

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

BÁRBARA PINHEIRO MOREIRA

**CONTRIBUIÇÕES PARA O CONHECIMENTO DE ALGUNS TÁXONS
PERTENCENTES À *LIPPIA* SEÇÃO *DIOICOLIPPIA***

**São Gabriel
2021**

BÁRBARA PINHEIRO MOREIRA

**CONTRIBUIÇÕES PARA O CONHECIMENTO DE ALGUNS TÁXONS
PERTENCENTES À *LIPPIA* SEÇÃO *DIOICOLIPPIA***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciências Biológicas.

Orientador: Velci Queiróz de Souza

**São Gabriel
2021**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

P838c PINHEIRO MOREIRA, BÁRBARA

Contribuições para o conhecimento de alguns táxons
pertencentes à Lippia seção Dioicolippia / BÁRBARA
PINHEIRO MOREIRA.

49 p.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do
Pampa, Mestrado em Ciências Biológicas, 2021.

"Orientação: Velci Queiróz de Souza".

1. TAXONOMIA. 2. BOTÂNICA. I. Título.

BÁRBARA PINHEIRO MOREIRA

**CONTRIBUIÇÕES PARA O CONHECIMENTO DE ALGUNS TÁXONS
PERTENCENTES À *LIPPIA* SEÇÃO *DIOICOLIPPIA***

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Ciências Biológicas da
Universidade Federal do Pampa, como
requisito parcial para obtenção do Título de
Mestre em Ciências Biológicas.

Dissertação defendida e aprovada em: 06 de abril de 2021.

Banca examinadora:

Prof. Dr. Velci Queiróz de Souza
Orientador
UNIPAMPA

Prof. Dr. Antonio Batista Pereira
UNIPAMPA

Prof. Dr. Jair Putzke
UNIPAMPA

Prof. Dr. Fabiano da Silva Alves
URCAMP

AGRADECIMENTO

Ao Prof. Dr. Velci Queiroz de Souza, pela orientação e confiança ao longo da execução dos trabalhos referentes a dissertação.

Ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas pela oportunidade e a CAPES pela concessão de bolsa.

Aos meus pais, Miguel Machado Moreira e Maria Bartira Pinheiro Moreira, por tudo.

Ao meu noivo, Leonardo Paz Deble, pelo companheirismo durante os campos, pelo apoio e incentivo e sobretudo por me ensinar muito.

RESUMO

O gênero *Lippia* está entre os mais representativos da família Verbenaceae, compreende cerca de 150-200 espécies. Devido ao elevado número de táxons e diferentes grupos morfológicos, esse foi segregado em seções, constando atualmente como válidas seis. Nesse contexto, a seção *Dioicolippia* compreende espécies dióicas, com presença de xilopódio lenhoso e inflorescência composta por flores amarelas ou amarelo-alaranjadas. Atualmente, *Dioicolippia* possui um total de 15 táxons e 1 variedade, distribuídos na Argentina, sul do Brasil, Bolívia, Paraguai e Uruguai. Após revisar as espécies pertencentes a seção, foi possível analisar o excesso de caracteres limítrofes entre *Lippia asperrima*, *L. coarctata*, *L. turnerifolia* e *L. villafloridana*. Objetiva-se no presente estudo delimitar morfológicamente alguns táxons de difícil identificação pertencentes à *Lippia* seção *Dioicolippia*. E, no tocante aos objetivos específicos, busca-se determinar os limites morfológicos de *Lippia coarctata* a partir da análise de populações *in loco* para segregar o táxon de espécies próximas. Além de verificar populações *in loco* de *L. asperrima* para delimitar suas variações morfológicas e constatar se abrangem sua ampla lista de sinônimos. Após revisões de materiais depositados em herbários, investigação das espécies estudadas *in loco*, bem como, revisões literárias. Foi possível constatar que os táxons que formam complexo *L. asperrima*, *L. coarctata*, *L. turnerifolia* e *L. villafloridana* são de difícil identificação, além de serem próximos. A falta de informações morfológicas dificulta a determinação dessas espécies. Nesse sentido, com ocorrência nos Campos de Areia (Alegrete e Manoel Viana), constatou-se que o táxon inicialmente identificado como *L. coarctata*, na verdade se tratava de uma espécie ainda não descrita, nomeada *L. crucifera* e tratada no capítulo 1 do presente estudo. No segundo capítulo, é abordado o resgate de *L. rodriguezii* da sinonímia de *L. asperrima*, tendo em vista que ambas são espécies bastante distintas. Com os dados obtidos é possível afirmar que são seis as espécies que compõem o grupo (*L. asperrima*, *L. coarctata*, *L. crucifera inédita*, *L. turnerifolia* (variedades *polytricha* e *turnerifolia*), *L. rodriguezii* e *L. villafloridana*).

Palavras-Chave: *Lippia asperrima*, *L. coarctata*, *L. turnerifolia*, *L. villafloridana*, *L. rodriguezii*.

ABSTRACT

The genus *Lippia* is one of the most representative of the Verbenaceae family, comprising ca. 150-200 species. Due to the high number of species and different morphological groups, the genus was segregated into sections, and currently comprising five sections. The section *Dioicolippia* comprises dioecious species, with the presence of woody xylopodium and an inflorescence composed of yellow or orange-yellow flowers. Currently, this section has a total of 15 taxa and one variety, distributed mainly in Argentina, southern Brazil, Bolivia, Paraguay and Uruguay. After reviewing the species belonging to the section, it was possible to analyze the excess of borderline characters among the species *Lippia asperrima*, *L. coarctata*, *L. turnerifolia* and *L. villafloridana*. The aim of this study is to delimit morphologically some taxa that are difficult to identify belonging to the *Lippia* section *Dioicolippia*. Furthermore, with regard to specific objectives, we seek to determine the morphological limits of *Lippia coarctata* from the analysis of populations *in loco* to segregate the taxon of close species. In addition to checking populations *in loco* of *L. asperrima* to delimit its morphological variations and see if they cover its wide list of synonyms. After reviews of materials deposited in herbaria, investigation of the species studied *in loco*, as well as literary reviews It was possible to verify that the taxa that form the complex of *L. asperrima* *L. coarctata*, *L. turnerifolia* and *L. villafloridana* are difficult to identify, besides being morphologically close. The lack of morphological information makes it difficult to determine species. Occurring in Campos de Areia (Alegrete and Manoel Viana) it was found that the taxon initially identified as *L. coarctata*, in fact it was a species not yet described, named *L. crucifera* and treated in chapter 1 of this study. In the second chapter, the rescue of *L. rodriguezii* from the synonymy of *L. asperrima* is addressed, considering that both are quite distinct species. With the obtained data it is possible to affirm that there are six species that make up the group (*L. asperrima*, *L. coarctata*, *L. crucifera unpublished*, *L. turnerifolia* (varieties *polytricha* and *turnerifolia*), *L. rodriguezii* and *L. villafloridana*

Keywords: *Lippia asperrima*, *L. coarctata*, *L. turnerifolia*, *L. villafloridana*, *L. rodriguezii*.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO GERAL	9
2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA	10
2.1 A família Verbenaceae.....	10
2.2 O gênero <i>Lippia</i>	11
2.2.1 <i>Lippia</i> seção <i>Dioicolippia</i>	14
2.2.2 <i>Lippia asperima</i> , <i>L. coarctata</i> , <i>L. turnerifolia</i> , <i>L. villafloridana</i>	14
3 METODOLOGIA	16
3.1 Revisão de Exsicatas de herbário e delimitação morfológica de espécies.....	16
3.2 Saídas de campo, análise de populações <i>in loco</i> e coleta de material.....	17
3.3 Descrição das espécies.....	19
3.4 Elaboração do mapa.....	19
3.5 Elaboração do status de conservação.....	19
4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS	20
4.1 Uma nova espécie de <i>Lippia</i> seção <i>Dioicolippia</i> (Verbenaceae) para o estado Rio Grande do Sul, Brasil.....	20
4.2 Ressureição de <i>Lippia rodriguezii</i> (Verbenaceae) uma espécie endêmica e ameaçada dos campos da Província de Misiones, Argentina.	34
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	44
REFERÊNCIAS	46

1. INTRODUÇÃO GERAL

O gênero *Lippia* foi descrito por Linnaeus (1753) no seu famoso *Species Plantarum*, onde o autor reconheceu uma única espécie, *Lippia americana*, táxon que passou a figurar como espécie-tipo do gênero. Estudos posteriores aumentaram o número de táxons, tanto que Schauer (1847) no tratamento do gênero para o *Prodromus* descreveu 89 espécies e foi pioneiro em reconhecer grupos morfológicos, segregando *Lippia* em cinco diferentes seções. Trabalhos posteriores adicionaram novas espécies ao gênero (KUNTH, 1817; CHAMISSO, 1832a, 1832b; SCHAUER, 1847; BRIQUET, 1895, 1896, 1900, 1975; KUNTZE, 1898; MOLDENKE, 1940, 1948, 1970, 1975). Atualmente, *Lippia* é um dos mais representativos da família Verbenaceae, de ocorrência neotropical e pantropical, possui aproximadamente 150 espécies com importantes centros de diversidade na Argentina, Brasil, Paraguai e Uruguai.

Devido ao elevado número de táxons e variados grupos morfológicos, o gênero *Lippia* foi segregado em seções, constando atualmente como válidas as seções *Dioicolippia*, *Dipterocalyx*, *Goniostachyum*, *Lippia* e *Rhodolippia* e *Zapania*. *Dioicolippia* foi criada por Troncoso (1974), para incluir um grupo de espécies dióicas. Tais táxons compartilham além da dioícia, a presença de xilopódio lenhoso, flores dimorfas dispostas em espigas capituliformes (subglobosas ou hemisféricas), formando racemos axilares ou terminais, com corola amarela ou amarelo-alaranjado. Atualmente a seção contempla um total de 15 espécies e 1 variedade válidas, distribuídas principalmente na metade norte Argentina, Bolívia, sul do Brasil, Paraguai e Uruguai.

Embora a referida seção tenha sido revisada por Múlgura (2000), alguns táxons são de difícil identificação, bem como, o limite entre os mesmos não está claramente definido. Nesse contexto, ressalta-se o complexo de espécies formado por *Lippia asperrima*, *L. coarctata*, *L. turnerifolia* e *L. villafloridana*, todas nativas no Rio Grande do Sul, Uruguai e nordeste da Argentina, que apresentam plasticidade fenotípica e ampla lista de sinônimos resultando num grupo adequado para análise de populações na natureza em busca de informações no tocante a caracteres morfológicos limítrofes e distintivos para identificação dessas espécies, e também dados sobre conservação e distribuição geográfica.

Os pontos de registro das espécies foram investigados *in loco*, sendo as mesmas encontradas principalmente em ambientes abertos, com ocorrência em diversos tipos de solos, desde afloramentos rochosos de origem vulcanoclástica até campos arenosos. Corroborando com a ideia de possíveis equívocos no tocante a delimitação das espécies mencionadas, novos

pontos de coleta foram constatados conjuntamente com uma evidente variação fenotípica entre alguns espécimes de mesmo nível infragenérico.

Objetiva-se no presente estudo delimitar morfológicamente alguns táxons de difícil identificação pertencentes à *Lippia* seção *Dioicolippia*. E, no tocante aos objetivos específicos, busca-se determinar os limites morfológicos de *Lippia coarctata* a partir da análise de populações *in loco* para segregar o táxon de espécies próximas. Além de verificar populações *in loco* de *L. asperrima* para delimitar suas variações morfológicas e constatar se abrangem sua ampla lista de sinônimos.

2 CONCEITOS GERAIS E REVISÃO DE LITERATURA

2.1 A família Verbenaceae

A família Verbenaceae possui cerca de 36 gêneros e 1000 espécies com distribuição pantropical e neotropical (ATKINS, 2004), e contempla táxons de reconhecido valor ornamental e medicinal (MARX et al., 2010). Morfológicamente a família é caracterizada principalmente pela presença de ervas ou arbustos aromáticos, pelas folhas opostas ou, menos frequentemente verticiladas, com lâminas geralmente simples, de margem normalmente serreada. As inflorescências, por sua vez, são racemosas, e composta por flores pouco vistosas, zigomorfas, diclamídeas, com corola normalmente pentâmera, gamopétala. O fruto, é do tipo drupa ou esquizocarpo (ATKINS, 2004).

Dentro dos grupos morfológicos pertencentes à família Verbenaceae, foram reconhecidas oito tribos: Casselieae, Citharexyleae, Duranteae, Lantaneae, Neospartoneae, Petreae, Priveae e Verbeneae. A tribo Casselieae compreende três pequenos gêneros denominados *Casselia*, *Parodianthus* e *Tamonea*, ressaltando que os táxons pertencentes aos mesmos compartilham inflorescências em racemos laterais. Citharexyleae é próximo de Casselieae, no entanto, os quatro gêneros pertencentes à tribo podem ser diferenciados, sobretudo, pelo hábito arbustivo ou arbóreo. Os gêneros *Duranta*, *Bouchea*, *Chascanum*, *Recordia* e *Stachytarpheta* pertencem à tribo Duranteae, devido à disposição das inflorescências compostas por espigas terminais ou racemos axilares ou terminais. Lantaneae, por sua vez, constitui a maior tribo da família Verbenaceae, com cerca de 275 espécies distribuídas em nove gêneros, sendo os mais representativos *Lantana* e *Lippia*, ressaltando que os táxons incluídos na tribo possuem ovário unicarpelar (MARX et al., 2010).

A tribo Neospartoneae compreende três gêneros, *Neosparton*, *Lampaya* e *Diostea* todos compõem espécies glabras e com inflorescências em espigas terminais. A tribo Petreae é composta apenas pelos gêneros *Petrea* e *Xolocotzia*, ambos possuem como característica morfológica marcante o cálice vistoso comumente maior que a corola e fruto drupáceo, formado de dois pirenos originários de um ovário unicarpelar. Igualmente composta por apenas dois gêneros (*Priva* e *Pitraea*) a tribo Priveae contempla espécies de ervas perenes com tubérculos e corola curta excedendo um pouco o cálice. Verbenae, por sua vez, contempla cerca de 150 espécies de ervas ou subarbustos com ovário bicarpelado que na maturidade resulta em um fruto seco com 4 mericarpos, cada um portando uma semente (MARX et al., 2010).

2.2 O gênero *Lippia*

O gênero *Lippia* pertence à subfamília Verbenoideae, tribo Lantaneae Briquet (1895) e subtribo Lantaninae Junell (1934). Está entre os gêneros mais representativos das verbenáceas, compreendendo entre 150 e 200 espécies (ATKINS, 2004; SALIMENA, 2010), distribuídos principalmente na América do Sul. *Lippia* pode ser facilmente confundido com o gênero *Lantana* Linnaeus (1753) tendo em vista a semelhança entre ambos. *Lantana* e *Lippia* segregados somente pelas características de fruto, em *Lippia* esquizocarpo com dois mericarpos unisseminados, e *Lantana* uma drupa monopirênica 2-seminadas. O gênero inclui arbustos e subarbustos aromáticos com xilopódio lenhoso, folhas opostas com margem basal lisa e ápice normalmente dentado ou serrado, presença de tricomas simples ou glandulares normalmente recobrimdo folhas e ramos, sinflorescência composta por inflorescência em espiga capituliforme com flores pequenas, zigomorfas com coloração lilás, branca ou amarela.

Entre os usos, *Lippia* é reconhecido pelo seu potencial ornamental, devido as pequenas flores que constituem inflorescências vistosas com cores vividas, além de possuir um aroma muito agradável (LORENZI, 2015). O gênero é igualmente estudado para fins medicinais, tendo em vista que as espécies possuem óleos essenciais, líquidos voláteis normalmente aromáticos (SIMÕES & SPITZER, 1999; MACIEL *et al.*, 2004). A presença desses óleos em plantas é usualmente associada a propriedades fitoterápicas, a partir disso, são feitos estudos com o objetivo de comprovar o potencial terapêutico de plantas que, por vezes, já são utilizadas pela população de maneira empírica (TRONCOSO, 1974).

O gênero *Lippia* foi descrito por Carl Linnaeus (1753) com a menção de uma espécie. Posteriormente novos táxons foram adicionados por Kunth (1817 [1818]), o autor apresentou

16 novas espécies na *Nova Genera et Species Plantarum* e alguns anos depois, juntamente com Bouché descreveu 2 táxons no *Index Seminum* (KUNTH & BOUCHÉ, 1845, 1847). Nesse intervalo de tempo, ao abordar a família Verbenaceae em estudo divulgado na revista *Linnaea*, Chamisso (1832a, 1832b) descreveu 1 seção intitulada *Dipterocalyx* e 28 entidades taxonômicas para o gênero *Lippia*. Alguns anos depois, Schauer (1847) trabalhou na primeira revisão mais ampla de *Lippia*, o autor descreveu 35 espécies em sua obra publicada no *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis* e reconheceu mais 54 táxons descritos por outros autores, totalizando 89 entidades taxonômicas distribuídas em 5 seções: *Aloysia*, *Goniostachyum*, *Dipterocalix*, *Zapatania* e *Rhodolippia*. Esse estudo foi pioneiro em reconhecer distintos grupos morfológicos, e a hierarquia taxonômica a nível de seção, sendo até os dias de hoje utilizada, à exceção espécies pertencentes a seção *Aloysia* que atualmente são submetidas ao gênero homônimo.

Posteriormente, Briquet (1895, 1896) e Briquet in Chodat e Hassler (1904), um dos mais importantes taxonomistas de Verbenaceae do seu tempo, ao tratar de *Lippia* criou a seção *Euzapania*, descreveu 31 novas espécies e 18 variedades. Kuntze (1898) propôs novos status e combinações, além de descrever cinco novas espécies no *Revisio Generum Plantarum*. Moldenke (1940, 1948, 1970 e 1975) ao longo de seus diversos estudos publicados principalmente na revista *Phytologia*, contribuiu com a descrição de táxons e determinação de variedades e formas de *Lippia*.

Nélida Troncoso foi profunda conhecedora da família Verbenaceae, e nas suas contribuições para *Lippia*, a autora propôs várias novidades taxonômicas. Em seu primeiro trabalho abordando *Lippia*, a botânica argentina descreveu duas novas espécies, uma nova variedade e contribuiu para o reconhecimento de cinco táxons cuja taxonomia não estava bem definida (Troncoso, 1952). Em 1961, Troncoso publicou sobre dioicéia em espécies de *Lippia* esclarecendo que alguns táxons possuíam plantas femininas e masculinas e caracterizou as mesmas da seguinte forma, plantas femininas com inflorescência composta por “*capítulos más pequeños, flores por lo general sin rastros de estambres o estaminodios*”, flores menores e férteis “*corola más reducida, tubo corolar angosto, cilíndrico, cáliz bien desarrollado, conspicuo, acrecente en el fruto, fructificación normal*”. Enquanto em plantas masculinas as inflorescências possuem “*capítulos mayores, flores con 4 estambres didínamos, muy rara vez con 1 ó 2 estambres abortados*” e flores maiores e inférteis “*corola mayor, tubo corolar infundibuliforme, ensanchado en el lugar de inserción de las anteras, cáliz ausente o si presente, inconspicuo, reducido a dos pequeñas escamitas membranosas, flores pronto caducas*”, no tocante ao sistema reprodutivo “*gineceo presente, aparentemente normal*”.

aunque algo menor, estilo poco más breve, generalmente por debajo de la inserción de los estambres inferiores, fructificación nula”.

Posteriormente, Troncoso (1974) divulgou na revista *Darwiniana* “Los Géneros de Verbenáceas de Sudamérica extratropical (Argentina, Chile, Bolivia, Paraguay, Uruguay y Sur de Brasil)” cujo objetivo foi esclarecer a delimitação taxonômica, bem como a ocorrência de espécies pertencentes a *Lippia* distribuídas na região. Nesse estudo a autora publicou uma nova seção para *Lippia* intitulada *Dioicolippia*, com a finalidade de incluir as espécies dioicas do gênero abordadas em estudo anterior. No ano posterior, Troncoso (1975) descreveu uma nova espécie, *Lippia coarctata* que devido os padrões morfológicos, foi incluída na seção. *Dioicolippia*. Troncoso também contribuiu para obras regionais como Flora de Entre Ríos (TRONCOSO, 1979) e Flora da Província de Jujuy (TRONCOSO & BOTTA, 1993) fornecendo informações sobretudo no tocante à verbenáceas.

Outra estudiosa argentina do grupo, Maria Múlgura de Romero, publicou diversos estudos contemplando *Lippia*, juntamente com Martínez & Suyama (1998) trabalhou com a morfologia das inflorescências em *Lippia*. Múlgura também contribuiu para construção da Flora Argentina (2012) e entre seus estudos, participou de artigos com propostas de mudanças de status de uma série de espécies pertencentes a *Lantana* e *Lippia* com Fátima Regina Salimena. Em apenas um estudo Salimena *et al.* (2015) apresentaram 10 novos sinônimos para *Lippia* à nível infragenérico. Nessa linha de estudo, tendo por base as características dos frutos Silva & Salimena (2002) propuseram a transferência de algumas espécies de *Lantana* para o gênero *Lippia*, além de novas sinonímias e novos nomes (SALIMENA, 2002), realocando táxons descritos em alguns trabalhos clássicos de Link (1822), Chamisso (1832), Schauer (1847), Moldenke (1940; 1948; 1970; 1975). Tais mudanças foram justificadas pela difícil distinção de *Lantana* e *Lippia*, atribuída apenas a características de fruto. Essas diferenças quando analisadas em material seco se tornam tênues, fato que possibilita equívocos no tocante a identificação de entidades taxonômicas.

Mais recentemente Cardoso *et al.* (2019a, 2019b, 2019c, 2019d, 2019e), contribuíram com a realocação, bem como a descrição de novas espécies para o gênero, corrigindo alguns equívocos em trabalhos anteriores de Salimena, como é o caso de *Lippia nana*, táxon negligenciado após ter sido rebaixado a sinonímia de *Lippia pumila*.

2.2.1 *Lippia* seção *Dioicolippia*

Troncoso (1974) criou a seção *Dioicolippia* Troncoso (1974), para incluir as seguintes espécies: *L. aberrans* (BRIQUET in CHODAT & HASSLER, 1904) Troncoso (1961), *L. angustifolia* Chamisso (1832), *L. asperrima* Chamisso (1832), *L. arechavaletae* Moldenke (1940), *L. contermina* Briquet in Chodat & Hassler (1904), *L. coriacea* Briquet in Chodat & Hassler (1904), *L. hieraciifolia* Chamisso (1832), *L. intermedia* Chamisso (1832), *L. longepedunculata* Kuntze (1898), *L. modesta* Briquet (1904), *L. morongii* Kuntze. (1898), *L. phaeocephala* Briquet in Chodat & Hassler (1904), *L. polytricha* Briquet in Chodat & Hassler (1904), *L. rodriguezii* Moldenke (1940), *L. scaposa* Briquet in Chodat & Hassler (1904), *L. tegulifera* Briquet (1904), *L. trachyphylla* Briquet (1904), *L. tristis* Briquet in Chodat & Hassler (1904) e *L. villafloridana* Kuntze (1898).

Esses táxons compartilham diversas características morfológicas, desde ervas a subarbustos perenes, dióicos por aborto, com xilopódio lenhoso, presença de rizomas, folhas rígidas e recobertas por tricomas, flores dimorfas, amarelas ou amarelo-alaranjadas, dispostas em espiga capituliforme, que podem ser subglobosas ou hemisféricas, formando frequentemente racimos axilares e, menos comumente racimos bracteosos (TRONCOSO, 1974).

Passados quase duas décadas, Múlgura (2000) revisou *Lippia* seção *Dioicolippia* e reconheceu 14 espécies e 1 variedade, devido à realocação de alguns táxons: *L. intermedia* e *L. scaposa* são considerados sinonímia de *L. hieraciifolia*, enquanto *L. modesta* e *L. morongii* são tratados como sinônimos de *L. turnerifolia* Chamisso (1832), enquanto *L. phaeocephala* e *L. rodriguezii* foram incluídas em *L. asperrima*, e *L. polytricha*, por sua vez, foi reduzida a variedade de *L. turnerifolia*. Além disso, a autora mencionou o acréscimo de *L. sandwithiana* Moldenke (1940), *L. pumila* Chamisso (1832) e *L. coarctata* Troncoso (1975) ao grupo.

Como é possível verificar, há divergências sobre os limites específicos de alguns táxons de *Lippia* seção *Dioicolippia*, principalmente no grupo *L. asperrima*, *L. coarctata*, *L. turnerifolia* e *L. villafloridana*, tanto que é possível verificar uma lista de sinônimos relativamente ampla, principalmente para *L. asperrima* e *L. turnerifolia* (BFG, 2018).

2.2.2 *Lippia asperrima*, *L. coarctata*, *L. turnerifolia*, *L. villafloridana*

Lippia asperrima foi descrita por Chamisso (1832), com tipo coletado pelo naturalista prussiano Friedrich Sellow (1789-1831), sem local preciso, entre o sul do Brasil e o Uruguai.

A espécie se caracteriza pelos entrenós longos, pelos abundantes tricomas glandulares pedunculados em toda a planta e pela presença de tricomas escabros na face adaxial da folha. Posteriormente a espécie foi tratada em diversos estudos (TRONCOSO, 1974; 1979; MÚLGURA, 2000; 2012), considerada muito variada fenotipicamente e de ampla distribuição geográfica, tanto que táxons descritos para o centro da Argentina (*Lippia turnerifolia* var. *camporum*), nordeste da Argentina (*L. rodriguezii*), Bolívia (*Lantana ovata*) e Paraguai (*Lippia contermina*, *L. phaeocephala*) foram consideradas coespecíficas com *L. asperrima* (BFG, 2018).

Igualmente descrita por Chamisso (1832) com coleta realizada por Sellow no Rio Grande do Sul ou Uruguai, *Lippia turnerifolia* ao contrário de sua espécie afim, é desprovida de tricomas glandulares, conforme o protólogo e o tipo (vê-se o tratamento de TRONCOSO, 1974) e caracteriza-se pelos pedúnculos das inflorescências curtos e folhas com abundantes tricomas estrigosos na face adaxial da folha (TRONCOSO, 1975). Entretanto, tratamentos posteriores incluíram outros táxons em *L. turnerifolia*, dentre eles *L. modesta* que apresenta abundante tricomas glandulares nos pedúnculos da inflorescência, *L. morongii* que, ao contrário do táxon precedente, possui folhas rígidas e escassos tricomas.

Lippia polytricha foi descrita por Briquet (1904) com tipo coletado pelo médico e naturalista suíço Èmile Hassler (1864-1937), procedente do Paraguai. A espécie caracteriza-se morfológicamente pela abundância de tricomas hirsutos, característica morfológica não registrada para *L. asperrima* e *L. turnerifolia*. A espécie foi considerada segregada até o trabalho de Múlgura (2000) que reduziu o táxon a variedade de *L. turnerifolia*. Esse tratamento foi aceito recentemente na BFG (2018).

Lippia villafloridana foi descrita por Kuntze (1898) para o Paraguai com tipo coletado pelo botânico alemão Carl Ernst Otto Kuntze (1843-1907) em Villa Florida. A espécie foi confundida com *Lippia asperrima* por Moldenke (1940) que ao analisar espécimes no Uruguai considerou a mesma uma variedade de *L. asperrima* (*L. asperrima* var. *longepedunculata*).

Lippia coarctata, ao contrário das espécies precedentes, tem sua história taxonômica mais recente e, possivelmente, a primeira referência literária a esse táxon deve-se a Balduino Rambo (1956), que menciona a ocorrência de espécies de *Lippia* e *Verbena* de folhas rudimentares e pequeno porte para o sudoeste do Rio Grande do Sul. A espécie, no entanto, só foi descrita duas décadas mais tarde, quando Troncoso analisou coleções de *Lippia* no Uruguai e identificou o material como uma espécie ainda não descrita, que se caracteriza morfológicamente pelo hábito anão, presença de xilopódio, ausência de rizomas, entrenós

reduzidos com no máximo dois nós férteis, pedúnculos das inflorescências curtos, presença de tricomas estrigosos, tricomas glandulares abundantes revestindo as margens das folhas, os pedúnculos e as brácteas da inflorescência (TRONCOSO, 1975; MULGURA 2000; MULGURA, 2012).

Posteriormente, Múlgura (2000) tratou *Lippia coarctata* como afim a *L. asperrima* e *L. turnerifolia*, e adicionou novos pontos de ocorrência no sudoeste do Rio Grande do Sul e no nordeste da Argentina. Mesmo com todas essas contribuições, a espécie permaneceu pouco conhecida e sua ocorrência fora do Uruguai incerta, visto que a mesma figura como *Lippia villafloridana* em trabalhos recentes (HASENACK *et al.*, 2010), o que demonstra a dificuldade em identificar essas espécies.

3 METODOLOGIA

3.1 Revisão de Exsicatas de herbário e delimitação morfológica de espécies

Em um primeiro momento, buscou-se informações na literatura específica (KUNTH, 1817; CHAMISSO, 1832a; 1832b; SCHAUER, 1847; BRIQUET, 1895; 1896; 1900; 1975; KUNTZE, 1898; MOLDENKE, 1940; 1948; 1970; 1975; TRONCOSO, 1952; 1961; 1974; 1975; 1979; MÚLGURA, 2000; 2012), no objetivo de revisar os protólogos e localizar os herbários de armazenamento dos tipos nomenclaturais dos táxons pertencentes a *Lippia* seção *Dioicolippia*. Após essa triagem, para constatar a distribuição geográfica e adicionar mais informações foram analisadas as coleções digitalizadas dos herbários BR, C, CORD, G, K, LIL, LP, M, NY, P, S, SI, US, W (tem mais) disponíveis em seus respectivos sites, ou através do banco de dados online do JStor Plants, que disponibiliza imagens em alta resolução de exsicatas de diversos herbários. Para a busca, colocou-se nas palavras a opção *Lippia*, sendo examinados todo o montante de material do arquivo digital desses herbários. Para aumentar o número de amostras analisadas e, de igual modo, também para compreender os limites morfológicos estabelecido por especialistas do grupo, foram revisados *in loco* os herbários CTES, HDCF, MVM, MVFM, SI, sendo examinadas todas as coleções de *Lippia* pertencentes a essas instituições. As siglas dos herbários mencionados seguem THIERS (2021).

Com a análise previa das exsicatas de todos os nomes (táxons válidos e sinônimos) de *Lippia* seção *Dioicolippia*, foram anotados os locais de ocorrência de espécies da referida seção. Posteriormente, foram organizados itinerários para coleta e análise de populações *in loco* ao longo da área de ocorrência das espécies, conforme a tabela 1.

Quadro 1: Itinerários das excursões em busca de espécimes de *Lippia*.

Local	Itinerário	Período
Argentina, Prov. de Corrientes	Paso de Los Libres - Mercedes - Corrientes	Março/2020
Argentina, Prov. de Corrientes, Prov. De Misiones	Santo Tomé - Apóstoles - Posadas – Ituzaingó	Março/2020
Brasil, Rio Grande do Sul	Dom Pedrito - Santana do Livramento - Dom Pedrito	Março/2019
Brasil, Rio Grande do Sul	São Gabriel - Alegrete - São Gabriel	Março/2019
Brasil, Rio Grande do Sul	Dom Pedrito - Quaraí - Dom Pedrito	Março/2019
Brasil, Rio Grande do Sul	São Gabriel - Santiago - São Borja - São Gabriel	Abril/2019
Brasil, Rio Grande do Sul	Dom Pedrito - Alegrete - São Francisco de Assis - São Gabriel	Abril/2019
Brasil, Rio Grande do Sul	Dom Pedrito - Lavras do Sul - Dom Pedrito	Maió/2019
Brasil, Rio Grande do Sul	Dom Pedrito - Uruguaiana - Dom Pedrito	Maió/2019
Brasil, Rio Grande do Sul	Dom Pedrito - Quaraí - Barra do Quaraí - Uruguaiana - São Borja - Garruchos - Dom Pedrito	Outubro/2019
Brasil, Rio Grande do Sul	Dom Pedrito - Rosário do Sul - Santiago - Bossoroca - Dom Pedrito	Outubro/2019
Brasil, Rio Grande do Sul	Dom Pedrito - Santana do Livramento - Alegrete - Dom Pedrito	Outubro/2019
Brasil, Rio Grande do Sul	Dom Pedrito - Quaraí - Dom Pedrito	Novembro/2019
Brasil, Rio Grande do Sul	São Gabriel - Manoel Viana - Santiago - São Borja - São Gabriel	Dezembro/2019
Uruguai, Dep. Cerro Largo, Dep. Tacuarembó, Dep. Rivera	Aceguá - Melo - Tacuarembó – Rivera	Dezembro/2019
Uruguai, Dep. Artigas, Dep. Salto, Dep. Paysandu, Dep. Tacuarembó e Dep. Rivera	Artigas - Dayman - Lorenzo Geyres - Tacuarembó – Rivera	Dezembro/2019
Dep. Rivera, Dep. Tacuarembó, Dep. Durazno e Dep. Florida	Rivera - Villa del Carmen – Rivera	Janeiro/2020

Fonte: Original.

*O itinerário percorrido inclui caminhos em estradas vicinais e propriedades rurais.

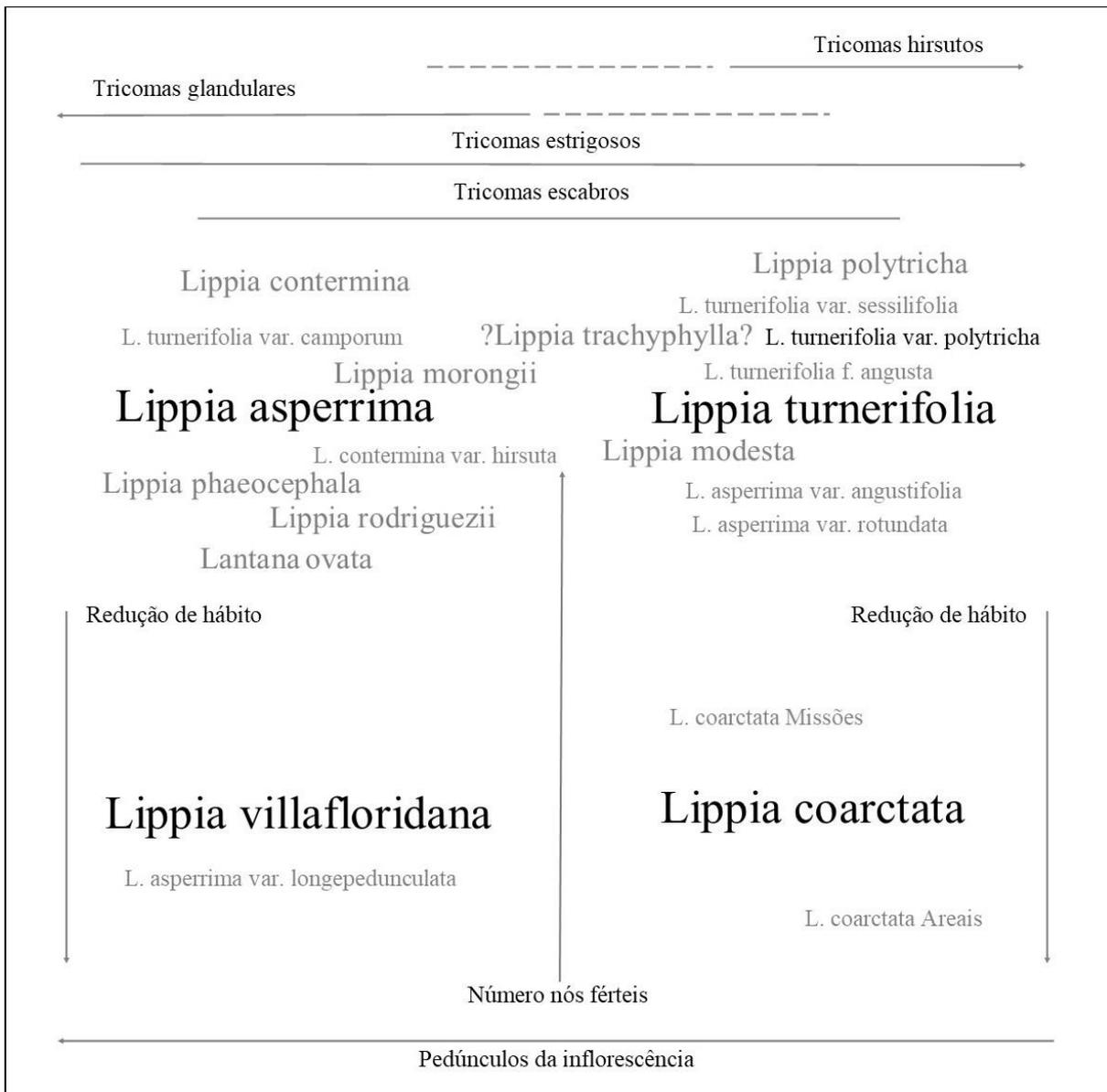
3.2 Saídas de campo, análise de populações *in loco* e coleta de material

Em todas as excursões, foram feitas paradas em locais propícios ao desenvolvimento de espécimes de *Lippia*. Para localização de diferentes espécies, bem como a constatação do ambiente de ocorrência, foi utilizado o método do caminhamento (FILGUEIRAS *et al.*, 1994), tal procedimento consiste em percorrer uma área anotando as espécies presentes até que não sejam constatados novos táxons. Nesse contexto, foi necessário fazer uma adaptação, tendo em vista que as espécies buscadas foram definidas previamente.

No tocantes as variações fenotípicas, os indivíduos encontrados foram medidos em campo com paquímetro digital, as informações obtidas foram transferidas para uma planilha do Excel, versão 2016. Nesse aspecto, quando constatadas variações morfológicas, exemplares férteis foram coletados, prensados e posteriormente secos em estufa a 60° até a

desidratação completa (ROTTA *et al.*, 2008). Além do material coletado para elaboração de exsicatas, quando possível, foram coletados espécimes para cultivo, ressaltando que apenas aqueles pertencentes a populações grandes foram retirados de seu habitat. Além disso, foram fotografadas estruturas de importância distintiva para o grupo e local de ocorrência (detalhes vegetativos, das inflorescências, populações e o respectivo ambiente de ocorrência) (MÚLGURA *et al.*, 1998).

Esquema 1: Grupos de espécies analisadas e algumas características distintivas de acordo com literatura (MÚLGURA, 2000; BFG, 2018).



Fonte: original.

* táxons válidos em preto, sinonímias em caixa menor e em cinza.

3.3 Descrição das espécies

A descrição morfológica das espécies, seguem a terminologia e padrão constantes em Beentje (2010) e Gonçalves & Lorenzi (2011). A diagnose de *L. crucifera* é apresentada em inglês conforme normativa do Código Internacional de Nomenclatura para Algas, Fungos e Plantas (TURLAND *et al.*, 2018).

3.4 Elaboração do mapa

Para elaboração do mapa de distribuição geográfica de *Lippia crucifera* foi utilizada a plataforma online do ArcGis. As feições foram criadas sobre os mapas base disponíveis no ArcMap, intitulados: Imagery (WGS84), National Geographic, Topographic. Após o download do mapa, foi utilizado o Paint 3D para o acabamento.

3.5 Elaboração do status de conservação

Para o status de conservação das espécies tratadas nos capítulos foram utilizados os critérios da União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, 2019). Para corroborar com os dados de distribuição geográfica, utilizou-se a ferramenta GeoCAT (BACHMAN *et al.*, 2011).

4 APRESENTAÇÃO DA PESQUISA E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1 Uma nova espécie de *Lippia* seção *Dioicolippia* (Verbenaceae) para o estado Rio Grande do Sul, Brasil

Resumo

Lippia possui cerca de 150-200 espécies distribuídas principalmente na América do Sul. Após extensivas saídas de campo, análise de tipos nomenclaturais e de outros espécimes, bem como, revisão de literatura relevante, foi constatada uma nova espécie pertencente a *L.* seção *Dioicolippia*, descrita e ilustrada. *Lippia crucifera* habita os Campos de Areia do Bioma Pampa, no sudoeste do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. É caracterizada principalmente por seu hábito reduzido, 1-2 nós férteis, folhas cobertas por tricomas hirsutos mais longos de 1,8-2,6 mm de comprimento, ausência de tricomas glandulares e pedúnculo da inflorescência curtos de 2-10 mm de comprimento. São fornecidos dados sobre sua distribuição geográfica, fenologia, habitat, conservação, afinidades morfológicas com espécies semelhantes e uma chave para distinguir as novas espécies de seus táxpos afins.

Palavras-chave: Biodiversidade, endemismo, Lantaneae, taxonomia.

Abstract

Lippia includes 150-200 species mainly distributed in South America. Based on field surveys, analysis of nomenclatural types and other specimens, as well as the relevant literature, we found an interesting new species belonging to *L.* seção *Dioicolippia*, which is here described and illustrated. *Lippia crucifera* inhabits Campos de Areia (sandy grasslands) of the Pampa biome in southwestern Rio Grande do Sul State, Brazil. It is characterized mainly by its small habit, 1-2 fertile nodes, hirsute leaves covered by longer trichomes 1.8-2.6 mm long, lack of glandular trichomes, and inflorescence borne on relatively short peduncles 2-10 mm long. Data regarding its geographic distribution, phenology, habitat, conservation, morphological affinities with similar species, and a key to distinguish the new species from its allies are provided.

Key words: Biodiversity, endemism, Lantaneae, taxonomy.

O gênero *Lippia* compreende 150-200 espécies distribuídas principalmente na América do Sul (ATKINS, 2004; SALIMENA, 2010). No Brasil, são reconhecidas aproximadamente 90 espécies, das quais 59 são endêmicas (BFG, 2018; CARDOSO *et al.*, 2019a; 2019b). O gênero é caracterizado por compreender arbustos e subarbusto aromáticos,

frequentemente cobertos por tricomas glandulares e/ou não glandulares, usualmente com xilopódio lenhoso, folhas opostas, com margens serreadas ou denteadas, e sinflorescência composta por espigas capituliformes, as flores são pequenas, com cálice compostos por dois lóbulos, frequentemente pubescente, e corola zigomorfa de coloração branca, lilás, rosa ou amarelo (TRONCOSO, 1974).

O gênero *Lippia* é difícil de segregar de *Lantana* L., dado que ambos são distinguidos somente pela morfologia do fruto. Em *Lippia* os frutos são esquizocarpos com dois mericarpos, enquanto em *Lantana* são drupas monopirenicas (CHAMISSO, 1832; SILVA & SALIMENA, 2002).

Devido ao elevado número de táxons e distintos grupos morfológicos identificados em *Lippia*, o gênero foi segregado em cinco seções por Schauer (1847), nomeadas *Dipterocalyx*, *Goniostachyum*, *Lippia*, *Rhodolippia* e *Zapania*. Depois, Troncoso (1961, 1974) propôs as seções *Pseudoalaysia* e *Dioicolippia*. *Lippia* seção *Dioicolippia* inclui um conjunto de espécies perenes, dióicas, com xilopódio lenhoso, flores dimorfas, organizadas em espigas capituliformes (subglobosas ou hemisféricas), formando racimos axilares ou terminais e corolas amarelas ou amarelo-alaranjadas. Múlgura (2000) providenciou uma revisão taxonômica da seção reconhecendo 14 espécies e 1 variedade. Mais recentemente, Cardoso & Salimena (2019) reestabelecem *L. nana* Schauer como segregada de *L. pumila* Cham. Desse modo, um total de 15 espécies para *L.* seção *Dioicolippia* são atualmente reconhecidas, distribuídas principalmente nos Campos e Savanas da Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai (MÚLGURA, 2000), com centro de diversidade no nordeste da Argentina (Províncias de Corrientes e Misiones), sul do Brasil (estados do Paraná e Rio Grande do Sul) e leste do Paraguai (TRONCOSO, 1961; 1974; 1975).

Durante o estudo de populações de *L. asperrima* Cham., *Lippia coarctata* Tronc., *L. turnerifolia* Cham., e *L. villafloridana* Kuntze (todas pertencentes a *L.* seção *Dioicolippia*) no Rio Grande do Sul e Uruguai, como parte do estudo de mestrado da primeira autora, uma espécie aparentemente não descrita foi encontrada. Depois da revisão de tipos nomenclaturais e de extensivas excursões de coleta, foi possível verificar que este táxon ocorre apenas nos municípios de Alegrete e Manoel Viana (Rio Grande do Sul), na região dos Campos de Areia (*sensu* HASENACK *et al.*, 2010). Esta região é caracterizada por rochas de arenito das formações Botucatú e Guará, sobre o qual crescem muitas plantas adaptadas a ambientes xéricos, varias das quais endêmicas (DEBLE & MARCHIORI, 2006; FREITAS *et al.*, 2010; DEBLE, 2011).

Descrição da espécie

Lippia crucifera B.P.Moreira, V.Q.Souza & Deble, **sp. nov.** (Figs. 1-4). Typus: BRASIL. Rio Grande do Sul: Alegrete, estrada do Durasnau, bacia do Lajeado Grande, flores pistiladas, 31 Mar 2019, *L. P. Deble & B. P. Moreira 17322* (holotypus PACA; isotypus CTES).

Diagnose.—*Lippia crucifera* is morphologically similar to *L. turnerifolia* by its general aspect, hirsute stems, chartaceous and thickened leaves, and inflorescence width; nevertheless, it can be distinguished by its hirsute leaves (*vs.* strigose) with longer trichomes (1.8-2.6 mm *vs.* 0.5-1.2 mm), lack of glandular trichomes (*vs.* rarely absent, often scarce on peduncles and bracts), leaf blades with rugose adaxial surface (*vs.* smooth), and by shorter peduncles (2-10 mm *vs.* 15-45 mm). *Lippia crucifera* is also morphologically similar to *L. coarctata* mainly in the reduced habit and by having 1-2 fertile nodes; however, *L. crucifera* is distinguished by its abundant hirsute trichomes and absence of glandular trichomes (*vs.* strigose and scabrose with a mix of eglandular and glandular trichomes on stems, peduncles and bracts), and often shorter peduncles (2-10 mm *vs.* 5-30 mm).

Subarbustos dióicos, 15-110 mm de altura. Xilopódio desenvolvido, com rizomas. Caules 1-3, cobertos por tricomas hirsutos de 1.8-2.6 mm de comprimento, tricomas glandulares ausentes, não ramificado ou até 3 ramos próximo à base, crescendo diretamente dos rizomas, com 2-3 nós estéreis, e um único nó fértil (raramente 2); entrenós com 1-25 mm de comprimento. Folhas decusadas, sésseis, concolores ou levemente discolores, de textura cartácea, engrossada, as mais distais aparentemente verticiladas pela redução do entrenó terminal; lâmina largamente elíptica, obovada ou obovada-oblonga, 15-75 × 10-45 mm, base cuneada, ápice levemente agudo ou obtuso, margem irregularmente denteada, no seu $\frac{2}{3}$ distal, adaxialmente rugosa, coberta por tricomas hirsutos, face abaxial densamente coberta por tricomas hirsutos, mais abundantes ao longo da venação. Sinflorescência em racemos axilares, arrançados em um ou raramente dois nós férteis. Espiga capitulifome com 9-13 mm de diâmetro. Pedúnculos 2-10 mm de comprimento, densamente hirsutos. Brácteas das inflorescências estaminadas e pistiladas, similares em forma e tamanho, arrançadas em espiral, com ápice longamente acuminado, hirsuto, com face adaxial densamente hirsuta, e abaxial com tricomas hirsutos apenas na margem e tricomas seríceos curtos espalhados ao longo de toda face; as mais externas, ovadas ou ovado-lanceoladas, 6.8-7.2 × 2.8-3.2 mm; as mais internas elípticas ou linear lanceoladas, 4.8-6.2 × 1.4-2.5 mm. Corola amarela, infundibuliforme, tubo piloso na metade distal. Flores estaminadas desprovidas de cálice;

corola 6.5-8 mm de comprimento, estames com anteras visíveis no ápice da garganta; anteras 0.3-0.4 mm de comprimento, pólen amarelo. Flores pistiladas com cálice ovóide, 1.8-2 mm de comprimento, externamente seríceo; corola 4.8-5.2 mm de comprimento; estames ausentes; gineceu de 2.8-3.2 mm de comprimento; ovário 0.8-0.9 mm de comprimento; estilete 1.8-2 mm de comprimento; porção estigmática alongada de 0.4-0.6 mm. Esquizocarpo ovóide, 2.5-3.5 mm de comprimento.

Distribuição e Ecologia.—*Lippia crucifera* ocorre exclusivamente ao longo da Bacia do arroio Lajeado Grande, nos municípios de Alegrete e Manoel Viana, no sudoeste do Rio Grande do Sul, Brasil. As populações são representadas por poucos indivíduos que crescem em solos profundos e arenosos da região dos Campos de Areia (Fig. 2) (*sensu* MARCHIORI, 2004; HASENACK, *et al.* 2010; DEBLE, 2011). Frequentemente apenas as flores de *L. crucifera* são visíveis, as folhas e a maior parte dos ramos e pedúnculos da inflorescência estão ocultos sob a areia.

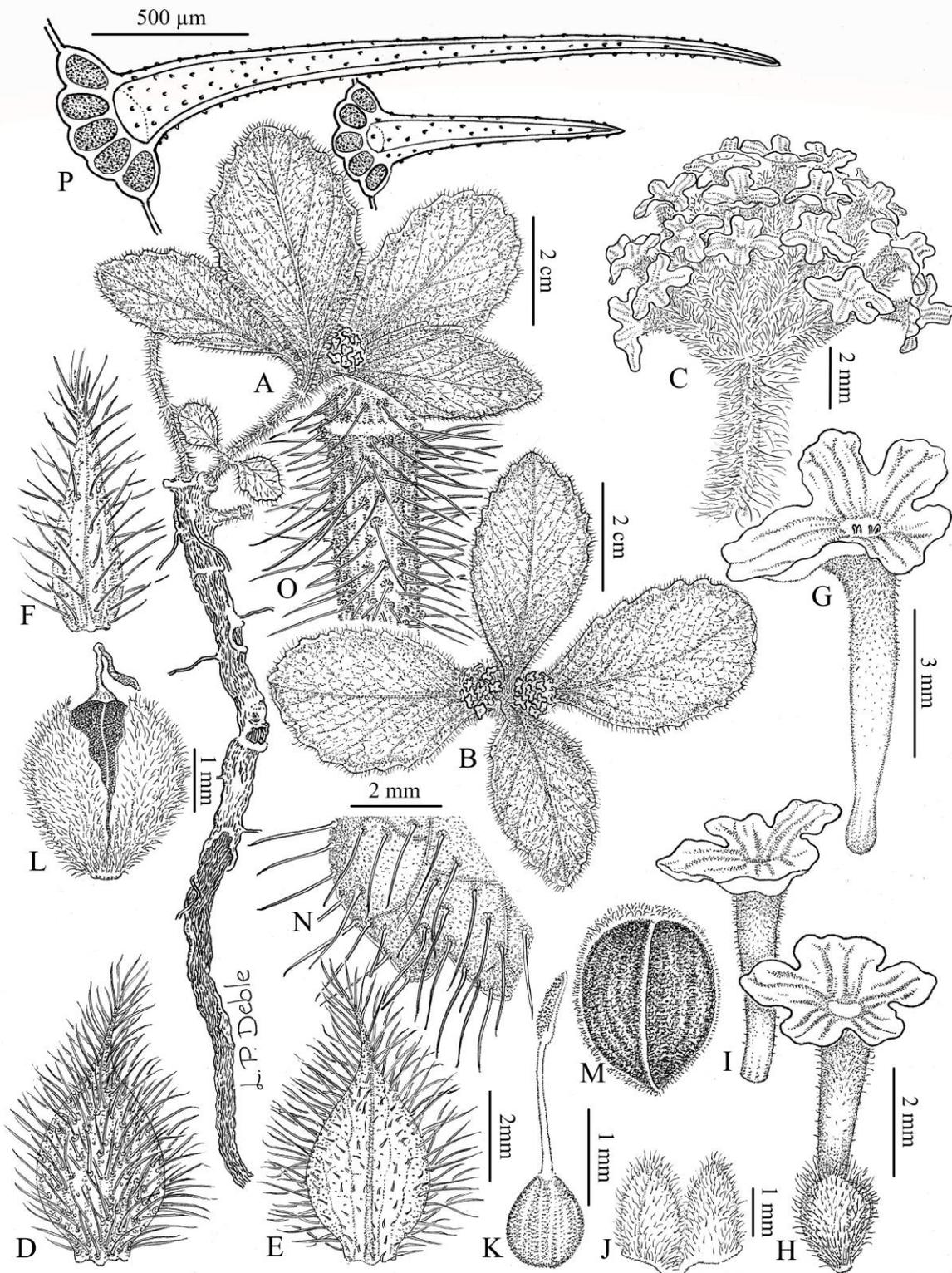


Figura 1. *Lippia crucifera*. **A.** Hábito, vista lateral. **B.** Hábito, vista frontal. **C.** Inflorescência com pedúnculo. **D.** Bráctea externa, vista adaxial. **E.** Bráctea externa, vista abaxial. **F.** Bráctea interna, vista adaxial. **G.** Flor estaminada. **H.** Flor pistilada. **I.** Flor pistilada com cálice removido. **J.** Cálice da flor pistilada. **K.** Gineceu. **L.** Esquizocarpo com cálice. **M.** Mericarpo. **N.** Detalhes da folha. **O.** Detalhes do caule. **P.** Tricomas. A escala de E se aplica a D-F; escala de H se aplica a I; escala de L se aplica a M; escala de N se aplica a O (A-F, H-P Holotypus (Deble & Moreira 17322, PACA); G Paratypus (Deble & Moreira 17325, CTES); Ilustrado por Leonardo Paz Deble).

Outras espécies de *Lippia* que ocorrem nos mesmos ambientes de *L. crucifera* são *L. arechavaletae* Moldenke e *L. hieraciifolia* Cham. *Lippia coarctata* é registrada para o município de Alegrete, entretanto cresce exclusivamente sobre campos pedregosos e rochosos desenvolvidos sobre rochas de origem vulcânica. Como verificado durante atividades de campo, *L. crucifera* ocorre com diversas espécies endêmicas desta mesma região, tais como *Achyrocline marchiorii* Deble (Asteraceae), *Baccharis pampeana* A.S. Oliveira, Deble & Marchiori (Asteraceae), *Butia lallemantii* Deble & Marchiori (Arecaceae), *Eugenia arenosa* Mattos (Myrtaceae), *Frailea fulviseta* Buining & Brederoo (Cactaceae), *Gymnocalycium buenekeri* (Buining) Swales (Cactaceae), *Jatropha bornmuelleri* Pax (Euphorbiaceae), *Lanugothamnus albolanosus* (A.S. Oliveira & Deble) Deble (Asteraceae), *Lessingianthus alegretensis* Deble & Matielo (Asteraceae), e *Piriqueta pampeana* Cabreira & Miotto (Turneraceae). Outras espécies que compartilham o mesmo habitat com *L. crucifera* são as seguintes: *Alternanthera hirtula* (Mart.) R.E.Fr. (Amaranthaceae), *Asteropsis megapotamica* (Spreng.) Marchesi, Bonif. & G. Sancho (Asteraceae), *Calea paraguayensis* (Kuntze) Deble (Asteraceae), *Eugenia pitanga* Kiaersk. (Myrtaceae), *Frailea cataphracta* (Dams) Britton & Rose (Cactaceae), *Froelichia tomentosa* (Mart.) Moq. (Amaranthaceae), *Pappophorum macrospermum* Roseng., B.R.Arrill. & Izag. (Poaceae), *Paspalum polyphyllum* Nees ex Trin. (Poaceae), *Paspalum stellatum* Humb. & Bonpl. ex Flüggé (Poaceae), e *Scoparia hassleriana* Chodat (Plantaginaceae).

Fenologia.—Período de floração ocorre nos meses outubro e abril, esporadicamente durante outros meses do ano. Período de frutificação de outubro a maio.

Etimologia.—O epíteto específico é uma referência ao arranjo das folhas distais, que lembram uma cruz, quando vistas de cima, devido a redução dos entrenós apicais.

Conservação.—*Lippia crucifera* é conhecida atualmente por apenas quatro populações, todas compostas por menos de 50 indivíduos. De acordo com a ferramenta GeoCAT (BACHMAN *et al.*, 2011) a extensão de ocorrência de *L. crucifera* é 605.745 km² e a área de ocupação é 16.000 km². Os indivíduos requerem habitat específico em solos profundos e arenosos, condições que são encontradas na região dos Campos de Areia no sudoeste do Rio Grande do Sul. As formações naturais da região têm sido reduzidas, principalmente pela agricultura e silvicultura (Marchiori & Alves, 2010). Conforme os critérios da IUCN (2019), *L. crucifera* pode ser considerada Em Perigo (EN), baseado no número de populações, habitat específico e ameaças observadas (EN, B1, B2a, b (i, ii, iii, iv) + D).

Espécimes adicionais examinados. BRASIL. Rio Grande do Sul: Alegrete, estrada do Durasnau, bacia do Lajeado Grande, flores estaminadas, 13 Out 2018, *L.P. Deble & B.P. Moreira 17325* (CTES); BR 290, flores pistiladas, 20 Out 2018, *L.P. Deble & B.P. Moreira 17323* (CTES); Manoel Viana, ERS 176, flores pistiladas, 13 Abr 2019, *L.P. Deble & B.P. Moreira 17324* (CTES).

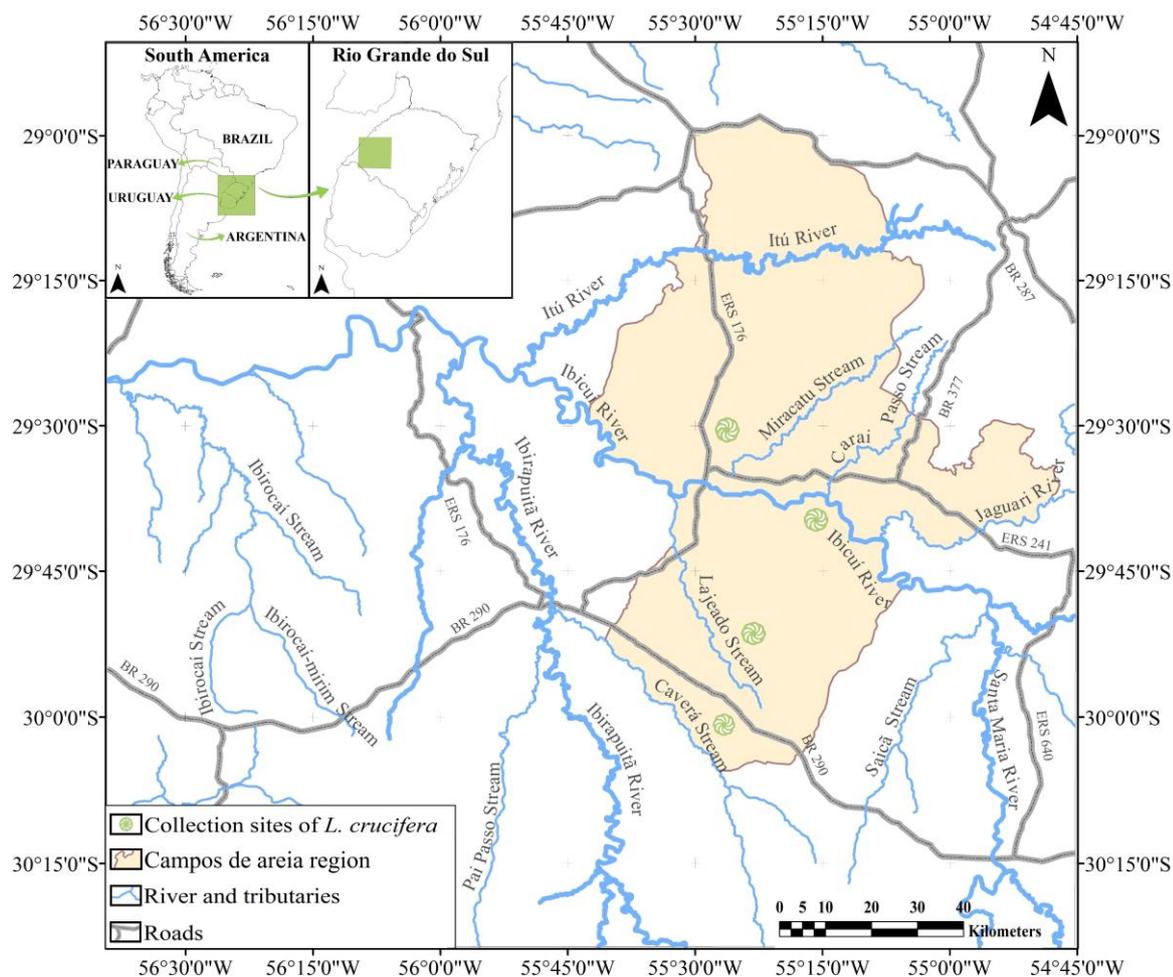


Figura 2. Distribuição geográfica de *Lippia crucifera*. Fonte: original.

Lippia crucifera é um pequeno subarbusto com entrenós reduzidos e até 11 cm de altura, coberto por longos tricomas hirsutos nos ramos, folhas, pedúnculos e brácteas, enquanto a sinflorescência é formada por racemos axilares, compostos por espigas capituliformes, arranjadas em um ou, mais raramente, dois nós férteis. Sem dúvida, a nova espécie é morfologicamente mais próxima de *L. turnerifolia*, pelo seu aspecto geral, folhas cartáceas, caules hirsutos e tamanho da inflorescência; entretanto, *L. crucifera* pode ser distinguida pelo seu hábito reduzido (1.5-11 cm vs. 10-40 cm), entrenós reduzidos (0.1-2.5 cm vs. 1-5 cm), pedúnculos mais curtos (0.2-1 cm vs. 1.5-4.5 cm), lâmina foliar rugosa acima (vs. lisa), com tricomas mais longos (1.8-2.6 mm vs. 0.5-1.2 mm). *Lippia crucifera* é bastante similar a *L.*

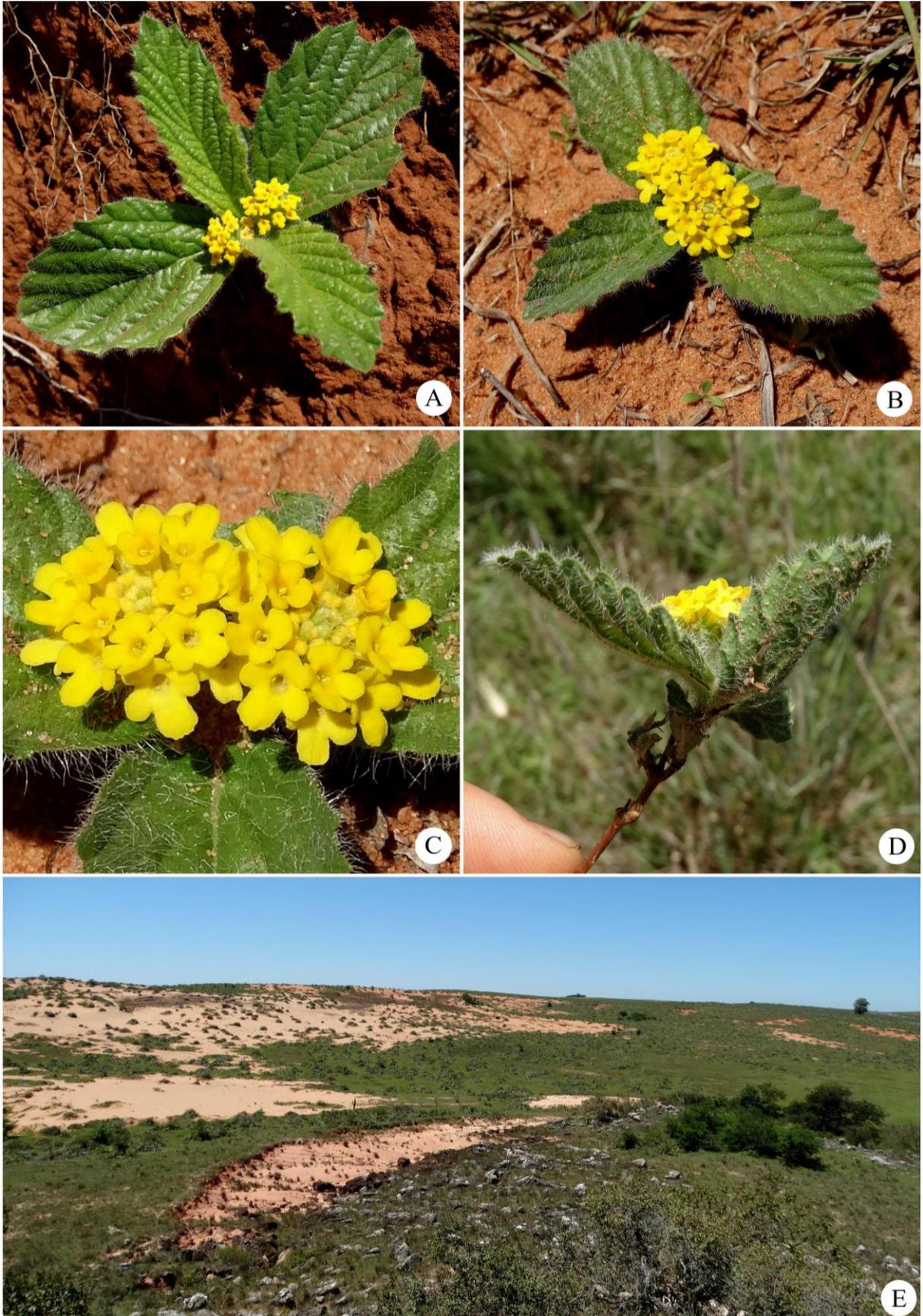


Figura 3. *Lippia crucifera*. **A.** Hábito, vista frontal de espécime pistilado. **B.** Hábito, vista frontal de espécime estaminado. **C.** Detalhes da inflorescência de espécime estaminado. **D.** Hábito, vista lateral de espécime estaminado. **E.** Vista geral da região dos Campos de Areia, município de Alegrete (A, Holotipus (Deble & Moreira 17322, PACA); B-D Paratypus (Deble & Moreira 17325, CTES).

coarctata, devido ao seu hábito reduzido, poucos nós férteis, pedúnculos curtos, e flores estaminadas desprovidas de cálice. Entretanto, *L. crucifera* é segregada pelos seus caules, folhas e pedúnculos densamente hirsutos e ausência de tricomas glandulares (vs. tricomas escabros e estrigosos mesclados com tricomas glandulares), pedúnculos em geral mais curtos (0.2-1 cm vs. 0.5-3 cm), flores estaminadas com corola maior (6.5-8 mm vs. 4-5 mm), e flores pistiladas com cálice maior (1.8-2 mm vs. 0.8-1 mm) e corola mais longa (4.8-5.2 vs. 2.8-3.5 mm).

De igual modo, *Lippia crucifera* também se assemelha à *L. polytricha* Briq. pelos caules, folhas, pedúnculos e brácteas densamente revestidos por tricomas hirsutos, e ausência de tricomas estrigosos e glandulares; no entanto, *L. crucifera* difere de *L. polytricha* pelo hábito reduzido (1.5-11 cm vs. 40-50 cm), por suas folhas distais com entrenós reduzidos, que aparentam folhas verticiladas (vs. entrenós desenvolvidos, 2cm de comprimento ou mais), lâminas das folhas cartáceas (vs. membranáceas), com face adaxial rugosa (vs. lisa), pedúnculos reduzidos (0.2-1 cm vs. 1-3 cm), número de nós férteis (1-2 vs. 3 ou mais), flores estaminadas com corola mais longa (6.5-8 mm vs. 5-6 mm), cálice ausente (vs. presente, 1-1.5 mm de comprimento). E flores pistilada com cálice mais longo (1.8-2 mm vs. 1-1.2 mm) e corola maior (4.8-5.2 mm vs. 3-4 mm). A nova espécie pode ser facilmente segregada de *L. asperrima* por suas folhas distais com entrenós reduzidos, aparentando folhas verticiladas (vs. entrenós desenvolvidos, maior que 1 cm de comprimento) e ausência de tricomas glandulares, que são abundantes nos caules, pedúnculos e brácteas de *L. asperrima*. Características adicionais para distinção de *Lippia crucifera*, *L. asperrima*, *L. coarctata*, *L. polytricha* e *L. turnerifolia* estão na Tabela 1.

Chave para identificação de *Lippia crucifera* e seus táxons afins:

1. Abundantes tricomas glandulares nos caules, folhas, pedúnculos e brácteas.
 2. Plantas com 20-70 cm de altura, caules ascendentes ou eretos, entrenós de 2-7 cm comprimento. 2 ou mais nós férteis. Comprimento do pedúnculo equivalente ao comprimento da folha ou ligeiramente mais longo ***Lippia asperrima***
 2. Plantas com 5-15 cm de altura, caules prostrados ou ascendentes, entrenós com 2 cm de comprimento ou menos. 1-2 nós férteis. Pedúnculos menores que as folhas ***Lippia coarctata***
1. Tricomas glandulares ausentes ou poucos, restritos a pedúnculos e brácteas.
 3. Folhas com superfície adaxial da lâmina cobertas por tricomas estrigosos de 0.5-1.2 mm, adpressos..... ***Lippia turnerifolia***

3. Folhas com superfície adaxial da lâmina coberta por tricomas hirsutos de 1.4-3.2 mm, não adpressos.

4. Plantas com 40-50 cm de altura, entrenós 2-5 cm de comprimento. As folhas mais distais com entrenós com 2 cm de comprimento ou mais. 2 nós férteis ou mais
 *Lippia polytricha*

4. Plantas com 1.5-11 cm de altura, entrenós 0.1-2.5 cm de comprimento. Folhas distais que aparentam ser verticiladas devido ao reduzido entrenó. 1-2 nós férteis
 *Lippia crucifera*

Material examinado de outras espécies. *Lippia asperrima*. **ARGENTINA.** Corrientes: Itatí, ruta 12, 37 km E del desvío a Itatí, 18 Feb 1983, A. Schinini & R. Carnevali 23306 (CTES). Ituzaingó, 15 km E de ruta 12, caminho a San Carlos, 11-13 Feb 1971, A. Krapovickas et al. 18089 (CTES). Uburucujá Estância Santa Teresa, 14 Out 1954, A. Burkart 19566 (P photo, SI). **Tucumán:** San Javier, 29 Mar 1888, M. Lillo 371 (P photo). **BRASIL.** [Brasília] F. Sellow s.n. (P photo). **Rio Grande do Sul:** Dom Pedrito, BR293, Santa Zilda, 30 Nov 2018, L.P. Deble 16851 (CTES). Itaqui, BR472 23km após entrada para Maçambará na beira da estrada, 12 Out 2018, L.P. Deble & B.P. Moreira 17328 (CTES). Santiago, RS287, 2,6 km após trevo acesso à RS168, 12 Out 2019, L.P. Deble & B.P. Moreira 18404 (CTES). São Borja, p. Garruchos, 4 Feb 2013, L.P. Deble et al. 14328 (CTES). **PARAGUAI.** San Pedro: Ipacaray, in dumetosis, Jan 1898, E. Hassler (P photo). **URUGUAI.** Rivera: ruta 30, subida de Peña, 2 Nov 2019, L.P. Deble & B.P. Moreira 18406 (MVFA, CTES).

Lippia coarctata. **BRASIL.** **Rio Grande do Sul:** Alegrete, na Restinga Seca, via Férrea Alegrete-Uruguaiana, Jan 1967, J. Mattos s.n. (HAS81730). Dom Pedrito, RS630, cerro do Graxaim, 19 Set 2017, L.P. Deble et al. 16517 (CTES). Quaraí, estrada municipal da associação rural, 6km após a entrada, 12 Out 2018, L.P. Deble & B.P. Moreira 17327 (CTES). Rosário do Sul, Serra do Caverá, 29 Nov 2016, J. Schaefer, P.J.S. Silva Filho & A.L. Christ 644 (ICN). Santana do Livramento, Cerro Verde, 20 Dez 2013, R.A.X. Borges et al. 1317 (ICN); Fazenda Santo Antônio divisa com Uruguai, 11 Set 2009, I.I. Boldrini et al. 1598 (ICN); BR293, nas nascentes do Sarandi, 11 Out 2018, L.P. Deble & B.P. Moreira 17326 (CTES); próximo do aeroporto, Out 1984, J. Mattos s.n. (HAS81675). **URUGUAI.** Florida: Estancia Rincón de Santa Elena, Río Yi entre arr. Timote y Mansavillagra, 21 Out 1943, B. Rosengurt PE-5171 (MVFA, SI photo, US photo, NY photo). **Paysandú:** ruta 26, km 166, Ayo Cañada de la Manguera, 1 Abr 2005, O. Morrone et al. 5253 (SI, CTES).

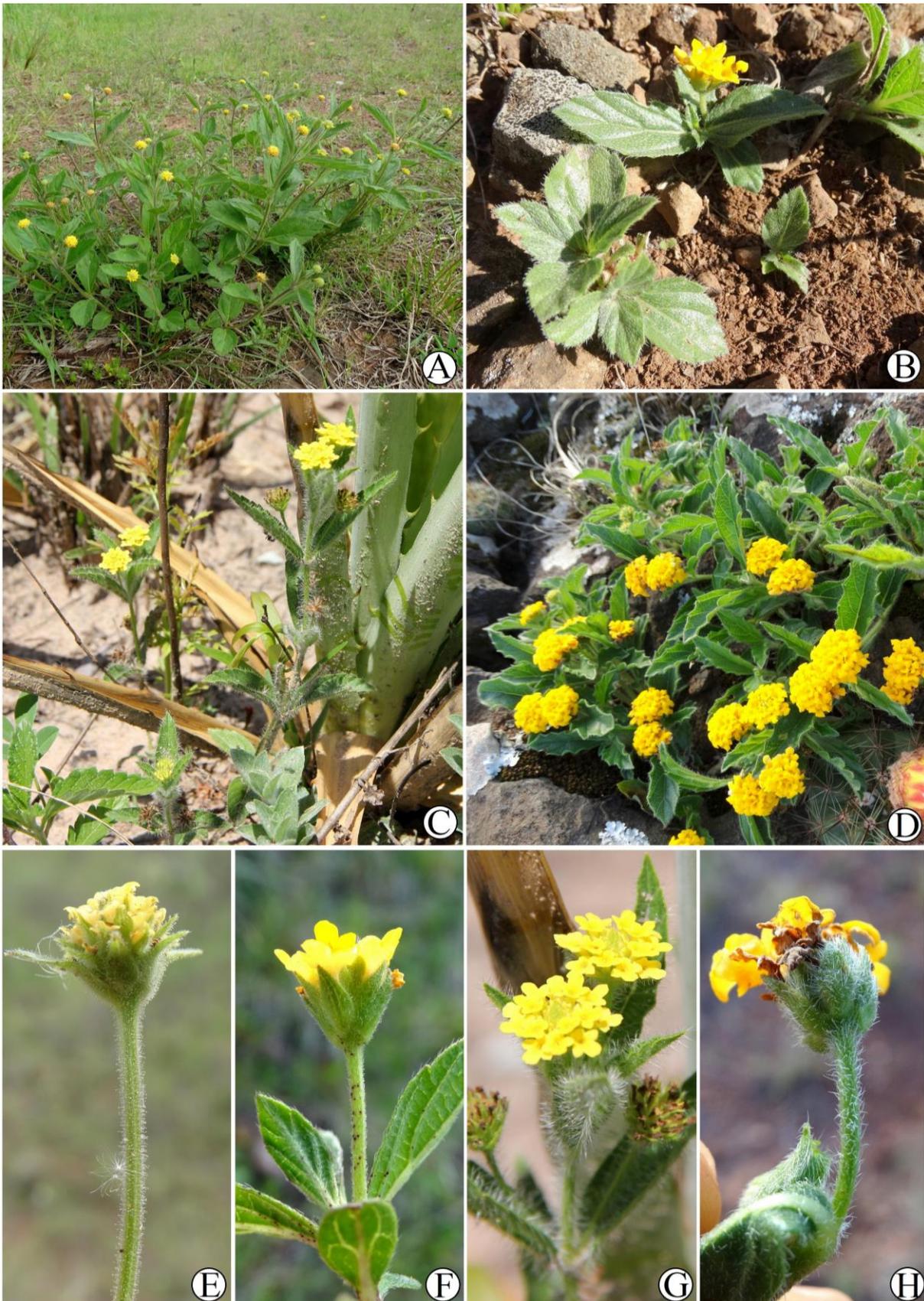


Figura 4. A. *Lippia asperrima*. B. *Lippia coarctata*. C. *Lippia turnerifolia* var. *polytricha*. D. *Lippia turnerifolia*. E. Detalhe do pedúnculo e inflorescência de *L. asperrima*. F. Detalhe do pedúnculo e inflorescência de *L. coarctata*. G. Detalhe de pedúnculo e inflorescência de *L. turnerifolia* var. *polytricha*. H. Detalhe do pedúnculo e inflorescência de *L. turnerifolia*.

Lippia polytricha. **PARAGUAI. Amambay:** estancia Santa Victoria, cerca del Casco, sur de Bella Vista, 16 Out 1994, *I. Basualdo* et al. *s.n.* (FCQ 14355). Ruta 3, pr. Intersección com a ruta 5, 4 Feb 2014, *L.P. Deble* et al. 15309 (FCQ, HDCF). **Caaguazú:** Río Jejuí Guazú, curso superior, Jejuí guazú, Set 1899, *E. Hassler* 4636 (G photo). **San Pedro:** In campis pr. San Estanislao, Ago 1898-1899, *E. Hassler* 4184 (G photo). **Presidente Hayes:** ruta 5, logo ap. intersección com a ruta 9, 5 Feb 2014, *L.P. Deble* et al. 15310 (FCQ, HDCF).

Lippia turnerifolia. **ARGENTINA. Corrientes:** Capital, Perichón, costa del río Paraná, 7 Abr 1974, *A. Schinini* 8728 (CTES). Concepción, Tabay, 29 Mar 1975, *M.M. Arbo* et al. 1000 (CTES). Santo Tomé, Gobernador Virasoro, ruta nac. 14, 30 Nov 1970, *A. Krapovickas* et al. 16661 (CTES). **Jujuy:** Capital, Quebrada de Lozano, 15 Feb 1972, *A. L. Cabrera* et al. 22096 (SI, CTES). **BRASIL. Rio Grande do Sul:** *Sine loco*, 1816-1821, *A. Saint-Hilaire* 2606 (P photo). Quaraí, BR293, 8km do acesso ao município, em afloramento rochoso de arenito, 11 Out 2018, *L.P. Deble & B.P. Moreira* 17329 (CTES). Palmar do Coatepe, 11 Out 2018, *L.P. Deble & B.P. Moreira* 17330 (CTES). Santana do Livramento, Cerro Tobatinga, 24 Feb 1947, *A. Castellanos* 15763 (SI). Estrada Cerros Verdes, 31 Mar 2018, *L.P. Deble & B.P. Moreira* 17321 (CTES). Cerros Verdes Faz. Vento Haragano, 9 Nov 2008, *A. Schneider* 1632 (ICN). Santo Ângelo, Granja Piratini, 19 Nov 1973, *K. Hagelund* 7812 (ICN). **Paraná:** Curitiba, 30 Nov 1973, *G. Hatschbach* 33436 (SI). 18 Nov 1983, *R. Kummrow* 2441 (SI). Lapa, 26 Set 1948, *G. Hatschbach* 1006 (NY photo). Guarapuava, Águas Santa Clara, 17 Nov 1963, *E. Pereira* 7942 (HB photo). **PARAGUAI. Cordillera:** Itacurubi, 3 Out 1967, *T.M. Pedersen* 8457 (CTES). **Itapuá:** dens le prairies, 9 Set 1874, *B. Balansa* 1036b (P photo). **URUGUAI. Artigas:** Mazoller, 10 Nov 2018, *L.P. Deble & B.P. Moreira* 18407 (MVFA, CTES). **Rivera:** ruta 30, subida de Peña, 10 Nov 2018, *L.P. Deble & B.P. Moreira* 18408 (MVFA, CTES).

Tabela 1. Características morfológicas para segregar *Lippia crucifera* das espécies afins.

Características/Espécies	<i>Lippia polytricha</i>	<i>Lippia turnerifolia</i>	<i>Lippia coarctata</i>	<i>Lippia asperrima</i>	<i>Lippia crucifera</i>
Altura (cm)	40-50	10-40	5-15	20-50	1.5-11
Tipo e tamanho dos tricomas não glandulares (mm)	Hirsutos, 1.4-3.2	Estrigosos, 0.5-1.2	Escabros e estrigosos, <1	Estrigosos, <1	Hirsutos, 1.8-2.6
Tricomas glandulares	Ausente	Ausente ou escassos	Abundantes	Abundantes	Ausente
Comprimento dos entrenós (cm)	2-5	1-6	0.8-2	1.5-7	0.1-2.5
Número de nós férteis	3 ou mais	2 ou mais	1, raramente 2	2 ou mais	1, raramente 2
Comprimento dos pedúnculo da inflorescência(cm)	1-3	1.5-4.5	0.5-3	2.5-6	0.2-1
Corola de flores pistiladas (mm)	3-4	3-4	2.8-3.5	3-4.5	4.8-5.2
Cálice de flores pistiladas (mm)	1-1.2	1-1.2	0.8-1	0.6-1.0	1.8-2
Corola de flores estaminadas (mm)	5-6	5-6	4-5	4-5	6.5-8
Cálice de flores estaminadas (mm)	1-1.5	1-1.5	Ausente	0.5-0.6	Ausente
Habitat	Campos arenosos	Afloramentos rochosos	Afloramentos rochosos de origem vulcanoclástica	Campos e banhados	Campos arenosos

Fonte: original.

Agradecimentos

Agradecemos aos curadores e funcionários que nos ajudaram na consulta dos diferentes herbários visitados. O primeiro autor agradece a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa; ao CNPq pela Bolsa de Produtividade (Processo 312329/2019-9), e também agradece ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Unipampa / São Gabriel) pelo apoio.

REFERÊNCIAS

- ATKINS, Sandy. Verbenaceae. In KADEREIT J. W. (ed.) **The families and genera of flowering plants**. Berlim. Springer, 2004. p. 449-468.
- BACHMAN, Steven *et al.* 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool. **ZooKeys**, Sofia. v. 150, p. 117-126. 2011.
- BFG (The Brazil Flora Group). Brazilian Flora 2020: Innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). **Rodriguésia**, Rio de Janeiro. v. 69, p. 1513-1527. 2018.
<https://doi.org/10.1590/2175-7860201869402>
- CARDOSO, Pedro *et al.* Notas taxonômicas em Verbenaceae da Flora do Brasil. **Hoehnea**, São Paulo. v.46, p. 1-6. 2019a.
<http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-03/2019>
- CARDOSO, Pedro *et al.* Fátima. A new species of *Lippia* (Verbenaceae) from the inselbergs of Brazilian Atlantic Forest. **Phytotaxa**, Auckland. v.406, p. 243-249. 2019b.
<https://doi.org/10.11646/phytotaxa.406.4.3>
- CARDOSO, Pedro *et al.* *Lippia mantiqueirae* (Verbenaceae), a new species from Minas Gerais, Brazil. **Phytotaxa**, Auckland. v.420, p. 249-254. 2019e.
<https://doi.org/10.11646/phytotaxa.420.3.5>
- CHAMISSO, Adelbert. Verbenaceae. **Linnaea**, Londres, v.7, p. 364-379. 1832.
- DEBLE, Leonardo 2011. A vegetação campestre no Bioma Pampa. In: DEBLE, L.P., OLIVEIRA, A.S. & LEÃO, A.L.S. (ed.) **O Bioma Pampa contribuições científicas**. Ediurcamp, Bagé. 2011. p. 84-143
- DEBLE, Leonardo & MARCHIORI, José Newton. *Butia lallemantii*, uma nova Arecaceae do Brasil. **Balduinia**, Santa Maria. v. 9, p. 1-3. 2006.
<https://doi.org/10.5902/2358198014032>
- FREITAS, Elisete *et al.* Floristic diversity in areas of sandy soil grasslands in Southwestern Rio Grande do Sul, Brazil. **Revista Brasileira de Biociências**, Porto Alegre. v. 8, p. 112-130. 2010.

<https://doi.org/10.13140/2.1.1895.4884>

HASENACK, Heinrich *et al.* Mapas de Sistemas Ecológicos da Ecorregião das Savanas Uruguaias em escala 1:500.000 ou superior e relatório técnico descrevendo insumos utilizados e metodologia de elaboração do mapa de Sistemas Ecológicos. UFRGS, Porto Alegre. 2010.

IUCN Standards and Petitions Committee. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria, version 14. 2019. Disponível em: <http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. Acesso em: 23 out. 2020

MARCHIORI, José Newton. **Fitogeografia do Rio Grande do Sul, Campos sulinos**. EST edições, Porto Alegre. 2004.

MARCHIORI, José Newton & ALVES, Fabiano. Campos de areia e silvicultura no oeste do Rio Grande do Sul: Enfoque fitogeográfico. **Balduínia**, Santa Maria. v. 23, p. 1-20. 2010. <https://doi.org/10.5902/2358198014107>

MÚLGURA, Maria. & SALIMENA, Fátima. Nuevos sinónimos de *Lippia lasiocalycina* (Verbenaceae). **Hickenia**, San Isidro. v. 2, p. 249-250. 1997.
MÚLGURA, Maria. Las especies de *Lippia* L. sect. *Dioicolippia* Tronc. (Verbenaceae). **Candollea**, Genebra. v. 55, p. 227-254. 2000.

SALIMENA, Fátima. Uma nova espécie de *Lippia* L. (Verbenaceae) do cerrado brasileiro. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília. v. 24, p. 232-234. 2010. <https://doi.org/10.1590/S0102-33062010000100024>

SCHAUER, Johannes. Verbenaceae. **Linnaea**, Berlim. v. 11, p. 581-700. 1847.
Silva, T.R.S. & F.R.G.

SILVA, Tânia & SALIMENA, Fátima. Novas combinações e novos sinônimos em *Lippia* e *Lantana* (Verbenaceae). **Darwiniana**, Buenos Aires. v. 40, p. 57-59. 2002.

TRONCOSO, Nélica. Las *Lippia* descritas del Paraguay por R. Chodat y J. Briquet. **Darwiniana**, Buenos Aires. v.12, p. 256-292. 1961.

TRONCOSO, Nélica. Los gêneros de Verbenáceas de Sudamérica extratropical (Argentina, Chile, Bolívia, Paraguay, Uruguai y sur de Brasil). **Darwiniana**, Buenos Aires. v. 18, p. 295-412. 1974.

TRONCOSO, Nélica. Nuevas entidades de Verbenáceas argentino-uruguayas. **Darwiniana**, Buenos Aires. v. 19, p. 490-499. 1975.

4.2 Ressureição de *Lippia rodriguezii* (Verbenaceae) uma espécie endêmica e ameaçada dos campos da Província de Misiones, Argentina.

Resumo

Lippia rodriguezii é reabilitada da sinonímia de *L. asperrima*, e informações sobre as principais diferenças de ambos os táxons são inferidas. *L. rodriguezii* é reconhecida como uma espécie ameaçada de extinção estreitamente endêmica nas pastagens da Província de Misiones, nordeste da Argentina.

Palavras-chave: distrito de Campos, *Dioicolippia*, *Lippia asperrima*.

Abstract

Lippia rodriguezii is rehabilitated from the synonym of *L. asperrima*, and information on the main differences from both taxa are inferred. *L. rodriguezii* is recognized as an endangered species narrowly endemic in the grasslands of Misiones Province, northeast Argentina.

Key words: Campos district, *Dioicolippia*, *Lippia asperrima*.

O gênero *Lippia* L. pertence à família Verbenaceae e compreende entre 150 a 200 espécies com distribuição principalmente neotropical (ATKINS, 2004; SALIMENA, 2010), dos quais 26 a 28 táxons ocorrem na Argentina (MÚLGURA *et al.*, 2012; IBODA, 2020). O gênero é caracterizado morfológicamente por compreender arbustos e subarbustos aromáticos, frequentemente recobertos por tricomas simples e/ou glandulares, com xilopódio lenhoso, folhas opostas com margem basal lisa e ápice normalmente denteado ou serrado, sinflorescência composta por inflorescências em espigas capituliformes, flores pequenas, zigomorfas com coloração lilás, branca ou amarela (TRONCOSO, 1974).

Lippia rodriguezii foi descrita por Moldenke (1940), com tipo coletado por Demétrio Rodriguez, proveniente de Santa Ana, Província de Misiones, Argentina. Conforme Moldenke (1940, 1965) a espécie pode ser morfológicamente reconhecida pelo hábito arbustivo, pelos ramos delgados, densamente estrigosos com tricomas brancos e ásperos, pelas folhas elípticas subcoriáceas com coloração verde-acinzentadas, regularmente serrilhadas na metade superior, com dentes pequenos, agudos e apressados, recoberta por tricomas estrigosos de coloração branca, pelos pedúnculos da inflorescência de 1-2.5 cm de comprimento, densamente recobertos por tricomas glandulares de coloração marrom.

Lippia rodriguezii foi mencionada por Troncoso (1961), em seu estudo sobre dioícia em *Lippia*. Mais tarde, *L. rodriguezii* foi incluída na seção *Dioicolippia* junto com outras 19 espécies que compartilham as seguintes características: dioícia, hábito arbustivo a

subarbastivo, xilopodíferos, pubescentes, dióicos, com inflorescências em espigas capituliformes compostas por flores amarelas e/ou amarelo alaranjadas (TRONCOSO, 1974; 1975). Posteriormente, *L. rodriguezii* foi reduzida a sinonímia de *L. asperrima* por Múlgura (2000), a qual definiu um amplo conceito para espécie e incluiu alguns nomes reconhecidos e segregados por Troncoso como pertencentes a *L. asperrima*.

Atualmente a seção *Dioicolippia* inclui 15 espécies e uma variedade, com a redução de alguns nomes para sinônimo de *L. asperrima*, *L. hieracifolia* Cham., e *L. turnerifolia* (MÚLGURA, 2000), e a recente reabilitação de *L. nana* da sinonímia de *L. pusilla* Cham. (CARDOSO & SALIMENA, 2019.).

Estudos recentes mantiveram o conceito estabelecido por Múlgura (2000) ao tratar *L. rodriguezii* como sinônimo (MÚLGURA *et al.*, 2012; IBODA, 2020; BFG, 2020). Porém, após consultar Tipos nomenclaturais, revisar herbários e verificar exsicatas disponíveis em alta resolução no banco de dados online da JStor Plants, foi possível identificar algumas coleções adicionais, todas da Província de Misiones, nordeste da Argentina, que concordam perfeitamente com o tipo e com a descrição original de *L. rodriguezii*. Posteriormente, excursões de coleta foram realizadas no município de Loreto e Santa Ana, Província de Misiones, para encontrar populações deste táxon, sendo a mesma localizada em flor na natureza. Com maior número de materiais para análise foi possível realizar uma comparação mais precisa entre *L. rodriguezii* e *L. asperrima*.

Tratamento taxonômico

Lippia rodriguezii Moldenke, Lilloa 5:426. 1940 (Fig. 1-2). Type: Argentina. Província de Misiones: Santa Ana, 21 Sep 1912, *D. Rodriguez 609* (holotype NY00137813; GH00095261, K000470934, SI003580, SI003581, UC1003491, US00118862).

Subarbusto dióico, de 50-170 cm de altura, com xilopódio de onde nascem rizomas. Toda estrutura aérea densamente recoberta por tricomas estrigosos, esbranquiçados de 200-400 µm, intercalados com tricomas glandulares pedunculados, com pé 3-5 celular, 100-300 µm de comprimento. Caules 2-4, surgindo diretamente do rizoma, simples ou ramificado no terço distal, com 6-8 nós estéreis, de entrenós com 2-5 cm, e com 4-8 nós férteis com entrenós de 1.5-3.5 cm. Folhas opostas ou ternadas, sésseis ou curtamente pecioladas. Lâminas elípticas ou estreitamente elípticas de 2-6 × 0.5-0.8 cm, subcoriáceas, com base atenuada e ápice agudo, discolores, com face abaxial acinzentada e face adaxial verde-acinzentada, margem serrilhada com dentes pequenos, agudos e apressados. Sinflorescência em racimos axilares, dispostas em 4-8 nós férteis. Inflorescências pedunculadas, em espigas

capituliformes; pedúnculos de 0.5-2.5 cm de comprimento, com até ½ do comprimento da folha do nó fértil correspondente, densamente revestido por tricomas glandulares e estrigosos entremesclados, alcançando cerca da metade da folha tectriz. Inflorescência estaminada largamente ovadas de 6-8 mm de altura e diâmetro, com brácteas linear-lanceoladas, de ápice longamente acuminado, dorso recoberto por tricomas estrigosos; as externas de 3.5-4.5 × 0.5-1.2 mm, as internas de 3-5 × 1.2-1.5 mm. Flores amarelas ou alaranjadas, infundibuliforme, com tubo piloso; cálice ausente; corola de 2-3 mm, com as anteras visíveis próximo ao ápice da garganta; anteras de 0.3-0.4 mm, pólen amarelo.

Inflorescência pistilada ovada a ovado-oblonga, 6-11 mm de altura e 5-8 mm de diâmetro, com brácteas lanceoladas ou ovado-lanceoladas, de ápice acuminado, dorso recoberto por tricomas estrigosos; as externas de 4-5 × 1.5-2 mm, as internas de 4-5.5 × 1.8-2.5 mm. Flores amarelas, infundibuliforme, com tubo piloso, com cálice diminuto, densamente recoberto por tricomas seríceos no dorso; corola de 2-3 mm; estames ausentes; gineceu com 1.5-2 mm de comprimento; ovário de ca. 0.5 mm. Esquizocarpo ovóide, de 2-3 mm.

Eponímia.—conforme Moldenke (1965: 441) a espécie foi nomeada em homenagem ao coletor do material tipo, Demétrio Rodríguez.

Distribuição e ecologia.—*Lippia rodriguezii* foi descrita para a região dos Campos, em Santa Ana, Província de Misiones, Argentina. Atualmente foi encontrada uma população na Bacia do Arroio San Juan, em campos desenvolvidos sobre rochas de origem basáltica. Coletas posteriores e observações a campo indicam a ocorrência da espécie em Loreto, distante cerca de 15 km a nordeste do local do tipo, em ambientes semelhantes aos da população típica, em núcleos de vegetação campestre alocados em mosaico entre o Distrito de los Campos e o Distrito de Urunday (MARTÍNEZ CROVETTO, 1963). Essa região apresenta características fitofisionômicas e geológicas peculiares, tendo em vista que esses ambientes predominância de áreas de campo associadas a vegetação arbustiva que se desenvolvem sobre solos arenosos profundos, mas também em ambientes de solos de origem vulcânica, compondo no seu conjunto uma extensão dos Cerrados do sul do Brasil (MARTÍNEZ CROVETTO, 1963; BIGANZOLI & MÚLGURA, 2004; DEBLE *et al.*, 2017; VELAZCO *et al.*, 2018). Tendo isso em vista, os Campos apresentam vegetação relictual, reconhecida pela alta diversidade de espécies e elevada ocorrência de táxons endêmicos, tais como *Austrochthamalia teyucuaensis* H.A. Keller, *Butia poni* (Hauman) Burret, *Gaya kelleri* Krapov., *Hedeoma teyucuaensis* H.A.Keller & Tressens, *Hyptis australis* Epling, *Lessingianthus teyucuaensis* (Cabrera) Dematt., *Mesosetum comatum* Swalles, *Oxypetalum*

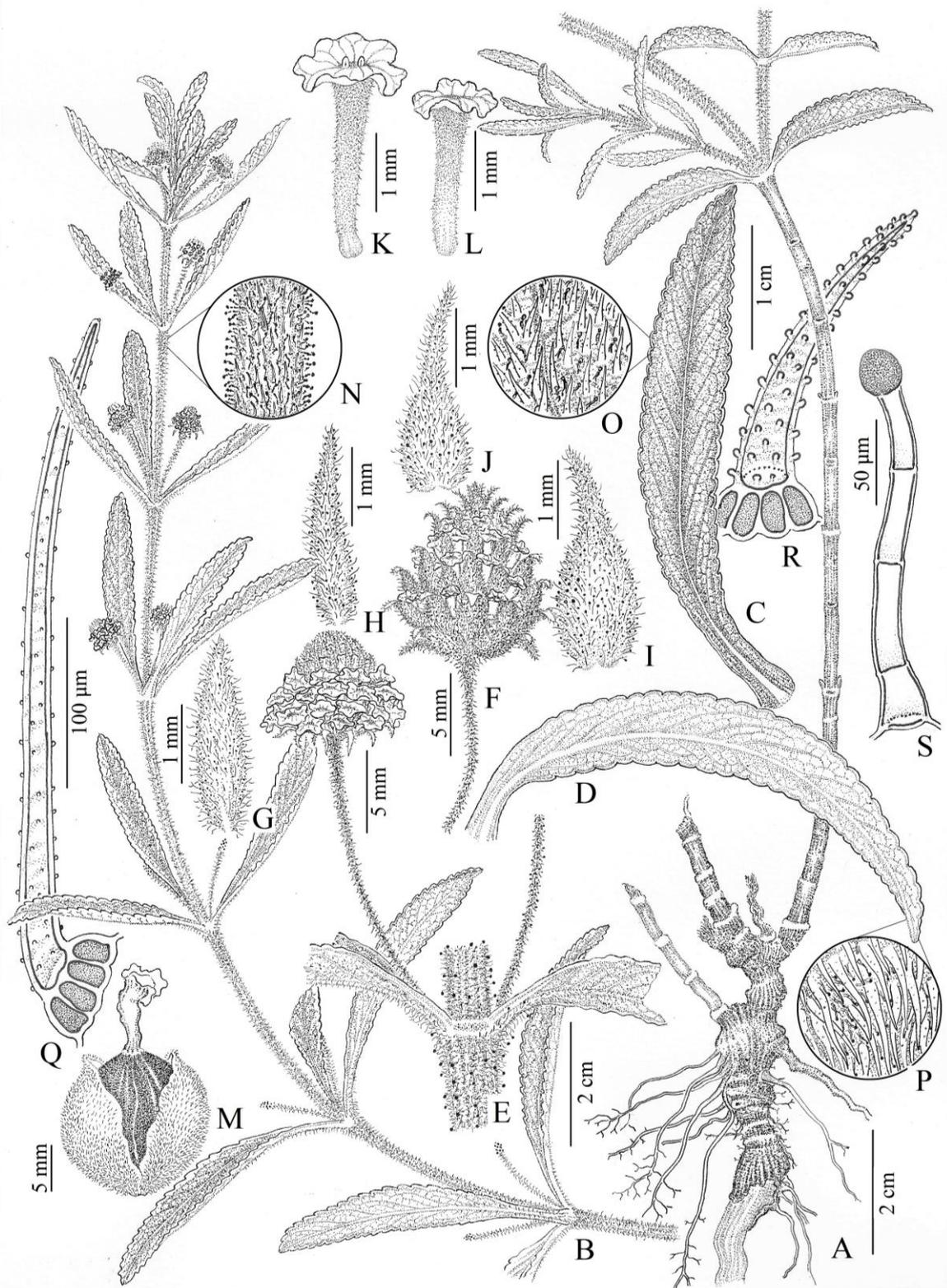


Figura 1. *Lippia crucifera*. A. Parte basal da planta, evidenciando o xilopódio. B. Parte distal do mesmo indivíduo. C. Folha, vista adaxial. D. Folha, vista abaxial. E. Nó fértil de indivíduo estaminado. F. Inflorescência do indivíduo pistilado. G-H. Bráctea de indivíduo estaminado. I-J. Bráctea de indivíduo pistilado. K. Flor estaminada. L. Flor pistilada. M. Fruto. N. Detalhes da caule. O. Detalhes do folha, vitsta adaxial. P. Detalhes do folha, vitsta abaxial. Q. Tricoma estrigosos. R. Tricoma escabro. S. Tricoma glandular pedunculado Aescala de C se aplica a D; escala de R se aplica a S. Ilustrado por Leonardo Paz Deble.

teyucuaense Farinaccio & H.A.Keller, *Sida loretana* Krapov. e *Sida rhizomatosa* Krapov. Nestas áreas *L. rodriguezii* é simpátrica com as seguintes espécies de *Lippia*: *L. alba* (Mill.) N E.Br., *L. angustifolia* Cham., *L. hieracifolia* Cham., *L. lippioides* (Cham.) Rusby, *L. lupulina* Cham., *L. salviaefolia* Cham. e *L. tegulifera* Briquet. Nestes campos *Lippia rodriguezii* ocupa um nicho bastante particular, distribuindo-se ao longo de pequenos canais formados sobre o basalto ou sobre o arenito, pela ação transitória dos cursos de água que cruzam esses ambientes abertos em áreas com moderado até baixo declive. *Lippia asperrima* foi registrada para Província de Misiones; Entretanto, não foi encontrada nos mesmos ambientes de *L. rodriguezii*.

Fenologia.—de acordo com o material examinado e conforme Moldenke (1965: 441) o período de floração e frutificação ocorre durante quase todo o ano, com exceção dos meses mais frios do inverno (julho e agosto) e mais quentes do verão (janeiro e fevereiro).

Conservação.—*Lippia rodriguezii* foi observada apenas em núcleos de vegetação campestre na Província de Misiones, sua distribuição geográfica apresenta extensão de ocorrência inferior a 5.000 km², área de ocupação menor que 500 km² e menos de 5 populações foram constatadas. Além disso, indivíduos de *L. rodriguezii* parecem necessitar de habitat específico, tendo em vista a ocorrência exclusiva associada a pequenos cursos de água desenvolvidos sobre o basalto ou arenito compondo uma das fitofisionomias do Distrito de los Campos. No entanto, tais ambientes vêm sendo suprimidos pela ação antrópica, principalmente supressão de áreas nativas por lavouras, aumentos das áreas urbanas e toda o impacto que essa expansão resulta, ressaltando que já há menção sobre o sumiço de algumas espécies como *Begonia fischeri* Schrank e *Ipomoea lanuginosa* O'Donnell, *Sida ignaciana* Krapov., *Sida ramoniana* Krapov. e *Oxypetalum guaraníco* Malme (ZANOTTI *et al.*, 2020ab) além de um significativo número de espécies ameaçadas ocorrentes na região. De acordo, com os critérios da IUCN (2019), *L. rodriguezii* pode ser considerada Em Perigo (EN), baseado na área de ocupação e extensão, número de populações conhecidas e habitat específico (EN, B1, B2a, b (i, ii, iii) + D).

Material Examinado. ARGENTINA. Misiones: Departamento de Candelaria, 19 Mar 1944, *Bertoni 2042* (SI); Loreto, ruta nac. 12, cercanias de acceso a Loreto, 26 Mai 2007, *H.A. Keller 4195* (CTES).

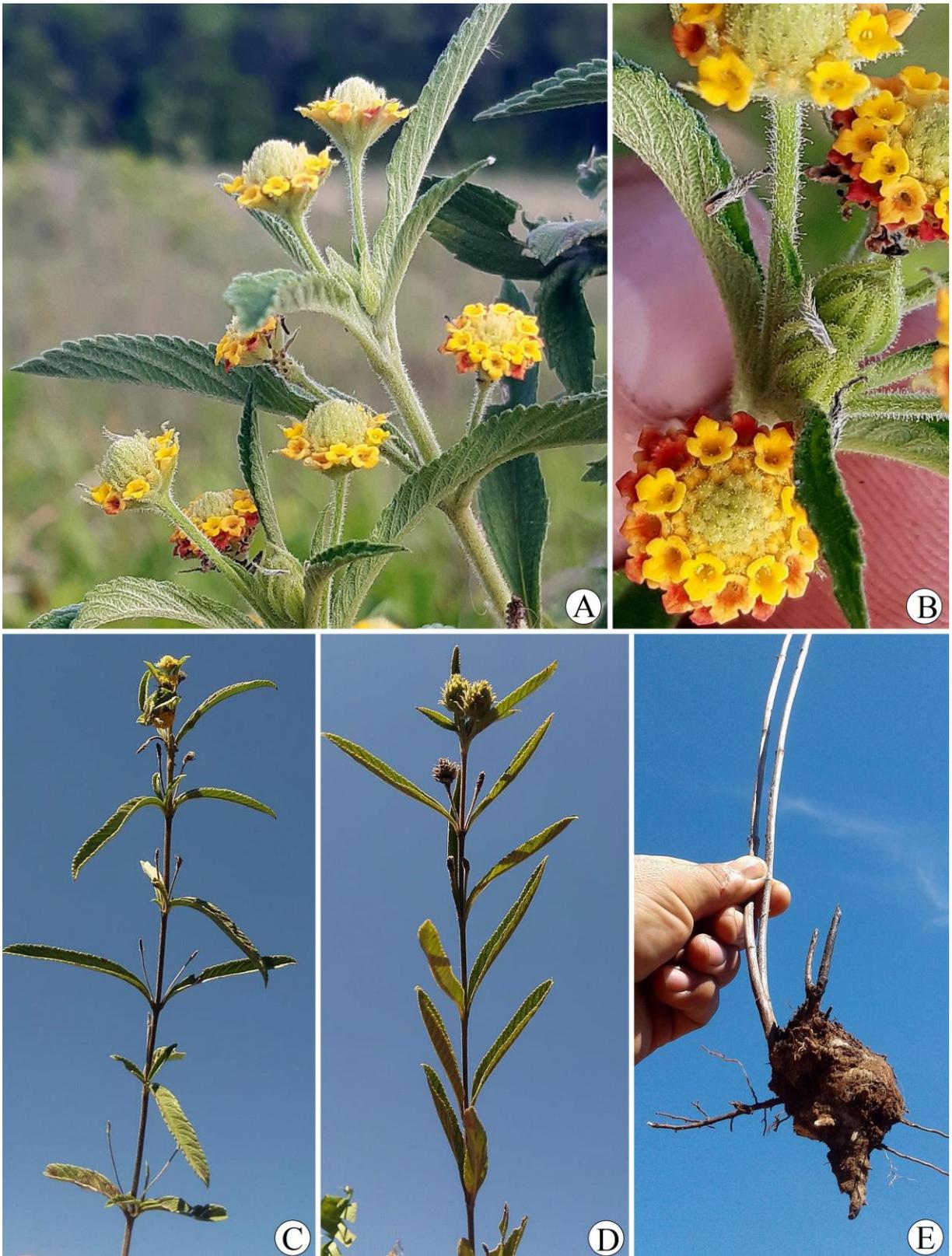


Figura 2. *Lippia rodriguezii*. **A.** Vista lateral. **B.** Pedúnculo da inflorescência densamente recoberto por tricomas glandulares pedunculados. **C.** Vista lateral de espécime masculino. **D.** Vista lateral de espécime feminino. **E.** Rizomas e xilopódio.

Lippia rodriguezii trata-se de um subarbusto de até 170 cm densamente recoberto por tricomas estrigosos, esbranquiçados intercalados com tricomas glandulares, apresenta folhas opostas ou menos frequentemente verticiladas, subcoriáceas e discolores e inflorescências suportadas por pedúnculos de até 2.5 cm de comprimento, tendo cerca da metade do comprimento da folha tectriz. *Lippia rodriguezii* é morfológicamente muito próxima de *L. asperrima* por apresentar em suas hastes e folhas abundante tricomas glandulares, folhas elípticas, opostas ou ternadas e inflorescências com diâmetro de até de 0.8 cm, contendo flores pequenas. No entanto, *L. rodriguezii* diferencia-se por ser um subarbusto de 50-170 cm de altura (vs. 30-80 cm), pelos abundantes tricomas estrigosos esbranquiçados intercalados com glandulares pedunculados (vs. abundantes tricomas glandulares e escabros intercalados com escassos tricomas estrigosos que por vezes são abundantes apenas nas extremidades dos pedúnculos da inflorescência e folhas jovens), pelos entrenós de nós férteis de 1.5-3.5 cm (vs. 3-7 cm), pelas folhas subcoriáceas (vs. folhas cartáceas), discolores, pela presença na face abaxial de abundantes tricomas adpressos estrigosos esbranquiçados, associados a escassos tricomas glandulares pedunculados (vs. folhas concolores, com pubescência similar em ambas as faces), com margem serrilhada contendo de 16-24 dentes de cada lado, pequenos, agudos e apressados (vs. margem denteada com escassos dentes, no máximo 10 dentes de cada lado, bem distanciados), pelos pedúnculos das inflorescências de 0.5-2.5 cm, normalmente equivalente à metade do comprimento da folha tectriz (vs. 3.5-7 cm, equivalente ao comprimento da folha tectriz, ou um pouco menor ou um pouco maior) e pelo formato ovado da inflorescências estaminadas e ovado-oblongo nas pistiladas (vs. inflorescências pistiladas e estaminadas cônicas a quase esféricas) (Tabela 1).

Tabela 1. Características morfológicas para distinguir *Lippia rodriguezii* de *L. asperrima*.

Caracteres/Espécies	<i>Lippia asperrima</i>	<i>Lippia rodriguezii</i>
Altura (cm)	30-80	50-170
Comprimento dos entrenós férteis (cm)	3-7	1.5-3.5
Pedúnculo da inflorescência (cm)	3.5-7, de comprimento igual, um pouco mais curto ou um pouco mais longo que a folha correspondente ao nó fértil	0.5-2.5, até ½ do comprimento da folha correspondente ao nó fértil
Forma da inflorescência	Estaminada e pistilada quase esféricas, possuindo altura e diâmetro semelhantes	Estaminada largamente ovada, pistilada ovada a ovado-oblonga
Textura da folha e cor da lâmina	Cartáceas, concolor	Subcoriáceas, discolor
Indumento da lâmina foliar (tricomas)	Ambas as superfícies com tricomas escabrosos + escassos tricomas estrigosos + tricomas glandulares pedunculados ausentes ou poucos acompanhando as nervações	superfície adaxial com tricomas estrigosos + tricomas glandulares pedunculados e superfície abaxial com abundantes tricomas estrigosos + tricomas glandulares pedunculados
Margem da folha	Dentes irregulares, até 10 dentes de cada lado, espaçados	Serrilhado regular, 16-24 dentes de cada lado, pequenos, agudos e apressados

Fonte: Original.

Material examinado de *Lippia asperrima*. ARGENTINA. CHACO: Colonia Benitez, Nov 1931, A.G. Schulz 255a (CTES). CORRIENTES: Capital, 10 km S de Corrientes, 27 Dez 1974, A. Schinini 10757 (CTES). Concepción, 6km E de Santa Rosa, estancia Millán, 27 Mar 1975, M.M. Arbo et al. (CTES). Empedrado, ruta 12, 7 Set 2004, S.G. Tressens et al. 7089 (CTES); INTA, camino vecinal proximo al acceso a la casa Paiva, 15 Dez 2004, F. Nuñez 1105 (CTES). Esquina, ruta 25, 59°15'W 29°48'S, 2 Mar 1980, O. Ahumada et al. 3465 (CTES). General Paz, Lomas de Vallejos, 29 Ago 1973, A. Schinini & C. Quarín 7014 (CTES); Villanueva, 11 Out 1982, T.M. Pedersen 13428 (CTES). Itatí, ruta 12, 37 km E del desvío a Itatí, 18 Feb 1983, A. Schinini & R. Carnevali 23306 (CTES). Ituzaingó, 15 km E de ruta 12, camino a San Carlos, 11-13 Feb 1971, A. Krapovickas et al. 18089 (CTES); isla Apipé Chico, 29 Set 1978, A. Schinini & R. Vanni 15464 (CTES). Mburucujá, Estância Santa Teresa, 14 Out 1954, A. Burkart 19566 (P03788246 photo, SI). Mercedes, laguna Iberá, Paso Picada, Reserva Natural Provincial del Iberá, 24-28 Feb 1989, S.G. Tressens et al. 3710 (CTES). San Luis del Palmar, 29 Jan 1972, 14km E de, L. Mroginski et al. 511 (CTES). San Martín, Carlos Pellegrini, 30-31 Out 1971, A. Krapovickas et al. 20193 (CTES); orillas de laguna Iberá, 5 Nov 1973, A. Schinini 7806 (CTES). San Martín, Estero Cambá Trapo desde ruta 40, Paraje Cambá Trapo, 28°32'00"S, 57°05'00"W, 26 Apr 2006, M.M. Arbo & al. 9131 (CTES). ENTRE RÍOS: Federación, Santa Ana, 15 Out 1968, E.G. Sosa 92 (CTES). Ubajay, Palmar de Colón, arroyo Capilla, 1 Dez 1969, A. Burkart 27763 (SI); Selva marginal del rio Uruguay, 15 Dez 2014, M.S. Ferrucci et al. 3321 (CTES). FORMOSA: Pilcomayo, Pueblo Laguna Blanca, 7 Jan 1948, I. Morel 4353 (NY00064124, type of *Lippia asperrima* f. *angustifolia* Moldenke); Estancia El Ombu, bosque de ribera, 17 Dez 2004, H. Maturo & D. Prado 219 (CTES). MISIONES: Concepción de la Sierra, Ruta 2, 5 km de Sta. María, camino a San Javier 27°52'S, 55°16'W, 9 Feb 1996, O. Morrone & al. 597 (CTES, SI). Leandro N. Alem, RP 208, 2km de Cerro Corá, 21 Feb 2006, N.B. Deginani & S.S. Denham 65 (SI, CTES). TUCUMÁN: San Javier, 29 Mar 1888, M. Lillo 371 (P03607942 photo). **BRASIL.** [Brasilia] 1814-1831, [17.IX.1828] F. Sellow s.n. (K000470911, photo, P00713661 photo, UVMVT026137 photo, HAL0098266 photo). RIO GRANDE DO SUL: Dom Pedrito, BR293, Santa Zilda, 30 Nov 2018, L.P. Deble 16851 (CTES). Itaqui, BR472 23km após entrada para Maçambará na beira da estrada, 12 Out 2018, L.P. Deble & B.P. Moreira 17328 (CTES). Santiago, RS287, 2,6 km após trevo acesso à RS168, 12 Out 2019, L.P. Deble & B.P. Moreira 18404 (CTES). São Borja, p. Garruchos, 4 Feb 2013, L.P. Deble et al. 14328 (CTES).

PARAGUAI. CONCEPCIÓN: “Iter ad Paraguayam septentrionalem, prope Concepcion”, IX.1901-2, *E. Hassler* 7456 (BM000098713 photo, type of *Lippia phaeocephala*). ITAPÚA: Isla Yaciretá, pastizal detrás de la recepción, 25 Out 2003, *M. Peña-Chocarro & J. de Egea* 1533 (CTES, SI). NEEMBUCÚ: Pto Bermejo, Estancia Espinillo, *A.G. Schulz* 7813 (CTES). SAN PEDRO: Ipacaray, in dumetosis, Jan 1898, *E. Hassler* (P04414623 photo). Pilcomayo river, 1888, *T. Morong* 860 (BM000098703 photo, type of *Lippia morongii*). **URUGUAI.** RIVERA: ruta 30, subida de Peña, 2 Nov 2019, *L.P. Deble & B.P. Moreira* 18406 (MVFA, CTES).

Agradecimentos

Agradecemos aos curadores e funcionários que nos ajudaram na consulta dos diferentes herbários visitados. O primeiro autor agradece a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão de bolsa; ao CNPq pela Bolsa de Produtividade (Processo 312329/2019-9), e também agradece ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Biológicas (Unipampa / São Gabriel) pelo apoio.

REFERÊNCIAS

ATKINS, Sandy. Verbenaceae. In KADEREIT J. W. (ed.) **The families and genera of flowering plants**. Berlim. Springer, 2004. p. 449-468.

BFG (The Brazil Flora Group). Brazilian Flora 2020: Innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). **Rodriguésia**, Rio de Janeiro. v. 69, p. 1513-1527. 2018
<https://doi.org/10.1590/2175-7860201869402>

BIGANZOLI Fernando & MÚLGURA, Maria. Inventario florístico del Parque Provincial Teyú Cuaré y Alrededores (Misiones, Argentina). **Darwiniana**, Buenos Aires. v. 42, p. 1-24. 2004.

DEBLE, Leonardo *et al.* Resurrection and epitypification of *Butia poni* (Arecaceae), a neglected palm micro-endemic in the grasslands of Misiones, Argentina. **Phytotaxa**, Auckland. v. 316, p. 171-180. 2017.

IUCN Standards and Petitions Committee. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria, version 14. 2019. Disponível em:
<http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. Acesso em: 23 out. 2020.

MARTÍNEZ CROVETTO, Raúl. Esquema fitogeográfico de la Provincia de Misiones (República Argentina). **Bonplandia**, Corrientes. v. 1, p. 171-223. 1963.

MOLDENKE, Harold. Novelties among the American Verbenaceae. **Phytologia**, Nova Iorque. v. 1, p. 453-480. 1940.

MOLDENKE, Harold. Materials toward a monograph of the genus *Lippia*. VII. **Phytologia**. Nova Iorque. v.12, p. 429-464. 1940.

MÚLGURA, Maria. Las especies de *Lippia* L. sect. *Dioicolippia* Tronc. (Verbenaceae). **Candollea**, Genebra. v. 55, p. 227-254. 2000.

SALIMENA, Fátima. Uma nova espécie de *Lippia* L. (Verbenaceae) do cerrado brasileiro. **Acta Botanica Brasilica**, Brasília. v. 24, p. 232-234. 2010.
<https://doi.org/10.1590/S0102-33062010000100024>

SALIMENA, Fátima *et al.* Verbenaceae. In: MARTINELLI, G. & MORAES, M.A. (ed.) **Livro Vermelho da Flora do Brasil. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, Rio de Janeiro, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2013. p. 1010-1016

TRONCOSO, Nélica. Las *Lippia* descritas del Paraguay por R. Chodat y J. Briquet. **Darwiniana**, Buenos Aires. v.12, p. 256-292. 1961.

TRONCOSO, Nélica. Los géneros de Verbenáceas de Sudamérica extratropical (Argentina, Chile, Bolívia, Paraguay, Uruguay y sur de Brasil). **Darwiniana**, Buenos Aires. v. 18, p. 295-412. 1974.

VELAZCO, Santiago. *et al.* Cerrados in Argentina? Structure, diversity and biogeography. **Rodriguésia**, Rio de Janeiro. v. 69, p. 335-349. 2018.

ZANOTTI, Christian *et al.* Biodiversidad de la flora vascular de la provincia de Misiones, Región Paranaense, Argentina. **Darwiniana ns**, Buenos Aires. v. 8, p. 42-291. 2020.

ZANOTTI, Christian *et al.* Nuevo registro de *Begonia inermis* (Begoniaceae) para la Flora Argentina y un nuevo sinónimo de *B. fischeri*. **Boletín de la Sociedad Argentina de Botánica**, La Plata. v. 55, p. 471-478. 2020.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após revisões de materiais depositados em herbários, investigação das espécies estudadas *in loco*, bem como, revisões literárias. Foi possível constatar que os táxons que formam complexo *L. asperrima*, *L. coarctata*, *L. turnerifolia* e *L. villafloridana* são de difícil identificação, além de serem próximos. Somado a isso, existem ainda alguns estudos, reduzindo espécies a sinônimas, sobretudo, de *L. asperrima* e *L. turnerifolia* o que torna os limites morfológicos desse grupo, ainda mais difícil de serem determinados. A falta de informações morfológicas dificulta a determinação de espécies. Ocorrente nos Campos de Areia, localizado nos municípios de Alegrete e Manoel Viana, constatou-se que o táxon inicialmente identificado como *L. coarctata*, na verdade se tratava de uma espécie ainda não descrita, nomeada *L. crucifera* e tratada no capítulo 1 do presente estudo.

O epíteto específico de *Lippia crucifera* é uma referência ao arranjo das folhas distais, que lembram uma cruz quando vistas de cima devido a redução dos entrenós apicais, característica não reportada para outras espécies do grupo. A nova espécie é morfológicamente mais próxima de *L. turnerifolia*, pelo seu aspeto geral, folhas cartáceas, caules hirsutos e tamanho da inflorescência; entretanto, *L. crucifera* pode ser distinguida pelo seu hábito e entrenós reduzidos, pedúnculos mais curtos e tricomas mais longos. *Lippia crucifera* é bastante similar a *L. coarctata*, devido ao seu hábito reduzido, poucos nós férteis, pedúnculos curtos. Entretanto, *L. crucifera* é segregada pelos seus caules, folhas e pedúnculos densamente hirsutos e ausência de tricomas glandulares. De igual modo, *Lippia crucifera* também se assemelha à *L. polytricha* pelos caules, folhas, pedúnculos e brácteas densamente revestidos por tricomas hirsutos, e ausência de tricomas estrigosos e glandulares; no entanto, *L. crucifera* difere de *L. polytricha* pelo hábito reduzido, por suas folhas distais com entrenós curtos que aparentam folhas verticiladas, lâminas das folhas cartáceas. A nova espécie pode ser facilmente segregada de *L. asperrima* pela ausência de tricomas glandulares, que são abundantes nos caules, pedúnculos e brácteas de *L. asperrima*.

No segundo capítulo, é abordado o resgate de *L. rodriguezii* da sinonímia de *L. asperrima*, tendo em vista que ambas são espécies bastante distintas. *Lippia rodriguezii* é morfológicamente muito próxima de *L. asperrima* por apresentar em suas hastes e folhas abundantes tricomas glandulares, folhas elípticas, opostas ou ternadas e inflorescências contendo flores pequenas. No entanto, *L. rodriguezii* diferencia-se por ser um subarbusto de maior porte, pelos abundantes tricomas estrigosos esbranquiçados intercalados com glandulares, pelos entrenós de nós férteis reduzidos, pelas folhas subcoriáceas, discolores,

pelos pedúnculos das inflorescências reduzidos, normalmente equivalente à metade do comprimento da folha tectriz.

Inicialmente o complexo formado por táxons afins pertencentes à seção *Dioicolippia*, era composto por quatro espécies (*Lippia asperrima*, *L. coarctata*, *L. turnerifolia* e *L. villafloridana*), depois das revisões feitas no presente estudo, foi possível constatar que haviam seis entidades taxonômicas, após somar a descrição de *L. crucifera* e o resgate de *L. rodriguezii* da sinonímia de *L. asperrima*. Das seis espécies que compõem o grupo, três possuem distribuição restrita, *L. coarctata* ocorre no sudoeste do Rio Grande do Sul e metade oeste do Uruguai, *L. crucifera* se desenvolve apenas na região do Campos de Areia localizados no estado e *L. rodriguezii* é endêmica da Província de Misiones na Argentina, *L. asperrima*, *L. turnerifolia* e *L. villafloridana* por sua vez, embora ocorram nos campos do Rio Grande do Sul, possuem uma distribuição mais ampla. Tendo em vista que cinco dessas espécies são nativas e uma é endêmica, o esclarecimento dos limites morfológicos é relevante para conservação desses táxons, e sobretudo, para futuros estudos no tocante a compostos químicos e uso fitoterápico, considerando que essas espécies são potencialmente produtoras de óleos voláteis, devido ao gênero a qual pertencem e por características de aroma e presença de tricomas secretores.

REFERÊNCIAS

- ATKINS, Sandy. Verbenaceae. *In* KADEREIT J. W. (ed.) **The families and genera of flowering plants**. Berlim. Springer, 2004. p. 449-468.
- BACHMAN, Steven *et al.* 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool. **ZooKeys**, Sofia. v. 150, p. 117-126. 2011.
- BEENTJE, Henk. **The Kew Plant Glossary: an illustrated dictionary of plant terms**. Kew. Royal Botanic Gardens, 2010.
- BFG (The Brazil Flora Group). Brazilian Flora 2020: Innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). **Rodriguésia**, Rio de Janeiro. v. 69, p. 1513-1527. 2018.
<https://doi.org/10.1590/2175-7860201869402>
- BRIQUET, Jonh. Verbenaceae. *In*: ENGLER and PRANTL (ed.) **Die natürlichen Pflanzenfamilien IV, 3a**. W. Leipzig, Engelmann, 1895. p. 132-182.
<https://doi.org/10.5962/bhl.title.4635>
- BRIQUET, Jonh. Verbenacearum novarum descriptiones (avec gravures dans le texte). **Bulletin de l'Herbier Boissier**, Paris. v. 5, p. 336-349. 1896.
- BRIQUET, Jonh. Verbenaceae, plantae hassleriane. *Bulletin de l'Herbier Boissier* ser 2, 3: 1053-1169. 1904.
- BRIQUET, Jonh. Labiatae. **Bulletin de l'Herbier Boissier**, Paris. v. 6, p. 824-827. 1906.
- CARDOSO, Pedro *et al.* Notas taxonômicas em Verbenaceae da Flora do Brasil. **Hoehnea**, São Paulo. v.46, p. 1-6. 2019a.
<http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-03/2019>
- CARDOSO, Pedro *et al.* Fátima. A new species of *Lippia* (Verbenaceae) from the inselbergs of Brazilian Atlantic Forest. **Phytotaxa**, Auckland. v.406, p. 243-249. 2019b.
<https://doi.org/10.11646/phytotaxa.406.4.3>
- CARDOSO, Pedro *et al.* Notas taxonômicas em Verbenaceae da Flora do Brasil. **Hoehnea**. São Paulo. v.46, p. 1-6. 2019c.
<http://dx.doi.org/10.1590/2236-8906-03/2019>
- CARDOSO, Pedro *et al.* A new species of *Lippia* (Verbenaceae) from the inselbergs of Brazilian Atlantic Forest. **Phytotaxa**, Auckland. v.406, p. 243-249. 2019d.
<https://doi.org/10.11646/phytotaxa.406.4.3>
- CARDOSO, Pedro *et al.* *Lippia mantiqueirae* (Verbenaceae), a new species from Minas Gerais, Brazil. **Phytotaxa**, Auckland. v.420, p. 249-254. 2019e.
<https://doi.org/10.11646/phytotaxa.420.3.5>
- CHAMISSO, Adelbert. Verbenaceae. **Linnaea**, Londres, v.7, p. 213-273. 1832a.

CHAMISSO, Adelbert. Verbenaceae. **Linnaea**, Londres, v.7, p. 364-379. 1832b.

CHODAT, Robert & HASSLER, Emile. *Plantae Hasslerianae*, soit énumération des plantes récoltées au Paraguay par le Dr. Emile Hassler, d'Aarau (Suisse) de 1885 à 1902. **Bulletin de l'Herbier Boissier**. Genebra, v. 4, p. 1155-1172. 1904a.
<https://doi.org/10.5962/bhl.title.45112>

CHODAT, Robert & HASSLER, Emile. *Plantae Hasslerianae* soit énumération des plantes récoltées au Paraguay par le Dr. Émile Hassler, d'Aarau (Suisse) de 1885 à 1902. **Bulletin de l'Herbier Boissier**. Genebra. v. 4, p. 257-292. 1904b.
<https://doi.org/10.5962/bhl.title.45112>

FILGUEIRAS, Tarciso *et al.* Caminhamento: um método expedito para levantamentos florísticos qualitativos. **Cadernos de Geociências**, Salvador. v. 12, p. 39-43. 1994.

GONÇALVES, Eduardo & LORENZI, Harri. **Morfologia Vegetal, Organografia e dicionário ilustrado de morfologia de Plantas Vasculares**. Nova Odessa, Plantarum, 2ed. 2011.

IUCN Standards and Petitions Committee. Guidelines for Using the IUCN Red List Categories and Criteria, version 14. 2019. Disponível em:
<http://www.iucnredlist.org/documents/RedListGuidelines.pdf>. Acesso em: 23 out. 2020.

JUNELL, Sven. **Zur Gynaceummorphologie und Systematik der Verbenaceen und Labiaten**. **Symbolae Botanicae Upsalienses**. 4. ed. 1934.

KUNTH, Carl. Verbenaceae. *In*: HUMBOLDT, F., BONPLAND, A. & KUNTH, C.S. (eds.) **Nova Genera et Species Plantarum**. Paris. Lutetiae Parisiorum, 1817 [1818]. p. 244-285.

KUNTH, Carl & BOUCHÉ, Carl. (1846 [1845]) *Species novae et emendatae horti regii botanici berolinensis*. **Index Seminum in horto botanico berolinensi**, Berlim. p. 9-12.

KUNTZE, Otto. *Compositae*. **Revisio generum plantarum: vascularium omnium atque cellularium multarum secundum leges nomenclaturae internationales cum enumeratione plantarum exoticarum in itinere mundi collectarum**. Leipzig. p. 1-576. 1898.
<https://doi.org/10.5962/bhl.title.51470>

LINK, Heinrich. **Enumeratio Plantarum Horti Regii Botanici Berolinensis**. Berlim, G. Reimer. 1822.

LINNAEUS, Carl. **Species plantarum**. Stockholm, Salvius. 1753.

LORENZI, Harry. **Plantas para jardim no Brasil: herbáceas, arbustivas e trepadeiras**. Nova Odessa, Plantarum. 2 ed. 2015.

MACIEL, Maria *et al.* Plantas medicinais: a necessidade de estudos multidisciplinares. **Química Nova**, São Paulo. v.25, n.3. p. 429-438. 2004.

- MARX, Hannah *et al.* A molecular phylogeny and classification of Verbenaceae. **American journal of Botany**. Saint Louis. v. 97, n. 10, p. 1647-1663. 2010.
- MOLDENKE, Harold. Novelties among the American Verbenaceae. **Phytologia**, Nova Iorque. v. 1, p. 453-480. 1940.
- MOLDENKE, Harold. Notes on new noteworthy plants IV. **Phytologia**, Nova Iorque. v. 2, p. 408-428. 1948.
- MOLDENKE, Harold. Further new combinations and varieties of Verbenaceae. **Phytologia**, Nova Iorque. v. 19, p. 435-496. 1970.
- MOLDENKE, Harold. Notes on new and noteworthy plants LXXVIII. **Phytologia**, Nova Iorque. v. 31, p. 229-240. 1975.
- MÚLGURA, Maria *et al.* Morfología de las inflorescencias en *Lippia* (Verbenaceae). **Darwiniana**, Buenos Aires. v. 36, p. 1-12. 1998.
- MÚLGURA, Maria. Las especies de *Lippia* L. sect. *Dioicolippia* Tronc. (Verbenaceae). **Candollea**, Genebra. v. 55, p. 227-254. 2000.
- MÚLGURA, Maria *et al.* Morfología de las inflorescencias en *Lippia* (Verbenaceae). **Darwiniana**, Buenos Aires. v.36, p. 1-12. 1998.
- MÚLGURA, Maria *et al.* (2012) Dicotyledonae. Verbenaceae. In: ANTON, A. & ZULOAGA, F. (ed.) **Flora Argentina 14**. Buenos Aires, Estudio Sigma, 2012. p. 1-220.
- RAMBO, Balduino. **A fisionomia do Rio Grande do Sul**. Porto Alegre, Livraria Selbach. 1956.
- ROTTA, E. et al. Manual de Prática de Coleta e Herborização de Material Botânico. **EMBRAPA**, Colombo. Documento 173. 2008.
- SALIMENA, Fátima. Novos sinônimos e tipificações em *Lippia* sect. *Rhodolippia* Schauer (Verbenaceae). **Darwiniana**, Buenos Aires. v. 40, p. 121-125. 2002.
- SALIMENA, Fátima & MÚLGURA, Maria. Notas taxonômicas em Verbenaceae do Brasil. **Rodriguésia**. v. 66, p. 191-197. 2015.
- SALIMENA, Fátima *et al.* *Lippia ganevii* (Verbenaceae), a new combination for *Lantana hatschbachii* Moldenke, now validly published. **Phytotaxa**, Auckland. v. 332, p. 297-298. 2017.
- SIMÕES, Cláudia *et al.* Óleos voláteis. In: SIMÕES, C. *et al.* (ed.) **Farmacognosia: da planta ao medicamento**. Porto Alegre: UFRGS/UFSC, 2000. p. 387-415.
- SILVA, Tânia & SALIMENA, Fátima. Novas combinações e novos sinônimos em *Lippia* e *Lantana* (Verbenaceae). **Darwiniana**, Buenos Aires. v. 40, p. 57-59. 2002.
- SCHAUER, Johannes. Verbenaceae. **Linnaea**, Berlim. v. 11, p. 581-700. 1847.

THIERS, B. [continuing database]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em: <http://sweetgum.nybg.org/ih/> (Acesso em: 11 jan. 2021).

TRONCOSO, Nélica. Descripción de algunas especies nuevas o críticas de "Lippia" de la Flora Argentina. **Darwiniana**, Buenos Aires. v. 10, p. 69-89. 1952.

TRONCOSO, Nélica. Las *Lippia* descritas del Paraguay por R. Chodat y J. Briquet. **Darwiniana**, Buenos Aires. v.12, p. 256-292. 1961.

TRONCOSO, Nélica. Los géneros de Verbenáceas de Sudamérica extratropical (Argentina, Chile, Bolivia, Paraguay, Uruguay y sur de Brasil). **Darwiniana**, Buenos Aires. v. 18, p. 295-412. 1974.

TRONCOSO, Nélica. Nuevas entidades de Verbenáceas argentino-uruguayas. **Darwiniana**, Buenos Aires. v. 19, p. 490-499. 1975.

TRONCOSO, Nélica. Verbenaceae. *In*: BURKART, A. A. **Flora Ilustrada de Entre Rios (Argentina)**. v.6. Buenos Aires. INTA, 1979. p. 229-294.

TRONCOSO, Nélica. & BOTTA, Silvia. Verbenaceae. *In*: CABRERA, A. **Flora de la Provincia de Jujuy**. v.9. Buenos Aires. INTA, 1993. p. 1-117.

TURLAND, Nicholas *et al.* **International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants** (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China. Regnum Vegetabile 2018.