



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA – ÁREA DE BOTÂNICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BOTÂNICA



FRANCISCO DIEGO SOUSA SANTOS

**DIVERSIDADE DE *Evolvulus* L. (CONVOLVULACEAE JUSS.) NO ESTADO DE
PERNAMBUCO, BRASIL**

RECIFE, PE

2018

FRANCISCO DIEGO SOUSA SANTOS

**DIVERSIDADE DE *Evolvulus* L. (CONVOLVULACEAE JUSS.) NO ESTADO DE
PERNAMBUCO, BRASIL**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Botânica da Universidade Federal Rural de Pernambuco como requisito para obtenção do título de Mestre em Botânica.

Orientadora: Maria Teresa Buril

RECIFE-PE

2018

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas da UFRPE
Biblioteca Central, Recife-PE, Brasil

S237d Santos, Francisco Diego Sousa
Diversidade de *Evolvulus* L. (Convolvulaceae Juss.) no
estado de Pernambuco, Brasil / Francisco Diego Sousa Santos. -
2018.
104 f.: il.

Orientadora: Maria Teresa Buriel.
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal Rural de
Pernambuco, Programa de Pós-Graduação em Botânica, Recife,
BR-PE, 2018.

Inclui referências.

1. Biodiversidade 2. Caatinga 3. Cresseae 4. Botânica -
Classificação I. Buriel, Maria Teresa, oriente. II. Título

CDD 581

FRANCISCO DIEGO SOUSA SANTOS

**DIVERSIDADE DE *Evolvulus* L. (CONVOLVULACEAE JUSS.) NO ESTADO DE
PERNAMBUCO, BRASIL**

Dissertação defendida e aprovada pela banca examinadora em 08 de março de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Maria Teresa Buril (UFRPE) – Presidente

Dra. Sarah Maria Athiê-Souza (UFRPE) – Titular

Dr. Edlley Max Pessoa da Silva (UFPE) – Titular

Prof. Dr. Profa. Dra. Margareth Ferreira de Sales (UFRPE) – Suplente

Dedico a Deus!
Dedico aos meus pais
e a todos que contribuíram nesse trabalho!

AGRADECIMENTOS

Agradeço acima de tudo a Deus, a minha fortaleza, fonte de virtude, alegria e esperança. Devo a ele por tudo o que superei em minha vida, não somente durante essa caminhada, mas pelo dom da vida e por me conceder principalmente FÉ, companheira a qual tem me feito superar os problemas difíceis, as distâncias, as injustiças, além de me fortalecer e me conceder a certeza de um dia melhor.

Agradeço aos meus pais pela educação, afeto, compreensão pela distância necessária para desenvolver esse trabalho e admiração a minha pessoa. Ao meu pai José Arildo Ribeiro, pelo orgulho, satisfação e respeito a mim. Sou grato especialmente a minha mãe, minha rainha, Maria Elieuda de Sousa por toda a educação, apoio em momentos difíceis, pelos conselhos preciosos, respeito, admiração, incentivo e a quem dedico todo fruto desse esforço.

Aos meus irmãos Daiane Soares, Romênia Santos, Diogo Santos e Maria das Graças pelo apoio, respeito e admiração.

Ao Programa de Pós-Graduação em Botânica e a Universidade Federal Rural de Pernambuco por toda infraestrutura e apoio necessários ao desenvolvimento dessa pesquisa, a coordenadora Profa. Teresa Buril a as secretárias Kênia Muniz e Cynara Leleu.

*Agradeço a Profa. Teresa Buril por todo apoio e orientação durante o desenvolvimento desse trabalho, por todos os esclarecimentos de dúvidas, pela paciência, compreensão e por ter me tornado comunicável, quando me cedeu um celular ao chegar em Recife. Agradeço especialmente por ter me apresentado o grupo amado, o gênero *Evolvulus*.*

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Botânica pela contribuição em minha formação e crescimento intelectual.

A todos os colegas da pós-graduação, em especial ao Cihelio Amorim e a Rayanae de Tasso, os quais também são cearenses, por todos os momentos alegres, altas risadas compartilhadas, pelas saídas, praias, companheirismo, amizade, incentivo e respeito.

Ao Laboratório de Sistemática e Evolução de Angiospermas pelo espaço e estrutura fundamental para o desenvolvimento desse trabalho, bem como os seus integrantes Juliana Aureliano, Silmara Nepomuceno, Deibson Belo, Abner, Joilson, Tainá, Swami Costa, Felipe, em especial a Júnior-Delgado e Antonia Marina pelas altas risadas, companheirismo, amizade, respeito e admiração.

Ao Laboratório de Anatomia Vegetal da Universidade Federal de Pernambuco pelo apoio ao desenvolvimento desse trabalho, em especial a Profa. Emília por toda paciência, ensinamentos e orientação.

Aos curadores dos herbários Moss, IPA, EAC, HUVA, UFP, PEUFR, HVASF, em especial a curadora do herbário HST, Ângela Miranda pelo apoio, ensinamentos, respeito, admiração e pelos inúmeros cafês.

Aos membros da banca, na disciplina de seminário B, Sarah Athié, Luciana e Patrícia pelas valiosas sugestões e críticas construtivas, as quais foram essenciais para o meu crescimento científico. Sou muito grato a artista Regina Carvalho pelas belíssimas e incomparáveis ilustrações.

Sou muito grato aos meus pais na botânica, Marlene Feliciano e Elnatan Bezerra, pelos ensinamentos, incentivos, conselhos, orientações e apoio que foram essenciais para o meu crescimento científico e pessoal.

Aos meus colegas e amigos que acompanham toda a minha trajetória acadêmica, em especial ao Adrísio Vidal, Simone, Valéria, Jéssica, Mateus (pelas inúmeras hospedagens), Romer, Tadeu Sousa, Jonatha Viana, Mário, Rayane, Rayce, Paulo, Samara, Francisco.

Obrigado a todos!

LISTA DE FIGURAS E TABELAS

REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Tabela 1. Sistemas de classificações infragenéricos propostos para *Evolvulus* L..... 17

PRIMEIRO MANUSCRITO

Figura 1. *Evolvulus daphnoides*: a) sépalas externas. *E. glomeratus*: b) corola. *E. gypsophiloides*: c) sépalas externas. *E. latifolius*: d) sépalas externas. *E. nummularius*: e) cálice; f) cápsula. *E. phyllanthoides*: g) hábito. *E. saxifragus*: h) sépalas externas; i) apêndice agudo entre as inserções dos filetes. Fotos F.D.S. Santos. 62

Figura 2. *Evolvulus cordatus*: a) hábito; b) ramo com flor; c) sépalas; d) corola; e) pistilo. f-j) *Evolvulus daphnoides*: f) hábito; g) ramo com flor; h) sépalas; i) corola; j) pistilo. a-e de F.D.S. Santos 539; f-j de Andrade-Lima 60 62

Figura 3. Distribuição de *Evolvulus* em Pernambuco: ▲ *E. cordatus*; ● *E. daphnoides*; ■ *E. eleaegnifolius* 63

Figura 4. *Evolvulus elaeagnifolius*: a) hábito; b) ramo com flor; c) detalhe das faces abaxial e adaxial; d) corola; e) sépalas; f) pistilo. g-l) *Evolvulus elegans*: g) hábito; h) ramo com flor; i) sépalas; j) corola; l) pistilo. a-f de L.B. Oliveira 32; g-l de R. Pereira 2720. 64

Figura 5. Distribuição de *Evolvulus* em Pernambuco: ■ *E. elegans*; ▲ *E. filipes*; ● *E. frankenioides* 65

Figura 6. *Evolvulus filipes*: a) hábito; b) ramo com flor; c) sépalas; d) corola; e) detalhados apêndices entre os estames; f) pistilo. g-m) *Evolvulus frankenioides*: g) hábito; h) ramo com flor; i) folha com base oblíqua; j) sépalas; l) corola; m) pistilo. a-f de A.M. Miranda 3234; g-m de A.G. Silva et al. 15. 66

Figura 7. *Evolvulus glomeratus*: a) hábito; b) ramo com flor; c) sépalas; d) corola; e) detalhe das vesículas nas anteras; f) pistilo. g-l) *Evolvulus gypsophiloides*: g) hábito; h) ramo com flor; i) sépalas; j) corola; l) pistilo. a-f de F.D.S. Santos 532; g-l de A.M. Miranda 6288 67

Figura 8. Distribuição de *Evolvulus* em Pernambuco: ● *E. glomeratus*; ■ *E. latifolius*; ▲ *E. nummularius* 68

Figura 9. *Evolvulus latifolius*: a) hábito; b) ramo com flor; c) sépalas; d) corola; e) pistilo. f-j) *Evolvulus nummularius*: f) hábito; g) ramo com flor; h) sépalas; i) corola; j) pistilo. a-e de E.P. Eringer et al. 965; f-j de C.A. Ferreira 02. 69

Figura 10. *Evolvulus ovatus*: a) habit; b) variação morfológica da folha; c) sépalas; d) corola; e) apêndices entre os estames; f) pistilo. g-l) *Evolvulus phyllanthoides*: g) hábito; h) ramo com flor; i) sépalas; j) corola; l) pistilo. a-f de F.D.S Santos 507; g-l de A. Josinaldo 124 70

Figura 11. Distribuição de <i>Evolvulus</i> em Pernambuco: ● <i>E. ovatus</i> ; ■ <i>E. pterocaulon</i> ; ▲ <i>E. phyllanthoides</i>	71
Figura 12. <i>Evolvulus pterocaulon</i> : a) hábito; b) detalhe da inflorescência; c) sépalas; d) corola; e) detalhe dos apêndices nas anteras; f) pistilo. g-m) <i>Evolvulus saxifragus</i> : g) hábito; h) ramo com flor; i) sépalas; j) corola; l) detalhedos apêndices nas anteras. a-f de F.C. Alencar 19; g-m de A.P. Fontana 6982.	72
Figura 13. Distribuição de <i>Evolvulus</i> em Pernambuco: ● <i>E. saxifragus</i> ; ▲ <i>E. sericeus</i> ; ■ <i>E. tenuis</i>	73
Figura 14. <i>Evolvulus sericeus</i> : a) hábito; b) detalhe do ramo; c) ramo com flor; d) sépalas; e) corola; f) pistilo. g-l) <i>Evolvulus tenuis</i> : g) hábito; h) ramo com flor; i) sépalas; j) corola; l) pistilo. a-f de B. Pickel 793; g-l de V.C. Lima 331.....	74

SEGUNDO MANUSCRITO

Tabela 1. Espécimes de <i>Evolvulus glomeratus</i> e <i>E. pernambucensis</i> amostrados na análise anatômica	84
Figura 1. <i>Evolvulus pernambucensis</i> . A. Hábito. B. Inflorescência. C. Folha densamente serícea na face abaxial. D. Sépalas. E. Corola infundibuliforme. F. Anteras com superfície lisa. G. Ovário ovoide. H. Gineceu.....	86
Figura 2. Comparação morfo-anatômica entre <i>E. pernambucensis</i> e <i>E. glomeratus</i> . A. caule de <i>E. pernambucensis</i> com periciclo fibroso e elementos de vasos justapostos. B. caule de <i>E. glomeratus</i> com periciclo não fibroso (não delimitado) e elementos de vasos não justaposto. C. Mesófilo dorsiventral em <i>E. pernambucensis</i> . D. Mesófilo isobilateral em <i>E. glomeratus</i> . E. corola infundibuliforme e anteras sem vesículas epidérmicas em <i>E. pernambucensis</i> . F. corola hipocrateriforme e anteras com vesículas epidérmicas em <i>E. glomeratus</i>	87
Tabela 2. Comparação morfo-anatômica entre <i>Evolvulus pernambucensis</i> e espécie afim....	85
Figura 3. Distribuição conhecida de <i>Evolvulus pernambucensis</i> em Pernambuco.....	88

Santos, Francisco Diego Sousa; M.Sc.; Universidade Federal Rural de Pernambuco; março de 2018; Diversidade de *Evolvulus* L. (Convolvulaceae Juss.) no estado de Pernambuco, Brasil. Maria Teresa Buriil (Orientadora).

RESUMO

Evolvulus L. (Convolvulaceae) inclui ca. 100 espécies distribuídas predominantemente nas Américas, com apenas duas consideradas pantropicais, *Evolvulus alsinoides* e *E. nummularius*. O gênero é monofilético e facilmente reconhecido pelos seguintes caracteres diagnósticos: presença de dois estiletos livres ou parcialmente unidos, cada um com dois lobos estigmáticos filiformes, tricomas malpighiáceos e sementes glabras. Apesar da sua notável representatividade no Brasil (70% das espécies ocorrem no país), especialmente na região Nordeste, onde são conhecidas 53 espécies, estudos de caráter revisional ou florístico são pouco expressivos. O presente estudo teve como objetivo tratar taxonomicamente o gênero *Evolvulus* no estado de Pernambuco. Para isso, foram analisados espécimes coletados em 17 excursões de campo, além de cerca de 500 exsicatas provenientes de 26 herbários. As identificações foram realizadas através da consulta à obra clássica do gênero, análise de imagens das coleções *typus* e protólogos de cada espécie. Os resultados são apresentados na forma de dois artigos científicos, o primeiro está intitulado “O gênero *Evolvulus* L. no estado de Pernambuco, Brasil”, o qual aborda o tratamento taxonômico de 17 espécies. Destas, 14 possuem hábito ereto ou decumbente e três são prostradas. A maioria das espécies apresenta ampla distribuição no Brasil, e ocorrem grande parte dos domínios fitogeográficos, com exceção de *E. elaeagnifolius* que é restrita a caatinga. Além disso, *E. daphnoides* é a única espécie, na área de estudo, que é endêmica da região Nordeste. Os caracteres considerados para a delimitação das espécies foram: forma e indumento das folhas, padrão morfológico da inflorescência, lobos da corola e presença ou ausência de pedicelo e/ou pedúnculo. O segundo manuscrito está intitulado “Uma nova espécie de *Evolvulus* (Convolvulaceae Juss.) revelada pela anatomia” aborda a descrição de uma nova espécie de *Evolvulus* para Pernambuco. A nova espécie foi revelada através do estudo anatômico de seis morfotipos de *E. glomeratus* com intuito de investigar a ocorrência de caracteres anatômicos consistentes para o reconhecimento dos mesmos. Com isso, foram revelados estados de caracteres anatômicos consistentes em apenas um morfotipo. Em seguida, analisamos a morfologia do mesmo, comparando-a com a dos demais morfotipos. A análise mostrou que o novo táxon apresenta corola infundibuliforme e anteras sem vesículas epidérmicas, sendo que os demais morfotipos apresentam corola hipocrateriforme e vesículas epidérmicas nas anteras. Com isso, decidimos circunscrever esta entidade como uma nova espécie.

Palavras-chave: biodiversidade; caatinga; Cresseae; taxonomia

Santos, Francisco Diego Sousa; M.Sc.; Universidade Federal Rural de Pernambuco; Março 2018; Diversity of *Evolvulus* L. (Convolvulaceae Juss.) in Pernambuco state, Brazil. Maria Teresa Buriel (Adviser).

ABSTRACT

Evolvulus L. (Convolvulaceae) includes about 100 species distributed predominantly in the Americas, with only two species considered pantropical, *Evolvulus alsinoides* and *E. nummularius*. The genus is monophyletic and easily recognized by following diagnostic characters: the presence of two styles free or partially attached, each one with two filiform stigmatic lobes, malpighiaceus trichomes and seeds glabrous. Despite its remarkable richness in Brazil (70% of the species occur in the country), especially in the Northeast region, in which 53 species are known, studies of revisional or floristic are still little expressive in this region. The present study aimed to contribute to the knowledge of *Evolvulus* diversity in Pernambuco. For this, we analyzed samples collected in 17 field trips and about 500 exsiccates from 26 herbaria. The identifications were made through consult to the classic work of the genus, analysis of images of the typus collections and protologues of each species. The results are presented in two manuscripts. The first one entitled “*Evolvulus* L. (Convolvulaceae Juss.) in Pernambuco, Brazil”, which addresses the taxonomic treatment of 17 species. Of these, 14 has erect or decumbent habit and three are prostrate. Most of recorded species are widely distributed in Brazil, and occur in most phytogeographic domains, except for *E. elaeagnifolius* that is restricted to the caatinga. *Evolvulus daphnoides* is endemic from Northeast region. The characters used for delimitate species were: leaf form and indument, morphological pattern of the inflorescence, corolla lobes and presence or absence of pedicel and/or peduncle. The second manuscript is entitled “Hidden into the rocks: a new species of *Evolvulus* (Convolvulaceae Juss.) revealed by anatomy” which addresses the description of a new species of *Evolvulus* for Pernambuco. The new species was revealed through the anatomical study of six morphotypes of *E. glomeratus* in order to investigate the occurrence of anatomical characters consistent for their recognition. Thus, anatomical character states were restricted and consistent in only one morphotype. Then, we analyze the morphology of the same one, comparing it with that the other morphotypes. The analysis showed that the new taxon presents infundibuliform corolla and anthers without epidermal vesicles, and the other morphotypes include hipocrateriform corolla and epidermal vesicles in the anthers. With this, we decided to delimit the specimen as representative of a new taxon specific for the *Evolvulus*.

Keywords: biodiversity; caatinga; Cresseae; taxonomy.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS E TABELAS	v
RESUMO	xii
ABSTRACT	xiii
1 INTRODUÇÃO GERAL	12
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
2.1 Convolvulaceae: histórico da classificação	13
2.2 Convolvulaceae Juss.: caracterização e diversidade	15
2.3 Potencialidades em Convolvulaceae	15
2.4 <i>Evolvulus</i> L. (Convolvulaceae Juss.): diversidade e distribuição	16
2.5 Classificação taxonômica	17
2.6. Estudos taxonômicos de <i>Evolvulus</i> L. no Brasil	19
REFERÊNCIAS	20
3 PRIMEIRO MANUSCRITO	
Escondida nas rochas: uma nova espécie de <i>Evolvulus</i> L. (Convolvulaceae) revelada pela anatomia	26
Abstract	27
Introdução	27
Material e métodos	29
Análise morfológica	29
Análise anatômica	29
Tratamento taxonômico	30
Etimologia	31
Distribuição, ecologia e fenologia	31
Status de conservação	31
Comentários	31
Agradecimento	32
Contribuição dos autores	32
Literatura citada	33
Legendas de tabelas e figuras	36

4SEGUNDO MANUSCRITO

<i>Evolvulus</i> L. (Convolvulaceae Juss.) no estado de Pernambuco, Brasil	41
Abstract	42
Resumo	42
Introdução	44
Material e métodos	47
Resultados e Discussão	49
Agradecimento	85
Referências	86
Legendas das Figuras	88
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	103

1 INTRODUÇÃO GERAL

Evolvulus L. é um dos gêneros mais diversos de Convolvulaceae, representado por cerca de 100 espécies distribuídas ao longo das Américas, predominantemente na região neotropical, com duas espécies consideradas pantropicais: *Evolvulus alsinoides* L. e *E. nummularius* L. (OOSTSTROOM, 1934). No Brasil, está representado por 73 espécies, dentre estas 50 são endêmicas, e tem distribuição, em sua maioria, em todas as regiões e domínios fitogeográficos do país. Diante do exposto, o país representa o centro de diversidade e endemismo do gênero (FLORA DO BRASIL 2020, EM CONSTRUÇÃO). Na região Nordeste, o gênero está representado por 54 espécies, destas oito são endêmicas.

É morfológicamente reconhecido pela presença de dois estiletes livres ou parcialmente fusionado na base e com lobos estigmáticos filiformes ou subclavados, indumento malpiguiáceo e sementes glabras (OOSTSTROOM, 1934). Desde o seu estabelecimento na obra *Species Plantarum* (1762), poucos trabalhos de cunho taxonômico foram realizados, sendo o primeiro apresentado na *Flora Brasiliensis* (MEISNER, 1869), no qual foi estabelecido o primeiro sistema de classificação infragenérico para *Evolvulus*. Entretanto, o sistema de classificação atual e adotado para o gênero foi elaborado por Ooststroom (1934), o qual consiste também no mais abrangente e já publicado.

No Brasil, foi realizado recentemente um trabalho de cunho revisional (SILVA, 2013), no qual caracteres do pólen e tricomas foram investigados a fim de auxiliar na delimitação das espécies. Além desse, outros foram realizados para as regiões Centro-Oeste, Sudeste (SILVA, 2008) e Sul (FERREIRA, 2014), estes de cunho florístico. Na região Nordeste, o gênero é apenas citado em floras locais (FALCÃO, 1971, 1977, 1978, 1981, 1984) que abrangem toda a família, e o único trabalho específico para o gênero foi realizado no município de Morro do Chapéu, na Bahia (JUNQUEIRA; SIMÃO-BIANCHINI, 2006), no qual foram reconhecidas 12 espécies.

Apesar de ainda ser pouco explorado, alguns estudos revelam uma perspectiva no uso medicinal das espécies do gênero, dentre essas se destacam *Evolvulus alsinoides* L. que possui atividade ansiolítica, possivelmente em virtude da presença de furanocumarina escopoletina (AUDDY et al., 2003; AUSTIN, 2008; NAIKAWADI et al., 2016; SIRIPURAPU et al., 2005). Além disso, estudos apontam que esta espécie apresenta atividade antibacteriana e antifúngica (KAPOOR, et al., 1981; SHAH; BOLE, 1960). Já *Evolvulus nummularius* L. é usado no combate a hemorragia (OOSTSTROOM, 1934) e verminose (AYYANAR; IGNACIMUTHU, 2011). Outras, como *E. linarioides* Meisn., apresentam novas substâncias, nunca citadas antes

na literatura (AUSTIN, 2008; QUEIROGA, 2012), contribuindo para o avanço na perspectiva futura de estudos fitotaxonomicos em *Evolvulus*.

Segundo os estudos filogenéticos mais recentes em Convolvulaceae, o gênero é monofilético e está inserido na tribo Cresseae Benth & Hook, juntamente com os gêneros *Bonamia* Du Petit-Thouars, *Cladostigma* Radlk, *Cressa* L., *Hildebrandtia* Vatke, *Sabaudiella* Chiov., *Seddera* Hochst., *Stylisma* Raf., *Itzaea* Standl. & Steyerl., *Neuropeltis* Wall., *Neuropeltopsis* Oosstr., e *Wilsonia* R. Br. (STEFANOVIC et al., 2002, 2003).

Apesar de bem delimitado e de fácil reconhecimento por apresentar caracteres diagnósticos contínuos e consistentes, o grupo apresenta problemas na delimitação de espécies por apresentar caracteres vegetativos plásticos, o que leva a inúmeros erros de identificação. Considerando a representatividade de *Evolvulus* no Nordeste, a escassez de estudos taxonômicos e a dificuldade na delimitação de suas espécies, o presente trabalho teve como objetivo realizar o tratamento taxonômico de *Evolvulus* no estado de Pernambuco, bem como ampliar sua coleção de referência e atualizar informações sobre a morfologia e distribuição das suas espécies.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Convolvulaceae: histórico da classificação

Convolvulaceae foi estabelecida por Jussieu em 1789, na obra *Genera Plantarum*. Engler (1924), na obra *Syllabus der Pflanzenfamilien*, posicionou a família na ordem Tubiflorae, juntamente com Hydrophyllaceae, Solanaceae, Boraginaceae, Bignoniaceae, Acanthaceae e Polemoniaceae. Cronquist (1981) propôs sua inclusão na ordem Polemoniales, juntamente com as famílias Cuscutaceae, Dichondraceae, Duckeodendraceae, Hydrophyllaceae, Humbertiaceae, Lennoaceae, Nolanaceae, Polemoniaceae e Solanaceae. Em seguida, Takhtajan (1997) estabeleceu a ordem Convolvulales para incluir apenas Convolvulaceae e Cuscutaceae. Nesses sistemas de classificação, a família foi circunscrita com base na posição do floema, estrutura da semente, presença de laticíferos e morfologia polínica.

Os estudos moleculares esclareceram a inclusão dos gêneros *Cuscuta* L., *Dichondra* J. R. Forst. & G. Forst. e *Humbertia* Lam. em Convolvulaceae, condicionando seu monofiletismo (STEFANOVIC et al. 2002, 2003). Atualmente, Convolvulaceae está inserida

na ordem Solanales juntamente com as famílias Hydroleaceae, Montiniaceae, Solanaceae e Sphenocleaceae (APG IV, 2016); e possui como sinapomorfia a deleção do gene *rpl2*, presente em todas as eudicotiledôneas (STEFANOVIC et al., 2002).

Classificações infrafamiliares foram propostas por diversos autores, os quais dividiram Convolvulaceae em tribos com base em caracteres do ovário, número de estilete, forma do estigma, deiscência do fruto, dados citogenéticos, anatômicos e palinológicos (CHOISY, 1845; ENDLICHER, 1839; MEISNER, 1969; BENTHAM; HOOKER, 1873; HALLIER, 1893; AUSTIN, 1973). Entretanto, grande parte dessas tribos não apresenta suporte molecular (STEFANOVIC et al. 2002; 2003).

Hallier (1893) estabeleceu dois grupos informais, baseados na ornamentação da exina do pólen, sendo o primeiro designado como Echinoconiae (exina equinada), representado pelas tribos Argyreieae Hallier e Ipomoeae Hall. f.; e o segundo designado como Psiloconiae (exina lisa) e está representado pelas tribos Cuscuteae Choisy, Wilsonieae Hallier f., Dichondreae (Choisy) Choisy, Dicranostyleae Meisn., Erycibae (Endl.) Hall. f., Poraneae Hall. f. e Convolvuleae (Choisy) Choisy. Austin (1998) reconheceu dez tribos com base nos estudos palinológicos, anatômicos e citológicos, além de sugerir a segregação de *Cuscuta* em uma família independente, Cuscutaceae. Os estudos moleculares confirmaram apenas o grupo Echinoconiae como monofilético, bem como confirmou a inclusão de *Cuscuta* em Convolvulaceae (STEFANOVIC et al., 2002, 2003).

A classificação filogenética mais recente reconhece 12 tribos, dentre as quais algumas carecem de sinapomorfias morfológicas claras ou possuem baixo suporte nas análises moleculares. São elas: Aniseieae Stefanovic & Austin, Cardiochlamyae Stefanovic & Austin, Convolvuleae (Choisy) Choisy, Cresseae Benth & Hook, Cuscuteae Choisy, Dichondreae (Choisy) Choisy, Erycibae (Endl.) Hall. f., Humbertieae (Pichon) Stefanovic & Austin, Ipomoeae Hall. f., Jacquemontieae Stefanovic & Austin, Maripeae Webb. & Berth. e “Merremieae” Austin (STEFANOVIC et al., 2003). O conceito da tribo Merremieae não tem sido aceito em estudos subsequentes (SIMÕES et al., 2015), devido a sua natureza não parafilética, sendo os gêneros, antes circunscritos nela, considerados *incertae sedis*, ou seja, sem posição tribal (SIMÕES; STAPLES, 2017).

2.2 Convolvulaceae Juss.: caracterização e diversidade

Convolvulaceae inclui ervas, subarbustos, arbustos e mais frequentemente trepadeiras volúveis, às vezes latescentes, e raramente holoparasitas (*Cuscuta* L.) ou árvores (*Humbertia* Lam.). Folhas simples, raramente compostas, ou ausentes (*Cuscuta*), alternas e sem estípulas. Flores diclamídeas, pentâmeras, dialissépalas, gamopétalas, áreas mesopétalas proeminentes, infundibuliforme, campanulada ou hipocrateriforme; estames epipétalos, ovário súpero e fruto geralmente do tipo cápsula (AUSTIN, 2004). É composta por cerca de 1.880 espécies distribuídas em 59 gêneros, concentrando-se principalmente nas regiões tropicais e subtropicais, com poucos representantes nas áreas temperadas (STAPLES, 2010; STEVENS, 2012; BURIL et al., 2013a), e mais raramente, estão adaptadas a regiões semi-áridas, principalmente as do gênero *Convolvulus* L. (HEYWOOD, 2007).

No Brasil, são conhecidas atualmente mais de 400 espécies em 24 gêneros ocorrentes em todas as regiões e domínios fitogeográficos, com a maior diversidade de espécies concentrada nos domínios da caatinga e cerrado (FLORA DO BRASIL 2020, EM CONSTRUÇÃO), devido à alta incidência luminosa. Em florestas como Mata Atlântica e Amazônica, ocorrem em bordas, principalmente as espécies de hábito volúvel (BIANCHINI, 1998). A região Sudeste destaca-se por apresentar 245 (60%) espécies, seguida pelo Nordeste com 212 (53%) (FLORA DO BRASIL 2020, EM CONSTRUÇÃO).

2.3 Potencialidades em Convolvulaceae

Convolvulaceae apresenta várias espécies com potencial econômico, ornamental ou ecológico, mas ainda pouco explorados, o que ressalta a importância de desenvolver estudos científicos com a família. Do ponto de vista econômico, muitas espécies de Convolvulaceae são cultivadas como alimentícias, ornamentais ou medicinais. Para a alimentação, a espécie mais importante é a *Ipomoea batatas* (L.) Lam., conhecida como batata-doce, utilizada na alimentação humana e animal (JOLY; LEITÃO-FILHO, 1979). Além dessa, *I. aquática* Forssk destaca-se na culinária oriental (BIANCHINI; PIRANI, 1997; PRASAD et al., 2005; ZHAO et al., 2005; BOVELL-BENJAMIN, 2007; MEIRA et al., 2012). Por outro lado, algumas espécies de *Evolvulus* são utilizadas na alimentação de animais, a exemplo de *E. lithospermoides* Mart., *E. phyllanthoides* Moric. E *E. pterocaulon* Moric. (GIULIETTI et al., 2006).

Diversas espécies são conhecidas como invasoras de cultivos, dentre as quais *Ipomoea quamoclit* L., *I. cairica* (L.) Sweet, e *Merremia cissoides* (Lam.) Hallier f. são apontadas por muitos agricultores como daninhas por dificultarem a colheita em monoculturas (AZANIA, 2002; LORENZI, 2014). Outro perfil negativo seria o de espécies tóxicas para animais, como *Ipomoea asarifolia* (Desr.) Roem. & Schult., *I. carnea* subsp. *Fistulosa* (Mart. ex Choisy) D.F. Austin (MEDEIROS et al., 2003; GUEDES et al., 2007; OLIVEIRA et al., 2009; BARBOSA et al., 2005) e *Turbina cordata* (Choisy) Austin & Staples. (PIMENTEL et al., 2012).

Dentre as aplicações medicinais, destacam-se *I. aquatica* Forssk, utilizada no tratamento de diabetes na medicina indígena no Sri Lanka (PRASAD et al., 2008) e antídoto contra o veneno de escorpiões (UAWONGGUL, et al., 2006); *Ipomoea batatas* (L.) Lam., usada no tratamento de anemia, hipertensão e diabetes (LUDVIK et al., 2004), enquanto *I. cairica* (L.) Sweet é usada no combate ao reumatismo (FERREIRA et al., 2006). Dentre as espécies de *Evolvulus* L., algumas possuem atividade ansiolítica, como *E. alsinoides* L. (PATIL et al., 2009), e outras possuem substâncias químicas promissoras para uso como antimicrobianos, como *E. saxifragus* Mart. (QUEIROGA, 2012).

O elevado potencial ornamental das espécies, apesar de não ser muito explorado, existe devido à diversidade de formas e cores das flores, bastante vistosas. Dentre as espécies ornamentais, destacam-se as dos gêneros *Evolvulus* L., *Dichondra* e *Ipomoea* (BIANCHINI, 1998; SOUZA; LORENZI, 2012). Algumas espécies possuem importância ecológica, como *I. imperati* (Vahl) Griseb. E *I. pes-caprae* (L.) R.Br. importantes na fixação de dunas litorâneas (SIMÃO-BIANCHINI, 1998; SOUZA; LORENZI, 2012). Outras espécies, como *Ipomoea asarifolia* e *Jacquemontia nodiflora* (Desr.) G. Don. são importantes fontes de recursos nutritivos para diversos polinizadores (KIILL; RANGA, 2000; KIILL; SIMÃO-BIANCHINI, 2011).

2.4 *Evolvulus* L. (Convolvulaceae Juss.): diversidade e distribuição

O gênero compreende ca. de 100 espécies, predominantes na América tropical, com apenas duas espécies com distribuição pantropical: *Evolvulus alsinoides* (L.) L. e *E. nummularius* (L.) L. (OOSTSTROOM, 1934). No Brasil, está representado por 73 espécies, três subespécies e 16 variedades distribuídas em todas as regiões e domínios fitogeográficos. A diagonal seca representa o centro de diversidade e endemismo do gênero no Brasil,

portando mais de 60 espécies, e 27 endêmicas. Dentre as áreas biogeográficas da diagonal seca, o Cerrado e a Caatinga possuem 59 (18 endêmicas) e 40 espécies (nove endêmicas), respectivamente. O gênero ocorre preferencialmente em áreas abertas, como campo de altitude, campo de várzea, campo limpo, campo rupestre, restingas e áreas antrópicas (FLORA DO BRASIL 2020, EM CONSTRUÇÃO).

2.5 Classificação taxonômica

Evolvulus foi estabelecido por Linnaeus (1762), na segunda edição da obra *Species Plantarum*, o qual circunscreveu o gênero com cinco espécies, das quais três foram descritas anteriormente como *Convolvulus* L. (*C. nummularius* L., *C. alsinoides* L., *C. tridentatus* L.), tendo *E. nummularius* (L.) L. como espécie tipo do gênero. Na descrição original, a principal característica, a presença de dois estiletos bífidos, não foi mencionada, sendo descrita na sexta edição da obra em 1764. Em decorrência disso, diversas espécies foram possivelmente descritas e estudadas erroneamente sob *Evolvulus* (BURMAN, 1768; LAMARCK, 1789).

Nos sistemas de classificação de Convolvulaceae, *Evolvulus* foi posicionado dentro da tribo Convolvuleae (CHOISY, 1845; LINDLEY, 1853) e em seguida, baseado no número de estilete e deiscência do fruto, Meisner (1869) reconheceu o gênero na tribo Convolvuleae e posicionou na subtribo Dicranostylinae. Hallier (1893) reconheceu nove tribos em Convolvulaceae e posicionou *Evolvulus* em Dicranostyleae. Austin (1998) reconheceu nove tribos na família acima e posicionou o gênero na tribo Cresseae Benth & Hook, juntamente com os gêneros *Bonamia* Thouars, *Cressa* L., *Seddera* Hochst., *Stylisma* Raf., *Wilsonia* R.Br., *Itzaea* Standl. & Steyerl., *Neuropeltis* Wall. e *Neuropeltopsis* Ooststr., sendo este posicionamento corroborado pelos estudos moleculares (STEFANOVIĆ et al., 2002, 2003). Stefanovic et al. (2003) recircunscreveu a tribo Cresseae no sentido de torná-la monofilética por meio da inclusão de gêneros anteriormente posicionados na tribo Hildebrandtieae. Dessa forma, Cresseae passou a compreender os gêneros *Bonamia*, *Cladostigma* Radlk, *Cressa*, *Evolvulus* L., *Hildebrandtia* Vatke, *Itzaea* Standl. & Steyerl., *Neuropeltis*, *Neuropeltopsis*, *Sabaudiella* Chiov., *Seddera*, *Stylisma* e *Wilsonia* (STEFANOVIĆ et al. 2003). Dentre esses, *Bonamia* e *Cressa* são morfologicamente próximos de *Evolvulus* pela presença de dois estiletos, podendo ser distintos pelos estigmas globosos, enquanto *Evolvulus* apresenta estigmas filiformes. A tribo Cresseae é caracterizada, em sentido amplo, pela presença de

filetes geralmente retos, glabros, dois estiletos e cápsula deiscente, dentre o grupo das espécies não parasitas em Convolvulaceae (STEFANOVIC et al., 2003).

Meisner (1869) publicou a primeira classificação infragenérica, na qual reconheceu 62 espécies brasileiras, classificando-as em dois grandes grupos com base na estrutura da inflorescência: *E. ser. Spicati* (15 espécies), dentro da qual foram reconhecidas as seções *Bracteosi*, *Lagopodini* e *Phyllostachyi*; e *E. ser. Sparsiflori* (46 espécies), representada pelas seções *Alsinoidei*, *Anagalloidei*, *Ambigui*, *Passerinoidei*, *Racemulosie Linoidei* (Tabela 1).

Posteriormente, Ooststroom (1934) reconheceu sete seções com base na morfologia da folha, inflorescência, posição das flores e padrões biométricos e morfológicos das brácteas e bractéolas. A seção *Linoidei* Meisn (seis espécies) caracteriza-se por apresentar subarbusto, folhas estreitas, face abaxial serícea a tomentosa, dicásio com poucas flores axilares; *Paniculati* Peter representada apenas por *E. paniculatus* (Bonpl.) Spreng. caracteriza-se pela inflorescência em panícula; *Passerinoidei* Meisn. (16 espécies) caracteriza-se por subarbusto ou arbusto, flores sésseis e axilares; *Involucrati* Ooststr., seção monotípica (*E. glomeratus*), caracterizada pelas inflorescências espiciformes com brácteas da base semelhantes às folhas, tornando-se semelhantes as bractéolas em direção ao ápice; *Lagopodini* Meisn. (cinco espécies), apresenta inflorescência espiciforme com brácteas semelhantes as sépalas; *Alsinoidei* Meisn., caracteriza-se por ser prostrata, ascendente ou ereta, dicásios com poucas flores axilares, sendo dividida em duas subseções: *Pedunculati* Ooststr. (26 espécies) com flores pedunculadas; *Epedunculati* Ooststr. com flores sésseis; e *Phyllostachyi* Meisn. (15 espécies) com inflorescência terminal espiciforme com brácteas semelhantes às folhas.

Tabela 1. Sistemas de classificação infragenéricos propostos para *Evolvulus* L.

Autor	Obra/Ano	Categorias Infragenéricas
Meissner	Flora brasiliensis, 1869	Serie <i>Spicati</i>
		Seções <i>Lagopodini</i>
		<i>Bracteosi</i>
		<i>Phyllostachyi</i>
		Serie <i>Sparsiflori</i>
		Seções <i>Racemulosi</i>
		<i>Linoidei</i>
		<i>Alsinoidei</i>
		<i>Ambigui</i>
		<i>Passerinoidei</i>
Van Ooststroom	Revisão para a América, 1934	Seções <i>Alsinoidei</i>

Subseções *Pedunculati*

Epedunculati

Linoidei

Lagopodini

Paniculati

Passerinoidei

Phyllostachyi

Involucrati

2.6. Estudos taxonômicos de *Evolvulus* L. no Brasil.

Apesar da grande riqueza de espécies de *Evolvulus* no Brasil, o gênero ainda é pouco estudado taxonomicamente, o que reflete em coleções erroneamente identificadas nos acervos brasileiros. O tratamento taxonômico mais abrangente do gênero no país ainda é o da *Flora Brasiliensis* realizado por Meisner (1869), compreendendo 62 espécies, das quais muitas eram novas para a ciência. Falcão (1971) realizou a monografia do gênero para o Brasil, reconhecendo 63 nomes e apresentou pequenas descrições, mas com poucas ferramentas para auxiliar na identificação das espécies. Posteriormente, o único estudo compreensivo foi desenvolvido recentemente por Silva (2013) que revisou a seção *Phyllostachyi* para o Brasil, além de aplicar a palinologia e a morfologia dos tricomas como ferramenta na delimitação de espécies, bem como a descrição de três novas espécies: *E. altissimus* C.V.Silvia & Sim.-Binch., *E. delicatus* C.V.Silvia & Sim.-Binch. e *E. harleyi* C.V.Silvia & Sim.-Binch. (SILVA; BIANCHINI, 2014).

As demais citações do gênero ocorrem em inventários florísticos da família nas diversas regiões do país. No Norte, o trabalho de destaque foi publicado por Austin e Cavalcante (1982), reconhecendo 12 espécies para a Amazônia. No Sudeste, foram publicados estudos nos estados do Espírito Santo e São Paulo, onde foram registradas oito espécies (FALCÃO, 1981) e 15 espécies (SILVA, 2008), respectivamente. No Centro-Oeste, pode-se citar o estudo de Silva (2008) para o Distrito Federal, onde foram levantadas 13 espécies. Ferreira et al. (2014) trataram o gênero e reconheceram nove espécies para a região Sul.

Já no Nordeste, entre os estudos florísticos realizados destacam-se os de Falcão (1977) que registrou 24 espécies do táxon ao estudar a família no estado da Bahia. Falcão reconheceu sete e dez espécies do gênero nos estados do Ceará (FALCÃO, 1984) e

Pernambuco (FALCÃO, 1978), respectivamente. Mais recentemente, foi publicado um tratamento taxonômico de *Evolvulus* no município de Morro do Chapéu, Bahia, no qual foram registradas 12 espécies e o restabelecimento de *Evolvulus echioides* Meisn. (JUNQUEIRA; SIMÃO-BIANCHINI, 2006). Além disso, uma nova espécie foi descrita, *E. flavus* A.N.T.Bandeira, M.T.Buril & J.I.M.Melo, para o estado da Paraíba (BANDEIRA et al., 2017). A diversidade de *Evolvulus*, em Pernambuco, está representada por diferentes números de espécies, sendo citada pelo site da flora do Brasil por 21, enquanto o *SpeciesLink* aponta 25 espécies, sugerindo a necessidade de revisão da diversidade florística do gênero para o estado.

REFERÊNCIAS

A.P.G. [Angiosperm Phylogeny Group] IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APGIV. **Journal of the Linnean Society**, v. 181, p.1-20, 2016.

AUDDY, B.; FERREIRA, M.; BLASINA, F.; LAFON, L.; ARREDONDO, F.; DAJAS, F.; TRIPATHI, P.C.; SEAL, T.; MUKHERJEE, B. Screening of antioxidant activity of three Indian medicinal plants, traditionally used for the management of neurodegenerative diseases. **Journal of Ethnopharmacology**, v.84, p. 131–138, 2003.

AUSTIN, D.F. The American *Erycibeae* (Convolvulaceae): *Maripa*, *Dicranostyles*, and *Lysiostyles* I. Systematics. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 60, p.306–412, 1973.

AUSTIN, D.F. Convolvulaceae. In: B. Dubs (ed.). **Prodromus florum matogrossensis**. Betrona-Verlag, Künsnacht, 1998, 74-77p.

AUSTIN, D.F. Convolvulaceae. In: Smith, N.P.; Mori, S.A.; Henderson, A.; Stevenson, D. W. & Heald, S.V. (eds.). **Flowering plants of the Neotropics**. New York Botanical Garden, Princeton University Press, Princeton. Pp. 113-115, 2004.

AUSTIN, D.F. *Evolvulus alsinoides* (Convolvulaceae): An American herb in the Old World. **Journal of Ethnopharmacology**, v. 117, n. 2, p. 185-198, 2008.

AUSTIN, D.F.; CAVALCANTEP, B. **Convolvuláceas da Amazônia**. MuseuParaense Emilio Goeldi, Belém, 1982.

AYYANAR, M.; IGNACIMUTHU, S. Ethnobotanical survey of medicinal plants commonly used by Kani tribals in Tirunelveli hills of Western Ghats, India. **Journal Ethnopharmacol**, v. 134, p. 851–864, 2011.

AZANIA, A.A.P.M.; AZANIA, C.A.M; GRAVENA, R; PAVANI, M.C.M.D; PITELLI, R.A. Interferência da palha de cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.) na emergência de espécies de plantas

daninhas da família convolvulaceae. Planta Daninha. **Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas**, v. 20, n. 2, p. 207-212, 2002.

BANDEIRA, Á.N.T.; BURIL, M.T.; COSTA, F.C.P.; MELO, J.I.M. *Evolvulus flavus* sp. nov. (Convolvulaceae) from the Brazilian Caatinga. **Nordic Journal of Botany**, v. 35, n. 1, p. 20–24, 2017.

BARBOSA J.D., OLIVEIRA C.M.C., DUARTE M.D., PEIXOTO P.V.; TOKARNIA C.H. Intoxicação experimental e natural por *Ipomoea asarifolia* (Convolvulaceae) em búfalos e outros ruminantes. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 25, p. 231-234, 2005.

BENTHAM, G.; HOOKER, J.D. **Convolvulaceae**. *Genera plantarum*, v. 2, p. 865-881, 1873.

BFG. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, v. 66, 1085-1113, 2015.

BOVELL-BENJAMIM, A.C. Sweet potato: A review of its past present, and future role in human nutrition. **Advances in Food and Nutrition Research**, v. 52, p. 1-59, 2007.

BURIL, M.T. **Sistemática e filogenia de *Jacquemontia* Choisy (Convolvulaceae)**. Tese de Doutorado, UFPE. Recife-PE, p. 339, 2013.

BURIL, M.T.; ALVES, M. A new species of *Jacquemontia* (Convolvulaceae) from Northeastern Brazil. **Brittonia**, v. 63, p. 436-441, 2011a.

BURIL, M. T; DELGADO, G; BARBOSA, M. R.V.; ALVES, M. Convolvulaceae da Região do Cariri Paraibano. **Revista Nordestina de Biologia**, v. 21, p. 3-26, 2013.

BURIL, M.T; SIMÃOBIANCHINI, R.; ALVES, M. *Jacquemontia robertsoniana* (Convolvulaceae), a new shrub species from Brazil. **Kew Bulletin**, v. 67, p. 455-459, 2012a.

BURIL, M.T. *Jacquemontia macrocalyx* (Convolvulaceae), a New Species Endemic to Espinhaço Range, Brazil. **Novon**, v. 22, p. 137-140, 2012b.

BURIL, M.T. Two new species of *Jacquemontia* Choisy (Convolvulaceae) endemic to Bahia, Brazil. **Phytotaxa**, v. 69, p. 27-32, 2012ca.

BURIL, M.T.; ALVES, M. Florada Usina São José, Igarassu, Pernambuco: Convolvulaceae. **Rodriguesia**, v. 62, n. 1, p. 93-105, 2011b.

BURIL, M.T.; SIMÕES, A.R.; CARINE, M.; ALVES, M. *Austinia*, a new genus of Convolvulaceae from Brazil. **Phytotaxa**, v. 186, n. 5, p. 254–260, 2013.

CHOISY, J.D. **Convolvulaceae**. In: De Candolle, ed. *Prodromus systematics* Columbia University Press, p. 323-465, 1845.

Convolvulaceae in Florada Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB93>>. Acesso em: 25 Mai. 2016.

- CRONQUIST, A. **An integrated system of classification of flowering plants**. New York, Columbia University Press, p. 1262, 1981.
- DELGADO-JÚNIOR; BURIL, M.T.; ALVES, M. Convolvulaceae do Parque Nacional do Catimbau, Pernambuco, Brasil. **Rodriguésia**, v. 65, n. 2, p. 425-442, 2014.
- ENDLICHER, S. **Genera Plantarum secundum ordines naturales disposita**: p. 651-1839.
- ENGLER, H.G.A.; GILG, E. 1924. **Syllabus der Pflanzenfamilien**. Gebrüder Borntraeger Berlin: 334-335.
- FALCÃO, J.I.A. Contribuição ao estudo das Convolvulaceae da Bahia. **Rodriguésia**, v. 29, p. 41-101, 1977.
- FALCÃO, J.I.A. Monografia do gênero *Evolvulus* L. no Brasil (Convolvulaceae). **Rodriguésia**, v. 26, p. 1-90, 1971.
- FALCÃO, W.F.A. Contribuição ao estudo das Convolvulaceae do Ceará. **Rodriguésia**, v. 36, p. 58-57, 1984.
- FALCÃO, W.F.A. Contribuição ao estudo das Convolvulaceae do Espírito Santo. **Rodriguésia**, v. 33, p. 56-101, 1981.
- FALCÃO, W.F.A.; FALCÃO, J.I.A. Contribuição ao estudo das Convolvulaceae de Pernambuco. **Rodriguesia**, v. 30, p. 63-98, 1978.
- FERREIRA, A.A.; AMARAL, F.A.; DUARTE, I.D.G.; OLIVEIRA, P.M.; ALVES, R.B.; SILVEIRA, D.; AZEVEDO, A.O.; RASLAN, D.S.; CASTRO, M.S.A. Antinociceptive effect from *Ipomoea cairica* extract. **Journal Ethnopharmacol**, v. 105, p. 148-153, 2006.
- FERREIRA, P.P.A; SIMÃO BIANCHINI, R.; MIOTTO, S.T.S. O gênero *Evolvulus* L. (Convolvulaceae) na Região Sul do Brasil. **Iheringia**, Série Botânica, v. 69, n. 1, p. 201-214, 2014.
- FLORADOBRASIL2020 EM CONSTRUÇÃO**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>> Acesso em: 09Abr.2016
- FORZZA, R. C. et al. New Brazilian Floristic List Highlights Conservation Challenges. **Bioscience**, v. 62, n.1, p. 39-45, 2012.
- GIULIETTI, A.M. Biodiversidade e conservação das plantas no Brasil. **Megadiversidade**, v. 1, p. 52-61, 2005.
- GIULIETTI, A.M; CONCEIÇÃO, A; QUEIROZ, L.P. **Diversidade e caracterização das fanerogâmicas do semi-árido brasileiro**. Recife, Associação Plantas do Nordeste, 2006, 89-90p.
- GUEDES, K.M.R.; RIET-CORREA, F.; DANTAS, A.F.M.; SIMÕES, S.V.D.; MIRANDA NETO, E.G.; NOBRE, V.T.M.; MEDEIROS, R.M.T. Doenças do sistema nervoso central de caprinos e ovinos no semi-árido. **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 27, p. 25-34, 2007.

HALLIER, H.J.G. Versuch einer natürlichen Gliederung der Convolvulaceae. **Botanische Jahrbücher**. v. 16, p. 479-591, 1893.

HARRIS; HARRIS M.W. **Plant identification terminology: an illustrated glossary**. [s.l.]: Spring Lake Publishing, Spring Lake. 2000, 197p.

HEYWOOD, V. H.; BRUMMITT, R.K.; CULHAM, A.; SEBERG, O. 2007. **Flowering Plant Families of the World**. Kew, Richmond Surrey, Royal Botanic Gardens.

HOEHNE, F.C. **Convolvuláceas dos Herbários: Horto “Oswal do Cruz”, Museu Paulista e Comissão Rondon**. Mems. Inst. Butantan Sec. Botânica, Anex, 1922, 83-19p.

IUCN (2011) Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria: version 9.0. IUCN

JBRJ-Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. **Jabot-Banco de Dados**.

JOLY, A.B.; LEITÃO-FILHO, H.F. **Botânica Econômica: as principais culturas brasileiras**. São Paulo, HUCITEC/EDUSP, 1979, 114p.

JUDD, W.S; CAMPBELL, C.S; KELLOGG, E.A; STEVENS, P.F; DONOGHUE, M.J. **Sistemática Vegetal: Um Enfoque Filogenético**. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, 612p.

JUNQUEIRA, M.E.; SIMÃO-BIANCHINI, R. Ogênero *Evolvulus* L. (Convolvulaceae) nomunicípio de Morro do Chapéu, BA, Brasil. **Acta Botânica Brasilica**, v. 20, n. 1, p. 152-172, 2006.

KAPOOR, A.; MAHOOR, R.; VIASHAMPAYAN, N.; GUATAM, N. Antifungal spectrum of some petal extracts. **Geobios (India)**, v. 8, 66-67, 1981.

KILL, L.H.P.; BIANCHINI, R.S. Biologia reprodutiva e polinização de *Jacquemontia nodiflora* (Desr.) G. Don (Convolvulaceae) em Caatinga na região de Petrolina, PE, Brasil. **Hoehnea**, São Paulo, v. 38, n. 4, p. 511-520, 2011.

KILL, L.H.P.; RANGA, N.T. Biologia floral e sistema de reproducao de *Jacquemontia multiflora* (Choisy) Hallier f. (Convolvulaceae). **Revista Brasileira de Botânica**, Sao Paulo, v. 23, n. 1, p. 37-43, 2000.

LINNAEUS, C. *Species plantarum*, ed. 2. Laurentii Salvii, 1762.

LINDLEY, J. **The Vegetable Kingdom**, ed. 3. Landom, 1853.

LORENZI, H. **Manual de identificação e controle de plantas daninhas: plantio direto e convencional**. Nova Odessa: Plantarum, v. 7, 2014.

LUDVIK, B.; NEUFFER, B.; PACINI, G.; Efficacy of *Ipomoea batatas* (Caiapo) on diabetes control in type 2 diabetic subjects treated with diet. **Diabetes Care**, v. 27, p. 436-440, 2004.

MEDEIROS, R.M.T.; BARBOSA, R.C.; RIET-CORREA, F.; LIMA, E.F.; TABOSA, I.M.; BARROS, S.S.; GARDNER, D.R.; MOLYNEUX, R.J. Tremorgenic syndrome in goats caused by, *Ipomoea asarifolia* in northeastern Brazil. **Toxicon**, v. 41, p. 933-935, 2003.

MEIRA, M.; SILVA, E.P.; DAVID, J.M. Review of the genus *Ipomoea*: Tradicional uses chemistry and biological activities. **Revista Brasileira de Farmácia**, v. 22, n. 3, p. 682-713, 2012.

- MEISSNER, C.F. Convolvulaceae. In: MARTIUS, C.P.F.; EICHLER, A.G. (Org.). **Fl. bras.**, 1869. p. 72-124.
- MORI, S.A.; SILVA, L.A. M; LISBOA, G; CORADIN, L. **Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico**. Ilhéus: Centro de Pesquisas do Cacau, 1989, 103p.
- NAIKAWADI, V.B.; AHIRE, M.L.; LAHIRI, A.; NIKAM, T.D. In vitro propagation and cell cultures of memory tonic herb *Evolvulus alsinoides*: a best source for elicited production of scopoletin. **Applied Microbiology and Biotechnology**, v. 100, n. 8, p. 3463-3476, 2016.
- OLIVEIRA, C.A.; BARBOSA, J.D.; DUARTE, M.D.; CERQUEIRA, V.D.; RIET-CORREA, F.; RIET-CORREA, G. Intoxicação por *Ipomoea carnea* subsp. *Fistulosa* (Convolvulaceae) em caprinos na Ilha de Marajó, Pará, **Pesquisa Veterinária Brasileira**. v. 29, p. 583-588, 2009.
- OOSTSTROOM, S.J. 1934. **A monograph of the genus *Evolvulus***. Mededeelingen van het Botanisch Museum en Herbarium van de Rijks Universiteit Utrecht 14: p. 1-267, 1934.
- PATIL, A.N.U.K.; DIXIT, V.K. Anxiolytic activity of *Evolvulus alsinoides* and *Convolvuluspluricaulis* in rodents. **Pharmaceutical Biology**, v. 47, n. 5, p. 44-451, 2009.
- PIMENTEL, L.A.; MAIA, L.A.; CAMPOS, E.M.; DANTAS, A.F.M.; MEDEIRO, R.M.T.; PFISTER, J.A.; COOK, D.; CORREA, F.R. Aversão alimentar condicionada no controle de surtos de intoxicações por *Ipomoea carnea* subsp. *fistulosa* e *Turbina cordata* em caprinos. **Pesquisa Veterinária Brasileira**, v. 32, n. 8, p. 707-714, 2012.
- PRASAD, K.N.; DIVAKAI, S.; SHIVAMURTHY, G.R.; ARADHYA, S.M. Isolation of a free radical-scavenging antioxidant from water spinach (*Ipomoea asarifolia* Forsk). **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 85, p. 1461-1468, 2005.
- PRASAD, K.N.; SHIVAMURTHY, G.R.; ARADHYA, S.M. *Ipomoea aquatica*, An Underutilized Green Leafy Vegetable: A Review, **International Journal of Botany**, v. 4, n.1, p. 123-129, 2008.
- QUEIROGA, C.S. **Novas substâncias isoladas de *Evolvulus linarioides* Meisn. (Convolvulaceae)**. Dissertação de Mestrado, UFB. Paraíba, p. 87, 20123.
- SHAH, V.C.; BOLE, P.V. Further pharmacognostic studies on the drug 'shankhapushpi', **Journal of the University of Botany**, v. 29, 154-165, 1960.
- SILVA, C.V. **Ogênero *Evolvulus* L. (Convolvulaceae) no estado de São Paulo e no Distrito Federal, Brasil**. Dissertação de Mestrado, IBT. São Paulo, p. 72, 2008.
- SILVA, C.V. **Revisão taxonômica de *Evolvulus* L.-seção *Phyllostachyi* Meisn. (Convolvulaceae)**. Tese de Doutorado, IBT. São Paulo, p. 133, 2013.
- SILVA, C.V.; SIM-BIANCHINI, R. Three new species of *Evolvulus* (Convolvulaceae) from Bahia, Brazil. **Phytotaxa**, v. 166, n. 2, p. 132-138, 2014.
- SIMÃO-BIANCHINI, R.; FERREIRA, P.P.A.; PASTORE, M. **Convolvulaceae in Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB93>. Acesso em 22 Mar. 2016.

SIMÃO-BIANCHINI, R.; PIRANI, J.R. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Convolvulaceae. **Boletim de Botânica**, v. 16, p. 125-149, 1997.

SIMÃO-BIANCHINI. *Ipomoea*L. (Convolvulaceae) no Sudeste do Brasil. Tese de Doutorado, USP. SãoPaulo, p.476, 1998.

SIMÕES, A.R.; CULHAM, A.; CARINE, M. Resolving the unresolved tribe: A molecular phylogenetic framework for the Merremieae (Convolvulaceae). **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 179, n. 3, p. 374–387, 2015. doi:10.1111/boj.12339.

SIMÕES, A.R.; STAPLES, G. Dissolution of Convolvulaceae tribe Merremieae and a new classification of the constituent genera. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 183, p. 561–586, 2017.

SIRIPURAPU, K.B.; GUPTA, P.; BHATIA, G.; MAURYA, R.; NATH, C.; PALIT, G. 2005. Adaptogenic and anti-amnesiac properties of *Evolvulus alsinoides* in rodents. **Pharmacology Biochemistry and Behavior**, v.81, 424-432, 2005.

SOUZA, V.; LORENZI, H. **Botânica sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias defanerógamas nativas e exóticas no Brasil, basea do em APGIII**. Nova Odessa. 2012.

STAPLES, G.W. Convolvulaceae Unlimited, 2010. Disponível em: <<http://convolvulaceae.myspecies.info/>>. Acesso em 20 Agost. 2016.

STEFANOVIĆ, S.; KRUEGER, L.; OLMSTEAD, R.G. Monophyly of the Convolvulaceae and circumscription of their major lineages based on DNA sequences of multiple chloroplast loci. **American Journal of Botany**, v. 89, n. 9, p.1522, 2002.

STEFANOVIĆ, S.; AUSTIN, D.F.; OLMSTEAD, R.G. Classification of Convolvulaceae: A phylogenetic approach. **Systematic Botany**, v. 28, n.4, p. 797-806, 2003.

STEVENS, P.F. **Angiosperm Phylogeny Website**. (2001 onwards), Version 12, July 2012 [and more or less continuously updated since]. Disponível em <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>. Acesso em 13Abr. 2016.

TAKHTAJAN, A. 1997. **Diversity and classification of flowering plants**. New York.

UAWONGGUL, N.; CHAVEERACH, A.; THAMMASIRIRAK, S.; ARKARAVICHIE, T.; CHUACHAN, C.; DADUANG, S. Screening of plants acting against *Heterometrus laoticus* scorpion venom activity on fibroblast cell lysis. **Journal Ethnopharmacol**, v. 103, p. 201-207, 2006.

VELLOSO, A.L.; SAMPAIO, E.V.S.B.; PAREYN, F.G.C. **Ecorregiões: propostas para o bioma caatinga**. Instituto de Conservação Ambiental The Nature Conservancy do Brasil. 1 ed., Recife, 2002.

ZHAO, G.; KAN, J.; LI Z; CHEN, Z. Characterization and immunostimulatory activity of an (1-6)-a-D-glucagon from the root the root of *Ipomoea batatas*. **International Immunopharmacology**, v. 5, p. 1436-1445, 2005.

PRIMEIRO MANUSCRITO

A ser submetido ao periódico Systematic Botany

**SANTOS, F.D.S. ET AL.: ESCONDIDA NAS ROCHAS: UMA NOVA ESPÉCIE DE
EVOLVULUS (CONVOLVULACEAE) REVELADA PELA ANATOMIA**

**Escondida nas rochas: uma nova espécie de *Evolvulus* L. (Convolvulaceae) revelada pela
anatomia**

Francisco Diego Sousa Santos^{1,3}, Emília Cristina Pereira Arruda² e Maria Teresa Buril¹

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Biologia, Laboratório de Sistemática e Evolução de Angiosperma, Av. Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, 50670901, Recife, Pernambuco, Brazil.

²Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Botânica, Laboratório de Anatomia Vegetal, Av. Prof. Moraes Rego, 1235, Cidade Universitária, 50670-901, Recife, Pernambuco, Brazil.

³Autor para correspondência (fdsantosbot@gmail.com)

Abstract— A new species of *Evolvulus* (*Evolvulus saxatilis* D. Santos & Buri) endemic Northeastern Brazil is described here. It occur in Caatinga dominium and was misidentified as *Evolvulus glomeratus* by both sharing inflorescence morphological characters. The discovery the new species was carried out through the comparative study of anatomic and morphological characters of six morphotype of *E. glomeratus*. However, morphological and anatomic characters can distinguish it from it. The morpho-anatomic comparison between the new species with similar species is discussed here. We provide a description, diagnosis, geographic distribution, ecological data, conservation status and illustration with line drawings.

Keywords—Caatinga, Endemic species, Morpho-anatomy, Taxonomy.

INTRODUÇÃO

A anatomia é uma ferramenta importante na delimitação e classificação de táxons (Tadeo et al. 2014; Stuessy 2009), pois tem sido utilizada para fazer inferências taxonômicas em diversos grupos de plantas (Balasubramaniam et al. 1993, Costa et al. 1995, Gomes et al. 2005, Lersten 1974, Rio et al. 2005, Smith and Smith 1942). Em Convolvulaceae, alguns estudos anatômicos foram feitos em diversos gêneros a fim de delimitar espécies ou esclarecer a classificação infragenérica, como *Evolvulus* (Ketjarun et al. 2016, Tayade and Patil 2012, Harms 2014), *Argyreia* Lour. (Sayeedud Din 1953, Tayade and Patil 2012), *Cressa* L., *Calystegia* R. Br., *Hewittia* Wight, *Hildebrandtia* Vatke (Tayade and Patil 2012) e *Merremia* Dennst. (Pisuttimarn et al. 2013).

Evolvulus L. é um dos maiores gêneros em Convolvulaceae, o qual compreende cerca de 100 espécies distribuídas ao longo das Américas (WCSP 2017) com duas pantropicais, *E. alsinoides* L. e *E. nummularius* L. Sua maior diversidade esta concentrada no Brasil, onde o táxon está representado por 73 espécies distribuídas, em sua maioria, em todas as regiões e domínios fitogeográfico, em ambientes abertos, principalmente nos domínios do cerrado e da

caatinga (Flora do Brasil 2020, em construção). Para a região Nordeste, o gênero está representado por 54 espécies (Flora do Brasil 2020, em construção) dentre as quais estão as que foram recentemente descritas para a região, *E. flavus* (Bandeira et al. 2017); *E. altissimus* C.V.Silva & Sim.Bianch., *E. delicatus* C.V.Silva & Sim.Bianch. e *E. harleyi* C.V.Silva & Sim.Bianch. (Silva e Bianchini 2014).

O gênero é fortemente suportado como monofilético, no entanto, tem sido pouco amostrado em estudos moleculares (Stefanovic 2002, 2003). São consideradas sinapomorfias morfológicas, o gineceu com dois estiletos parcialmente unidos na base ou livres, cada qual com dois estigmas filiformes ou clavados (Ooststroom 1934). Atualmente, sete seções são reconhecidas dentro do gênero, com base na morfologia da inflorescência (Oostrstroom 1934).

Dentre as seções, *E. sect. Involucrati* Meisn (1869) é representada apenas por *E. glomeratus* Nees & Mart. sendo caracterizada pela presença de brácteas na base da inflorescência semelhante as folhas, tornando-se similares as sépalas em direção ao ápice. Essa espécie apresenta ampla distribuição geográfica, ocorrendo desde o norte da Argentina até o extremo Sul dos Estados Unidos, apresentando grande diversidade de habitats (Ooststroom 1934), o que justifica sua ampla variação morfológica. Meisner (1869) estabeleceu oito variedades em *E. glomeratus*, com base na morfologia foliar e padrão de ramificação do caule. Posteriormente, Ooststroom (1934) delimitou três subespécies, em *E. glomeratus*, com base também na morfologia foliar e padrão de ramificação do caule.

Levando-se em consideração que *E. glomeratus* é uma espécie morfológicamente muito variável, um estudo anatômico comparativo foi conduzido com o objetivo de encontrar caracteres uteis para a distinção de seis morfotipos do táxon proveniente de diferentes áreas (Tabela 1) e separados com base na morfologia foliar, grau de densidade do indumento e tamanho do entrenó. Entretanto, este estudo revelou que apenas um dos morfotipos possui organização anatômica dos feixes vasculares e do mesofilo distinta dos demais, incentivando a

realizar uma análise morfológica comparativa entre os morfotipos. A análise constatou que o morfotipo delimitado pela anatomia difere dos demais por apresentar corola infundibuliforme, ausência de vesículas nas anteras e ovário ovoide (Tabela 2). Considerando a consistência desses caracteres morfo-anatômicos, incluindo análise de protólogo e material tipo da espécie afim, decidimos delimitar esse morfotipo como uma nova espécie.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização do presente estudo, análises anatômicas e morfológicas de seis morfotipos de *E. glomeratus* foram elaboradas a partir de materiais provenientes de coletas pessoais e de material herborizados depositados nos herbários HST, IPA e PEUFR (acrônimos de acordo com Thiers, continuamente atualizado) (Tabela 1). A coleta do material seguiu os métodos usuais em taxonomia vegetal (Mori et al. 1989). As ilustrações foram feitas a partir do material tipo, apontando seus caracteres diagnósticos. O status de conservação foi realizado com base nos critérios da IUCN (2015), com auxílio do GeoCAT (<http://geocat.kew.org/>) (Bachman et al. 2011).

Análise Morfológica—A análise foi realizada através da comparação de órgãos vegetativos e reprodutivos entre os seis morfotipos de *E. glomeratus*. As folhas, pecíolo e entrenós foram mensurados com paquímetro digital, e o tipo e densidade do indumento também foram investigados. Para mensuração e análise do padrão morfológico do cálice, corola, androceu e gineceu, procedeu-se a reidratação das flores de todos os morfotipos. O estudo morfológico foi realizado com auxílio de microscópio estereoscópio Leica EZ4 e para sua descrição, adotamos a proposta de Harris e Harris (2001) e Rickey e King (2000).

Análise Anatômica—Para cada morfotipo, amostras foliares foram obtidas a partir do quarto nó e partes do caule, as quais foram submetidas ao processo de reversão de herborização,

seguindo a metodologia de Smith e Smith (1942), e desidratadas por série etílica e estocadas em álcool 70%. Em seguida, foram obtidos cortes transversais à mão livre na região mediana da folha e caule, os quais foram clarificados em hipoclorito de sódio a 20% e corados com safrablau. As lâminas foram montadas em glicerina e fixadas com esmalte incolor (Kraus e Arduin 1997). A análise e documentação gráfica foram realizadas sob fotomicroscópio Olympus BX-40 com câmera de captura Olympus DB-71. Para a análise comparativa entre os morfotipos, foram considerados os seguintes caracteres: número de camadas da epiderme; tipo e presença de idioblastos cristalizados no mesófilo; forma das células do parênquima, disposição dos elementos de vasos do xilema e lignificação do periciclo.

TRATAMENTO TAXONÔMICO

Evolvulus saxatilis D. Santos & Buriil, sp. nov.—TIPO: BRASIL. Pernambuco: Taquaritinga do Norte, 07°54'01" S, 36°02'59" W, 11 Oct. 2015, *M. T. Buriil 1169* (fl) (holótipo: PEUFR; isótipo: RB).

Esta espécie é relacionada morfologicamente com *E. glomeratus*, mas difere desta por apresentar corola infundibuliforme (*vs.* hipocrateriforme em *E. glomeratus*), anteras sem vesícula epidérmicas (*vs.* presença de vesículas), ovário ovoide (*vs.* globoide), folha com mesófilo dorsiventral (*vs.* isobilateral) e caule com elementos de vaso justapostos (*vs.* frouxos).

Subarbusto decumbente, 14–18 cm alt. Caule ramificado desde a base, gemas desenvolvidas em tufo de folhas na axila foliar, entrenó 2–5 mm compr., seríceo. Lâmina 0.5–1.1 × 0.3–0.5 cm, elíptica, oblanceolada, base cuneada, ápice cuspidado, ambas faces densamente seríceas, discolores, margem inteira, papirácea; pecíolo 0–1 mm compr., seríceo. Inflorescência 1.7–2.0

cm compr., terminal, glomeruliforme a espiciforme, 3–6 flores, pedúnculo ausente; bractéola ausente; brácteas proximais ca. 7×2.5 mm, oblanceoladas, seríceas em ambas faces, semelhantes as folhas; as distais ca. 6 mm compr., lineares, face abaxial serícea, face adaxial glabra, semelhantes às sépalas; pedicelo ausente. Cálice com sépalas iguais, 4.5 – 5 mm compr., lanceoladas, base cuneada, ápice agudo, seríceas, margem não escariosa. Corola ca. 7×7 mm, tubo ca. 2 mm compr., infundibuliforme, levemente lobada, áreas mesopétalas seríceas externamente, azul. Androceu com filetes ca. 2 mm compr., glabros, anteras ca. 1.6 mm compr., oblongas, brancas. Gineceu com ovário 1.3 mm compr., ovoide, com pequenos tricomas restritos ao ápice, estiletos 2–3 mm compr., livres, lobos estigmáticos filiformes 6–7 mm compr. Fruto e semente não observados. Figuras. 1A-H, 2E.

Etimologia— O epíteto específico “*saxatilis*” refere-se ao hábitat da espécie, a qual foi coletada sobre afloramento rochoso.

Distribuição, Ecologia e Fenologia—*Evolvulus saxatilis* é endêmica da região Nordeste no Brasil, sendo conhecida somente no município de Taquaritinga do Norte, em Pernambuco (Fig. 3). A nova espécie cresce sobre solos arenosos em afloramento rochoso associada a vegetação de caatinga hipoxerófila. Os espécimes foram coletados com flores em outubro.

Status de Conservação—Considerando que apenas dois espécimes foram coletados na área, categorizamos esta espécie em Deficiente em Dados (DD).

Comentários—*Evolvulus saxatilis* foi inicialmente identificada como *E. glomeratus* por ambos compartilharem hábito decumbente, gemas desenvolvidas na axila foliar, indumento seríceo e inflorescência espiciforme e glomeruliforme. Entretanto, as análises anatômicas revelaram que a nova espécie é distinta de *E. glomeratus* por apresentar mesófilo dorsiventral com idioblastos cristalizados, xilema em anel contínuo com células justapostas e periciclo fibroso (Fig.2). Esses caracteres mostraram-se consistentes, corroborando a afirmação de

Metcalfe e Chalk (1979), que apontam-os como estáveis por não variarem em respostas às mudanças ambientais.

Com base na análise morfológica, incluindo análise de protólogo e material tipo, posicionamos a nova espécie na seção *E.sect. Involucrati* Oostrstrom (1934). O novo táxon representa o segundo descrito para a seção. A nova descoberta enfatiza a importância da anatomia como ferramenta taxonômica utilizada na investigação de caracteres que podem ser úteis na delimitação de espécies morfológicamente próximas.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) pela bolsa de mestrado concedida ao primeiro autor, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/PVE 314725/2014-8) pelo financiamento através do projeto intitulado “Convolvulaceae da América do Sul”, ao Laboratório de Sistemática e Evolução de Angiospermas-LASEA pelo espaço de trabalho, ao Laboratório de Anatomia Vegetal – LAVeg pelo espaço e apoio, e a Regina Carvalho pelas ilustrações.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

O FDSS forneceu a análise das amostras e a descrição morfológica da espécie, elaboração dos comentários e mapa de distribuição. A ECPA forneceu infraestrutura para a realização do estudo anatômico e realizou as análises anatômicas dos morfotipos. O trabalho foi realizado sob a orientação da MTB.

LITERATURA CITADA

- Bachman, S., J. Moat, A. W. Hill, J. Torre, e B. Scott. 2011. Supporting red list threat assessments with GeoCAT: Geospatial conservation assessment tool. *ZooKeys* 150: 117–126.
- Balasubramaniam, A., Jacob, t., Saravanan, S. 1993. Petiolar anatomy as an aid to identification of *Cinnamomum* species (Lauraceae). *Indian Forester* 119: 583–586.
- Bandeira, Á. N. T., Buril, M. T., Costa, F. C. P. e Melo, J. I. M. 2017. *Evolvulus flavus* sp. nov. (Convolvulaceae) from the Brazilian Caatinga. *Nordic Journal of Botany* 35: 20–24.
- Costa, C.G., Machado, R.D., Fontenele, G.B. 1995. Sistema vascular em folhas de *Eugenia* L. (Myrtaceae). *Bradea* 63: 45-356.
- Ferreira, P. P. A; Simão-Bianchini, R. e Miotto, S.T.S. 2014. O gênero *Evolvulus* L. (Convolvulaceae) na Região Sul do Brasil. *Iheringia* 69:201-214.
- Flora do Brasil 2020 em construção. 2017. *Jardim Botânico do Rio de Janeiro*. Available at <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>.
- Gomes, S.M.A., Silva, E.A.M., Lombardi, J.A., Azevedo, A.A., Vale, F.H.A. 2005. Anatomia foliar como subsidio a taxonomia de Hippocrateoideae (Celastraceae) no Sudeste do Brasil. *Acta Botanica brasileira* 19: 945-961.
- Harms, R.T., 2014. A new species of *Evolvulus* (Convolvulaceae) from the high plains of the Texas\New Mexico border. *Phytoneuron* 20: 1-20.
- Harris, J. e M. Harris. 2001. Plant identification terminology — an illustrated glossary. 2 ed. Payson, Utah: Spring Lake Publishing.
- Hickey, M., King, C. 2000. The Cambridge illustrated glossary of botany terms. Printed in the United kingdom at the University Press, Cambridge.

- Hijmans, R. J., Cruz, M., Rojas, E. e Guarino, L. 2001. DIVA-GIS, Version 1.4. A geographic information system for the management and analysis of genetic resources data.
- IUCN. 2015. Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria, version 10.1. Available at <http://jr.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf> (Accessed: 05 Jan. 2018).
- Junqueira, M. E. R. e Simão-Bianchini, R. 2006. Ogênero *Evolvulus*L. (Convolvulaceae) nomunicípio de Morrodo Chapéu, BA, Brasil. *Acta Botânica Brasilica* 20: 152-172.
- Ketjarun, K., Staple, G.W., Swangpol, S.C., Traiperm, P. 2016. Micromorphological study of *Evolvulus ssp.* (Convolvulaceae): the old world medicinal plants. *Botanical Studies* 57-25.
- Kraus, J. E., Arduin, M. 1997. Manual básico de métodos em morfologia vegetal. Rio de Janeiro, RJ: Editora da UFRRJ.
- Lersten, N.R. 1974. Morphology and distribution of colleter and crystals in relation to the taxonomy and bacterial leaf nodule symbiosis of *Psychotria* (Rubiaceae). *American Journal of Botany* 61: 973-981.
- Metcalf, C. R., Chalk, L. 1979. Anatomy of the dicotyledons. Vol. 1. Systematic anatomy of the leaf and stem. 2. ed. Oxford: Oxford Clarendon Press.
- Mori, S. A., Silvia, L. A. M., Lisboa, G., Corandin, L. 1989. Manual de manejo do herbário fanerogâmico. Centro de pesquisa do cacau, Ilhéus. p. 103.
- Oostroom, S. J. 1934. A monograph of the genus *Evolvulus*. Mededeelingen van het Botanisch Museum en Herbarium van de Rijks Universiteit Utrecht 14: 1-267.
- Pisuttimarn, P., Traiperm, P., Pornpongrungrueng P. 2013. Comparative anatomy of *Merremia* section *Xanthips* (Convolvulaceae) in Thailand (in Thai). In: Proceeding of NGRC 29thThe National Graduate Research Conference, Chiang Rai, Thailand, 24-25 October 2013.

- Rio, M.C., Kinoshita, L., Castro, M.M. 2005. Anatomia foliar como subsidio para a taxonomia de espécies de *Forsteronia* G. Mey. (Apocynaceae) dos cerrados paulistas. *Revista Brasileira de Botanica* 28:713-726.
- Sayedud-Din. M. 1953. Observations on the anatomy of some of the Convolvulaceae. *Proc Plant Sci* 37: 106-109.
- Silva, C.V., Sim-bianchini, R. 2014. Three new species of *Evolvulus* (Convolvulaceae) from Bahia, Brazil. *Phytotaxa* 166: 132-138.
- Silvia, C. V. 2008. O gênero *Evolvulus* L. (Convolvulaceae) no estado de São Paulo e no Distrito Federal. Dissertação de Mestrado, IBT. São Paulo.
- Silvia, C. V. 2013. Revisão taxonômica de *Evolvulus* L.-seção *Phyllostachyi* Meisn. (Convolvulaceae). Tese de Doutorado, IBT. São Paulo, p. 133.
- Smith, F. H. e Smith, E. C. 1942. Anatomy of the inferior ovary of *Darbya*. *American Journal of Botany* 29: 464-471.
- Stuessy, T. F. 2009. Plant taxonomy the systematic evaluation of comparative data, 2nd edn. Columbia Universal Press, New York.
- Tayade, S.K., Patil, D.A. 2012. Anatomical studies of stem in some Convolvulaceae. *Lisper* 1: 42-46.
- Thiers, B. 2018. [continuously updated]. Index herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. Available at <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (Accessed: 18 January 2018).
- Thadeo M, Azevedo AA, Meira RM (2014) Foliar anatomy of neotropical Salicaceae: potentially useful characters for taxonomy. *Plant Systematic Evolution* 9: 2073-2089.
- WCSP (2018). 'World Checklist of Selected Plant Families'. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Published on the Internet; <http://wmsp.science.kew.org/> Retrieved 2 March 2018.

Legendas de tabelas e figuras

TABELA 1. Morfotipos de *Evolvulus saxatilis* amostrados na análise anatômicas

TABELA 2. Comparação morfo-anatômica entre *Evolvulus saxatilis* e espécie afim.

FIG. 1. *Evolvulus saxatilis*. A. Hábito. B. Inflorescência. C. Folha densamente serícea na face abaxial. D. Sépalas. E. Corola infundibuliforme. F. Antera com superfície lisa. G. Ovário ovoide. H. Gineceu.

FIG. 2. Comparação morfo-anatômica entre *E. saxatilis* e *E. glomeratus*. A. caule de *E. saxatilis* com periciclo fibroso e elementos de vaso justapostos. B. caule de *E. glomeratus* com periciclo não fibroso (não delimitado) e elementos de vasos não justapostos. C. Mesófilo dorsiventral em *E. saxatilis*. D. Mesófilo isobilateral em *E. glomeratus*. E. corola infundibuliforme e anteras sem vesículas epidérmicas em *E. saxatilis*. F. corola hipocrateriforme e anteras com vesículas epidérmicas em *E. glomeratus*. Ev - elementos de vasos, Dr-Drusas, Mi-mesófilo isobilateral, Ml-mesófilo lacunoso, Mp-mesófilo paliçádico, Pf-periciclo fibroso. Fotos a-d Arruda, E.C.P.; e-f F.D.S. Santos.

FIG. 3. Distribuição conhecida de *Evolvulus saxatilis* no estado de Pernambuco

Morfotipo/espécie	Procedência	Voucher	Coleção
Morfotipo 1	Buíque, PE	A. Miranda 1836	HST
Morfotipo 2	Petrolina, PE	G. Fotius 3538	IPA
Morfotipo 3	Caboclo, PE	F.D.S, Santos 535	PEUFR
Morfotipo 4	Feira de Santana, BA	M.T. Buriil 1066	PEUFR
Morfotipo 5	Areia, PB	Andrade-Lima 8421	PEUFR
Morfotipo 6	Taquaritinga do Norte, PE	M.T. Buriil 1069	PEUFR

Tabela 1.

Caracteres morfo-anatômicos	<i>E. saxatilis</i>	<i>E. glomeratus</i>
Indumento da folha	Densamente seríceo	Esparadamente seríceo
Corola	Infundibuliforme	Hípocrateriforme
Vesículas nas anteras	Ausentes	Presentes
Ovário	Ovoide	Globoide
Mesófilo	Dorsiventral	Isobilateral
Idioblasto cristalizado	Presente	Ausente
Periciclo	Fibroso	Não fibroso
Elementos de vasos	Justapostos	Não justapostos

Tabela 2.

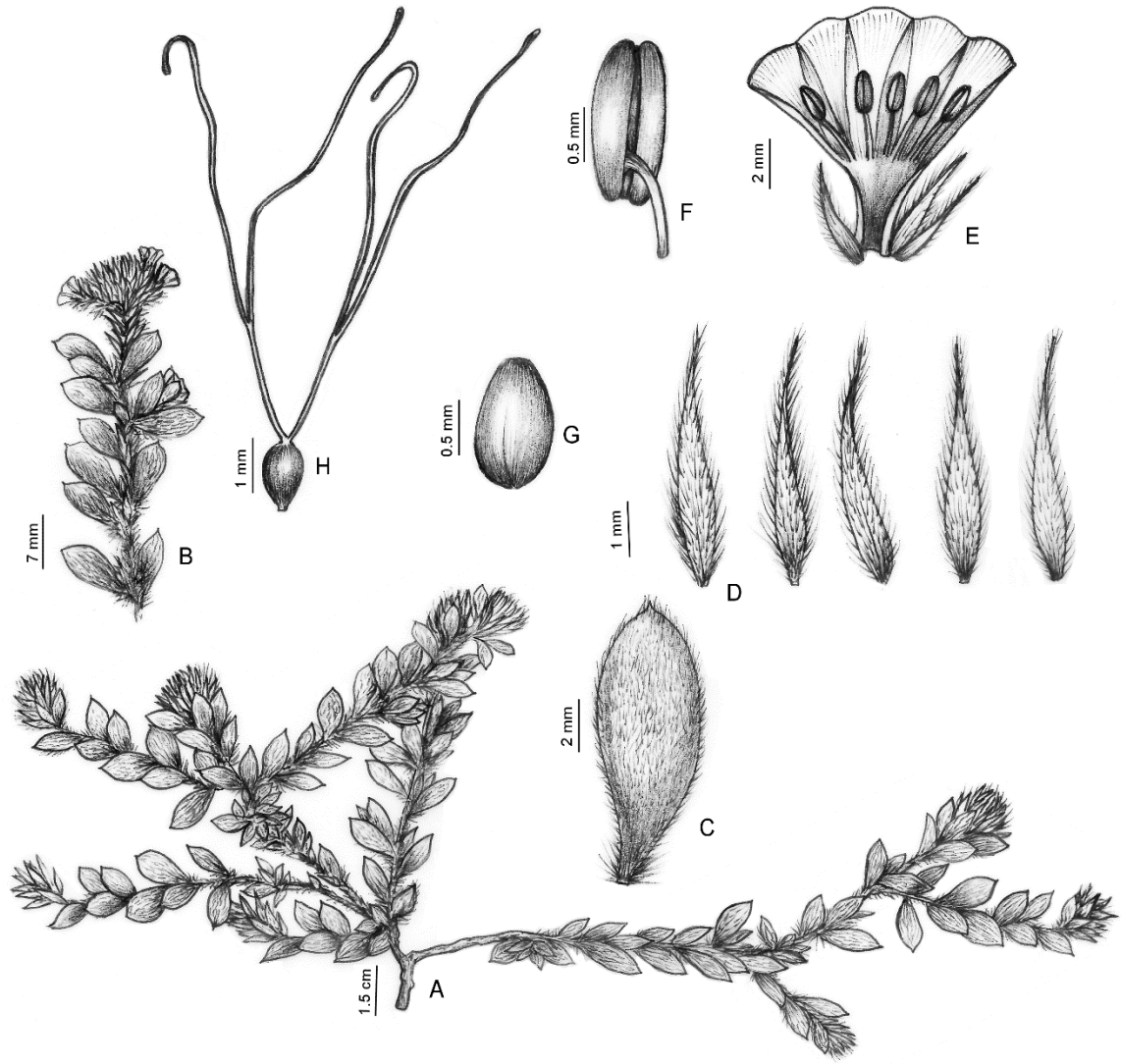


Figura 1

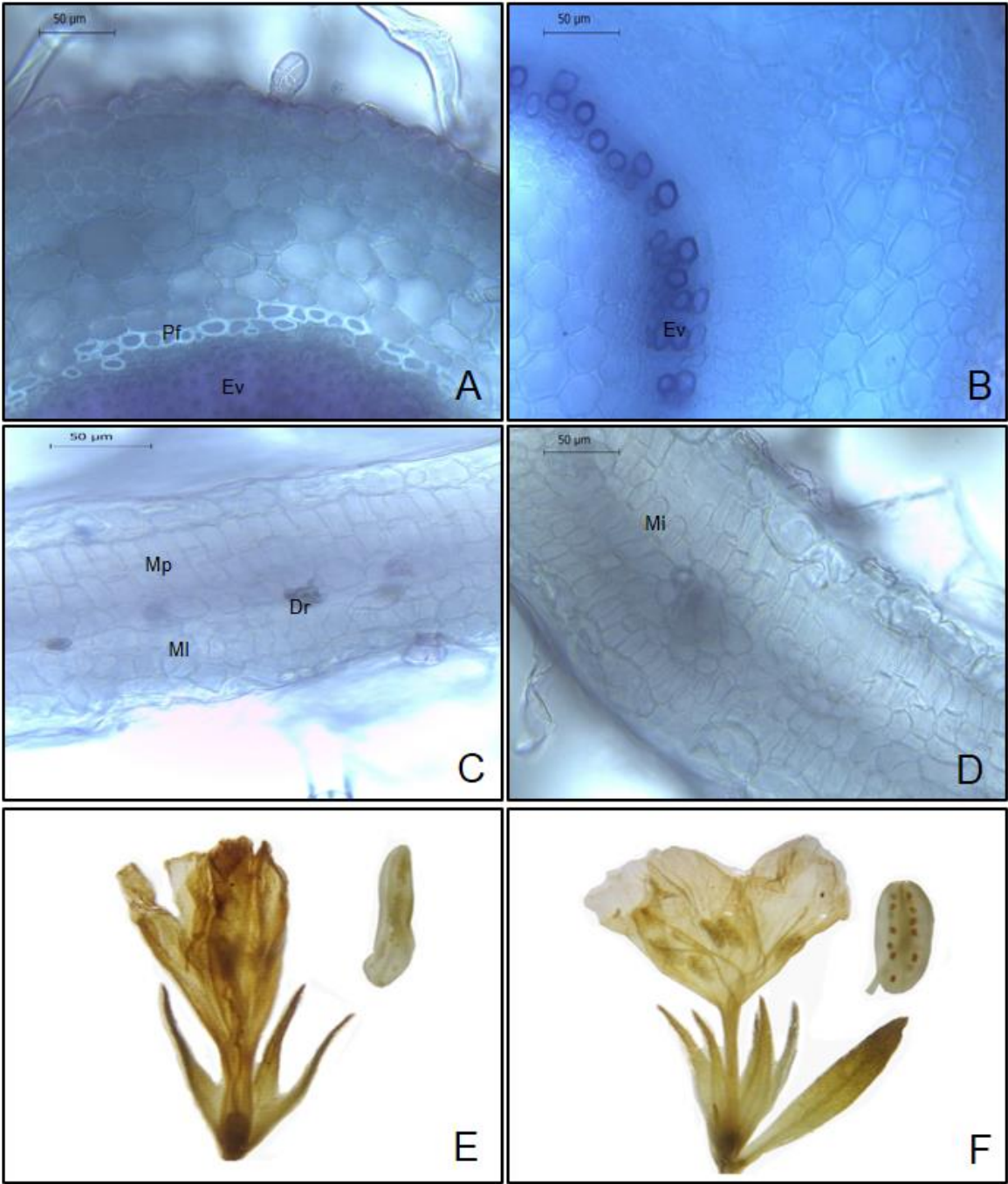


Figura 2

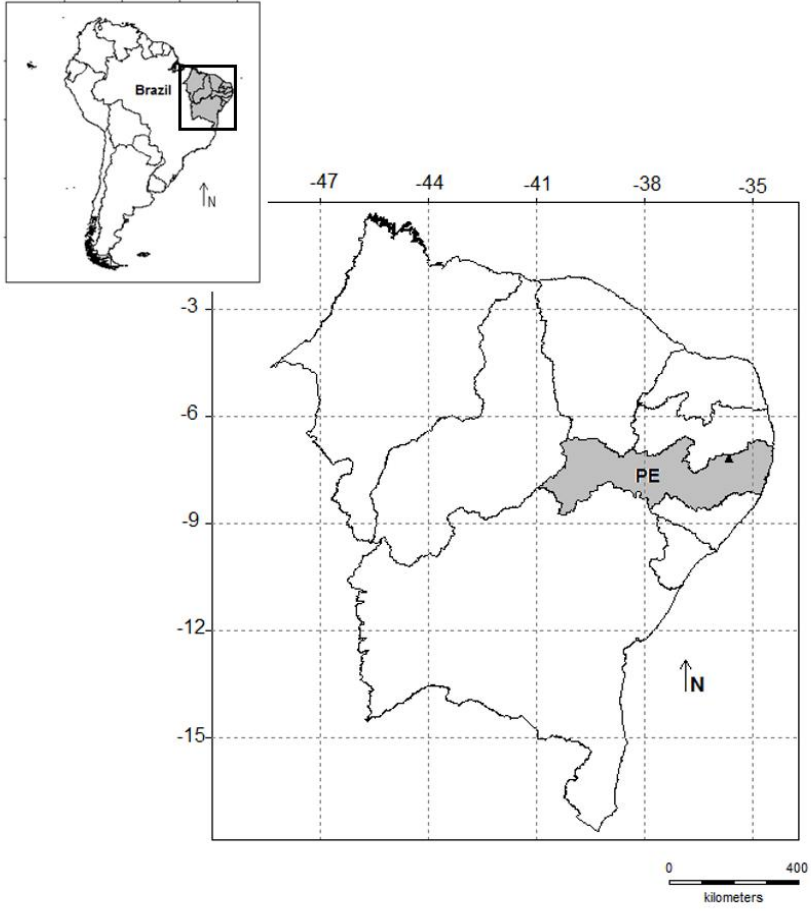


Figura 3

SEGUNDO MANUSCRITO

**SANTOS, F.D.S. ET AL.: *EVOLVULUS* L. (CONVOLVULACEAE JUSS.) NO
ESTADO DE PERNAMBUCO, BRASIL**

A ser submetido ao periódico Rodriguesia

***Evolvulus* L. (Convolvulaceae Juss.) no estado de Pernambuco, Brasil**

Francisco Diego Sousa Santos & Maria Teresa Buri*

Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Botânica, Programa de Pós-graduação em Botânica, Recife, PE, Brazil

*Corresponding author: Francisco Diego Sousa Santos, e-mail: fdsantobot@gmail.com

Abstract: *Evolvulus* L. comprises about 100 species distributed throughout Americas, with two pantropical species, *Evolvulus nummularius* and *E. alsinoides*. For Brazil, 73 species are reported, most of them widespread, being Cerrado and Caatinga the main diversity centers of the genus. This study aimed to carry out the taxonomic treatment of *Evolvulus* in the Brazilian state of Pernambuco. Seventeen expeditions were from which fertile specimen were obtained and processed and analyzed. In addition, about 500 exsicates from 26 herbaria were examined. *Evolvulus* is represented by 17 species in Pernambuco. Most of them are widely distributed in Brazil, except for *E. saxatilis* and *E. daphnoides*, which are endemic to caatinga domain. *Evolvulus glomeratus* and *E. filipes* stands out as the most common species, present in all physiographic zones. *Evolvulus elaeagnifolius*, *E. sericeus* and *E. tenuis* shows a disjoint distribution between the Atlantic forest and the Sertão. Most species are associated with hyperxerophytic caatinga on sandy soils, in the physiographic zone of the Sertão, except *E. nummularius* that is restricted to the Atlantic forest, associated with podzolic soils. *Evolvulus glomeratus* also occurs on rocky outcrops, while *E. saxatilis* and *E. saxifragus* are restricted to this habit throughout the state. We present here an identification key, morphological descriptions, geographic distribution, ecological and taxonomic comments, and illustrations.

Keywords: *biodiversity, Brazilian flora, caatinga, solanales, taxonomy.*

Resumo: *Evolvulus* L. compreende cerca de 100 espécies distribuídas ao longo das Américas, com duas espécies pantropicais, *Evolvulus nummularius* e *E. alsinoides*. Para o Brasil, estão registradas 73 espécies amplamente distribuídas, sendo o Cerrado e Caatinga os principais centros de diversidade do gênero no país. Este estudo teve como objetivo realizar o tratamento taxonômico de *Evolvulus* no estado de Pernambuco. Foram realizadas 17 expedições de coleta a partir das quais foram obtidos espécimes férteis que foram processados e analisados. Além

disso, foram examinadas cerca de 500 exsicatas provenientes de 26 herbários. Foram detectadas 17 espécies, a maioria apresenta ampla distribuição no Brasil, com exceção de *E. saxatilis* e *E. daphnoides* que são restritas ao domínio Caatinga. *Evolvulus glomeratus* e *E. filipes* destacam-se por serem comuns, ocorrendo em todo o estado. *Evolvulus elaeagnifolius*, *E. sericeus* e *E. tenuis* apresentam distribuição disjunta entre as Zonas da Mata e do Sertão. Na área de estudo, a maioria das espécies ocorre em vegetação de caatinga hiperxerófila associada a areia quartzosa, na zona fisiográfica do Sertão, exceto *E. nummularius* que está restrita à zona da mata, associada a solos podzólicos. *Evolvulus glomeratus* ocorre também em afloramento rochoso, enquanto *E. saxatilis* and *E. saxifragus* está restrito a esse habitat ao longo do estado. Apresentamos aqui uma chave de identificação, descrições, distribuição geográfica, comentários taxonômicos e ecológicos, e ilustrações das espécies.

Palavras-chave: *biodiversidade, caatinga, flora do Brasil, Solanales, taxonomia.*

Introdução

Evolvulus L. pertence a família Convolvulaceae e está representado por cerca de 100 espécies distribuídas predominantemente nas Américas, com duas pantropicais: *Evolvulus alsinoides* (L.) L. e *E. nummularius* (L.) L. (Oostroom 1934). No Brasil, são conhecidas 73 espécies distribuídas em todas as regiões e domínios fitogeográficos. Dentre estes, Cerrado e Caatinga portam a maior diversidade do gênero no Brasil, com 59 (18 endêmicas) e 42 espécies (oito endêmicas), respectivamente (Flora do Brasil 2020, em construção). Estas espécies ocorrem preferencialmente em ambientes abertos, como campo de altitude, campo de várzea, campo limpo, campo rupestre, restingas e áreas antrópicas. Para a região Nordeste, até o momento, foram reconhecidas 55 espécies, as quais representam 71% das espécies do gênero que ocorrem no Brasil. Dentre os estados nordestinos com maior número de representantes de *Evolvulus*, destacam-se Bahia (53 espécies), Piauí (21 espécies) e Ceará (20 espécies) (Flora do Brasil 2020, em construção). Já em Pernambuco, estavam registradas, até o presente momento, 21 espécies, dentre as quais uma é endêmica do Nordeste. (Flora do Brasil 2020, em construção).

O gênero é monofilético (Stefanovic *et al.* 2002, 2003) e caracterizado por apresentar indumento malpighiáceo, dois estiletos livres ou unidos na base, cada um com dois estigmas filiformes ou subclavados e sementes glabras (Oostroom 1934). A hipótese filogenética mais recente da família posiciona *Evolvulus* na tribo Cresseae, junto com os gêneros *Bonamia* Thouars, *Cressa* L., *Hildebrandtia* Vatke, *Itzaea* Standl. & Steyerl., *Neuropeltis* Wall., *Neuropeltopsis* Ooststr., *Seddera* Hochst., *Stylisma* Raf., e *Wilsonia* R. Br., e se distingue destes grupos correlatos por apresentar estigmas bífidos, filiformes a subclavados, ao invés de inteiros e globosos (Stefanović *et al.* 2003).

Várias espécies do gênero destacam-se pelo potencial ornamental, com destaque a *Evolvulus glomeratus* Ness & Mart. e *E. pusillus* Choisy (Souza & Lorenzi 2012); como forrageiras, a exemplo de *E. lithospermoides* Mart., *E. phyllanthoides* Moric. e *E. pterocaulon* Moric. (Giulietti & Queiroz 2006); medicinal, como *E. alsinoides* L. que apresenta atividade ansiolítica (Austin 2008; Patil 2009); e outras espécies que apresentam metabólitos importantes na perspectiva futura da avaliação de suas propriedades biológicas (Queiroga 2012).

Evolvulus foi descrito por Linnaeus (1762) na obra *Species Plantarum*, baseado em *Evolvulus nummularius*. O tratamento proposto por Meisner (1869) na *Flora Brasiliensis* foi pioneiro quanto ao estabelecimento de um sistema de classificação infragenérica para o gênero, o qual foi dividido em dois grupos com base principalmente na estrutura da inflorescência, compreendendo um total de 62 espécies. *Evolvulus* ser. *Spicati* incluía as seções *Bracteosi*, *Lagopodini* e *Phyllostachyi*; e *Evolvulus* ser. *Sparsiflori* agrupava as seções *Alsinoides*, *Anagalloides*, *Ambigui*, *Passerinoidei*, *Racemulosi* e *Linoidei*.

Na atual circunscrição infragenérica, proposta por Ooststroom (1934), e aqui adotada, o gênero possui sete seções baseadas na morfologia da inflorescência, posição das flores, padrões biométricos e morfológicos das brácteas e bractéolas (Ooststroom 1934). *Evolvulus* sect. *Linoidei* Meisn (seis espécies) caracteriza-se por apresentar subarbustos ou arbustos, folhas estreitas, face abaxial serícea a tomentosa, flores axilares em dicásio; *E. sect. Paniculati* Peter caracteriza-se por possuir inflorescência em panícula e é representada apenas por *E. paniculatus* (Bonpl.) Spreng.; *E. sect. Passerinoidei* Meisn. (16 espécies) caracteriza-se por apresentar subarbustos ou arbustos, flores sésseis e axilares; *E. sect. Involucrati* Ooststr., (duas espécies) caracterizada por apresentar inflorescências espiciformes com brácteas basais semelhantes às folhas, tornando-se semelhantes as bractéolas em direção ao ápice; *E. sect. Lagopodini* Meisn. (cinco espécies), apresenta inflorescência espiciforme com todas as brácteas semelhantes às

sépalas; *E. sect. Alsinoidei* Meisn. caracterizada por ser prostrada, ascendente ou ereta, flores axilares em dicásios e pedicelo presente, sendo dividida em duas subseções: *E. subsect. Pedunculati* Ooststr. (26 espécies) com flores pedunculadas, e *E. subsect. Epedunculati* Ooststr. (28 espécies) com flores sésseis; *E. sect. Phyllostachyi* Meisn. (15 espécies) inclui espécies com inflorescência terminal espiciforme, com todas as brácteas semelhantes às folhas (Ooststroom 1934).

A *Flora Brasiliensis* (1869) ainda é o tratamento taxonômico mais abrangente do gênero no Brasil, entretanto, o estudo de Silva (2013) para *E.sect.Phyllostachii* representa o trabalho mais recente de cunho revisional para o país. Outros estudos taxonômicos regionais foram realizados nas regiões Centro-Oeste, Sudeste (Silva 2008) e Sul (Ferreira *et al.* 2014). Nas floras locais que abrangem Convolvulaceae, o gênero é apenas citado (Falcão 1971, 1977, 1978, 1984; Buriel *et al.* 2013; Delgado-Júnior *et al.* 2014). Para a região Nordeste, se destaca o inventário realizado para Morro do Chapéu, Bahia, no qual foram registradas 12 espécies, além do reestabelecimento de *E. echioides* Meisn. (Junqueira & Simão-Bianchini 2006).

Apesar da representatividade de *Evolvulus* para a flora brasileira, o gênero ainda é pouco estudado, o que reflete em coleções erroneamente identificadas nos acervos brasileiros, comprometendo o conhecimento referente à riqueza taxonômica e distribuição geográfica de suas espécies. Além disso, o desenvolvimento de estudos taxonômicos pode levantar novos caracteres úteis para a delimitação de espécies do gênero. Diante do exposto, apresentamos aqui o tratamento taxonômico de *Evolvulus* no estado de Pernambuco, com chave de identificação, descrições, comentários taxonômicos e ecológicos, ilustrações, mapas, status de conservação e distribuição geográfica.

Material e Métodos

Pernambuco localiza-se no centro-leste da região Nordeste do Brasil, nas coordenadas 08°04'S, 37°15'W, limitado pelos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Piauí e pelo Oceano Atlântico. Apresenta uma área de 98.311 Km², influenciada pelos climas Tropical Atlântico no litoral e semiárido no interior. Geomorfologicamente, o estado apresenta relevo plano no litoral, além de várzeas, e atravessado pelo planalto da Borborema na região central, com depressões de Leste a Oeste. As temperaturas médias anuais variam de 25 – 30°C e precipitações médias anuais de 50 – 200 mm, atingindo até 600 mm, geralmente no mês de junho. Apresenta a maior extensão de leste a oeste, onde são delimitadas as zonas fisiográficas: Litoral, Zona da Mata, Agreste e Sertão (Jacomine *et al.* 1973). Em termos vegetacionais, o estado foi dividido em quatro zonas fitogeográficas: Litoral, Mata, Caatinga e Savana, sendo estas subdivididas em subzonas. Dentre essas zonas, a caatinga destaca-se por ocupar uma extensão de 5/6 de área no estado, e está dividida em hiperxerófila e hipoxerófila (Andrade-Lima 1960).

Este estudo foi desenvolvido a partir de levantamento bibliográfico, excursões de campo e análise de 510 exsicatas provenientes de herbários (HST*, HVASF*, IPA*, PEUFR*, UFP*) e de outros estados do Brasil (ALCB, BHCB, COR, ASE, EAC*, ESA, FCAB, FUEL, HCDAL, HESB, HUEFS, HTSA, HUTO, ICN, INPA, JPB, MAC, RB, R, UEC), além de um internacional (NYBG), designados por seus acrônimos conforme o Index Herbariorum (Thiers continuously updated 2017). Os acrônimos marcados com asteriscos representam os acervos visitados pessoalmente, e as exsicatas provenientes dos demais foram analisadas através de fotos ou empréstimos.

Foram realizadas 17 excursões de campo, compreendendo os municípios de Afrânio, Buíque, Caruaru, Cabrobó, Floresta, Flores, Petrolina, Santa Cruz da Baixa Verde, Serra

Talhada, Taquaritinga do Norte e Triunfo, entre os meses de fevereiro a agosto de 2017. O período de coleta foi estabelecido de acordo com os dados fenológicos indicado nas etiquetas de exsicatas. Para as coletas, foram realizadas caminhadas aleatórias em áreas propícias a ocorrências das espécies, durante as quais foram coletados espécimes férteis, acondicionando, sempre que possível, flores em álcool 70% para análise morfológica e folhas em sílica para estudos moleculares futuros. Além disso, foram coletadas informações sobre dados fenológicos e georreferenciamento dos espécimes.

O material botânico foi processado de acordo com os procedimentos usuais em taxonomia (Mori *et al.* 1989) e incorporados ao acervo do herbário Professor Vasconcelos Sobrinho (PEUFR) da Universidade Federal Rural de Pernambuco, com duplicatas encaminhadas para os herbários HUEFS, K e SP. As identificações foram realizadas a partir de consulta à revisão do gênero (Ooststroom 1934), a protólogos e imagem das coleções *typus*, quando necessário. Para a descrição morfológica, seguiu-se a terminologia proposta por Harris & Harris (2001), e os dados fenológicos e forma de crescimento (hábito) foram determinados a partir das etiquetas de exsicatas e observações pessoais.

A distribuição geográfica está de acordo com literatura (Ooststroom 1934), e a distribuição fitogeográfica no Brasil está de acordo com a Flora do Brasil (2020, em construção). O status de conservação local de cada espécie foi definido de acordo com os critérios propostos pela IUCN (2017) com auxílio do GEOCAT. As ilustrações foram confeccionadas com base em exsicatas, amostras conservadas em meio líquido e fotos das espécies *in vivo*, contemplando os principais caracteres usados para a identificação das espécies. Os mapas de distribuição geográfica foram confeccionados através do Software DIVA-Gis (Hijmans *et al.* 2001), usando os registros de herbário que possuíam coordenadas geográficas em materiais de herbário e de coletas pessoais. Para os registros sem localização precisa do local de coleta, utilizou-se as coordenadas municipais obtidas através da ferramenta geoLoc (CRIA 2016).

Resultados e Discussão

Evolvulus L. Sp. Pl. (ed. 2) 1: 391. 1762.

Ervas ou subarbustos, eretos, prostrados, pendentes, nunca volúveis. Caule pouco ramificado, as vezes filantóides (planta ramificada semelhante a uma folha composta), seríceo, viloso e lanoso, podendo ser denso ou glabrescente; tricomas malpiguiáceos, raro glandulares. Folhas simples, ovadas, elípticas, orbiculares, lineares, lanceoladas, oblongas ou obovadas, margem inteira, plana ou revoluta, ápice agudo, arredondado, emarginado, acuminado, nervação broquidódroma, camptódroma ou hifódroma, sésseis ou pecioladas. Inflorescência em tirso, corimbiforme, espiciforme, paniculiforme, axilar ou terminal; bractéolas opostas, raro verticiladas, às vezes numerosas. Flores actinomorfas, bissexuadas, pentâmeras; cálice dialissépalo, persistente no fruto; corola rotácea, infundibuliforme ou hipocrateriforme, levemente ou profundamente lobada, áreas mesopétalas seríceas, azul ou branca, às vezes com apêndice interestaminal; estames alternos aos lobos da corola, epipétalos, glabros, filetes filiformes com base dilatada; anteras lineares ou oblongas, base sagitada a cordada, deiscência longitudinal ou introrsa, às vezes com vesículas epidérmicas; ovário 0.5–1 mm compr., ovoide, globoide, elipsoides, glabro, estiletos-2, livres ou unidos na base, cada um com dois estigmas filiformes ou clavados. Cápsula ovoide, globoide, compressa, glabra; semente marrom a enegrescida, glabra.

O gênero *Evolvulus* em Pernambuco está representado por 17 espécies distribuídas nas seções *Alsinoidei*, *Involucrati*, *Lagopodini*, *Linoidei* e *Passerinoidei*. Dentre as espécies, oito são endêmicas do Brasil, e duas restritas a região Nordeste. As espécies *E. filipes*, *E. glomeratus*, *E. nummularius* e *E. sericeus* ocorrem em todas as regiões e domínios fitogeográficos do país, enquanto *E. daphnoides* e *E. saxatilis* são restritas ao domínio Caatinga.

Evolvulus glomeratus e *E. filipes* destacam-se devido a sua maior abrangência no estado, sendo registradas nas três zonas fisiográficas. Em Pernambuco, a maioria é registrada em caatinga hiperxerófila associada a areia quartzosa, na zona fisiográfica do Sertão, excetuando-se *E. nummularius* que está restrita à Zona da Mata, associada a solos podzólicos. *Evolvulus phyllanthoides* e *E. pterocaulon* são espécies consideradas localmente raras por apresentarem distribuição restrita e poucos exemplares nas coleções de herbários. *Evolvulus saxifragus* e *E. saxatilis* estão restritas a áreas de afloramento rochoso associado a vegetação de caatinga hiperxerófila ou floresta subcaducifólia, enquanto *E. elaeagnifolius* e *E. sericeus* apresentam distribuição disjunta entre as Zonas da Mata e do Sertão, em Pernambuco.

De acordo com os critérios da IUCN, há sete espécies localmente ameaçadas em Pernambuco. Dentre essas, citamos *E. phyllanthoides* e *E. pterocaulon* que estão categorizadas em ameaçada (CR), e ocorrem em área de proteção ambiental e prioritárias para conservação, respectivamente. *Evolvulus sericeus* e *E. tenuis* estão categorizadas em Perigo (EN), apesar de ocorrerem também em áreas de proteção ambiental. *Evolvulus elegans* e *E. daphnoides* são vulneráveis (VU). Considerando que *E. gypsophiloides* está representada, na área de estudo, apenas por uma exsicata, além do esforço de coleta realizado em nosso estudo, a espécie é aqui classificada como localmente extinta (RE).

Nesse estudo, os principais caracteres considerados para a identificação das espécies foram: presença ou ausência de alas no caule, forma e indumento das folhas, padrão morfológico da inflorescência, profundidade dos lobos da corola e presença ou ausência de pedicelo e pedúnculo. De acordo com o checklist disponibilizado no site da flora do Brasil (Flora do Brasil 2020, em construção), a diversidade do gênero está superestimada (21 espécies.) em Pernambuco, uma vez que foi constatado que *E. alopecuroides* Mart., *E. anagalloides* Meisn., *E. argyreus* Choisy, *E. ericifolius* Mart. Ex Schrank, *E. linarioides* Meisn. e *E. linoides* Moric. não ocorrem no estado. Esse fato é decorrente de identificações incorretas,

já que há dificuldade na delimitação das espécie, sendo aqui atualizada a distribuição das mesmas.

Chave de identificação para as espécies do gênero *Evolvulus* em Pernambuco

1. Planta prostrada.
 2. Caule com raízes adventícias; folhas orbiculares, raramente rotundas.....10. *Evolvulus nummularius*
 - 2'. Caule sem raízes adventícias; folhas elípticas, ovais, ovadas, raramente obovadas.
 3. Folhas com base oblíqua6. *E. frankenioides*
 - 3'. Folhas com base cuneada.
 4. Folhas com ambas faces vilosas; flor pedunculada.....17. *E. tenuis*
 - 4'. Folhas com face abaxial serícea e adaxial glabra ou esparsamente serícea; flor sem pedúnculo.....15. *E. sericeus*
- 1'. Planta ereta ou decumbente.
 5. Folhas pilosas.
 6. Flor com pedicelo 0,1 – 0,3cm compr.; corola \leq 0,6 cm diâm.....11. *E. ovatus*
 - 6'. Flor com pedicelo 0,5 – 1,5 cm compr.; corola \geq 1,0 cm diâm.....1. *E. cordatus*
 - 5'. Folhas vilosas ou seríceas a glabrescente.
 7. Flores sésseis;
 8. Caule alado; folha com base decurrente.....13. *E. pterocaulon*
 - 8'. Caule não alado; folha com base cuneada.
 9. Corola hipocrateriforme e anteras com vesículas apidêrmicas...7. *E. glomeratus*
 9. Corola infundibuliforme com anteras sem vesículas epidérmicas.....14. *E. saxatilis*
 - 7'. Flores pediceladas; corola rotácea ou infundibuliforme.

10. Folhas ovadas ou lanceoladas.
11. Caule filantóide; sépalas subagudas, vesículas epidérmicas ausentes nas anteras.....12. *E. phyllanthoides*
- 11'. Caule não filantóide; sépalas agudas, vesículas epidérmicas presentes nas antertas9. *E. latifolius*
- 10'. Folhas ensiformes, lineares, elípticas, oblongas ou oblanceoladas.
12. Folhas discolores.
13. Inflorescência corimbiforme.....8. *E. gypsophiloides*
- 13'. Inflorescência paniculiforme.
14. Folhas lineares ou elípticas; corola profundamente lobada.....4. *E. elegans*
- 14'. Folhas ensiformes; corola discretamente lobada.....3. *E. elaeagnifolius*
- 12'. Folhas concolores.
15. Erva.
16. Folhas elípticas ou oblanceoladas; flor pedunculada, corola $\leq 0,4$ cm diâm.....5. *E. filipes*
- 16'. Folhas ensiforme; flor sem pedúnculo; corola ≥ 1 cm diâm.....16. *E. sericeus*
- 15'. Subarbusto.
17. Caule com gemas arredondadas na axila foliar; pedúnculo com $\leq 0,4$ cm compr., sépalas com ápice redondo e corola profundamente lobada.....2. *E. daphnoides*

- 17'. Caule sem gemas arredondadas na axilafoliar; pedúnculo com $\geq 1,4$ cm compr.; sépalas com ápice acuminado; corola discretamente lobada.....15. *E. saxifragus*

1. *Evolvulus cordatus* Moric., Pl. Nouv. Amér. 82: 137. 1844. Figura 2a-e

Erva decumbente, ca. 25 cm alt., caule ramificado desde a base, linear, alas ausentes, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,3 – 1,2 cm compr., piloso, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 0,5 – 1,5 (3,2) \times 0,3 – 1 cm, oval, raramente elíptica, base cordada, truncada, oblíqua ou cuneada, ápice agudo ou subagudo, pilosa em ambas as faces, concolor, margem inteira, plana, membranácea; pecíolo 1 – (2) mm compr., piloso. Inflorescência uniflora, axilar, 1 – (3) flores, pedúnculo ausente; bractéola ca. 1 mm compr., lanceolada, pilosa; pedicelo 0,5 – 1,5 cm compr., piloso. Cálice com sépalas 3,0 – 6 mm compr., lanceoladas, base cuneada, ápice agudo, pilosa, margem inteira. Corola 1 – 2 cm diâm., tubo ca. 1 mm compr., infundibuliforme, levemente lobada, azul, com apêndice obtuso abaixo da inserção dos estames. Androceu com filete 2 – 3 mm compr., antera ca. 2 mm compr., elípticas a oblongas, branca, vesículas epidérmicas presentes. Gineceu com ovário ca. 1 mm compr., globoide; estiletos ca. 0,5 mm compr., livres, lobos estigmáticos filiformes, 4,5 – 5 mm compr. Fruto ca. 2,5 mm compr., globoide, compresso; 4 sementes ca. 1 mm compr., marrons.

Material examinado: Afrânio, Povoado de Caboclo, 8°28'56.4"S, 4°56'6.9"W, 588 m, 18.III.2006, fl. e fr., F.S.E. Santos 7 (HVASF); 02.VI.2007, fr., V.D. Silva 1 (HVASF). Cabrobó, Sede da Transposição, 08°30'36"S, 39°17'60"W, 316 m, 11.V.2009, fr., M.T.Buril 291 (UFP). Floresta, Cavalão Morto, 8°37'30"S, 37°09'15"W, 316 m, 25.III.2003, fl., L.M. Pessoa 64 (PEUFR). Mirandiba, 08°07'13"S, 38°43'46"W, 31.III.2006, fl., M.T.Vital 29 (HUEFS). Petrolina, próximo à rotatória do castela d'água, 09°14'28"S, 40°35'55"W, 398 m,

07.VI.2011, fl., I.A. Almeida (HVASF11620); Campus Ciências Agrárias da UNIVASF, 09°19'28"S, 40°35'55"W, 18.V.2011, fl. e fr., F.C. Alencar 16 (HVASF); Fazenda Experimental da UNIVASF, 09°18'19"S, 40°35'56"W, 16.IV.2008, fl., M.M. Coelho 20 (HVASF); Margem de rio, 09°30'03"S, 40°30'03"W, 14.IV.1988, fr., R. Pereira 297 (IPA); Serra da Santa, 09°23'55"S, 40°30'03"W, 21.IV.2015, fr., L.H.P. Kiill (HTSA6163); 30.IV.2015, L.H.P. Kiill (6151HTSA); 28.V.1982, fr., V.L. Lima et al. 327 (HST, IPA); CPATSA, 09°23'56"S, 40°31'03" W, 29.IV.2002, fr., S.A.O. Souza 2169 (HTSA); Embrapa, 09°23'55" S and 40°30'03" W, 06.II.1984, fl., G. Fotius 3755 (HST, HSTA); GODESVASF, 09°23'55" S and 40°30'03" W, 23.XII.1982, fl., G. Fotius 3275 (HST, IPA).

Endêmica do Brasil e distribuída nas regiões Nordeste, Norte e Sudeste, nos domínios Amazônia, Caatinga e Mata Atlântica. Em Pernambuco, está restrita a zona fisiográfica do Sertão, abrangendo o Sertão Central e do São Francisco. A espécie ocorre em vegetação de caatinga hiperxerófila menos densa associada a latossolos e areia quartzosa (Figura 3). Foi coletada com flores e frutos nos meses de fevereiro a agosto. Com base nos critérios da IUCN (2017), esta espécie é considerada localmente como quase ameaçada (NT) na área de estudo, pois apresenta área de extensão de 21 mil km². Entretanto, além de ocorrer em áreas conservadas, esta espécie forma populações com um grande número de indivíduos.

Na área de estudo, é caracterizada por representar ervas decumbentes com folhas ovadas, raramente elípticas, indumento piloso, pedúnculo ausente e pedicelo com 0.5 – 1.5 cm compr. É frequentemente confundida com *E. ovatus* por compartilharem indumento piloso e ausência de pedúnculo. Entretanto, podem ser diferenciadas pelo tamanho do pedicelo (0.5 – 1.5 cm compr. em *E. cordatus* vs. 1 – 3 mm compr. em *E. ovatus*) e corola (1 – 2 cm diâm. vs. 5 – 6 mm diâm.).

2. *Evolvulus daphnoides* Moric., Pl. Nouv., Amér.: 59. 1839. Figuras 1a; 2f-j

Subarbusto ereto, 30 – 40 cm alt., caule ramificado desde a base, linear, alas ausentes, gemas arredondadas na axila foliar, entrenó 0,2 – 1,3 cm compr., seríceo, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 0,7 – 2,0 (3,4) × 0,2 – 0,7 cm, oblanceolada, oblonga, base cuneada, acuminada, ápice agudo, redondo, raramente emarginado, face adaxial esparsamente serícea, face abaxial densamente serícea, concolor, margem plana, papirácea; pecíolo 0 – 1 mm compr., seríceo. Inflorescência em dicásio, axilar, 1 – 3 flores, pedúnculo 2 – 4 mm compr., seríceo; bractéola ca. 2,5 mm compr., lanceolada, serícea; pedicelo 1 – 4 mm compr., seríceo. Cálice com sépalas 2 – 3 mm compr., oblongas, ovadas, obovadas, base truncada, ápice redondo, seríceas, margem não escariosa. Corola 1 – 1,2 cm diâm., tubo ca. 1 mm compr., rotácea, profundamente lobada, azul, sem apêndice. Androceu com filete ca. 3 mm compr., antera ca. 2 mm compr., oblonga, branca, vesículas epidérmicas ausentes. Gineceu com ovário ca. 1 mm compr., ovoide; estiletos 2,5 – 3,0 mm compr., livres, lobos estigmáticos filiformes ca. 3 mm compr.. Fruto 2 – 3 mm compr., ovoide; 4 sementes ca. 1 mm compr., enegrescidas.

Material examinado: Betânia, Serra dos Arrombados, 08°06'24" S, 37°53'26" W, 24.V.1971, fl., E.P. Eringer 873 (RB). Buíque, 08°37'23" S, 37°09'21" W, 07.IX.1960, fl., Andrade-Lima 60(IPA); Vale do Catimbau, 08°22'21" S, 37°05'31" W, 12.III.2006, fl., M.T.Vital et al. 21 (HST, UFP, HUEFS). Floresta, Área de supressão vegetal para jazida de solo, 08°35'58" S, 38°07'47" W, 22.IV.2014, J.L. Costa-Lima 1128 (HUEFS). Mirandiba, 08°07'84" S, 38°41'45" W, 528 m, 19.VII.2008, fl., K. Pinheiro 1068 (UFP, JPB); 07.V.2013, fl., A.C.P. Oliveira 2505 (HVASF). Petrolândia, 38°18'3.8" S, 08°51'8.6" W, 465 m, 03.III.2009, fl., J.G. Carvalho-Sobrinho 2011 (HVASF).

Endêmica do Nordeste do Brasil, restrita ao domínio Caatinga. Em Pernambuco, ocorre no Agreste e Sertão, em altitudes de 465-528 m, ao longo dos Chapadões Cretáceos e no Sertão Central (Figura 3). Ocorre em vegetação de caatinga hiperxerófila associada arenosos. Foi coletada com flores nos meses de março, maio e julho, e com frutos no mês de abril. Com base no critério B1a (extensão de ocorrência menor que 20.000km² e número de localidades menor que 10), esta espécie é considerada localmente como vulnerável (VU), apesar de ocorrer em áreas protegidas, em Pernambuco. Na área de estudo, é facilmente distinta das demais por apresentar subarbustos eretos com gemas arredondadas na axila foliar, folhas oblanceoladas a oblongas, concolores, pedúnculo 2 – 4 mm compr., e corola profundamente lobada.

3. *Evolvulus elaeagnifolius* Dammer, Bot. Jahrb. Syst., 33 (57): 38. 1897. Figura 4a-f

Subarbusto ereto, 15 – 35 cm alt., caule ramificado desde a base, linear, alas ausentes, gemas desenvolvidas em tufo de folhas na axila foliar, entrenó 0,6 – 1,5 cm compr., seríceo, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 1,0 – 3,0 (3,4) × 0,2 – 0,5 cm, ensiforme, base atenuada, ápice agudo a acuminado, face adaxial serícea, face abaxial densamente serícea, fortemente discolor, margem plana, membranácea; pecíolo 0 – 1 mm compr., seríceo. Inflorescência paniculiforme, apical, 6 – 17 flores, pedúnculo 0,9 – 1,5 cm compr., seríceo; bractéola 0,3 – 5 mm compr., lanceolada, serícea; pedicelo 2 – 3 mm compr., serícea. Cálice com sépalas ca. 3 mm compr., lanceoladas, base cuneada, ápice acuminado, seríceas, margem com lobos escariosos nas internas. Corola 1,0 – 1,8 cm diâm., tubo ca. 3 mm compr., rotácea, discretamente lobada, azul, sem apêndice. Androceu com filete ca. 2,5 mm compr., antera ca. 1 mm compr., oblonga, branca, vesículas epidérmicas ausentes. Gineceu com ovário ca. 1 mm compr., elipsoide; estiletos ca. 0,5 mm compr., livres, lobos estigmáticos

filiformes ca. 3 mm compr.. Fruto ca. 3 mm compr., ovoide, compresso; 3 – 4 sementes ca. 1 mm compr., enegrescidas.

Material examinado: Floresta, Lote 09, 08°36'26" S, 38°33'52" W, 13.V.2003, fl., V.M. Cotarelli 2513 (HVASF); 08°36'26" S, 38°33'52" W, 23.IV.2014, fl., fr., J.L. Costa-Lima 1147 (HUEFS); 08°07'41" S, 34°30'11" W, 520 m, 01.VI.2002, fl., C.H.M. Fernandes 70 (NYBG); próximo à igreja Ermida, 08°36'17" S, 38°34'22" W, 14.IV.2017, fl., F.DS. Santos 552 (PEUFR). Ibimirim, estrada para Petrolândia, 08°32'26" S, 37°41'25" W, 02.VIII.1996, fl., L.B. Oliveira 32 (HST). Inajá, Stio do Poço Verde, Vale do Moxotó, 08°80'55" S, 37°70'66" W, 30.VII.2014, fl., A.P. Fontana 8283 (HUEFS). Salgueiro, VPR Negreiros, 08°04'30" S, 39°07'08" W, II.2013, fl.; fr., A.C.P. Oliveira 2395 (HVASF); Uri, 08°03'59" S, 39°10'26" W, 14.I.2010, fl.; fr., A.P. Fontana 6322 (UFP, HVASF). São Lourenço da Mata, 08°00'08" S, 35°01'06" W, 25.VII.1929, fr., B. Pickel 2091 (IPA). Serra Talhada, 07°59'31" S, 38°17'54" W, 02.V.1994, fr., J.N. Tabosa sn (55177IPA).

Endêmica do Brasil, registrada nas regiões Nordeste e Sudeste, restrita aos domínios da Caatinga e Mata Atlântica. Em Pernambuco, a espécie apresenta distribuição disjunta entre as regiões fisiográficas da Zona da Mata e Sertão, compreendendo os Chapadões Cretáceos e o Sertão Central (Figura 3). A espécie ocorre em vegetação de caatinga hiperxerófila aberta e floresta subperenifólia. Foi coletada com flores e frutos nos meses de fevereiro e agosto. Com base nos critérios da IUCN (2017), é considerada localmente como quase ameaçada (NT) em Pernambuco, ocupando uma área de extensão de 21 mil km². Em Ibimirim, Inajá e Floresta ocorrem em áreas de caatinga prioritárias para conservação. Na área de estudo, é caracterizada por serem subarbustos eretos com folhas discolors, ensiformes, inflorescência paniculiforme e corola profundamente lobada. Pode ser confundida com *Evolvulus elegans* por ambas apresentarem inflorescência paniculiforme, folhas seríceas e discolors. Entretanto, podem ser diferenciadas pela forma da lâmina (ensiforme em *E. elaeagnifolius* vs. linear a estreitamente

elíptica em *E. elegans*) e pelos lobos da corola (discretamente lobada vs. profundamente lobada).

4. *Evolvulus elegans* Moric., Pl. Nouv. Amer. 53, t. 36. 1838. Figura 4g-1

Subarbusto ereto, 20 – 40 cm alt., caule ramificado desde a base, linear, alas ausentes, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,5 – 1,9 cm compr., lanoso, seríceo, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 0,4 – 1,1 × 0,1 – 1,5 cm, linear, elíptica, base acuneada, acuminada, ápice agudo, acuminado, face adaxial serícea, face abaxial densamente serícea, discolor, margem plana, papirácea; pecíolo 0 – 1 mm compr., seríceo. Inflorescência paniculiforme, apical, 1 – 3 flores, pedúnculo 0,6 – 2,8 cm compr., seríceo; bractéola ca. 1 mm compr., lanceolada, serícea; pedicelo 1 – 2 mm compr., seríceo. Cálice com sépalas ca. 2 mm compr., lanceoladas, base truncada a cuneada, ápice agudo a acuminado, seríceas, margens com lobos escariosa nas internas. Corola 0,7 – 1 cm diâm., tubo ca. 1 mm compr., rotácea, profundamente lobada, azul, sem apêndice. Androceu com filete ca. 1,5 mm compr., antera ca. 1 mm compr., oblongas, branca, vesículas epidérmicas ausentes. Gineceu com ovário < 1 mm compr., ovoide; estiletos 1 mm compr., livres, lobos estigmáticos filiformes, 1 mm compr. Fruto ca. 3 mm compr., ovoide; 4 sementes ca. 1 mm compr., marrons.

Material examinado: Brejo da Madre, Fazenda Nova, 08°08'45" S, 36°22'16" W, 01.I.1900, fl., L.P. Xavier s.n (3172JPB). Buíque, Vale do Catimbau, 08°33'37" S, 37°13'13" W, 27.XII.2006, fl., M.T. Vital 15 (HUEFS); 20.XI.2002, fl., I.C. Machado et al. s.n (31787UFP); Parque Nacional do Catimbau, 08°33'37" S, 37°13'13" W, 08.V.2013, fl., L. Completo 23 (UFP); Vila do Catimbau, 08°37'16" S, 37°37'17" W, 11.XI.2003, fl., E.R. Souza 392 (HST, HUEFS); Catimbau, Serra do Catimbau, 08°37'16" S, 37°37'17" W, 790 m, 11.II.1995, fl., S.I. Silvia 755 (PEUFR); 11.II.1995, fl., M.F. Sales 506 (PEUFR); 18.VIII.1994, fl., M.J.N. Rodal

255 (PEUFR); 19.VIII.1994, fl., M.J.N. Rodal 281 (PEUFR); 18.V.1995, fl., K. Andrade 38 (PEUFR); 23.II.1993, fl., E. Freire 50 (PEUFR); 08.V.2013, fl., G.C. Delgado-Júnior 643 (UFP, HUEFS); 26.I.2012, fl., C.R.S. Oliveira 154 (HVASF); 18.VII.2007, fl., O. Cano 739 (HUEFS, IPA); 19.VI.2008, fl., R. Pereira 2720 (IPA); 10.VI.2010, fl., A.G. Silva 1665 (IPA); 26.IX.2004, fl., A.M. Miranda et al. 4469 (HST, MAC); 07.VIII.2014, fl., A. Rodrigues et al. 19 (HST, IPA, UFP); 18.VI.1994, fl., A.M. Miranda et al. 1722 (ASE, HST, HCDAL, JPB, UEC); 18.X.1995, fl., A.M. Miranda et al. 2295 (HST); 10.VII.1997, fl., A.M. Miranda et al. 2732 (HST). Gravatá, Serra da Russa, 08°11'60" S, 35°32'59" W, 20.IV.2002, fl., A. Ramos 20 (UFP). Ibimirim, 08°32'26" S, 37°41'25" W, 02.VI.1982, fl., M. Ataíde 09 (HST, IPA); 02.VIII.1996, fl., A.M. Miranda 2436 (ALCB, ASE, EAC, FCAB, FUEL, HST, HUEFS, HUESB, HUTO, INPA, MAC). Inajá, Reserva biológica da Serra Negra, 8°29'40" S, 35°41'45" W, 1.100 m, 03.IX.1995, fl., M. Tschá 159 (PEUFR). Surubim, 07°49'60" S, 35°45'00" W, 01.I.1900, fl., L.P. Xavier s.n (335JPB).

Ocorre no Brasil, Bolívia, Paraguai e Venezuela. No Brasil, é amplamente distribuída nas regiões Centro-oeste, Nordeste e Sudeste, nos domínios da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Em Pernambuco, ocorre no Agreste, nos Chapadões Cretáceos e no Sertão Central (Figura 5). A espécie ocorre em vegetação de caatinga hipoxerófila e hiperxerófila, em altitudes de 420-1100 m. Floresce ao longo do todo ano e foi coletada com frutos de fevereiro a maio. Devido à sua extensão de ocorrência ser menor que 20 mil km² (B1), e apresentar registro em menos de 10 localidades (B1a), esta espécie é considerada localmente como vulnerável (VU), apesar de ocorrer em áreas protegidas. Na área de estudo, é caracterizada por serem subarbustos eretos com folhas seríceas, discoloras, inflorescência paniculiforme e corola profundamente lobada. Pode ser confundida com *E. elaeagnifolius*, e sua distinção foi discutida nos comentários desta espécie.

5. *Evolvulus filipes* Mart., Flora 24, (2): 100. 1841. Figura 6a-f

Erva ereta ou decumbente, 15 – 30 cm, caule ramificado desde a base, linear, alas ausentes, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,6 – 1,7 cm compr., seríceo, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 0,6 – 2,5 (3) × 0,2 – 0,8 cm, elíptica, oblanceolada, base atenuada, ápice agudo, subagudo, ambas as faces seríceas, concolor, margem plana, membranácea; pecíolo 0 – 1 mm compr., seríceo. Inflorescência paniculiforme, apical, 1 – 4 flores, pedúnculo 1 – 3 (4,3) cm compr., seríceo; bractéola 1 – 2,5 (3,5) mm compr., lanceolada, serícea; pedicelo 0,5 – 4 mm compr., seríceo. Cálice com sépalas 2,5 – 3 mm compr., lanceoladas, rômbricas, base cuneada, ápice acuminado, esparsamente seríceas, margem plana, não escariosa. Corola até 4 mm diâm., tubo < 1 mm compr., rotácea, levemente lobada, azul, sem apêndice. Androceu com filete ca. 1,5 mm compr., antera ca. 1 mm compr., oblonga, branca, vesículas epidérmicas ausentes. Gineceu com ovário 0,5 mm compr., globoide; estiletos ca. 0,5 mm compr., livres, lobos estigmáticos clavados 3,5 – 4 mm compr.. Fruto ca. 2,5 mm compr., ovoide, compresso; 3 – 4 sementes ca. 1 mm compr., enegrescidas.

Material examinado: Afrânio, 08°31'01" S, 41°00'00" W, 21.IV.1971, fl., A.B. Ciência 250 (IPA); 01.I.1984, fl., R. Pereira s.n (49855IPA). Alagoinha, Fazenda Cajueiro, 03°52'51" S, 42°22'41" W, 21.V.1999, fl., F.A.Q. Valença 204 (UFP); 03°52'51" S, 42°22'41" W, 21.V.1999, fr., F.A.Q. Valença 235 (UFP). Arcoverde, Serra do Mimoso, 08°25'08" S, 37°03'14" W, 03.VIII.1996, fr., A. Gomes et al. 15 (HST); Estação Experimental do IPA, 08°25'08" S, 37°03'14" W, 29.VI.1971, fr., Andrade-Lima 71 (HST, IPA). Arquipélago de Noronha, Pedra do Mocozeiro, Umari, formação pedregosa, 03°50'60" S, 32°25'00" W, 17.VI.2003, fr., P. Vranckx 95 (IPA); 03°50'25" S, 32°24'39" W, 07.VI.1993, A.M. Miranda 3234 (HST, HUEFS); 07.VI.1993, fl., A.M. Miranda s.n (5869HST). Cabrobó, Projeto de

Transposição do São Francisco, 08°29'31" S, 39°28'08" W, 350 m, 25.III.2011, fl.; fr., M. Oliveira 5596 (HVASF); Lote II, 08°23'33" S, 39°20'53" W, 385 m, 27.IV.2010, fl.; fr., M. Oliveira 4869 (HVASF). Camocim de São Félix, 08°21'31" S, 35°45'43" W, 12.IV.1997, fl., A.M. Miranda s.n (28096EAC); 08°21'31" S, 35°45'43" W, 12.IV.1997, A.M. Miranda et al. 2631 (HST, HUEFS). Caruaru, Fazenda Nova, 08°08'26" S, 36°22'17" W, 19.VI.1997, fr.; fl., M.B. Costa 1214 (PEUFR); 18.IV.1997, fr., V. Santos et al. 07 (PEUFR); 08°13'54" S, 35°55'13", 638 m, 25.V.2002, fl., A.M. Reis 08 (PEUFR); 08°13'54" S, 35°55'13", 21.II.1997, A.M. Miranda et al. 2610 (HST). Custódia, Lote 12, 08°00'16" S, 37°14'01" W, 20.IV.2010, fl.; fr., D. Araújo 1434 (HVASF, PEUFR, UFP); Fazenda do sr. Ilton, 08°10'58" S, 37°45'48" W, 26.VI.2010, fl.; fr., M.M. Coelho 311 (HVASF, PEUFR); Lote 11, 08.VII.2009, fl.; fr., J.A. Siqueira-Filho 2123 (HVASF, UFP); Lote 10, 08°45'45" S, 37°52'22" W, 460 m, 10.XII.2010, fl.; fr., M. Oliveira 5345 (HVASF); Reservatório Bagre, 08°19'50" S, 37°47'25" W, 535 m, 16.IV.2011, fl., F.F.S. Silva 359 (HVASF); Lote 11, 08°09'51" S, 37°39'26" W, 512 m, 17.VIII.2011, fl.; fr., V.M. Cotarelli 1047 (HVASF); Lote 11, Riacho do boi, 08°04'34" S, 37°35'59" W, 566 m, 17.VIII.2010, fl.; fr., W.A. Pimenta 10 (HVASF); Lote 11, Malhadinha, 08°09'47" S, 37°33'23" W, 521 m, 18.VIII.2010, fl., W.A. Pimenta 20 (HVASF). Floresta, 08°36'04" S, 38°34'07" W, 21.IX.1995, fl., E. Ferraz et al. 05 (IPA). Goiânia, Próximo a BR 101, 12.VII.1985, fl.; fr., R. Pereira 33 (PEUFR). Gravatá, Serra das Russas, 08°12'04" S, 35°33'53" W, 01.VIII.1996, fl., J.E. Gomes et al. 78 (HST); 03.VIII.1996, fl.; fr., A.M. Miranda 2414 (HST, FLOR, JPB). Mirandiba, Fazenda Tigre, 10°17'40" S, 39°54'14" W, 17.IV.2007, fl.; fr., M.C. Pessoa 124 (UFP); Fazenda Pau de Leite, 08°02'49" S, 38°41'24" W, 482 m, 04.V.2008, fl.; fr., K. Pinheiro 698 (UFP). Ouricuri, Lagoa-Ouricuri, 09°33'01" S, 36°11'00" W, 04.V.1971, E.P. Eringer et al. 476 (HST, IPA, PEUFR); Fazenda Estaca, 07°52'57" S, 40°04'54" W, 02.III.1984, G.C. Lima 30 (IPA). Parnamirim, Lagoa Comprida, 08°05'26" S, 39°34'42" W, data não informada, G. Cavalcanti 45428 (EAC); 30.IV.1984, fl., F. Araújo 34

(IPA); 18.II.1997, fl., A.M. Miranda et al. 2587 (HST); 23.V.1984, fl., F. Araújo 83 (HST, IPA, PEUFR, UFP); 11.VI.1984, fl., F. Araújo 112 (HST, IPA, PEUFR). Petrolina, Fazenda experimental da Univasf, 40°33'09" S, 09°19'40" W, 13.IV.2009, fl.; fr., J.R. Maciel 967 (HVASF). Salgueiro, VPR, Negreiros, 39°09'15" S, 08°06'19" W, 1473 m, 12.V.2012, fl.; fr., M. Oliveira 4106 (HVASF); Sítio Baixinho Verde, 08°04'27" S, 39°07'09" W, 07.V.2008, C. Ferreira s.n (84745IPA). São Caetano, RPPN Pedra do Cachorro, 08°14'08" S, 36°11'29" W, 620 m, 05.VI.2011, fl., K. Mendes 674 (UFP). São José do Belmonte, 08°00'53" S, 38°43'12" W, 537 m, 09.V.2013, A.C.P. Oliveira 2520 (HVASF). São José do Egito, Sítio Ipueira, 07°28'44" S, 37°16'28" W, 14.V.2008, fl., C. Ferreira (83979IPA). São Lourenço da Mata, Tapra São Bento, 08°00'08" S, 35°01'06" W, 10.VI.1932, B. Pickel 2991 (IPA); 01.I.1920, B. Pickel 562 (IPA). Serra Talhada, Poço do Serrote, 20.III.2011, L. Rodrigues 71 (HESBRA); Serra Branca, 24.V.2011, fl.; fr., I.F.A. Lima-Neto 04 (HESBRA); Parque Estadual da Pimenteira, 15.IV.2014, fl.; fr., S.S. Matos 506 (HESBRA); S.S. Matos 519 (HESBRA); Pimenteira, 17.VI.2011, fl.; fr., M.F.S. Barbosa 01 (HESBRA); 15.VI.2001, fl.; fr., A.M. Miranda 3865 (HST); Estação Experimental do IPA, Pimenteira, 30.IV.1996, fl., A.M. Miranda 2344 (HST); 06.VI.1997, fr., R.C. Andrade et al. 3 (HST). Serrita, 07°59'23" S, 39°23'42" W, 451 m, 23.V.2013, fl.; fr., R.A. Silva 2842 (HVASF). Sertânea, Lote 12, 08°02'19" S, 37°16'30" W, 611 m, 20.IV.2010, fl.; fr., M. Oliveira 4824 (HVASF, PEUFR); Lote 12, Reservatório Barro Branco, 08°01'51" S, 37°15'39" W, 599 m, 15.I.2011, E. Souza 94 (HVASF); 12.V.2013, fl., V.M. Contarelli 2500 (HVASF); 31.I.2014, fr., A.C.P. Oliveira 3110 (HVASF); 18.V.2013, fl.; fr., J.R. Fabricante 166 (HVASF); 17.VII.2013, fl.; fr., J.R. Fabricante 186 (HVASF); 12.V.2009, fl.; fr., J.G. Carvalho 2160 (HVASF); 06.VII.2009, fr., J.G. Carvalho 2222 (HVASF); 06.VII.2009, fl.; fr., M. Oliveira 4277 (HVASF); 24.IV.2013, fl.; fr., R.A. Silva 2796 (HVASF). Trindade, Lagoa Sussurana, 07°45'43" S, 40°16'04" W, G.

Cavalcanti (45425IPA). Triunfo, Lagoa Nova, 07°50'17" S, 38°06'06" W, fl.; fr., R.C. Andrade 18 (HST). Local não informado, 05.VII.1961, fl., S. Tavares 636 (HST, UFP).

Espécie distribuída na América Central e América do Sul. No Brasil, ocorrem todas as regiões e domínios fitogeográficos. Em Pernambuco, *E. filipes* é uma das espécies mais amplamente distribuídas, ocorrendo desde a Zona da Mata ao Sertão, abrangendo a Mata Úmida, passando pela Mata Seca, Agreste, Sertão Central até o Sertão do São Francisco, na zona da caatinga (Figura 5). Ocorre em vegetações variadas e em altitudes de 47-1473 m. Foram coletados espécimes com observados flores e frutos de março a agosto. Esta espécie é classificada localmente como menos preocupante (LC) por apresentar ampla distribuição ao longo do território.

É caracterizada por serem ervas eretas ou decumbentes com folhas elípticas, oblanceoladas, concolores, e corola até 4 mm diâm. Nas coleções de herbários, *Evolvulus filipes* tem sido confundida com *E. saxifragus* por ambas apresentarem folhas elípticas, seríceas e concolores. Entretanto, podem ser diferenciadas pelo diâmetro da corola (até 4 mm diâm. em *E. filipes* vs. 1 – 1,2 cm diâm. *E. saxifragus*).

6. *Evolvulus frankenioides* Moric., Pl. Nouv. Amer. 49, t. 33. 1838. Figura 6g-m

Erva prostrada, 15 – 25 cm, caule ramificado desde a base, linear, alas ausentes, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,4 – 1,5 (2) cm compr., viloso, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 0,7 – 2,2 (2,7) × 0,3 – 1,7 (2,2) cm, ovada, elíptica, raramente obovada, base oblíqua, ápice subagudo, arredondado, ambas faces vilosas, concolor, margem plana, membranácea; pecíolo 0 – 1 (2) mm compr., viloso. Inflorescência axilar, (1) 2 – 8 (12) flores, pedúnculo ausente; bractéola 1,5 – 4,5 mm compr., lanceolada, vilosa; pedicelo 1,5 – 3 mm compr., viloso. Cálice com sépalas 5 – 6,5 mm compr., lanceoladas, base cuneada, ápice

agudo, seríceas, margem plana, não escariosa. Corola 1,3 – 1,5 cm diâm., tubo 3 – 3 mm compr., infundibuliforme, levemente lobada, azul, sem apêndice. Androceu com filete ca. 4 mm compr., antera 1,6 – 2,0 mm compr., oblonga, branca, vesículas epidérmicas ausentes. Gineceu com ovário < 1 mm compr., globoide; estiletos 2,5 – 3 mm compr., livres, lobos estigmáticos clavados 4 – 6 mm compr.. Fruto ca. 2,5 mm compr., globoide, compresso; 3 – 4 sementes ca. 1 mm compr., enegrescidas.

Material examinado: Alagoinha, Fazenda Lagoa Seca, 02°53'02" S, 41°49'49" W, 03.VIII.2001, fl.; fr., M. Oliveira 603 (UFP); Fazenda Cajueiro Seco, 08°27'59" S, 36°46'33" W, 18.VIII.1996, fl., J.E. Gomes 144 (HST). Arcoverde, Serra do Mimoso, 08°25'08" S, 37°03'14"W, 03.VII.1996, fl., A.G. Silva 13 (INPA); 03.VII.1993, fl., A.G. Silva et al. 15 (HST); Estação Experimental do IPA, 29.VI.1971, Andrade-Lima 71 (IPA); 01.II.1982, F. Gallindo et al. (43322IPA); 03.VII.1996, fl., A.G. Silva 14 (HST); 18.II.1997, fl., R. Souto et al. 04 (FLOR, HST); 21.II.1997, fl., A.M. Miranda et al. 2613 (FCAB, HST); 06.VI.1997, fl., R.C. Andrade 02 (FUEL, HST). Betânea, Sítio Barca da Formiga, 08°10'58" S, 38°04'58" W, 23.XI.2012, fl.; fr., A.C.P. Oliveira 1973 (HVASF); Fazenda Laranjeira, 08°37'01" S, 37°10'00" W, 790 m, 20.V.1995, fl., L. Figueiredo 64 (PEUFR); 09.V.2015, fl., G.C. Delgado-Junior et al. 809 (PEUFR). Buíque, Parque Nacional do Catimbau, 08°29'40" S, 37°15'70" W, 09.V.2015, fl., G.C. Delgado-Junior et al. 816 (PEUFR); 13.II.2008, fl., A.M. Miranda et al. 4485 (HCDAL); 11.III.2006, fl.; fr., M.T. Vital 19 (UFP); 06.VIII.2006, fl., M.T. Vital 35 (UFP); 05.VI.2005, fl., R.A. Picke 227 (UFP); 16.I.2013, fl., G.G Delgado 594 (HUEFS, UFP); 17.I.2013, fl., C.G. Degado 611 (UFP); Vale do Catimbau, 08°29'40" S, 37°15'70" W, 07.X.1997, fl., R. Pereira et al. 1144 (IPA); 19.VII.2007, fl., O. Cano et al. 818 (IPA); 13.II.2008, fl., A.M. Miranda et al. 5670 (HST); 13.II.2008, fl., A.M. Miranda et al. s.n (16070HST); 27.XII.2006, fl., M.T. Vital et al. 16 (HUEFS, HST, IPA, MBM, UFP); 08°37'23"

S, 37°09'21" W, 10.VII.1997, fl., A.M. Miranda et al. 2731 (HST, HUEFS, IPA, JPB). Custódia, lote11, 08°07'28" S, 37°37'30" W, 532 m, 03.II.2010, fl., D. Araújo 1168 (HVASF, PEUFR); Reservatório Bagre, 08°19'57" S, 37°47'04" W, 18.III.2011, fl.; fr., F.A Basso 11 (HVASF); 08°25'01" S, 38°10'00" W, fl., M.V. Meiado 533 (HVASF); 10.III.2010, fl., D. Araújo, 1349 (HVASF); Serra das Cinzas, 08°10'59" S, 37°45'59" W, 17.VIII.2010, fl., D.A. Vieira 03 (HVASF). Exu, 07°31'01" S, 39°43'00" W, 18.VI.1970, fl., X.F. Lauro s.n (2377UFP); Brejo de São José, 08°37' 12" S, 37°10'11" W, 07.VI.1964, fl., Andrade-Lima 64 (IPA); Sítio Sobrado, 08°27'29" S, 37°12'07" W, 13.VI.2013, fl., A.C.P. Oliveira 2636 (HVASF). Floresta, Inajá, Reserva biológica de Serra Negra, 08°29'40" S, 35°41'44" W, 21.VII.1995, fl., M.F. Sales & V. Texeira 668 (PEUFR); 14.IV.2005, fl.; fr., Sara & Michelle s.n (48641PEUFR); 25.VIII.2001, fl., k.C. Costa 339 (45597PEUFR); Fazenda Rebeca, 08°00'47" S, 34°57'01" W, 07.VII.2002, fl., A.C.B. Lins & Silva 224 (PEUFR); Lote 09, 08°37'25" S, 38°08'33 W, 467 m, 10.VI.2010, fl., A.P. Fontela 6827 (HVASF, PEUFR); 25.III.2003. fl., A.C.B. Lins 270 (PEUFR); 22.I.2009, fl., J. Antunes 94 (HVASF); 03.VIII.2009, fl., O. Oliveira 3858 (HVASF); 05.VIII.2009, fl., J.G. Carvalho 2298 (HVASF); 22.I.2010, fl., M. Oliveira 4641 (HVASF); 25.V.2014, fl., J.L. Costa-Lima 1524 (HUEFS); 09.VII.2008, fl., A.M. Miranda et al. 5725 (HST, MAC). Ibimirim, 8S 32' 26" S, 37°41'25" W, 10.XI.1986, fl., G.L. Webster 25689 (IPA); 12.IX.1998, fl., J.I.A. Falcão et al. 1043 (IPA); 17.XI.1992, fl., A.M. Miranda et al. 664 (HST); Lagoa de Areia, 08°32'27" S, 37°41'25" W, 23.VII.1994, fl., A.M. Miranda et al. 1955 (HST, HTSA, HUESB, HUEFS, UEC); 02.VIII.1996, fl., A.M. Miranda 2435 (HST, HTSA, HUEFS, HUESB, JPB). Inajá, 8S 54' 06" S, 37W 49' 26" W, 12.IV.1968, fl., Andrade-Lima 68 (HST); 20.II.1997, fl., J.E. Gomes 206 (HST, HUESB). Miramdiba, 08°07'84" S, 38°41'45" W, 528 m, 19.VII.2008, fl.; fr., K. Pinheiro 1068 (UFP); 11.VII.2008, fl., K. Pinheiro 807 (UFP); 31.III.2006, fl., M.T. Vital et al. 26 (HST, HUEFS, UFP). Pesqueira, 05.V.1984, fl., T. Ramos et al. 37 (IPA, PEUFR).

Petrolândia, Mundo Novo, 09°05'04" S, 38°13'51" W, 422 m, 06.III.2004, fl., K.A. Silva 285 (PEUFR); 19.VI.2004, fl., K.A. Silva 596 (PEUFR); 28.II.2004, fl., K.A. Silva 121 (IPA); 28.II.2004, fl., K.A. Silva 128 (IPA); Caminha para EBV, 13.I.2009, fl., J.G. Carvalho 1768 (HVASF); BR 316, ca. 21 Km de Petrolândia, 03.III.2009, fl., J.G. Carvalho 2007 (HVASF); 02.VIII.1986, M. Ataíde 720 (IPA); Barreiras, 12.XII.1954, fl., Andrade-Lima 54 (IPA); Comunidade de Aolo Sales, 03.II.2014, fl., N. Christina s.n (89233IPA); Distrito de Icó, 19.III.2014, fl., M. Pommeranz 43 (IPA); 18.IV.1971, fl., E.P. Eringer et al. 64 (IPA, PEUFR); Univasf, Campus de Ciências Agrárias, 23.V.2011, fl., F.C. Alencar 30 (HVASF); Fazenda Experimental, 18.II.2009, fl., J.R. Maciel 831 (HVASF); 13.VI.1995, fl., M.M. Silva 20 (HUEFS, ICN). Serra Talhada, Campus da UFRPE, 14.VIII.1996, fl., J.E. Gomes s.n (5875HST). Sertânea, 21.II.1997, fl., A.M. Miranda et al. 2605 (HCDAL, HST); Ramal Agreste, 31.I.2014, fl., A.C.P.Oliveira 3108 (HVASF); 02.VII.2013, fl., J. Sampaio 13C (IPA); 04.IV.2000, fl., V. Alcina et al. 15 (IPA); 04.IV.2000, fl., M.F. Sales 1074 (IPA). Tacaratu, Serra da Água Preta, 09°01'05" S, 38°02'31" W, 08.III.2012, fl., E.V.R. Ferreira 524 (HVASF); Folha Seca, 07.IV.2015, fl., A.P. Fortana 9247 (HUEFS); 29.XI.1996, fl., A.M. Miranda et al. 2513 (HST).

Ocorre na Venezuela e no Brasil, onde é registrada para as regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste. Está presente nos domínios da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Em Pernambuco, distribui-se no Agreste, Sertão Central e nos Chapadões Cretáceos (Figura 5), em caatinga hipoxerófila e hiperxerófila onde é mais abundante, em altitudes de 422-790 m. Floresce e frutifica ao longo do ano. Esta espécie é classificada localmente como menos preocupante (LC) por apresentar ampla extensão de ocorrência no estado. Na área de estudo, *E. frankenioides* caracteriza-se por serem ervas prostradas, folhas com base oblíqua e corola infundibuliforme, sendo facilmente diferenciada das demais por apresentar folhas com base oblíqua.

7. *Evolvulus glomeratus* Nees & C. Mart., Nov. Actorum Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 11 (1): 81. 1823. Figuras 1b; 7a-f

Subarbusto ereto ou decumbente, 30 – 50 cm alt., caule ramificado desde a base, linear, alas ausentes, gemas desenvolvidas em tufos de folhas na axila foliar, entrenó 0,3 – 2,5 (3.5) cm compr., seríceo, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 0,8 – 3 (3,8) × 0,3 – 1,2 cm, estreitamente elíptica, oblanceolada, raramente oblonga, base cuneada, ápice obtuso a subagudo, face adaxial serícea, face abaxial densamente serícea, levemente discolor, margem plana, papirácea; pecíolo 0 – 1 (2) mm compr., seríceo. Inflorescência, espiciforme, apical, 5 – 15 flores, pedúnculo ausente; bractéola ausente, bráctea 0,7 – 1,0 cm compr., inferior oblanceolada, oblonga, elíptica, lanceolada, serícea em ambas faces, semelhante as folhas; superior lanceolada, raramente oblanceolada, face adaxial glabra, face abaxial serícea, semelhante as sépalas; pedicelo ausente. Cálice com sépalas 4 – 6,5 mm compr., lanceoladas, base cuneada, ápice agudo, seríceas, margem não escariosa. Corola 0,8 – 1 cm diâm., tubo 4 – 6 mm compr., hipocrateriforme, levemente lobada, azul, sem apêndice. Androceu com filete ca. 3 mm compr., antera ca. 1,5 mm compr., oblongas, branca, vesículas epidérmicas presentes. Gineceu com ovário < 1 mm compr., globoide; estiletos 2,5 – 3,5 mm compr., livres, lobos estigmáticos filiformes 6 – 8 mm compr. Fruto ca. 3 mm compr., globoide, compresso; 3 – 4 sementes ca. 1 mm compr., enegrescidas.

Material examinado: Afrânio, Povoado Caboclo, 08°28'57 S, 40°57'08" W, 26.II.2012, fl., J.A. Siqueira-Filho 2767 (HVASF); 05.XII.2015, fl., G.S.G. Nascimento 05 (HVASF); 12.II.2015, fl., E.M.B. Nunes 64 (HVASF); 01.I.1984, fl., R. Perira (IPA49871); 25.XII.2005, fl., G. Nascimento 05 (IPA); 18.IV.2016, fl., F.S. Espírito-Santo et al. 07 (HTSA). Alagoinha, Fazenda Riacho dos Camelos, 06.VII.2001, fl., G. Paulo s.n (UFP). Arcoverde, margem da rodoviária, 8S 25' 08" S, 37W 03' 14" W, 06.VI.1996, fl., R.C.A. Ferreira 02 (INPA);

18.II.1997, fl., A.M. Miranda s.n (EAC28098); 04.II.2014, fl., A.C.P. Oliveira 3285 (HVASF); Estação experimental do IPA, 08°25'09" S, 37°03'14" W, 10.VII.1973, fl., M. Ataíde s.n (IPA44764); 18.II.1997, fl., A.M. Miranda et al. 2579 (HST, FCAB, FUEL); 06.VI.1997, fl., R.C. Andrade et al. s.n (HST6432); 10.VII.1973, fl., M. Ataíde s.n (HST6764); 18.II.1997, fl., A.M. Miranda et al. 2578 (ASE, HST, HUEFS, IPA, COR). Bezerro, beira de estrada, 28.V.1997, fl., V. Santos 87 (PEUFR). Bonito, Fazenda Santo Elias, 11.XI.1998, fl., R. Pereira et al. 1514 (IPA). Brejo da Madre de Deus, Fazenda Bituri, 26.V.1995, fl., D.C. Silva 70 (PEUFR); Propriedade Bituri, 05.II.1965, fl., Andrade-Lima 65 (IPA). Buíque, Serra do Catimbau, 08°37'01" S, 37°10'00" W, 19.X.1994, fl., L. Figueiredo 01 (PEUFR); 08.VIII.1995, fl., L. Figueiredo 133 (PEUFR); Catimbau, 80°37'30" S, 37°09'15" W, 17.VIII.1996, fl., K. Andrade 149 (PEUFR); 22.IX.1995, fl., L. Figueiredo 188 (PEUFR); 16.XI.1994, fl., M.F. Sales 375 (PEUFR); 19.VI.1994, fl., A.M. Miranda 1736 (HST, PEUFR); 13.II.2008, fl., A.M. Miranda et al. s.n (HST16071, HCDAL4498); Serra Branca, 9S 25' 01" S, 36°30'00" W, 16.VIII.2002, fl.; fr., A.V. Leite s.n (UFP34142); Parque Nacional do Catimbau, 41°00'00" S, 41°10'00" W, 06.VII.2006, fl.; fr., M.T. Vital 36 (UFP); Sítio Sobrado, 08°27'29" S, 37°12'07" W, 13.VI.2013, fl., A.C.P. Oliveira 2630 (HVASF); Vale do Catimbau, 18.VII.2007, fl., O. Cano et al. 755 (HUEFS, IPA); 18.VII.2007, fl., O. Cano 792 (IPA); 18.VII.2007, fl., O. Cano et al. 801 (IPA); 01.IX.2009, fl., A.G. Silva 1376 (IPA); 23.IX.2004, fl., A.M. Miranda et al. 4474 (HST); 13.II.2008, fl., A.M. Miranda et al. 5669 (HST, HUESB, URCA); 13.II.2008, fl., A.M. Miranda et al. s.n (HST16071, MAC); 19.VI.1994, fl., A.M. Miranda et al. 1836 (HST); 07.VIII.2004, fl.; fr., R.A. Pick 275 (UFP). Cabrobó, lote 01, 08°29'31" S, 39°28'08" W, 25.III.2011, fl., M. Oliveira 5587 (HVASF, PEUFR). Caruaru, 19.IV.1997, fl., V. Santos 10 (PEUFR); 01.I.1998, fl., V.C. Lima et al. s.n (IPA65535); Brejo dos Cavalos, 08°18'36" S, 36°00'00" W, fl., 09.III.2000, fl.; fr., L. Evelise s.n (UFP40482); 11.VII.1997, fl., A.M. Miranda et al. 2728 (HST). Floresta, 29.I.2009, fl., V.D. Vidal 89 (HVASF); 01.III.2009, fl.,

M. Oliveira 3857 (HVASF); 17.VIII.2009, fl., D. Araújo 751 (HVASF). Gravatá, 03.IX.1994, fl., L.P. Felix 6902 (HVASF); Serra das Russas, 08°06' 01" S, 35°15'00" W, 20.VII.2002, fl., V.C. Souza 28915 (ESA); 11.VI.1998, fl., A.M. Miranda et al. 2973 (EAC, COR, FCAB, HST, HUEFS, HUESB); data não informada, fl., B. Pickel 1139 (IPA); 18.VI.1994, fl., A.M. Miranda et al. 1695 (HST); 06.III.1966, fl., Andrade Lima 66 (HST, IPA). Ibimirim, 02.VIII.1996, fl., A.M. Miranda 5869 (HUEFS); 02.VIII.1996, fl., A.M. Miranda et al. s.n (HST5869, HUESB, ALCB). Moreilândia, Sítio Cacimba, 22.I.2013, fl., A.C.P. Oliveira 2242 (HVASF). Moreno, 30.VI.1935, fl., B. Pickel 3939 (IPA). Ouricuri, 15.VII.1986, fl., J.L.S. Lima 322a (HTSA). Petrolândia, 02.IV.1954, fl., J. Vidal 954 (R). Petrolina, 01.I.1976, fl., L. Lima (IPA46911); 23.XII.1982, fl., G. Fotius 3264 (HTSA, HST, IPA); 26.IV.2002, fl., S.A.S. Souza et al. 2175 (HTSA); 01.IV.2003, K.B.D. Silva, et al. 2272 (HTSA); 01.VI.2011, fl., M.O. Mangabeira 4407 (HTSA); 03.VIII.1983, fl., G. Fotius 3538 (HST, HTSA, IPA). Pombos, 08°08'53" S, 35°24'25" W, 23.VII.1998, fl., V. Santos 147 (PEUFR); 23.VII.1998, fl., V. Santos 144 (PEUFR); Serra das Russas, 17.X.2002, fl., J. Luíz (IPA60354); 07.IX.2002, fl., L.H. José 17 (HST, IPA, UFP). Salgueiro, Reservatório Negreiro, 08°06'90" S, 39°12'15" W, 454 m, 10.IV.2011, fl., F.F.S. Silva 274 (HVASF); 10.IV.2011, fl., M. Oliveira 5642 (HVASF); Uri, 14.I.2010, fl., A.P. Fontana 6324 (HVASF, UFP). Serra Talhada, Extação Experimental do IPA, 13.II.1996, fl., M.L. Gomes 146 (IPA); Poço do Serrote, fl., 27.VI.2010, fl., L. Rodrigues 33 (HESBRA); Rio Pageú, 27.VI.2011, fl., L. Rodrigues 09 (HUESBRA). Serrita, Cruzeiro, 21.VII.2009, fl., M. Oliveira, et al. 4365 (HVASF, PEUFR); 21.V.1996, fl., F.S. Araújo 1191 (EAC, UEC); Serra de Brejinho, 14.XII.2012, fl., R.A. Silva 2485 (HVASF); Sítio Uruguai, 23.I.2013, fl., A.C.P. Oliveira 2255 (HVASF); 23.V.2013, fl., R.A. Silva 2841 (HVASF). Sertânia, 12.V.2009, fl., J.G. Carvalho 2172 (HVASF); 04.IV.2000, fl., J. Cantarelli 320 (IPA); Serra de Jabitacá, 21.VI.2000, fl., V. Alcina 44 (IPA). Taquaritinga do Norte, 18.IV.1997, fl., A. Laurênio 474 (PEUFR); 25.IX.2014, fl.; 19.VII.1967, fl., J.C. Lindeman 6179 (NYBG).

Ocorre desde as Guianas até a Argentina. No Brasil, é referida em todas as regiões e domínios fitogeográficos. Em Pernambuco, é amplamente distribuída, mas abundante no Sertão Central (Figura 8). A espécie ocorre desde florestas subcaducifólia a caatingas hipoxerófila e hiperxerófila, em altitudes de 350-800 m. Floresce e frutifica ao longo de todo ano. É classificada localmente como menos preocupante (LC) por apresentar ampla distribuição geográfica e um número significativo de espécimes nas coleções de herbários, além de ocorrer em áreas de caatinga protegidas e prioritárias para conservação em Pernambuco. Na área de estudo é caracterizada por representar subarbustos decumbentes ou eretos, caule com gemas desenvolvidas em tufo de folhas na axila foliar, inflorescência espiciforme e corola hipocrateriforme. Pode ser confundida com *E. saxatilis* por ambas apresentarem inflorescência espiciforme e brácteas basais semelhantes as folhas, entretanto, distinguem-se pelo padrão morfológico da corola (hipocrateriforme em *E. glomeratus* vs. infundibuliforme em *E. saxatilis*) e presença de vesículas epidêmicas nas anteras (presentes vs. ausentes).

8. *Evolvulus gypsophiloides* Moric., Pl. Nouv. Amer. 52, t. 35. 1838. Figuras 1c; 7g-l

Erva ereta, ca. 30 cm, caule ramificado a partir da porção mediana, linear, alas ausentes, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,5 – 1,5 cm compr., seríceo, glabrescentenos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 0,8 – 2,2 × 0,1 – 0,2 cm, lineares, elípticas, base cuneada, ápice agudo, subagudo, face adaxial esparsamente serícea, face abaxial densamente serícea, fortemente discolor, margem plana, membranácea; pecíolo ausente. Inflorescência corimbiforme, apical, 3 – 6 flores, pedúnculo ca. 3 mm compr., seríceo; bractéola 2 – 4 mm compr., lanceolada, serícea; pedicelo 2 – 3 mm compr., seríceo. Cálice com sépalas 3 – 5 mm compr., oblongas, elípticas, ovadas, base cuneada, ápice acuminado, seríceas, margem plana, as internas com margens escariosas. Corola ca. 1 – 1,2 cm diâm., tubo ca. 3 mm compr.,

infundibuliforme, levemente lobada, azul, sem apêndice. Androceu com filete ca. 2,5 mm compr., antera ca. 2 mm compr., sagitada, branca, vesículas epidérmicas ausentes. Gineceu com ovário ca. 1 mm compr., elipsoide; estiletos ca. 1,5 mm compr., parcialmente fusionado na base, lobos estigmáticos filiformes 5 – 8 mm compr.. Fruto ca. 2,5 mm compr., ovoide; 3 – 4 sementes ca. 1 mm compr., enegrescidas.

Material examinado: BRASIL, PERNAMBUCO, Recife-Petrolina, 01.I.1979, fl., Andrade-Lima 79 (IPA).

Material examinado adicional: BRASIL, CEARÁ, Jaguaribe, 38°37'19" S, 5°53'26" W, 11.IV.2011, fl.; fr., A.M. Miranda 6288 (EAC, HST). Caridade, Fazenda Feijão, 4°13'56" S, 39°11'33" W, 25.III.1990, fl., B. Freitas 151 (EAC). Irauçuba, Cacimba Salgada, 3S 44' 46" S, 39°46'59" W, 04.V.2001, fl.; fr., A.M.M. Carvalho s.n (EAC31756). São Gonçalo do Amarante, 03°36'26" S, 38°58'06" W, 26.VIII.2004, fl.; fr., L.V. Lima-Verde 3076 (EAC).

É endêmica do Brasil, onde está referida para as regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste. Ocorre nos domínios Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Em Pernambuco está representada apenas por uma coleta, com a localização imprecisa “percurso entre Recife e Petrolina”. Foi coletada com flores em janeiro. Apesar do esforço de coleta e busca em vários herbários, nenhum outro espécime desse táxon foi localizado. Nesse sentido, esta espécie é considerada localmente extinta em Pernambuco (RE).

Nos acervos visitados, foi observado que *E. gypsophylloides* é frequentemente confundida com *E. ericifolius* Mart. ex Schrank, pois compartilham folhas com indumento seríceos, discolores e inflorescência corimbiforme. Contudo, podem ser distintas pela disposição (não adnatas ao caule em *E. gypsophylloides* vs. adnatas [escamiforme] em *E. ericifolius*) e tamanho das folhas (0,8 – 1,5 cm compr. vs. até 0,6 mm compr.), e ápice das sépalas (acuminado vs. obtuso a arredondado).

A literatura aponta que apesar das dimensões de folhas e entrenós serem utilizados na distinção dessas espécies, existem variedades, na circunscrição de *E. ericifolius*, que apresentam dimensões de entrenós e folhas que se sobrepõem às encontradas em *E. gypsophiloides*, tornando a delimitação frágil entre essas espécies. Entretanto, observamos que o ápice das sépalas é um caráter consistente para separá-las.

9. *Evolvulus latifolius* Ker Gawl., Bot. Reg., 5: t. 401. 1819. Figuras 1d; 9a-e

Subarbusto ereto, 40 – 60 cm alt., caule ramificado desde a base, linear, alas ausentes, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,5 – 3 cm compr., seríceo, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 2,0 – 5,5 × 0,6 – 2,5 cm, lanceolada a ovada, base cordada, truncada, obtusa, ápice agudo a subagudo, ambas faces seríceas, discolor, margem plana, membranácea; pecíolo ca. 3 mm compr., seríceo. Inflorescência axilar, 3 – 5 flores, pedúnculo ca. 1 mm compr., seríceo; bractéola 1 – 2 mm compr., ovada, serícea; pedicelo 2 – 3,5 mm compr., seríceo. Cálice com sépalas 4 – 5 mm compr., lanceoladas, base truncada, ápice agudo, seríceas, ciliadas, margem escariosa nas internas. Corola ca 1 cm diâm., tubo ca. 2 mm compr., rotácea, discretamente lobada, azul, sem apêndice. Androceu com filete ca. 2 mm compr., antera 1 – 2 mm compr., oblonga, branca, vesículas epidérmicas presentes. Gineceu com ovário ca. 1 mm compr., elipsoide; estiletos 2,5 – 3 mm compr., livres, lobos estigmáticos filiformes ca. 2,5 mm compr. Fruto ca. 3 mm compr., ovoide; 3 – 4 sementes ca. 1 mm compr., enegrescidas.

Material examinado: Bezerros, Parque Nacional de Serra Negra, 08°33'13"S, 37°55'47" W, 02.VI.1995, fl., M.R.C. Sales 144 (PEUFR); 10.X.1995, fl., M.C. Tschá 296 (PEUFR); 02.VI.1995, fl., M.R.C. Sales 78 (PEUFR). Brejo da Madre de Deus, baixo do Jatobá, 09°03'10" S, 36°34'16" W, 13.III.2012, fl.; fr., A. Josinaldo 723 (IPA). Caruaru, Murici, 08°18'36" S, 36°00'00" W, 03.XI.1995, fl., L.F. Silva 85 (PEUFR). Floresta, Serra Negra,

29.V.1971, fl.; fr., E.P. Eringer et al. 965 (HST, IPA, PEUFR). Jataúba, Mata da Curuja, 17.VIII.1996, fl., J.E. Gomes 137 (HST); Fazenda Dalame, 09.IV.1966, fl., Andrade-Lima 66 (HST, IPA). Moreilândia, Sítio do Zé da Belina, 12.IV.2000, fl., F.S. Cavalcanti 740 (EAC).

Ocorre na Argentina, Brasil e Paraguai. No Brasil, está registrada nas regiões Centro-Oeste, Nordeste, Sudeste e Sul. Ocorre nos domínios da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Em Pernambuco, é distribuída no Agreste, Mata Seca e nos Chapadões Cretáceos (Figura 8). A espécie ocorre em caatinga hipoxerófila, onde é mais abundante, e hiperxerófila em altitudes de 471 – 1100 m. Floresce e frutifica de março a junho. Em Pernambuco, foi considerada localmente quase ameaçada (NT) por apresentar área de extensão de 21 mil km² e ocorre em áreas de caatinga prioritárias para conservação no município de Floresta.

Caracteriza-se por representar subarbustos eretos com folhas lanceoladas a ovadas, inflorescência axilar com 3 – 5 flores, pedúnculo ca. 1 cm diâm., sépalas com ápice agudo e corola rotácea. É morfologicamente próxima à *E. phyllanthoides* por ambas compartilharem folhas ovadas a lanceoladas, seríceas, inflorescência axilar, pedúnculo ca. 1 mm compr. e corola rotácea. Entretanto, podem ser diferenciadas pelo padrão de ramificação do caule (caule não filantóide em *E. latifolius* vs. caule filantóide em *E. phyllanthoides*), ápice das sépalas (agudo vs. subagudo) e presença de vesículas epidérmicas nas anteras (presente vs. ausente). A presença de vesículas epidérmicas nas anteras de *E. latifolius* é citado pela primeira vez aqui.

10. *Evolvulus nummularius* (L.) L., Sp. Pl. (2) 1: 391. 1762. Figuras 1e-f; 9f-j

Erva prostrada, 20 – 35 cm, caule ramificado desde a base, linear, alas ausentes, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,3 – 1,7 cm compr., piloso, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias presentes. Lâmina 0,6 – 1,4 (2,2) × 0,4 – 1,5 (2) cm, orbicular, raramente rotunda,

base truncada a cordada, redonda, ápice obtuso, raramente truncado e emarginado, face adaxial glabra, face abaxial com tricomas restritos a nervura principal, margem inteira, membranácea, concolor; pecíolo 0,1 – 0,4 (1) cm compr., piloso. Inflorescência uniflora, axilar, 1 – 2 flores, pedúnculo ausente; bractéola 1 – 2 mm compr., lanceolada, glabra; pedicelo 1,5 – 3 mm compr., seríceo. Cálice com sépalas ca. 3 mm compr., ovais, lanceoladas, elípticas, oblongas, base cuneada, obtusa, ápice subagudo, cuspidado, obtuso, ciliada, margem inteira, escariosa nas internas. Corola 5 – 7 mm diâm., tubo 1 – 2 mm compr., infundibuliforme, levemente lobadas, branca, com apêndice obtuso entre os estames. Androceu com filete ca. 1,5 – 2,5 mm compr., antera ca. 1 mm compr., oblonga, sagitada, branca, vesículas epidérmicas ausentes. Gineceu com ovário ca. 1 mm compr., globoide; estiletos 0,5 – 1 mm compr., livres, lobos estigmáticos filiformes 2,5 – 4,5 mm compr. Fruto ca. 3 – 3,5 mm compr., ovoide; 4 sementes ca. 1 mm compr., enegrescidas.

Material examinado: Gravatá, Subida da Serra da Russa, 08°12' 04" S, 35°W 33' 53" W, 13.III.1997, fl., A.M. Miranda 2614 (HST). Igarassu, 07°50'03" S, 34°54'23" W, 09.VI.1997, fl., L.B. Oliveira 132 (HST). Ilha Fernando de Noronha, 20.III.1998, fl.; fr., A.M. Miranda s.n (HST7846); 08.III.1999, fl.; fr., A.M. Miranda 3465 (HST, HUEFS). Olinda, Subida para o Santuário, 20.III.1997, fl.; fr., R.C. Andrade 34 (HST); 08°00'32" S, 34°51'19" W, 20.IX.1998, fl., R.C. Andrade et al. 37 (HST); 20.VIII.1998, fl., R.C. Andrade 36 (HST); 30.III.1998, fl., R.C. Andrade et al. 35 (HST). Paudalho, 12.VI.1998, fl.; fr., A.M. Miranda et al. 2987 (HST, HUEFS, UEC). Recife, BR 25 em direção à Gravatá, 05.VIII.1961, fl.; fr., S. Tavares 736 (HST, UFP); Praça de Dois Irmãos, 16.V.1997, fl., N. Dornelas s.n (HST6426, HCDAL415); 14.IV.1936, S. Vasconcellos s.n (IPA62); 18.VI.2006, fl., C.A. Ferreira 01 (HST); 28.V.2006, fl., C.A. Ferreira 02 (HST); 07.VII.1997, fl., R.C. Andrade 33 (HST). São Lourenço da Mata, Tapera, pastos, 02.IV.1925, fl., B. Pickel 908 (IPA); Tapacura, 11.V.2004, fl.; fr., S. Melissa 280 (UFP).

Ocorre em toda a região tropical. Na América do Sul, ocorre desde o México até a Argentina. No Brasil, ocorre em todas as regiões e domínios fitogeográficos. Em Pernambuco, a espécie está restrita as regiões fitogeográficas do Litoral e Mata Úmida, associada principalmente a áreas com interferência (Figura 8). Floresce e frutifica de março a junho. Com base no critério B1a (extensão de ocorrência menor que 5 mil km² e número de localidade menor que 10), esta espécie é considerada localmente como ameaçada (EN). É facilmente identificada por apresentar raízes adventícias no caule, folhas orbiculares e corola branca.

11. *Evolvulus ovatus* Fernald., Proc. Amer. Acad. Arts 33(5): 89. 1897. Figura 10a-f

Erva ereta ou subarbusto decumbente, ca. 8 – 30 cm alt., caule ramificado somente na base, linear, alas ausentes, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,4 – 1,8 cm compr., piloso, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 0,6 – 3,5 (4,3) × 0,4 – 1,5 (2) cm, oval, elíptica, raramente obovada e oblonga, base truncada, redonda, cuneada, ápice agudo a subagudo, ambas faces pilosas, margem inteira, membranácea, concolor; pecíolo 0,1 – (2) cm compr., piloso. Inflorescência uniflora, 1 – (2) flores, pedúnculo ausente; bractéola 1,5 – 3 mm compr., lanceolada, pilosa; pedicelo 1 – 3 mm compr., piloso. Cálice com sépalas 5 – 6 mm compr., lanceoladas, base cuneada, ápice agudo, pilosa, margem inteira. Corola 5 – 6 mm diâm., tubo ca. 1 mm compr., infundibuliforme, levemente sinuosa, áreas mesopétalas seríceas, azul, com apêndice obtuso abaixo da inserção dos estames. Androceu com filete ca. 1,5 mm compr., antera < 1 mm compr., elípticas, branca, vesículas epidérmicas ausentes. Gineceu com ovário ca. 1 mm compr., globoide; estiletos ca. 1 mm compr., livres, lobos estigmáticos filiformes 3,5 – 4 mm compr. Fruto ca. 2,5 mm compr., globoide compresso; 4 sementes ca. 1 mm compr., marrons.

Material examinado: Afrânio, Povoado Caboclo, 24.II.2012, fl., J.A. Siqueira-Filho 2765 (HVASF). Lajedo, 28.XII.1997, fl., L.B. Oliveira 180 (HST, HUTO, TEPB). Mirandiba, Fazenda São Gonçalo, 02.V.2008, fl.; fr., K. Pinheiro 573 (UFP); 07.V.2013, fr., A.C.P. Oliveira 2498 (HVASF); 31.III.2006, fl., M.T. Vital 29 (UFP); Fazenda Serra Vermelha, 04.V.2008, fl.; fr., K. Pinheiro 719 (UFP). Ouricuri, 04.V.1971, E.P. Eringer 488 (HST, IPA, PEUFR). Parnamirim, 13.VI.1984, F. Araujo 134 (HST, IPA). Salgueiro, 10.IV.2011, fl.; fr., F.F.F. Silva et al. 239 (HVASF, PEUFR); 12.V.2009, M. Oliveira 4094 (HVASF); 14.V.2009, fr., M.T. Buril 326 (HVASF, UFP). São Caetano, Capoeira, 22.VIII.1969, E.C. Tenório 900 (IPA). Serra Talhada, 17.IV.1971, fl., B.C. Academia 47 (IPA); Sítio Alegre, 07.V.2002, fl., V.C. Lima 92 (IPA); Pimenteira, 03.IV.2011, fr., T.G.C. Menezes 238 (HESBRA); 15.IV.2014, fl.; fr., S.S.Matos 508 (HESBRA); 10.VI.2006, fr., J.R. Maciel 537 (UFP). Triunfo, Carro Quebrado, 17.VI.1999, A.M. Miranda et al. 3521 (FCAB, HST, HUEFS).

Ocorre no México, Colombia, Venezuela e Brasil, onde está distribuída nas regiões Centro-Oeste, Norte, Nordeste e Sudeste, abrangendo os domínios da Amazônia, Caatinga e Cerrado. Em Pernambuco, ocorre no Agreste, Mata Serrana e Sertão Central (Figura 11). É registrada em caatingas hiperxerófila, onde é mais abundante, e hipoxerófila. Floresce e frutifica de fevereiro a agosto. Em Pernambuco, foi considerada localmente quase ameaçada (NT) por apresentar área de extensão de 22 mil km², apesar de ocorrer em áreas de proteção. Caracteriza-se por apresentar ervas eretas ou subarbustos decumbentes, flores com pedúnculo ausente e corola com 5 – 6 mm diâm. É morfologicamente próxima de *E. cordatus*, e sua distinção foi discutida nos comentários dessa espécie.

12. *Evolvulus phyllanthoides* Moric., Pl. nouv. Amér: 82, t 54. 1840. Figuras 1g; 10g-1

Subarbusto ereto com ramos pendentes, 40 – 60 cm alt., caule filantóide, linear, alas ausentes, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,5 – 1,1 cm compr., piloso, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 1,5 – 2,5 × 0,4– 1 cm, ovada a lanceolada, base subaguda, cuneada, ápiceagudo, ambas faces seríceas, levemente discolor, margem plana, membranácea; pecíolo ca. 1 mm comp., seríceo. Inflorescência em dicásio, axilar, 1 – 3 flores, pedúnculo ca. 1 mm compr., seríceo; bractéola ca. 1 mm compr., lanceolada, seríceo; pedicelo 1 – 2,5 mm compr., seríceo. Cálice com sépalas 4 – 4,5 mm compr., estreitamente elípticas a lanceoladas, base cuneada, truncada, ápice subagudo, seríceas, margem escariosa nas internas. Corola 6 – 7 mm diâm., tubo ca. 1 mm compr., rotácea, discretamente lobada, áreas mesopétalas seríceas, branca, sem apêndice. Androceu com filete ca. 2 mm compr., antera ca. 1,5 mm compr., oblonga, branca, vesículas epidérmicas ausentes. Gineceu com ovário ca. 1 mm compr., elipsoide; estiletos ca. 2,5 mm compr., livres, lobos estigmáticos clavados 1,5 - 2 mm compr.. Fruto ca. 3 mm compr., ovoide; 3 – 4 sementes ca. 1 mm compr., enegrescidas.

Material examinado: BRASIL, PERNAMBUCO, Exu, Serra do Araripe, 04.III.2011, fl., A. Josinaldo 124 (IPA). Triunfo, 07°50'17"25 S, 38°06'06" W, 25.V.1971, fl., B.C. Academia 930 (IPA); 07°50'17" S, 38°06'06" W, 25.V.1971, fl., B.C. Academia 90 (HST).

Material examinado adicional: BRASIL, CEARÁ, Aiuaba, Estação Ecológica de Aiu, 06°34'25" S, 40°07' 25" W, 23.III.1984, fl.; fr., E. Nunes s.n (EAC12415). Ubajara, Planalto da Ibiapaba, 03°51'16" S, 40°55'16" W, 830 m, 21.VII.1994, F.S. Araújo 866 (EAC). Viçosa do Ceará, 03°33'44" S, 41°05'32" W, fr., A. Fernandes s.n (EAC3921).

É endêmica do Brasil, onde está referida para as regiões Nordeste, Sudeste e Norte nos domínios da Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Em Pernambuco, apresenta distribuição disjunta entre as regiões fitogeográficas dos Chapadões Cretáceose Mata Serrana

(Figura 11). É representada apenas por três coletas e por isso consideramos rara no estado. Foi registrada em áreas de floresta subcaducifólia e carrasco. Coletada com flores em março e frutos em maio. Esta espécie é considerada localmente como ameaçada (CR), apesar de ocorrer em áreas de caatinga preservadas e prioritárias para conservação em Pernambuco. É morfológicamente próxima a *E. latifolius*, e sua distinção foi discutida nos comentários dessa espécie.

13. *Evolvulus pterocaulon* Moric., Pl. nouv. Amér: 140, t.84. 1844. Figura 12a-f.

Subarbusto ereto, 30 – 60 cm alt., caule ramificado somente na base, linear, alado, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,3 – 4 cm compr., viloso, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 1 – 4,5 × 0,2 – 0,8 cm, lanceolada, base decurrente, ápice agudo a subagudo, ambas faces vilosas, concolor, margem plana, membranácea; pecíolo ausente. Inflorescência espiciforme, apical, 8 – 18 flores, pedúnculo ausente; brácteas ca. 8 mm compr., pilosa, lanceolada, semelhante as sépalas ao longo da inflorescência; pedicelo ausente. Cálice com sépalas 0,8 – 0,9 mm compr., lanceoladas, base truncada, ápice agudo, pilosas, margem não escariosa. Corola 0,8 – 1 cm diâm., tubo ca. 6 mm compr., hipocrateriforme, levemente lobada, azul, sem apêndice. Androceu com filete ca. 2 mm compr., antera 1 – 1,5 mm compr., sagitada, branca, vesículas epidérmicas presentes. Gineceu com ovário ca. 1 mm compr., globoide; estiletos ca. 4,5 mm compr., parcialmente fusionados na base, lobos estigmáticos filiformes ca. 5,5 mm compr. Fruto ca. 1,5 mm compr., globoide, compresso; 3 – 4 sementes ca. 1 mm compr., enegrescidas.

Material examinado: BRASIL, PERNAMBUCO, Petrolina, UNIVASF, Campus Ciências Agrárias, 09°19'28,42" S, 40°35'55,58" W, 389 m, 18.V.2011, fl., F.C. Alencar 19 (HVASF).

Material examinado adicional: BRASIL, CEARÁ, Crateús, Reserva Serra das Almas, 05°04'59" S, 40°51'00" W, 650 m, 18.VII.2001, fl.; fr., M.S. Sobrinho s.n (EAC33480). Guaraciaba do Norte, 04°10'01" S, 40°44'51" W, 26.V.1981, fl., A. Fernandes s.n (EAC10333). PIAUÍ, Serra do Uruçui, 16.V.1984, fl., A. Fernandes s.n (EAC12571). Piracuruca, 03°55'41" S, 41°42'33" W, 26.X.1976, fl., A. Fernandes s.n (EAC2992).

Ocorre na Bolívia, Venezuela e Brasil, com ampla distribuição nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste, nos domínios Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Em Pernambuco, está restrita ao Sertão Central, na zona da caatinga, sendo considerada rara para o estado, pois está representada apenas por um espécime coletado em caatinga hiperxerófila (Figura 11). Foi coleta com flores em maio. Com base no critério B1a (extensão de ocorrência menor que 100 km² e número de localidade inferior a cinco), esta espécie é considerada criticamente ameaçada (CR). Na área de estudo é facilmente identificada pelo caule alado, inflorescência espiciforme e corola hipocrateriforme.

14. *Evolvulus saxatilis* sp. nov. D. Santos & Buril.

Subarbusto decumbente, 14 – 18 cm alt., caule ramificado desde a base, linear, alas ausentes, gemas desenvolvidas em tufos de folhas na axila foliar, entrenó 2 – 5 mm compr., seríceo, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 0,5 – 1,1 × 0,3 – 0,5 cm, elíptica, oblanceolada, base cuneada, ápice cuspidado ambas faces densamente serícea, discolor, margem plana, papirácea; pecíolo 0 – 1 mm compr., seríceo. Inflorescência glomeruliforme a espiciforme, apical, 3 – 6 flores, pedúnculo ausente; bractéola ausente, bráctea 0,7 – 2,5 cm compr., inferior oblanceolada, serícea em ambas faces, semelhante as folhas; superior linear, face adaxial glabra, face abaxial serícea, semelhante as sépalas; pedicelo

ausente. Cálice com sépalas 4,5 – 5 mm compr., lanceoladas, base cuneada, ápice agudo, seríceas, margem não escariosa. Corola ca. 7 × 7 mm, tubo ca. 2 mm compr., infundibuliforme, levemente lobada, azul, sem apêndice. Androceu com filete ca. 2 mm compr., antera ca. 1,6 mm compr., oblongas, branca, vesículas epidérmicas ausente. Gineceu com ovário 1,3 mm compr., ovoide; estiletos 2 – 3 mm compr., livres, lobos estigmáticos filiformes 6 – 7 mm compr. Fruto e sementes não observados.

Material examinado: Taquaritinga do Norte, 11.X.2015, fl., T. Buri 1169 (PEUFR, RB).

Endêmica do Brasil, registrada na região Nordeste. A espécie foi encontrada sobre afloramento rochoso com floração no mês de outubro. É próxima morfologicamente de *E. glomeratus*, mas difere por apresentar corola infundibuliforme (vs. hipocrateriforme em *E. glomeratus*), anteras sem vesícula epidérmicas (vs. presença de vesículas) e ovário ovoide (vs. globoide)

15. *Evolvulus saxifragus* Mart., Flora 24 : 2. 1841. Figuras 1h-i; 12g-l.

Subarbusto decumbente, 25 – 30 cm alt., caule ramificado desde a base, sinuoso, alas ausentes, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,4 – 1,8 cm compr., seríceo, presença de pequenos tufo na axila das folhas basais. Lâmina 1 – 3,7 × 0,1 – 0,7 cm, elíptica, oblonga a linear, base cuneada, ápice agudo a subagudo, mucronado, face adaxial esparsamente serícea a glabrescente, face abaxial serícea, margem inteira, cartácea, concolor; pecíolo 0 – 1 mm compr., glabro. Inflorescência axilar 1 – 4 flores, pedúnculo 1,4 – 2,4 cm compr., esparsamente seríceo; bractéola 1,5 – 2,5 mm compr., lanceolada, glabrescente; pedicelo 0,4 – 0,9 mm compr., esparsamente seríceo. Cálice com sépalas 2,5 – 3 mm compr., lanceoladas, base cuneada, obtusa, ápice acuminado, seríceas, margem inteira, escariosa nas internas. Corola 1 – 1,2 cm diâm., tubo ca. 1,5 mm compr., rotácea, discretamente lobada, azul, com apêndice agudo entre a inserção dos estames. Androceu com filete ca. 2,5 mm compr.; antera ca. 1,5 mm compr.,

oblonga, branca, vesículas epidérmicas ausentes. Gineceu com ovário ca. 1 mm compr., globoide; estiletos < 1 mm compr., livres, lobos estigmáticos filiformes 4 – 5 mm compr. Fruto 2 – 3 mm compr., globoide, compresso; 4 sementes ca. 1 mm compr., enegrescidas.

Material examinado: Arcoverde, 30.VII.1973, M. Ataíde s.n (HST7962, IPA6288). Bezerro, Distrito de Sapucarana, 31.VII.2005, fl.; fr., P. Gomes 91 (UFP). Bom Jardim, Pedra da Guia, 07°47'45" S, 35°35'14" W, 13.VIII.1988, fl., L.P. Félix 1699 (HST). Brejo da madre de Deus, Serra do Ponto, 26.IV.2001, fl.; fr., L.M. Miranda 521 (PEUFR). Custódia, 15.IV.2009, M. Oliveira 3932 (HVASF). Mirandiba, Serra do Tigre, 30.V.2006, K. Pinheiro 213 (HUEFS). Petrolina, 12.05.1918, fl., H.M. Curran 242 (NYBG). Serra Talhada, Estrada de Varzinha, 18.III.2014, fl.; fr., L. Maciel 237 (HESBRA). Triunfo, Sítio Santa Rita, 07°49'23" S, 38°03'52" W, 15.VII.2010, fl.; fr., A.P. Fontana 6282 (PEUFR) 15.VII.2010, fl., A.P. Fontana 6982 (HVASF); Lagoa do Mariano, 10.III.1995, fr., A.M. Miranda 2170 (EAC, HST, INPA); 27.VIII.1996, fr., A.M. Miranda 2469 (HST, HUTO), 18.VI.1999, fl.; fr., A.M. Miranda 3541 (ALCB, FUEL, HST, HUESB); Lagoa Nova, 07.VI.1997, R.C. Andrade 18 (FCAB); 08.VI.1997, fl.; fr., R.C. Andrade 24 (HST, HUESB, IPA); Subida pra o Pico do Papagaio, 19.VI.1999, fl.; fr., A.M. Miranda et al. 3553 (ALCA, HST, MAC); 08.VI.1997, fl.; fr., R.C. Andrade 22 (ALCB, COR, EAC, FCAB, FUEL, HST, HUEFS, HUTO, HUESB, SLUI); 08.VI.1997, fl.; fr., R.C. Andrade 23 (HST, INPA, UEC); 30.IV.1996, fl.; fr., L.P. Félix & A.M. Miranda s.n (HST5872); Açude dos Borges, 26.II.1986, V.C. Lima 101 (HST, IPA).

Endêmica do Brasil, ocorre nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste, nos domínios da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Em Pernambuco, distribui-se nas regiões fitogeográficas de Mata Seca, Agreste, Sertão Central, Mata Serrana e Sertão do São Francisco (Figura 13). A espécie é restrita a afloramentos rochosos associados a floresta subperenifólia e caatinga hiperxerófila, em altitudes de 58-1050 m. Flores e frutos observados de fevereiro a

agosto. A espécie é considerada localmente como quase ameaçada (NT) por apresentar extensão de ocorrência de 31 mil km².

É caracterizada por apresentar subarbustos decumbentes, caule sinuoso, folhas elípticas, oblongas a lineares, concolores e seríceas a glabrescentes. A distinção desta espécie com *E. filipes* foi discutida nos comentários da última. Nos acervos visitados, *E. saxifragus* é frequentemente confundida com *E. linarioides* Meisn. por ambas compartilharem hábito subarbutivo decumbente, folhas elípticas a lineares e corola de 1 – 2,2 cm de diâm. Entretanto, *E. saxifragus* pode ser distinta por apresentar folhas maiores 1 – 3,7 cm compr. com face adaxial esparsamente serícea a glabrescente, abaxial serícea, flor com pedicelo mais rígido com tamanho variado e bractéolas menores 1,5 – 2,2 mm compr. (*vs.* folhas com até 1 cm compr., ambas faces seríceas, pedicelo maior que o pedúnculo e delicado; bractéolas maiores 2,5 – 3 mm compr. em *E. linarioides*).

16. *Evolvulus sericeus* Sw., Prod. Veg. Ind. Occ.: 55. 1788. Figura 14a-f

Erva prostrada ou ereta, 15 – 27 cm, caule ramificado desde a base, linear, alas ausentes, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,5 – 0,8 cm compr., seríceo, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 0,7 – 2,5 × 0,2 – 0,7 cm, ensiforme, ovada, elíptica, base cuneada, ápice agudo, face adaxial glabra ou esparsamente serícea, face abaxial serícea, margem inteira, cartácea, concolor ou discolores, dística; pecíolo 0 – 1 mm compr., seríceo. Inflorescência axilar 1 – 2 flores, pedúnculo ausente; bractéola ca. 2 mm compr., lanceolada, serícea; pedicelo ca. 1 mm compr., seríceo. Cálice com sépalas ca. 4 mm compr., lanceoladas, base cuneada, ápice agudo, serícea, escariosa nas internas. Corola ca. 1 cm diâm., ca. 1,5 mm compr., rotácea, discretamente lobada, azul, sem apêndice. Androceu com filete ca. 2 mm compr.; antera ca. 1 mm compr., oblonga, branca, vesículas epidérmicas ausentes. Gineceu com

ovário ca. 1 mm compr., globoide; estiletos ca. 2 mm compr., livres, lobos estigmáticos filiformes ca. 3 mm compr. Fruto ca. 3 – 3,5 mm compr., ovoide; 4 sementes ca. 1 mm compr., enegrescida.

Material examinado: BRASIL, PERNAMBUCO, Betânea, 01.VI.2002, fl., C.H.M. Fernandes 65 (NYBG). Jaboatão dos Guararapes, 07.IX.1924, B. Pickel 793 (IPA). São Lourenço da Mata, 23.IV.1934, fl., B. Pickel 3547 (IPA, NYBG); Mata do Conde, Fazenda Estivas, 10.I.2000, fl., M. Oliveira 530 (UFP).

Material examinado adicional: PIAUÍ, Gilbués, 09°49'54" S, 45°20'38" W, 05.V.1995, fl.; fr., S.M. Rodrigues 359 (HST).

Ocorre dos Estados Unidos até a Argentina. No Brasil, é referida em todas as regiões e domínios fitogeográficos. Em Pernambuco, a espécie apresenta distribuição disjunta entre a Mata Úmida e o Sertão Central (Figura 13). A espécie ocorre em floresta subperenifólia e caatinga hiperxerófila. Foi coletada com flores em janeiro a maio e frutos em maio. Com base no critério B1a (extensão de ocorrência menor que 5 mil km² e número de localidade menor que cinco), esta espécie é considerada em perigo (EN), apesar de ocorrer em remanescente de Mata Atlântica.

Evolvulus sericeus inclui ervas prostradas, folhas ensiformes, elípticas, ovadas, face abaxial serícea e adaxial glabra a esparsamente serícea e flores sem pedúnculo. É morfológicamente semelhante a *E. tenuis* por compartilharem hábito prostrado e folhas com base cuneada. Entretanto, *E. sericeus* pode ser distinguida por apresentar folhas com face abaxial serícea, adaxial glabra e flores sem pedúnculo (vs. ambas faces vilosas e flor pedunculada em *E. tenuis*). A espécie pode ser também confundida com *E. filipes* por compartilharem hábito decumbente e folhas concolores. Entretanto, *E. sericeus* pode diferenciada por apresentar folhas ensiformes, flor sem pedúnculo e corola ca. 1 cm diâm. (vs. elípticas, oblanceoladas; flor pedunculada e corola ≤ 4 mm diâmem *E. filipes*). De acordo com

Ooststroom (1934), os espécimes que apresentam hábito ereto pertencem à variedade *sericeus*, enquanto os que são prostrados pertencem à variedade *holosericeus*. Em Pernambuco, foi registrada toda esta amplitude morfológica, no entanto, preferimos não adotar aqui as variedades, visto que consideramos como um contínuo de variação.

17. *Evolvulus tenuis* Mart. ex. Choisy, Mén. Soc. Phys. Genève. 8 (1): 78. 1838. Figura 14g-l

Subarbusto prostrado, 17 – 35 cm, caule ramificado desde a base, linear, alas ausentes, gemas ausentes na axila foliar, entrenó 0,4 – 1,5 cm compr., viloso, glabrescente nos ramos velhos, raízes adventícias ausentes. Lâmina 0,5 – 2 × 0,2 – 1,2 cm, oval, elíptica, raramente obovada, base cuneada, ápice subagudo a agudo, ambas faces vilosas, margem inteira, cartácea, concolor; pecíolo 0 – 2 mm compr., viloso. Inflorescência axilar 1 – 3 flores, pedúnculo 0,5 – 2,7 cm compr., viloso; bractéola 1,5 – 3 mm compr., lanceolada, vilosa; pedicelo 0,5 – 1,5 mm compr., viloso. Cálice com sépalas 2,5 – 3 mm compr., lanceoladas, base cuneada, ápice agudo, seríceas, margem inteira, não escariosas. Corola ca. 1,5 cm diâm., tubo ca. 1 mm compr., rotácea, discretamente lobada, azul, sem apêndice. Androceu com filete ca. 3 mm compr., antera ca. 1,5 mm compr., oblonga, branca, vesículas epidérmicas ausentes. Gineceu com ovário ca. 1 mm compr., globoide; estiletos ca. 1 mm compr., livres lobos estigmáticos 5 – 5,5 mm compr. Fruto 2 – 3 mm compr., ovoide; 2 - 3 sementes ca. 1 mm compr., marrons.

Material examinado: BRASIL, PERNAMBUCO, Exu, Serra do Araripe, 07°30'43" S, 39°43'27" W, 05.VIII.1986, fl., V.C. Lima 331 (HST, IPA). Flores, Serra das Letras, 14.IV.2015, fl., M. Oliveira 5914 (HUEFS). Gravatá, Serra Grande, 10.X.1935, fl., J.G.P. Sobrinho 4068 (IPA).

Material examinado adicional: MARANHÃO, Tasso Fragoso, 08°28'31" S, 45°44'34" W, 13.V.2009, fl.; fr., A.M. Miranda 5971 (HST). PIAUÍ, Amarante, Araras, 06°14'28" S, 42°51'17" W, 03.III.2005, fl.; fr., A.M. Miranda et al. 4996 (HST).

Ocorre desde o México até a Argentina. No Brasil apenas não está registrada no Sul. Em Pernambuco, ocorre nas Zona da Mata, Floresta Subperenifolia e nos Chapadões Cretáceos na Zona do Sertão (Figura 13). A espécie ocorre em floresta subperenifólia e carrasco. Foi coletada com flores nos meses de abril, agosto e outubro. Baseado no critério B1a (extensão de ocorrência menor que 5 mil km² e número de localidade menor que cinco), esta espécie é considerada localmente em perigo (EN). A distinção de *E. tenuis* e *E. sericeus* foi discutida anteriormente.

Agradecimentos

Agradecemos a Universidade Federal Rural de Pernambuco e ao programa de Pós Graduação em Botânica (PPGB-UFRPE) por seu suporte institucional e estrutural. O primeiro autor agradece a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa de mestrado, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/PVE PVE 314725/2014-8) pelo suporte financeiro, ao Laboratório de Sistemática de Angiosperma pelo espaço, infraestruturae condições para o desenvolvimento da pesquisa, aos curadores e técnicos de herbários que foramvisitados por sua prontidão durante a consulta das coleções botânicas e a Regina Carvalho pelas ilustrações botânicas.

Referências

- ANDRADE-LIMA, D. 1960. Estudos Fitogeográficos de Pernambuco. Arquivos do Instituto de Pesquisas Agronômicas. 5: 305-341.
- BACHMAN, S.; MOAT, J.; HILL, A.W.; de la TORRE, J. & SCOTT, B. 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT.
- BFG. 2015. Growing knowledge: an overview of Seed Plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66.
- BURIL, M. T; DELGADO, G; BARBOSA, M. R.V. & ALVES, M. 2013. Convolvulaceae da Região do Cariri Paraibano. *Revista Nordestina de Biologia* 21: 3-26.
- CRIA (2016) Geoloc. Disponível em < <http://smlink.cria.org.br/>>. Acesso em 23 novembro 2017.
- DELGADOJÚNIOR; BURIL, M.T.&ALVES,M. 2014. Convolvulaceae doParque Nacional do Catimbau, Pernambuco, Brasil. *Rodriguésia* 65:425-442.
- FALCÃO, J.I.A. 1971. Monografia do gênero *Evolvulus* L. no Brasil (Convolvulaceae). *Rodriguésia* 26:1-90.
- FALCÃO, J.I.A. 1977. Contribuição ao estudo das Convolvulaceae da Bahia. *Rodriguésia* 29:41-101.
- FALCÃO, W.F.A. 1978. Contribuição ao estudo das Convolvulaceae do Espírito Santo. *Rodriguésia* 33:56-101.
- FALCÃO, W.F.A. 1984. Contribuição ao estudo das Convolvulaceae do Ceará. *Rodriguésia* 36:58-57.
- FERREIRA, P.P.A; SIMÃO-BIANCHINI, R. & MIOTTO, S.T.S. 2014. O gênero *Evolvulus* L. (Convolvulaceae) na Região Sul do Brasil. *Iheringia, Série Botânica* 69: 201-214.
- FLORADOBRASIL2020 EM CONSTRUÇÃO. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em:<<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>.Acesso em: 09 Abr. 2017.
- HARRIS, J. & HARRIS M. 2001. Plant identification terminology: an illustrated glossary. 2 ed. Spring Lake Publishing, Utah.
- HIJMANS, R.J.; CRUZ, M.; ROJAS, E. & GUARINO, L. 2001. DIVA-GIS, Version 1.4. A geographic information system for the management and analysis of genetic resources data.
- IUCN. 2015. Guidelines for using the IUCN red list categories and criteria, version 10.1. Available at <http://jr.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf> (Accessed: 07 Fev. 2018).
- JACOMINE, P.K.T.; ALMEIDA, J.C. & MEDEIROS, L.A.R. 1973. Levantamento exploratório – reconhecimento de solos do Estado de Pernambuco. *Boletim Técnico* 1 (26) Superintendencia do Desenvolvimento do Nordeste, Recife, PE.

- JUNQUEIRA, M. E. R. & SIMÃO-BIANCHINI, R. 2006. O gênero *Evolvulus* L. (Convolvulaceae) no município de Morro do Chapéu, BA, Brasil. *Acta Botânica Brasilica* 20: 152-172.
- MEISSNER, C.F. Convolvulaceae. 1869. In: C.P.F. Martius & A.G. Eichler. (Org.). *Fl. bras.*, 72-124.
- MORI, S.A; SILVA, L.A. M; LISBOA, G. & CORADIN, L. 1989. Manual de Manejo do Herbário Fanerogâmico. 2 ed. Centro de Pesquisas do Cacau, Itabuna.
- OOSTSTROOM, S.J. 1934. A monograph of the genus *Evolvulus*. *Mededeelingen van het Botanisch Museum en Herbarium van de Rijks Universiteit Utrecht* 14:1-267.
- PATIL, A.N.U.K. & DIXIT, V.K. 2009. Anxiolytic activity of *Evolvulus alsinoides* and *Convolvulus pluricaulis* in rodents. *Pharmaceutical Biology* 47:44-451.
- QUEIROGA, C.S. 2013. Novas substâncias isoladas de *Evolvulus linarioides* Meisn. (Convolvulaceae). Dissertação de Mestrado, UFB. Paraíba, p. 87.
- SILVA, C.V. 2008. O gênero *Evolvulus* L. (Convolvulaceae) no estado de São Paulo e no Distrito Federal, Brasil. Dissertação de Mestrado, IBT. São Paulo, p. 72.
- SILVA, C.V. 2013. Revisão taxonômica de *Evolvulus* L.-seção *Phyllostachyi* Meisn. (Convolvulaceae). Tese de Doutorado, IBT. São Paulo, p. 133.
- SOUZA, V. & LORENZI, H. 2012. Botânica sistemática. Guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil. 3 ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, Nova Odessa, São Paulo.
- STEFANOVIĆ, S.; AUSTIN, D.F. & OLMSTEAD, R.G. 2003. Classification of Convolvulaceae: A phylogenetic approach. *Systematic Botany* 28:797-806.
- STEFANOVIĆ, S., KRUEGER, L. & OLMSTEAD, R.G. 2002. Monophyly of the Convolvulaceae and circumscription of their major lineages based on DNA sequences of multiple chloroplast loci. *American Journal of Botany* 89:1522.
- THIERS, B. [continuously updated]. Index herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: Acesso em 2 janeiro 2018.

Legendas das Figuras

Figura 1. *Evolvulus daphnoides*: a) sépalas externas. *E. glomeratus*: b) corola. *E. gypsophiloides*: c) sépalas externas. *E. latifolius*: d) sépalas externas. *E. nummularius*: e) cálice; f) cápsula. *E. phyllanthoides*: g) hábito. *E. saxifragus*: h) sépalas externas; i) apêndice agudo entre as inserções dos filetes. Fotos F.D.S. Santos.

Figura 2. *Evolvulus cordatus*: a) hábito; b) ramo com flor; c) sépalas; d) corola; e) pistilo. f-j) *Evolvulus daphnoides*: f) hábito; g) ramo com flor; h) sépalas; i) corola; j) pistilo. a-e de F.D.S. Santos 539; f-j de Andrade-Lima 60.

Figura 3. Distribuição de *Evolvulus* em Pernambuco: ▲ *E. cordatus*; ● *E. daphnoides*; ■ *E. eleagnifolius*.

Figura 4. *Evolvulus eleagnifolius*: a) hábito; b) ramo com flor; c) detalhe das faces adaxial e abaxial da folha; d) corola; e) sépalas; f) pistilo. g-l) *Evolvulus elegans*: g) hábito; h) ramo com flor; i) sépalas; j) corola; l) pistilo. a-f de L.B. Oliveira 32; g-l de R. Pereira 2720.

Figura 5. Distribuição de *Evolvulus* em Pernambuco: ■ *E. elegans*; ▲ *E. filipes*; ● *E. frankenioides*

Figura 6. *Evolvulus filipes*: a) hábito; b) ramo com flor; c) sépalas; d) corola; e) detalhados apêndices entre os estames; f) pistilo. g-m) *Evolvulus frankenioides*: g) hábito; h) ramo com flor; i) folha com base oblíqua; j) sépalas; l) corola; m) pistilo. a-f de A.M. Miranda 3234; g-m de A.G. Silva et al. 15.

Figura 7. *Evolvulus glomeratus*: a) hábito; b) ramo com flor; c) sépalas; d) corola; e) anteras com vesículas epidérmicas; f) pistilo. g-l) *Evolvulus gypsophiloides*: g) hábito; h) ramo com flor; i) sépalas; j) corola; l) pistilo. a-f de F.D.S. Santos 532; g-l de A.M. Miranda 6288.

Figura 8. Distribuição de *Evolvulus* em Pernambuco: ● *E. glomeratus*; ■ *E. latifolius*; ▲ *E. nummularius*.

Figura 9. *Evolvulus latifolius*: a) hábito; b) ramo com flor; c) sépalas; d) corola; e) pistilo. f-j) *Evolvulus nummularius*: f) hábito; g) ramo com flor; h) sépalas; i) corola; j) pistilo. a-e de E.P. Eringer et al. 965; f-j de C.A. Ferreira 02.

Figura 10. *Evolvulus ovatus*: a) hábito; b) variação morfológica da folha; c) sépalas; d) corola; e) apêndices entre os estames; f) pistilo. g-l) *Evolvulus phyllanthoides*: g) hábito; h) ramo com flor; i) sépalas; j) corola; l) pistilo. a-f de F.D.S. Santos 507; g-l de A. Josinaldo 124.

Figura 11. Distribuição de *Evolvulus* em Pernambuco: ● *E. ovatus*; ■ *E. pterocaulon*; ▲ *E. phyllanthoides*.

Figura 12. *Evolvulus pterocaulon*: a) hábito; b) detalhe da inflorescência; c) sépalas; d) corola; e) vesículas epidérmicas nas anteras; f) pistilo. g-m) *Evolvulus saxifragus*: g) hábito; h) ramo com flor; i) sépalas; j) corola; l) detalhe dos apêndices entre os estames. a-f de F.C. Alencar 19; g-m de A.P. Fontana 6982.

Figura 13. Distribuição de *Evolvulus* em Pernambuco: ● *E. saxifragus*; ▲ *E. sericeus*; ■ *E. tenuis*.

Figura 14. *Evolvulus sericeus*: a) hábito; b) detalhe do ramo; c) ramo com flor; d) sépalas; e) corola; f) pistilo. g-
 l) *Evolvulus tenuis*: g) hábito; h) ramo com flor; i) sépalas; j) corola; l) pistilo. a-f de B. Pickel 793; g-l de V.C.
 Lima 331.

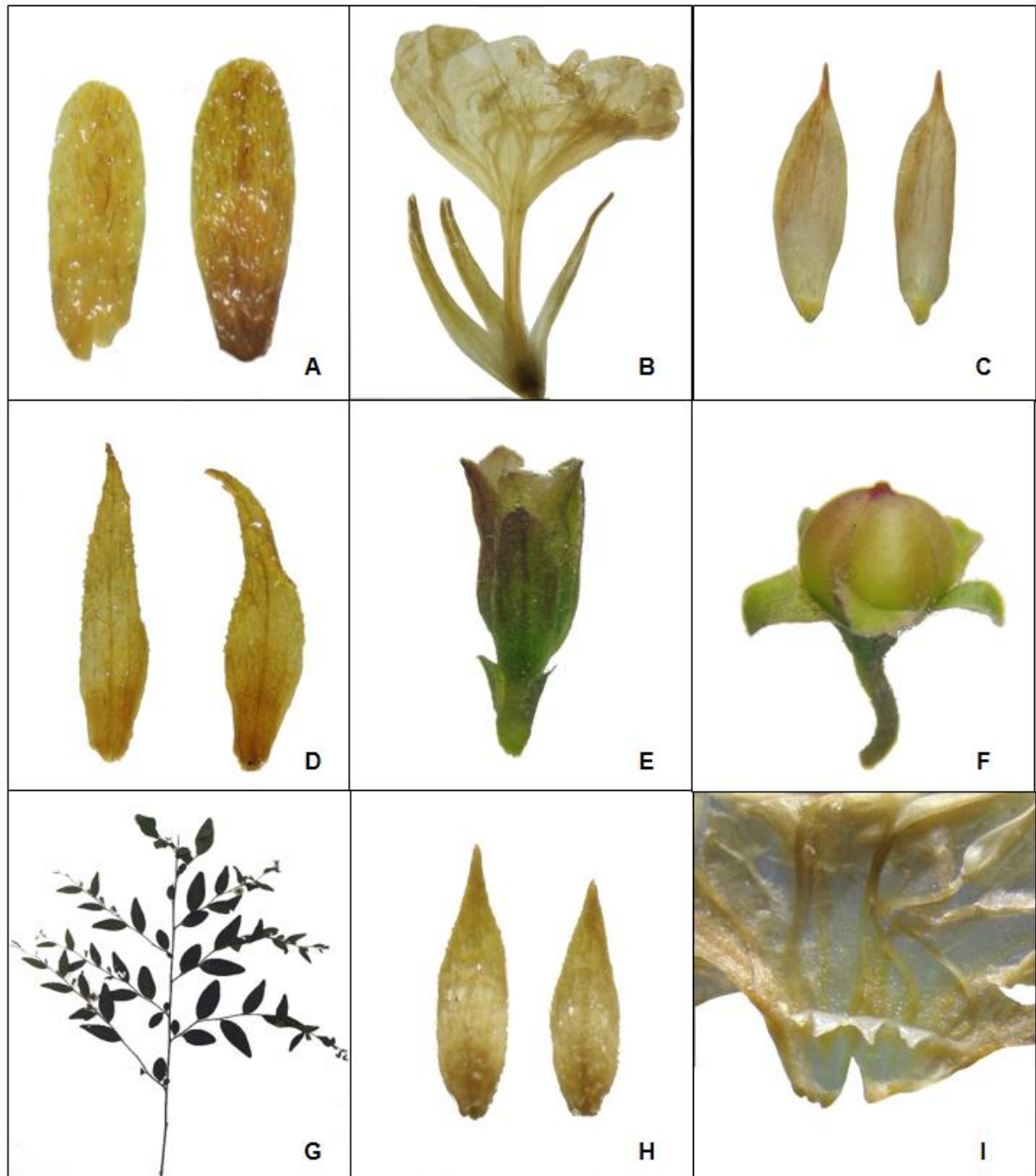


Figura 1

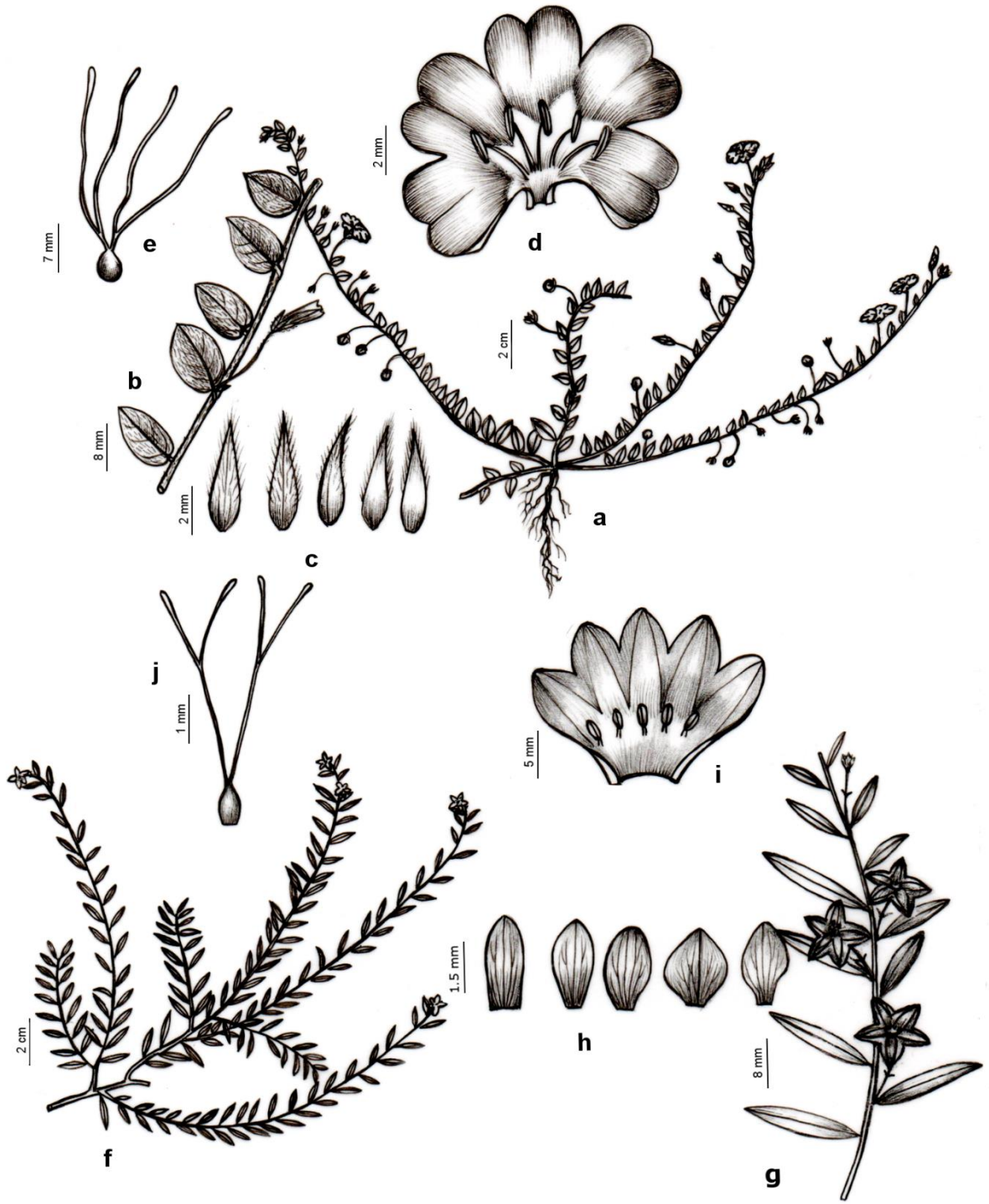


Figura 2

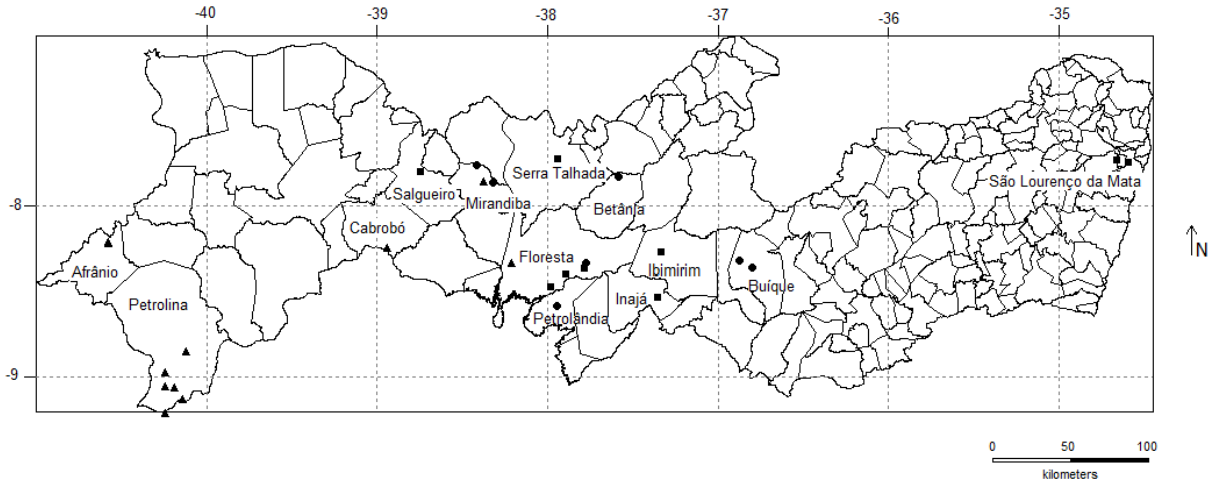


Figura 3



Regina Caw-Mo

Figura 6

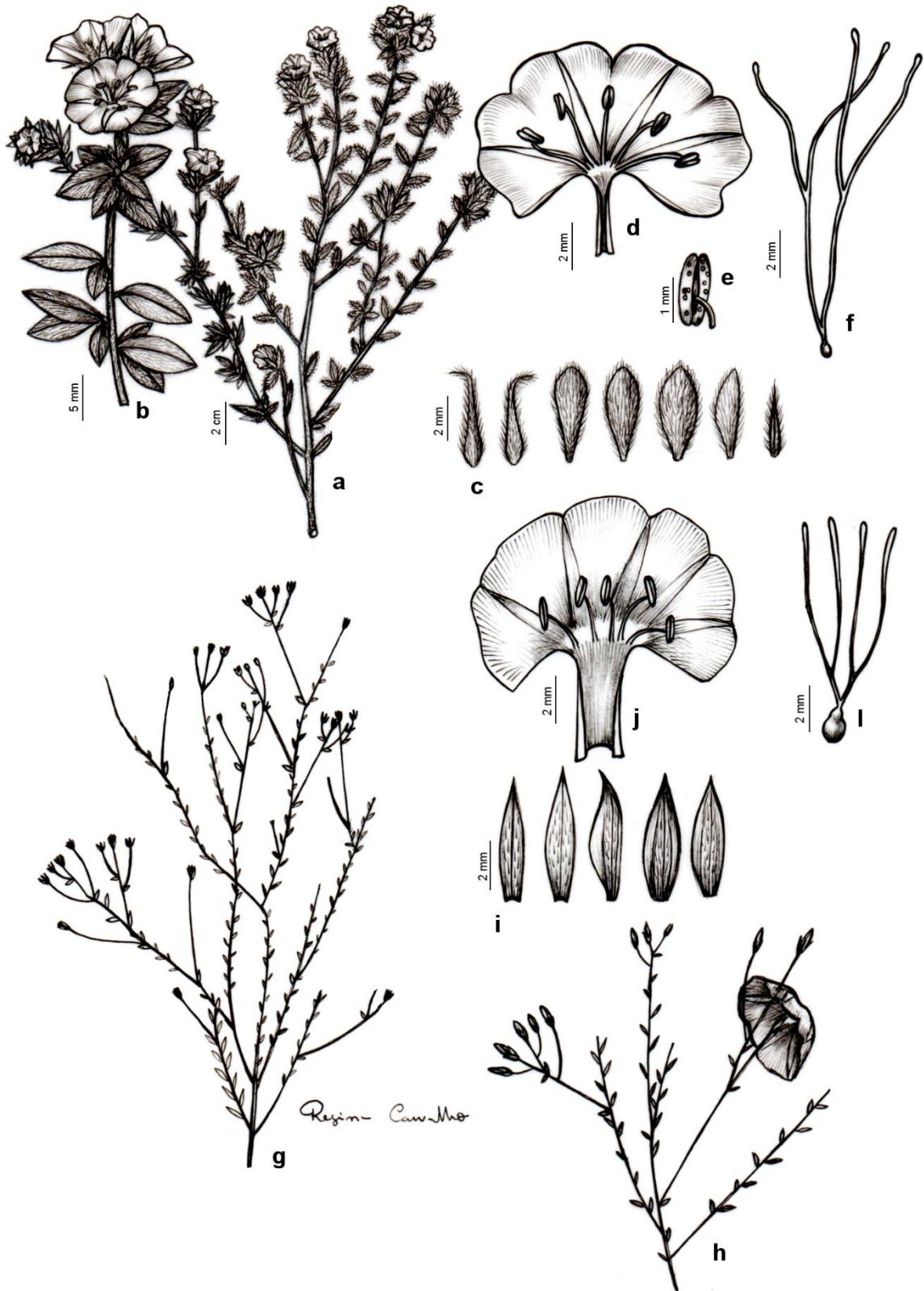


Figura 7

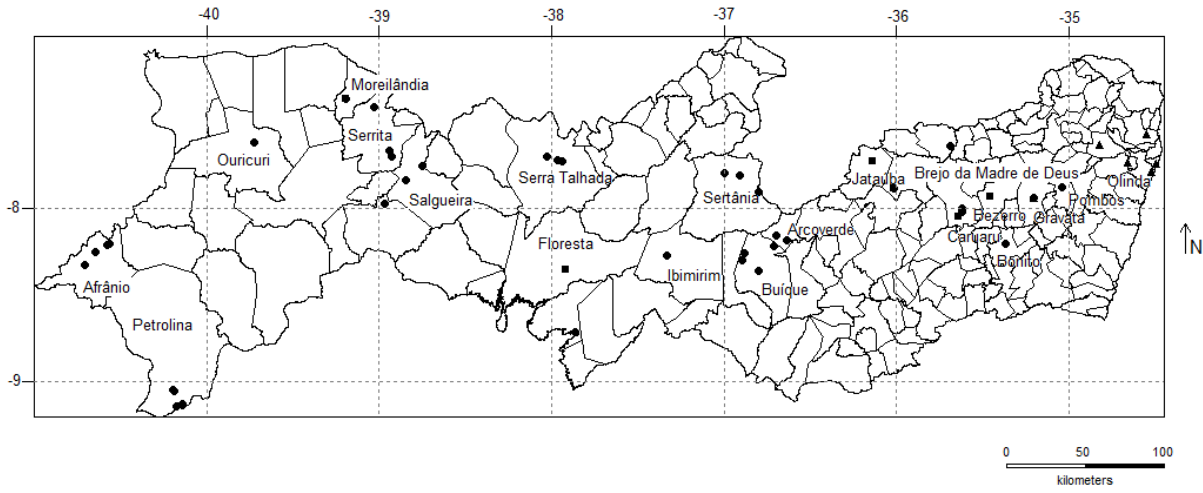


Figura 8

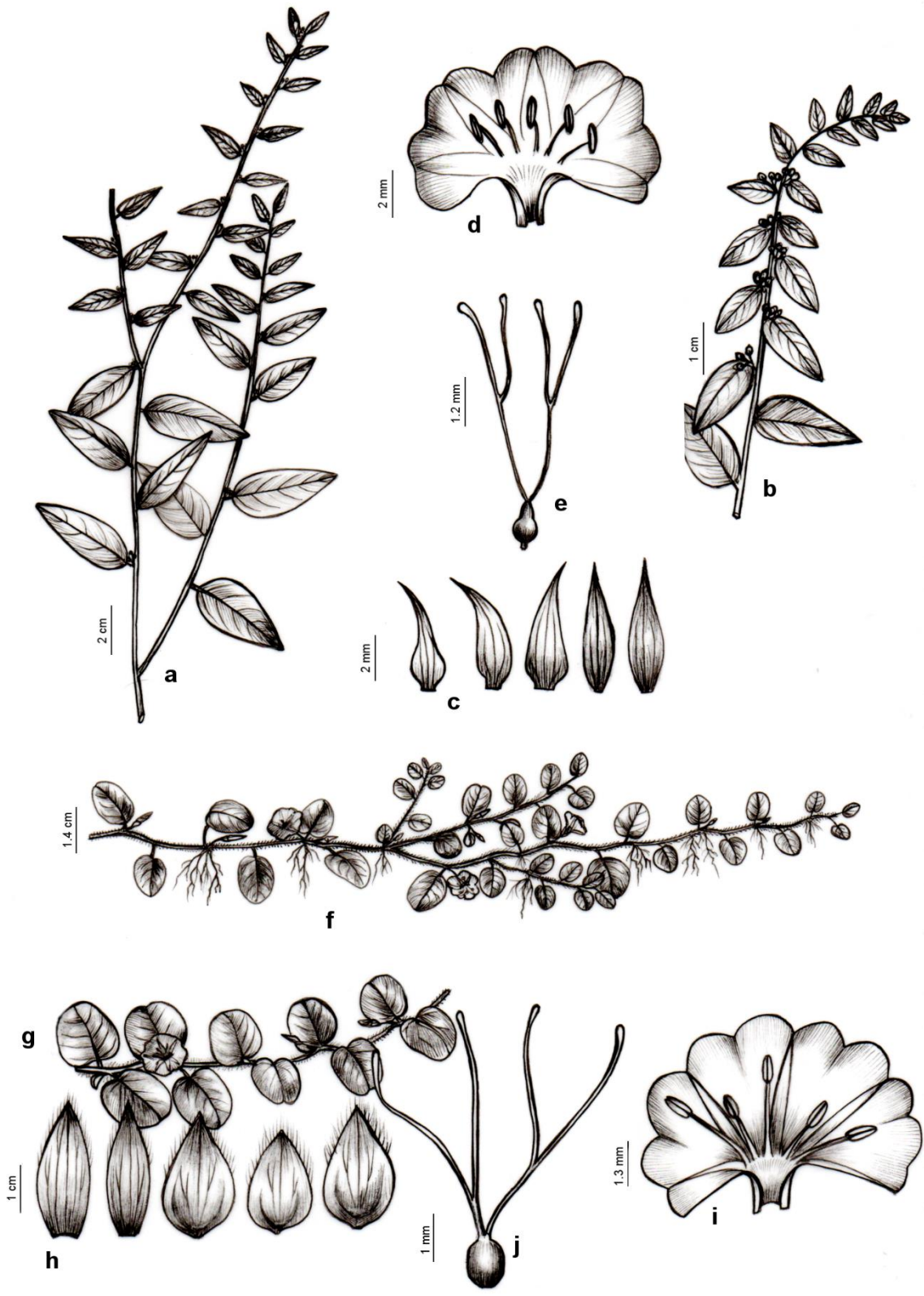


Figura 9



Figura 10

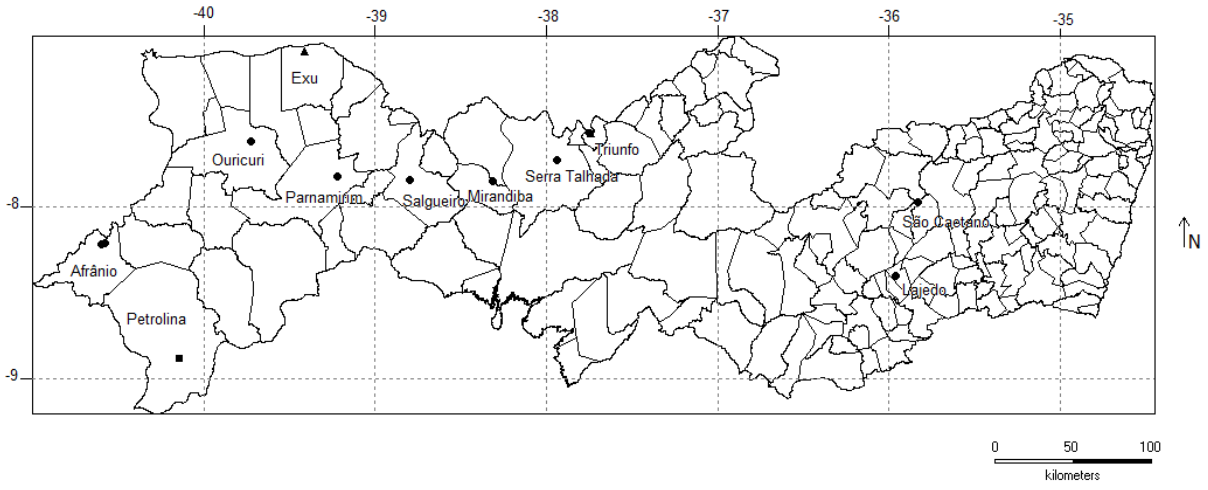


Figura 11

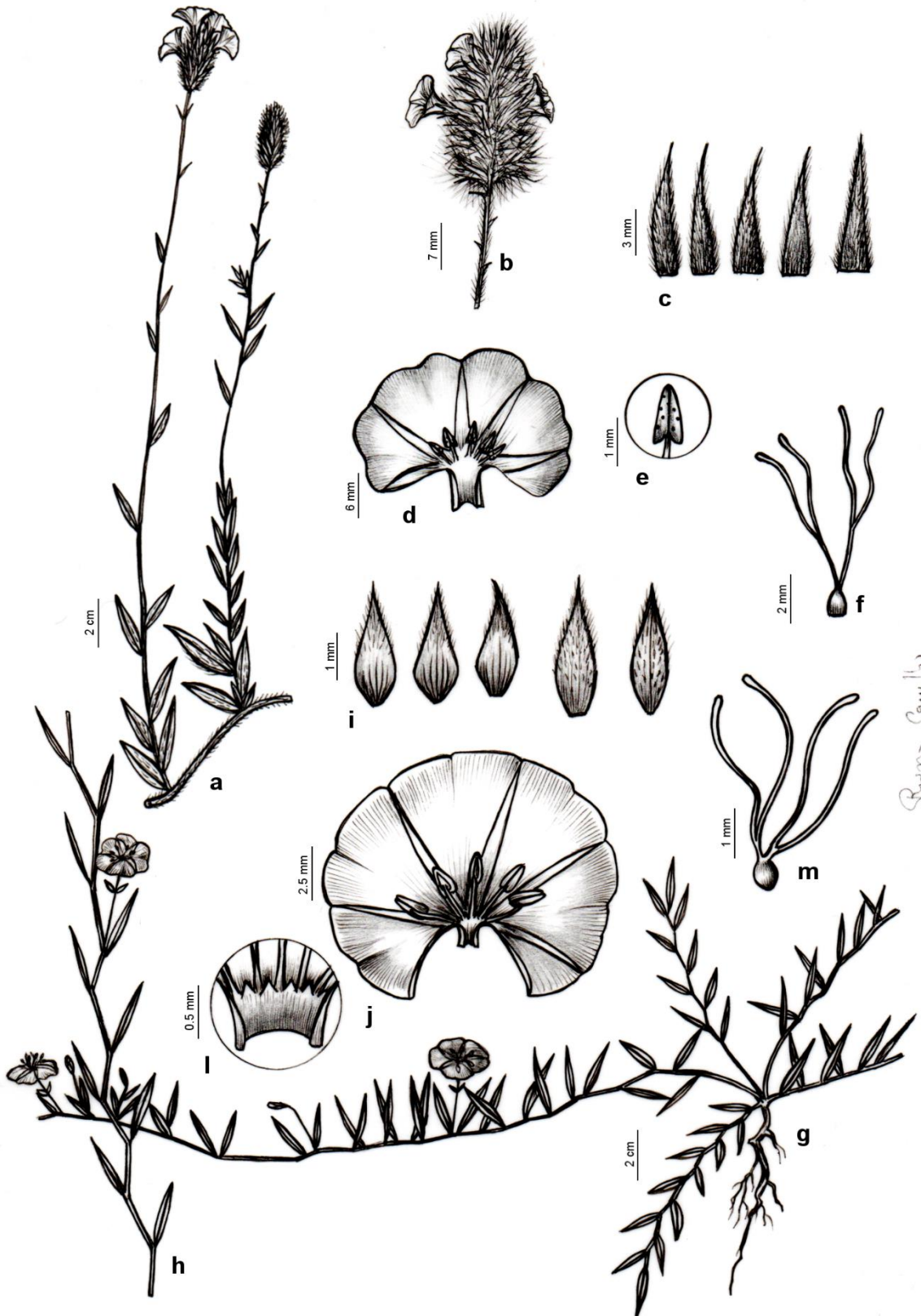


Figura 12

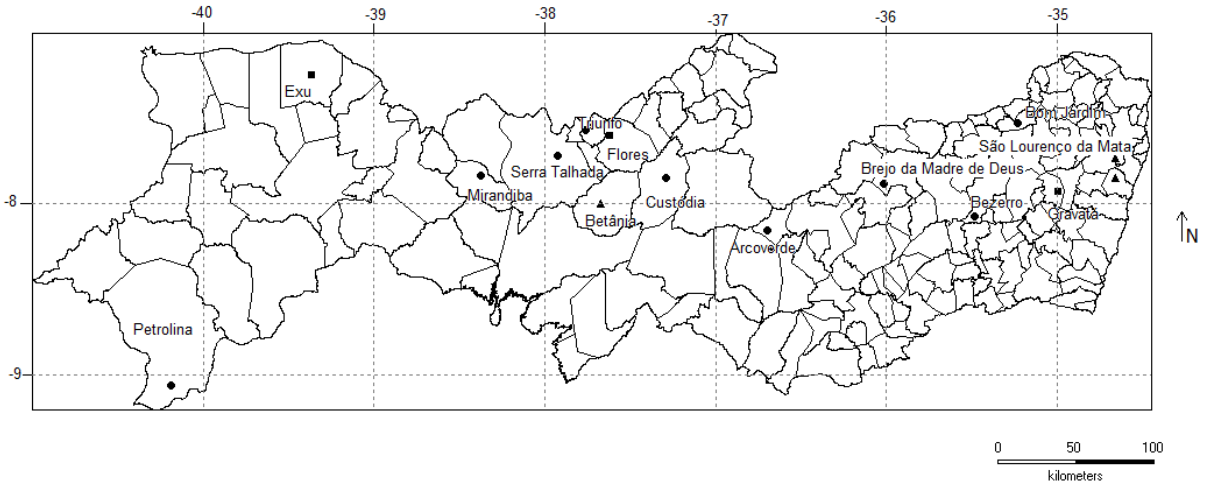


Figura 13



Figura 14

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste estudo, verificamos que a diversidade do gênero *Evolvulus* L. está superestimada para o estado de Pernambuco, para o qual estão citadas 21 espécies de acordo com dados referente a sua diversidade na flora brasileira, sendo considerada 17 espécies nesse estudo. Dentre estas, sete são endêmicas do país, e *E. filipes*, *E. glomeratus*, *E. nummulariuse* *E. sericeus* ocorrem em todas as regiões e domínios fitogeográficos, com *E. daphnoides* e *E. saxatilis* restritas ao domínio Caatinga. As espécies *E. anagalloides*, *E. argyreus*, *E. alopecuroides*, *E. ericifolius*, *E. linarioides*, *E. linoides* e *E. speciosus* tem sua distribuição geográfica reduzida aqui, pois não ocorrem no estado. O motivo pelo qual essas espécies estão citadas para a área de estudo em banco de dados online e listagens florísticas é devido a má interpretação taxonômica da delimitação desses táxons.

O presente estudo reforça a importância das sépalas para a separação de espécies, bem como a presença de vesículas epidêmicas nas anteras de *E. latifolius*, caráter mencionado aqui pela primeira vez nessa espécie. Os principais caracteres considerados para a identificação das espécies foram: forma e indumento das folhas, padrão morfológico da inflorescência, lobos da corola e presença ou ausência de pedicelo e pedúnculo.

Em pernambuco, a maioria são registrada em caatinga hiperxerófila associada a areia quartzosa, na zona fisiográfica do Sertão, excetuando-se *E. nummularius* que está restrita a zona da mata, associada a solos podzólicos. Na área de estudo, *Evolvulus daphnoides* e *E. saxatilis* são as únicas espécies endêmicas da região Nordeste, enquanto *E. phyllanthoides* e *E. pterocaulon* são consideradas raras por apresentarem distribuição restrita e poucos exemplares nas coleções de herbários. *Evolvulus saxifragus* está restrito a afloramento rochoso associado a vegetação de caatinga hiperxerófila e floresta subcaducifólia, enquanto *E. elaeagnifolius*, *E. sericeus* e *E. tenuis* apresentam distribuição disjunta no estado.

Durante este estudo, foi possível observar espécies que possuem pedúnculo e pedicelo bem delimitados como em *E. filipes* e *E. saxifragus*. A maioria das espécies apresentam corola com padrão morfológico da corola rotácea, enquanto o padrão hipocrateriforme está presente somente em *E. pterocaulon* e *E. glomeratus*. Apenas *Evolvulus saxatilis* apresenta o padrão infundibuliforme. A elaboração deste trabalho teve como principal objetivo promover o melhor reconhecimento das espécies do gênero. Ainda são poucos os trabalhos publicados sobre o grupo, o que justifica a dificuldade de reconhecimento de suas espécies, sendo os principais trabalhos na identificar as espécies, como o de Meissner (1869), Oostroom (1934) e Silva (2013).

Evolvulus glomeratus é uma espécie morfológicamente variável, com morfotipos separados com base no padrão morfológico da folha, o qual é justificado pela sua grande amplitude ecológica. Entretanto, esses morfotipos apresentam estados de caracteres anatômicos como mesófilo foliar, posição dos elementos de vasos (xilema), os quais são contínuos e consistentes entre os mesmos, enfatizando a importância da anatomia como ferramenta para a delimitação de espécies.