

LEONALDO MACIEL-JÚNIOR

**TAXONOMIA DO GÊNERO *Acalypha* L. (EUPHORBIACEAE) NO NORDESTE DO
BRASIL**

SERRA TALHADA,

2018



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

**TAXONOMIA DO GÊNERO *Acalypha* L. (EUPHORBIACEAE) NO NORDESTE DO
BRASIL**

Leonaldo Maciel-Júnior

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Universidade Federal Rural de Pernambuco como exigência para obtenção do título de Mestre.

Linha de pesquisa: Ecologia, Conservação e uso da Biodiversidade de Ambientes Terrestres.

Prof. Dr. André Laurênio de Melo
Orientador

SERRA TALHADA,
2018

Ficha catalográfica

Setor de Processos Técnicos da Biblioteca Central - UFRPE

Nome do mestrando

Título do trabalho

Nº folhas.: il.

Orientador: Nome do orientador

Dissertação (Mestrado em Biodiversidade e
Conservação). Unidade Acadêmica de Serra Talhada.
Inclui bibliografia

CDD [Nº]

1. Palavra-chave

2. Palavra-chave

I. Nome do Orientador

II. Título

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE E CONSERVAÇÃO

**TAXONOMIA DO GÊNERO *Acalypha* L. (EUPHORBIACEAE) NO NORDESTE DO
BRASIL**

Leonardo Maciel-Júnior

Dissertação julgada adequada para obtenção do título de mestre em Biodiversidade e Conservação. Defendida e aprovada em 27/02/2018 pela seguinte Banca Examinadora.

Prof. Dr. André Laurênio de Melo - Orientador
[Unidade Acadêmica de Serra Talhada/ Universidade Federal Rural de Pernambuco]

Prof.^a. Dr.^a. Valdeline Atanázio da Silva – Membro Externo
[Unidade Acadêmica de Serra Talhada/ Universidade Federal Rural de Pernambuco]

Prof.^a. Dr.^a. Sarah Maria Athiê de Souza – Membro Externo
[Programa em Pós-Graduação em Botânica/ Universidade Federal Rural de Pernambuco]

Prof. Dr. André Luiz Alves de Lima – Membro Interno (suplente)
[Unidade Acadêmica de Serra Talhada/ Universidade Federal Rural de Pernambuco]

Prof.^a. Dr.^a. Ana Paula de Souza Gomes – Membro Externo (suplente)
[Departamento de Biologia/ Faculdade de Formação de Professores de Serra Talhada]

Dedico este trabalho a minha esposa, Patrícia Maciel e
ao meu orientador André Laurênio.

Agradecimentos

Agradeço à Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE) e ao Programa de Pós Graduação em Biodiversidade e Conservação (PPGBC), por todo o apoio e suporte durante a realização do trabalho. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa, que através do projeto (processo n°. 133324/2016-8) “Filogenia, diversidade e distribuição geográfica de Euphorbiaceae, com ênfase em Hippomaneae, Manihoteae e Plukenetieae” permitiu a conclusão desta pesquisa.

A todos os curadores, pela ótima receptividade nos herbários durante as minhas visitas, tão como por enviarem o material para a realização das análises.

Ao meu orientador Prof. Dr. André Laurênio de Melo, pelos ensinamentos, pela convivência fantástica no laboratório ou nas coletas, pela força, amizade e paciência.

À minha esposa Patrícia Menezes Maciel, que adoro muito. Obrigado por estar comigo em todos os momentos, por me ajudar de diversas formas, amo você!

Gostaria de agradecer a minha família pelo apoio, pois, é muito importante ter pessoas em que você pode confiar, e contar nas horas boas e ruins. Que saibam te escutar e te fazer sorrir. E isso eu agradeço de todo coração por sempre ter isso em minha vida.

A todo o pessoal que passou pelo HESBRA durante toda a minha vida acadêmica, seja pelos momentos passados em todas as coletas ou no laboratório, a Wesley, Crislayne, Eduardo, Flavinha, Samara, Rivânia, Jéssica, Julyane, Vitória, Yuri, Brígida, Rafaela, Rosemeire, Jéfferson e Selijane. Que todos alcancem lutem e busquem seus objetivos!

Resumo

Acalypha L. é um dos maiores gêneros de Euphorbiaceae composto por cerca de 500 espécies, atrás apenas de *Croton* L. e *Euphorbia* L. Contudo, é pouco conhecido no Brasil principalmente, onde existe apenas um trabalho específico para o gênero, uma sinopse de *Acalypha* para o estado de São Paulo, não existem estudos revisionais ou regionais que tratem exclusivamente deste gênero. Desta forma, a presente dissertação objetivou realizar um estudo taxonômico de *Acalypha* na região Nordeste do Brasil. O estudo foi baseado em coleções herborizadas e imagens de tipos pertencentes à 38 herbários, dos quais 13 foram visitados. Os resultados são apresentados em dois artigos: I) Uma nova espécie de *Acalypha* sect. *Cuspidatae* (Euphorbiaceae, Acalyphoideae) para o semiárido brasileiro. No qual um número significativo de espécimes demonstrou ter um conjunto de características morfológicas peculiares que evidenciavam pertencer a uma nova espécie. Desta forma, *Acalypha suassunae* é aqui proposta. II) Taxonomia do gênero *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) no Nordeste do Brasil. Traz uma nova concepção para *Acalypha* na região, especialmente por apresentar um novo panorama de distribuição geográfica das espécies, além de uma chave de identificação para todas as espécies encontradas, bem como, descrições, ilustrações, comentários distintivos dos táxons e informações sobre tipos. A espécie com a mais ampla distribuição no presente estudo foi *A. poiretii*, encontrada em sete dos nove estados da região (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe). *Acalypha arvensis* e *A. communis* foram pela primeira vez identificadas para o Nordeste brasileiro. Enquanto, *A. brasiliensis* é uma nova ocorrência para os estados da Paraíba, Pernambuco e Sergipe e *A. multicaulis* para a Bahia.

Palavras-chave: Acalyphoideae, Lectotificação, Nova espécies, Novas ocorrências.

Abstract

Acalypha L. is one of the largest genus of Euphorbiaceae composed of about 500 species, behind only *Croton* L. and *Euphorbia* L. However, it is little known in Brazil, where there is only one specific work for the genus, an *Acalypha* synopsis for the state of São Paulo, do not exist revision studies or regional studies dealing exclusively with this genus. So, the present dissertation aimed to carry out a taxonomic study of *Acalypha* in the Northeast region of Brazil. The study was based on collections and images of types belonging to 38 herbaria, of which 13 were visited. The results are presented in two articles: I) A new species of *Acalypha* sect. *Cuspidatae* (Euphorbiaceae, Acalyphoideae) from the Brazilian semiarid. In which a significant number of specimens showed to have a set of peculiar morphological characteristics that evidence to belong to a new species. Thus, *Acalypha suassunae* is proposed here. II) Taxonomy of the genus *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) in Northeast Brazil. It brings a new conception to *Acalypha* in the region, especially for presenting a new panorama of geographic distribution of the species, a key of identification for all the species found, as well as, descriptions, illustrations, distinctive comments of the data and information on types. A species with the widest distribution in the present study was *A. poiretii*, found in seven of the nine states of the region (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte and Sergipe). *Acalypha arvensis* and *A. communis* were first registered for the Brazilian Northeast. Whereas, *A. brasiliensis* is a new occurrence for the states of Paraíba, Pernambuco and Sergipe and *A. multicaulis* for Bahia.

Keywords: Acalyphoideae, Lectotification, New species, New occurrences.

Lista de figuras

Fig. 1. <i>Acalypha suassunae</i> . A. Flor pistilada. B. Bráctea estaminada. C. Gineceu. D. Hábito. E. Bráctea pistilada. F. Cápsula. G. Folha com tricomas glandulares. H. Ramo salientando tricomas glandulares sésseis.	37
Fig. 2. <i>Acalypha suassunae</i> . A. Hábito. B. Folha. C. Bráctea pistilada. D. Tirso bissexual. ...	38
Fig. 3. Mapa de distribuição de <i>Acalypha suassunae</i> . Acrônimos dos Estados: AL = Alagoas, BA = Bahia, PE = Pernambuco e SE = Sergipe.	38
Fig. 4. Mapa da região Nordeste do Brasil.	49
Fig. 5. <i>Acalypha poiretii</i> . A. Detalhe dos estilete e ovário. B. Flor pistilada. C. Hábito. D. Bráctea pistilada. E. Bráctea estaminada. F. Fruto. <i>Acalypha suassunae</i> . G. Hábito. H. Ovário e estiletes. I. Bráctea pistilada. J. Bráctea estaminada. K. Flor pistilada. L. Fruto. M. Glândulas sésseis presentes na lâmina foliar. <i>Acalypha brasiliensis</i> . N. Fruto. O. Ovário e estiletes. P. Bráctea pistilada. Q. Bráctea estaminada. R. Flor pistilada. S. Hábito. T. Detalhes dos tricomas dos ramos. U. Nervuras da lâmina foliar.	60

Lista de tabelas

Tabela 1. Comparação das principais características para distinguir <i>Acalypha suassunae</i> de outras espécies relacionadas.....	42
--	----

Sumário

1- Introdução.....	13
2- Revisão de literatura	16
2.1. Histórico do gênero	16
2.2. Os sinônimos de <i>Acalypha</i> L.	19
2.3. Representatividade de <i>Acalypha</i> na flora mundial	22
3- Referências bibliográficas.....	26
4- Artigos científicos	34
4.1- Artigo científico I: Uma Nova Espécie de <i>Acalypha</i> sect. <i>Cuspidatae</i> (Euphorbiaceae, Acalyphoideae) para o Semiárido Brasileiro.....	34
Resumo	35
MATERIAL E MÉTODOS	36
TRATAMENTO TAXONÔMICO	37
DISCUSSÃO	41
CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO PARA <i>ACALYPHA</i> SUASSUNAE E ESPÉCIES RELACIONADAS	43
LITERATURA CITADA.....	43
4.2- Artigo científico II - Taxonomia do gênero <i>Acalypha</i> L. (Euphorbiaceae) no Nordeste do Brasil.....	45
Resumo	46
Introdução	47
Material e métodos	48
Área de estudo	48
Tratamento taxonômico.....	50
Resultados	50
Aspectos morfológicos relevantes das espécies de <i>Acalypha</i> do Nordeste do Brasil	50
Chave de identificação das espécies de <i>Acalypha</i> L. do Nordeste do Brasil.....	54
1. <i>Acalypha arvensis</i> Poeppig	55
2. <i>Acalypha brasiliensis</i> Müller	56
3. <i>Acalypha communis</i> Müller.....	61
4. <i>Acalypha macrostachya</i> Jacquin	62
5. <i>Acalypha multicaulis</i> Müller	65
6. <i>Acalypha poiretii</i> Sprengel.....	67
7. <i>Acalypha pruriens</i> Nees & Martius	70

8. <i>Acalypha suassunae</i> L. Maciel-Júnior & A. L. Melo	71
9. <i>Acalypha villosa</i> Jacquin	73
Agradecimentos	75
Referências	75

1- Introdução

Euphorbiaceae Juss. está inserida no grupo das Fabídeas, ordem Malpighiales (APG III, 2009), possui cerca de 6.300 espécies e 240 gêneros, distribuídos principalmente na região Pantropical, com poucos representantes extratropicais (WURDACK e DAVIS, 2009). No Brasil, compreende 63 gêneros e cerca de 940 espécies, disseminados em todas as regiões do país (CORDEIRO et al., 2015).

Os representantes de Euphorbiaceae possuem hábito variado, desde ervas a árvores, raro trepadeiras, folhas alternas, simples ou compostas, estipuladas, monoicas ou dioicas (BARROSO et al., 2002; SÁTIRO e ROQUE, 2008). Contudo, as espécies são reconhecidas, principalmente, pela presença de látex, flores unissexuais, ovário trilocular com lóculos uniovulados, fruto esquizocarpo e sementes, comumente, carunculadas (WURDACK et al., 2005).

Webster (1994) classificou Euphorbiaceae em cinco subfamílias (Phyllanthoideae Kostel, Oldfieldioideae Eg. Köhler & G.L. Webster, Acalyphoideae Beilschm., Crotonoideae Burmeister e Euphorbioideae L.). Entretanto, dados moleculares apontavam o não monofiletismo da família (CHASE et al., 2002). Desta forma, o APG II (2003) segregou o grupo em três famílias, Euphorbiaceae *sensu stricto*, reunindo representantes com lóculos uniovulados (Euphorbioideae, Crotonoideae e Acalyphoideae), Phyllanthaceae e Picrodendraceae, ambas com lóculos biovulados, e extinguiu Phyllanthoideae e Oldfieldioideae.

A partir de dados filogenéticos, Wurdack et al. (2005), sugeriram a formação de mais duas subfamílias (Cheilosoideae K. Wurdack e Peroideae Baill. ex Hassk) com base em táxons anteriormente pertencentes à Acalyphoideae. Entretanto, Davis et al. (2007) e Wurdack e Davis (2009), verificaram que para Euphorbiaceae se tornar monofilética, Peroideae deveria ser excluída. Posteriormente, O APG IV (2016) reuniu *Pera* e gêneros relacionados em Peraceae.

Acalyphoideae possui cerca de 110 gêneros e 1.500 espécies e distribuição predominantemente Tropical e Subtropical (RADCLIFFE-SMITH, 2001). Caracteriza-se por não apresentar látex, raramente constituído por exsudado colorido, indumento simples ou

estrelado, pétalas presentes ou ausentes e grãos de pólen binucleados, em sua maioria, tricolporados ou triporados (WEBSTER, 1994).

Acalypha L., pertence à Acalyphoideae e é um grupo reconhecido como monofilético (TOKUOKA, 2007; WURDACK e DAVIS, 2009). Composto por cerca de 500 espécies (CARDIEL e RODRÍGUEZ, 2012), é o terceiro maior gênero de Euphorbiaceae, perdendo em número de espécie apenas para *Euphorbia* L. (3000 spp.) e *Croton* L. (1300 spp.). Está distribuído, principalmente, na região Pantropical, com apenas algumas espécies nas zonas temperadas (CARDIEL et al., 2013 a). A região Neotropical detém cerca de 60% dos representantes de *Acalypha*, e o México é o principal centro de diversidade do gênero com cerca de 120 espécies, das quais 74 são endêmicas (MARTÍNEZ-GORDILLO et al., 2002; STEINMANN, 2002).

Morfológicamente, *Acalypha* compreende ervas, arbustos, subarbustos e pequenas árvores, monoicas, ou raro, dioicas. As folhas são alternas, simples, estipuladas, a lâmina foliar tem margem inteira, comumente denteada ou crenada-serrilhada e é peninérvia ou palmatinérvia. A inflorescência tirso ou panícula, terminal ou axilar, frequentemente ambas na mesma planta, pode ser unissexual ou andrógina e apresentar 1-3(-5) flores subtendidas por uma bráctea em cada nó. Quando andróginas, as flores estaminadas estão na porção distal e as pistiladas na porção proximal do eixo principal. Fruto esquizocarpo, geralmente protegido pela bráctea persistente da flor pistilada; sementes ovais ou elipsoides, em geral, carunculadas, embrião reto e cotilédones largos e achatados (CARDIEL, 1995; CARDIEL et al., 2013 a).

O gênero *Acalypha* é considerado um grupo natural e bem definido (TOKUOKA, 2007; WURDACK e DAVIS, 2009). Contudo, é pouco conhecido em comparação com *Euphorbia* e *Croton*, sendo o último tratamento mundial proposto para o gênero elaborado por Pax e Hoffmann (1924). Desde 1990, José Maria Cardiel tem desenvolvido e orientado estudos com *Acalypha* nas Américas (CARDIEL, 1994, 1995, 2007, 2015; CARDIEL e MUÑOZ-RODRÍGUEZ, 2012, 2014, 2015; CARDIEL et al., 2013 a). Entretanto no Brasil, o gênero é pouco investigado, sendo o trabalho publicado por Sousa et al. (2017), uma sinopse de *Acalypha* no estado de São Paulo, o único que trata exclusivamente deste táxon no país.

O estudo mais abrangente para *Acalypha* no Brasil foi a *Flora Brasiliensis* (MÜLLER, 1874), que registrou 36 espécies, das quais 10 eram novas. Desde então, nove táxons novos,

todos endêmicos, foram registrados para o país apenas em trabalhos isolados (RIDLEY, 1890; ULE, 1908; PAX e HOFFMANN, 1924; COSTA e IRGANG, 1976; COSTA e WAECHTER, 1977). Floras que tratam de Euphorbiaceae tem contribuído para a identificação local das espécies no Brasil como, a Flora Catarinense (SMITH et al., 1988), Euphorbiaceae na Flora de Inselbergs, Bahia (CARNEIRO et al., 2002), e a Flora de Grão Mongol, Minas Gerais (CORDEIRO, 2004), mas até essas ainda são raras, principalmente diante da diversidade que tem o gênero no país, que estima-se cerca de 50 espécies, das quais 30 são consideradas endêmicas (CORDEIRO et al., 2016).

Há grande lacuna de conhecimento sobre *Acalypha* o que é decorrente, principalmente, da ausência de estudos revisionais, e resulta em ampla dificuldade de identificação das espécies e na falta de atualização de dados sobre a diversidade e distribuição geográfica do gênero. Essas informações são importantes não apenas para o entendimento sistemático do grupo, mais também, para a conservação dos táxons. Desta forma, a presente pesquisa visou estudar a taxonomia das espécies de *Acalypha* ocorrentes na região Nordeste do Brasil e traz descrições, ilustrações, chaves de identificação, comentários sobre distribuição geográfica e distintivos entre os táxons, status de conservação, duas lectotipificações, novas ocorrências e a proposta de uma nova espécie. Os resultados são apresentados em dois artigos: I) Uma nova espécie de *Acalypha* sect. *Cuspidatae* (Euphorbiaceae, Acalyphoideae) para o semiárido brasileiro e; II) Taxonomia do gênero *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) no Nordeste do Brasil.

2- Revisão de literatura

2.1. Histórico do gênero *Acalypha* L.

Acalypha foi proposto por Linnaeus (1753), no *Species Plantarum* com base em três espécies de diferentes regiões, *A. virginica* da América do Norte, *A. indica* da Ásia e *A. australis* da América do Sul. O autor fez uma curta descrição do gênero e baseou-se, principalmente, no posicionamento da inflorescência e densidade das flores para caracterizar as espécies. Ainda no século XVIII, Forsskal (1775) na *Flora Aegyptiaco-Arabica*, propôs cinco novas espécies de *Acalypha* (*A. fruticosa*, *A. decidua*, *A. spicata*, *A. supera* e *A. ciliata*) e Swartz (1788), no *Prodromus*, mais oito (*A. angustifolia*, *A. tomentosa*, *A. hernandiifolia*, *A. laevigata*, *A. reptans*, *A. tomentosa*, *A. scabrosa* e *A. betulifolia*) provenientes das Índias Ocidentais. No mesmo período, Jussieu (1789) incluiu *Acalypha* na Classe XV, formada por plantas dicotiledôneas, sem pétalas e pistilos livres.

Poiret (1804, 1816), reuniu 40 espécies de *Acalypha* na *Encyclopédie Méthodique*. Na obra, 12 delas foram descritas pela primeira vez (*A. carpinifolia*, *A. tiliifolia*, *A. alnifolia*, *A. grandifolia*, *A. venosa*, *A. sessilis*, *A. pinnata*, *A. filiformis*, *A. urticifolia*, *A. arborea*, *A. macrostachyos* e *A. cucullata*).

A primeira classificação infragenérica para *Acalypha* foi proposta por Willdenow (1805), que formou quatro grupos de espécies, ainda sem denominação própria, baseados no sexo da planta (monoico ou dioico) e na posição das flores e inflorescências: I) Plantas monoicas com flores pistiladas axilares (*A. monostachya*, *A. diversifolia* e *A. corensis*); II) Plantas monoicas, espigas com flores estaminadas ao longo do eixo e pistiladas na base (*A. virginica*, *A. caroliniana*, *A. ciliata*, *A. betulina*, *A. phleoides*, *A. reptans*, *A. indica*, *A. hispida* e *A. cuspidata*); III) Plantas monoicas com flores pistiladas em espiga (*A. lanceolata*, *A. corchorifolia*, *A. pilosa*, *A. capitata*, *A. alnifolia*, *A. alopecuroidea*, *A. glandulosa*, *A. hernandiifolia*, *A. mappa*, *A. laevigata*, *A. elliptica*, *A. virgata*, *A. vagans*, *A. carthagenensis*, *A. villosa*, *A. hirsutissima*, *A. macrostachya*, *A. polystachya*, *A. tomentosa* e *A. angustifolia*). IV) Plantas dioicas (*A. scabrosa*, *A. betulifolia* e *A. integrifolia*). Um grupo de espécies (*A. australis*, *A. glabrata*, *A. decumbens* e *A. cordata*) foi considerado de posição duvidosa.

A partir de explorações feitas no México e Colômbia, Humboldt et al. (1817), separou as espécies de *Acalypha* em grupos de acordo com o sexo da planta, hábito e inflorescência.

As espécies monoicas foram distribuídas de acordo com o hábito, sendo as ervas reunidas em, I) Espigas andróginas (*A. prunifolia*); II) Espigas pistiladas terminais e estaminadas axilares (*A. aristata*); III) Espigas com porção superior pistilada e inferior estaminada (*A. ocymoides* e *A. mollis*), e os arbustos e árvores, em: I) Espigas estaminadas terminais e flores pistiladas raras, que incluía apenas *A. anemioides*; II) Espigas com porção superior estaminada e inferior pistilada (*A. caudata*, *A. sidaefolia*, *A. macrophylla* e *A. leptostachya*). O grupo de plantas dioicas foi formado por duas espécies (*A. purpurascens* e *A. padifolia*).

No *Systema Vegetabilium*, Sprengel (1826), reuniu 58 espécies de *Acalypha*, sendo seis novas (*A. marginata*, *A. colorata*, *A. poiretii*, *A. domingensis*, *A. gemina* e *A. bisetosa*), e formulou uma chave de identificação com características semelhantes às usadas por Willdenow (1805).

Poeppig (1845) foi responsável pelo registro de oito novas espécies de *Acalypha* na América do Sul. Neste estudo, o autor distribuiu os novos táxons em quatro grupos: I) Espigas monoicas (*A. samydaefolia*, *A. microgyna* e *A. arvensis*); II) Espigas dioicas, flores pistiladas terminais (*A. stricta* e *A. cuneata*); III) Espigas dioicas, flores estaminadas terminais (*A. macrophylla* e *A. tristis*); IV) Espigas axilares em ambos os sexos (*A. infesta*).

No tratamento de *Acalypha* oferecido por Baillon (1858) na obra *Étude générale du groupe des Euphorbiacées*, o autor reconheceu 57 espécies, das quais, seis foram registradas pela primeira vez (*A. abortiva*, *A. hartwegiana*, *A. longifolia*, *A. racemosa*, *A. rotundifolia* e *A. salviifolia*) e separou o gênero em duas seções denominadas de A e B. A seção A, apresentando eixo da inflorescência geralmente simples e cálice da flor pistilada com três divisões e a seção B, com eixo da inflorescência geralmente ramificado e cálice da flor pistilada com 5 divisões.

Müller (1864), com base em 11 espécies, denominou pela primeira vez as divisões infragenéricas de *Acalypha*, reconhecendo duas seções. *A. sect. Lymnostachys* incluía plantas com flores pistiladas pediceladas e brácteas pistiladas não acrescentes no fruto, e *A. sect. Euacalypha* (nom. inval.), com flores estaminadas sésseis e brácteas pistiladas acrescentes no fruto. Um ano depois, o mesmo autor (MÜLLER, 1865), desenvolveu uma monografia mais ampla para *Acalypha*, com 165 espécies, das quais 67 eram novas, e as distribuiu nas mesmas seções (*Lymnostachys* e *Euacalypha*) do trabalho anterior (MÜLLER, 1864). *Acalypha sect. Lymnostachys* apenas com sete espécies e *A. sect. Euacalypha* com 158. Entretanto,

acrescentou subdivisões para *A. sect. Eucalypha*, adotando as séries *Pleurostachyae* (com espigas estaminadas axilares) e *Acrostachyae* (com espigas terminais). A série *Pleurostachyae* foi subdividida ainda nas subséries *Hypandrae* (espiga bissexual, flores pistiladas no ápice) e *Acrandrae* (espiga bissexual, flores estaminadas no ápice).

Pax e Hoffmann (1924), no *Das Pflanzenreich*, elaborou o que ainda é considerado o tratamento mais abrangente para *Acalypha* até hoje produzido, com 390 espécies. Neste estudo, foram incluídos 59 novos táxons provenientes de diversas partes do mundo. *Acalypha* foi então dividido em três subgêneros (*Androcephala*, *Limnostachys* e *Euacalypha*). *Acalypha* subgen. *Androcephala*, monotípico (*A. diminuta*), com inflorescência estaminada capituliforme e flores pediceladas; *A. subgen. Limnostachys*, com 17 espécies e caracterizado pelas flores pistiladas pediceladas e brácteas pistiladas reduzidas, subdividido em 3 seções: I. Terminales – inflorescência pistilada terminal, às vezes parecendo axilares, com numerosas flores; II. Axillares – inflorescência pistilada axilar, com flores em abundância e III. Coryloideae – inflorescência pistilada axilar, com apenas uma ou duas flores e *Acalypha* subgen. *Euacalypha*, também com flores pistiladas pediceladas, porém com brácteas desenvolvidas. Devido à grande representividade do último subgênero (372 espécies), este foi dividido em 36 seções pertinentes à oito séries:

I. *Polygynae-Acrogynae* - cinco seções (*A. Plumosae*; *B. Phleoideae*, *C. Subcapitatae*, *D. Pseudoligogynae*; *E. Repandae*);

II. *Polygynae-Dichogamae* - apenas uma seção (*Communes*);

III. *Pantogynae-Acrogynae* - seis seções (*A. Acuminatae*; *B. Sclerolobae*; *C. Dentatae*; *D. Subplumosae*; *E. Capitatae*; *F. Hypogaeae*);

IV. *Acrostachyae* - uma seção (*Multicaulis*);

V. *Hypandrae* - três seções (*A. Monaxanthae*; *B. Diaxanthae*; *C. Semisectae*);

VI. *Polygynae-Pleurogynae* - seis seções (*A. Boehmerioideae*; *B. Ciliatae*; *C. Leptostachyae*; *D. Arvenses*; *E. Brachystachyae*; *F. Salviifoliae*);

VII. *Oligogynae* - cinco seções (*A. Brachypodae*; *B. Cuspidatae*; *C. Psilostachyae*; *D. Bipartitae*; *E. Paucibracteatae*);

VIII. *Pantogynae-Pleurogynae* - nove seções (A. *Caturoideae*; B. *Prophyllanthae*; C. *Palminerviae*; D. *Trachylobae*; E. *Penninerviae*; F. *Betulinae*; G. *Trichocephalae*; H. *Capillipedes*; I. *Leptopodae*).

No estudo sobre Euphorbiaceae do sudeste dos Estados Unidos, Webster (1967), considerou inadequado o tratamento infragenérico proposto por Pax e Hoffmann (1924). O autor, acreditava que apenas duas seções, como estabelecidas por Müller (1874), expressariam melhor as relações de afinidade entre os táxons.

Uma revisão e um estudo filogenético para as espécies de *Acalypha* da Malásia foram desenvolvidos por Sagun et al. (2010), os autores identificaram 28 espécies para o país. *Acalypha paniculata* foi a única espécie registrada para o subgênero *Linostachys*, as demais espécies pertenciam ao subgênero *Acalypha*.

Em revisão preliminar das coleções de *Acalypha* em países da América do Sul, Cardiel (2013 b) verificou que muitas plantas diferentes estavam sendo determinadas como *A. communis* Müll. Arg. Desta forma, propôs uma nova circunscrição para *Acalypha* sect. *Communes*, onde foram admitidas cinco espécies (*Acalypha communis*, *A. variabilis*, *A. vellamea*, *A. senilis* e *A. hassleriana*), além da formação de cinco subespécies, 22 lectótipos, três neótipos e 20 novos sinônimos.

2.2. Os sinônimos de *Acalypha* L.

Até o momento, foram registrados 15 sinônimos genéricos para *Acalypha*: *Mercuriastrum* Heist. ex Fabr., *Cupameni* Adans., *Caturus* L., *Usteria* Dennst., *Cupamenis* Raf., *Acalyphes* Hassk., *Linostachys* Klotzsch ex Schltdl., *Odonteilema* Turcz., *Paracelsea* Zoll., *Calyptrospatha* Klotzsch ex Baill., *Gymnalypha* Griseb., *Corythea* S. Watson, *Ricinocarpus* Burm. ex Kuntze, *Acalyphopsis* Pax & Hoffm., *Schizogyne* Ehrenb. Ex Pax (MÜLLER, 1874; PAX e HOFFMANN, 1924; MARTÍNEZ-GORDILLO, 2002).

Mercuriastrum foi estabelecido por Fabricius (1759), sendo este inserido na ordo II, caracterizado por agrupar as angiospermas sem pétalas. A ordo foi dividida em dois grupos: I) Frutos secos e II) Frutos macios ou baga, estando *Mercuriastrum* circunscrito neste último. Obras clássicas (BAILLON, 1858; MÜLLER, 1874; PAX e HOFFMANN, 1924), não o

reconheceram como sinônimo de *Acalypha*, entretanto, Martínez-Gordillo (2002), considerou a sinonimização.

Na obra *Familles des Plantes*, Adanson (1763) propôs *Cupameni* caracterizando-o pelas folhas alternas, flores axilares, sépalas das flores estaminadas 3-5 e das pistiladas 3, ambas apétalas, estames 3-10, fruto capsular e sementes esféricas. O autor tratou *Acalypha* como um sinônimo de *Cupameni*. Posteriormente, Jussieu (1824), reconheceu este gênero como sinônimo de *Acalypha*, o que foi aceito por Endlicher (1836), Baillon (1858) e Müller (1874).

Para formar *Caturus*, Linnaeus (1767) baseou-se em *C. spiciflorus* (= *Acalypha spiciflora* Burm. f.) proveniente da Índia Oriental. O gênero foi definido a partir das flores estaminadas sem sépalas e pétalas 3, flores pistiladas com 3 sépalas e sem pétalas, fruto capsular tricoca. Anos depois, Jussieu (1824), considerou este gênero como sinônimo de *Acalypha*, sendo aceito posteriormente por Baillon (1858) e Müller (1874).

Rafinesque (1838) definiu *Cupamenis* como um gênero diferente de *Croton*, de cálice tetrâmero, corola ausente, estames numerosos, estigmas 3. O autor baseou-se em duas espécies, *A. indica* L. e *A. reptans* Sw. Algumas obras clássicas, (BAILLON, 1858; MÜLLER, 1874) não o reconheceram como sinônimo de *Acalypha*, porém, quase 100 anos depois, Pax e Hoffmann (1924) fizeram esta subordinação.

Para o estabelecimento de *Linostachys*, Schlechtendal (1847), fundamentou-se em *Linostachys padifolia* (= *Acalypha schlechtendaliana* Müll. Arg.), caracterizado pelo pecíolo curto, folhas elípticas, base obtusa, ápice agudo à acuminado, margem serreada, flores estaminadas em espigas simples e fina e flores pistiladas axilares. O reconhecimento como sinônimo de *Acalypha* foi feito por Müller (1874) na *Flora Brasiliensis*.

Odonteilema clausenii (= *Acalypha clausenii* (Turcz.) Müll. Arg.) serviu de base para a criação de *Odonteilema*, proposto por Turczaninow (1848). Registrado pela primeira vez no Brasil, foi caracterizado a partir de suas flores dioicas, cálice trîmero, corola ausente, ovário trilocular. Entretanto, a característica que originou o nome do gênero foi a margem da bráctea pistilada dentada. O seu reconhecimento como sinônimo de *Acalypha* foi feito por Baillon (1858).

Apesar da semelhança entre *Calyptrorpatha* e *Acalypha*, Baillon (1858) preferiu tratá-los como gêneros distintos, apenas diferindo-os pelo tamanho das brácteas das flores pistiladas e pela forma dos estames (BAILLON, 1858). *Calyptrorpatha* foi baseado em *C. publiflora* (= *Acalypha publiflora* (Klotzsch) Baill.) e o seu reconhecimento como sinônimo de *Acalypha* foi feito por Peters (1862).

A descrição elaborada por Grisebach (1858) para *Gymnalypha jacquinii*, destacava as características das anteras e das flores estaminadas como distintas de *Acalypha*. Müller (1874) reconheceu *Gymnalypha* como sinônimo de *Acalypha*, porém, Pax e Hoffmann (1924), uma obra bastante importante, não mencionou este nome. Posteriormente, Muñoz-Rodríguez et al. (2014), verificaram que este era um nome ilegítimo pois, tratava-se de *Acalypha villosa*, descrita cerca de 100 anos antes.

Corythea estabelecido com base em *C. filipes* (= *Acalypha filipes*) por Watson (1887) foi inicialmente considerado semelhante à *Actinostemon*, porém com cálice desenvolvido tanto em flores estaminadas, quanto em pistiladas. Apenas recentemente, Martínez-Gordillo (2002), o reconheceram como sinônimo de *Acalypha*.

O gênero *Ricinocarpus* Burm. ex Kuntze foi proposto por Burman (1737), com base em exemplares originários da Índia. Kuntze (1891) considerando que este tinha prioridade sobre *Acalypha*, propôs 287 novas combinações para o gênero. Alguns anos depois Pax e Hoffmann (1924) aceitaram *Ricinocarpus* como sinônimo de *Acalypha*.

Acalyphopsis foi descrito por Pax e Hoffmann (1924), baseado apenas em *A. celebica* (= *Acalypha filipes*, nom. dub.), que estava proximamente relacionada com *Acalypha accedens*, diferenciando-se a partir das características das brácteas pistiladas. Entretanto, características do fruto e sementes não foram descritas. A subordinação em *Acalypha* foi feita por Martínez-Gordillo (2002).

Pax & Hoffmann (1924) apresentaram *Schizogyne* como sinônimo de *Acalypha*. Este nome foi inicialmente proposto por Ehrenberg em rótulo de exsicata como *Schizogyne ciliata* (= *Acalypha ciliata*). Foi aceito também, mais recentemente, por Martínez-Gordillo (2002).

2.3. Representatividade de *Acalypha* na flora mundial

Estudos locais e regionais para *Acalypha* foram realizados em todo o mundo e trazem, dados sobre a distribuição geográfica, aspectos ecológicos e morfológicos distintivos entre os táxons, além de registros de novas ocorrências e novas espécies.

Na Oceania, Bentham e Müller (1879), registraram três espécies de *Acalypha* (*A. nemorum* F. Müll. ex Müll. Arg., *A. eremorum* Müll. Arg., e *A. capillipes* Müll. Arg.) para a *Flora Australiensis*. As espécies foram notificadas pelos autores como aparentemente endêmicas da região. Em estudo para as Euphorbiaceae da República das Ilhas Fiji, Smith (1952), verificou a ocorrência de sete espécies do gênero, incluindo uma nova (*A. amplexicaulis* A.C. Sm.). Neste trabalho, foi destacado que as características referentes ao tamanho e forma das folhas e inflorescência e o grau e o tipo de indumento eram úteis na distinção dos táxons.

No continente asiático, é possível encontrar estudos antigos evidenciando a diversidade de espécies de *Acalypha* como os de Blume (1825), Blanco (1837), Bentham (1861) e Boerlage (1900), quanto trabalhos mais recentes Chang-Fu et al. (1993), Huaxing e Gilbert (2008), Sagun et al. (2010) e Ramarajan et al. (2015). Blume (1825), registrou quatro espécies deste gênero (*A. indica* L., *A. hispida* Burm. F., *A. densiflora* Blume e *A. caturus* Blume) para a flora das Índias Orientais Holandesas (atual Indonésia). Anos depois, Boerlage (1900) verificou que 17 espécies ocorriam na mesma região e estas eram pertencentes aos subgêneros *Linostachys* e *Euacalypha*. Para as Filipinas, Blanco (1837), encontrou quatro espécies (*A. caroliniana* Blanco, *A. glandulosa* Blanco, *A. angatensis* Blanco e *A. tomentosa* Blanco). Em Hong Kong, Bentham (1861) constatou a ocorrência de 52 espécies de Euphorbiaceae, mas apenas *Acalypha indica* pertencente ao gênero. Mais recentemente.

Entre os trabalhos desenvolvidos nas últimas décadas na Ásia podem ser encontrados os de Chang-Fu et al. (1993), que para a flora de Taiwan registrou 10 espécies de *Acalypha* dentre estas, quatro endêmicas do país. Na China, Huaxing e Gilbert (2008) catalogaram 18 espécies do gênero ocorrentes no país, sendo sete endêmicas. *Acalypha paniculata* Miq. foi a única espécie registrada para *A.* subgen. *Linostachys*, as demais espécies pertenciam ao *A.* subgen. *Acalypha*. Uma revisão do gênero *Acalypha* na Malásia foi realizada por Sagun et al. (2010). Os autores identificaram 28 espécies para o país. Posteriormente, em um raio de 30 km do Projeto Nuclear de Kudankulam, região Sul da Índia, Ramarajan et al. (2015)

realizaram um estudo com as Euphorbiaceae, foram constatadas 32 espécies, das quais, seis de *Acalypha* (*A. amentácea* Roxb., *A. ciliata* Forssk., *A. hispida*, *A. indica*, *A. paniculata* e *A. wilkesiana* Müll. Arg.).

Na Europa, a flora das ilhas Bermudas foi investigada por Britton (1918), e reuniu 11 gêneros de Euphorbiaceae, incluindo *Acalypha* com duas espécies (*A. hispida* e *A. wilkesiana*).

Na África, a flora do Cabo da Boa Esperança foi pesquisada por Thunberg (1823), que registrou cinco espécies de *Acalypha* dentre as quais, duas novas (*A. acuta* Thunb. e *A. obtusa* Thunb.). A flora das ilhas Maurício e Seicheles foi estudada por Baker (1877), que verificou cinco espécies de *Acalypha*. Uma chave de identificação para as espécies foi elaborada com base nos tipos de tricomas dos estames e nas folhas, características das brácteas das flores pistiladas e o tamanho do pecíolo. Na Suazilândia, Braun (2004) realizou um checklist da flora local e reconheceu 13 espécies de *Acalypha*.

Para Madagascar, Leandri (1942) registrou 22 espécies de *Acalypha*, sendo oito novas (*A. andringitrensis*, *A. boinensis*, *A. decaryana*, *A. gagnepainii*, *A. humbertii*, *A. lepidopagensis*, *A. linearifolia* e *A. perrieri*). Neste estudo, o autor separou as espécies de acordo com os subgêneros encontrados, *Euacalypha* com 21 espécies e *Androcephala* com uma espécie.

Para uma flora ilustrada do norte dos Estados Unidos e do Canadá, Britton (1913) verificou a ocorrência de três espécies de *Acalypha* (*A. ostryaefolia*, *A. virginica* e *A. gracilens*). Enquanto, quatro espécies de *Acalypha* (*A. alopecuroidea*, *A. chamaedrifolia*, *A. ostryaefolia* e *A. setosa*) foram registradas para as Bahamas por Britton e Millspaugh (1920). Em levantamento para o estado de Indiana, Estados Unidos, Deam (1940) anotou a ocorrência de quatro espécies (*A. ostryaefolia*, *A. rhomboidea*, *A. virginica* e *A. gracilens*). Na chave de identificação formulada pelo autor, informações das sementes e das brácteas pistiladas foram utilizadas.

Na América latina, em estudo com os gêneros de Euphorbiaceae do México, Martínez-Gordillo (2002), verificou a ocorrência de 126 espécies de *Acalypha*. O autor, ressaltou que 74 dos táxons, eram endêmicos do país, representando 58,7% das espécies ocorrentes no estudo. Na Ilha do Coco (Costa Rica), Trusty et al. (2006) anotaram a presença de *A. wilkesiana* e *A. pittieri*, sendo esta última endêmica do local de estudo. Na Jamaica, Fawcett e

Rendler (1920) estudaram a flora do país, constatando a ocorrência de 10 espécies de *Acalypha*. Para a Costa Rica, Burger e Huft (1995), verificaram na flora local 19 espécies de *Acalypha*. Uma chave de identificação foi formulada, onde foi possível notar a dificuldade de ter como base, características do fruto para a diferenciação das espécies, utilizando apenas as brácteas pertencentes ao fruto como caráter taxonômico.

Na América do Sul, Robinson (1902) identificou 13 espécies de *Acalypha* para as Ilhas Galápagos, das quais, três eram novas (*Acalypha adamsii*, *A. albemarlensis* e *A. chathamensis*). Características das folhas e das flores foram determinantes para a identificação dos táxons. Para a flora Del Valle de Lerma, Argentina, Novara (2013) registrou sete espécies de *Acalypha*. Na chave de identificação formulada pelo autor, as pseudoespigas foram fundamentais para diferenciar as espécies ocorrentes no local do estudo, principalmente quanto o seu tamanho e posicionamento. Entretanto, os trabalhos mais abrangentes para *Acalypha* na América do Sul, foram os de Cardiel (1995 b, 1999, 2007, 2012). Na Colômbia, o autor (CARDIEL, 1994), encontrou 24 espécies pertencentes aos subgêneros *Linostachys* e *Acalypha* e constatou que as espécies estão distribuídas por todo território colombiano. Enquanto, Cardiel (1999) identificou 18 espécies para a Venezuela. Em um catálogo das *Acalypha* do Peru, Cardiel (2007) reconheceu 32 espécies, sendo quatro inéditas (*A. delicada*, *A. salicina*, *A. schultesii* e *A. simplicistila*) e cinco novas ocorrências para o país (*A. cuspidata*, *A. hibiscifolia*, *A. lycioides*, *A. mandonii* e *A. platyphylla*). Cardiel (2012), registrou 20 espécies, para o Equador, sendo duas endêmicas (*A. stellata* e *A. websterii*).

Na Flora Brasiliensis, único tratamento abrangente do gênero no Brasil, Müller (1874) registrou 36 espécies, das quais 11 eram novas (*A. amblyodonta*, *A. arciana*, *A. brevipes*, *A. dimorpha*, *A. lagoensis*, *A. martiana*, *A. oxyodonta*, *A. peckoltii*, *A. pohliana*, *A. seminuda* e *A. subvillosa*). Informações da inflorescência e das brácteas foram fundamentais para distinção das espécies. A Flora Catarinense, realizada por Smith et al. (1988) registrou apenas seis espécies do gênero, atrás apenas de *Euphorbia* (24 espécies) e *Croton* (31 espécies). Investigando as Euphorbiaceae nos *Inselbergs* da região de Milagres no estado da Bahia, Carneiro et al. (2002) registrou a ocorrência de apenas uma espécie de *Acalypha* (*A. brasiliensis*). Enquanto que para a Flora de Grão-Mongol, Cordeiro (2004) verificou que só uma espécie de *Acalypha* (*A. multicaulis*). Na Serra do Teimoso, fragmento florestal do sul da Bahia, Amorim et al. (2005) constatou que somente duas espécies do gênero (*A. brasiliensis* e *A. villosa*) ocorriam na região. O último trabalho de *Acalypha* no Brasil foi feito por Sousa et al. (2017) que elaborou uma sinopse para as espécies do estado de São Paulo. Foram

reconhecidas 14 espécies, sendo duas novas ocorrências para o Estado (*A. velamea* e *A. herzogiana*). Além de trabalhos como este, a região Nordeste do Brasil carece de pesquisas voltadas somente para o gênero, o que evidencia a falta de especialistas deste complexo grupo.

3- Referências bibliográficas

ADANSON, M. **Familles des Plantes**. Vincent, Paris, v. 2., 1763. 356p.

AMORIM, A.M.; FIASCHI, P.; JARDIM, J.G.; THOMAS, W.W.; CLIFTON, B.C.; CARVALHO, A.M.V. The vascular plants of a forest fragment in Southern Bahia, Brazil. **Sida** v. 21(3), p.1727-2752, 2005.

APG II. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 141, p.399-436, 2003.

APG III. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 161, p.105–121, 2009.

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

BAILLON, H.E. **Étude générale du groupe des Euphorbiacées**. Paris: Victor Masson, 1858. 684p.

BAKER, J.G. **Flora of Mauritius and the Seychelles: a description of the flowering plants and ferns of those islands**. London: Reeve, 1877. 557p.

BARROSO, G.M.; PEIXOTO, A.L.; COSTA, C.G.; ICHASO, C.L.F.; GUIMARÃES, E.F.; LIMA, H.C. **Sistemática de Angiospermas do Brasil**. Viçosa: UFV, v. 1., 2002. 309p.

BENTHAM, G. **Flora Hongkongensis**. London: Reeve, 1861. 482p.

BENTHAM, G.; MUELLER, F.V. **Flora Australiensis**. London: Reeve, v. 6., 1879. 475p.

BLANCO, M. **Flora de Filipinas Segun el Sistema sexual de Linneo**. Manila: Imprenta de Sto. Thomas por D. Candido Lopez, 1837. 625p.

BLUME, C.L. **Bijdragen tot de Flora van Nederlandsch Indië**. Batavia: Lands Drukkerij, 1825. 434p.

BOERLAGE, J.G. **Handleiding tot de kennis der flora van Nederlandsch Indie**. Leiden: Brill, 1900. 418p.

BRAUN, K.P. **Swaziland Flora Checklist**. South Africa: Southern Africa Botanical Diversity Network Report, 2004. 113p.

BRITTON, N.L. **Flora of Bermuda**. New York: Charles Scribner's Sons, 1918. 585p.

BRITTON, N.L.; BROWN, H.A. **An Illustrated Flora of the Northern United States and Canada**. New York: Charles Scribner's Sons, v. 2., 1913. 735p.

BRITTON, N.L.; MILLSPAUGH, C.F. **The Bahama Flora**. New York: Published by the authors, 1920. 695p.

BURGER, W.; HUFT, J.M. **Flora Costaricensis**. Chicago: Fieldiana, v. 36., 1995. 169p.

BURMAN, J. **Thesaurus Zeylanicus**. Amstelaedami, 1737. 235p.

CARDIEL, J.M.; MUÑOZ-RODRÍGUEZ, P. Synopsis of *Acalypha* (Euphorbiaceae) of Continental Ecuador. **PhytoKeys**, v. 17, p.1-17, 2012.

CARDIEL, J.M.; MUÑOZ-RODRÍGUEZ, P. (2015). Synopsis of *Acalypha* (Euphorbiaceae) of Argentina, Paraguay, and Uruguay. **Ann. Missouri Bot. Gard.**, v. 101(2), p.384-405, 2015.

CARDIEL, J.M. A synopsis of the Colombian species of *Acalypha* subgenus *Linostachys* (Euphorbiaceae). **Brittonia**, v. 46(3), p.200-207, 1994.

CARDIEL, J.M. Las especies herbáceas de *Acalypha* (Euphorbiaceae) de Colombia. **Anales Jard. Bot. Madrid**, v. 52(2), p.151-157, 1995.

CARDIEL, J.M. (2015). Euphorbiaceae (*Acalypha*). In: JORGENSEN (Ed.) **Catálogo de las Plantas Vasculares de Bolivia**. Missouri Botanical Garden Press, 2015, p. 587-589.

CARDIEL, J.M. *Acalypha* (Euphorbiaceae). Flora de Colombia. 1995. 155p. **Tese (Doutorado)** - Universidad Nacional de Colombia y Real Jardín Botánico de Madrid, Madrid.

CARDIEL, J.M. Catálogo de las especies peruanas de *Acalypha* Linnaeus (Euphorbiaceae). **Fontqueria**, v. 55(50), p.405-414, 2007.

CARDIEL, J.M. Contribuciones a la Flora de Venezuela: Revisión del género *Acalypha* (Euphorbiaceae). **Acta. Bot. Venez.**, v. 22(2), p.255-324, 1999.

CARDIEL, J.M.; NEE, M. & MUÑOZ-RODRÍGUEZ, P. Synopsis of *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) of Peru and Bolivia, with description of a new species. **Anales Jard. Bot. Madrid**, v. 70(2), p.152-177, 2014.

CARDIEL, J.M.; MUÑOZ-RODRÍGUEZ, P. Synopsis of *Acalypha* (Euphorbiaceae) from Continental Ecuador. **PhytoKeys** v. 17, p.1–17, 2012.

CARDIEL, J.M.; MUÑOZ-RODRÍGUEZ, P.; MUÑOZ GARMENDIA, F. Revised taxonomy and nomenclature of *Acalypha* sect. *Communes* (Euphorbiaceae), a complex group of species widespread in the north of the Southern Cone. **Taxon**, v. 62(6), p.1296-1304, 2013 b.

CARDIEL, J.M.; NEE, M., RODRÍGUEZ, P.M. Synopsis of *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) of Peru and Bolivia, with description of a new species. **Anales Jard. Bot. Madrid**, v. 70(2), p.152–177, 2013 a.

CARNEIRO, D.S.; CORDEIRO, I.; FRANÇA, F. A família Euphorbiaceae na flora de inselbergs da região de Milagres, Bahia, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v. 20, p.31-47, 2002.

CHANG-FU, H., SHU-MIAW, C.; JEN N-CHE, W. **Flora of Taiwan**. Taiwan: National Taiwan University, v. 3., 1993. 1090p.

CHASE, M.W.; ZMARZTY, S.; LLEDÓ, M.D.; WURDACK, K.J.; SWENSEN, S.M.; FAY, M.F. When in doubt, put it in Flacourtiaceae: a molecular phylogenetic analysis based on plastid DNA sequences. **Kew Bulletin**, v. 57, p.141–181, 2002.

CORDEIRO, I. Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Euphorbiaceae. São Paulo: **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v. 22, p.109-131, 2004.

CORDEIRO, I.; SECCO, R.; CARDIEL, J.M.; STEINMANN, V.; CARUZO, M.B.R.; RIINA, R.; LIMA, L.R. DE; MAYA-L., C.A.; BERRY, P.; CARNEIRO-TORRES, D.S.; SILVA, O.L.M.; SALES, M.F.D.; SILVA, M.J. DA; SODRÉ, R.C.; MARTINS, M.L.L.; PSCHIEDT, A.C.; ATHIÊ-SOUZA, S.M.; MELO, A.L.D.; OLIVEIRA, L.S.D.; PAULA-

SOUZA, J.; SILVA, R.A.P. 2015. **Euphorbiaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB113>>. Acesso em: 27 de Fevereiro de 2016.

COSTA, A.A.; IRGANG, B.E. Nuevas especies de Euphorbiaceae de América del Sur. I. **Bol. Soc. Argent. Bot**, v. 17(3-4), p.305, 1976.

COSTA, A.A.; WAECHTER J.L. Nuevas especies de Euphorbiaceae de América del Sur. II. **Revista Brasil. Biol**, v. 37(1), p.85, 1977.

DAVIS, C.C.; LATVIS, M.; NICKRENT, D.L.; WURDACK, K.J.; BAUM, D. A. Floral gigantism in Raffl esiaceae. **Science**, v. 315, p.1812, 2007.

DEAM, C.C. **Flora of Indiana**. Indiana: Department of Conservation, Division of Forestry Indianapolis, 1940. 1236p.

ENDLICHER, S. **Genera Plantarum secundum ordines naturales disposita**. Vindobonae, 1836. 1484p.

FABRICIUS, P.C. **Enumeratio Methodica Plantarum**. Helmstadii: Litteris Ioannis Drimbornii, 1759. 239p.

FAWCETT, W; RENDLE, A.B. **Flora of Jamaica**. London: British Museum (Natural History), v. 4., 1920. 369p.

FORSSKAL, P. **Flora Aegyptiaco-Arabica**. Hauniae: Ex officina Mölleri, 1775. 220p

GRISEBACH, A. **Novitae florum panamensis**. Panamá: Bonplandia, v. 6., 1858. 410p.

HUAXING, Q.; GILBERT, M.G. *Acalypha*. In: WU, Z.Y.; RAVEN, P.H.; DEYUAN, H. (Org.). **Flora of China**. St Louis: Science Press, Beijing, & Missouri Bot. Garden Press, 2008, p. 2 51-255.

HUMBOLDT, F.W.H.A. VON; BONPLAND, A.J.A.; KUNTH, C.S. **Nova Genera et Species Plantarum**. Paris: Lutetiae Parisiorum, v. 2., 1817. 405p.

JUSSIE, A.L. **De Euphorbiacearum generibus medicisque earumdem viribus tentamen**. Paris: Didot, 1824. 118p.

- JUSSIE, A.L. **Genera Plantarum**. Paris: Herissant, 1789. 526p.
- KUNTZE, O. **Revisio Generum Plantarum**. Leipzig: A. Felix, v. 2., 1891. 1011p.
- LEANDRI, J. **Contribution a l'étude des Euphorbiacées de Madagascar (VI)**. Paris: Muséum d'histoire naturelle, v. 10., 1942. 304p.
- LINNAEUS, C. **Species plantarum**. Stockholm: Impensis Laurentii Salvii, v. 1., 1753. 560p.
- LINNAEUS, C. **Systema Naturae**. Stockholm, v. 2., 1767. 878p.
- MARTÍNEZ-GORDILLO, M.; JIMÉNEZ, J.; CRUZ, R.; JUÁREZ, E.; GARCÍA, R.; CERVANTES, A.; MEJÍA, R. Los géneros de la familia Euphorbiaceae en México. **Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Bot**, v. 73(2), p.155-281, 2002.
- MÜLLER-ARGOVIENSIS, J. Neue Euphorbiaceen des Herbarium Hooker in Kew. **Flora**, v. 47, p.438-441, 1864.
- MÜLLER-ARGOVIENSIS, J. *Acalypha*. In: VON MARTIUS, C.F.P. **Flora Brasiliensis**. Leipzig, 1874, p. 338-370.
- MÜLLER-ARGOVIENSIS, J. Euphorbiaceae. Vorläufige Mittheilungen aus den für De Candolle Prodrumus bestimmtem Manuscript über diese Familie. **Linnaea**, v. 34, p.1-54, 1865.
- MUÑOZ-RODRÍGUEZ, P.; CARDIEL, J.M.; ATHA, D. *Acalypha* subgenus *Linostachys* (Euphorbiaceae, Acalyphoideae): a global review. **Phytotaxa**, v. 166(3), p.199-221, 2014.
- NOVARA, L.J. Flora del Valle de Lerma. Euphorbiaceae Juss. Aportes Botánicos de Salta. **Flora**, v. 11(18), p.1-118, 2013.
- PAX, F.A.; HOFFMANN, O. *Acalypha*. In: ENGLER, A. **Das Pflanzenreich. IV**. Leipzig: Verlag von Wilhelm Engelmann, 1924, p. 12-178.
- PETERS, W.C.H. **Naturwissenschaftliche Reise nach Mossambique, auf Befehl seiner Majestät des Königs Friedrich Wilhelm IV. in den Jahren 1842 bis 1848 ausgeführt**. Berlin: G. Reimer, 1862. 584p.

POEPPIG, E. *Acalypha*. In: POEPPIG, E.; ENDLICHER, S. **Nova Genera ac Species Plantarum**. Lipsiae: Sumptibus F. Hofmeister, 1845, p. 21-22.

POIRET, J.L.M. *Acalypha*. In: LAMARCK, L.; POIRET, J.L.M. **Encyclopédie Méthodique**. Paris: Botanique, 1804, p. 202-209.

POIRET, J.L.M. *Acalypha*. In: LAMARCK, L.; POIRET, J.L.M. **Encyclopédie Méthodique**. Paris: Botanique, 1816, p. 680-685.

RADCLIFFE-SMITH, A. **Genera Euphorbiacearum**. United Kingdom: Royal Botanic Gardens, Kew, 2001. 454p.

RAFINESQUE, C.S. **Sylva Telluriana**. Philadelphia: Printed for the author and Publisher, 1838. 184p.

RAMARAJAN, S.; MURUGESAN, A.G.; MURUGESAN, A.; SARAVANA-GANTHI, A. Diversity status of the family, Euphorbiaceae in about 30 km radius of Kudankulam Nuclear Power Project area, Southern India. **African Journal of Plant Science**, v. 9(5), p.235-238, 2015.

RIDLEY, H.N. Notes on the Botany of Fernando Noronha. **Journal of the Linnean Society**, v. 27, p.1-99, 1890.

ROBINSON, B.L. **Flora of Galapagos Islands**. Boston: Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences, v. 38., 1902. 269p.

SAGUN, V.G., LEVIN, G.A.; VAN WELZEN, P.C. Revision and phylogeny of *Acalypha* (Euphorbiaceae) in Malesia. **Blumea**, v. 55, p.21-60, 2010.

SÁTIRO, L.N.; ROQUE, N. A Família Euphorbiaceae nas caatingas arenosas do médio rio São Francisco, BA, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 22(1), p.99-118, 2008.

SCHLECHTENDAL, D.F.L. *Plantae leiboldianae*, **Linnaea**, v. 19, p.235, 1847.

SMITH, A.C. Studies of Pacific Islands plants, XIII. Notes on Fijian Euphorbiaceae. **Journal of the Arnold Arboretum**, v. 33(4), p.400-401, 1952.

SMITH, L.B.; DOWNS, R.J.; KLEIN, R.M. *Acalypha*. In: REITZ, R. **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí, 1988, p. 194-209.

SOUSA, A.A.C.; CORDEIRO, I.; CARDIEL, J.M.; CARUZO, M.B.R. Sinopse do gênero *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) no Estado de São Paulo, Brasil. **Hoehnea**, v. 44(3), p.337-349, 2017.

SPRENGEL, C. **Systema vegetabilium**. Gottingae: Sumtibus Librariae Dieterichianae, v. 3., 1826. 936p.

STANARD, B.L. **Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina – Bahia, Brazil**. United Kingdom: Royal Botanic Gardens, Kew, 1995. 853p.

STEINMANN, V.W. Diversidad y endemismo en la familia Euphorbiaceae en México. **Acta Botanica Mexicana**, v. 61, p.61-93, 2002.

SWARTZ, O. **Nova genera et species plantarum seu Prodrromus**. Stockholm: Swederus, 1788. 152p.

THUNBERG, C.P. **Flora Capensis: sistens plantas promontorii Bonae Spei Africes, secundum systema sexuale emendatum, redactas ad classes, ordines, genera et species, cum differentiis specificis, synonymis et descriptionibus**. Stuttgardtiae: Sumtibus J. G. Cottae, 1823. 803p.

TOKUOKA, T. Molecular phylogenetic analysis of Euphorbiaceae sensu stricto based on plastid and nuclear DNA sequences and ovule and seed character evolution. **Journal of Plant Research**, v. 120, p.511-522, 2007.

TRUSTY, J.L.; KESLER, H.C.; DELGADO, G.H. Vascular Flora of Isla del Coco, Costa Rica. **Proceedings of the California Academy of Sciences**, v. 57(7), p.304-305, 2006.

TURCZANINOW, P.K.N.S. Decades quarta et quinta: Generum adhuc non descriptorum. **Bulletin de la Société Imperiale des Naturalistes de Moscou**, v. 11, p.570-591, 1848.

ULE, E. III. Beiträge zur Flora der Hylaea nach Sammlungen von Ule's Amazonas-Expedition, **Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg**, v. 50, p.78, 1908.

WATSON, S. Contributions to American Botany. **Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences**. Boston, v. 22, p.450-451, 1887.

WEBSTER, G.L. Synopsis of the genera and suprageneric taxa of Euphorbiaceae. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 81, p.33–144, 1994.

WEBSTER, G.L. The genera of Euphorbiaceae in the Southeastern United States. **Journal of the Arnold Arboretum**, v. 48(3), p.303-430, 1967.

WILLDENOW, C.L. **Species Plantarum**. Berolini, v. 4(1), 1805. 629p.

WURDACK, K.J.; DAVIS, C.C. Malpighiales phylogenetics: gaining ground on one of the most recalcitrant clades in the angiosperm tree of life. **American Journal of Botany**, v. 96(8), p.1551-1570, 2009.

WURDACK, K.J.; HOFFMANN, P.; CHASE, M.W. Molecular phylogenetic analysis of uniovulate Euphorbiaceae (Euphorbiaceae sensu stricto) using plastid rbcL and trnL-F DNA sequences. **American Journal of Botany**, v. 92, p.1397-1420, 2005.

4- Artigos científicos

4.1- Artigo científico I: Uma nova espécie de *Acalypha* sect. *Cuspidatae* (Euphorbiaceae, Acalyphoideae) para o semiárido brasileiro.

Artigo científico a ser encaminhado a **Systematic Botany**

Todas as normas de redação e citação, doravante, atendem as estabelecidas pela referida revista, exceto o idioma.

Uma Nova Espécie de *Acalypha* sect. *Cuspidatae* (Euphorbiaceae, Acalyphoideae) para o Semiárido Brasileiro

Leonardo Maciel-Júnior^{1,4}, José Maria Cardiel², Margareth Ferreira de Sales³ e André Laurênio de Melo¹

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação, Avenida Gregório Ferraz Nogueira, s/n, 56909535, Serra Talhada, Pernambuco, Brasil.

² Universidad Autónoma de Madrid, Department of Biology, Ciudad Universitaria de Cantoblanco, s/n, 28049, Madrid, Espanha.

³ Universidade Federal Rural de Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n, 52171900, Recife, Pernambuco, Brasil.

⁴ Autor para correspondência (leonaldomacieljunior@gmail.com)

Resumo—*Acalypha suassunae* (Euphorbiaceae), uma nova espécie ocorrente no semiárido brasileiro, é aqui descrita e ilustrada. É amplamente coletada e possivelmente endêmica do domínio Caatinga, ocorrendo em vegetação de caatinga *sensu stricto* nos estados de Alagoas, Bahia, Pernambuco e Sergipe. A espécie possui características em comum com membros de *Acalypha* sect. *Cuspidatae* e se diferencia principalmente pelos tricomas glandulares sésseis, globosos nos ramos, pecíolo, lâmina foliar, eixo da inflorescência, brácteas, ovário e frutos, que conferem a planta um aspecto viscoso, flores pistiladas 3 por bráctea e ovário muricado.

Palavras-chave— Acalyphoideae, Caatinga, Taxonomia.

Acalypha L. (Acalyphoideae-Euphorbiaceae) é o terceiro mais numeroso gênero da família, sendo composto por cerca de 500 espécies, atrás apenas de *Croton* L. e *Euphorbia* L. (Cardiel e Rodríguez 2012). Tem distribuição, principalmente, na região Pantropical, com apenas algumas espécies nas zonas temperadas (Cardiel et al. 2013). No Brasil, está representado por 49 espécies, das quais, 30 são endêmicas (BFG 2015), ainda assim, estudos envolvendo este gênero, além de não exclusivos, são escassos, locais e geralmente antigos, (Müller, 1874; Smith 1988; Carneiro et al. 2002; Cordeiro, 2004; Amorim et al. 2005), com exceção do trabalho de Sousa et al. (2017) que elaborou uma sinopse para as espécies de *Acalypha* do estado de São Paulo. Desta forma, as principais obras para identificação das

espécies brasileiras de *Acalypha* são a monografia de Müller (1874) na Flora Brasiliensis e o tratamento de Pax & Hoffmann (1924).

Os representantes de *Acalypha* podem ser reconhecidos morfológicamente por serem ervas à pequenas árvores, monoicas, ou raro, dioicas. Folhas alternas, simples, estipuladas, lâmina foliar de margem denteada ou crenada-serrilhada (raro inteira), peninérvia ou palminérvia. A inflorescência tirso ou panícula, com 1–3(–5) flores subtendidas por uma bráctea em cada nó, terminal ou axilar, frequentemente ambas na mesma planta, unissexual ou andrógina. Fruto esquizocarpo, protegido pela bráctea persistente da flor pistilada; sementes ovais ou elipsoides, comumente carunculadas (Cardiel et al. 2013).

A classificação infragenérica proposta por Pax e Hoffmann (1924) reconhece três subgêneros (*Linostachys*, *Androcephala* e *Euacalypha*, nom. inval.), oito séries e 36 seções para *Acalypha*. Estudos filogenéticos envolvendo o gênero são escassos (Levin et al. 2005; Sagun et al. 2010) mas, estes indicam que o arranjo de Pax & Hoffmann (1924) é artificial.

Durante a revisão taxonômica das espécies de *Acalypha* ocorrentes no Nordeste do Brasil, tema da dissertação do primeiro autor, um número significativo de exsicatas demonstrou ter um conjunto de características morfológicas peculiares que evidenciavam pertencer a uma nova espécie. Desta forma, *Acalypha suassunae* é aqui proposta.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo baseou-se na análise de populações em campo, espécimes herborizados (ALCB, HESBRA, HRB, HST, HUEFS, HVASF, JPB, MAC, MOSS, PEUFR, UB, UFP, acrônimos de acordo com Thiers et al. em contínua modificação). Também foram consultadas imagens de coleções de tipos disponíveis na internet.

Para a descrição morfológica, se utilizou as terminologias de Lawrence (1973), Radford (1974) e Simpson (2006) para padronização dos termos. Comentários sobre distribuição geográfica, habitat e informações fenológicas foram realizados a partir das coletas em campo e, também, de dados dos rótulos das exsicatas.

O mapa de distribuição geográfica foi produzido no programa QGIS[®] 2.18 (QGIS 2016). A plotagem seguiu as coordenadas geográficas mencionadas nas exsicatas analisadas. Para o material que não possuía coordenadas, utilizou-se o georreferenciamento através da ferramenta GeoLoc da rede speciesLink (<http://splink.cria.org.br/tools>).

TRATAMENTO TAXONÔMICO

Acalypha suassunae L. Maciel-Júnior & A. L. Melo, sp. nov.—TIPO: BRASIL. PERNAMBUCO: Venturosa, Parque Pedra Furada, 8°34'30"S, 36°52'45"O, 28 Jan 2018, L. Maciel-Junior 955 (holótipo: RB).

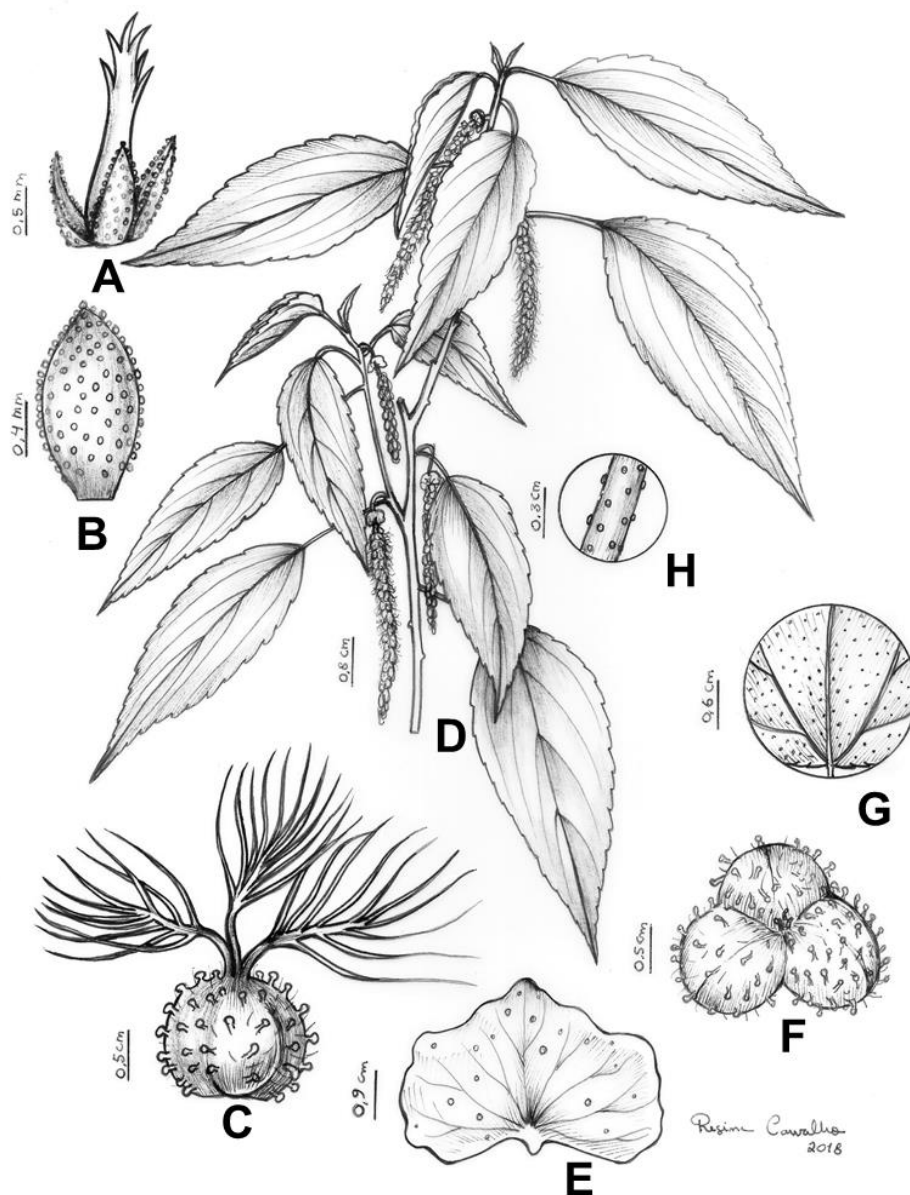


Fig. 1. *Acalypha suassunae*. A. Flor pistilada. B. Bráctea estaminada. C. Gineceu. D. Hábito. E. Bráctea pistilada. F. Cápsula. G. Folha com tricomas glandulares. H. Ramo salientando tricomas glandulares sésseis.

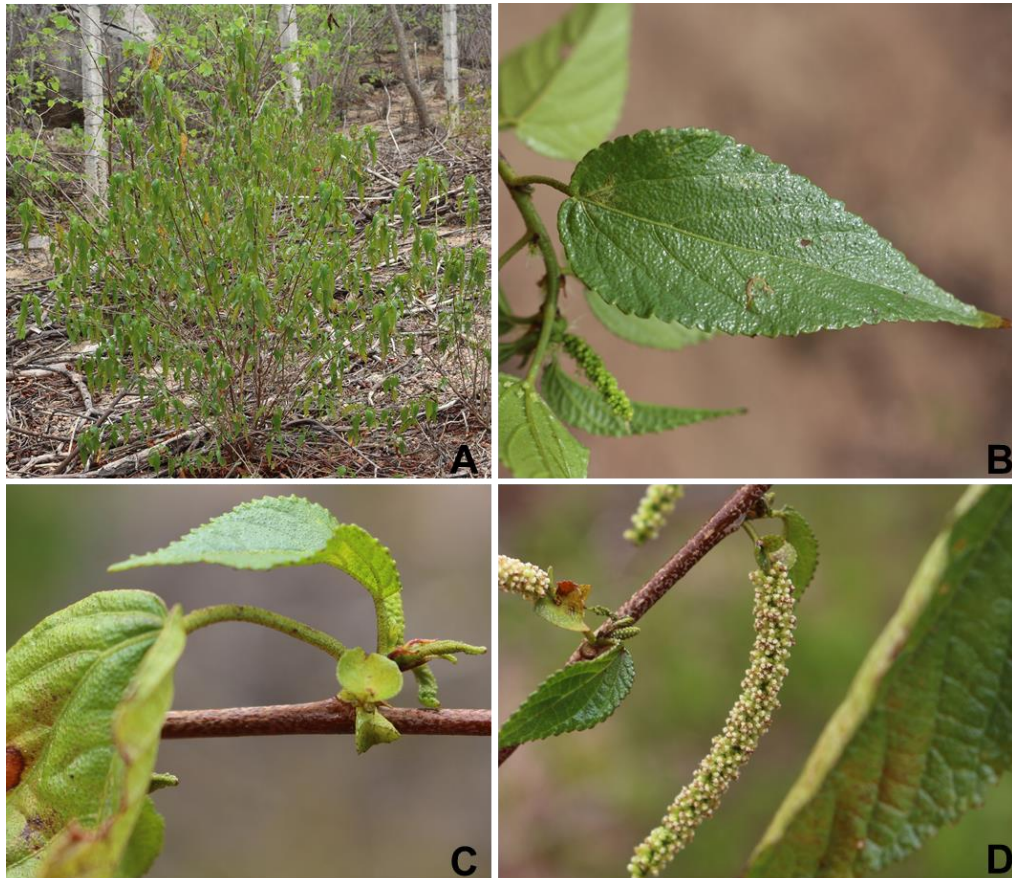


Fig. 2. *Acalypha suassunae*. A. Hábito. B. Folha. C. Bráctea pistilada. D. Tirso bissexual.

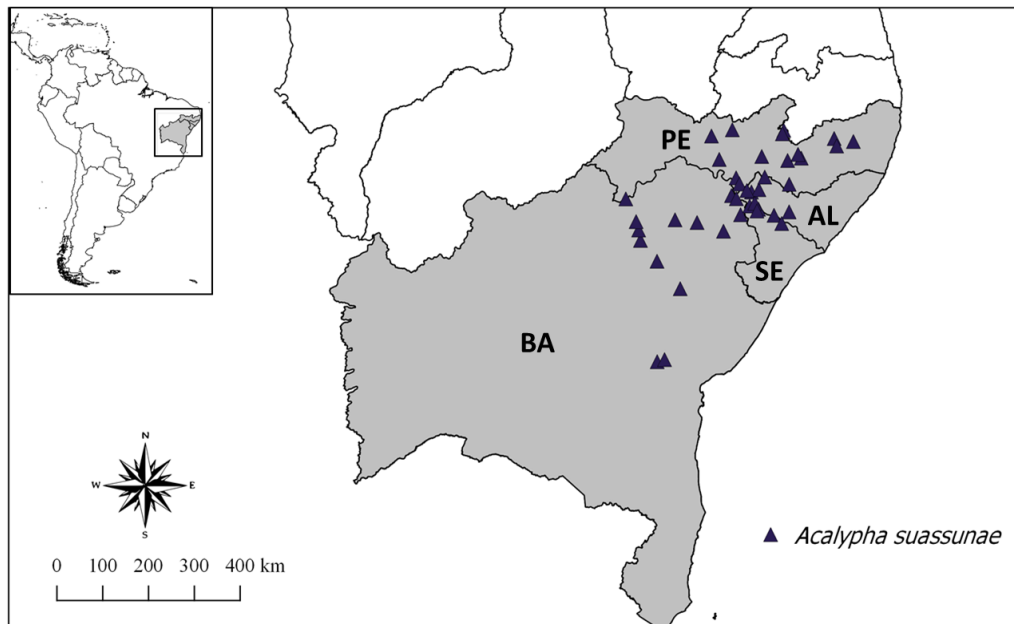


Fig. 3. Mapa de distribuição de *Acalypha suassunae*. Acrônimos dos Estados: AL = Alagoas, BA = Bahia, PE = Pernambuco e SE = Sergipe.

Acalypha suassunae é morfologicamente similar à *A. brasiliensis* Mull Arg., com a qual compartilha a lâmina foliar oval, palminérvia, tirsos bissexuais, sésseis e sempre axilares e flores pistiladas 1-3. Entretanto, diferenciam-se principalmente pelos tricomas simples e/ou estrelados nos ramos e folhas e glandulares estipitados nas brácteas em *A. brasiliensis*, enquanto *A. suassunae* possui tricomas glandulares sésseis, que expelem grande quantidade de substância viscosa na superfície de quase todas as estruturas vegetativas e florais.

Arbusto 0,5–4 m alt.; monoico, ramos verdes ou marrom-escuros, maduros glabros, lenticelados, jovens com tricomas glandulares, sésseis, raro entremeados por tricomas simples, puberulentos; estípulas 2–3 mm compr., triangulares, com tricomas glandulares, sésseis; pecíolo 6–26 (-45) mm compr., anguloso, com tricomas glandulares sésseis, raramente entremeados por tricomas simples, puberulentos. **Lâmina foliar** 20–65 × 10–35 mm, oval, base obtusa, ápice acuminado, margem crenada, tricomas glandulares sésseis em ambas as faces, raro tricomas simples e puberulentos nas nervuras, palmatinérvea, nervuras primárias 5. **Tirso** bissexual, axilar, 20–55 mm compr., pedicelado, 0,5–1 mm compr. ou bráctea pistilada isolada, axilar, pedicelada, 0,5 mm compr.; porção estaminada branca, 16–50 mm compr., bráctea estaminada elíptica, 1 mm compr., base obtusa, ápice obtuso, com tricomas glandulares, sésseis; flores estaminadas, pediceladas, sépalas 4, ovais, com tricomas simples e puberulentos, porção pistilada, 5–8 mm compr., brácteas pistiladas 1–3, reniformes, inteiras, 4–5 mm compr., base cordada, tricomas glandulares sésseis; flores 1–3, sésseis, sépalas 3, ovais, ciliadas por tricomas glandulares sésseis; ovário 1–1,5 × 1–2 mm, muricado, com tricomas glandulares estipitados, raro simples puberulentos; estiletes 5 mm compr., laciniados, 27–30 lacínios. **Fruto** capsular, trilobado, muricado, 1–2 × 2–2,5 mm, tricomas glandulares estipitados, raro simples e puberulentos. **Semente** oval, 1 × 1 mm, carunculada, foveolada, marrom-escuro.

Distribuição e Habitat— *Acalypha suassunae* foi registrada no Brasil, apenas no domínio Caatinga, nos estados de Alagoas, Bahia, Pernambuco e Sergipe (Fig. 3). O táxon foi verificado em solos arenosos ou argilosos, de vegetações arbustivo-arbóreas, sobre afloramentos rochosos, e também em áreas antropizadas.

Fenologia—*Acalypha suassunae* foi coletada com flores e frutos o ano todo.

Etimologia— O epíteto específico é em homenagem à Ariano Villar Suassuna, advogado, dramaturgo, romancista, ensaísta, poeta e professor paraibano, que durante toda a vida valorizou a arte e a cultura da região Nordeste do Brasil.

Estado de Conservação—De acordo com os critérios estabelecidos pela IUCN (2017), *Acalypha suassunae* está na categoria de baixo risco, *Least Concern* (LC), pois a espécie tem uma extensão de ocorrência (EOO - *Extent of Occurrence of the Species*), de 157,850,931 km² (Bachman et al., 2011), e ocorre em mais de 40 localidades pertencentes a quatro Estados do Brasil.

Espécimens Adicionais Examinados (Parátipos)— BRASIL. Alagoas: Água Branca, Fazenda Cobras, 24 Mar 2006, R. P. Lyra-Lemos et al. 9316 (MAC); Batalha, margens do Rio Traipu, 21 Fev 2009, Chagas-Mota 2091 (MAC); Inhapi, Serra do Grude, 23 Abr 2009, Chagas-Mota & L. M. Leão 3045 (MAC); Jeremoabo, sem localidade, 20 Jan 2006, Sessegolo 225 (ALCB); Olho d'Água do Casado, Fazenda Capelinha, 27 Set 1999, R. A. Silva & D. Moura 1110 (PEUFR); Pão de Açúcar, Mata da Onça, 04 Mai 2002, R. P. Lyra-Lemos 6665 (MAC); Pariconha, Serra do Engenho, 27 Mai 2007, R. P. Lyra-Lemos et al. 10403 (MAC); Piranhas, Área de Canyon, 29 Jul 1999, R. A. Silva & D. Moura 725 (PEUFR); Bahia: Canudos, sem localidade, 10 Mai 2003, A. Rodarte 129 (ALCB); Curaçá, Fazenda Tanquinho, 11 Ago 1983, S. B. da Silva & G. C. P. Pinto 315 (HRB); Flamengo, Fazenda Flamengo, 27 Fev 1968, I. Pontual 68-775 (PEUFR); Glória, sem localidade, 26 Abr 2001, L. P. Queiroz et al. 6557 (HST); Iaçu, Fazenda Lapa, 26 Fev 1983, G. C. P. Pinto 150 (HRB); Itatim, Morro do Agenor, 26 Nov 1995, F. França et al. 1457 (UB); Itiúba, Fazenda Experimental da EPABA, 26 Mai 1983, H. P. Bautista & G. C. P. Pinto 748 (HRB); Jeremoabo, sem localidade, 13 Mai 1981, L. M. C. Gonçalves 43 (HRB); Juazeiro, entroncamento de Juazeiro-Caraíba, 08 Ago 1985, G. Fotius 4103 (HUEFS); Maçaroca, próximo a localidade Flamengo, 18 Jan 1980, O. F. de Oliveira 788 (MOSS); Santaluz, sem localidade, 27 Mar 2010, E. P. Queiroz 4398 (HRB); Santa Brígida, sem localidade, 27 Nov 2009, E. Melo et al. 7250 (HUEFS); Uauá, Serra do Jerônimo, 30 Mar 2000, M. R. Fonseca et al. 1355 (HRB); Pernambuco: Águas Belas, Mata da Serra do Comunaty, 20 Jul 2007, G. T. Soldadi et al. 113 (PEUFR); Bezerros, Parque Municipal de Serra Negra, 12 Abr 1995, M. Oliveira et al. 28 (PEUFR); Buíque, Parque Nacional do Catimbau, 26 Jan 2011, M. Oliveira & F. Christianne 5454 (HESBRA); Custódia, área do PISF, próximo ao Reservatório Copoti, 15 Abr 2009, J. G. Carvalho-Sobrinho et al. 2124 (HESBRA); Fazenda Nova, sem localidade, 10 Jul 1969, L. Xavier s.n.

(JPB); Floresta, Fazenda Jatobá, 16 Nov 2011, *F. F. S. Silva et al.* 523 (HESBRA); Ibimirim, Fazenda Mandacarú, 16 Fev 1996, *M. Oliveira et al.* 184 (PEUFR); Manari, Povoado Aguadinho, 22 Ago 2012, *A. C. P. Oliveira et al.* 1497 (HVASF); Mirandiba, Serra das Amburanas, 10 Fev 2007, *M. F. A. Lucena et al.* 1685 (UFP); Pedra, sem localidade, 09 Mar 2007, *L. Lima* 9 (PEUFR); Petrolândia, Tacaicó, 29 Jan 2009, *V. D. Silva et al.* 95 (HESBRA); São Caetano, RPPN Pedra do Cachorro, 20 Jan 2010, *K. Mendes et al.* 418 (UFP); Serra Talhada, povoado de serrinha, 17. Ago 2012, *N. M. Almeida & R. A. Cavalcante* 85 (HVASF); Sertânia, sem localidade, 31 Jan 2014, *A. C. P. Oliveira et al.* 3115 (HVASF); Tacaratu, estrada para Tacaicó, 15 Jan 2009, *J. G. Carvalho-Sobrinho et al.* 1823 (HVASF); Venturosa, Pedra Furada, 16 Abr 2010, *B. S. Amorim* 636 (UFP); Sergipe: Canindé do São Francisco, Fazenda Brejo, 2 Jun 1999, *D. Moura* 312 (PEUFR); Curituba, Fazenda Cana Brava, 3 Dez 1999, *D. Moura & R. A. Silva* 1008 (UFP); Porto da Folha, Fazenda São Pedro, 20 Jul 2006, *M. F. A. Lucena et al.* 1523 (UFP).

DISCUSSÃO

Acalypha suassunae é claramente um novo representante de *Acalypha* sect. *Cuspidatae* Müll. Arg. (*sensu* Pax and Hoffmann 1924). Esta seção compreende cerca de 50 espécies, com distribuição pantropical, das quais 28 são endêmicas da América do Sul. É um grupo reconhecido pela presença de folhas palmatinérvias, brácteas pistiladas pouco numerosas, inteiras ou denteadas. A inflorescência é sésil ou brevemente pedunculada, axilar, bissexual e porção estaminada distal. Assemelha-se morfológicamente à *A. brasiliensis*, que também pertencente à seção *Cuspidatae*, sendo frequentemente confundida com esta em herbário. Entretanto, estas espécies podem ser diferenciadas pela bráctea estaminada elíptica, ramos verdes ou marrom-escuros, mas, principalmente pelos tricomas glandulares sésseis presentes em quase todas as estruturas foliares e florais (Fig. 1A, B, E, G, H, 2B) de *A. suassunae* (vs. bráctea estaminada lanceolada, ramos verde-amarelados a amarelados e tricomas simples e/ou estrelados em *A. brasiliensis*).

A presença de tricomas glandulares sésseis parece ser encontrada também em *A. richardiana*. Entretanto, esta última é uma espécie endêmica da África, possui ovário híspido, flor pistilada 1 e sépalas com tricomas glandulares estipitados (vs. ovário com tricomas glandulares estipitados, flores pistiladas 3 e sépalas com tricomas glandulares sésseis em *A. suassunae*).

Apesar de ter sido amplamente coletada, *A. suassunae* nunca foi publicada, isso evidencia a carência de especialistas para o grupo, que fez com que esta espécie fosse durante

muito tempo identificada erroneamente. Diversas outras espécies do gênero (*A. poiretii* Spreng., *A. pruriens* Nees & Mart., *A. villosa* Jacq., *A. arvensis* Poepp. e *A. communis* Mull. Arg.) são também comumente encontradas com nomes equivocados. *Acalypha suassunae* também foi diversas vezes identificada como *A. multicaulis* Müll. Arg. em exsicata de herbário. Porém, esta última espécie pertence à outra seção (*Acalypha* sect. *Multicaulis* Pax et K. Hoffm.), caracteriza-se principalmente por apresentar lâmina foliar glabra, bráctea estaminada triangular ciliada por tricomas simples, tirsos estaminados terminais, enquanto *A. suassunae* possui lâmina foliar revestida por tricomas glandulares sésseis, bráctea estaminada elíptica revestida por tricomas glandulares sésseis e apenas tirsos axilares (Tabela 1).

Embora tricomas glandulares sejam relativamente comuns em *Acalypha*, sendo encontrado em diversas espécies (*A. brachyclada* Müll. Arg., *A. parvula* Hook. f., *A. plicata* Müll. Arg. e *A. umbrosa* Brandegees), o tipo morfológico encontrado em *A. suassunae* parece único, por ser sésil, geralmente globoso, e expelir certa quantidade de substância que deixa grande parte da planta (inclusive partes florais) viscosa. Embora ainda não tenha registro na literatura para *Acalypha* (Baillon 1858; Müller 1874; Pax & Hoffmann 1924), tricomas como este são verificados em Malvaceae, p. ex. *Herissantia crispa* (L.) Brizicky e *Hibiscus tiliaceus* L., sendo também considerada uma forte característica taxonômica. Geralmente tricomas glandulares tem a função de proteção contra herbivoria, refletir a luz, proteção de estruturas ou órgãos em desenvolvimento, redução da transpiração e retenção de água (Fahn 1979). É possível que em *A. suassunae* também apresente algumas destas funções.

Tabela 1. Comparação das principais características para distinguir *Acalypha suassunae* de outras espécies nordestinas similares do gênero.

Característica morfológica	<i>A. suassunae</i>	<i>A. brasiliensis</i>	<i>A. multicaulis</i>
Tricomas da bráctea pistilada	Glândulares sésseis	Simples e glandulares estipitados	Simples
Posição do tirso	Axilar	Axilar	Terminal
Forma da bráctea estaminada	Elíptica	Lanceolada	Triangular
Tricomas do ovário	Simples e glandulares estipitados	Simples	Simples
Tricomas da lâmina foliar	Glandulares sésseis	Simples e estrelados	Glabra

CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO PARA *ACALYPHA SUASSUNAE* E ESPÉCIES NORDESTINAS SIMILARES

1. Lâmina foliar glabra; bráctea estaminada triangular; porção estaminada da inflorescência terminal..... *A. multicaulis*
1. Lâmina foliar ciliada por tricomas simples, estrelados ou glandulares sésseis; bráctea estaminada elíptica ou lanceolada; bráctea pistilada porção estaminada da inflorescência axilar..... 2
2. Brácteas pistiladas com tricomas simples e glandulares estipitados; ovário liso com tricomas simples..... *A. brasiliensis*
2. Brácteas pistiladas com tricomas glandulares sésseis; ovário muricado com tricomas simples e glandulares estipitados..... *A. suassunae*

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos curadores dos herbários que emprestaram exemplares ou apoiaram a visitação de seus acervos. Ao CNPq/PROTAX através do projeto “Filogenia, diversidade e distribuição geográfica de Euphorbiaceae, com ênfase em Hippomaneae, Manihoteae e Plukenetieae” pela concessão da bolsa de mestrado do primeiro autor (processo n°. 133324/2016-8), e pela bolsa de produtividade da terceira autora (CNPq 150300/2016-6).

LITERATURA CITADA

- Amorim, A. M., Fiaschi, P., Jardim, J. G., Thomas, W. W., Clifton, B. C., & de Carvalho, A. M. V. 2005. The vascular plants of a forest fragment in Southern Bahia, Brazil. *Sida* 21(3): 1727-2752.
- Bachman, S., Moat, J., Hill, A. W., Torre, J. & Scott, B. 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool. *ZooKeys* 150: 117–126.
- Cardiel, J. M. & Muñoz-Rodríguez, P. 2012. Synopsis of *Acalypha* (Euphorbiaceae) of Continental Ecuador. *PhytoKeys* 17: 1–17.
- Cardiel, J. M., Nee, M., Rodríguez, P. M. 2013. Synopsis of *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) of Peru and Bolivia, with description of a new species. *Anales Jard. Bot. Madrid* 70(2): 152–177.

- Carneiro, D. S., Cordeiro, I. & França, F. 2002. A família Euphorbiaceae na flora de inselbergs da região de Milagres, Bahia, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 20: 31-47.
- Fahn, A. 1979. *Secretory tissues in plants*. London: Academic Press.
- IUCN. 2017. Guidelines for using the IUCN Red list categories and criteria. Version 13. Prepared by the Standards and Petitions Subcommittee.
- Lawrence, G. H. M. 1973. *Taxonomia das Plantas Vasculares*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Müller-Argoviensis, J. 1874. *Acalypha*. Pp. 338-370 in: *Flora Brasiliensis*, ed. C. F. P. Von Martius, Munchen: Leipzig.
- Pax, F. A. & O. Hoffmann. 1924. *Acalypha*. Pp. 1–231 in: *Das Pflanzenreich IV*, ed. A. Engler, Leipzig: Wilhelm Engelmann.
- QGIS Development Team. 2016. Quantum GIS Geographic Information System. Open Source Geospatial Foundation Project, v. 2.18 Pisa.
- Radford, A. E., Dickison, W. C., Massey, J. R., Bell, C. R. 1974. *Vascular Plant Systematics*. New York: Harper & Row Publishers.
- Simpson, M. G. 2006. *Plant Systematics*. Amsterdam: Elsevier-Academic Press.
- Smith, L. B., Downs, R. J. & Klein, R. M. 1988. *Flora Ilustrada Catarinense*. Itají: Reitz.
- Sousa, A. A. C., Cordeiro, I., Cardiel, J. M. & Rossi Caruzo, M. B. 2017. Sinopse do gênero *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) no Estado de São Paulo, Brasil. *Hoehnea* 44(3): 337-349.
- Thiers, B. 2017. [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/> (último acesso em janeiro de 2018).

4.2- Artigo científico II - Taxonomia do gênero *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) no Nordeste do Brasil.

Artigo científico a ser encaminhado a Revista [**Phytotaxa**].

Todas as normas de redação e citação, doravante, atendem as estabelecidas pela referida revista, exceto o idioma.

Taxonomia do gênero *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) no Nordeste do Brasil

Leonardo Maciel-Júnior^{1*}, José Maria Cardiel², Margareth Ferreira de Sales³ & André Laurênio de Melo¹

¹Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, 56909535, Serra Talhada, PE, Brasil

²Department of Biology, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, Espanha.

³Programa de Pós-Graduação em Botânica, Universidade Federal Rural de Pernambuco, 52171900, Recife, PE, Brasil

*Autor para correspondência: leonaldorbarros@gmail.com

Resumo: Um estudo taxonômico de *Acalypha* no Nordeste do Brasil, baseado em populações em campo e em material herborizado proveniente de 30 herbários, incluindo populações históricas e imagens de coleções-tipo, e ainda, em descrições originais e obras príncipes. A posição da inflorescência, a forma das brácteas e o número de flores pistiladas e também os tipos de indumento em diferentes partes das plantas foram importantes elementos na identificação dos táxons. A região Nordeste está representada por dez espécies de *Acalypha*, sendo *A. arvensis* e *A. communis* registradas pela primeira vez na região Nordeste do país, enquanto, *A. brasiliensis* é uma nova ocorrência para os estados da Paraíba, Pernambuco e Sergipe e *A. multicaulis* para a Bahia. O estudo apresenta uma chave de identificação, descrições, ilustrações, comentários distintivos dos táxons e informações sobre tipos, distribuição geográfica e o status de endemismo das espécies. Adicionalmente, lectotipificações para *A. callosa* e *A. heterodonta* são aqui propostas.

Palavras-chave: Acalyphoideae, Lectotipificação, Novas ocorrências.

Introdução

Acalypha L., pertence à Acalyphoideae (Euphorbiaceae) e é composto por cerca de 500 espécies (Cardiel & Rodríguez 2012) distribuídas, principalmente, nos trópicos de todo o mundo, mas com alguns representantes nas zonas temperadas (Cardiel *et al.* 2013a). A América tropical detém cerca de 60% das espécies de *Acalypha*, e o México é o principal centro de diversidade do gênero com cerca de 120 espécies, sendo que mais da metade, endêmicas (Martínez-Gordillo *et al.* 2002, Steinmann 2002).

Estudos filogenéticos moleculares indicam o monofiletismo de *Acalypha* e sua estreita relação com *Mareya* Baill. (Wurdack *et al.* 2005, Tokuoka 2007, Levin *et al.* 2005). Essa afinidade é também suportada por similaridades morfológicas, como o formato do pólen e os estiletos laciniados (Wurdack *et al.* 2005, Sagun 2006).

Morfológicamente, *Acalypha* compreende ervas, arbustos, subarbustos ou pequenas árvores, monoicas, ou raro, dioicas. As folhas são alternas, simples, estipuladas, com margem geralmente denteada ou crenada-serrilhada, raro inteira, penínérvea ou palmatinérvea. Inflorescência tirso ou panícula, terminal e/ou axilar, unissexual ou andrógina, flores 1–3(–5) em címulas, subtendidas por uma bráctea. Quando andróginas, flores estaminadas na porção distal e pistiladas na porção proximal do eixo principal. Fruto esquizocarpo, protegido pela bráctea persistente da flor pistilada; sementes ovais ou elipsoides, em geral, carunculadas, embrião reto e cotilédones largos e achatados (Cardiel 1995a, Cardiel *et al.* 2013a).

O gênero é pouco conhecido do ponto de vista taxonômico, sendo o último tratamento mundial e, também, a atual classificação infragenérica propostos para *Acalypha* elaborados por Pax & Hoffmann (1924). Neste estudo, os autores propuseram um arranjo com três subgêneros, oito séries e 36 seções. Estudos filogenéticos preliminares indicam que esta classificação em séries e seções é artificial e também o monofiletismo dos subgêneros *Acalypha* e *Linostachys* (Levin *et al.* 2005).

Durante muito tempo o estudo sobre o *Acalypha* nas Américas foi negligenciado. Apenas recentemente, trabalhos com o gênero voltaram a ser publicados no continente americano (CARDIEL, 1990, 1994, 1995, 2000, 2007, 2015; CARDIEL e MUÑOZ-RODRÍGUEZ, 2012, 2014, 2015; CARDIEL *et al.*, 2013). Alguns destes trouxeram além de descrições e ilustrações detalhadas e dados de distribuição geográfica, revisão crítica das espécies, novos sinônimos, lectótipos, registros de novas espécies, além de informarem o status de endemismo de alguns táxons. Entretanto, nenhum destes trabalhos foi desenvolvido em território brasileiro.

O estudo mais abrangente para *Acalypha* no Brasil foi a *Flora Brasiliensis* (Müller 1874), que registrou 36 espécies, das quais 10 eram novas. Adicionalmente, nove novos táxons foram propostos para o país, todos endêmicos (Ridley 1890, Ule 1908, Pax & Hoffmann 1924, Costa & Irgang 1976, Costa & Waechter 1977). Além disso, o gênero é tratado apenas em floras locais sobre Euphorbiaceae, como a Flora Catarinense (Smith *et al.* 1988), a Flora de Pico das Almas, Bahia (Stanard 1995) e a Flora de Grão Mongol, Minas Gerais (Cordeiro 2004). Recentemente, na lista de espécies da Flora do Brasil foram reconhecidas 48 espécies para o país, das quais 30 endêmicas (Euphorbiaceae in Flora do Brasil 2020, em construção). Contudo, exceto pela sinopse de *Acalypha* para o estado de São Paulo (Santos *et al.* 2017), não existem estudos revisionais ou regionais que tratem exclusivamente deste gênero.

Até o presente estudo, no Nordeste do Brasil havia registro de 13 espécies de *Acalypha*, distribuídas em apenas três estados, Bahia, Ceará e Pernambuco (Euphorbiaceae in Flora do Brasil 2020, em construção), porém nenhum tratamento taxonômico exclusivo com o gênero, que apresentava grande defasagem de informações pelo longo período sem estudos. O presente trabalho traz uma nova concepção para *Acalypha* na região, especialmente por apresentar um novo panorama de distribuição geográfica das espécies, além de uma chave de identificação para todas as espécies encontradas, bem como, descrições, ilustrações, comentários distintivos dos táxons e informações sobre tipos e o status de endemismo das espécies.

Material e métodos

Área de estudo — a região Nordeste do Brasil (Figura 5) é composta por nove estados (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe) distribuídos em uma área de 1.554.291,744 km², equivalente a cerca de 20% do território brasileiro (IBGE 2014).

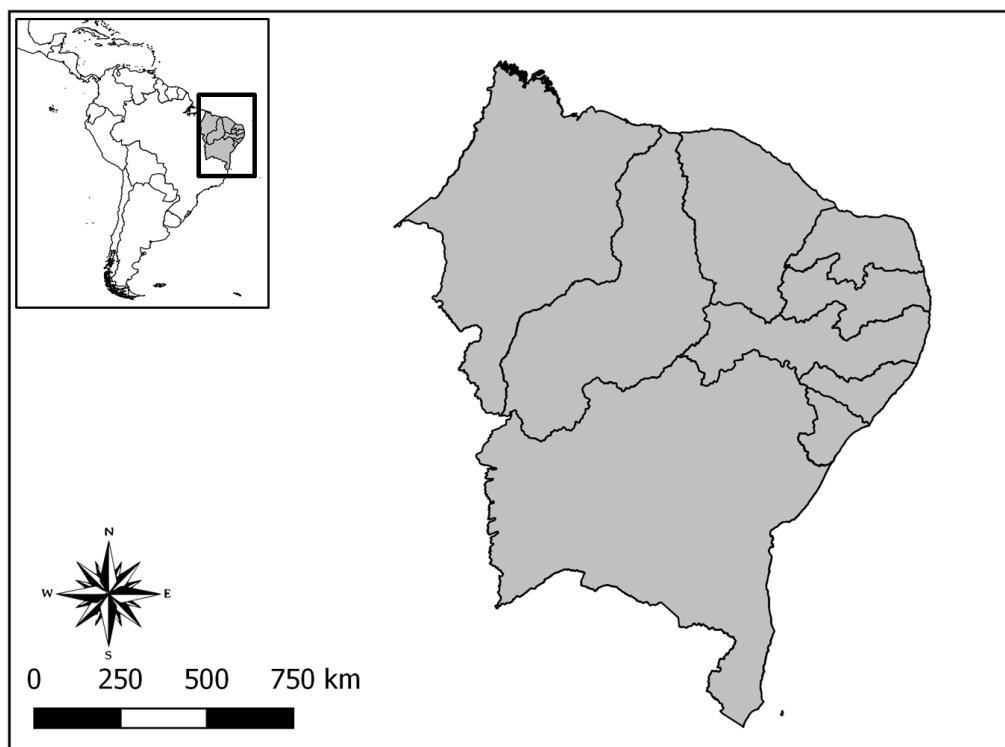


Fig. 4. Mapa da região Nordeste do Brasil.

As principais feições geológicas encontradas na região Nordeste são as Grandes Depressões, que são caracterizadas por longas superfícies planas, recobertas por estruturas rochosas muito antigas, que passaram por fortes processos de erosão, como a depressão do médio São Francisco. Entremeadas as grandes depressões predominam chapadas e outras serras com elevações, muitas vezes, acima de 800 m de altitude, destacando-se a chapada do Araripe, chapada do Apodi e a chapada Diamantina. A vegetação da região Nordeste do Brasil é constituída, principalmente, pela caatinga, que abrange a maior extensão, e é caracterizada pelo porte baixo, caducifolia, microfilia, presença de plantas armadas; pelo cerrado, caracterizado por uma vegetação herbácea à lenhosa, árvores de baixo porte, com troncos de casca grossa e; pela mata atlântica, formada por plantas perenes e latifoliadas. Mas uma série de outras formações pode ser encontrada na região (Queiroz 2009, Rocha *et al.* 2010).

O clima presente na região é o semiárido, caracterizado pelas temperaturas médias anuais de 23 a 27 °C, precipitações médias anuais inferiores a 800 mm e umidade relativa do ar média de 50% (Brito *et al.* 2007). Os solos de maior ocorrência na região são os Argissolos, Latossolos, Neossolos Litólicos, Neossolos Quartzarênicos, Planossolos e os Vertissolos (Silva *et al.* 2010).

Tratamento taxonômico — o conceito das espécies foi baseado em exemplares coletados em campo, de acordo com a metodologia usual em taxonomia vegetal (Mori et al. 1989), e depositados no Herbário do Semiárido do Brasil (HESBRA), em coleções herborizadas e imagens de tipos pertencentes à 38 herbários (ALCB, ASE, B, BM, BR, C, CEPEC, EAC, F, G, GH, HAL, HJ, HRB, HST, HUEFS, HVASF, JPB, K, M, MAC, MICH, MO, MOSS, MPU, NY, P, PEUFR, R, S, TEPB, TO, UB, UFP, US, W e Z, acrônimos de acordo com Thiers et al. em contínua modificação), e ainda em obras príncipes (p. ex. Baillon 1858, Müller 1874, Pax & Hoffmann 1924) e protólogos.

Os termos morfológicos empregados nas descrições das espécies foram padronizados utilizando-se a terminologia de Lawrence (1973), Radford (1974) e Simpson (2006). O estado de conservação das espécies seguiram os critérios da IUCN (2017), enquanto que os comentários sobre distribuição geográfica, habitats e dados fenológicos foram feitos a partir de coletas em campo, informações da literatura e também a partir de dados contidos nos rótulos das exsicatas.

Os mapas com a distribuição geográfica das espécies foram gerados no programa QGIS[®] 2.18 (QGIS 2016). Para plotagem das espécies foram utilizadas coordenadas geográficas contidas nos rótulos das exsicatas analisadas. Para as exsicatas que não possuíam as coordenadas, o georreferenciamento foi realizado através da ferramenta GeoLoc da rede speciesLink (<http://splink.cria.org.br/tools>).

Resultados

Aspectos morfológicos relevantes das espécies de *Acalypha* do Nordeste do Brasil

Hábito, Ramos e Sexo da Planta:—As espécies de *Acalypha* possuem hábito predominantemente arbustivo, raro herbáceo (apenas *A. poiretii* Spreng.). A altura predominante entre os indivíduos foi superior a 1 m de altura (*A. brasiliensis* Müll. Arg., *A. macrostachya* Jacq., *A. pruriens* Nees & Mart. e *A. suassunae* L. Maciel-Júnior & A. L. Melo). Enquanto *A. arvensis* Poepp., *A. communis* Müll. Arg., *A. multicaulis* Müll. Arg., *A. poiretii* Spreng. e *A. villosa* Jacq., atingem cerca 40 cm de altura. Os ramos são em grande parte lenhosos, entretanto, verifica-se a ocorrência de ramos não lenhosos em *Acalypha poiretii*. A maioria das espécies é monoica, exceto *A. villosa* que pode ser dioica, ou raramente, monoica.

Tricomas:—Os tricomas são um dos principais fatores distintivos das espécies. Estes podem ser simples, estrelados ou glandulares, algumas vezes uma mistura entre estes tipos. A maioria das espécies tem tricomas nos ramos, especialmente jovens, folhas, eixo da inflorescência, sépalas, ovários e frutos. Os tricomas simples são encontrados em todas as espécies, e estes podem hirsutos, pubescentes, puberulentos ou tomentulosos. Estrelados são encontrados apenas em *A. brasiliensis*. Tricomas glandulares são observados em *A. communis*, *A. macrostachya* e *A. suassunae*, sendo estipitado nas duas primeiras e sésseis na última. Quase todas as estruturas foliares e florais de *A. suassunae* destacam-se pela viscosidade decorrente tricomas glandulares.

Folhas:—As folhas são simples, alternas e sempre palmatinérvias. O comprimento do pecíolo em relação à lâmina foliar é variável, e juntamente com o tamanho das folhas podem ser utilizados na distinção das espécies. A base é predominantemente obtusa, raramente cordada e o ápice geralmente agudo, mas em alguns casos, acuminados. A margem é comumente crenada, raro serreada.

Inflorescência e Flores:—As inflorescências são tirsoes espiciformes e variam em relação a posição, sendo axilares ou terminais, às vezes ambos no mesmo ramo e, também quanto ao sexo, podendo ser inteiramente unissexuais ou bissexuais. A maioria das espécies tem tirsoes bissexuais com a porção pistilada proximal, composta por poucas (1–7) e bem desenvolvidas brácteas ($2,5\text{--}8 \times 1\text{--}7$ mm), que subtendem 1 a 4 flores. Enquanto, a porção estaminada ocupa o restante do eixo e compreende numerosas e congestas flores subtendidas por pequenas brácteas (0,5–1 mm compr.). *Acalypha multicaulis* e *A. pruriens* apresentam tirsoes terminais exclusivamente estaminados, e nesta última espécie, tirsoes bissexuais também são encontrados, porém estes são axilares. Em *A. multicaulis* as flores pistiladas estão em brácteas axilares isoladas. *Acalypha arvensis* e *A. poiretii* distinguem-se por apresentarem tirsoes predominantemente pistilados com poucas flores estaminadas na porção distal. Nestas duas espécies, eventualmente, surgem tirsoes inteiramente estaminados. *Acalypha communis* e *A. villosa* tem tirsoes sempre unissexuais, sendo que na primeira os tirsoes pistilados são terminais e os estaminados axilares, enquanto que na segunda os tirsoes são sempre axilares.

As brácteas tem grande importância na distinção específica. As estaminadas são lanceoladas, lineares, triangulares ou elípticas, mas são difíceis de observar devido ao seu pequeno tamanho (0,4–1 mm compr.). Podem ser glabras, ciliadas por tricomas simples (*A. arvensis*, *A. brasiliensis*, *A. multicaulis*, *A. poiretii*, *A. pruriens* e *A. villosa*) ou glandulares (*A. communis*, *A. macrostachya* e *A. brasiliensis*). Enquanto, as brácteas pistiladas podem ser reniformes (*A. arvensis*, *A. pruriens*, *A. multicaulis*, *A. macrostachya*, *A. brasiliensis*, *A.*

poiretii e *A. suassunae*) ou lineares (*A. communis*), inteiras (*A. brasiliensis*, *A. suassunae* e *A. villosa*), e/ou denteadas (*A. arvensis*, *A. brasiliensis*, *A. macrostachya*, *A. multicaulis*, *A. poiretii* e *A. pruriens*) ou ainda, laciniadas (apenas em *A. communis*). O número de dentes encontrado nas brácteas pode variar de 5 a 27 e tem importância taxonômica.

As flores pistiladas não possuem pétalas, são trímeras e sésseis ou, raro, pentâmeras e pediceladas (apenas em *A. villosa*). Os estiletes podem ser inteiros (*A. poiretii*) ou laciniados nas demais espécies. As flores estaminadas são predominantemente uniformes, não possuem pétalas, são tetrâmeras e pedunculadas em todas as espécies.

Frutos e Sementes:—Os frutos são cápsulas trilobadas, muricadas (*A. communis*, *A. suassunae* e *A. villosa*) ou não muricados (*A. arvensis*, *A. brasiliensis*, *A. macrostachya*, *A. multicaulis*, *A. poiretii* e *A. pruriens*). São pequenos (1,5-4 mm compr.) e possuem indumento hirsuto (*A. arvensis*, *A. communis*, *A. poiretii* e *A. pruriens*), puberulento (*A. brasiliensis*, *A. macrostachya* e *A. multicaulis*), pubescente (*A. villosa*) ou glandular estipitado (*A. suassunae*). As sementes são pouco variáveis, ovais, glabras, foveoladas e carunculadas.

Acalypha Linnaeus (1753: 1003). Tipo:—*A. virginica* L.

Mercuriastrum Heister ex Fabricius (1759: 202). Tipo: não designado.

Cupameni Adanson (1763: 356). Tipo: não designado.

Caturus Linnaeus (1767: 19). Tipo:—*C. spiciflorus* L. [= *A. caturus* Blume].

Usteria Dennstedt (1818: 31). Tipo: não designado.

Cupamenis Rafinesque (1838: 67). Tipo:—*C. indica* (L.) Raf. [= *Acalypha indica* L.].

Acalyphes Hasskarl (1844: 235). Tipo: não designado.

Linostachys Klotzsch ex Schlechtendal (1846: 235). Tipo:—*L. padifolia* Schltld. [= *A. schlechtendaliana* Müll. Arg.].

Odonteilema Turczaninow (1848: 587). Tipo:—*O. clausenii* Turcz. [= *A. clausenii* (Turcz.) Müll. Arg.].

Paracelsea Zollinger (1857: 171), *nom. illeg.*

Calyptrorpatha Klotzsch ex Baillon (1858: 440). Tipo: não designado.

Gymnalypha Grisebach (1858: 2). Tipo:—*G. jacquinii* Griseb., *nom. illeg.* [= *A. villosa* Jacq.].

Corythea Watson (1887: 451). Tipo:—*C. filipes* S. Watson [= *A. filipes* (S. Watson) McVaugh].

Ricinocarpus Burman ex Kuntze (1891: 615), *nom. illeg.* Tipo: não designado.

Acalyphopsis Pax & Hoffmann (1924: 178). Tipo:—*Acalyphopsis celebica* Pax & K. Hoffm. [= *Acalypha hoffmanniana* Hurus.].

Schizogyne Ehrenberg ex Pax (1924: 178), *nom. illeg.* Tipo: não designado.

Ervas, subarbustos ou arbustos, monoicos, raro dioicos (*A. villosa*). Ramos amarelados, verdes ou marrons, com ou sem lenticelas, glabros ou revestidos por tricomas simples, estrelados, glandulares estipitados ou sésseis. Indumento tomentoso, pubescente, hirsuto, tomentuloso ou puberulento. Estípulas geralmente lanceoladas ou triangulares, raro subuladas e filiformes, glabras ou ciliadas por tricomas simples, glandulares estipitados ou sésseis. Pecíolo anguloso ou cilíndrico com tricomas simples, estrelados, glandulares estipitados ou sésseis. Lâmina foliar palmatinérvea, predominantemente oval, raro rômbrica, base geralmente obtusa ou cordada, ápice agudo ou acuminado, margem crenada a serreada, glabra ou com tricoma simples, estrelado ou glandular sésseis. Tirso bissexual ou unissexual, axilar ou terminal, pedunculado ou sésil. Bráctea estaminada inconspícua geralmente lanceolada ou triangular, elíptica ou, raro linear. Flores estaminadas pediceladas, sépalas 4, ovais, com tricomas simples, glandulares sésseis ou estipitados. Bráctea pistilada bem desenvolvida, reniforme ou linear, raro triangular, geralmente denteadas ou inteiras, raro laciniadas, base cordada ou obtusa, raro truncada, ápice dos dentes agudo ou apiculado. Flores pistiladas sésseis ou, raro pediceladas, sépalas ovais, oblongas ou lanceoladas. Ovário muricado ou liso, tricomas simples, glandulares sésseis ou glandulares estipitados. Estiletes laciniados ou, raramente inteiros. Cápsula trilobada, muricada ou lisa, glabra ou com tricomas simples ou, raro glandulares estipitados. Sementes ovais, carunculadas e foveoladas.

O Nordeste do Brasil inclui nove espécies de *Acalypha*: *A. arvensis* Poepp., *A. brasiliensis* (Baill.) Müll. Arg., *A. communis* Müll. Arg., *A. macrostachya* Jacq., *A. multicaulis* Müll. Arg., *A. poiretii* Spreng., *A. pruriens* Nees & Mart., *A. suassunae* L. Maciel-Júnior & A. L. Melo e *A. villosa* Jacq. Cordeiro *et al.* (2018) referiu 13 espécies para a região, não foram encontrados quaisquer exsicatas referentes as espécies (*A. accedens* Müll. Arg., *A. cuneata* Poepp., *A. fragilis* Pax & K. Hoffm., *A. gracilis* Spreng., *A. noronhae* Ridl.), nos herbários consultados.

A espécie com a mais ampla distribuição no presente estudo foi *A. poiretii*, encontrada em sete dos nove estados da região (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe). *Acalypha arvensis* e *A. communis* foram pela primeira vez identificadas para o Nordeste brasileiro. Enquanto, *A. brasiliensis* é uma nova ocorrência para os estados da Paraíba, Pernambuco e Sergipe e *A. multicaulis* para a Bahia.

Chave de identificação das espécies de *Acalypha* L. do Nordeste do Brasil

1. Brácteas pistiladas inconspícuas (0,4–0,5 × 0,2–0,3 mm); flores pistiladas pediceladas (pedicelo 0,3–0,5 mm compr.) com 5 sépalas *A. villosa*
1. Brácteas pistiladas desenvolvidas (2,5–8 × 1–7 mm); flores pistiladas sésseis com 3 sépalas 2.
2. Tirso inteiramente unissexuais 3.
3. Tirso pistilado terminal; brácteas pistiladas laciniadas; ovário muricado *A. communis*
3. Tirso pistilado axilar; brácteas pistiladas denteadas; ovário liso *A. macrostachya*
2. Tirso bissexuais e unissexuais 4.
4. Tirso com muitas brácteas pistiladas (mais de 14) 5.
5. Subarburstó; ápice dos dentes da bráctea pistilada apiculado; tirso bissexual pedunculado (20–35 mm compr.), estiletes laciniados *A. arvensis*
5. Erva; ápice dos dentes da bráctea pistilada agudo; tirso bissexual sésil, estiletes inteiros *A. poiretii*
4. Tirso com 1-7 brácteas pistiladas 6.
6. Plantas com tirso unissexuais terminais e bissexuais axilares ou flores pistiladas em brácteas isoladas 7.
7. Subarburstó prostrado; ovário puberulento; bráctea pistilada curto-pedunculada (pedúnculo 0,2–0,4 mm compr.) *A. multicaulis*
7. Arbusto ou subarburstó ereto; ovário hirsuto; bráctea pistilada longo-pedunculada (5–10 mm compr.) *A. pruriens*
6. Plantas com tirso exclusivamente bissexuais axilares 8.
8. Bráctea estaminada elíptica; estípulas com tricomas glandulares sésseis; ovário muricado *A. suassunae*
8. Bráctea estaminada lanceolada; estípulas com tricomas simples e glandulares estipitados; ovário liso *A. brasiliensis*

1. ***Acalypha arvensis*** Poeppig (1841: 21).—*Acalypha arvensis* var. *genuina* Müller (1866: 881), nom. inval.—*Ricinocarpus arvensis* (Poepp.) Kuntze (1891: 617). Tipo:—PERU. “Crescit in cultis et ruderalis provinciae Maynas ad Yurimaguas”, *Poeppig* 2215 (lectótipo W-21410! isoelectótipos F-59790!, G-383645!, G-DC-324855!, HAL-139778!, W-32497!), proposto por Cardiel & Muñoz (2012: 8).

Subarbursto 0,3 m alt.; monoico, ramos amarelo-escuros, lenticelas ausentes, revestidos por tricomas simples, tomentosos; estípulas 1–1,5 mm compr., lanceoladas, ciliadas por tricomas simples, tomentosos; pecíolo 15–32 mm compr., anguloso, tricomas simples, tomentosos. **Lâmina foliar** 30–50 × 20–35 mm, rômbica a oval, base obtusa, ápice agudo, margem crenada, tricomas simples, pubescentes em ambas as faces, palmatinérvea, nervuras primárias 5. **Tirso** bissexual, axilar, 22–26 mm compr., pedunculado, 20–35 mm compr. ou tirso unissexual estaminado, axilar, 6 mm compr., séssil; porção estaminada vermelha, 5–6 mm compr., bráctea estaminada, lanceolada, 0,5 mm compr., base truncada, ápice agudo, tricomas simples, hirsutos, flores pediceladas, sépalas 4, ovais, ciliada por tricomas simples, hirsutos, porção pistilada verde, 15–20 compr., com ao menos 15 brácteas, reniformes, denteadas, 3–3,5 × 6–7 mm compr., dentes 5, base truncada, ápice apiculado, tricomas simples, hirsutos; flor 1, séssil, sépalas 3, ovais, ciliada por tricomas simples, hirsutos; ovário 1–1,5 × 1–1,5 mm, liso, tricomas simples, hirsutos; estiletos 3 mm compr., laciniados, 6–8 lacínios. **Fruto** capsular, trilobado, liso, 1,5–2 × 1–1,5 mm, tricomas simples, hirsutos. **Semente** oval, 1 × 1 mm, carunculada, foveolada, castanho-escuro.

Distribuição e habitat:—Tem distribuição Neotropical (Vargas 1993, Cardiel 2007, 2014), ocorrendo no sudeste dos Estados Unidos, México, Caribe, Bolívia, Brasil e Peru. No Brasil, estava registrada apenas para as regiões Norte (Acre, Pará e Rondônia) e Centro-Oeste (Mato Grosso do Sul), encontrada nos domínios Amazônico e Pantanal, em floresta pluvial e áreas antropizadas (Cardiel 2015). No presente estudo, verificou-se pela primeira vez a ocorrência desta espécie para o Nordeste do país, sendo encontrada no Estado de Pernambuco, em borda de Floresta Atlântica em área urbana.

Notas taxonômicas:—*Acalypha arvensis* diferencia-se das demais espécies do gênero ocorrentes no Nordeste do Brasil, principalmente, pela presença de pedúnculo na inflorescência pistilada, brácteas com ápice apiculado com nove dentes. É confundida com *A. poiretii* por ambas compartilharem a porção pistilada da inflorescência multibracteada e a lâmina foliar rômbica. Entretanto, estas espécies podem ser diferenciadas pela inflorescência

pistilada pedunculada, pelas brácteas de ápice apiculado e estiletos laciniados em *A. arvensis* (vs. inflorescência pistilada sésil, brácteas de ápice agudo e estiletos inteiros em *A. poiretii*). Floresce e frutifica em agosto.

Espécime representativo: BRASIL. Pernambuco: Recife, Mata de Dois Irmãos, 07.VIII.1999 (fl, fr), *I. M. Paiva Jr.* 32 (PEUFR).

2. *Acalypha brasiliensis* Müller (1865: 37), nom. cons.—*A. dupraeana* var. *arciana* Baillon (1865: 230), nom. superf.—*A. brasiliensis* var. *mollis* Müller (1865: 37).—*A. arciana* (Baill.) Müller (1874: 362).—*Ricinocarpus arcianus* (Baill.) Kuntze (1891: 618)—*R. brasiliensis* (Müll. Arg.) Kuntze (1891: 617). Tipo:—BRASIL. Bahia: Serra Jacobina, 1844, *J. S. Blanchet* 3865 (holótipo G-DC-324483!, isótipos BM-939658!, G-383646!, G-383647!, G-383648!, P-635212!).

Acalypha subsana Martius ex Colla (1836: 113). Tipo:—BRASIL. Rio de Janeiro: sem data, *M. A. P. Neuwied s.n.* (lectótipo TO, isolectótipo BM-1125229!), proposto por Moraes et al. (2014: 145).

Acalypha brasiliensis var. *asterotricha* f. *cordata* Müller (1865: 37).—*A. brasiliensis* var. *cordata* (Müll. Arg.) Müller (1874: 363). Tipo:—BRASIL. Bahia: sem localidade, 1881, *J. S. Blanchet s.n.* (holótipo G-DC-324481!).

Acalypha brasiliensis var. *angustifolia* Pax & Hoffmann (1924: 117). Síntipos:—BRASIL. Rio de Janeiro: sem localidade, sem data, *Moura* 1027 (não localizado); São Paulo, Capoeira, sem data, *Lögfren & Edwall* 1825 (não localizado).

Arbusto ou subarbusto 1–3 m alt.; monoico, ramos amarelados, lenticelados, revestidos por tricomas simples, pubescentes e/ou estrelados; estípulas 1–3 mm compr., lanceoladas, ciliadas por tricomas simples, pubescentes e glandulares estipitados; pecíolo 4–95 mm compr., anguloso, tricomas simples, pubescentes e/ou estrelados. **Lâmina foliar** 20–111 × 12–60 mm, oval, base cordada ou obtusa, ápice acuminado, margem crenada a serrada, tricomas simples, pubescentes e/ou estrelados em ambas as faces, palmatinérvea, nervuras primárias 5. **Tirso** bissexual, axilar, 30–110 mm compr., sésil; porção estaminada verde, 15–90 mm compr., bráctea estaminada lanceolada, 1 mm compr., base truncada, ápice estreitamente agudo, tricomas simples, hirsutos e glandulares estipitados, flores pediceladas, sépalas 4, ovais, ciliada por tricomas simples, pubescentes e/ou glandulares sésseis, porção pistilada verde, 12–30 compr., brácteas pistiladas 2–7, reniformes, inteiras ou denteadas, 2–4 × 3–5 mm, 14–18 dentes, base cordada, ápice agudo ou truncada, tricomas simples, hirsutos e

glandulares estipitados; flores 1–3, sésseis, sépalas 3, ovais, ciliada por tricomas simples, hirsutos e glandulares estipitados; ovário 1,5–2 × 2 mm, liso, tricomas simples, hirsutos; estiletes 2–5 mm compr., laciniados, 10–14 lacínios. **Fruto** capsular, trilobado, liso, 2 × 2–2,5 mm, tricomas simples, puberulentos. **Semente** oval, 1 × 1 mm, carunculada, foveolada, marrom-clara.

Distribuição e habitat:— Espécie endêmica do Brasil, estava registrada apenas para a Bahia, encontrada na vegetação de caatinga *sensu stricto* (Cardiel 2015). Entretanto, no presente estudo foi verificada também nos estados da Paraíba, Pernambuco e Sergipe. Em Pernambuco, além da caatinga, é verificada ainda na borda e interior de florestas serranas, localmente conhecidas como brejos de altitude. Ocorre, sobretudo, em solos argilo-arenosos, ricos em afloramentos rochosos.

Notas taxonômicas:—*Acalypha brasiliensis* pode ser reconhecida pelos ramos revestidos por tricomas simples e pubescentes, entremeados por tricomas estrelados e pelos tricomas glandulares estipitados na margem da bráctea pistilada. Assemelha-se a *A. suassunae*, entretanto, *A. brasiliensis* pode ser diferenciada pela estípula lanceolada, bráctea pistilada revestida por tricomas simples, hirsutos e glandulares estipitados e fruto liso (vs. triangular, glandulares sésseis e fruto muricado em *A. suassunae*). Floresce e frutifica o ano todo.

Espécimes representativos: **BRASIL.** Alagoas: Cacimbinhas, Lagoa do Girau, 12.V.1982 (fl, fr), *M. N. R. Staviski* 913 (MAC); Inapi, Serra do Grude, 23.IV.2009 (fl, fr), *Chagas-Mota* 3022 (MAC); Mar Vermelho, Pedra Branca, 13.IV.2017 (fl, fr), *R. P. Lyra-Lemos et al.* 10116 (MAC); Maravilha, no topo da Serra da Caiçara, 15.IX.2000 (fl, fr), *R. P. Lyra-Lemos* 5004 (HST); Marechal Deodoro, Complexo Estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba, 06.VIII.1998 (fl, fr), *M. N. Rodrigues et al.* 1298 (PEUFR); Mata Grande, mata serrana de brejo de altitude, 26.VIII.2007 (fl, fr), *R. P. Lyra-Lemos et al.* 10582 (MAC); Minador do Negrão, Fazenda Pedra Talhada, 30.I.2010 (fl, fr), *Chagas-Mota* 7416 (MAC); Quebrangulo, Reserva Biológica de Pedra Talhada, 09.II.2011 (fl, fr), *J. W. A. Silva et al.* 864 (MAC); Bahia: Alagoa Nova, Sítio do Preguiçoso, 05.III.2012 (fl, fr), *L. M. Guedes et al.* 19439 (ALCB); Almadina, Serra do Concovado, 19.III.2006 (fl, fr), *J. L. Paixão et al.* 878 (CEPEC); Amélia Rodrigues, 4 km SE de Amélia Rodrigues, 20.III.1987 (fl, fr), *E. P. Queiroz et al.* 1426 (HUEFS); Anguera, Morro da Fazenda Retiro, 21.XI.2006 (fl, fr), *D. Cardoso & F. França* 1422 (HUEFS); Antônio Cardoso, KM 20 W Feira de Santana na BR 116 para Paraguaçu, 14.II.1999 (fl, fr), *E. Melo et al.* 2599 (TEPB); Cachoeira, na estrada da cidade pela BR-26, 11.XI.1983 (fl, fr), *Jorge C. A. Lima et al.* 26 (HRB); Conceição do Jacuípe, Rio Pojuca, 07.III.2003 (fl, fr), *M. V. Moraes* 565 (HUEFS); Cruz das Almas,

Povoado Sapucaia, 03.XI.200 (fl, fr), *A. C. C. Rodrigues* 8 (ALCB); Curaçá, Fazenda Ouricuri, 22.IV.2006 (fl, fr), *J. A. Siqueira-Filho et al.* 1608 (HVASF); Feira de Santana, Distrito de Ipuacu, 5.V.2005 (fl), *A. P. L. Couto et al.* 56 (JPB); Floresta Azul, Fazenda Futurosa, 31.VIII.1986 (fl, fr), *M. L. Guedes* 1156 (HRB); Gandú, estrada a Ituberá, 21.X.1970 (fl, fr) *T. S. dos Santos* 1154 (CEPEC); Ilhéus, CEPEC, 27.X.1967 (fl), *R. S. Pinheiro* 327 (CEPEC); Ipirá, Fazenda Recreio, 04.X.1986 (fl, fr), *E. P. Queiroz* 985 (HUEFS); Itaberaba, Fazenda Gameleira, 19.VIII.2005 (fl, fr), *E. P. Queiroz et al.* 10799 (CEPEC); Itamaraju, Serra de Itamaraju, 11.II.2007 (fl, fr), *A. M. Amorim et al.* 6824 (CEPEC); Itambé, rodovia BA-265, km 8 do trecho BR-415, 03.III.1978 (fl, fr) *S. A. Mori et al. s.n.* (CEPEC); Itatim, Morro da Pedra Grande, 02.VII.2005 (fl, fr), *A. O. Moraes & F. França* 7 (HUEFS); Itiuba, saída de Itiuba para Coité, 10.V.2002 (fl, fr), *J. G. Nascimento & T. S. Nunes* 81 (HUEFS); Itororó, estrada a Itati, 12.I.1971 (fl, fr), *T. S. dos Santos* 1297 (CEPEC); Jussari, Fazenda São Roque, 03.X.2000 (fl, fr), *W. W. Thomas et al. s.n.* (CEPEC); Lençóis, Marimbus, 01.V.2004 (fl, fr), *A. A. Conceição et al.* 1148 (HUEFS); Lícínio de Almeida, Fazenda São Domingos, 10.XII.2009 (fl, fr), *E. Melo et al.* 7425 (HUEFS); Maragogipe, próximo à entrada para Coqueiros, 14.II.2013 (fl, fr), *S. F. Conceição et al.* 848 (HUEFS); Morro do Chapéu, Piemonte da Diamantina, 04.IV.2004 (fl, fr), *M. L. Guedes et al.* 10980 (ALCB); Mucuri, próximo à ponte sobre o Rio Mucuri, 15.IX.1978 (fl, fr), *S. A. Mori et al. s.n.* (CEPEC); Pilões, Serra do Espinho, 06.III.2012 (fl, fr), *E. Melo et al.* 10968 (ALCB); Pindobaçu, Estrada do Brejo, 06.XII.2003 (fl), *A. M. Miranda et al.* 4363 (HST); Quijingue, Serra das Candeias, 08.VII.2006 (fl, fr) *D. Cardoso & T. M. Santana* 1308 (HUEFS); Rio de Contas, Estrada Real, na parte baixa, 02.II.2004 (fl, fr), *R. M. Harley & A. M. Giulietti* 54754 (UFP); Rui Barbosa, Serra do Orobó, 26.V.2005 (fl, fr), *E. P. Queiroz et al.* 10683 (HUEFS); Salvador, Parque Zoológico Getúlio Vargas, 21.X.1997 (fl, fr), *G. A. Faria* 32 (HRB); Santa Terezinha, Serra da Jiboia, 31.I.2014 (fl, fr), *T. F. Costa & M. S. Silva* 27 (ALCB); Santo Antônio de Jesus, rodovia para São Miguel das Matas e Amargosa, 30.I.1993 (fl, fr), *J. R. Pirani & J. A. Kallunki* 2709 (CEPEC); Senhor do Bonfim, Rio de Serra do Santana, 25.VI.2007 (fl, fr), *M. M. M. Lopes & M. M. M. Silva Junior* 1432 (CEPEC); Serrinha, BR-116 no sentido de Serrinha, 22.VIII.2005 (fl, fr), *Carneiro-Torres et al.* 429 (HUEFS); Tapiramutá, margem do Rio Água branca, 14.XI.2008 (fl, fr), *E. P. Queiroz* 3424 (HRB); Una, Fazenda Piedade, 08.XII.1987 (fl, fr), *E. B. dos Santos & M. C. Alves* 167 (CEPEC); Ceará: Crato, Floresta Nacional do Araripe, 14.I.1999 (fl, fr), *A. M. Miranda & D. Lima* 3132 (HST); Guaramiranga, Sítio Arvoredo, 22.XI.2002 (fl), *A. P. Silveira & R. F. Oliveira* 427 (EAC); Maranguape, 17.X.1947 (fl, fr), *sem coletor s.n.* (R); Pacatuba, Mata na

Serra do Sítio Pitaguari, 27.VII.1979 (fl), *J. E. Paula & R. C. Mendonça* 1230 (UB); Pico Alto, Serra de Baturité, 02.II.1990 (fl), *A. Fernandes & J. Fontelle s.n.* (EAC); Paraíba: Alhandra, oitiro de baixo, 08.X.1993 (fl), *O. T. Moura* 1106 (JPB); Araruna, Parque Estadual da Pedra da Boca, 02.VI.2003 (fl, fr), *R. Lima & M. C. Pessoa* 1789 (JPB); Areia, Mata do Pau Ferro, 16.II.2000 (fl, fr), *M. R. Barbosa et al.* 1969 (JPB); Bananeiras, Cachoeira do Roncador, 31.V.2013 (fl, fr), *G. Neto & J. V. Albuquerque* 3627 (JPB); Monteiro, próximo à Serra do Cruzeiro, 22.IV.2010 (fl), *M. Oliveira* 4852 (HESBRA); Natuba, remanescente de mata, 12.I.2000 (fl, fr), *M. R. Barbosa et al.* 1907 (JPB); Pacatuba, 17.IX.1998 (fl, fr), *A. C. A. Moura* 211 (JPB); Pacoti, Pico Alto, 12.VIII.2012 (fl, fr), *M. L. Guedes et al.* 19269 (ALCB); São João do Tigre, APA das Onças, Fazenda Jucuruti, 13.III.2010 (fl), *G. C. Delgado-Júnior et al.* 245 (JPB); São José de Piranhas, estrada para Monte Horebe, 07.I.2010 (fl), *J. G. Carvalho-Sobrinho* 2479 (HVASF); Pernambuco: Altinho, Comunidade do Carão, 17.I.2010 (fl), *C. H. C. Silva et al.* 388 (HST); Arcoverde, Sítio Boca da Mata, 23.VII.2013 (fl), *A. C. P. Oliveira et al.* 2853 (HVASF); Belo Jardim, estrada do Xupuri, 26.V.1993 (fl, fr), *A. M^a Miranda et al.* 744 (HST); Bezerros, Serra Negra, Pedra do Cruzeiro, 08.VIII.2015 (fl, fr), *M. L. Bazante et al.* 67 (UFP); Brejo da Madre de Deus, Mata da Malhada, 19.I.2000 (fl), *A. M. Silva et al.* 77 (PEUFR); Buíque, Sítio Pititi, 10.IV.1997 (fl), *A. Laurênio et al.* 437 (PEUFR); Carpina, Engenho Trapuá, 10.VIII.1998 (fl, fr), *A. Laurênio et al.* 1192 (PEUFR); Caruaru, Estação Experimental do IPA, 12.VII.2003 (fl), *R. F. P. Lucena* 4 (PEUFR); Gravatá, Fazenda São José, 24.III.2007 (fl, fr), *M. Oliveira & J. T. Medeiros Costa* 2685 (UFP); Inajá, Floresta Serra Negra, 23.III.1994 (fl, fr), *S. I. Silva* 371 (PEUFR); Itambé, 10.VII.1999 (fl, fr), *I. M. Paiva Jr* 43 (PEUFR); Moreno, estação Tapera, sem data, (fl), *A. Bocage* 394 (TEPB); Oricuri, estrada para Araripina, 06.V.1971 (fl), *E. P. Heringer et al.* 554-b (UB); Pesqueira, Serra do Ororobá, Fazenda São Francisco, 04.IV.1995 (fl, fr), *M. Correia* 167 (UFP); Salgueiro, topo da Serra do Livramento, 10.VII.2009 (fl), *M. Oliveira et al.* 4349 (HVASF); Saloá, RPPN Fazenda Brejo, 01.II.2008 (fl, fr), *M. Oliveira & I. Cassimiro* 3670 (HVASF); Santa Cruz da Baixa Verde, Olho d'água, Serra da Madeira, 26.IV.2013 (fl, fr), *S. S. Matos* 134 (HESBRA); Serra Talhada, Serra Branca, 14.XII.2010 (fl), *R. S. Cordeiro* 178 (HESBRA); Taquaritinga do Norte, 11.I.1982 (fl), *F. Gallindo et al. s.n.* (PEUFR); Triunfo, estrada para Santa Cruz, fazenda Bom Jesus, 26.II.1986 (fl, fr), *V. C. Lima & F. Gallindo* 65 (HRB); Rio Grande do Norte: Luís Gomes, estrada para a cachoeira do Rela, 31.V.2008 (fl, fr), *R. C. Oliveira et al.* 2217 (MOSS); São Vicente, Serra de Satana, 16.VIII.2009 (fl, fr), *J. L. C. Lima et al. s.n.* (EAC); Sergipe: Canindé do São Francisco, Fazenda Cana Brava, 05.V.2000 (fl), *M. F. Sales et al.* 1096 (PEUFR); Divina Pastora,

Fazenda Vassouras, 31.VIII.2015 (fl, fr), *J. A. Santana Júnior* 310 (ASE); Frei Paulo, sem localidade, 11.XI.1986 (fl, fr), *G. Viana* 1649 (CEPEC); Maruim, Mata do Caititu, 23.X.2015 (fl, fr), *R. S. Andrade et al.* 98 (ASE); Nossa Senhora da Glória, Fazenda Olho D'Água, 25.VIII.1987 (fl, fr), *G. Viana* 2002 (ASE).

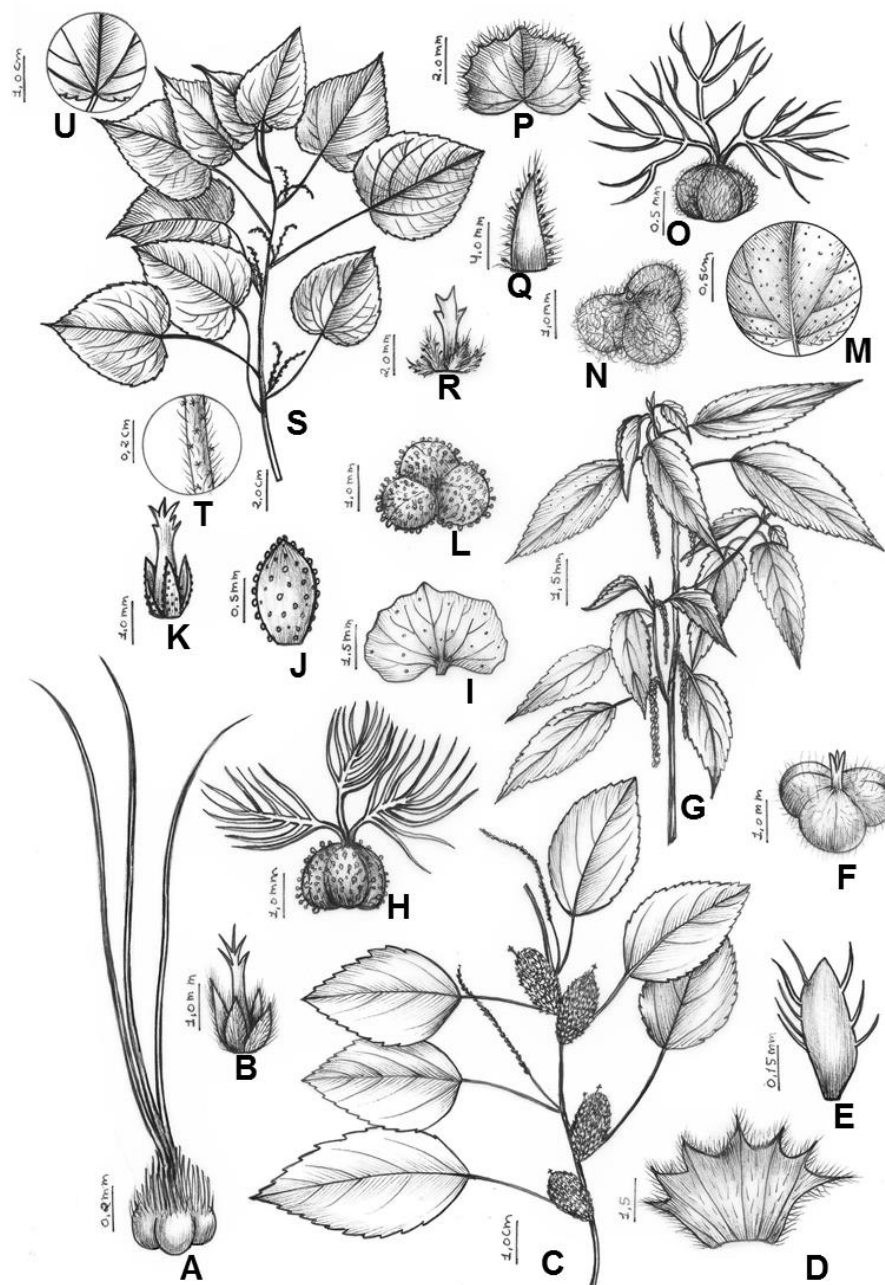


FIGURA 5. *Acalypha poiretii*. A. Detalhe dos estilete e ovário. B. Flor pistilada. C. Hábito. D. Bráctea pistilada. E. Bráctea estaminada. F. Fruto. *Acalypha suassunae*. G. Hábito. H. Ovário e estiletes. I. Bráctea pistilada. J. Bráctea estaminada. K. Flor pistilada. L. Fruto. M. Glândulas sésseis presentes na lâmina foliar. *Acalypha brasiliensis*. N. Fruto. O. Ovário e estiletes. P. Bráctea pistilada. Q. Bráctea estaminada. R. Flor pistilada. S. Hábito. T. Detalhes dos tricomas dos ramos. U. Nervuras da lâmina foliar.

3. *Acalypha communis* Müller (1865: 23).—*A. communis* var. *tomentosa* Müller (1865: 23).—*Ricinocarpus communis* (Müll. Arg.) Kuntze (1891: 617).—*A. communis* var. *tomentosa* Chodat & Hassler (1905: 606). Tipo:—BRASIL. Minas Gerais: sem localidade, sem data, *J. F. Widgren s.n.* (lectótipo S-07-12617!, isoelectótipos G-DC-324311!, S-07-12620!), proposto por Cardiel et al. (2013b: 1299).

Acalypha hirsuta Martius ex Colla (1836: 114). Tipo:—BRASIL. Rio de Janeiro: Magé/Petrópolis, “Serra da Estrella”, sem data, *Anonymous s.n.* (lectótipo TO), proposto por Moraes et al. (2014: 145).

Acalypha amphigyne Moore (1895: 467). Tipo:—BRASIL. Mato Grosso: sem localidade, sem data, *S. Moore 1024* (holótipo NY-246091!, isótipos BM-947445!, K-600552).

Arbusto ou subarbusto 0,7–0,9 m alt.; monoico, ramos verdes, lenticelas ausentes, revestidos por tricomas simples, pubescentes; estípulas 9–11 mm compr., filiformes, ciliadas por tricomas simples, pubescentes; pecíolo 12–20 mm compr., cilíndrico, tricomas simples, pubescentes. **Lâmina foliar** 30–60 × 15–25 mm, oval, base obtusa ou cordada, ápice agudo, margem serrada, tricomas simples, tomentosos em ambas as faces, palmatinérvea, nervuras primárias 5. **Tirso** unissexual estaminado verde, axilar, 30–55 mm compr., pedunculado, 15–20 mm compr., bráctea estaminada, linear, 0,8 mm compr., base truncada, ápice agudo, tricomas glandulares estipitados, flores pediceladas, sépalas 4, ovais, ciliada por tricomas glandulares estipitados; tirso unissexual pistilado roxo, terminal, 35–75 mm compr., pedunculado, 10–15 mm compr., com ao menos 20 brácteas pistiladas, lineares, laciniadas, 5–8 × 1–2 mm, lacínios 9, base truncada, ápice agudo, tricomas simples, pubescentes e glandulares estipitados; flor 1, sépalas 3, ovais, ciliada por tricomas glandulares estipitados; ovário 1,5–2 × 2–2,5 mm, muricado, tricomas simples, hirsutos e glandulares sésseis, estiletos 1–3 mm compr., laciniados, 8–14 lacínios. **Fruto** capsular, trilobado, muricado, 2–2,5 × 2,5–3 mm, tricomas simples, hirsutos. **Semente** oval, 2 × 1 mm, carunculada, foveolada, castanho-clara.

Distribuição e habitat:—A espécie ocorre na Argentina, Brasil, Bolívia, Paraguai e Uruguai (Cardiel 2013a). No Brasil, estava registrada para as regiões Centro-Oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul), Sudeste (Minas Gerais, São Paulo) e Sul (Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina). Contudo, aqui foi verificada a primeira ocorrência da espécie para a região Nordeste do país, nos estados da Bahia e Maranhão. Encontra-se presente nos domínios Caatinga, Cerrado e Atlântico, e verificada em formações

vegetacionais de caatinga *sensu stricto*, cerrado *sensu lato*, floresta ciliar, floresta estacional decidual e em vegetação sobre afloramentos rochosos (Cardiel 2015).

Notas taxonômicas:—*Acalypha communis* pode ser reconhecida pelas brácteas pistiladas laciniadas com nove lacínios revestidas por tricomas glandulares estipitados e pelas inflorescências unissexuais. Assemelha-se a *A. macrostachya*, por que ambas possuem tricomas glandulares nas brácteas pistiladas e inflorescências unissexuais. Entretanto, esta última pode ser diferenciada pelas brácteas pistiladas denteadas e inflorescências axilares (vs. laciniadas e inflorescências terminais e axilares em *A. communis*). Floresce e frutifica de janeiro à março.

Espécimes representativos: **BRASIL.** Bahia: beside and near creek ca. 3 km S of Cocos, 14.III.1972 (fl, fr), W. R. Anderson *et al.* 36932 (UB); Maranhão: Imperatriz, behind Rodobrás Station on south side of city of Imperatriz, 06.I.1970 (fl, fr), G. Eiten & L. T. Eiten 10198 (UB); Loreto, Ilha de Balsas entre os rios Balsas e Paraíba, 12.IV.1962 (fl, fr), G. Eiten & L. T. Eiten 4295 (UB).

4. *Acalypha macrostachya* Jacquin (1797: 63).—*A. macrostachya* Willdenow (1805: 529), nom. illeg.—*A. macrostachya* var. *genuina* Müller (1874: 345), nom. inval.—*Ricinocarpus macrostachyus* (Jacq.) Kuntze (1891: 618). Tipo: VENEZUELA. Caracas: “Crescit ad Caracas”, sem data, sem coletor (lectótipo Tab. 245 in: Jacq., Pl. Hort. Schoenbr. 2. 1797), proposto por Cardiel (1995b: 233).

Acalypha hirsutissima Willdenow (1805: 528).—*A. macrostachya* var. *hirsutissima* (Willd.) Müller (1865: 11). Tipo:—VENEZUELA. Caracas: F. Bredemeyer s.n. (holótipo B-W-17827-010!).

Acalypha sidaefolia Kunth (1817: 95).—*A. macrostachya* var. *sidaefolia* (Kunth) Müller (1865: 11). Tipo:—COLÔMBIA: “Crescit in ripa inundata fluminis Magdalenae prope Mompox”, sem data, A. J. A. Bonpland & F. W. H. A. Humboldt 1498 (holótipo P-669909!, isótipos P-129835!, P-129836!).

Acalypha caudata Kunth (1817: 95). Tipo:—COLÔMBIA: “Crescit in humilis, temperatis prope Turbaco Novogranatensium”, abril 1801, A. J. A. Bonpland & F. W. H. A. Humboldt 1435 (holótipo P-669908!, isótipo P-129834!).

Acalypha macrophylla Kunth (1817: 96).—*A. macrostachya* var. *genuina* f. *macrophylla* (Kunth) Müller (1866: 810).—*A. macrostachya* var. *macrophylla* (Kunth) Müller (1874: 345). Tipo:—VENEZUELA: “Crescit locis alsis montanis prope Capire, alt. 450 hex.”,

sem data, A. J. A. Bonpland & F. W. H. A. Humboldt 324 (holótipo P-669910!, isótipo B-W-17826-010!).

Acalypha tristis Poeppig (1845: 22).—*A. macrostachya* var. *tristis* (Poepp.) Müller (1874: 345). Tipo:—PERU. Loreto: sem data, E. Poeppig 3088 (holótipo G-324039!, isótipo G-383671!).

Acalypha callosa Benthham (1846: 252). Lectótipo (aqui designado):—COLÔMBIA: “In insulis prope Popayan, rarius”, sem data, C. T. Hartweg 1388 (K-600658!, isoelectótipo K- 600660!).

Acalypha seemannii Klotzsch (1853: 102). Tipo:—PANAMA. Panama: “In woods near the village of Cruces, Province of Panama”, sem data, B. C. Seemann s.n. (holótipo S-R-7744!).

Acalypha heterodonta Müller (1865: 12).—*Ricinocarpus heterodontus* (Müll. Arg.) Kuntze (1891: 618). Lectótipo (aqui designado):—EQUADOR: “Ad pedem montis Chimborazo”, R. Spruce 6147 (BM-570819!; isoelectótipo K-600661!).

Acalypha heterodonta var. *hirsuta* Müller (1865: 12). Tipo:—EQUADOR: “Ad pedem montis Chimborazo”, sem data, R. Spruce 6147 (holótipo K-600661!, isótipo BM-570819!).

Acalypha heterodonta var. *psiloclada* Müller (1865: 12). Tipo:—VENEZUELA: sem localidade, sem data, A. Fendler 1251 (holótipo G-DC-324038).

Acalypha heterodonta var. *trichoclada* Müller (1865: 12). Tipo:—VENEZUELA. Caracas: sem data, sem coletor (holótipo G-DC-324040!).

Acalypha neogranatensis Müller (1865: 15).—*Ricinocarpus neogranatensis* (Müll. Arg.) Kuntze (1891: 618). Tipo:—COLÔMBIA: “In Nova-Granata”, sem data, J. J. Linden 974 (holótipo G-DC-324030!, isótipos BM-574421!, K-913012!, K-913013!, NY-79935!, P-635289!).

Acalypha tarapotensis Müller (1866: 808).—*Ricinocarpus tarapotensis* (Müll. Arg.) Kuntze (1891: 618). Tipo:—PERU. San Martín: sem data, R. spruce 4298 (holótipo GD-C-24051!, isótipos BM-643170!, G-383672!, G-383673!, GH-45479!, K-600501!, K-600502!).

Acalypha lehmanniana Pax (1899: 505). Tipo:—COLÔMBIA: “in fruticetis circa Popayán, 1500-2000 m.”, sem data, F. C. Lehmann 4818 (holótipo US-96359!, isótipos GH-47435!, K-913006!, K-913007! US-1049951!).

Acalypha foliosa Rusby (1907: 443). Tipo:—BOLÍVIA. La Paz: sem data, M. Bang 2391 (lectótipo NY-246109!, isoelectótipos BM-643194!, C-10011098!, F-44131F!, F-

44132F!, GH-45461!, GH-45462!, K-600504!, M-26984!, MICH-1104981!, US-96338!, US-96339!), proposto por Cardiel *et al.* (2014: 159).

Acalypha williamsii Rusby (1912: 101). Tipo:—BOLÍVIA. La Paz: *R. S. Williams* 656 (holótipo NY- 246144!, isótipos K-600503!, NY- 246142!, NY-246143!, US-96426!).

Acalypha amplifolia Rusby (1920: 46). Tipo:—COLÔMBIA: “In a second-growth thicket near Valparaíso, 4000 feet”, sem data, *H. H. Smith* 1433 (holótipo NY-246092!, isótipos F-55816F!, F-55817F!, GH-47440!, K-913010!, K-913011!, MICH-1104992!, MO-251915!, MO-251916!, NY-246093!, US-96291!).

Acalypha heteromorpha Rusby (1927: 286). Tipo:—BOLÍVIA. Beni: sem data, *M. Cárdenas* 1554 (lectótipo NY-312930!, isolectótipo NY-312931!), designado por Cardiel *et al.* (2014: 161).

Arbusto 1 m alt.; monoico, ramos amarelados lenticelas ausentes, revestidos por tricomas simples, pubescentes ou tomentosos; estípulas 8–11 mm compr., lanceoladas, ciliadas por tricomas glandulares estipitados; pecíolo 30–45 mm compr., cilíndrico, tricomas simples, pubescentes ou tomentosos. **Lâmina foliar** 60–80 × 30–45 mm, oval ou largamente oval, base obtusa ou cordada, ápice acuminado, margem serreada, tricomas simples, tomentosos na face inferior, simples, pubescentes na face superior, pamaltinérvea, nervuras primárias 5. **Tirso** unissexual estaminado verde, axilar, 60–80 mm compr., séssil, bráctea estaminada triangular, 0,7 mm compr., base truncada, ápice agudo, tricomas glandulares estipitados, flores pediceladas, sépalas 4, ovais, ciliadas por tricomas glandulares estipitados; tirso unissexual pistilado vinho-escuro, axilar, 50–70 mm compr., séssil, com ao menos 30 brácteas pistiladas, reniformes, verdes, denteadas, 3–5 × 2–4 mm, dentes 13–27, base cordada, ápice agudo, tricomas glandulares estipitados, flores 1, sépalas 3, ovais, ciliada por tricomas glandulares estipitados; ovário 2–3 × 2–2,5 mm, liso, tricomas simples, hirsutos, estiletes 4–5 mm compr., laciniados, 10–20 de lacínios. **Fruto** capsular, trilobado, liso, 3–4 × 3–4 mm, tricomas simples, puberulentos. **Semente** oval, 2 × 1 mm, carunculada, foveolada, castanho-escuro.

Distribuição e habitat:—Espécie com ocorrência nas Américas do Norte (Granada), Central (México) e do Sul (Bolívia, Peru e Brasil) (Vargas 1993, Pennington *et al.* 2004, Berry 2007, Cardiel & Muñoz 2012). No Brasil, possui registro para as regiões Norte (Acre e Roraima), Nordeste (Bahia) e Sudeste (Minas Gerais e São Paulo). Presente nos domínios Amazônico e Cerrado, ocorrendo em formações vegetacionais de floresta ciliar e pluvial (Cardiel 2015). No

presente estudo foi verificada apenas no Estado da Bahia, assim como consta na literatura. Apenas um indivíduo foi encontrado, em área com vegetação de cerrado s.s.

Notas taxonômicas:—*Acalypha macrostachya* pode ser reconhecida pela associação de caracteres: tirso unissexual, sempre axilar, brácteas 13–27 dentes, tricomas estipitados glandulares e tirso pistilado vinho-escuro. A espécie é morfológicamente semelhante a *A. communis*, diferenciada por algumas características, sendo as diferenças entre elas incluídas no comentários desta última espécie. Floresce e frutifica em março.

Acalypha callosa foi descrita por Benthham (1846) com base na coleção de Hartweg 1388. No herbário Kew (K), foram encontrados dois exemplares desta coleção, mas sem indicação de holótipo. Desta forma, foi necessário lectotipificar, escolhendo-se o exemplar K-600658, que está bem conservado e foi previamente identificado por Cardiel em etiqueta de herbário.

Acalypha heterodonta foi descrita por Müller (1865), com base em três coleções, Spruce 6147, Fendler 1251 e Anônimo s.n. Como não foi designado um holótipo é necessário proceder a lectotificação, alguns exemplares referentes à coleção original foram encontrados no herbário do Kew (K) e no Museu de História Nacional (BM). Foi escolhido o exemplar BM-570819, que além de estar bem conservado, possui tirsos estaminados e pistilados.

Espécime representativo: BRASIL. Bahia: Formoso do Rio Preto, Estação Ecológica do Rio Preto, sem data (fl, fr), K. Yoshida-Arns et al. 187 (UFP).

Espécime adicional examinado: BRASIL. Goiás: Aparecida do Rio Doce, 06.III.2007, (fl, fr), F. A. G. Guilherme et al. 526 (HJ).

5. *Acalypha multicaulis* Müller (1865: 53).—*A. multicaulis* var. *genuina* Müller (1874: 354), nom. inval.—*Ricinocarpus multicaulis* (Müll. Arg.) Kuntze (1891: 618).—*A. multicaulis* Chodat & Hassler (1905: 605), nom. illeg. Tipo:—BRASIL: “In Brasilia meridionali”, sem data, F. Sellow s.n. (holótipo não localizado, isótipos F-5034!, G-439914!).

Acalypha tenuicaulis Baillon (1865: 234). Tipo:—BRASIL. Rio Grande do Sul: sem data, A. Saint-Hilaire cat. C² n. 2622 (holótipo P-635299!, isótipo P-635298!).

Acalypha multicaulis var. *tomentella* Müller (1874: 354). Tipo:—BRASIL. Minas Gerais: Lagoa Santa, Sintipos: Brasil: Minas Gerais, J. E. B. Warming s.n (não localizado); São Paulo, Juquitiba, L. Riedel 830 (não localizado).

Acalypha multicaulis var. *tenuispica* Pax & Hoffmann (1924: 88). Tipo:—BRASIL. Rio de Janeiro: sem data, A. F. M. Glaziou 11542 (holótipo C-10013844, isótipo US-96375!).

Acalypha multicaulis var. *glabrescens* Pax & Hoffmann (1924: 88). Tipo:—PARAGUAI. Cordillera de Altos: sem data, *E. Hassler* 3856 (lectótipo W-2626, isolectótipos G-307017!, P-4837242!, P-4839197!, P-4839195!), proposto por Cardiel & Muñoz (2015: 397).

Subarbusto prostrado, monoico, ramos marrom-claros, lenticelado, revestidos por tricomas simples, pubescentes; estípulas 1 mm compr., triangulares, ciliadas por tricomas simples, pubescentes; pecíolo 4–30 mm compr., cilíndrico, tricomas simples, pubescentes. **Lâmina foliar** 10–40 × 6–25 mm, oval, base obtusa, ápice agudo, margem crenada, glabra em ambas as faces, pamaltinérvea, nervuras primárias 5. **Tirso** unissexual estaminado vermelho, terminal, 20–35 mm compr., pedunculado, 3–5 mm compr., bráctea estaminada triangular, 1 mm compr., base truncada, ápice agudo, tricomas simples, puberulentos, flores pediceladas, sépalas 4, ovais, ciliadas por tricomas simples, puberulentos, ou bráctea pistilada isolada, verde, axilar, séssil ou curto-pedunculada, 0,2–0,4 mm compr., reniforme, denteada, 2–3 × 3–5 mm, dentes 11–15, base cordada, ápice agudo, tricomas simples, puberulentos; flores 3, sépalas 3, lanceoladas, ciliadas por tricomas simples, puberulentos; ovário 1,5–2 × 2–2,5 mm, liso, tricomas simples, puberulentos, estiletes 1,5–6 mm compr., laciniados, 6–10 lacínios. **Fruto** capsular, trilobado, liso, 1,5–2 × 2–2,5 mm, tricomas simples, puberulentos. **Semente** oval, 1 × 1 mm, carunculada, foveolar, castanho-clara.

Distribuição e habitat:—Espécie encontrada na América do Sul, ocorrendo na Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai (Cardiel *et al.* 2013a, Cardiel & Muñoz 2015). No Brasil, é encontrada nas regiões Nordeste (Ceará e Pernambuco), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Sul (Paraná, Rio Grande do Sul e Santa Catarina). Ocorre nos domínios Caatinga, Cerrado, Atlântico e Pampa, e em formações vegetacionais de caatinga *sensu stricto*, cerrado *lato sensu*, floresta ciliar e floresta pluvial (Cardiel 2015). No presente estudo, foi verificada como uma nova ocorrência para a Bahia, encontrada em caatinga s.s. principalmente associada a lajedos e na borda de fragmentos florestais e matas semi-decíduais.

Notas taxonômicas:—*Acalypha multicaulis* destaca-se das demais espécies, por possuir o hábito prostrado, inflorescência estaminada terminal e ovário puberulento. Assemelha-se à *A. pruriens* por também possuir lâmina foliar glabra em ambas as faces, bráctea estaminada triangular e inflorescência estaminada terminal. Entretanto, esta última, é uma planta ereta,

possui inflorescência andrógina axilar além da terminal estaminada e ovário híspido. Floresce e frutifica de janeiro à julho.

Espécimes representativos: **BRASIL.** Bahia: Ilhéus, Área do CEPEC, km 22 da Rodovia Ilhéus/Itabuna (BR 415), 07.VII.1988 (fl, fr), *T. S. Santos 4436* (HRB); Paulo Afonso, 01.IV.1954 (fl, fr), *J. Vidal s.n.* (R); Ceará: Maranguape, Serra do Maranguape, 26.I.1958 (fl, fr), *L. E. M. Filho 1593* (R); Pernambuco: Poção, cerca de 500 m da sede do município, 30.VII.1998 (fl, fr), *A. Laurênio et al. 1168* (PEUFR); Triunfo, estrada para o Pico do Papagaio, 18.V.2015 (fl, fr), *A. Laurênio et al. 3738* (HESBRA).

6. *Acalypha poiretii* Sprengel (1826: 879).—*Acalypha macrostachyos* Poiret (1804: 208).—*Ricinocarpus poiretii* (Spreng.) Kuntze (1891: 618). Tipo:—SEM PAÍS: “Amer. tropic.”, sem data, *Anonymous s.n* (holótipo não localizado).

Acalypha alnifolia Poiret (1804: 203). Tipo:—SEM PAÍS: “Elle croît dans les Indes occidentales”, sem data, sem coletor (Holótipo não localizado)

Acalypha hispida Willdenow (1805: 523), *nom. illeg.*

Acalypha indica Vellozo (1829: 10), *nom. illeg.*

Acalypha rhombifolia Baillon (1865: 230), *nom. illeg.*

Acalypha paupercula Pax & Hoffmann (1921: 24). Tipo:—BOLÍVIA. Cordillera: Santa Cruz, Camatindi, 700 m, *T. Herzog 1167* (lectótipo S-R-7739!, isoelectótipo Z-15841!), designado por Cardiel *et al.* (2014: 164).

Erva 0,15–0,3 m alt.; monoica, ramos amarelados, lenticelados, ciliados por tricomas simples, hirsutos, raro tricomas glândulares estipitados; estípulas 1,5–2 mm compr., lanceoladas, ciliadas por tricomas simples, hirsutos; pecíolo 20–40 mm compr., anguloso, ciliados por tricomas simples, hirsutos, raro tricomas glândulares estipitados. **Lâmina foliar** 30–55 × 15–20 mm, rômbica a oval, base obtusa, ápice agudo, margem crenada, tricomas simples, pubescentes em ambas as faces, palmatinérvea, nervuras primárias 5. **Tirso** bissexual, axilar, 10–30 mm compr., séssil ou tirso unissexual estaminado, axilar, 15–40 mm, pedunculado, 10–15 mm compr.; porção estaminada verde, 5–6 mm compr., bráctea estaminada elíptica, 0,5 mm compr., base arredondada, ápice arredondado, ciliada por tricomas simples, hirsutos, flores pediceladas, sépalas 4, ovais, ciliadas por tricomas glândulares sésseis, porção pistilada verde, 15–25 compr., com ao menos 20 brácteas pistiladas, obideltoides, denteadas, 3–4 × 6,5–7 mm, dentes 7–9, base obtusa, ápice agudo, ciliada por

tricomas simples, hisurtos, raro glândulares estipitados; flor 1, séssil, sépalas 3, oblongas, ciliada por tricomas simples, hisurtos; ovário 0,3–0,5 × 0,2–0,3 mm, liso, ciliado por tricomas simples, hirsutos, estiletos 2–2,5 mm compr., inteiros, **Fruto** capsular, trilobado, liso, 2 × 2 mm compr., ciliado por tricomas simples, hirsutos. **Semente** oval, 1,5 × 1,5 mm, carunculada, foveolada, castanho-clara.

Distribuição e habitat:—Espécie ocorrente nas Américas, possuindo registro nos Estados Unidos, México (Steinmann 2002), Índias Ocidentais (Acevedo-Rodríguez & Strong 2012), Argentina, Bolívia e Brasil (Cardiel & Muñoz 2015). No Brasil, estava mencionada para as regiões Norte (Pará), Centro-Oeste (Mato Grosso), Nordeste (Bahia), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Sul (Santa Catarina). Ocorre nos domínios Amazônico, Caatinga e Atlântico, e em formações vegetacionais de caatinga *sensu stricto*, floresta de terra firme, floresta pluvial e restinga (Cardiel 2015). No presente trabalho, foi constatado que a espécie possuía uma maior distribuição na região Nordeste, sendo encontrada também em Alagoas, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. É amplamente encontrada no domínio Caatinga, principalmente no interior da vegetação de caatinga *sensu stricto*, afloramentos rochosos e, também, foi verificada em áreas antropizadas.

Notas taxonômicas:—*Acalypha poiretii* pode ser claramente diferenciada das outras espécies devido à inflorescência séssil formada por diversas brácteas pistiladas na porção inferior e algumas estaminadas na porção superior. A espécie se parece com *A. arvensis* pelo aspecto geral e pela morfologia da inflorescência, porém, se diferencia por algumas características (ver comentários em *A. arvensis*). Floresce e frutifica em todos os meses do ano.

Espécimes representativos: **BRASIL.** Alagoas: Maceió, Farol, 14.IV.2009 (fl, fr), *Chagas-Mota* 2696 (MAC); Piranhas, Área de Canyon, 27.VII.1999 (fl, fr), *R. A. Silva & D. Moura* 684 (PEUFR); Santana do Ipanema, Maniçoba, 21.VII.2009 (fl, fr), *Chagas-Mota* 4405 (MAC); São Miguel dos Campos, Mata pertencente ao CIMPOR, 24.VIII.2007 (fl, fr), *I. A. Bayama*, 1015 (MAC); Bahia: Camaçari, Guarajuba, 15.II.2004 (fl, fr), *M. I. B. Silva et al.* 21 (ALCB); Candeias, próximo à cidade de Caboto, 14.V.2011 (fl, fr), *M. L. Guedes et al.* 18248 (ALCB); Feira de Santana, campus da UEFS, 13.VII.2006 (fl, fr), *V. J. Santos* 762 (HUEFS); Itacaré, entre a praia do Farol e a praia da Ribeira, 14.XII.1992 (fl, fr), *A. M. Amorim et al.* 948 (CEPEC); Nova Viçosa, km 5 da rodovia Nova Viçosa, 21.V.1980 (fl, fr), *L. A. Mattos Silva & T. S. dos Santos s.n.* (HRB); Pilão Arcado, Torre da Telemar, 29.II.2000 (fl), *M. R. Fonseca et al.* 1300 (HRB); Salvador, Ilê Axé Opô Afonjá, 23.V.1996 (fl, fr), *L. M. Pacheco* 68 (HRB); Santa Cruz de Cabralia, Estação Ecológica do Pau-brasil, 02.III.1983 (fl, fr), *H. S. Brito & S. G. Vinha* 171 (HRB); Simões Filho, área do empreendimento da Belov, 20.V.2002

(fl, fr), *M. D. Loureiro et al.* 615 (ALCB); Ceará: Aiuaaba, próximo a Lagoa do Rosilho, 22.III.1984 (fl, fr), *E. Nunes s.n.* (EAC); Brejo Santo, Área de abrangência da unidade amostral PMN 12, 03.IV.2013 (fl), *R. A. Silva* 2649 (HVASF); Crateús, Serra das Almas, III.2005 (fl, fr), *K. M. E. Linhares* 95 (EAC); Fortaleza, Aldeota, 07.V.1957 (fl), *A. Fernandes s.n.* (UFP); Fortaleza, Campus do Pici, 16.VIII.2002 (fl, fr), *M. Mamede* 177 (EAC); Iguatu, Fazenda Trussu, 30.III.2008 (fl), *B. G. Lima* 84 (MOSS); Iraçuba, 21.XI.2007 (fl, fr), *C. D. S. Pessoa* 48 (EAC); Novo Oriente, Serra de Ibiapaba, 16.II.1991 (fl), *F. S. Araújo* 326 (PEUFR); Santa Quitéria, Fazenda Itataia, 23.IV.2012 (fl, fr), *J. Paula-Souza et al.* 10790 (EAC); Sobral, CNPC, 09.II.1995 (fl, fr), *M. F. Mata* 32 (UFP); Tauá, entre Marrecos e Barra, 27.IV.1981 (fl, fr), *P. Martins s.n.* (EAC); Ubajara, Planalto da Ibiapaba, 24.II.1999 (fl, fr), *A. Fernandes s.n.* (EAC); Paraíba: João Pessoa, Campus I, 19.VIII.1992 (fl, fr), *O. T. Moura* 787 (JPB); João Pessoa, Mangabeira I, 18.VIII.1992 (fl, fr), *O. T. Moura* 805 (JPB); João Pessoa, Praia de Manaíra, V.1996 (fl), *M. F. Agra* 3634 (JPB); São Sebastião do Umbuzeiro, 16.V.2006 (fl), *M. F. A. Lucena & D. Araújo* 1270 (UFP); Pernambuco: Cabrobó, Cabrobrozinho, Serra do Livramento, 03.III.2009 (fl), *M. Oliveira* 3786 (HVASF); Fernando de Noronha, Ilha da Rata, 01.VI.1993 (fl, fr), *A. M. Miranda et al.* 837 (HST); Mirandiba, caminho para Fazenda Terra Nova, 09.III.2008 (fl, fr), *B. S. Amorim et al.* 239 (UFP); Petrolândia, reservatório Braúnas, 01.IV.2009 (fl, fr), *M. Oliveira* 3860 (HVASF); Recife, Parque Estadual Dois Irmãos, 03.X.2013 (fl), *B. Y. M. Santos* 14 (PEUFR); Santa Maria da Boa Vista, ilha de Inhanhuns, 15.IV.2008 (fl, fr), *M. Oliveira* 3387 (HVASF); Serra Talhada, em frente ao campus da UAST, 30.V.2008 (fl, fr), *R. S. Cordeiro et al.* 3 (HESBRA); Sertânia, Fazenda José do Rego, 24.IV.2013 (fl, fr), *R. A. Silva* 2786 (HVASF); Piauí: Cocal, Gameleira, 23.III.20013 (fl), *E. M. F. Chaves et al.* 165 (TEPB); Rio Grande do Norte: Jucurutu, RPPN Stoessel de Britto, 01.VI.2008 (fl, fr), *A. A. Roque* 576 (MOSS); Lucrécia, Serra dos Cocos, 07.II.1980 (fl), *O. F. Oliveira et al.* 30 (MOSS); Macaíba, Conjunto Alfredo Mesquita, 16.VIII.1993 (fl, fr), *A. M. D. Marcos* 3 (MOSS); Mossoró, Serra Mossoró, 06.XI.1972 (fl), *O. F. Oliveira* 230 (MOSS); Sergipe: Canindé do São Francisco, Fazenda Poço Verde, 24.XI.1999 (fl, fr), *R. A. Silva & D. Moura* 1340 (PEUFR); Poço Verde, Assentamento Santa Maria da Lage, área de reserva legal, 07.VIII.2015 (fl, fr), *E. V. S. Oliveira et al.* 589 (ASE); Porto da Folha, povoado Lagoa do Rancho, 06.VIII.2012 (fl), *A. P. Prata* 3228 (ASE).

7. *Acalypha pruriens* Nees & Martius (1823: 36).—*Ricinocarpus pruriens* (Nees & Mart.) Kuntze (1891: 618). Tipo:—BRASIL. Bahia: *M. A. P. Neuwied* 85 (lectótipo BR-8675804!, isoelectótipo BR-8674456!), proposto por Moraes *et al.* (2013: 89).

Arbusto ou subarburst 1 m alt.; monoico, ramos marrom-claros, lenticelado, revestidos por tricomas simples, tomentulosos; estípulas 0,5 mm compr., triangulares, glabras; pecíolo 1,5–10 mm compr., cilíndrico, tricomas simples, tomentulosos. **Lâmina foliar** 12–30 × 6–13 mm, oblonga ou oval, base obtusa, ápice agudo, margem crenada-serreada, glabra em ambas as faces, pamaltinérvea, nervuras primárias 5. **Tirso** bissexual axilar, 10–42 mm compr., pedunculado, 6–12 mm compr.; porção estaminada vermelha, 8–40 mm compr., bráctea estaminada triangular, 0,5 mm compr., base truncada, ápice agudo, tricomas simples, hirsutos, flores pediceladas, sépalas 4, ovais, ciliadas por tricomas simples, hirsutos, porção pistilada verde, bráctea 1, reniforme, denteada, 2,5–3 × 3–5 mm compr., dentes 12–16, base cordada, ápice agudo, tricomas simples, hirsutos; flores 3–4, sépalas 3, lanceoladas, ciliadas por tricomas simples, hirsutos, ou bráctea pistilada isolada, axilar, longo-pedunculada, 5–10 mm compr., e tirso unissexual estaminado vermelho, terminal, pedunculado, 7–12 mm compr.; ovário 2 × 2–2,5 mm, liso, tricomas simples, hirsutos, estiletes 4–5,5 mm compr., laciniados, 6–12 lacínios. **Fruto** capsular, trilobado, liso, 2–2,5 × 2,5–3 mm compr., tricomas simples, hirsutos. **Semente** oval, 1 × 1 mm, carunculada, foveolada, castanho-escuro.

Distribuição e habitat:—Espécie endêmica do Brasil, com ocorrência nas regiões Nordeste (Bahia e Pernambuco) e Sudeste (Minas Gerais). Presente nos domínios Caatinga e Cerrado, e na formação vegetacional de floresta pluvial (Cardiel 2015). No presente estudo, foi registrada a ocorrência da espécie em formações de caatinga s.s., capoeira, sobre afloramentos rochosos, fragmentos florestais e, também, em áreas antropizadas.

Notas taxonômicas:—*Acalypha pruriens* caracteriza-se por ser um arbusto ereto, folhas glabras em ambas as faces, tirso unissexual estaminado, terminal e andrógino axilar. Está morfológicamente relacionada a *A. multicaulis*, e os caracteres que diferenciam estas duas espécies estão apresentados nos comentários desta última. Floresce e frutifica de novembro à agosto.

Espécimes representativos: **BRASIL.** Alagoas: Coité do Noia, Pereiro Velho, 20.VIII.2010 (fl, fr), *Chagas-Mota* 8151 (MAC); Mar Vermelho, Pedra Branca, 13.IV.2007 (fl, fr), *R. P. Lyra-Lemos et al.* 10118 (MAC); Palmeira dos Índios, Serra das Pias, 17.VIII.2006 (fl, fr), *R. P. Lyra-Lemos & M. R. Santos* 9712 (MAC); Viçosa, Serra Dois Irmãos, 02.VIII.2008 (fl, fr),

Chagas-Mota 1054 (MAC); Bahia: Formoso Rio Preto, Estação Ecológica do Rio Preto, sem data (fl), *K. Yoshida-Arns et al. 191* (UFP); Ceará: Crateús, RPPN Serra das Almas, 25.III.2002 (fl), *F. S. Araújo & J. R. Lima 1365* (EAC); Novo Oriente, Planalto da Ibiapaba, 05.IV.1991 (fl, fr), *F. S. Araújo 412* (EAC); Pacoti, Serra do Baturité, 04.VI.1983 (fl, fr), *A. Fernandes & P. Bezerra s.n.* (EAC); Viçosa do Ceará, Itaruma, 23.I.2003 (fl), *A. S. F. Castro 1461* (EAC); Paraíba: Serra do Teixeira, Pico do Jabre, 02.IV.1991 (fl, fr), *M. F. A. Agra & M. R. V. Barbosa s.n.* (JPB); Pernambuco: Brejão, Fazenda Alagoinha, 04.VIII.2000 (fl, fr), *E. B. Almeida 20* (JPB); Buíque, 17.VIII.1995 (fl, fr), *L. Figueiredo et al. 131* (MAC); Pesqueira, Serra do Ororobá, 24.VIII.1995 (fl), *M. Correia 324* (UFP); Triunfo, sob afloramentos rochosos próximo ao SESC, 15.XI.1995 (fl, fr), *A. Laurênio 3102* (HESBRA).

8. *Acalypha suassunae* L. Maciel-Júnior & A. L. Melo, Systematic Botany, dados não publicados.

Arbusto 0,5–4 m alt.; monoico, ramos verdes ou marrom-escuros, maduros glabros, jovens revestido por tricomas glandulares sésseis, raro tricomas simples, puberulentos, lenticelados; estípulas 2–3 mm compr., triangulares, ciliadas por tricomas glandulares sésseis; pecíolo 6–26 (–45) mm compr., anguloso, revestido por tricomas glandulares sésseis, raro tricomas simples, puberulentos. **Lâmina foliar** 20–65 × 10–35 mm, oval, base obtusa, ápice acuminado, margem crenada, tricomas glandulares sésseis em ambas as faces, raro tricomas simples, puberulentos nas nervuras, palmatinérvea, nervuras primárias 5. **Tirso** bissexual, axilar, 20–55 mm compr., pedicelado, 0,5–1 mm compr. ou bráctea pistilada isolada, axilar, pedicelada, 0,5 mm compr.; porção estaminada branca, 16–50 mm compr., bráctea estaminada elíptica, 1 mm compr., base obtusa, ápice obtuso, tricomas glandulares sésseis, flores pediceladas, sépalas 4, ovais, ciliadas por tricomas simples, puberulentos, porção pistilada verde, 5–8 mm compr., brácteas pistiladas 1–3, reniformes, inteiras, 4–5 mm compr., base cordada, tricomas glandulares sésseis; flores 1–3, sésseis, sépalas 3, ovais, ciliadas por tricomas glandulares sésseis; ovário 1–1,5 × 1–2 mm, muricado, tricomas glandulares estipitados, raro simples, puberulentos; estiletos 5 mm compr., laciniados, 27–30 lacínios. **Fruto** capsular, trilobado, muricado, 1–2 × 2–2,5 mm, tricomas glandulares estipitados, raro simples, puberulentos. **Semente** oval, 1 × 1 mm, carunculada, foveolada, marrom-escuro.

Distribuição e habitat:— *Acalypha suassunae* foi registrada no Brasil, apenas no domínio Caatinga, nos estados de Alagoas, Bahia, Pernambuco e Sergipe. É verificada em solos

arenosos ou argilosos em formações vegetacionais arbustivo-arbóreas, sobre afloramentos rochosos, e também em áreas antropizadas.

Notas taxonômicas:—*A. suassunae* é facilmente diferenciada das demais espécies por possuir tricomas glandulares sésseis, que expõem grande quantidade de substância viscosa na superfície de suas estruturas vegetativas e florais. Assemelha-se à *A. brasiliensis*, pelo aspecto geral e pela morfologia da inflorescência, porém, se diferencia por algumas características (ver comentários em *A. brasiliensis*). Floresce e frutifica o ano todo.

Espécimes representativos: **BRASIL.** Alagoas: Água Branca, Fazenda Cobras, 24 Mar 2006, *R. P. Lyra-Lemos et al.* 9316 (MAC); Batalha, margens do Rio Traipu, 21 Fev 2009, *Chagas-Mota* 2091 (MAC); Inhapi, Serra do Grude, 23 Abr 2009, *Chagas-Mota & L. M. Leão* 3045 (MAC); Jeremoabo, sem localidade, 20 Jan 2006, *Sessego* 225 (ALCB); Olho d'Água do Casado, Fazenda Capelinha, 27 Set 1999, *R. A. Silva & D. Moura* 1110 (PEUFR); Pão de Açúcar, Mata da Onça, 04 Mai 2002, *R. P. Lyra-Lemos* 6665 (MAC); Pariconha, Serra do Engenho, 27 Mai 2007, *R. P. Lyra-Lemos et al.* 10403 (MAC); Piranhas, Área de Canyon, 29 Jul 1999, *R. A. Silva & D. Moura* 725 (PEUFR); Bahia: Canudos, sem localidade, 10 Mai 2003, *A. Rodarte* 129 (ALCB); Curaçá, Fazenda Tanquinho, 11 Ago 1983, *S. B. da Silva & G. C. P. Pinto* 315 (HRB); Flamengo, Fazenda Flamengo, 27 Fev 1968, *I. Pontual* 68-775 (PEUFR); Glória, sem localidade, 26 Abr 2001, *L. P. Queiroz et al.* 6557 (HST); Iaçu, Fazenda Lapa, 26 Fev 1983, *G. C. P. Pinto* 150 (HRB); Itatim, Morro do Agenor, 26 Nov 1995, *F. França et al.* 1457 (UB); Itiúba, Fazenda Experimental da EPABA, 26 Mai 1983, *H. P. Bautista & G. C. P. Pinto* 748 (HRB); Jeremoabo, sem localidade, 13 Mai 1981, *L. M. C. Gonçalves* 43 (HRB); Juazeiro, entroncamento de Juazeiro-Caraíba, 08 Ago 1985, *G. Fotius* 4103 (HUEFS); Maçaroca, próximo a localidade Flamengo, 18 Jan 1980, *O. F. de Oliveira* 788 (MOSS); Santaluz, sem localidade, 27 Mar 2010, *E. P. Queiroz* 4398 (HRB); Santa Brígida, sem localidade, 27 Nov 2009, *E. Melo et al.* 7250 (HUEFS); Uauá, Serra do Jerônimo, 30 Mar 2000, *M. R. Fonseca et al.* 1355 (HRB); Pernambuco: Águas Belas, Mata da Serra do Comunaty, 20 Jul 2007, *G. T. Soldadi et al.* 113 (PEUFR); Bezerros, Parque Municipal de Serra Negra, 12 Abr 1995, *M. Oliveira et al.* 28 (PEUFR); Buíque, Parque Nacional do Catimbau, 26 Jan 2011, *M. Oliveira & F. Christianne* 5454 (HESBRA); Custódia, área do PISF, próximo ao Reservatório Copoti, 15 Abr 2009, *J. G. Carvalho-Sobrinho et al.* 2124 (HESBRA); Fazenda Nova, sem localidade, 10 Jul 1969, *L. Xavier s.n.* (JPB); Floresta, Fazenda Jatobá, 16 Nov 2011, *F. F. S. Silva et al.* 523 (HESBRA); Ibimirim, Fazenda Mandacarú, 16 Fev 1996, *M. Oliveira et al.* 184 (PEUFR); Manari, Povoado Aguadinho, 22 Ago 2012, *A. C. P. Oliveira et al.* 1497 (HVASF); Mirandiba, Serra das

Amburanas, 10 Fev 2007, *M. F. A. Lucena et al.* 1685 (UFP); Pedra, sem localidade, 09 Mar 2007, *L. Lima* 9 (PEUFR); Petrolândia, Tacaicó, 29 Jan 2009, *V. D. Silva et al.* 95 (HESBRA); São Caetano, RPPN Pedra do Cachorro, 20 Jan 2010, *K. Mendes et al.* 418 (UFP); Serra Talhada, povoado de serrinha, 17. Ago 2012, *N. M. Almeida & R. A. Cavalcante* 85 (HVASF); Sertânia, sem localidade, 31 Jan 2014, *A. C. P. Oliveira et al.* 3115 (HVASF); Tacaratu, estrada para Tacaicó, 15 Jan 2009, *J. G. Carvalho-Sobrinho et al.* 1823 (HVASF); Venturosa, Pedra Furada, 16 Abr 2010, *B. S. Amorim* 636 (UFP); Sergipe: Canindé do São Francisco, Fazenda Brejo, 2 Jun 1999, *D. Moura* 312 (PEUFR); Curituba, Fazenda Cana Brava, 3 Dez 1999, *D. Moura & R. A. Silva* 1008 (UFP); Porto da Folha, Fazenda São Pedro, 20 Jul 2006, *M. F. A. Lucena et al.* 1523 (UFP).

9. *Acalypha villosa* Jacquin (1760: 32).—*Gymnalypha jacquini* Grisebach (1858: 2). —*A. villosa* var. *genuina* Müller (1865: 8), nom. inval.—*Ricinocarpus villosus* (Jacq.) Kuntze (1891: 618). —*A. villosa* Pax (in Pittier 1900: 332).—*A. muricata* Klotzsch (in Pax & Hoffmann 1924: 17), nom. nud.—*A. padifolia* Humboldt ex Pax & Hoffmann (1924: 17)., Pflanzenr, nom. nud. Tipo:—COLÔMBIA: “Habitat Carthagenae in silvis & sepibus”, sem coletor (lectótipo Tab. 183 fig. 16. in: Jacq. Select. Stirp. Amer. Hist. 1763), proposto por Howard (1989: 10).

Acalypha linostachys Baillon (1865: 235). Tipo:—BRASIL. Goiás: *H. A. Weddell* 2914 (lectótipo P-645430!, isoelectótipos P-645429!, P-645431!), proposto por Muñoz-Rodríguez *et al.* (2014: 210).

Acalypha villosa var. *tomentosa* Müller (1865: 8). Tipo:—PERU: sem localidade, sem data, *J. A. Pavon* s.n. (lectótipo G-DC 324082!), proposto por Muñoz-Rodríguez *et al.* (2014: 210).

Acalypha villosa var. *intermedia* Müller (1865: 8).—*Ricinocarpus villosus* var. *intermedius* (Müll. Arg.) Kuntze (1891: 616). Tipo:—VENEZUELA: sem localidade, sem data, *A. Fendler* 1825 (lectótipo G-DC-324081!, isoelectótipos GH-72108!, K-600534!), proposto por Muñoz-Rodríguez *et al.* (2014: 213).

Acalypha villosa f. *paniculata* Müller (1866: 802).—*Acalypha villosa* var. *paniculata* (Müll. Arg.) Pax & Hoffmann (1924: 17). Tipo:—VENEZUELA. Caracas: sem data, *A. Fendler* 1219 (lectótipo G-DC-324076!, isoelectótipos GH-72107!, K-600531!), proposto por Muñoz-Rodríguez *et al.* (2014: 213).

- Acalypha subvillosa* Müller (1874: 341).—*Ricinocarpus subvillosus* (Müll. Arg.) Kuntze (1891: 618). Tipo:—BRASIL. Goiás: sem data, *J. B. E. Pohl 1682* (lectótipo W, isoelectótipo G-383702!), proposto por Muñoz-Rodríguez *et al.* (2014: 213).
- Acalypha villosa* var. *trichopoda* Müller (1874: 340). Tipo:—BRASIL. Minas Gerais: sem data, *J. E. B. Warming s.n.* (holótipo P-645428!).
- Acalypha williamsii* Rusby (1920: 47), *nom. illeg.* Tipo:—BOLÍVIA. La Paz: *R. S. Williams 655* (holótipo NY-246143!, isótipos K-600535!, NY-246142!, NY-246144!).
- Acalypha karsteniana* Pax & Hoffmann (1924: 19). Tipo:—COLÔMBIA. Santander: sem data, *H. Karsten s.n.* (holótipo F-32502!; isótipo F-55826F!).
- Acalypha villosa* var. *latiuscula* Pax & Hoffmann (1924: 17). Tipo:—EQUADOR: “Ecuador, Manabi, bei Hacienda El Recreo”, sem data, *H. Eggers 15616* (lectótipo K-600533!), proposto por Cardiel & Muñoz (2012: 14).
- Acalypha rusbyi* Dorr (1991: 226). Tipo:—BOLÍVIA. San Buena Ventura: sem data, *R. S. Williams 656* (holótipo não localizado, isótipo US-96426).

Arbusto 0,5–0,9 m alt.; monoico ou dioico, ramos amarelados, lenticelados, revestidos por tricomas simples e pubescentes; estípulas 6–7 mm compr., subuladas, ciliadas por tricomas simples e pubescentes; pecíolo 25–60 mm compr., cilíndrico, tricomas simples e pubescentes. **Lâmina foliar** 45–80 × 20–40 mm, oval, base obtusa ou cordada, ápice acuminado, margem crenada, tricomas simples e pubescentes em ambas as faces, palmatinérvea, nervuras primárias 5. **Tirso** unissexual estaminado, verde, axilar, 55–90 mm compr., séssil, bráctea estaminada triangular, 0,4 mm compr., base truncada, ápice agudo, tricomas simples e pubescentes, flores pediceladas, sépalas 4, ovais, ciliadas por tricomas simples e pubescentes; tirso unissexual pistilado verde, 40–110 mm compr., axilar, séssil, com ao menos 20 brácteas pistiladas, triangulares, inteiras, 0,4–0,5 × 0,2–0,3 mm, base achatada, ápice truncado, tricomas simples e pubescentes, flor 1, pedicelada, 0,3–0,5 mm compr., sépalas 5, lanceoladas, ciliadas por tricomas simples e pubescentes; ovário 0,5–1,5 × 0,5–1 mm, muricado, tricomas simples e pubescentes, estiletes 2–3 mm compr., laciniados, 5–8 lacínios. **Fruto** capsular, trilobado, muricado, 1–1,5 × 1,5–2 mm, tricomas simples e pubescentes. **Semente** oval, 1,5 × 1,5 mm, carúnculada, foveolada, castanho-clara.

Distribuição e habitat:—Espécie Neotropical, ocorrendo na América do Norte (México), Central, incluindo Antilhas, e na América do Sul (Venezuela, Guiana, Bolívia, Colômbia, Equador, Peru, Brasil, Argentina e Paraguai) (Muñoz *et al.* 2014). No Brasil, está registrada

para as regiões Norte (Pará), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Mato Grosso), Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo) e Sul (Santa Catarina). Ocorre nos domínios Amazônico, Caatinga e Atlântico, e em formações vegetacionais de caatinga *sensu stricto*, floresta de terra firme, floresta pluvial e restinga (Cardiel 2015). Neste estudo, amplia-se o conhecimento sobre a distribuição geográfica da espécie no Nordeste, acrescentando como áreas de ocorrência o Ceará e a Paraíba. É encontrada em matas serranas de vegetação arborea, em locais úmidos e sombreados, margens de rios e também, em ambientes perturbados.

Notas taxonômicas:—*Acalypha villosa* destaca-se por ser a única espécie do subgênero *Linostachys*, e caracteriza-se por possuir 5 sépalas (vs. 3 sépalas nas demais espécies), brácteas inconspícuas (vs. brácteas desenvolvidas), flores pistiladas pediceladas (vs. flores pistiladas sésseis), e devido a estes mesmos aspectos é facilmente reconhecível. Floresce de outubro à maio e frutifica de outubro à janeiro.

Espécimes representativos: **BRASIL.** Bahia: Ilhéus, CEPEC, 27.X.1967 (fl, fr), R. S. Pinheiro 327 (R); Itanhanhém, estrada Itanhanhém à Batinga, 29.XII.2004 (fl, fr), A. M. Amorim et al. 4620 (CEPEC); Ceará: Capistrano, Serra do Vicente, 13.V.1980 (fl), E. Nunes & P. Martins s.n. (UFP); Maranguape, Serra de Maranguape, 23.I.1968 (fl, fr), Z. Trinta et al. 1282 (R); Maranguape, Estação de Maranguape, 29.IV.2006 (fl), M. Oliveira & A. Galileu 2278 (TEPB); Caucaia, Serra do Camará, 05.III.2006 (fl), A. S. F. Castro 1704 (EAC); Ubajara, Planalto Ibiapaba, 21.I.1999 (fl), E. Nunes et al. s.n. (EAC); Paraíba: Pirpirituba, cachoeira do Roncador, 2.IV.2008 (fl), P. C. Gadelha Neto & C. E. L. Lourenço 2148 (JPB); Sapé, RPPN Fazenda Pacatuba, margem do rio, 30.V.2012 (fl), A. C. A. Moura 326 (JPB).

Agradecimentos

Os autores agradecem aos curadores dos herbários que emprestaram exemplares ou apoiaram a visitação de seus acervos. Ao CNPq/PROTAX através do projeto “Filogenia, diversidade e distribuição geográfica de Euphorbiaceae, com ênfase em Hippomaneae, Manihoteae e Plukenetieae” pela concessão da bolsa de mestrado do primeiro autor (processo n°. 133324/2016-8), e pela bolsa de produtividade da terceira autora (CNPq 150300/2016-6).

Referências

- Adanson, M. (1763). *Famille in Familles des Plantes*. Vincent, Paris, 640 pp.
- Baillon, H.E. (1865). *Acalypha*. In: Baillon, H.E. (Ed.) *D'observations Botaniques*. H.E. Baillon et F. Savy, Paris, pp. 226–237.
- Baillon, H.E. (1858) *Étude générale du groupe des Euphorbiacées*. Victor Masson, Paris, 684 pp.

- Cardiel, J.M. & Muñoz-Rodríguez, P. (2012) Synopsis of *Acalypha* (Euphorbiaceae) of Continental Ecuador. *PhytoKeys* 17: 1–17.
- Cardiel, J.M. (1995b). Tipificación de las especies de *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) descritas por Jacquin. *Anales Jardín Botánico de Madrid* 54: 230–233.
- Cardiel, J.M. (1995a) *Acalypha* (Euphorbiaceae). *Flora de Colombia*. Universidad Nacional de Colombia y Real Jardín Botánico de Madrid, 155 pp.
- Cardiel, J.M., Muñoz-Rodríguez, P. & Muñoz Garmendia, F. (2013b). Revised taxonomy and nomenclature of *Acalypha* sect. *Communes* (Euphorbiaceae), a complex group of species widespread in the north of the Southern Cone. *Taxon* 62(6): 1295–1303. <http://dx.doi.org/10.12705/626.11>
- Cardiel, J.M., Nee, M. & Muñoz-Rodríguez, P. (2014) Synopsis of *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) of Peru and Bolivia, with description of a new species. *Anales Jard. Bot. Madrid* 70(2): 152–177. <http://dx.doi.org/10.3989/ajbm.2366>
- Cardiel, J.M., Nee, M. & Rodríguez, P. M. (2013a) Synopsis of *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) of Peru and Bolivia, with description of a new species. *Anales Jard. Bot. Madrid* 70(2): 152–177.
- Chodat, R. & Hassler, E. (1905). *Plantae Hasslerianae, Soit Enumeration des Plantes Recoltees au Paraguay par le Dr. Emile Hassler, de 1885 à 1902*. In: Beauverd, G. (Ed.) *Bulletin de L'Herbier Boissier*. Imprimerie Romet, Geneve, pp. 604–607.
- Colla, A. (1836). *Acalypha*. In: Colla, A. (Ed.) *Herbarium pedemontanum*. Taurini, Piedmont, pp. 113–114.
- Cordeiro, I. (2004) Flora de Grão-Mogol, Minas Gerais: Euphorbiaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 22: 109–131. <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2316-9052.v22i2p109-131>
- Costa, A.A. & Irgang, B.E. (1976) Nuevas especies de Euphorbiaceae de América del Sur. I. *Bol. Soc. Argent. Bot.* 17(3–4): 305.
- Costa, A.A. & Waechter J.L. (1977) Nuevas especies de Euphorbiaceae de América del Sur. II. *Revista Brasil. Biol.* 37(1): 85.
- Dennstedt, A.W. (1818). *Schlüssel zum Hortus Indicus Malabaricus*. Verlage des Landes-Industrie-Comptoirs, Weimar, 40 pp.
- Dorr, L.J. (1991). The vascular plant collections of R. S. Williams from Bolivia and Peru (1901-1902). *Brittonia* 43(4): 211–239. <https://doi.org/10.2307/2807458>
- Fabricius, P.C. (1759) *Enumeratio Methodica Plantarum*. Litteris Ioannis Drimbornii, Helmstadii, 239 pp.

- Grisebach, A. (1858). Novitae florum panamensis. *Bonplandia* 6: 2-20.
- Hasskarl, J. K. (1844). *Catalogus plantarum in Horto botanico Bogoriensi cultarum alter*. Typis officinae, Batavia, 391 pp.
- Howard, R.A. (1989). *Flora of the Lesser Antilles, Leeward and Windward Island*. Arnold Arboretum, Massachusetts, 673 pp.
- IBGE [Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística]. (2014) Anuário Estatístico do Brasil. IBGE, Rio de Janeiro.
- Jacquin, N.J. (1760). *Enumeratio Systematica Plantarum*. Ludguni Batavorum, Leiden, 41 pp.
- Jacquin, N.J. (1763). Acalypha. In: *Selectarum stirpium americanarum historia*. Vindobonae. 253–254.
- Jacquin, N.J. (1797). Acalypha. In: Jacquin, N.J. (Ed.) *Plantarum Rariorum Horti Caesarei Schoenbrunnensis*. Wien, pp. 63–64.
- Kunth, C.S. (1817). Acalypha. In: Humboldt, F.W.H.A., Bonpland, A.J.A. & Kunth, C.S. (Eds.) *Nova Genera et Species Plantarum*. Librariae Graeco-Latino-Germanico, Lutetiae Parisiorum, pp. 92–98.
- Kuntze, O. (1891). Ricinocarpus. In: Kuntze, O. (Ed.) *Revisio Generum Plantarum*. Arthur Felix, Leipzig, pp. 615–619.
- Lawrence, G.H.M. (1973) *Taxonomia das Plantas Vasculares*. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 298 pp.
- Linnaeus, C. (1753) *Species plantarum*. Impensis Laurentii Salvii, Stockholm, 1200 pp.
- Linnaeus, C. (1767). *Mantissa Plantarum*. Salvii, Holmiae, 142 pp.
- Martínez-Gordillo, M., Jiménez, J., Cruz, R., Juárez, E., García, R., Cervantes, A. & Mejía, R. (2002) Los géneros de la familia Euphorbiaceae en México. *Anales Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. México, Bot.* 73(2): 155–281.
- Moore, S.L.M. (1895). The Panerogamic botany of the Matto Grosso Expedition, 1891-92. In: Moore, S.L.M. (Ed.) *Transactions Linnean Society of London*. Linnean Society, London, pp. 466–467.
- Moraes, P.L.R. (2013). *Cathalogue of Brazilian Plants collected by Prince Maximilian of Wied*. Scripta Botanica, Belgica, 249 pp.
- Moraes, P.L.R., Smedt S. & Guglielmone, L. (2014). On Some Brazilian Plants Distributed by Martius in 1827 and Published By Colla in Herbarium pedemontanum-V. *Harvard Papers in Botany* 19(1): 143–155. <http://dx.doi.org/10.3100/hpib.v19iss1.2014.n11>
- Mori, A.S., Silva, L.A. M., Lisboa, G. & Coradin, L. (1989) *Manual de manejo do herbário fanerogâmico*. Centro de Pesquisa do Cacau, Ilhéus, 103 pp.

- Müller-Argoviensis, J. (1865). *Acalypha*. In: Schlechtendal, D.F.L. (Ed.) *Ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange*. Linnaea, Berlin, pp. 1–54.
- Müller-Argoviensis, J. (1866). *Acalypha*. In: De Candolle, A.P. (Ed.) *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Victoris Masson et Filii, Parisiis, pp. 799–889.
- Müller-Argoviensis, J. (1874) *Acalypha*. In: C.F.P. Von Martius, *Flora Brasiliensis*. München, Wien, Leipzig, pp. 338–370.
- Nees, V.E. & Martius, V. (1823). Beitrag zur Flora Brasiliens von Maximilian, Prinz en von Wied-Neuwied, (Mit 6. Kupfertafeln.). *Nova Acta Academiae Caesareae Leopoldino-Carolinae Germanicae Naturae Curiosorum*. 11: 1–88.
- Pax, F.A. & Hoffman, O. (1921). Euphorbiaceae. In: Teil, V. (Ed.) *Die von Dr. Th. Herzog auf seiner zweiten Reise durch Bolivien in der Jahren 1910 und 1911 gesammelten Pflanzen*. Rijks Universiteit, Leiden, pp. 18–29.
- Pax, F.A. & Hoffmann , O. (1924) *Acalypha*. In: A. Engler, *Das Pflanzenreich*. Verlag von Wilhelm Engelmann, Leipzig, pp. 12–178.
- Pax, F.A. (1899). *Plantae lehmannianae in Columbia et Ecuador colectae Euphorbiaceae*. In: Engler, A. (Ed.) *Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie*. Schweizerbart, Stuttgart, pp. 503–508.
- Pax, F.A. (1900). Euphorbiaceae. In: Pittier, H. (Ed.) *Primitae florum costaricensis*. Instituto Físico-Geográfico Nacional, San José de Costa Rica, pp. 321–337.
- Poeppig, E. (1841). *Acalypha*. In: Poeppig, E. & Endlicher, S. (Eds.) *Nova genera ac species plantarum*. Friderici Hofmeister, Leipzig, pp. 21–22.
- Poiret, J.L.M. (1804). *Acalypha*. In: Lamarck, L. & Poiret, J.L.M. (Eds.) *Encyclopédie Méthodique*. Panckoucke, Paris, pp. 202–209.
- Queiroz, L.P. (2009) *Leguminosas da caatinga*. EUEFS, Feira de Santana, 443 pp.
- Radford, A.E., Dickison, W.C., Massey, J.R., Bell, C.R. (1974) *Vascular Plant Systematics*. Harper & Row Publishers, New York. 891pp.
- Rafinesque, C.S. (1838). *Sylva Telluriana*. Printed for the author and Publisher, Philadelphia, 184 pp.
- Ridley, H.N. (1890) Notes on the Botany of Fernando Noronha. *J. Linn. Soc., Bot.* 27: 59–60.
<https://doi.org/10.1111/j.1095-8339.1890.tb00800.x>
- Rocha, A.P.B., Dantas, E.M., Morais, I.R.D., Oliveira, M.S. (2010) *Geografia do Nordeste*. EDUFRN, Natal, 296 pp.
- Roxburgh W. (1832). *Flora indica*. Thacker, Serampore, 741 pp.

- Rusby, H.H. (1907). An Enumeration of the Plants Collected in Bolivia by Miguel Bang. Part. 4. *Bulletin of the New York Botanical Garden* 4(14): 309–470.
- Rusby, H.H. (1912). New species from Bolivia, Collected by R.S. Williams. 2. *Bullettin of the New York Botanical Garden* 8(28): 89–135.
- Rusby, H.H. (1920). *Descriptions of three hundred new species of South American plants*. Published by Rusby, New York, 170 pp.
- Rusby, H.H. (1927). *Descriptions of new genera and species of plants collected on the mulford biological exploration of the amazon valley*. Published by David Lydig Fund, New York, 464 pp.
- Schlechtendal, D.F.L. (1847). *Journal fur die Botanik in ihrem ganzen Umfange*. Linnaea, Berlin, 777 pp.
- Simpson, M.G. (2006) *Plant Systematics*. Elsevier-Academic Press, Amsterdam, 590 pp.
- Smith, L.B., Downs, R.J. & Klein, R.M. (1988) *Acalypha*. In: Reitz, R. *Flora Ilustrada Catarinense*. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, pp. 194–209.
- Sprengel, C. (1826). *Systema vegetabilium*. Librariae Dieterichianae, Gottingae, 936 pp.
- Stanard, B.L. (1995) *Flora of the Pico das Almas, Chapada Diamantina – Bahia, Brazil*. Royal Botanic Gardens, Kew, 877 pp.
- Steinmann, V.W. (2002) Diversidad y endemismo en la familia Euphorbiaceae en México. *Acta. Bot. Méx.* 61: 61–93. <http://dx.doi.org/10.21829/abm61.2002.909>
- 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: 10 de maio 2017).
- Tokuoka, T. (2007) Molecular phylogenetic analysis of Euphorbiaceae sensu stricto based on plastid and nuclear DNA sequences and ovule and seed character evolution. *Journal of Plant Research* 120: 511–522. <http://dx.doi.org/10.1007/s10265-007-0090-3>
- Turczaninow, P.K.N.S. (1848). Decades quarta et quinta: Generum adhuc non descriptorum. *Bulletin de la Société Imperiale des Naturalistes de Moscou* 11: 570-591.
- Ule, E. (1908) III. Beiträge zur Flora der Hylaea nach Sammlungen von Ule's Amazonas-Expedition. *Verh. Bot. Vereins Prov. Brandenburg* 50: 78.
- Vellozo, J.M.C. (1829). *Florae fluminensis*. Flumine Janeiro, Rio de Janeiro, 410 pp.
- Watson, S. (1887). Contributions to American botany: List of plants collected by Dr. Edward Palmer in the state of Jalisco, Mexico, in 1886. *Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences* 22: 396-481.

Willdenow, C.L. (1805). Acalypha. In: Willdenow, C.L. (Ed.) *Species Plantarum*. Berolini, Stockholm, pp. 520–531.

Wurdack, K.J. & Davis, C.C. (2009) Malpighiales phylogenetics: gaining ground on one of the most recalcitrant clades in the angiosperm tree of life. *American Journal of Botany* 96(8): 1551–1570. <http://dx.doi.org/10.3732/ajb.0800207>

Zollinger, H. (1857). Observationes botanicae novae. In: Bleeker, P. (Ed.) *Natuurkundig tijdschrift voor Nederlandsch Indië*. Lange, Batavia, pp. 145-176.

BRITO, L.T. de L.; MOURA, M.S.B. de; GAMA, G.F.B. Potencialidades da água de chuva no Semi-árido brasileiro. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, 2007. 181p.

SILVA, F. H. B. B; SILVA, M. S. L; CAVALCANTI, A. C.; CUNHA, T. J. F. 2010. Principais solos do semiárido do nordeste do Brasil. Biblioteca digital da Embrapa, Recife.

Acesso em: <
<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA/34392/1/OPB1114.pdf>>

ANEXO I - Herbários que serão visitados (*) ou que materiais serão solicitados para empréstimo

ALCB - Herbário Alexandre Leal Costa, Salvador – BA;

*ASE - Herbário da Universidade Federal de Sergipe, Aracaju – SE;

*CEPEC – Herbário André Maurício Vieira de Carvalho, Centro de Pesquisas do Cacau, Itabuna – BA;

*EAC - Herbário Prisco Bezerra Universidade Federal do Ceará, Fortaleza – CE;

EAN - Herbário Jayme Coelho de Moraes, Areia – PB;

HCDAL - Herbário Caririense Dárdano de Andrade-Lima, Crato – CE;

HERT - Herbário da Fundação Universidade Estadual do Ceará, Serrinha – CE;

HMAR - Herbário Professora Francisca Pinheiro, Fortaleza – CE;

*HRB – Herbário do IBGE, Salvador – BA;

*HUEFS - Herbário da Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana – BA;

HUESB - Herbário da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié – BA;

HUESBVC - Herbário Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-Vitória da Conquista, Vitória da Conquista – BA;

HUNEB – Herbário do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas, Alagoinhas – BA;

HURB – Herbário da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, Cruz das Almas – BA;

HUVA - Herbário Professor Francisco José de Abreu Matos, Sobral – CE;

*HVASF - Herbário Vale do São Francisco, Petrolina – PE;

IAL – Herbário da Embrapa, Cruz das Almas – BA;

IPA - Herbário Dárdano de Andrade Lima, Recife – PE;

ISE - Herbário da Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana – SE;

*JPB - Herbário Lauro Pires Xavier, João Pessoa – PB;

*MAC – Herbário do Instituto do Meio Ambiente, Maceió – AL;

*MOSS - Herbário Dárdano de Andrade-Lima, Mossoró – RN;

*PEUFR - Herbário Professor Vasconcelos Sobrinho, Recife – PE;

*R – Herbário do Museu Nacional do Rio de Janeiro;

RB - Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro – RJ;

SP - Herbário Maria Eneyda P. K. Fidalgo, São Paulo – SP;

*TEPB - Herbário Graziela Barroso, Teresina – PI;

UB - Herbário da Universidade de Brasília, Brasília – DF;

UESC – Herbário da Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus – BA;

UFMA - Herbário Ático Seabra, São Luís – MA;

*UFP – Herbário Prof. Geraldo Mariz, Recife – PE;

UFRN - Herbário da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal – RN.

ANEXO II - Normas para publicação no periódico Phytotaxa

Aim and scope

Phytotaxa is a peer-reviewed, international journal for rapid publication of high quality papers on any aspect of systematic and taxonomic botany, with a preference for large taxonomic works such as monographs, floras, revisions and evolutionary studies and descriptions of new taxa. Phytotaxa covers all groups covered by the International Code for Botanical Nomenclature, ICBN (fungi, lichens, algae, diatoms, mosses, liverworts, hornworts, and vascular plants), both living and fossil. Phytotaxa was founded in 2009 as botanical sister journal to Zootaxa. It has a large editorial board, who are running this journal on a voluntary basis, and it is published by Magnolia Press (Auckland , New Zealand). It is also indexed by SCIE, JCR and Biosis.

All types of taxonomic, floristic and phytogeographic papers are considered, including theoretical papers and methodology, systematics and phylogeny, monographs, revisions and reviews, catalogues, biographies and bibliographies, history of botanical explorations, identification guides, floras, analyses of characters, phylogenetic studies and phytogeography, descriptions of taxa, typification and nomenclatural papers. Monographs and other long manuscripts (of 60 printed pages or more) can be published as books, which will receive an ISBN number as well as being part of the Phytotaxa series.

Checklists and vegetation surveys are only included when the data provided in the checklist or survey are analysed and discussed. Data in checklists should be interpreted to make the study relevant for the international botanical community. Range extensions of single species are generally not considered for publication, although exceptions may be possible. Please contact the chief editor before submitting such articles.

Open Access publishing is strongly encouraged for authors who have funding to do so. For those without grants/funds, accepted manuscripts will be published, but access will be secured for subscribers only. All manuscripts will be subjected to peer review by two or more anonymous reviewers before acceptance. Phytotaxa aims to publish each paper within two months after the acceptance by the editors. To make this possible, authors are advised to follow the following guidelines carefully and to consult the most recent issues of Phytotaxa. Therefore, when preparing your manuscript, please follow this guide carefully. During our first years, its format has varied somewhat, but we are now aiming for more uniformity.

All open access papers are licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License.

The most recent version of the ICBN should be applied (until 2011, this is the Vienna Code, 2006, after which the Melbourne Code will take precedence). Author(s) of taxon names (from the rank of genus or below) must be provided when the scientific name of any plant species is first mentioned with the year of publication. These are cited as a full reference and should be included in the reference list.

Type of Manuscripts

Based on their length, three categories of papers are considered:

1) Research article

Research articles are significant papers of four or more printed pages reporting original research. Papers between 4 and 59 printed pages are published in multi-paper issues of ca. 60 pages. Monographs (60 or more pages) are individually issued and bound and will receive ISBN numbers as well as being part of the Phytotaxa series.

Phytotaxa encourages large comprehensive taxonomic works. There is no upper limit on the length of manuscripts, although authors are advised to break monographs of over 1000 pages into multi-volume contributions simply because books over 1000 pages are difficult to bind and too heavy to carry.

Short papers on species of economic, environmental or phylogenetic importance may be accepted at the discretion of editors, who will generally encourage and advise authors to add value to the paper by providing more information (e.g. key to species of the genus, biological information, ecology, etc.). Papers of 4 or 5 pages accepted for publication may be shortened for publication in the Correspondence section.

2) Correspondence

Manuscripts of one to four pages are welcome. We can publish these fairly rapidly because they are useful to fill blank pages in multi-paper issues. Phytotaxa publishes the following six types of correspondence:

1. Opinions and views on current issues of interests to systematic botanists.

2. Commentaries on or additions/corrections to papers previously published in *Phytotaxa* or elsewhere.
3. Obituaries of botanists.
4. Taxonomic/nomenclatural notes.
5. Book reviews meant to introduce readers to new or noteworthy taxonomic works (interested authors/publishers are advised to contact the editor before submitting books for review; editors then prepare the book review or invite colleagues to write the review; unsolicited reviews are not usually published).
6. Short papers converted from manuscripts submitted as research articles but too short to qualify as such.

These short contributions should generally have no more than 20 references (exceptions may be considered), and the total length should not exceed four printed pages. Neither an abstract nor a list of key words is needed; major headings (Introduction, Material and Methods, etc.) should not be used, except for new taxon headings and References. A typical correspondence should consist of (1) a short and concise title, (2) author name, affiliation, address and e-mail address, (3) a series of paragraphs being the main text, and (4) a list of references (if any). The first or last paragraph may be a short summary.

Commentaries on published papers are intended for scholarly exchange of different views or interpretations of published data and should not contain personal attack; note that authors of the papers concerned may be invited to reply to comments on their papers.

3) Monographs, floras and other articles of more than 60 printed pages

Appear in book-form with their own ISBN number. They may be different from the standard formatting when the author provides reasonable arguments for doing so. Please consult the editor in such cases.

Special issues

Special issues with collected papers on a selected topic in the scope of the journal are also published. Potential guest editors should send a proposal to the chief editor for approval and instructions. Although guest editors for special issues are responsible for organizing the peer

review of papers in these issues, they must follow the style of *Phytotaxa* (as laid out in this author guide) and peer review procedures. If any papers by the guest editors are to be included in the special issue, these papers must be handled by editors/colleagues other than the editor(s) involved. Special issues must be 60 or more pages. Funding may be required to offset part of the production costs. Author payment for Open Access is strongly encouraged. Reprints can be ordered for the entire issue or for individual papers.

Preparation of manuscripts

General

Please read the guidelines below and additionally consult a recent article published in *Phytotaxa* and follow the style therein.

Language. The article has to be written in British or American English throughout the manuscript. Authors whose native language is not English are encouraged to ask colleagues familiar with the field of research and fluent in English (preferably a native speaker) to correct the language in the manuscript before submission. An article may be returned to the author without review if the language is not of an acceptable standard.

The author is also responsible for the correct usage of other languages, be it a Latin diagnosis or an abstract in a foreign language. The grammar of texts in foreign languages needs to be checked by the author before submission, and again after review if the English from which it is translated (e.g. an abstract) has changed. Latin scholars who are consulted for the correcting of diagnoses should be acknowledged.

Metric measures should be used. Please use the common font Times New Roman, 12 pt and as little formatting as possible (apply only bold and italics where necessary and indent paragraphs except the first). Special symbols can be used but need to be carefully checked by the author at proof stage, because they may be altered due to incompatibility of files.

Hyphens ‘-’ are used to link words such as personal names, topographical names, some prefixes and compound adjectives that could otherwise be confused (examples: well-established, 5-sided, Kingston-upon-Thames, Kingdon-Ward, co-operation, etc.).

En-dash or en-rule ‘—’ (a dash the length of the letter ‘n’) should be used for ranges or spans. In the context of *Phytotaxa* it is mainly used for ranges of numbers, most frequently size

ranges, elevational ranges, dates and page numbers (e.g. 500–1000 m, 1–3 May, 1976–1977, figs 5–7). Remember also to apply them in the reference section for ranges of volumes, years and pages. The en-dash is also used in name associations (e.g. a Federal–State agreement) and in phenology (e.g. flowering May–September).

Em-dash or em-rule ‘—’ (the length of the letter ‘m’) is used infrequently; they are used for breaks in the text or subject. In contrast to parentheses an em-dash can be used alone; e.g. “What could these results mean—that John discovered the meaning of life?” Em-dashes are also used after a subheading, for instance:

“Type:—BRAZIL . Paraná: Ponta Grossa, Furnas Gêmeas, remnant Araucaria forest below large sandstone cliff, 25.145°S, 049.958°W, 950–1000 m, 16 February 2008, Christenhusz et al. 4790 (holotype SP!, isotypes K!, MBM, NY!, P!, TI, TUR!, UC!, UPCB).”

Exclamation mark ‘!’ is used to indicate after the herbarium acronym to indicate that this voucher specimen has been seen by the author (see above).

Multiplication or times sign ‘×’. The multiplication sign $\times$ is not to be confused with the letter x. It should always be used in hybrid taxa (e.g. *Equisetum* $\times$ *schaffneri*) and in measurements of length and width (of leaves or petals, for example), for example: “leaves 1.0–4.2 $\times$ 0.4–0.8 cm”.

Dashes and hyphens should not be spaced. Please feel free to copy these symbols from this author guide and paste them into your manuscript. Using the correct symbols will speed up the editing process. Editors may return the manuscript to the author if dashes, hyphens and multiplication signs are not correctly used.

Italicisation. Generic names and all ranks below are italicised. Book and journal titles are also in italics, as well as diagnoses in Latin and Latin abbreviations (such as *sp. nov.*, *comb. nov.*, *nom. illeg.*, *et al.*). “*subsp.*”, “*ser.*”, “*var.*”, “*cv.*” and “*f.*” (for *forma* or *filius*) are not italicised, nor are names above the rank of genus. The abbreviation “*ssp.*” should be avoided and replaced by “*subsp.*” (for subspecies) to prevent confusion with the abbreviation *spp.* (= species in plural). As a general rule abbreviations are discouraged.

Abbreviations of certain words are standardised: *ca.* = circa, *m* = meter, *cm* = centimeter, *dbh* = diameter at breast height, *elev.* = elevation (altitude is not used for heights of land surfaces above sea level; altitude is used for heights above the earth surface, e.g. of an airplane), *sp.*

nov. = new species, comb. nov. = new combination, gen. nov. = new genus, subsp. = subspecies, sect. = section, pers. comm. = personal communication, etc. Herbarium acronyms follow Index Herbariorum <http://sweetgum.nybg.org/ih/>

Citation of author names

Author abbreviations are seldom used (generally only for basionym authors and new taxa proposed in the manuscript); they are generally cited fully in the references. This means that the name is not abbreviated but the surname is written in full, followed in brackets by the year of publication, a colon, and the page number of the page where the name was published. This is treated as a normal citation, and thus the full article in which the species was published has to be cited in the references. (Include full title of the article, full journal title and full page range.) This is obligatory for all taxonomic articles and articles in which fewer than 30 taxa are mentioned. In articles that deal with a larger number of species (such as ecological or phylogenetic studies or checklists) this is not encouraged because it is impractical. If uncertain, please contact an editor about this matter.

Author abbreviations (strictly following IPNI) are only used in larger monographs and checklists, but even in these articles names in introductions and running text are properly cited in the references. Taxon author names should be cited only once, when the taxon/species first appears in the text. Phytotaxa aims to have all taxonomic sources cited included in the reference section. Citation of species authors is as follows:

- *Hymenophyllopsis asplenioides* A.C.Sm. in Gleason (1931: 302). Smith is abbreviated here because it is published in Gleason, which is the proper article to cite.
- *Cyathea asplenioides* (A.C.Sm.) Christenhusz (2009: 39). Smith is abbreviated here because the basionym is already given above.
- *Cyathea gibbosa* (Klotzsch 1844: 542) Domin (1929: 262). Both the basionym and new combination are cited because the basionym is not given above.

In the references:

Christenhusz, M.J.M. (2009) New combinations and an overview of *Cyathea* subg. *Hymenophyllopsis* (Cyatheaceae). *Phytotaxa* 1: 37–42.

Domin, C. (1929) *Pteridophyta*. České Akademie, Prague. 276 pp.

Gleason, H.A. (1931) Botanical results of the Tyler-Duida expedition. *Bulletin of the Torrey Botanical Club* 58: 227–344.

Klotzsch, J.F. (1844) Beiträge zu einer Flora der Äquinoctial-Gegenden der neuen Welt, Filices. *Linnaea* 18: 525–556.

Deposition of voucher specimens and GenBank numbers

Authors of new taxa are required to deposit type specimens in national or international public museums or collections, preferably ones listed in the *Index Herbariorum* that are provided with a corresponding acronym.

Authors are also advised to request registration numbers of deposited sequences in GenBank in advance of the submission of papers to avoid unnecessary delay of publication. Descriptions of species can also be linked to other sources such as the *Encyclopedia of Life*. For fungi MycoBank numbers need to be provided.

Some countries (e.g. Australia, Brazil, Peru) require that primary type specimens (holotypes) be deposited in collections in the country of origin; authors are advised to take this into consideration.

Geography and elevation

Please apply the word ‘elevation’ when dealing with geological features. ‘Altitude’ is here defined as the distance above the surface of the Earth, whereas ‘elevation’ applies to the height of an earth surface above sea level.

For country names (always capitalised in specimen citations) and provinces (followed by a colon), the standard spellings in English followed by the UN apply (e.g. Kyrgyzstan not Kirghizia, Madagascar not Malagasy Republic etc.). For a standard list of countries and areas see: <http://unstats.un.org/unsd/methods/m49/m49alpha.htm>. Exceptions may be discussed with the editor.

Title

The title should be concise and informative and should cover the content of the article. No author names of taxa are given in the title. Family names should always be included. The higher taxa containing the taxa dealt with in the paper (when appropriate) should be indicated in parentheses, example: A taxonomic revision of the genus *Aa* (Cranichidae, Orchidoideae, Orchidaceae).

Names and affiliations of article author(s)

Names of all authors must be given below the title and should be typed in upper case (e.g. ADAM J. SMITH, BRIAN SMITH & CAROL SMITH). Inclusion of all major contributors to the work should be considered.

Below the names, the address(es) of professional affiliation for each author should be given in italics each starting on a separate line. E-mail address(es) should be provided if available. Affiliation addresses are linked to the author names by numbers in superscript and are provided in corresponding order.

Abstract

The abstract should cover concisely contents of the paper and should be phrased such that additional key words are not necessary. Any new names or new nomenclatural acts proposed in the article should be mentioned. No taxon author names are to be included in the abstract. Introductory information should not be included in the abstract, neither should be the citation of references.

Abstracts in other languages using the Latin alphabet may also be included in addition to English and should be a direct translation of the English abstract. The spelling and grammar of these abstracts in other languages is the responsibility of the author. An abstract in another language should be corrected if there are any changes in the English abstract during the editorial process.

Key words

Key words may be given when the abstract does not already cover these. The key words may not include words that are already in the title, and they should be given in alphabetical sequence.

Abstracts and key words are not included in short Communications.

Introduction

The introduction should place the study in context, and it should provide recent or historical background relevant to the study. This information should not be included in the abstract. Author names of a taxon should be cited only once, when the taxon/species first appears in the text.

Material & Methods

Materials and methodology used in empirical studies should be concisely provided. Herbaria consulted can be listed here, if not done so in the Acknowledgements. Field work should be highlighted. Floras and other taxonomic works consulted to identify the plant material involved in a study should be cited.

Results

The results section should only present the results of the study. Do not mix results and discussion. Combined Results/Discussion sections are discouraged. Citations of other literature are not normally permitted in the Results section.

Discussion

Discuss your results and place these in the context of the introduction.

Conclusion

The conclusion should state what the scientific contribution of your study is (ask yourself the question: ‘What can we learn from this study and how do the results help us to understand the questions asked in the introduction and discussion?’). It is helpful for other researchers to point out further studies that may be needed in the future.

Taxonomy

A taxonomy section should start with each taxon in bold italics. Abbreviations of authors of new species should be given (following IPNI, not bold), and these should be followed by the correct designation (in italics, not bold, e.g. comb. nov., nom. nov., spec. nov., stat. nov.,

etc.). When species are not newly described, the author names should be followed by the year and page of publication (and the full article should be included in the references).

All new taxa need to be accompanied by short diagnoses in English or Latin that describe the new taxa. If you prefer Latin, please make sure the language is used correctly. The editors will generally not correct your Latin diagnoses. A specimen needs to be designated as its type (following the ICBN), and the holotype must have been studied by the author of the species. It is encouraged that, when possible, the holotype is deposited in the country of origin, and that two or isotypes are deposited in major herbaria where the specimens will be available for public study.

Taxonomic descriptions should be organised describing the plants from below to above and from outside towards the inner parts. Of course, this is different for each taxon and can thus follow a variable. Subsections of descriptions can be highlighted using italics. Additional data (e.g. distribution, ecology, etymology, etc.) may follow. Often these are subheaded by ‘:—’ (m-dash).

Specimens are cited as follows:

COUNTRY. Province: Locality, elevation, coordinates, date (day month (in full) year), Collector number (herbarium acronym in upper case). All specimens studied should be cited. Lectotypes, neotypes and epitypes should always be followed by the reference where they are designated, for example:

Lectotype (designated by Smith 2000/designated here):—FINLAND . Uusimaa: Helsinki, Kaisaniemi Park, 27 April 1976, Virtanen 22 (H!).

Keys

Identification keys should be dichotomous, and the leads should (preferably) be opposite to each other in meaning so that the species can be easily distinguished. Please do not format the key; provide it in the following simple layout:

1. Bracts longer than pedicels; filaments with 1 acute lobe at apex on either side of anther ...
Ornithogalum nutans

- Bracts shorter than pedicels; filaments without apical lobes on anther ... 2.

2. Inflorescence corymbose; tepals longer than 14 mm ... *Ornithogalum angustifolium*

- Inflorescence racemose; tepals shorter than 14 mm ... *Ornithogalum pyrenaicum*

Acknowledgements

The format for the Acknowledgements is variable, and anyone can be thanked for their contribution. Please consider co-authorship for people that contributed to the study in a major way, especially contributors of specimens or laboratory work.

References

All literature cited in the text (including full articles of taxon authors) should be included. Please check this carefully before submission because errors are common. References should be cited in the text as Smith (1999), Smith & Jones (2000) or Smith et al. (2001), the latter when there are three or more authors, or alternatively in a parenthesis (Adams 2000, Smith & Jones 2000, Jones 2001, Smith et al. 2001). The citation of floras, revisions and monographs used to identify the collections on which the study is based is strongly encouraged.

Please include DOI for papers that have these. This facilitates linking to papers that have online versions.

Journal article: Author, A. & Author, B.C. (YEAR) Title of the paper. Title of the journal in full in italics volume: x–y. For example:

Christenhusz, M.J.M., Zhang, X.-C. & Schneider, H. (2011) Linear sequence of extant families and genera of lycophytes and ferns. *Phytotaxa* 19: 7–54.

Book chapter: Author, A. & Author, B.C. (YEAR) Title of the chapter. In: Author, A., Author, B.C. & Author, D. (Eds.) Title of book in italics. Publisher name, City, pp. x–y. For example:

Schneider, H., Kreier, H.-P., Janssen, T., Otto, E., Muth, H. & Heinrichs, J. (2010) Key innovations versus key opportunities: identifying causes of rapid radiations in derived ferns. In: Glaubrecht, M. (Ed.) *Evolution in action*. Springer, Berlin, pp. 61–76.

Book: Author, A. & Author, B.C. (YEAR) Title of book in italics. Publisher name, location, xyz pp. For example:

Copeland, E.B. (1947) *Genera filicum*. Chronica Botanica, Waltham, Massachusetts, 247 pp.

Internet source: Author, A. (YEAR) Title of website, database or other resources, Publisher name and location (if indicated), number of pages (if known). Available from: <http://xxx.xxx.xxx/> (Date of access). For example:

IUCN (2010) The IUCN red list of threatened species, version 2010.4. IUCN Red List Unit, Cambridge U.K. Available from: <http://www.iucnredlist.org/> (accessed: 19 May 2011).

Dissertations resulting from graduate studies and non-serial proceedings of conferences/symposia are to be treated as books and cited as such. Articles not cited in the manuscript should not be included in the References section.

Figures and Tables

Legends of figures and tables should be listed after the list of references within the same file of the manuscript. Legends for tables and figures should start with TABLE or FIGURE followed by its number and a full stop. Illustrators and photographers should be mentioned in the figure legend, and if the illustrator is not one of the authors he/she should also be acknowledged. All figures and tables need to be referred to in the text.

Example:

FIGURE 1. Distribution map of *Psilotum nudum* in the Caribbean region.

When preparing illustrations, authors should bear in mind that the journal has a matter size of 25 cm by 17 cm and is printed on A4 paper. For species illustrations, line drawings are preferred, although good quality black and white or colour photographs are also acceptable. See a guide [here](#) for detailed information on preparing plates for publication; this guide was prepared by Dr Daniel Geiger for Zootaxa, but it applies equally to Phytotaxa.

Line drawings must be scanned at 600 to 1200 dpi as line art (bitmap, =1 bit); they must NOT be scanned as 8 bit or full colour images. Pictures and line drawings should be saved as TIFF files. In some cases PDF or DOC files are acceptable. JPG is not an accepted format. Do not scan line drawings as JPG files because this creates blurry or pixellated images. Sufficient resolution should be provided, but it is up to the author to do so. Low resolution figures can only be printed at a small size.

Tables, if any, should be provided at the end of the manuscript. Please use the table function in your word processor to build tables such that the cells, rows and columns remain aligned when font size and width of the table are changed. Please do not use the tab key or space bar to type tables.

Submission

All manuscripts should be sent by online submission facility

* Older versions of IE (Internet Explorer 9.0 or earlier) may not be compatible with the new online submission system. A latest version of IE or similar browser (ie. Chrome, Mozilla Firefox and etc.) is more preferable.

More author information for Biotaxa.org submission system, please click [here](#).

For tutorials please click [here](#).

Please follow the above guidelines in detail and check if your manuscript has been prepared according to the style and format of the journal. When you submit your manuscript, it will be more expedient for the review process if you provide the names of three or more potential reviewers with their email addresses.

For legal purposes it should be noted that upon submitting an article the authors agree to the following:

- 1) All authors agree to its submission and the corresponding author has been authorised by co-authors
- 2) This article has not been published before and is not concurrently being considered for publication elsewhere (including another editor of Phytotaxa)
- 3) This article does not violate any copyright or other personal proprietary right of any person or entity, and it contains no abusive, defamatory, obscene or fraudulent or any other statements that are unlawful in any way.

If the manuscript submitted does not follow this guideline, it will not be processed.

For manuscripts with numerous illustrations, which might be saved as separate TIFF or JPG files, it will be easier and more efficient for the purpose of review and for the subject editors

and reviewers to have the figures converted into one larger PDF (Portable Document Format) file, instead of requiring the subject editor to save many files, cutting and copying these into a string of messages/files to the reviewers. You should retain the original figures in a higher resolution format for the final production of the accepted paper. For the text, PDF file along with original DOC files are preferred. The advantage of submitting an RTF file for the text part of the manuscript is that the reviewers can amend the manuscript electronically. If you cannot prepare PDF files, then submit text in RTF and the figures in TIF (line drawing scanned at 600 dpi and half tone at 300 dpi; please use LZW compression, if you can, to reduce the size of e-files for easy transmission); if halftone TIFF files are too big (exceeding 2 MB), then submit them in jpeg. See here for detailed information on preparing plates for publication.

Authors of accepted papers will be asked to submit an electronic version of the manuscript so that the publisher does not need to re-key or scan the manuscript. At this stage, the text part of the manuscript must be submitted as DOC (MS Word) files and figures as TIF files.

In submitting the final version of revised manuscript to editors, authors are asked to provide the following information to aid typesetting and indexing of the manuscript:

- 1) Corresponding author name and e-mail
- 2) Author last name and running title (<60 characters; to be used in footer)
- 3) Number of plates and cited references
- 4) Higher level taxon (i.e. taxon section in Phytotaxa website in which the article should be filed) and number of new taxa described in the paper

Authors need to complete and return an Assignment of Copyright form when a paper is accepted for publication. Authors from institutions that do not allow transfer of copyrights to publishers (e.g. government institutions such as USDA, CSIRO) should attach a copyright waiver or similar document.

Review process

When a manuscript is received by the Editor, he/she will have it reviewed by at least two peers qualified to evaluate the manuscript. The editor normally asks the reviewers to complete

the review within one month. However, the reviewing process may take longer, depending on the length of the manuscript and reviewers' responses.

Journal Production and Publication

Once the manuscript is accepted by your subject editor, final files, produced according to the requirements above, will be forwarded by your subject editor to the managing editor, who will liaise with the copy editor, author and printer to ensure that the article is published without unnecessary delay. Normally the proof will be sent to the author for checking one to three weeks after the final files are accepted. The paper will usually be published within two weeks (for larger papers it may take longer) once the corrections to the proof are received.

Page charge and colour plates. There is no mandatory page charge for publishing in *Phytotaxa*. Publication of colour figures/photographs in online editions are also free of charge (print version in black and white). If colour plates in the print edition are desired, authors will be asked to contribute the full cost. Current rates: 300 USD for the first colour page and 200 USD for each additional colour page.

Open access. *Phytotaxa* endorses open access publication of taxonomic information. Authors who have funds to publish are strongly encouraged to pay a fee of 20 US\$ per printed page to give free online access of their papers to all readers at the *Phytotaxa* site or their own site. Open access papers are read by many more people and can be expected to have higher citation rates.

Reprints. Each author will be given a free e-reprint (PDF) for personal use (printing a copy for own use or exchange with other researchers, but not for deposition in a library or on a website/ftp-site for public access).

Printed copies of each paper/monograph in the form of the regular reprint can also be produced by the Publisher for purchase by authors, with a discount based on the number of copies ordered; quotes for price will be provided when proofs are returned.

References

Angiosperm Phylogeny Group [APG III] (2009) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. *Botanical*

Journal of the Linnean Society 161: 105–121. DOI: 10.1111/j.1095-8339.2009.00996.x (see also <http://mapress.com/phytotaxa/content/2011/f/pt00019p134.pdf>)

Christenhusz, M.J.M., Zhang, X.-C. & Schneider, H. (2011a) Linear sequence of extant families and genera of lycophytes and ferns. *Phytotaxa* 19: 7–54. <http://mapress.com/phytotaxa/content/2011/f/pt00019p054.pdf>

Christenhusz, M.J.M., Reveal, J.L., Farjon, A., Gardner, M.F., Mill, R.R. & Chase, M.W. (2011b) A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. *Phytotaxa* 19: 55–70. <http://mapress.com/phytotaxa/content/2011/f/pt00019p070.pdf>

Important links

- Botanicus: <http://www.botanicus.org/>
- Gallica: <http://www.gallica.fr/>
- Biodiversity heritage library: <http://biodiversitylibrary.org>
- Genbank: www.ncbi.nlm.nih.gov/genbank/
- Index fungorum: <http://www.indexfungorum.org/Names/Names.asp>
- MycoBank: <http://www.mycobank.org/>
- Index herbariorum: <http://sweetgum.nybg.org/ih/>
- International code of botanical nomenclature (Vienna code): <http://www.ibot.sav.sk/karolx/kod/0000Viennatitle.htm>
- International plant name index: <http://www.ipni.org/>
- Tropicos: <http://www.tropicos.org/>
- World checklist of selected plant families: <http://apps.kew.org/wcsp>
- Jstor Plants science: <http://plants.jstor.org>
- The Plant List, <http://www.theplantlist.org>
- International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code):

ANEXO III - Normas para publicação na *Systematic Botany*

Paper Title: All Major Words in Capitals, Bold Font

First Author, ^{1, 2} Second Author, ³ and Last Author ^{4, 5}

¹Address for first author, no abbreviations, USA; e-mail address

²Alternate address for first author, no abbreviations, UK.

³Address for second author, no abbreviations, all other countries spelled out; e-mail address second author.

⁴Address for last author; e-mail address for last author.

⁵Author for correspondence

Abstract—The abstract should be a summary of the information content of the paper. Do not cite references, taxonomic authorities, or use abbreviations in the abstract. It can be on a separate page, but does not need to be. All text must be in English, but a second abstract may be published in another language. We strongly urge authors who are not native speakers of English to have either a native speaker who is familiar with botany critically evaluate the manuscript or hire an English editing service before submitting. Authors will only be allowed two revisions to ensure that the English grammar and style are correct before the manuscript is rejected. It is not the duty or responsibility of the Editorial staff to edit English. Authors are encouraged to use this format as a template and to use recently published issues for more details on formatting.

Keywords—Alphabetical order, separated by commas.

The introduction starts without a heading.

Members of the American Society of Plant Taxonomists (ASPT) are encouraged to submit manuscripts pertinent to plant systematics and closely related disciplines for publication in *Systematic Botany*. Manuscripts that are likely to result in a paper longer than 50 pages should be submitted to our sister publication *Systematic Botany Monographs*. (One can estimate the print length by dividing the manuscript pages by three and then adding one page for each full page illustration, figure, or map; the Editors will assist you if the

manuscript is close to the threshold.) Membership in ASPT is required for at least one author from calendar year of submission continuously through to calendar year of publication (Not a member? Join ASPT here). Many factors, including ability to find reviewers, length of time to complete revisions, and publication schedule determine when a manuscript may be published, and authors cannot assume a manuscript will be published in the same calendar year that it is submitted. Manuscripts considered to be significantly lacking in depth, originality, or quality of English grammar or syntax may be returned without review. Acceptance of papers for publication depends on merit as judged by each of two or more referees. Manuscripts must not have previously been published in whole or in part (including other languages) and must not be in consideration for publication in another journal at the time of submission.

Cite each figure and table in the text. Number figures and tables such that they are cited in numerical order. Use “Figure” only to start a sentence; otherwise, “Fig.” or “Figs.”

Abbreviations: Use these without spelling out first; DNA, ITS, CTAB, MYA, PCR, cpDNA, nrDNA, USA, bp, dbh, fl, fr, hr, min, s, yr, mo, wk, d, diam, m, cm, mm, μm ; designate temperature as 30°C. DNA region abbreviations should be in all italics (*rpl32-trnL*) except ITS and ETS.

Use Index Herbariorum acronyms for all cited herbaria.

Write out other abbreviations the first time used in the text; abbreviate thereafter, but do not use capitals for all words unless they are proper nouns. “Transmission electron microscopy (TEM) was used....”

Numbers: Write out one to nine unless it is part of a measurement or in taxonomic descriptions (e.g., four samples, 3 mm, 35 sites, 6 yr). Use 1000 instead of 1,000; 0.13 instead of .13; % instead of percent. Number ranges should be separated by an en-dash (3–4). Use a space on either side of all mathematical operators, but not with % (30% not 30 %) or degrees (10°C not 10 °C; 7.15°S, 69.45°W not 7.15° S, 69.45° W). Italicize statistical indicators such as *p* and *r*. Italicize *n* and *x* when expressing chromosome numbers, but do not italicize the numerical value, *2n* not *2n*.

Serial commas: In a series of three or more words joined by a conjunction, use a comma before the conjunction (the “Oxford comma”). Example: red, black, and white.

Author citations: Each taxon name at generic rank and below must include an author citation at least once in the paper. This may be the first time a name is mentioned in the text or in a table or appendix. Use IPNI author citations without spaces (e.g., A.Gray, Hook.f., S.F.Blake).

Each reference cited in the text must be listed in the Literature Cited section, and vice versa. Jones (1990) or (Jones 1990). Jones and Jackson (1990) or (Jones and Jackson 1990). Jones et al. (1990) or (Jones et al. 1990). Jones (1990, 1994) or (Jones 1990, 1994). Jones and Smith (in press) or (Jones and Smith in press) J. Jones (unpubl. data); J. Jones (in mss.); (J. Jones pers. obs.); or J. Jones (pers. comm.). See notes below on assigning a, b, etc. to multi-authored papers with the same first author in the same year.

Literature references that are strictly a part of nomenclatural citations and that do not otherwise appear in the manuscript do not need to be included in the Literature Cited section.

MATERIALS AND METHODS (A PRIMARY HEADING, USING SMALL CAPS)

Second Level Headings—These divide content under the primary headings. The primary headings are centered, whereas all other headings are left justified. For *Systematic Botany*, only the primary headings used here are to be used in manuscripts, do not make your own. Additional primary headings may be used in *Systematic Botany Monographs*.

THIRD LEVEL HEADINGS—These are sometimes needed as well. Use the small caps option rather than changing font size of all capitals, the latter is lost when the manuscript goes to print.

When citing a manufacturer (Qiagen, Valencia, California) spell out city and name; if not a city in the USA or UK, spell out city and country (New England Biolabs, Frankfurt am Main, Germany).

Vouchers must be cited for all molecular analyses in Appendix 1. Vouchers cited in the Taxonomic Treatment for revisions or monographs, are listed as Additional Specimens Examined or as Representative Specimens.

Transparency—Be explicit about sampling and analyses and provide justification for analyses that are not commonly used.

RESULTS

Data—Data should be submitted to Dryad (<http://datadryad.org/>) after the manuscript is submitted, and ASPT will pay for the costs. The Dryad submission must be cited in the revised text (These authors 2017) and included in the Literature Cited following Dryad's format. DNA sequences must be submitted to GenBank.

TAXONOMIC TREATMENT

New Names and Combinations—*Systematic Botany* and *Systematic Botany Monographs* publish new taxa or revised nomenclature, but only when such taxa are placed in a broader context, such as (this list is not meant to be complete) a key to all species, or species in the area, demonstration of how the new taxa alter the generic concept, or demonstration that the new taxon is distinct from published ones (via phylogenetic or morphometric analyses). These papers need to include an illustration clearly showing the diagnostic characters, but a line drawing is not required. Authors are encouraged to include information on conservation status, if available.

Format nomenclatural citations with a hanging left indent rather than tabbing to achieve the same appearance.

ACCEPTED BINOMAL Auth. [use abbreviations in IPNI], Abbreviated citation of original publication [use abbreviations in IPNI]. Citation of basionym and its original publication if different from accepted binomial. Follow with all other synonym citations for this basionym [nomenclatural synonyms] here in chronological order. TYPE: COUNTRY. Description of collection locality for the type, date [ex. 12 May 1992], *Voucher* (all collectors with initials + collection number or s.n.) (holotype: XYZ!, isotypes: ABC!, DE, FG [presumed destroyed], PQR! [fragment], STU [photo!]). If you supply information that is not on specimen label, place it in square brackets.

Synonymous name [taxonomic synonym] Auth., Abbreviated citation of original publication. Include all synonym citations for this basionym here. TYPE: COUNTRY. Collection locality for this type, date. *Voucher* (holotype: XYZ!, isotypes: ABC!, FG!, JKL, PQR!, STU).

New species Auth., sp. nov. TYPE: COUNTRY. Collection data for the type, date, *Voucher* (holotype: XYZ!, isotypes: ABC!, DE!, PQR!, STU).

New combination (previous author) Auth., comb. nov. Citation of basionym. TYPE: COUNTRY. Collection locality for the type, date, Voucher (holotype: XYZ!, isotypes: PQR, STU [photo!], ABC!, DE).

A diagnosis in English or Latin may be included at this point.

The next paragraph is the description, and bold font can be used to set apart different structures. The following, modified from the *Flora of North America North of Mexico Guide for Contributors* (Flora of North America 2008), provides an overview of the sequence of descriptors. Describe plants in the conventional order: from habit to seeds, base to apex, proximal to distal, abaxial before adaxial, and staminate before pistillate. Place each major structure in a separate sentence and separate subparts by semicolons. The general order for describing characters is given below. Note that it is not required that all of these be included, and descriptions in certain plant groups may involve additional features or other modifications.

Growth form, persistence, habit, nutrition. **Roots** and/or other belowground parts. **Stems** general; trunks; bark; wood; branches, shoots; twigs; scapes; buds general. **Leaves** general arrangement, complexity (here?); stipules; petiole; leaf blade; lobes; higher-order axes and petiolules; leaflets; modified leaflets. **Inflorescences** general position, type; peduncle; branches (i.e., description of higher-order axes); bracts; different flower (or head or spikelet) types; pedicels if described. **Flowers** general (including sexuality); receptacle and hypanthia; perianth (tepals) or calyx (sepals) and/or corolla (petals); corona; glands and/or discs; androecia (at flowering); gynoecia (at flowering). **Fruits** general type; aggregation of or division within fruit; fruit or mericarp structure; accessory structures; multiple fruit structure; seeds external structures, internal anatomy; germination, abortion; endosperm; embryos. The last sentence of many descriptions is citation of figures, published or in this manuscript, that illustrate the taxon. Figure 1.

Distribution and Habitat—Other subheadings may be used. Use complete sentences here and in all sections.

Etymology—Required for all newly described taxa and nomina nova.

Notes—This section is for explaining the taxonomy, providing additional clarification for distinguishing among closely allied taxa, or providing other items not covered above.

Additional Specimens Examined [or Representative Specimens]— Country. —

SECOND POLITICAL DIVISION [USUALLY STATE OR PROVINCE, SOMETIMES DEPARTMENT]: (if third level present [e.g., county, district, sometimes department, municipality, etc.], sort by that division). Description of site, (for geocoordinates use decimal degrees instead of degrees, minutes, seconds; if converted from coordinates on label, put in brackets [46.486°, -114.789°]), *Voucher 1* (herbaria); *Voucher 2* (herbarium).

KEY THAT IS RELEVANT TO THIS PAPER

1. Keys should be formatted as indented keys, not as bracket keys, but place all key leads flush left. Don't worry about indenting, that will be done at the printer. The key statement of a couplet that leads to fewer taxa should be first *Species name*

1. Format key leads with a hanging left indent rather than tabbing to achieve the same appearance. Couplets are numbered, but no primes are used. Each key lead should end either in a species name, or refer the user to the next couplet. 2

2. Make couplets as concise and unambiguous as possible. *Species name*

2. Contrasting leads of a couplet should be worded in parallel and should be fully comparable; information in keys should be consistent with taxonomic descriptions, please check this before submitting the manuscript; geographical information that would be helpful to a keyer may be included as the last item in a key statement. *Species name*

DISCUSSION

Publication Charges—Members of ASPT are not assessed page charges; however, members are strongly encouraged to contribute to the cost of publishing. Authors are assessed charges for alterations made after type has been set. The following are charges that are not waived:

\$5.00 each for author corrections above the five free allowed

\$20.00 each for figure replacements

\$30.00 each for color figures

\$500.00 for open access—*Systematic Botany*. A payment of \$500 above any special charges makes the article eligible for open access. This fee is prorated for articles fewer than 10 pages.

Publication Online Ahead of Print—Papers for *Systematic Botany* will be made available online ahead of print unless authors specify otherwise. The online version will be the publication date of record and each article will receive a date stamp stating the official publication date and assigned a doi that will be retained when the article is printed.

Papers Longer than 50 Printed Pages—should be sent to the Editor-inChief of *Systematic Botany Monographs*.

ACKNOWLEDGMENTS. Include gratitude to those that helped out, and cite funding sources.

LITERATURE CITED

Papers by the same author are cited in chronological order (Smith 1999, Smith 2001, Smith 2005a, Smith 2005b, Smith 2012); followed by two-authored papers ordered by second author and publication date (Smith and Jones 2004, Smith and Jones 2007, Smith and Williams 1997); and then by multi-authored papers. All works with the same first author and more than one additional author should be ordered chronologically. Multiple citations of Green et al. in the same year will be cited 1990a, 1990b and will be assigned a or b based on order cited in literature cited, not by order of citation in text. In citations of second and additional authors, the author initials precede the authors' surnames.

Journal: Author(s). Year. Title of article with only first word and proper nouns capitalized. *Journal Name* (spelled out, not abbreviated) 00: 00–00. Do not include issue number unless issues are separately paginated.

Book [Thesis, Dissertation]: Author(s). Year. *Title with all Major Words Capitalized*. City: Publisher.

Article/chapter in edited book: Author(s). Year. Title with only first word and proper nouns capitalized. Pp. 00–00 in *Book Title*, vol. number, ed. number, ed. Names of editors with initials preceding surnames(s). City: Publisher. The following are examples of various citations:

Bauml, J. A. 1979. *A Study of the Genus Hymenocallis (Amaryllidaceae) in Mexico*. M.S. thesis. Ithaca, New York: Cornell University.

Flora of North America. 2008. Flora of North America North of Mexico Guide for Contributors—March 2008.

<http://floranorthamerica.org/files/FNA%20ContribGuide%202008.pdf> (accessed 2 Mar 2017).

IUCN. 2012. IUCN red list categories and criteria version 3.1. Ed. 2. Gland, Switzerland and Cambridge, UK: IUCN.

Kim, S.-C., D. J. Crawford, J. Francisco-Ortega, and A. Santos-Guerra. 1996. A common origin for woody *Sonchus* and five related genera in the Macaronesian islands: molecular evidence for extensive radiation. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 93: 7743–7748.

McNeill, J., F. R. Barrie, W. R. Buck, V. Demoulin, W. Greuter, D. L. Hawksworth, P. S. Herendeen, S. Knapp, K. Marhold, J. Prado, W. F. Prud'home van Reine, G. F. Smith, J. H. Wiersema, and N. J. Turland. 2012. *International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Melbourne Code)*. *Regnum Vegetabile* 154. Koenigstein: Koeltz Scientific Books.

Miller, M. A., W. Pfeiffer, and T. Schwartz. 2010. Creating the CIPRES Science Gateway for inference of large phylogenetic trees. Pp. 1–8 in *Proceedings of the Gateway Computing Environments Workshop (GCE)*. New Orleans: Gateway Computing.

Nooteboom, H. P. 2003. Symplocaceae. Pp. 443–449 in *The Families and Genera of Vascular Plants*, vol. 6, ed. K. Kubitzki. Berlin: Springer Verlag.

Smith, C. F. 1998. *A Flora of the Santa Barbara Region, California*, ed. 2. Santa Barbara: Santa Barbara Botanic Garden.

Specht, C. D. and D. W. Stevenson. In press. A new generic taxonomy for the monocot family Costaceae (Zingiberales). *Taxon*.

Swofford, D. L. 1998. PAUP* Phylogenetic analysis using parsimony (*and other methods), v. 4.0 beta 10. Sunderland: Sinauer Associates.

Thiers, B. 2017. [continuously updated] *Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Available from: <http://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (last accessed January 2017).

Wang, X. 2014. Data from: ITS1: A DNA barcode better than ITS2 in eukaryotes? Dryad Digital Repository. <http://dx.doi.org/10.5061/dryad.n56t9>

TABLE 1. Table caption. Do not use footnotes. Use the table option. Do not center text, and capitalize first word in each cell.

	Trait 1	Trait 2
Taxon 1	Yellow	Leaves 3-5 cm wide
Taxon 2	Red	Leaves 9-11 cm wide

APPENDIX 1. Appendix caption. List all vouchers and GenBank numbers for molecular analyses here. Submit as comma-delimited text. Subheadings can be used and can be in a bold font. Order of data in the appendix should be specified, species, voucher, herbarium, GenBank numbers for ITS, *ndhF-rpl32*, *rps16* intron. Authors are also encouraged to cite digital records of collections if they have been assigned and should include a global unique identifier that is generally a combination of the following: OccurrenceID, Institution Code and/or institutionID, Collection Code and/or collectionID, Catalog number. An em dash is used where data was not obtained.

Ingroup: *Species 1*, Voucher 1, HER, JL888999, JK999777, KR000999. *Species 2*, Voucher 2, HER, JH888666, —, KI888555.

Outgroup: *Species 3*, Voucher 3, HER, KI777555, KJ665489, UY663595.

FIG. 1. Figure caption. Use capital letters for subheadings and in the figure itself. A. Subheadings should begin with a capitalized word and end in a period. B. Spell out abbreviations you may have used in the text. C. Make captions and figures stand alone as much as possible (e.g., include species names on maps or figures). D. Acknowledge photographers, illustrators, and any other sources for figure materials that are not generated by the authors. Be certain permission is granted if material is borrowed from other sources.

FIG. 2. Number figures in the order they are cited in the text. First citation is Fig. 1, next is Fig. 2, etc.

FIG. 3. Illustrations may be line drawings, maps, diagrams, graphs, or black and white (half-tone) or color photographs. Figures should be submitted in color using CMYK and appear in full color for \$30 per figure in *Systematic Botany*. (Contact the editor for pricing of color plates in *Systematic Botany Monographs*.) Authors who wish to avoid all color charges should only submit black and white or grayscale figures.

FIG. 4. Final figures should be submitted as tiff files. All resolution requirements are for figures when sized at either full page or single column width (see below). Do not adjust resolution by shrinking the size of the figure. Line art (e.g., cladograms, botanical illustrations) **must be** at least 1200 pixels per inch (473 pixels per cm). Photographs (grayscale or color) **must be** a minimum of 350 dpi (138 pixels per cm). Images with mixed line art and grayscale **must be** at least 900 pixels per inch (354 pixels per cm). Be sure to check resolution when the figure is printed **at the appropriate size** for the journal.

FIG. 5. Two widths are possible for *Systematic Botany*: a full-page width figure is 7 inches **177** mm wide, and a one-column width figure is 3.375 inches, **85** mm wide. Full page height is **240** mm (9.5 inches), but allow space for the caption if possible. Figures for *Systematic Botany Monographs* should be scaled at 5 inches wide (127 mm) and a maximum of 8 inches (203 mm) high.

FIG. 6. Line drawings and many photographs require scale bars; a numerical magnification may also be included in the caption. All measurements derived from scale bars should be checked against measurements in keys/descriptions and vice versa. Be sure to calculate magnification accordingly if reproduction is not at 100%. Include a scale and references to latitude and longitude on each map.

FIG. 7. Be sure to save black and white photographic images as grayscale orbitmap, not color. **Do not** save layers! (in Photoshop, choose "Flatten Image" from the Layer menu). Crop the image so that the image extends from edge to edge, there should be no blank white margins. Save as a tiff file using LZW compression (an option in Photoshop). (Do not use jpeg, which degrades images; line art is especially badly degraded in jpegs). Consult with editor if uncertain whether an image file will be acceptable. Images submitted for review may be of lower resolution than final copies for publication.

FIG. S1. Supplemental figures and captions may be included in the initial submission, but in all revisions they must be removed and published in Dryad.

Submit manuscripts for *Systematic Botany* to <http://www.editorialmanager.com/sysbot/>. If this will be your first submission of a manuscript to the *Systematic Botany* Editorial Manager website, you must first register by clicking "register now" and following the instructions.

Submit manuscripts for *Systematic Botany Monographs* directly to the Editor-in-Chief of *Systematic Botany Monographs*.

Note: All manuscript submissions are promptly acknowledged via email. If you do not receive an acknowledgement you should inquire to be sure it was received!

Questions? Contact the Editorial Office: systbot@gmail.com or the Editor-in-Chief of *Systematic Botany Monographs*.

Declaração sobre plágio

Eu, Leonardo Mário Maciel do Rêgo Barros Junior, autor da dissertação intitulada “Taxonomia do gênero *Acalypha* L. (Euphorbiaceae) no Nordeste do Brasil”, vinculado ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade e Conservação da Unidade Acadêmica de Serra Talhada da Universidade Federal Rural de Pernambuco, declaro que:

- O trabalho de pesquisa apresentada nesta dissertação, exceto onde especificado, representa uma pesquisa original desenvolvida por mim;
- Esta dissertação não contém material escrito ou dados de terceiros, de qualquer fonte bibliográfica, a menos que devidamente citada e referenciada no item “Referências Bibliográficas”.

Serra Talhada, ____ de _____ de _____

(assinatura)