laxas, cincinos, sépalas pilosas, pétala medial oblonga, estaminódios ausentes,  
 250 ovário e cápsula glabras. A combinação desses caracteres e a distribuição exclusiva para  
 251 América do Sul de *A. brasiliense* a separa de todas as outras espécies do gênero. No Brasil,  
 252 foram registradas nas regiões sudeste e nordeste, distribuídas nos Domínios Fitogeográficos da  
 253 Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Aona & Amaral 2020a). Na área de estudo, foi registrada  
 254 somente para os estados de Pernambuco e Alagoas. Coletada, geralmente, no interior de mata  
 255 com floração e frutificação entre os meses de maio a novembro.

256 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS: Viçosa, Cachoeira do  
 257 Anel, 07.V.2016, fl. e fr., *M.C.S. Mota 12751* (MAC); *ibid.*, 02.VIII.2008, fl., *C.*  
 258 *Mota 1009* (MAC); *ibid.*, 20.IX.2008, fl., *C. Mota 1321* (MAC); Tanque D'Arca, RPPN  
 259 Cachoeira, Morro do Cruzeiro, 08.VII.2016, fl. e fr., *M.C.S. Mota et al. 12888* (MAC).

260 PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, 28.VII.1932, fl., *B. Pickel 3062* (IPA, US); *ibid.*,  
261 VI.1924, fl., *B. Pickel 707* (IPA).

262

263 2. *Aneilema umbrosum* subsp. *ovato-oblongum* (P.Beauv.) J.K.Morton, J. Linn. Soc., Bot. 59:  
264 461 (1966). Figs. 1b; 2.

265

266 **Comentários:** Caracterizada por apresentar hábito herbáceo, perene, decumbente, folhas ovais  
267 a lanceoladas, com 6–10 x 2–3 cm, inflorescência laxa, com bractéolas persistentes, dois  
268 estames férteis, três estaminódios e as anteras amarelas (Morton 1967). Nativa da África  
269 Ocidental, possivelmente foi introduzido nos neotrópicos (Faden 1978). Essa subespécie pode  
270 ser encontrada na região Norte (Acre, Amazonas, Pará), Nordeste (Bahia, Pernambuco) e  
271 Centro-Oeste (Mato Grosso), distribuídas nos Domínios Fitogeográficos da Amazônia,  
272 Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Aona & Amaral 2020a). Na área de estudo, foi registrada  
273 apenas uma coleta para o estado de Pernambuco, no município de São Lourenço da Mata. De  
274 acordo com os dados de etiquetas de herbários, esta espécie possui maior distribuição na  
275 Caatinga na região Nordeste. Coletada com flor entre os meses de junho a agosto.

276 **Material Examinado:** BRASIL. PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, 23.VII.1932, fl.,  
277 *B. Pickel 3056* (IPA, US).

278

279 3. *Callisia filiformis* (M.Martens & Galeotti) D.R.Hunt, Kew Bull. 41(2): 410 (1986). Figs. 1c-  
280 d; 2.

281

282 **Comentários:** As características diagnósticas dessa espécie são a presença de folhas  
283 lanceoladas, 1–4 × 0,2–0,4 cm, inflorescência axilar ou terminal, pedunculada, flores alvas a  
284 azuladas e 6 estames (Hunt 1986). Segundo Barreto (1997), *C. filiformis* cresce, geralmente,  
285 em colônias, ocorre em áreas alagadas e sobre rochas. Essa espécie apresenta ampla distribuição  
286 na Mesoamérica e América do Sul (Barreto 1997). Essa espécie pode ser encontrada na região  
287 Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul, Mato Grosso) e Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará,  
288 Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte, Sergipe) e distribuídas nos  
289 Domínios Fitogeográficos da Caatinga e Cerrado (Aona & Amaral 2020b). Embora exista  
290 registro da espécie na área de estudo (Barreto 1997) ainda não foi citada no Brasil 2020. Na  
291 área de estudo, foi encontrada nos estados de Alagoas, Paraíba, Pernambuco e apenas um  
292 registro para o Rio Grande do Norte. Ocorrem em ambientes úmidos, secos e antropizados. O  
293 período de floração e frutificação ocorrem nos meses de junho a outubro.

294 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS: Iateguara, 8.IV.2008, fl.,  
 295 *M. Oliveira & A.A. Grilo* 868 (UFP); Marechal Deodoro, Barra Nova, 16.IX.2008, fl., *Chagas-*  
 296 *Mota 1195* (MAC); *ibid.*, 18.IV.2002, fl., *M. Oliveira & A.A. Grillo* 868 (EAC, MAC); Tanque  
 297 D'Arca, Morro do Cruzeiro, 08.VII.2016, fl., *M.C.S. Mota et al.12853* (MAC); Viçosa, Serra  
 298 Dois Irmãos, 02.VIII.2008, fl., *Chagas-Mota 991* (MAC); Rio Largo, Usina Utinga Leão,  
 299 15.VII.2009, fl., *J.W.A. Silva & I.A. Bayma* 577 (MAC). PERNAMBUCO: São Lourenço da  
 300 Mata, 27.X.1931, fl., *B. Pickel 2070* (NY); Recife, Campus da UFPE, 06.IX.1994, fl., *R.*  
 301 *Barreto* (UFP 10894).

302

303 4. *Callisia repens* (Jacq.) L., Sp. Pl., ed. 2. 1: 62 (1762). Figs. 1e; 2.

304

305 **Comentários:** Distingue-se das demais espécies do gênero por possuir folhas alterno-dísticas,  
 306 lâminas ovais, sésseis, inflorescências axilares e sésseis, brácteas oval-lanceolada 3-6 estames  
 307 (Aona 2015). Essa espécie possui registro para as regiões Nordeste, Sul, Sudeste e distribuídas  
 308 nos Domínios Fitogeográficos da Caatinga, Mata Atlântica e Pampa (Aona & Amaral 2020b).  
 309 Na área de estudo, foram registrados nos estados de Alagoas e Pernambuco. Coletada em  
 310 regiões úmidas, secas e antropizadas. O período de floração ocorre entre agosto a outubro,  
 311 segundo material de herbário.

312 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS: Viçosa, Fazenda Aniceto,  
 313 20.IX.2008, fl., *Chagas-Mota 1283* (MAC); Maribondo, Fazenda Boca da Mata, 17.X.2009,  
 314 fl., *Chagas-Mota 6234* (MAC). PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, 25.VII.1924, fl., *B.*  
 315 *Pickel 2095* (IPA, US).

316

317 5. *Commelina benghalensis* L., Sp. Pl. 1: 41. 1753. Figs. 1f; 3.

318

319 **Comentários:** Espécie distinta das demais por possuir folhas ovais, tricomas ferrugíneos  
 320 presentes nas margens das bainhas, brácteas triangulares, agrupadas, ambas as faces vilosas,  
 321 margens vilosas e flores cleistogâmicas. Nativa da região paleotropical foi naturalizada nos  
 322 neotrópicos, podendo ser encontrada em todas as regiões tropicais e subtropicais do mundo  
 323 (Hassemer 2019). No Brasil, possui registro para todas as regiões e ampla distribuição para  
 324 todos os Domínios Fitogeográficos (Barreto 1997, Aona & Amaral 2020c). Na área de estudo,  
 325 foi registrada em todos os estados. Coletadas principalmente nas bordas de florestas, áreas  
 326 antropizadas e alagadas. É considerada uma erva daninha em campos agrícolas (Lorenzi 2000).  
 327 Período de floração e frutificação ocorrem em todo ano.

328 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS: Serra da Saudinha, Fazenda  
 329 Cela., Maceió, 14.VI.2008, fl., *Chagas-Mota* 611 (MAC). PARAÍBA: Mamanguape, Reserva  
 330 Biológica Guaribas, 21.VII.2002, fl., *A.C. Sevilha* 2313 (CEN). PERNAMBUCO: Igarassu,  
 331 Usina São José, 05.VI.2016, fl., *P.Y. Ojima* 5 (UFP); *ibid.*, 06.V.2007, fl., *P.Y. Ojima* 21 (UFP);  
 332 *ibid.*, 15.VI.2007, fl., *J.S. Marques et al.* 173 (IPA); *ibid.*, 23. V.2007, fl., *J.S. Marques et al.*  
 333 82 (IPA); Abreu e Lima, Comunidade Inhamã, 20.III.2007, fl., *A.P.R. Cordeiro* 25 (IPA); São  
 334 Vicente Ferrer, Engenho Triunfo, 10.VIII.1992, fl., *R. Pereira et al.* 802 (IPA). RIO GRANDE  
 335 DO NORTE: Baía Formosa, Fazenda Estrela, 24.V.2016, fl., *E.O. Moura* 744 (UFRN);  
 336 Parnamirim, Mata do Jiqui, 27.XI.2007, fl., *A.C.P. Oliveira* 877 (UFRN).

337

338 6. *Commelina diffusa* Burm.f., Fl. Ind. (N. L. Burman) 18, t. 7, f. 2 (1768). Fig. 3.

339

340 **Comentários:** Distingue-se das demais espécies do gênero por possuir caule glabro a piloso,  
 341 lâminas oval-elípticas a lanceoladas, glabras a pilosas, brácteas cordiformes e solitárias, sendo  
 342 a única espécie que apresenta margem posterior da bráctea livre. Provavelmente é nativa dos  
 343 trópicos do Velho Mundo, mas *Commelina diffusa* foi descrita da Índia (Burman 1768). Nas  
 344 Américas, sua ocorrência é restrita para ambientes antropizados e, por esta razão, essa espécie  
 345 provavelmente não é nativa do Novo Mundo. Esse equívoco pode estar relacionado com a  
 346 semelhança de espécimes de *C. longicaulis*, que é nativa da do América Sul (Hassemer 2018b).  
 347 Possui ampla distribuição no Brasil, ocorrendo em todas as regiões e Domínios Fitogeográficos  
 348 (Aona & Amaral 2020c). Na área de estudo, foi registrada somente para os estados de  
 349 Pernambuco e Alagoas. Coletada, principalmente, nas bordas de florestas, áreas antropizadas,  
 350 alagadas, além disso é considerada uma erva daninha. Período de floração de fevereiro a  
 351 outubro.

352 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS: Viçosa, Fazenda Aniceto,  
 353 20.IX.2008, fl., *Chagas-Mota* 1291 (MAC); Chã Preta, RPPN Vera Cruz, 31.VIII.2013, fl.,  
 354 *R.L. Silva & J.S. Correia* 60 (MAC); Rio Largo, Mata da Sálvia, trecho da piscina, 15.III.2008,  
 355 fl., *R.P. Lyra-Lemos et al.* 10901 (MAC); São José da Laje, 26.II.2002, fl., *M. Oliveira & A.A.*  
 356 *Grillo* 808 (IPA, MAC, UFP); Pedra Talhada, 23.X.1994, fl., *A. C. Cervi et al.* 7154 (G);  
 357 Flexeiras, Fazenda Triunfo, 19.II.2011, fl., *R.C. Pinto et al.* 129 (MAC). PERNAMBUCO:  
 358 Igarassu, Usina São José, 18.XII.2009, fl., *E. Pessoa & J.A.N. Souza* 232 (IPA, UFP); São  
 359 Lourenço da Mata, 10.VIII.1931, fl., *B. Pickel* 2726 (NY, IPA); Recife, Campus UFPE, Várzea,  
 360 lago do cavouco, 25.I.2006, fl., *M.S. Leite* 127 (IPA, FLOR); São Vicente Férrer, 24.VIII.1996,  
 361 fl., *M. Alves* 13495 (UFP); Marrial, 18.VII.1997, fl., *J.A. Siqueira-Filho et al.* 640 (UFP).

362

363 7. *Commelina erecta* L., Sp. Pl.: 41. 1753. Figs. 1g; 3.

364

365 **Comentários:** Pode ser facilmente identificada por ser a única espécie a apresentar aurícula na  
366 junção com a lâmina foliar (Aona *et al.* 2016). Apresenta folhas lanceoladas, hirsutas em ambas  
367 as faces, brácteas triangulares agrupadas, glabras e com margem dorsal fusionada na base. Uma  
368 das espécies mais comuns dentro do gênero, sendo amplamente distribuídas nas Américas  
369 tropicais e temperadas, África Subsaariana sul da Península Arábica (Hunt 2001; Pellegrini &  
370 Forzza 2017). Na área de estudo, essa espécie foi registrada em todos os estados (Aona &  
371 Amaral 2020c). Coletada em áreas antropizadas e bordas de matas. No Brasil é considerada  
372 planta infestante em pomares, lavouras e terrenos baldios, além disso, possui potencial  
373 medicinal como antidiurética e antirreumática (Lorenzi 2000). O período de floração ocorre ao  
374 longo do ano.

375 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS: Maceió, Serra Saudinha,  
376 18.IV.2009, fl., *Chagas-Mota* 2882 (MAC); Marechal Deodoro, 11.08.2005, fl., *M.N.*  
377 *Rodrigues et al* 1733 (MAC); Matriz do Camaragibe, 09.V.2009, fl., *J.W.A. Silva et al.* 184  
378 (MAC); Viçosa, 20.V.2008, *Chagas-Mota* 474 (MAC). PARAÍBA: João Pessoa, Jardim  
379 botânico, 08.09.2011, fl., *P.C Gadelha Neto* 3051 (HUEFS, JPB). PERNAMBUCO: Igarassu,  
380 Usina São José, 30.VII.1992, fl. e fr., *C.A.M. Miranda* 537 (UFP); *ibid.*, 06.1998, fl., *M.*  
381 *Falcão* 132 (IPA); Bonito, Fazenda Santo Elias, 11.06.1998, fl., *R. Pereira* 1506 (IPA, UFP);  
382 Paulista, Estação Ecológica de Caetés, 19.VI.2007, fl., *L.M Pessoa* 413 (IPA). RIO GRANDE  
383 DO NORTE: Natal, 24.V.2007, fl., *V.R.R. Sena et al.* 63 (EAN); Tibau do Sul, 30.VIII.2000,  
384 fl., *K.Y Arns* 548 (IPA).

385

386 8. *Commelina obliqua* Vahl, Enum. Pl. 2: 172. 1806. Figs. 1h; 3.

387

388 **Comentários:** Apresenta como principais caracteres diagnósticos, a presença de lâminas  
389 escabras, lanceoladas, base assimétrica, bráctea espatácea com bordas dorsais fusionadas na  
390 base, além dos tricomas avermelhados na margem da bainha. Ocorre na região Neotropical, do  
391 sul do México ao Uruguai e norte da Argentina, incluindo Trinidad e possivelmente algumas  
392 outras ilhas do Caribe (Hunt 1994). Apresenta ampla distribuição no Brasil, ocorrendo do norte  
393 ao sul do país (Barreto 1997; Aona & Amaral 2020c). Na área de estudo, apresentou registro  
394 somente para os estados de Alagoas, Pernambuco e Paraíba. Coletada em áreas antropizadas,

395 beiras de estradas, jardins e margens de florestas, e em campos agrícolas. O período de floração  
 396 e frutificação ocorreu nos meses de março, agosto e outubro.

397 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS. Flexeiras, ESEC Murici, Fazenda  
 398 Jitituba, 16.VIII.2013, fl., *J.W. Alves-Silva & A. Santos 1384* (MAC). PARAÍBA: João Pessoa,  
 399 Jardim Botânico, 04.III.2004, fl., *R.A. Pontes* (JPB, UFP32759); *ibid.*, 16.VII.1942,  
 400 *M.C. Espínola* (JPB 681). PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, 29.VIII.1931, fl., *B. Pickel*  
 401 *2736* (IPA); *ibid.*, 04.I.1931, fl., *B. Pickel 2746* (IPA); *ibid.*, 13.V.1925, fl., *B. Pickel 960* (IPA);  
 402 Recife, 22.III.2000, fl., *H. Lorenzi 2258* (HPL).

403

404 9. *Commelina rufipes* Seub., Fl. Bras. (Martius) 3(1): 265 (1855). Figs. 1i; 3.

405

406 **Comentários:** Diferencia-se das demais espécies do gênero por possuir folhas lanceoladas,  
 407 flores e frutos alvos e brilhantes, bainhas foliares glabras ou com tricomas ferrugíneos.  
 408 Hassemer (2017) sinonimizou *Commelina rufipes* var. *glabrata* sob *Commelina rufipes*,  
 409 discutindo não haver caráter morfológico adequado para distingui-las com base no estudo de  
 410 material de herbários. Foi possível observar que o indumento e tamanho da folha variam muito  
 411 dentro desta espécie, conforme a circunscrição de Hassemer (2017). Possui ampla distribuição  
 412 na região Neotropical, ocorrendo do sul do México ao Paraguai (Hunt 1994). No Brasil, possui  
 413 registros para regiões Norte, Nordeste, Centro-oeste, Sudeste e nos Domínios Fitogeográficos  
 414 da Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica (Aona & Amaral 2020c). Na área de estudo,  
 415 essa espécie foi registrada nos estados de Alagoas, Pernambuco e Rio Grande do Norte.  
 416 Coletada no interior e borda da mata, regiões alagadas, antropizadas e conservadas. O período  
 417 de floração foi registrado em maio e setembro e a frutificação de julho a novembro.

418 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS: Ibateguara. Coimbra. Grota do  
 419 Dudé, 17.VII.2002, fl., *M. Oliveira 1018* (HUEFS, IPA, MAC, UFP, UFRN); *ibid.*,  
 420 11.XII.2001, fl., *M. Oliveira 680* (HUCPE, IPA, MAC); São José da Lage, Mata do Pinto,  
 421 18.VIII.2009, fr., *Chagas-Mota 5093* (MAC); *ibid.*, 13.VII.2013, fl., *J.W. Alves-Silva & J.S.*  
 422 *Correia 1341* (MAC); Viçosa, Fazenda Jussara, 28.I.2010, fl., *Chagas-Mota 7231* (MAC); Rio  
 423 Largo, Usina Leão, 28.IX.2006, fr., *P.A.F. Rios 80* (MAC). PERNAMBUCO: Bonito, Reserva  
 424 Biológica Municipal, 03.IX.1992, fr., *A.M. Miranda et al. 2005* (HST, US); Recife, Reserva  
 425 Ecológica de Dois Irmãos, 01.V.1998, fr., *A.C. Souza & R. Oliveira 450* (PEUFR); Igarassu,  
 426 Usina São José, fr., 1.I.2008, *A.A. Araújo 788* (UFP); Ipojuca, 24.I.2014, fl., *B.S. Amorim & A.*  
 427 *Melo 1911* (UFP). RIO GRANDE DO NORTE: Canguaretama, BR 101, 25.VI.2015, fl., *J.*  
 428 *Jardim et al. 6445* (HURB, RB).

429

430 10. *Dichorisandra bahiensis* Aona & M.C.E.Amaral, Brittonia 68(1): 65 (2016). Figs. 1j; 4.

431

432 **Comentários:** Essa espécie pode ser reconhecida pelo hábito ereto, forma dos estames e a  
433 presença do indumento na face abaxial da lâmina e assemelha-se a *Dichorisandra tejuensis*  
434 (Aona et al. 2016). No entanto, diferem pela posição das inflorescências (perfurante as bainhas  
435 das folhas inferiores dos ramos laterais em *D. bahiensis* vs. apical em *D. tejuensis*) e pelo  
436 ovário esparsamente piloso (vs. glabro em *D. tejuensis*) (Aona et al. 2016). Espécie endêmica  
437 do Brasil e ocorrente apenas para região Nordeste (Bahia), distribuídas nos Domínios da Mata  
438 Atlântica e Caatinga (Aona et al. 2016; Aona & Amaral 2020a). Um novo registro para  
439 Pernambuco, coletada apenas na cidade São Lourenço da Mata, anteriormente identificada  
440 como *Dichorisandra tejuensis*. O período de floração ocorreu nos meses de fevereiro, março  
441 e frutificação em agosto.

442 **Material Examinado:** BRASIL. PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, 06.II.1930, fl., *B.*  
443 *Pickel* 2265 (US); *ibid.*, 08.1937, fl., *V. Sobrinho* (IPA 148).

444

445 11. *Dichorisandra glabrescens* (Seub.) Aona & M.C.E. Amaral, Brittonia 69(2): 215 (2016).  
446 Figs. 1l; 4.

447

448 **Comentários:** Essa espécie pode ser reconhecida pelo hábito escandente, inflorescência no  
449 ápice do ramo, geralmente pêndula e a presença de 6 estames, amarelados, com deiscência  
450 rimosa. Muito confundida com *Dichorisandra incurva* Mart. ex Schult.f., mas de acordo com  
451 a observação de Aona et al. (2016c), o hábito de *D. glabrescens* escandente e em *D. incurva*  
452 apresenta hábito ereto, com apenas os ramos terminais pêndulos. Uma diferença bastante  
453 importante é a coloração das pétalas que são pétalas azuis ou arroxeadas com terço inferior alvo  
454 vs. pétalas inteiramente alvas em *D. incurva* (Aona 2008; Aona et al. 2016c). Espécie endêmica  
455 do Brasil e ocorrente para região Nordeste (Bahia, Pernambuco), sudeste (Espírito Santo, Minas  
456 Gerais) distribuídas nos Domínios da Mata Atlântica e Caatinga (Aona et al. 2016c; Aona &  
457 Amaral 2020d). Na área de estudo, apresentou registro para o estado de Pernambuco e uma  
458 nova ocorrência para Alagoas. Coletada, principalmente, em áreas de restingas antropizadas e  
459 interior de mata. O período de floração ocorreu nos meses de janeiro fevereiro março e julho e  
460 frutificação de abril e a julho.

461 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS: Maceió, Ponta da Barra,  
462 19.VII.1990, fl., *R.P. Lyra-Lemos et al.* 1742 (MAC); Maragogi, Peroba, 31.I.1991, fl., *C.S.S.*

463 *Barros & R.P. Lyra-Lemos 46* (MAC); Pilar, Fazenda Lamarão, 20.VI.2006, fr., *R.P. Lyra-*  
 464 *Lemos et al. 9652* (MAC); Marechal Deodoro, Campo Grande, 22.III.1985, *R.P. Lyra-Lemos*  
 465 *& A.I.L. Pinheiro 884* (MAC). PERNAMBUCO: Paulista, Mata Maranguape, 06.VI.1950,  
 466 *C.G. Leal & O.A. Silva 202* (NY, U); Rio Formoso, Engenho Terra D'água, 21.II.1995, fl.,  
 467 *A.M. Miranda 2068* (HUEFS, MAC).

468

469 12. *Dichorisandra hexandra* (Aubl.) C.B.Clarke, Bull. Torrey Bot. Club 29(2): 703 (1902).  
 470 Figs. 5a; 4.

471

472 **Comentários:** Essa espécie pode ser reconhecida por apresentar o hábito escandente,  
 473 ramificada por todo caule, flores com pétalas arroxeadas, base alvas e seis estames (Aona 2008;  
 474 Aona *et al.* 2016a). O tamanho e o indumento das lâminas das folhas e a cor dos estames podem  
 475 variar amplamente (Aona 2008), mas os caracteres diagnósticos, como hábito e deiscência de  
 476 anteras, podem ser usados para identificar material de herbário (Aona 2018). *Dichorisandra*  
 477 *hexandra* é a espécie mais amplamente distribuída do gênero, ocorre na Argentina, Bolívia,  
 478 Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Guiana Francesa, Guatemala, Panamá, Paraguai, Suriname,  
 479 Venezuela e Brasil (Aona *et al.* 2018). No Brasil, ocorre em todas as regiões do país, sendo  
 480 mais abundante na Mata Atlântica (Aona & Amaral 2020d; Barreto 1997; Aona *et al.* 2018).  
 481 Na área de estudo, essa espécie foi registrada nos estados de Alagoas, Pernambuco e Rio Grande  
 482 do Norte. Coletada, principalmente, no interior da mata. O período de floração frutificação  
 483 ocorreu entre os meses de abril a setembro.

484 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS: União dos Palmares, 03.XI.2002,  
 485 fr., *W. W. Thomas 13254* (NY); Chã Preta, Serra Lisa, 06.V.2009, fl., *Chagas-Mota & N. Ramos*  
 486 *3467* (MAC); Quebrangulo, Parque Estadual de Pedra Talhada, 27.VI.1985, fl., *R.P. Lyra-*  
 487 *Lemos et al. 919* (MAC); Murici, Estação Ecológica de Murici, Fazenda Bananeiras,  
 488 21.IV.2012, fl., *M.S.C. Mota et al. 11502* (MAC); São José da Laje, Fragmento Cachoeira,  
 489 04.VIII.2004, fl., *M. Oliveira 1642* (HVASF). PERNAMBUCO: Bonito, 20.IV.1996, fl. e fr.,  
 490 *A.M. Miranda et al. 2341* (HST, HUTO, MAC, US); *ibid.*, 08.V.1995, fl., *E. Rodrigues et al*  
 491 *32* (PEUFR); *ibid.*, 15.III.1995, fr., *S.S. Lira et al. 25* (PEUFR); *ibid.*, 18.IX.1995, fr., *E.H.*  
 492 *Rodrigues et al. 63* (IPA, PEUFR); Lagoa dos Gatos, Maraial, 20.IX.1994, fl., *A.M. Miranda*  
 493 *& L. P. Felix 1631* (US); Tamandaré, Mata de Mamocaba, 01.XII.1999, fl., *J.R.R. Cantarelli*  
 494 *et al. 242* (PEUFR). RIO GRANDE DO NORTE: Tibau do Sul, Parque Estadual da Mata de  
 495 Pipa, 02.VII.2014, *J.G. Jardim. et al. 6674* (UFRN).

496

497 13. *Dichorisandra perforans* C.B.Clarke, Monogr. Phan. [A.DC. & C.DC.] 3: 281 (1881). Figs.  
498 5b-c; 4.

499  
500 **Comentários:** Essa espécie pode ser reconhecida por apresentar o hábito ereto, caule não  
501 ramificado, folhas rosuladas, raro alterna-espiralada, flores com seis estames, anteras deiscentes  
502 por dois poros e inflorescência apical ou lateral rompendo a bainha (Aona *et al.* 2018; Aona  
503 2008). Endêmica do Brasil, possui registro nas regiões Norte (Tocantins), Nordeste (Ceará,  
504 Pernambuco) Centro-Oeste (Goiás) e distribuição nos Domínios Fitogeográficos da Caatinga e  
505 Cerrado, associada a florestas ribeirinhas e próxima de afloramentos rochosos (Aona & Amaral  
506 2020d). Apresenta um novo registro para Mata Atlântica pernambucana. Na área de estudo essa  
507 espécie foi registrada somente para o estado de Pernambuco, no município de São Lourenço da  
508 Mata. Coletada no interior da mata úmida. O período de floração ocorreu entre os meses de  
509 abril a junho e de frutificação não informado.

510 **Material Examinado:** BRASIL. PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, 29.IV.1935, fl., *B.*  
511 *Pickel* 3988 (IPA, US); *ibid.*, 06.1924, fl., *B. Pickel* 708 (IPA).

512  
513 14. *Dichorisandra procera* Mart., Syst. Veg., ed. 15 bis [Roemer & Schultes] 7(2): 1187 (1830).  
514 Figs. 5d, 4.

515  
516 **Comentários:** Espécie muito confundida com *D. thyrsiflora* pela semelhança no hábito,  
517 coloração das flores, disposição dos estames e ausência de pilosidade nas folhas, mas difere  
518 desta por apresentar deiscência das anteras por dois poros apicais, enquanto *D. thyrsiflora*  
519 apresenta anteras com um único poro apical (Aona 2008). Endêmica do Brasil, possui ampla  
520 distribuição nas regiões sudeste e nordeste do Brasil, principalmente, no Domínio da Mata  
521 Atlântica (Aona & Amaral 2020d). Na área de estudo essa espécie foi registrada somente para  
522 os estados de Alagoas e Pernambuco e é apresentado um novo registro para Paraíba, onde foi  
523 identificada erroneamente como *D. hexandra* (*L.L.H. Moreira & R.T. Queiroz* 25). Coletada no  
524 interior de mata, geralmente, próxima de área alagada. O período de floração ocorreu entre os  
525 meses de fevereiro a julho e de frutificação, de julho a janeiro.

526 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS: Messias, 09.VI.2002, fl. e fr., *R.P.*  
527 *Lyra-Lemos* 6746 (MAC); Matriz do Camaragibe, Santuário Ecológico da Serra D'água,  
528 20.V.2005, fl., *R.P. Lyra-Lemos & F. Cavalcante* 9045 (MAC); Iateguara, Usina Serra  
529 Grande, 14.III.2002, fl., *M. Oliveira et al.* 855 (IPA); Flexeiras, Fazenda São João, 07.2011, fl.,  
530 *W. Alves-Silva et al.* 1004 (MAC); Rio Largo, Usina Leão, Mata do Cedro, 16.IV.200, fl., *L.M.*

531 *Leão 66* (MAC); São Luiz do Quitunde, RPPN Garabu, 21.VIII.2004, fr., *R.P. Lyra-Lemos et*  
 532 *al. 844* (MAC); União dos Palmares, Fazenda Santo Antônio, 13.IV.1968, fl., *I. Pontual 809*  
 533 (PEUFR). PARAÍBA: Santa Rita, RPPN Engenho Gargaú, 07.VII.2015, fl. e fr., *L.*  
 534 *LH. Moreira & R.T. Queiroz 25* (JPB, IAC); João Pessoa, Jardim Botânico Benjamim  
 535 Maranhão, 22.VII.2016, fl., *L.H.L. Moreira 146* (JPB). PERNAMBUCO: Igarassu, Usina São  
 536 José, 02.III.2010, fl. e fr., *J.D. Garcia & E. Pessoa* (UFP 65100); *ibid.*, 21.VII.2009, fl. e fr.,  
 537 *J.R. Maciel et al. 543* (IPA, UFP); *ibid.*, 06.V.2019, fl. e fr., *J.O. Costa et al. 1* (UFP). *ibid.*,  
 538 02.VII.2019, fl. e fr., *J.O. Costa et al. 2* (UFP); 02.VII.2019, fl. e fr., *J.O. Costa et al. 5* (UFP);  
 539 Bonito, 06.2003, fl., *R. Vidal 1* (PEUFR); *ibid.*, 12.IV.1997, fl., *P.L. Félix* (UFP 20582); São  
 540 Vicente Férrer, Mata do Estado, 17.III.2000, fl., *E.M.N. Ferraz & J.I.M. Melo 863* (PEUFR);  
 541 *ibid.*, 10.IV.2019, fl., *A. Melo et al. 1809* (HURB, UFP); São Lourenço da Mata, 09.V.1935,  
 542 fl., *B. Pickel 3942* (IPA); Lagoa dos Gatos, Serra do Urubu, Maraiial, 13.II.1994, fl., *A.M.*  
 543 *Miranda et al. 1444* (PEUFR).

544  
 545 15. *Dichorisandra sagittata* Aona & M.C.E. Amaral, *Brittonia* 69(2): 209 (2016). Figs. 5e-f; 4.

546  
 547 **Comentários:** Essa espécie pode ser reconhecida pelo indumento piloso presente no caule,  
 548 bainhas e folhas, além das inflorescências axilares, perfurando a bainha e anteras sagitadas  
 549 (Aona & Amaral 2016c). Assemelha-se a *Dichorisandra hirtella* pelo indumento no caule e  
 550 folhas, mas difere desta pelas inflorescências axilares (vs. terminal em *D. hirtella*), base  
 551 sagitada (vs. base emarginada em *D. hirtella*) (Aona *et al.* 2016c). Espécie endêmica do Brasil,  
 552 com registro apenas para a Mata Atlântica de Pernambuco, estritamente na Reserva de  
 553 Tapacurá, localizada no município de São Lourenço da Mata e Glória de Goitá. Coletado no  
 554 interior da mata, apresentando flor e fruto entre os meses de dezembro a junho.

555 **Material Examinado:** BRASIL. PERNAMBUCO: São Lourenço da Mata, Estação Ecológica  
 556 de Tapacurá, mata de Camocim, 13.III.1998, fl., *A. Laurênio & V. Santos 850* (PEUFR); *ibid.*,  
 557 04.IX.2000, fl., *E.S. da Silva & K. Almeida 25* (PEUFR); *ibid.*, 15.IX.1983, fl., *R. Barreto &*  
 558 *R. Lima 668* (IPA); *ibid.*, 03.2015, fl. e fr., *A.M. Silva 33* (IPA); *ibid.*, 10.V.1984, fl., *Fernando*  
 559 *et al.* (IPA 49437); Glória de Goitá, 27.I.2012, fl. e fr., *L.L.S. Melo & V.F. Silva 1* (UFP).

560  
 561 16. *Dichorisandra villosula* Mart. ex Schult. f. 1830: 1185. Figs. 5g; 4.

562  
 563 **Comentários:** Essa espécie pode ser reconhecida pelo hábito escandente, presença de  
 564 indumento piloso no caule, principalmente, na face abaxial da lâmina, bainha e sépalas. Espécie

565 semelhante a *D. pubescens* e *D. hexandra* pela morfologia floral, a presença de 6 estames com  
 566 anteras deiscentes por dois poros apicais. No entanto, *D. villosula* possui indumento apenas na  
 567 face abaxial da lâmina, enquanto *D. pubescens* apresenta indumento uniforme em ambas as  
 568 faces (Aona 2008). No Brasil, esta espécie possui registro para Norte (Acre, Amazonas, Pará,  
 569 Rondônia, Roraima, Tocantins) Sudeste (Minas Gerais) e distribuição apenas para o Domínio  
 570 Amazônico (Aona & Amaral 2020d). Embora exista registro da espécie na área de estudo  
 571 (Barreto 1997), ainda não encontrado registro na plataforma Flora do Brasil 2020. Na área de  
 572 estudo, essa espécie foi registrada para o Domínio Mata Atlântica do estado de Pernambuco e  
 573 Alagoas. A floração ocorreu entre os meses de fevereiro a agosto.

574 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS: Ponta da Terra., Piaçabuçu,  
 575 13.VIII.1987, fl., *G.L. Esteves 1895* (MAC); *ibid.*, 26.VII.1989, fl., *R.P. Lyra-Lemos et al.*  
 576 *1528* (MAC); *ibid.*, 27.VII.1988, fl. e fr., *S.S. Oliveira et al. 6* (MAC). PERNAMBUCO: São  
 577 Lourenço da Mata, São Bento, 16.II.1930, fl., *B. Pickel 2265* (IPA); *ibid.*, 12.III.1919, fl., *B.*  
 578 *Pickel 141* (SP).

579  
 580 17. *Gibasis geniculata* (Jacq.) Rohweder, Abh. Auslandsk., Reihe C, Naturwiss. 18: 143 (1956).  
 581 Figs. 5h; 6.

582  
 583 Comentários: Os principais caracteres diagnósticos são a presença de indumento viloso no caule  
 584 e nas folhas, lâmina lanceolada a oval, com estrias vináceas na base da face abaxial, ápice  
 585 acuminado e pétalas alvas. Única espécie nativa do gênero registrada no Brasil. Distribuídas na  
 586 América Tropical, Sul do México, Índias Ocidentais do Paraguai e Norte da Argentina (Hunt  
 587 1986). No Brasil, possui ampla distribuição geográfica, desde a Paraíba até o Rio Grande do  
 588 Sul, além de registros nas regiões Norte e Centro-Oeste (Aona & Amaral 2020e). Na área de  
 589 estudo, essa espécie foi encontrada nos estados de Alagoas e Pernambuco. Foi coletada em  
 590 diferentes ecossistemas, apresentando coletas em áreas de restingas, brejos, sub-bosque de mata  
 591 secundária úmida, florestas de galeria, à margem de rios temporários e em locais pedregosos.  
 592 A floração ocorreu entre os meses de julho a setembro, frutificando em outubro.

593 Material examinado selecionado: BRASIL. ALAGOAS: Matriz do Camaragibe, Santuário  
 594 Ecológico da Serra D'água, 26.VII.2003, fl., *M.N. Rodrigues et al. 7818* (MAC); *ibid.*,  
 595 21.VII.2000, fl., *R.P. Lyra-Lemos et al. 9014* (MAC); *ibid.*, 30.VIII.2003, fl., *R.P. Lyra-Lemos*  
 596 *et al. 7914* (MAC); Quebrangulo, Reserva Biológica da Pedra Talhada, 25.XI.2011, fl., *D.A.*  
 597 *Araújo et al. 1810* (NY, JPB, HRCB); *ibid.*, 07.X.2010, fl. e fr., *Chagas-Mota 9006* (MAC);  
 598 Viçosa, Serra Dois Irmãos, 02.VIII.2008, fl., *Chagas Mota 990* (MAC). PERNAMBUCO:

599 Lagoa dos Gatos, 07.IX.2010, fl., *J.L. Viana et al.* 91 (JPB, UFP); São Lourenço da  
 600 Mata, 14.XII.1997, fl., *G.S. Baracho et al.* 653 (UFP); *ibid.*, 26.VII.1932, fl., *B. Pickel* 2456  
 601 (PO); *ibid.*, 08.1995, *M. Alves* 10695 (UFP).

602

603 18. *Tinantia sprucei* C.B.Clarke, Monogr. Phan. [A.DC. & C.DC.] 3: 287 (1881). Figs. 5i; 6.

604

605 **Comentários:** Essa espécie pode ser reconhecida pelo hábito ereto, geralmente, com  
 606 ramificação apical, lâminas elípticas a lanceoladas, margem ciliada, face adaxial com tricomas  
 607 e face abaxial glabra, inflorescência terminal, bráctea e pedúnculo com tricomas filamentosos,  
 608 vilosos. Espécie muito confundida com *Tinantia erecta* (Jacq.) Schldl., mas difere desta pela  
 609 presença de indumento filamentoso e glandular no pedúnculo, bráctea e sépalas (Barreto 1997;  
 610 Aona 2015). No Brasil, *T. sprucei* apresenta distribuição na região Norte e Nordeste e Centro-  
 611 Oeste (Mato Grosso), possui registro para os Domínios Fitogeográficos Amazônia, Caatinga e  
 612 Cerrado, este primeiro registro para o domínio da Mata Atlântica, de acordo com dados  
 613 fornecidos pela plataforma Flora do Brasil (Aona & Amaral 2020f). Na área de estudo, foi  
 614 registrada para os estados de Alagoas, Paraíba, Pernambuco e apenas um registro para o Rio  
 615 Grande de Norte (*R.T. Queiroz* 919). De acordo com as informações contidas nas etiquetas de  
 616 herbário, essa espécie foi ocorre em áreas degradadas, interior de mata e mata ciliar úmida. O  
 617 período de floração ocorreu de maio a outubro, apresentando flores e frutos simultaneamente.

618 **Material Examinado Selecionado:** BRASIL. ALAGOAS: Reserva Madeiras., Teotônio  
 619 Vilela 31.VIII.2012, fl. e fr., *R.C. Pinto et al.* 249 (MAC); Quebrângulo, Reserva Biológica de  
 620 Pedra Talhada, 11.VIII.2013, fl. e fr., *R.P. Lyra-Lemos et al.* 13778 (MAC); Pilar, BR 101  
 621 próximo à entrada para Marechal Deodoro e Praia do Francês, 28.VII.2001, fl. e fr., *V.C. Souza*  
 622 *et al.* 26665 (ESA, HUEFS, MBM); Palmeira dos Índios, Fazenda Fortaleza, Serra  
 623 Velha, 16.VIII.2001, fl. e fr., *R.P. Lyra-Lemos & E.M. Duarte* 5775 (HST); Ibateguara,  
 624 Fragmentos, Alto Guzerá, 06.V.2003, fl. e fr., *M. Oliveira & A.A. Grillo* 1374 (MAC).  
 625 PARAÍBA: João Pessoa, 27.VII.1942, fl., *L.P. Xavier* (JPB 7170). PERNAMBUCO: Recife,  
 626 01.IV.1936, fl., *V. Sobrinho* (UFP 188); *ibid.*, Reserva Biológica Dois Irmãos, via para ESA,  
 627 21.III.1966, fl., *E. Tenório* 87 (UFP); São Lourenço da Mata, 2.IV.2004, fl., *M. Sobrinho* 561  
 628 (UFP); *ibid.*, 23.VII.1932, fl., *B. Pickel* 3055 (IPA); *ibid.*, 12.II.1977, fl., *I. Pontual* 1465  
 629 (PEUFR). RIO GRANDE DO NORTE: Natal, Reserva do seu Clesinho, 25.IV.2006, fl. e fr.,  
 630 *I. Loiola & R.T. Queiroz* 919 (MAC).

631

632

### Agradecimentos

633 Ao CNPq pela concessão da bolsa de pesquisa. A Felipe Guedes pela confecção das  
 634 ilustrações, e à equipe do Laboratório de Morfo-Taxonomia Vegetal/UFPE. Os autores são  
 635 gratos aos curadores dos herbários citados, a disponibilização dos acervos.

636

### 637 Referências bibliográficas

638 Andrade-Lima D (1982) Present-day forest refuges in northeastern Brazil. In: Prance GT (ed.)  
 639 Biological diversification in the tropics. Columbia University Press, New York. Pp. 247-251.

640 Aona LYS (2008) Revisão taxonômica e análise cladística do gênero *Dichorisandra* J.C.  
 641 MIKAN (Commelinaceae). Tese de doutorado, Universidade de Campinas, Campinas. 310p.

642

643 Aona LYS, Faden RB & Amaral MCE (2011) Five new species of *Dichorisandra* JC Mikan  
 644 (Commelinaceae) from Bahia State, Brazil. Kew Bulletin 66: 479-491.

645

646 Aona LYS (2015) Commelinaceae. In: Prata ANNP, Farias MCV & Landim MF. (orgs.). Flora  
 647 de Sergipe, Aracajú 2:154-177.

648

649 Aona LYS, Costa GMD & Amaral MCE (2016a) Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará,  
 650 Brasil: Commelinaceae. Rodriguésia 67:1291-1300.

651

652 Aona LYS, Faden RB, Bittrich V & Amaral, MCE (2016b) Four new species of *Dichorisandra*  
 653 (Commelinaceae) endemic from Bahia State, Brazil. Brittonia 68:61-73.

654

655 Aona LYS, Faden RB, Bittrich V & Amaral MCE (2016c) Taxonomic novelties in Brazilian  
 656 *Dichorisandra* (Commelinaceae): *D. sagittata* sp. nov. and *D. glabrescens* stat. nov. Brittonia  
 657 69:209-217.

658

659 Aona LYS, Faden RB, Bittrich V & Amaral MCE (2018). Taxonomic and nomenclatural notes  
 660 on Brazilian *Dichorisandra* (Commelinaceae). Phytotaxa 348:1-13.

661

662 Aona LYS, Pellegrini, MOO & Amaral MCE (2020) Commelinaceae in Flora do Brasil 2020.  
 663 Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:  
 664 <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB91>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

665

666 Aona LYS & Amaral MCE (2020a) *Aneilema* in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio  
 667 de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB16903>>.  
 668 Acesso em: 08 mar. 2021.

669

670 Aona LYS & Amaral MCE. (2020b) *Callisia* in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio  
 671 de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB16905>>.  
 672 Acesso em: 08 mar. 2021.

673

674 Aona LYS & Amaral MCE (2020c) *Commelina* in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do  
 675 Rio de Janeiro. Disponível em:  
 676 <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB16905>>. Acesso em: 08 mar. 2021.

677

678 Aona LYS & Amaral MCE (2020d) *Dichorisandra* in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico  
 679 do Rio de Janeiro. Disponível em:  
 680 <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB582857>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

- 681  
682 Aona LYS & Amaral MCE (2020e) *Gibasis* in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio  
683 de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB16920>>.  
684 Acesso em: 08 mar. 2021.
- 685  
686 Aona LYS & Amaral MCE (2020f) *Tinantia* in Flora do Brasil 2020. Jardim Botânico do Rio  
687 de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB25374>>.  
688 Acesso em: 08 mar. 2021.
- 689  
690 APG IV (2016) The Angiosperm phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny  
691 Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. The Linnean  
692 Society of London, Botanical Journal of the Linnean Society 181: 1-20.
- 693  
694 Barreto RC (1997) Levantamento das espécies de Commelinaceae R. Br. nativas do Brasil.  
695 Tese de doutorado, Universidade de São Paulo, São Paulo. 490p.
- 696  
697 Barreto RC (2002) A família Commelinaceae R.Br. No estado de Pernambuco. In: Tabarelli M,  
698 Silva JMC. (orgs.). Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco. Recife p.319-329.
- 699  
700 Burman NL (1768) Nicolai Laurentii Burmanni Flora Indica. Apud Cornelium Haek.
- 701  
702 Faden RB (1978) Review of the lectotypification of *Aneilema* R.Br. (Commelinaceae). Taxon  
703 27:89-298.
- 704  
705 Faden RB & Hunt DR (1991) The classification of the Commelinaceae. Taxon.p19-31.
- 706  
707 Faden RB (1998) Commelinaceae. In: Flowering Plants· Monocotyledons. Springer, Berlin,  
708 Heidelberg, 109-128.
- 709  
710 Faden RB (2012) Commelinaceae. In: Beentje HJ. (Ed.) Flora of Tropical East Africa. Royal  
711 Botanic Gardens, Kew,1–244.
- 712  
713 Govaerts R & Faden R (2011) World Checklist of Commelinaceae. The Board of Trustees of  
714 the Royal Botanic Gardens, Kew. Disponível em <<http://apps.kew.org/wcsp/home.do>>. Acesso  
715 em 12 maio 2021.
- 716  
717 Hardy CR & Faden RB (2004) *Plowmanianthus*, a new genus of Commelinaceae with five new  
718 species from tropical America. Systematic Botany 29:316-333.
- 719  
720 Harris J & Harris M (2004) Woolf. Plant identification terminology: an illustrated glossary.  
721 Spring Lake Publishing, Payson. 2: 260.
- 722  
723 Hassemer G (2017) Taxonomic and nomenclatural notes on neotropical *Commelina*  
724 (Commelinaceae), and an identification key for Brazil, Guyana, Paraguay, Suriname and  
725 Uruguay. Phytotaxa 303:101-117.
- 726  
727 Hassemer G (2018b) Taxonomic and geographic notes on the neotropical *Commelina*  
728 (Commelinaceae). Webbia 73:23-53.
- 729

- 730 Hassemer G (2019) Further advances to the nomenclatural, taxonomic and geographic  
731 knowledge of the New World *Commelina* (Commelinaceae): toward a continental  
732 treatment. *Phytotaxa* 400:89-122.  
733
- 734 Hassemer G & Funez LA (2020) Novelties and notes on *Tradescantia* (Commelinaceae) from  
735 Brazil. *Phytotaxa* 458:139-158.  
736
- 737 Hunt DR (1986) Amplification of *Callisia* Loefl.: American Commelinaceae: XV. *Kew bulletin*  
738 407-412.  
739
- 740 Hunt DR (1994) Commelinaceae. *In*: Davidse G, Sousa-Sánchez, M & Chater AO (eds.) *Flora*  
741 *Mesoamericana*. Universidad Nacional Autónoma de México, Mexico City 6:57–173.  
742
- 743 Hunt DR (2001) Commelinaceae. *In*: Eggle U & Hartmann HEK (eds.) *Illustrated Handbook of*  
744 *Succulent Plants: Monocotyledons*. Springer Verlag. Berlin.p.247–253.  
745
- 746 Evans TM, Sytsma KJ, Faden RB & Givnish TJ (2003) Phylogenetic relationships in the  
747 Commelinaceae: II. A cladistic analysis of rbcL sequences and morphology. *Systematic Botany*  
748 28:270-292.  
749
- 750 Lorenzi H (2009) *Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do*  
751 *Brasil*. Vol. 3, 1ª Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 385p.  
752
- 753 Melo A, Amorim BS, Pessoa P, Maciel JR & Alves M (2016) Serra do Urubu, a biodiversity  
754 hot-spot for angiosperms in the northern Atlantic Forest (Pernambuco, Brazil). *Check List* 12:1-  
755 25.  
756
- 757 Mittermeier R, Robles G & Patricio K et al. (2005). *Transboundary conservation: A new vision*  
758 *for protected areas*. Mexico City: CEMEX. 369 p  
759
- 760 Morton JK (1966) A revision of the genus *Aneilema* R. Brown (Comelinaceae) with a  
761 cytotaxonomic account of the West African species. *Botanical Journal of the Linnean Society*  
762 59:431-478.  
763
- 764 Pellegrini MOO (2017) Morphological phylogeny of *Tradescantia* L. (Comelinaceae) sheds  
765 light on a new infrageneric classification for the genus and novelties on the systematics of  
766 subtribe Tradescantiinae. *PhytoKeys* 89: 11-72.  
767
- 768 Pellegrini MOO & Faden RB (2017) Recircumscription and taxonomic revision of *Siderasis*,  
769 with comments on the systematics of subtribe Dichorisandrinae (Comelinaceae). *PhytoKeys*  
770 83:1-41.  
771
- 772 Silva JMC, Casteletti CHM (2005) Estado da biodiversidade da Mata Atlântica brasileira. *In*:  
773 Galindo-Leal C & Câmara IG (eds.) *Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas*.  
774 São Paulo: Fundação SOS Mata Atlântica /Belo Horizonte: Conservação Internacional. 472p.  
775
- 776 Tabarelli M, Siqueira-Filho JA & Santos, AMM (2006) A Floresta Atlântica ao Norte do Rio  
777 São Francisco *In*: Pôrto CK. (ed.) *Diversidade biológica e conservação da Floresta Atlântica ao*  
778 *Norte do Rio São Francisco*. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. p.25-40.  
779

780 Thiers B (2021) [continuamente atualizado] Index herbariorum: A global directory of public  
781 herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium.  
782 <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>. 12 maio 2021.

783

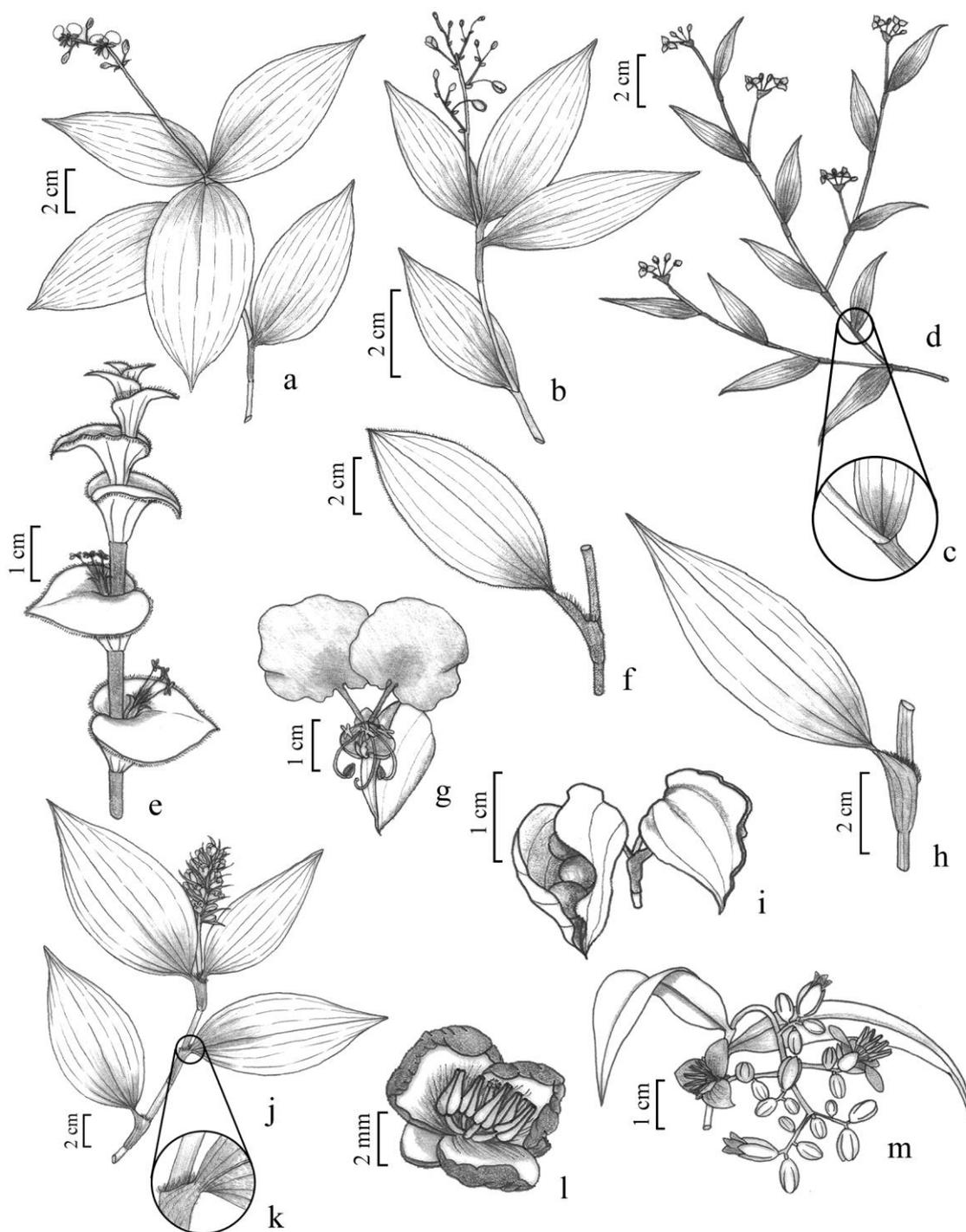
784 Uchôa-Neto CAM & Tabarelli M (2002) Diagnóstico e estratégia de conservação do centro de  
785 endemismo Pernambuco. Relatório do Capan - Centro de Pesquisas Ambientais do  
786 Nordeste/Conseravation Internacional do Brasil, Recife. 69p.

787

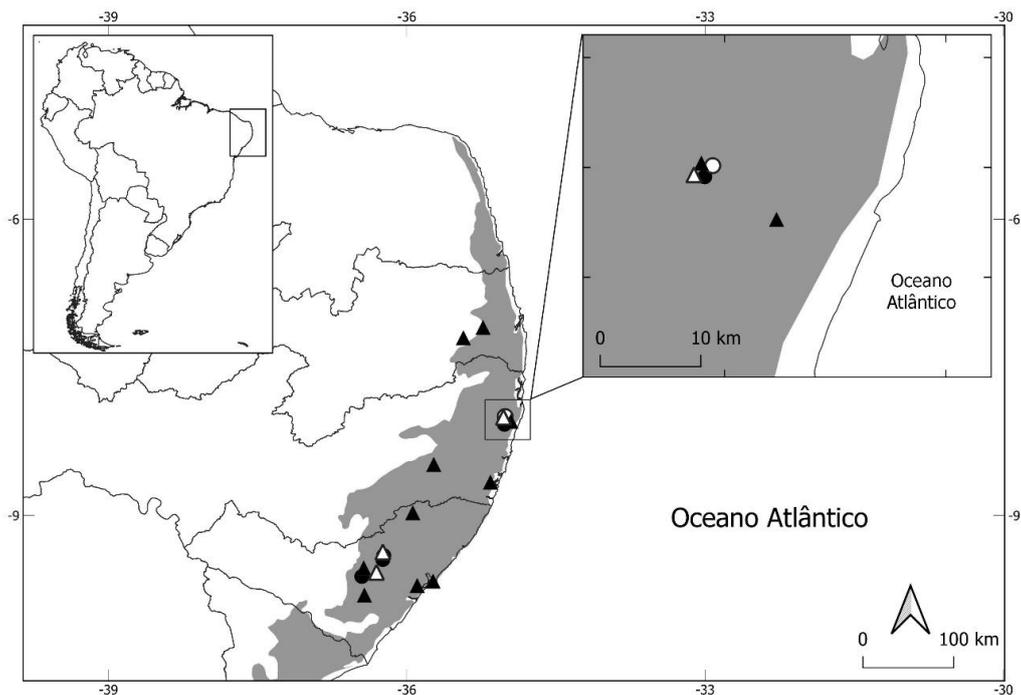
788

789

790



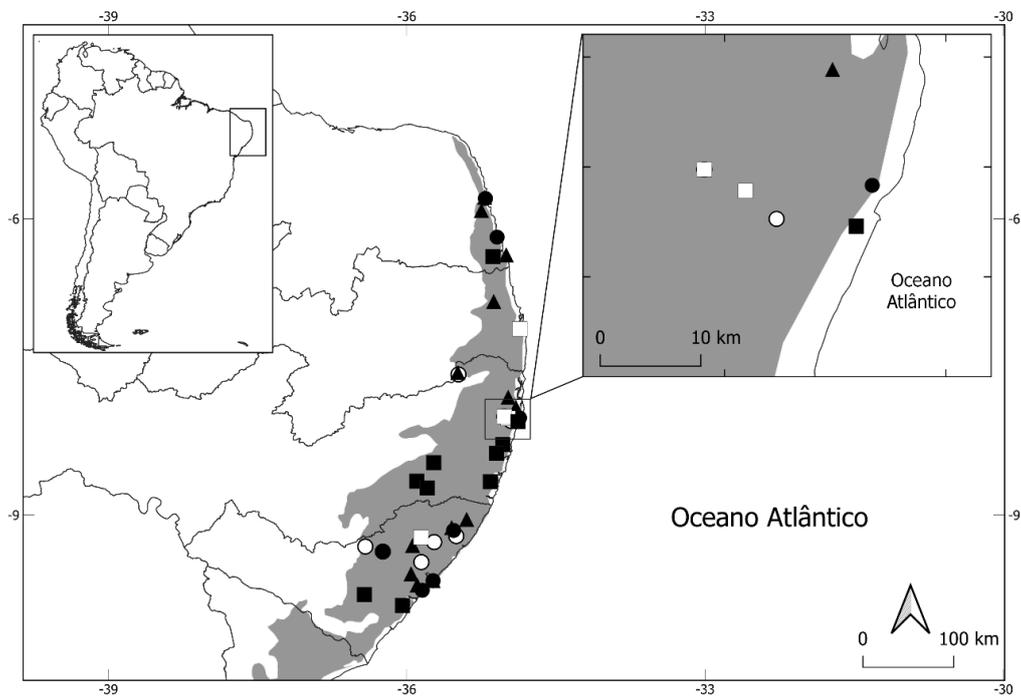
791  
 792 Figura 1 – a-j. Caracteres de Commelinaceae – a. *Aneilema brasiliense* – disposição das folhas; b. *Aneilema*  
 793 *umbrosum* subsp. *ovato-oblongum* – hábito; c-d. *Callisia filiformis* – folha; d. inflorescência; e. *Callisia repens* –  
 794 hábito e folha; f. *Commelina benghalensis* – folha e bainha; g. *Commelina erecta* – flor; h. *Commelina obliqua*  
 795 – folha e bainha. i. *Commelina rufipes* – bráctea e fruto; j-k-l. *Dichorisandra bahiensis* – j. hábito, k. bainha, l.  
 796 flor; m. *Dichorisandra glabrescens* – inflorescência. a. M.C.S. Mota 1275; b. Pickel, B. 3056; c-d. M.C.S. Mota  
 797 et al. 12853; e. Chagas-Mota 1283; f. P.Y. Ojima 5 g.; h. B.S. Amorim & A. Melo 1911; i-j. J.O. Costa et al. 4.  
 798



799

800 Figura 2 – Mapa de distribuição do gênero *Aneilema* e *Callisia* no Centro de Endemismo Pernambuco. Círculo  
 801 preto: *Aneilema brasiliense*, círculo branco: *Aneilema umbrosum subsp. ovato-oblongum*, triângulo preto: *Callisia*  
 802 *filiformis*, triângulo branco: *Callisia repens*.

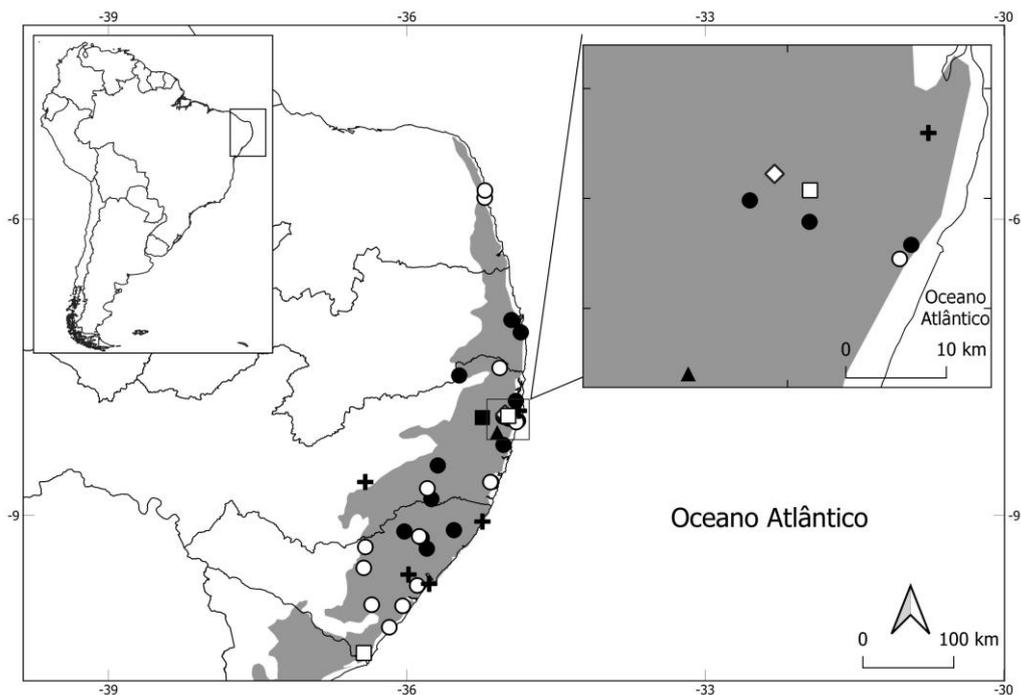
803



804

805 Figura 3 – Mapa de distribuição do gênero *Commelina* no Centro de Endemismo Pernambuco. Triângulo branco:  
 806 *C. benghalensis*. Quadrado branco: *Commelina diffusa*. Triângulo preto: *Commelina oblíqua*. Círculo preto:  
 807 *Commelina erecta*. Quadrado preto: *Commelina rufipes*.

808

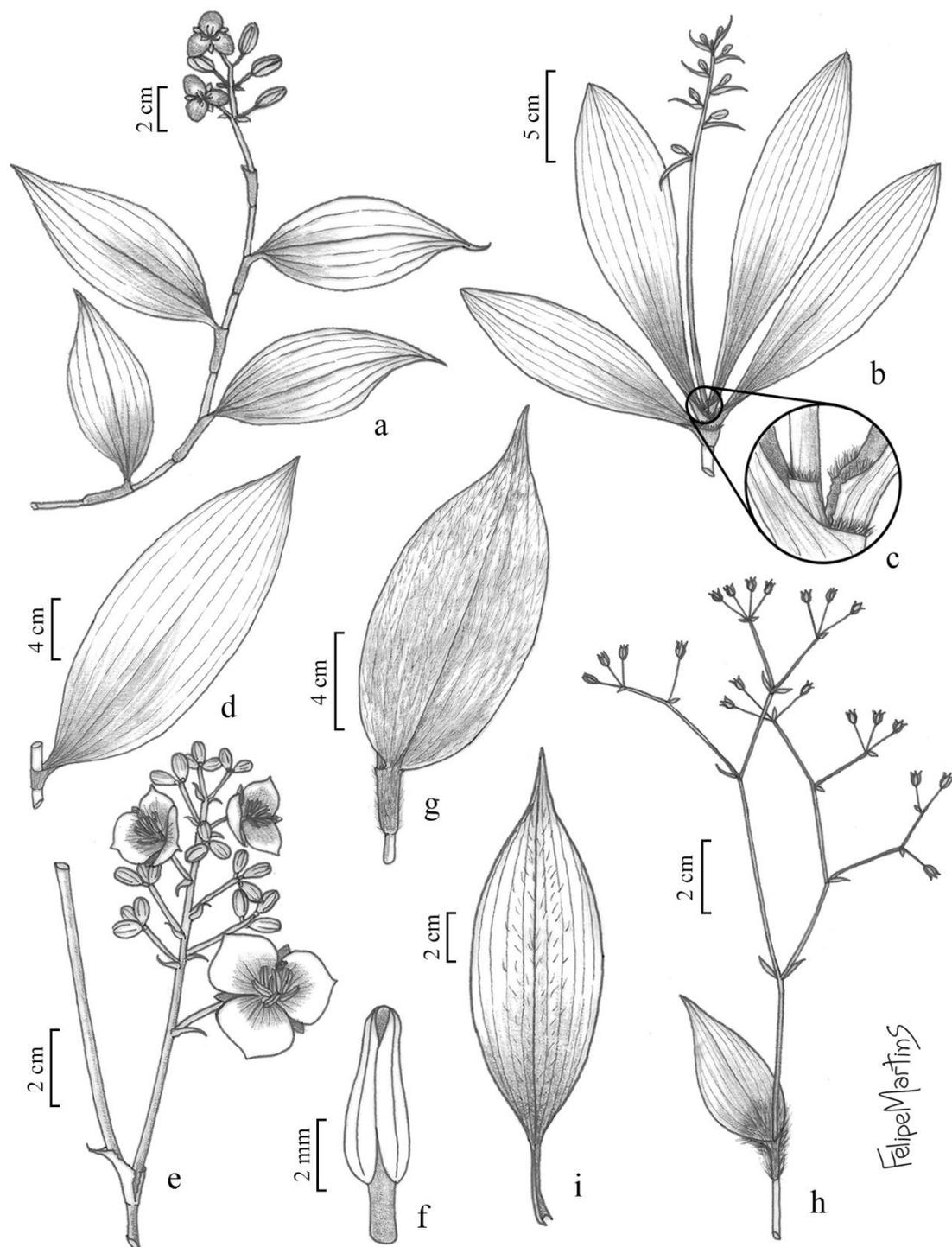


809

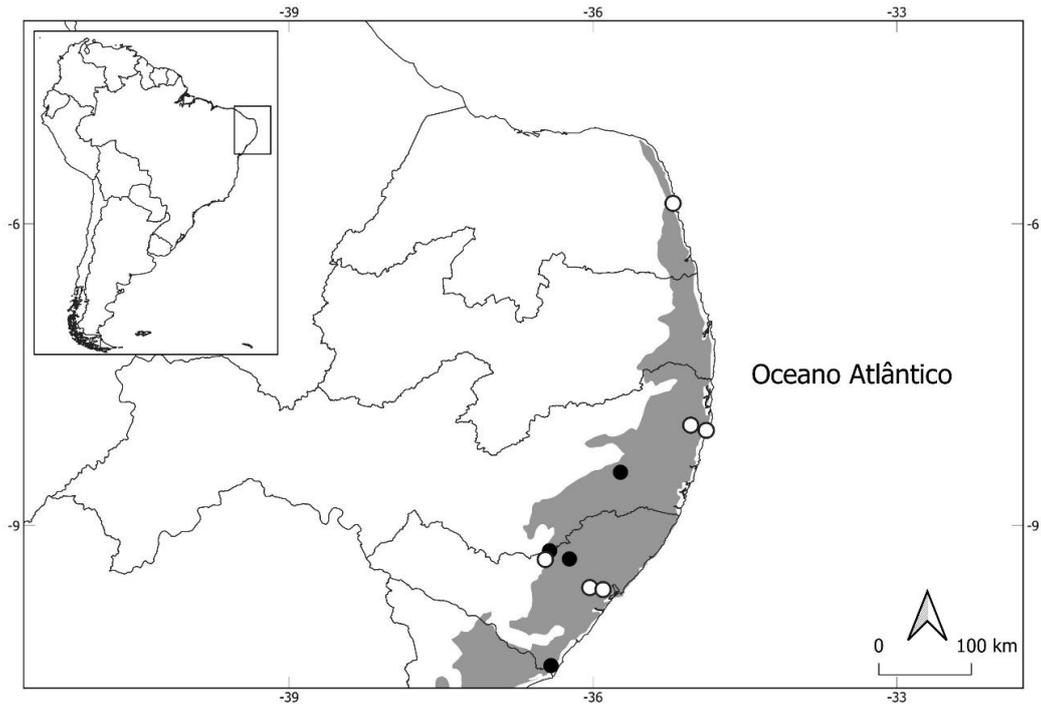
810 Figura 4 – Mapa de distribuição do gênero *Dichorisandra* no Centro de Endemismo Pernambuco. Losango branco:811 *D. bahiensis*. cruz preta: *D. glabrescens*. Círculo branco: *D. hexandra*. Quadrado preto: *D. perforans*. Círculo812 preto: *D. procera*. Triângulo preto: *D. sagittata*. Quadrado branco: *D. villosula*.

813

814



815  
 816 Figura 5 – a-j. Commelinaceae no Centro de Endemismo Pernambuco – a. *Dichorisandra hexandra* – hábito e  
 817 disposição das folhas; b-c. *Dichorisandra perforans* – inflorescência; c. bainha; d. *Dichorisandra procera*–folha;  
 818 e-f. *Dichorisandra sagittata* – inflorescência; f. Estame; g. *Dichorisandra villosula*-folha; h. *Gibasis geniculata*-  
 819 hábito e inflorescência; i. *Tinantia sprucei* – folha. a. E. Rodrigues et al. 32; b-c. B. Pickel 3988; d. J.O. Costa et  
 820 al. 1; e-f. A.M Silva 35; g. B. Pickel 2265; h. Chagas-Mota 9006; i. R.C. Pinto et al. 249.  
 821



822

823 Figura 6 – Mapa de distribuição do gênero *Gibasis* e *Tinantia* no Centro de Endemismo Pernambuco. Círculo  
824 preto: *Gibasis geniculata*. Círculo branco: *Tinantia sprucei*.

825

826

827

828

829

830

831

832

833

834

835

836

837

838

839

840

841



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho contribuiu com o conhecimento taxonômico da família Commelinaceae no Centro de Endemismo Pernambuco como o todo, área que abrange regiões costeiras de Alagoas, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte. Por meio de coletas de campo e visitas em herbários foi possível atualizar as coleções, melhorar o conhecimento da diversidade e distribuição na Mata Atlântica nordestina.

Foram registradas em diversos habitats, desde áreas antropizadas, bordas de fragmentos, interior de mata ou em afloramentos rochosos. Em destaque espécies do gênero *Commelina* que apresentam uma maior amplitude de habitats de ocorrência, considerada por especialista como plantas daninhas ou invasora de plantações.

Os caracteres florais e a ampla morfologia da inflorescência, são os mais utilizados na diferenciação das espécies, por exemplo, *D. thyrsiflora* e *D. procera* são vegetativamente semelhantes, diferindo apenas pela quantidade abertura poricida da antera. Dentro da família um problema a ser resolvido, pois se torna quase inviável identificar espécimes depositadas nos herbários. Além dos florais, os diferentes tipos de tricomas que recobrem as estruturas vegetativas, a forma da base e da lâmina, bainha e brácteas podem ser úteis para diferenciação das espécies.

Vale a ressaltar a importância de realizar estudos taxonômicos e florísticos, e a necessidade do aumento do esforço de coleta para ampliar o conhecimento, pois suas estruturas morfológicas são efêmeras o que dificulta em muito a identificação nos herbários. Através dos registros coletados podemos indicar espécies novas, endêmicas, novos registros, risco de extinção e distribuição. São dados relevantes, logo que servem de base para estudos futuros em áreas correlatas. Além disso vale ressaltar a importância da ampliação de áreas de conservação, logo que estamos vivenciando anos atípicos de ampla desvalorização das normas ambientais e da ciência, colocando em risco a perda da rica biodiversidade da Mata Atlântica.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, M.; ALVES-ARAÚJO, A.; AMORIM, B.; ARAÚJO, B.; ARAÚJO, D.; ARAÚJO, M.F.; BURIL, M.T.; COSTA-LIMA, J.; GARCIA-GONZALEZ, J.; GOMES-COSTA, G.; MELO, A.; NOVAES, J.; OLIVEIRA, S.; PESSOA, E.; PONTES, T.; RODRIGUES, J. Inventário de Angiospermas dos fragmentos de Mata Atlântica da Usina São José, Igarassu, Pernambuco. In: BURIL, M.T.; MELO, A.; ALVES-ARAÚJO, A.; ALVES, M (eds.) **Plantas da Mata Atlântica: Guia de árvores e arbustos da Usina São José (Pernambuco)**. Editora Livro Rápido, Olinda. 2013. Pp. 133–158.

AMAZONAS, N.T.; BARBOSA, M.R.V. Levantamento florístico das angiospermas em um remanescente de floresta atlântica estacional na microbacia hidrográfica do Rio Timbó, João Pessoa, Paraíba. **Revista Nordestina de Biologia** 20(2): 67-78. 2011.

ANDRADE-LIMA, D. de. Present-day forest refuges in northeastern Brazil. **Biological diversification in the tropics**, v. 245, p. 251, 1982. 2008.

ANDRADE, K.V.S.A.; RODAL, M.J.N. Fisionomia e estrutura de um remanescente de floresta estacional semidecidual de terras baixas no nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Botânica** 27(3): 463-474. 2004.

AONA, L.Y.S. **Revisão taxonômica e análise cladística do gênero *Dichorisandra* J.C. MIKAN (Commelinaceae)**. 2008. 310 f. Tese (Doutorado) - Curso de Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal, Universidade de Campinas, Campinas, 2008.

AONA, L.Y.S.; AMARAL, M.C.E. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Commelinaceae. **Boletim de Botânica**, v. 27, n. 2, p. 253-258, 2009.

AONA, L.Y.S. **Comelinaceae**. In: Prata, A.N.N.P; Farias, M.C.V; Landim, M.F. (orgs.). Flora de Sergipe. Aracajú. V.2, Pp. 154-177, 2015.

AONA, L.Y.S.; COSTA, G.M; AMARAL, M.C.E. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Commelinaceae. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro, v. 67, n. 5, p. 1291-1300, 2016a.

AONA, L.Y.S.; BITTRICH, V.; AMARAL, M. C. E. Taxonomic novelties in Brazilian *Dichorisandra* (Comelinaceae): *D. sagittata* sp. nov. and *D. glabrescens* stat. nov. **Brittonia**, v. 69, n. 2, p. 209-217, 2016b.

AONA, L. Y. S.; V. Bittrich; M. C. E. Amaral. Taxonomic and nomenclatural notes on Brazilian *Dichorisandra* (Comelinaceae). **Phytotaxa**, v. 348, p. 1-13, 2018.

AONA, L.Y.S.; PELLEGRINI, M.O.O.; AMARAL, M.C.E. 2020. **Comelinaceae in Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB91>>. Acesso em: 29 abr. 2021.

APG IV. The Angiosperm phylogeny Group. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. The Linnean Society of London, **Botanical Journal of the Linnean Society** 181: 1-20, 2016.

BARRETO, R.C. **Levantamento das espécies de Commelinaceae R. Br. nativas do Brasil.** 1997. 490 f. Tese de doutorado. Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

BARRETO, R.C. **A família Commelinaceae R. Br. No estado de Pernambuco.** In: M. Tabarelli e J.M.C. Silva (orgs.). Diagnóstico da Biodiversidade de Pernambuco. Recife v.1, p. 319-329, 2002.

BENTHAM, G.; HOOKER, J. D. **Genera plantarum.** Vol. 3 part 2. L. Reeve and Co.: London, 1883.

BERGAMO, S. **A phylogenetic evaluation of *Callisia* Loeft. (Commelinaceae) based on molecular data.** 2003. Tese de Doutorado. Athens (US): University of Georgia. 2003.

BEZERRA, L.C. **Avaliação da atividade leishmanicida de espécies vegetais.** 2006. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Maranhão, São Luís. MA, 2006.

BIESKI, C.G.I. **Conhecimento etnofarmacobotânico de plantas medicinais utilizadas por comunidades tradicionais no Distrito Nossa Senhora Aparecida do chumbo, Poconé, Mato Grosso, Brasil.** 2010. Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2010.

BESSEY, C. E. The phylogenetic taxonomy of flowering plants. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 2, n. 1/2, p. 109-164, 1915.

BURNS, J.H.; FADEN, R.B.; STEPPAN, S.J. Phylogenetic studies in the Commelinaceae subfamily Commelinoideae inferred from nuclear ribosomal and chloroplast DNA sequences. **Systematic Botany**, v. 36, n. 2, p. 268-276, 2011.

BRENAN, J. P. M. **The classification of Commelinaceae.** J. Linn. Soc., Bot. 59 p.349-370, 1966.

BROWN, R. **Prodromus florae Novae Hollandiae.** London, J. Johnson & Co, 1810.

BRUCKNER, G. Beiträge zur anatomie morphologie und systematik der Commelinaceae. **Botanische jahrbucher Systematik**, v 61, p.1-70, 1926.

BRUCKNER, G. Commelinaceae. in: Engler, A. **Die natürlichen Pflanzenfamilien**, ed. 2, V.15a, Pp. 159–181, Leipzig, W. Engelmann, 1930.

CARNEIRO, S.M. **Efeitos do extrato hidroalcoólico de *Dichorisandra thyrsiflora* Mik (Commelinaceae) sobre células pigmentares de anfíbios e mamíferos: estudos preliminares para o futuro emprego terapêutico em desordens de pigmentação humana.** 1997. Trabalho de conclusão de curso em graduação. Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 1997.

CARVALHO, C.J.B. **Áreas de Endemismo.** In: Carvalho, C.J. B; Almeida, E.A.B. (Orgs.). Biogeografia da América do Sul: Padrões e Processos. São Paulo; Roca. p. 42-50, 2010.

COMMELINACEAE in Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Acesso em: 09 mai. 2019.

CHRISTENHUSZ, M.J.M; BYNG, J. W. The number of known plants species in the world and its annual increase. **Phytotaxa**. 261(3):201, 2016.  
<https://doi.org/10.11646/phytotaxa.261.3.1>

CRONQUIST, A. Armen Leonovich. An integrated system of classification of flowering plants. **Columbia university press**, 1981.

CLARKE, C. B. Commelinaceae. in: De Candolle, A. & De Candolle, C. **Monographiae phanerogamarum**, G. Masson, 1881, v.3 p. 113-324 3.

DAHLGREN, R; BREMER, K. Major clades of the angiosperms. **Cladistics**, v. 1, n. 4, p. 349-368, 1985.

EVANS, T. M et al. Phylogenetic relationships in the Commelinaceae: I. A cladistic analysis of morphological data. **Systematic Botany**, [s.l.], 25: p. 668–691, 2000.

EVANS, T. M. et al. Phylogenetic relationships in the Commelinaceae: II. A cladistic analysis of rbcL sequences and morphology. **Systematic Botany**, p. 270-292, 2003.

ENGLER, Adolf. Syllabus der vorlesungen über specielle und medicinisch-pharmaceutische botanik: Eine uebersichte über das gesammte pflanzensystem mit berücksichtigung der medicinal-und nutzpflanzen. **Gebrüder Borntraeger**, 1892.

FADEN, R. B. Phytogeography of African Commelinaceae. **Bothalia**, v. 14, n. 3/4, p. 553-557, 1983.

FADEN, R. B. Commelinaceae. In: Dahlgren, R. M. T., Clifford, H. T. & Yeo, P. F. (ed.), **The families of the monocotyledons**. Springer, Berlin, Pp. 381-387, 1985.

FADEN, R.B.; HUNT, D. R. The classification of the Commelinaceae. **Taxon**, v. 40, n. 1, p.19-31, 1991.

FADEN, Robert B. Commelinaceae. In: **Flowering Plants· Monocotyledons**. Springer, Berlin, Heidelberg, 1998. p. 109-128.

FERREIRA, D.M.C.; AMORIM, B.S.; MACIEL, J.R.; ALVES, M. Floristic checklist from an Atlantic Forest vegetation mosaic in Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Tabatinga, Pernambuco, Brazil. **Check List** 12: 2019. 2016.

FUNEZ, L.A; HASSEMER, G; FERREIRA, J.P.R. Description of *Tradescantia schwirkowskiana* (Commelinaceae), a narrow endemic new species from Santa Catarina, southern Brazil, and typification of *T. crassula*, **Phytotaxa**, [S.l.], v. 272, n. 1, p. 63–72, 2016.

GIVNISH, T. J. et al. Polyphyly and convergent morphological evolution in Commelinales and Commelinidae: evidence from rbcL sequence data. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, v. 12, n. 3, p. 360-385, 1999.

GONZÁLEZ-AVILA, M; ARRIAGA-ALBA, M; DE LA GARZA, M; DEL CARMEN HERNÁNDEZPRETELÍN, M; DOMÍNGUEZ-ORTÍZ, M.A; FATTEL-FAZENDA, S; VILLA-TREVIÑO, S. Antigenotoxic, antimutagenic and ROS scavenging activities of a *Rhoeo discolor* ethanolic crude extract. **Toxicol. In Vitro**, v.17, p. 77–83, 2003.

GONZÁLEZ-COLOMA, Azucena et al. Antileishmanial, antitrypanosomal, and cytotoxic screening of ethnopharmacologically selected Peruvian plants. **Parasitology Research**, v. 110, n. 4, p. 1381-1392, 2012.

GHOSH, I; KAR, S; BHATTACHARYYA, P; GHOSH, A. Competitive study of weeds *Commelina diffusa* and *Alternanthera sessilis* with Rice (*Oryza sativa*) cultivation: An in vitro study. **International Journal of Engineering, Science and Mathematics**. [S.l.], v.06, p. 188–196, 2017.

HARDY, C.R.; FADEN, R.B. *Plowmanianthus*, a new genus of Commelinaceae with five new species from tropical America. **Systematic Botany**, v. 29, n. 2, p. 316-333, 2004.

HARDY, C.R. **Systematics of Cochliostema, Geogenanthus, and an undescribed genus in the spiderwort family, Commelinaceae**. Cornell University, 2001.

HASSEMER, Gustavo et al. *Commelina catharinensis* (Commelinaceae): a narrow endemic and endangered new species from Santa Catarina, southern Brazil. **Phytotaxa**, [S.l.], v. 246, n. 1, p. 49–60, 2016.

HASSEMER, G; FUNEZ, L. A; FERREIRA, J. P. R. *Tradescantia serrana* (Commelinaceae), a new species from southern Brazil, and notes on *T. schwirkowskiana* and *T. umbraculifera*. **Phytotaxa**, [S.l.], v. 312, n. 2, p. 213–227, 2017b.

LEONARD, D.B; AC, L. **Medicine at your feet: healing plants of the Hawaiian kingdom**. David Bruce Leonard, 1998.

LI, T.S.C. **Taiwanese native medicinal plants: phytopharmacology and therapeutic values**. CRC Press, 2006.

LIMA, X.R. **Estudos etnobotânicos em comunidades continentais da área de proteção ambiental de Guaraqueçaba. Paraná. Brasil**. 1996. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1996.

LINNAEUS, C. **Species plantarum**: 34. Stockholm. 1753.

LORENZI, H. **Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil**. Vol. 3, 1ª Ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum. 2009. P. 385p.

MELO, A.; AMORIM, B.; GARCIA-GONZALEZ, J.; SOUZA, J.A.N.; PESSOA, E.M.; MENDONÇA, E.; CHAGAS, E.; ALVES-ARAÚJO, A.; ALVES, M. Updated floristic inventory of the Angiosperms of the Usina São José, Igarassu, Pernambuco. **Revista Nordestina de Biologia** 20:3-96. 2011.

MELO, A.; AMORIM, B.S.; PESSOA, E.; MACIEL, J.R.; ALVES, M. Serra do Urubu, a biodiversity hot-spot for angiosperms in the northern Atlantic Forest (Pernambuco, Brazil). **Check List** 12: 1842. 2016.

MENSAH, A.Y. et al. Anti-inflammatory and antioxidant activities of *Commelina diffusa* (Commelinaceae). **World J Pharm Sci.** 2(10): 1159-1165, 2014.

MMA-MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Mata Atlântica. Disponível em [https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica\\_em\\_desenvolvimento.html](https://www.mma.gov.br/biomas/mata-atl%C3%A2ntica_em_desenvolvimento.html). Acesso dia 15 de setembro 2019.

MITTERMEIER R.A., TURNER W.R., LARSEN F.W., BROOKS T.M., GASCON C. 2011. **Global Biodiversity Conservation: The Critical Role of Hotspots**. In: Zachos F., Habel J. (eds) Biodiversity Hotspots. Springer, Berlin, Heidelberg. [https://doi.org/10.1007/978-3-642-20992-5\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-642-20992-5_1).

MORAIS, G.R & NETO, G.G. Recursos medicinais de espécies do Cerrado de Mato Grosso: Um estudo bibliográfico. **Acta. Bot. Bras.:** 561-584. 2003.

MYERS, N et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature** v. 403: 853-858, 2000.

MEISNER, C. F. CCLXI Commelinaceae. Pp. 406-407 in: **Plantarum vascularium genera**, 1. Weidmann, Leipzig, 1842.

PERRY, C.C. An overview of silica in biology: its chemistry and recent technological advances. In: **Biosilica in Evolution, Morphogenesis, and Nanobiotechnology**. Springer, Berlin, Heidelberg, 2009. p. 295-313.

PAIVA, É. A. S et al. The influence of light intensity on anatomical structure and pigment contents of *Tradescantia pallida* (Rose) Hunt. cv. *purpurea* Boom (Comelinaceae) leaves. **Brazilian Archives of Biology and Technology**, v. 46, n. 4, p. 617-624, 2003.

PICHON, M. Surles Commelinacees. Notul. **Syst.** Paris.v.12, P.21, 1946.

RABELO, F.R.C.; RODAL, M.J.N.; SILVA, A.C.B.L.; LIMA, A.L.A. Dinâmica da vegetação em um fragmento de Mata Atlântica no Nordeste do Brasil. **Ciência Florestal** 25(1): 23-36. 2015.

RAINHO, C.R.; KAEZER A.; AIUB, C.A.F.; FELZENSZWALB, I. Ability of *Allium cepa* L. root tips and *Tradescantia pallida* var. *purpurea* in N-nitrosodiethylamine genotoxicity and mutagenicity evaluation. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 82, n. 4, p. 925-932, 2010.

SACRAMENTO, A.C.; ZICKEL, C.S.; ALMEIDA Jr., E.B. Aspectos florísticos da vegetação de restinga no litoral de Pernambuco. **Revista Árvore** 31: 1121-1130. 2007.

SILVA, J.M.C.; CASTELETTI, C.H.M. Estado da biodiversidade da Mata Atlântica brasileira. In: GALINDO-LEAL, C.; CÂMARA, I.G. (eds.) Mata Atlântica: biodiversidade, ameaças e perspectivas. São Paulo: **Fundação SOS Mata Atlântica /Belo Horizonte: Conservação Internacional**. 2005. 472p.

SILVA, et al. Análise da pluviometria e dias chuvosos na região Nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, 15:p.131-138, 2011.

SOUZA, V.C; LORENZI. H **Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de Angiospermas da flora brasileira, baseado em APG II**. Instituto Plantarum, 2005.

TABARELLI, M; SANTOS, A.M.M. **Uma breve descrição sobre a história natural dos brejos nordestinos**. In: Pôrto, K.C., Cabral, J.J.P.; Tabarelli, M. (Orgs.). Brejos de altitude em Pernambuco e Paraíba: história natural, ecologia e conservação. Brasília: Ministério do Meio Ambiente. p. 17-24, 2004.

TABARELLI, M; SIQUEIRA FILHO, J. A; SANTOS, A.M.M. **A Floresta Atlântica ao Norte do Rio São Francisco**. In: Pôrto C.K. (ed.) Diversidade biológica e conservação da Floresta Atlântica ao Norte do Rio São Francisco. Brasília, Ministério do Meio Ambiente. p. 25-40, 2006.

TAKHTAJAN, A.L. Sistema i filogenija cvetkovych rastenij. Akad. **Nauk SSSR**, 1966.

TAN, J.B L. et al. Antioxidant content, antioxidant activity, and antibacterial activity of five plants from the Commelinaceae family. **Antioxidants**, v. 3, n. 4, p. 758-769, 2014.

THIERS, B [continuously updated] Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York. **Botanical Garden's Virtual Herbarium**. Available at <<http://sweetgum.nybg.org/science/ih/>>. Acessado em 02 de outubro 2020.

THORNE, Robert F. An updated phylogenetic classification of the flowering plants. *Aliso: A Journal of Systematic and Evolutionary Botany*, v. 13, n. 2, p. 365-389, 1992.

UCHÔA NETO, C.A.M; TABARELLI, M. **Diagnóstico e estratégia de conservação do Centro de Endemismo Pernambuco**. Conservation International do Brasil. Recife, 2002.

WILSON, A. K. Commelinaceae. A review of the distribution, biology and control of the important weeds belonging to this family. **International Journal of Pest Management**, v. 27, n. 3, p. 405-418, 1981.

WOODSON, R. E. Commentary on the North American genera of Commelinaceae. **Ann. Missouri Bot. Gard.** v. 29, p, 141-15, 1942.

ZICKEL, C.S.; ALMEIDA Jr., E.B.; MEDEIROS, D.P.W.; LIMA, P.B.; SOUZA, T.M.S.; LIMA, A.B. Lists of Species: Magnoliophyta species of restinga, state of Pernambuco, Brazil. **Check List** 3: 224-241. 2007.

## **ANEXO I: SÍTIOS PARA NORMAS DO PERIÓDICOS**

### **HOEHNEA**

<<https://www.scielo.br/revistas/hoehnea/iinstruc.htm>>

### **RODRIGUÉSIA**

<<https://www.scielo.br/journal/rod/about/#instructions>>