

MICHAELLE LIMA DE SENA



O gênero *Lessingianthus* (Asteraceae)
no Estado de São Paulo, Brasil



São Paulo
2023

MICHAELLE LIMA DE SENA

O gênero *Lessingianthus* (Asteraceae) no Estado de São Paulo, Brasil

Dissertação apresentada ao Instituto de Pesquisas Ambientais, da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de MESTRE em BIODIVERSIDADE VEGETAL E MEIO AMBIENTE, na Área de Concentração de Plantas Vasculares em Análises Ambientais

SÃO PAULO
2023

MICHAELLE LIMA DE SENA

O gênero *Lessingianthus* (Asteraceae) no Estado de São Paulo, Brasil

Dissertação apresentada ao Instituto de Pesquisas Ambientais, da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, como parte dos requisitos exigidos para a obtenção do título de MESTRE em BIODIVERSIDADE VEGETAL E MEIO AMBIENTE, na Área de Concentração de Plantas Vasculares em Análises Ambientais

Orientadora: Dra. Rosângela Simão Bianchini

Colaboradora: Dra. Fátima Otavina de Souza Buturi

Ficha Catalográfica elaborada pelo **NÚCLEO DE BIBLIOTECAS E MAPOTECAS**

Sena, Michaelle Lima de		
S474g	O gênero <i>Lessingianthus</i> (Asteraceae) no Estado de São Paulo, Brasil / Lima de Sena - - São Paulo, 2023.	Michaelle
	107p.; il.	
	Dissertação (Mestrado) -- Instituto de Pesquisas Ambientais da Secretaria de Meio Ambiente, Infraestrutura e Logística, 2023.	Bibliografia.
	1. Cerrado. 2. Taxonomia vegetal. 3. Vernonia. I. Título.	
		CDU: 582.998.0

BANCA EXAMINADORA

Dra. Rosângela Simão Bianchini (Orientadora)

Dra. Mara Angelina Galvão Magenta

Dr. Marcelo Monge Egea

Agradeço imensamente e infinitamente aos meus familiares, em especial a minha Avó Maria Franscisca Rodrigues de Sena e minha Tia- avó Josenice Rodrigues de Senna, por me permitirem estudar. Sim, estudar! Pois vir de onde venho e mesmo com todas as adversidades, o estudo é privilégio e espero que muitos dos meus possam viver isso também.

Dedico.

[...] Her skin is shining now,
Her things are black things,
I know her name, I know her age,
I'm in love. [...]

Liniker

Agradecimentos

Caminhar sozinha nessa etapa seria impossível e com todo amor, carinho e gratidão deixo aqui meus mais sinceros agradecimentos a todos que fizeram, fazem e são parte desse sonho tão sonhado e hoje realizado:

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela concessão da bolsa.

Ao Instituto de Pesquisas Ambientais pela utilização das estruturas.

Ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente pela realização do presente estudo.

Aos curadores dos herbários BOTU, ESA, HUFABC, PMSP, RB, SPSF, SPF, SP pela recepção e ajuda sempre que necessária.

Aos gestores dos parques Parque Estadual Furnas do Bom Jesus e Parque Estadual do Juquery.

Agradeço a Dra. Rosângela Simão-Bianchini pela orientação, aprendizados e por me permitir caminhar de forma independente em muitos momentos, o que me fez crescer como profissional.

Gratidão eterna a Dra. Fátima Otavina de Souza-Buturi, aquela que me apresentou à Botânica ainda na graduação e cativou o amor pelas Asteráceas desde cedo. Como eu costumo dizer “Sabe quando a mãe chega e o filho acredita que é capaz de qualquer coisa?! Assim é com você”. Obrigada pelo acolhimento e dedicação, pelos aprendizados dentro e fora da vida acadêmica, pela amizade e pela admiração constante e além.

As pesquisadoras do Herbário SP: Dra. Lúcia Rossi e Dra. Sônia Aragaki, pelo otimismo, aprendizado e pausas para os cafés que muito ajudaram.

A banca de qualificação: Dra. Nádia Roque, Dr. Marcelo Monge Egea e Dr. Otávio Marques pelas contribuições tão valiosas.

Arystene Nicodemo e Ulisses Fernandes: obrigada por todo apoio e fortalecimento neste trabalho, com suas fotos tão belas, pela troca de ideias e pelo carinho.

Simone Sordi: você foi um divisor de águas no momento que mais precisei entender sobre esse gênero tão complexo. Obrigada pela paciência em explicar e pelas contribuições.

A Claudinéia Inácio pela montagem dos materiais e pelas conversas.

Aos pesquisadores e amigos que o alojamento me proporcionou, obrigada por tornarem essa caminhada mais alegre, leve e cheia de aprendizado: Natália Sênedo Martarello, Roberta Keyla Kojima, André Luiz Miranda Reis, Cauê Ricci Brandão, Denis Augusto Zabin, Fillipe Pagin Cláudio, Mateus Anselmo Gonçalves, Mariana de Paula Drewinski, Milena Evangelista.

Agradeço imensamente e infinitamente aos meus familiares por me permitirem estudar, sim estudar. Pois vir de onde venho e mesmo com todas as adversidades, o estudo é privilégio, e espero que muitos dos meus possam viver: a minha avó Maria Francisca Rodrigues de Sena, pelos cuidados e todo amor do jeito que conseguia e podia demonstrar, através das marmitas feitas, roupas passadas, o dinheiro da passagem que não podia faltar e pelos banhos de ervas pra seguir nessa caminhada. A minha tia-avó Josenice Rodrigues de Sena por todo amor, pela sabedoria e pelo exemplo de mulher forte e que sabe exatamente o que quer. Seu exemplo fez e faz toda diferença nos meus dias.

Ao maior amor que sinto e já pude sentir, o melhor companheiro que eu poderia querer pra vida, o dono dos melhores lambeijos: meu Thor.

Aos meus Pais, Michel Rodrigues de Sena e Priscila Regina Lima por darem o melhor que conseguiram, pelo apoio, pela preocupação, pelos mercados e feiras feitas na casa de minha mãe e pelo amor que sinto.

Ao meu irmão e companheiro de vida Vinicius Lima de Sena por abraçar meus sonhos, me acolher em seus braços em dias tão difíceis e por ser o adulto que preciso pra todo sempre.

A minha irmã Myllene Vitória Lima de Almeida pelo amor e apoio. Ao meu irmão Arthur Felipe Lima Zacarias, por todo amor e carinho.

A família que a vida me presenteou, vocês foram, são e sempre serão essenciais em qualquer caminho que a vida me direcionar:

Beatriz de Santana Machado, por ser essa irmã de alma, exemplo de força e determinação e agora mãe da joia mais linda e amada, Arthur de Santana Xavier;

Beatriz Paes Fitipaldi, desde o ensino médio acompanhando meu caminhar e torcendo, seu amor, seu apoio e principalmente a pessoa forte que és e que admiro me fizeram caminhar em dias difíceis.

Cláudia Aparecida Colalto, você é a pessoa que descreve o amor, carinho e companheirismo quando precisamos explicar e sem dúvida, fez total diferença para prosseguir, além das inúmeras caronas kkk;

Luciana de Santana Machado, você é exemplo de força, de seguir em frente mesmo perante as situações mais difíceis, obrigada pelo amor, cuidado e amparo;

Rafael Gomes de Araújo, por ser esse amigo/irmão tão acolhedor, otimista e cheio de vida, não tenha dúvidas que isso foi essencial;

Derek, Marco Antônio, Gabriel, Giovanna Mantovani, Isabela, Talita, Juliana, Camila Virmieiro, Théó Virmieiro e Carolina Simon: Agradeço por tamanho amor, incentivo, pelas curiosidades que me instigaram a sempre transmitir o pouco que sei e aprender tanto ao lado de vocês. Obrigada por serem tão importantes e essenciais.

Luiza Oliveira Brigato: a companheira mais incrível que esse mestrado poderia me trazer, por todo amor, cuidado, amparo, otimismo, trocas, confiança e por tudo que nos envolve. Você é o significado de otimismo e amor, um potinho de dengo e força, de dias melhores em toda e qualquer situação. Você é exemplo para mim, eu te amo.

Leandro Mateus de Carvalho Vaz: o que dizer desse irmão que o mestrado trouxe?! Obrigada, mil vezes obrigada por ser meu parceiro nessa jornada, por me incentivar, pelas massagens para aliviar minhas dores, por cada podcast juntinhos, pelas comidinhas, por me lembrar do que precisava fazer, a memória já não está tão boa na reta final kkkk por me apoiar em tudo e ser tão incrível e prestativo em corrigir sempre que possível meus textos. Te amo.

Juliana Cruz Jardim Barbosa: a faculdade trouxe essa amizade de presente e só posso ser grata por estarmos concluindo mais um ciclo juntas. Você é força, exemplo de resistência e de luta pelos nossos sonhos, obrigada por ser tão parceira, por correr comigo e por todo amor. Nós por nós sempre. Te amo.

Juliana Moreira Bianchi: você foi uma grata surpresa do mestrado e agradeço imensamente por ser tão amorosa, parceira, pelos inúmeros campos e por toda dedicação. Que essa amizade se perdures por muitos e muitos anos.

César Perito Paixão: mais um amigo que a faculdade trouxe e que novamente estamos concluindo mais um ciclo juntos. Obrigada por ser tão carinhoso e que você confie mais em você, você pode muito.

Simone Soares da Silva Petrole: Me faltam palavras para explicar o que você significa na minha vida, eu agradeço tanto por ter te conhecido naquela época de iniciação científica e por você ter passado tantas fases comigo, me apoiando, me direcionando e nunca me julgando. Agradeço o acolhimento na sua casa no final dessa etapa, por todo o amor e carinho que você sempre teve comigo.

Denis Rafael Petrole: meu quase amigo Denis, muito obrigada pelo acolhimento nesta reta final em sua casa, pelas caronas até a estação e pelo carinho.

Stephanie Karoline Della Rovere de Oliveira: mais um presente que a faculdade me trouxe e que ficará pra vida, obrigada por todo apoio, obrigada pelos conselhos, obrigada por me ouvir sempre. Eu te amo muito e sou muito grata por estarmos juntinhas nessa caminha.

Marcela Inácio da Silva: esse coração peludo tem tanto amor, tanto carinho e tanto apoio para dar kkk muito obrigada por me acolher e por fazer parte da minha vida. Te amo.

Ana Angelica: aquela energia de mãe protetora que acolhe, ajuda e está para qualquer coisa. Muito obrigada Ana por fazer parte de tudo isso.

Dona Maurisia e Sr. Luciano: percebemos que vale a pena toda a caminhada quando encontramos pessoas como vocês, que me acolheram, ajudaram e que me ajudam. Obrigada pelo amor que demonstram, pelos doces e queijos MARAVILHOSOS de Dona Maurisia e pelo acolhimento na casa de vocês.

Sara Rocha de Souza, Vitória Alves de Aguiar Torres, Geovanna Maria de Araujo Rocha: as minhas amigas de infância, que mesmo não entendendo muito sobre a área kkk me apoiam, motivam e estão em cada etapa, agora com 2 novas integrantes para o grupo Mariana e Elisa.

Agradeço a família Souza-Rumano por todo acolhimento, amor e carinho, em especial e com toda gratidão, Dona Miralva Barbosa Souza e Souza, Aparecido Carlos de Souza, Diana de Souza, Luísa de Souza, Denise de Souza Nascimento Rumano, Valter de Rumano Nascimento, Jonas de Souza Rumano Nascimento, Breno Albuquerque Silva e Ninyve de Souza Rumano Nascimento que se tornou uma irmã e me deu o presente mais lindo, minha afilhada Maya Albuquerque de Souza.

Cintia Nery Ferreira Oliveira: obrigada por todo apoio, amor, conselhos e inúmeros momentos de cuidado e tranquilidade. Te amo.

Everton Fernandes Teodoro Pereira: migo Everton, eu não tenho palavras para te agradecer. Desde a faculdade me apoia, tem paciência em explicar, ficar comigo o tempo que for para me ensinar e realmente se certificar se eu entendi. Você fez diferença, você faz diferença e eu sou muito grata por ter-te como um amigo, um irmão e por tudo que nos envolve. Eu te amo

Everton Garcia dos Santos: você disse uma frase na faculdade que me marca até hoje “Estou assim, eu não sou assim” e isso eu trago para minha vida. Muito obrigada por contribuir com a minha formação, obrigada por ser um amigo/irmão, por ser exemplo de força e de que podemos mais. Tudo, tudo que “nóis” tem é nós. Te amo.

Katlyn Fernanda: aquela que me apoiou desde o momento que soube que eu entrei no mestrado, que cuida e está presente mesmo de longe, me incentiva e me ajudou muitas vezes a não desistir. Obrigada por ser forte e exemplo de força. Eu te amo muito

Dominick Alves: a conexão sincera, a risada mais animadora e cheia de vida. Amiga, obrigada por me fortalecer diariamente mesmo de longe, por me incentivar, acolher e por todo amor. Eu te amo e sou grata.

Monica Viviana Falla Abreu: obrigada por todo companheirismo desde a faculdade, por todo amor, acolhimento e incentivo em prosseguir. Te amo.

A melhor psicóloga, Márcia Maria V. Silva: obrigada, mil vezes! Obrigada por me ajudar a caminhar nesses dois anos tão difíceis, mas também tão surpreendentes e cheios de boas ou não tão boas novas kkk. Obrigada por me apoiar, acolher e vibrar com cada passo. Obrigada pela profissional necessária que és.

Resumo

A monografia de Asteraceae para o Estado de São Paulo já se encontra com diversos gêneros estudados, entretanto alguns grupos são ricos em espécies, difíceis de serem delimitados e pouco estudados. Considerada uma das maiores famílias, são reconhecidas para o estado 728 espécies, das quais 33 são representantes de **Lessingianthus**, gênero pertencente à Vernoniaeae. **Lessingianthus** é reconhecido por apresentar os capítulos em ramos terminais dispostos na axila de brácteas semelhantes às folhas, formando capitulescências diversas além da presença de tricomas glandulares no ápice dos lobos da corola. Esta pesquisa teve como objetivo realizar a monografia de **Lessingianthus** para o estado de São Paulo. Os estudos foram embasados em coleções de herbários, acrescidos de novas coletas para observação das espécies em seu habitat, análise da variabilidade morfológica, fenologia, bem como estudos florísticos e taxonômicos anteriores. São apresentadas chave de identificação para as espécies, descrições, comentários taxonômicos, ilustrações e mapas de distribuição, além de um guia ilustrado de campo. Foram reconhecidas 33 espécies de **Lessingianthus**, das quais duas são novas ocorrências para o estado de São Paulo: **L. ammophilus** e **L. arachniolepis**, bem como o primeiro registro de **L. glabratus** para o município de Tatuí. A maioria das espécies possui hábito subarbustivo de pequeno porte com capitulescências predominantemente espiciformes ou combinações destas, também ocorrem espécies com capitulescências corimbiformes, racemiformes ou até mesmo capítulos solitários. Majoritariamente nativas do Cerrado ou áreas abertas, apenas **L. macrophyllus** ocorre no interior ou borda da Mata Atlântica, enquanto **L. brevipetiolatus**, **L. tomentellus** e **Lessingianthus sp1** também ocorrem no Domínio Fitogeográfico da Mata Atlântica, no entanto em fitofisionomia de campo de altitude. Foi proposto a sinonimização de **L. asteriflorus** em **L. mollissimus** e o reconhecimento de **L. desertorum** em **Chrysolaena desertorum**, **L. pumillus** em **L. grandiflorus**, **L. simplex** em **Chrysolaena simplex**, **L. varroniifolius** em **Lepidaploa uniflora** e **L. vepretorum** em **L. dichrous**. São consideradas espécies raras cujos últimos registros datam de mais de 50 anos, **L. exiguus**, **L. obscurus** e **L. roseus** que foram coletadas recentemente.

Palavras-chave: Cerrado, Compositae, Taxonomia Vegetal, **Vernonia**.

Abstract

The monograph of Asteraceae for São Paulo State has several genera already studied; however, some groups are rich in species, difficult to be delimited and poorly studied. Considered one of the largest families, there are 728 species recognized for the state, of which 35 are representatives of **Lessingianthus**, a genus belonging to the Vernoniaeae. **Lessingianthus** is recognized for having the heads on terminal branches, arranged in the axil of bracts like leaves, forming spiciform or scorpioid capitulescences, in addition to the presence of glandular trichomes at the apex of the corolla lobes. This research aimed to carry out the monograph of **Lessingianthus** for the state of São Paulo. The studies were based on collections of herbaria, plus new collections for observation of species in their natural habitat, analysis of morphological variability, phenology, as well as previous floristic and taxonomic studies. An identification key for the species, descriptions, taxonomic comments, illustrations, and distribution maps are presented, in addition to an illustrated field guide. Thirty-three species of

Lessingianthus were recognized, of which two are new occurrences for the state of São Paulo: **L. ammophilus** and **L. arachniolepis**, as well as the first record of **L. glabratus** for the municipality of Tatuí. Most species are small-sized subshrub with predominantly spiciform capitulescences or combinations thereof, although there are also species with corymbiform, racemiform capitulescences or even solitary heads at the end of the branch. Mostly native to the Cerrado or open areas, only **L. macrophyllus** occurs in the interior or edge of the Atlantic Forest, while **L. brevipetiolatus**, **L. tomentellus** and **Lessingianthus sp1** also occur in the Phytogeographic Domain of the Atlantic Forest, such species were collected in highland phytophysiology. It was carried out the synonymization of **L. asteriflorus** in **L. mollissimus** and the recognition of **L. desertum** in **Chrysolaena desertum**, **L. pumilus** in **L. grandiflorus**, **L. simplex** in **Chrysolaena simplex**, **L. varroniifolius** in **Lepidaploa uniflora**, **L. vepretorum** in **L. dichrous**. It was considered as rare species **L. exiguus**, **L. obscurus** and **L. roseus**, whose last records dated back to more than 50 years, and they were recently collected.

Keywords: Cerrado, Compositae, Plant Taxonomy, **Vernonia**.

ÍNDICE DE FIGURAS

INTRODUÇÃO GERAL

Figura 1. Áreas visitadas durante as expedições de campo	8
--	---

CAPÍTULO 1

Figura 1. Ilustrações botânicas de L. bardanoides ; L. buddleiifolius ; L. exiguus e L. virgulatus ..	70
Figura 2. Capítulos com brácteas subinvolucrais de. L. arachniolepis ; . L. argenteus ; L. rgyrophyllus L. bardanoides ; L. brevifolius ; F. L. buddleiifolius ; L. coriaceus ; L. elegans ; L. erythrophilus ; L. exiguus e L. macrophyllus	71
Figura 3. Capítulos com brácteas subinvolucrais de L. mollissimus .; L. obscurus ; L. onopordioides ; L. polyphyllus ; L. roseus ; L. rubricaulis ; L. sanctipauli ; L. tomentellus ; L. virgulatus e L. zuccarinianus	72
Figura 4. Distribuição geográfica de L. ammophilus , L. arachniolepis , L. argenteus e L. argyrophyllus	73
Figura 6. Distribuição geográfica de. L. brevifolius	74
Figura 8. Distribuição geográfica de L. coriaceus L. dichrous , L. durus , e L. elegans	75
Figura 9. Distribuição geográfica de L. erythrophilus , L. exiguus e L. glabratus	75
Figura 10. Distribuição geográfica de L. grandiflorus , L. lacunosus , L. laevigatus , L. ligulifolius e L. macrophyllus	76
Figura 12. Distribuição geográfica de L. polyphyllus , L. roseus , L. rubricaulis e L. sancti-pauli ..	77
Figura 13. Distribuição geográfica de L. tomentellus , L. virgulatus e L. zuccarinianus	77

ÍNDICE DE TABELAS

INTRODUÇÃO GERAL

Tabela 1: Viagens de coletas realizadas com local, data e espécies registradas.	7
--	---

CAPÍTULO 1

Tabela 1. Principais caracteres diagnósticos para o reconhecimento de L. ammophilus , L. laevigatus e L. obtusatus	23
Tabela 2. Principais caracteres morfológicos diagnósticos para L. brevifolius , L. exiguus e L. sanctipauli	32
Tabela 3. Principais caracteres morfológicos diagnósticos para L. ammophilus , L. brevipetiolatus , L. obscurus e L. zuccarinianus	32
Tabela 4. Principais caracteres morfológicos diagnósticos para L. glabratus , L. polyphyllus e L. rubricaulis	48
Tabela 5. Caracteres diagnósticos baseados nas descrições originais de V. pycnostachia , V. rosea e V. tomentella	59

Sumário

Resumo	11
Abstract.....	12
1. INTRODUÇÃO.....	16
Objetivos.....	18
2. Material e Métodos.....	19
2.1. Área de estudo.....	19
2.2. Levantamento bibliográfico	20
2.3. Consulta aos herbários	20
2.4. Viagens de coleta	21
2.5. Análise dos materiais e elaboração da dissertação	23
3. Organização da dissertação	24
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
Capítulo 1	
Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo ¹ : Lessingianthus	28
Lessingianthus	29
Chave para as espécies de Lessingianthus.....	30
1. Lessingianthus ammophilus	37
2. Lessingianthus arachniolapis	39
3. Lessingianthus argenteus.....	40
4. Lessingianthus argyrophyllus	42
5. Lessingianthus bardanoides	43
6. Lessingianthus brevifolius	44
7. Lessingianthus brevipetiolatus.....	47
8. Lessingianthus buddleiifolius	49
9. Lessingianthus coriaceus	50
10. Lessingianthus dichrous.....	52
11. Lessingianthus durus	54
12. Lessingianthus elegans	55
13. Lessingianthus erythrophilus	57
14. Lessingianthus exiguus.....	58
15. Lessingianthus glabratus.....	60
16. Lessingianthus grandiflorus.....	63
17. Lessingianthus lacunosus	64
18. Lessingianthus laevigatus	65
19. Lessingianthus ligulifolius.....	66

20. <i>Lessingianthus macrophyllus</i>	67
21. <i>Lessingianthus mollissimus</i>	68
22. <i>Lessingianthus obscurus</i>	70
23. <i>Lessingianthus obtusatus</i>	71
24. <i>Lessingianthus onopordioides</i>	72
25. <i>Lessingianthus polyphyllus</i>	73
26. <i>Lessingianthus roseus</i>	74
27. <i>Lessingianthus rubricaulis</i>	76
28. <i>Lessingianthus sanctipauli</i>	78
29. <i>Lessingianthus tomentellus</i>	79
30. <i>Lessingianthus virgulatus</i>	80
31. <i>Lessingianthus zuccarinianus</i>	81
32. <i>Lessingianthus</i> sp1	82
33. <i>Lessingianthus</i> sp2	83
Distribuição das espécies de <i>Lessingianthus</i> no estado de São Paulo	88
Táxons não ocorrentes no estado de São Paulo	93
Táxons com ocorrência não confirmada para o estado de São Paulo	94
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	95
LISTA DE EXSICATAS	98
Capítulo 2	
Guia de Campo: O gênero <i>Lessingianthus</i> no Estado de São Paulo, Brasil	100

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	106
-------------------------------	-----

1. INTRODUÇÃO

Asteraceae é uma das maiores famílias dentre as fanerógamas, possui distribuição cosmopolita com cerca de 24.000 espécies, encontradas em todos os continentes (APG IV 2016, Funk *et al.* 2009), ocorrendo no Brasil 327 gêneros e 2.207 espécies, sendo para o Estado de São Paulo 174 gêneros e 757 espécies (Roque *et al.* 2023). As Asteraceae ocorrem em todas as formações vegetais, sendo comum em formações abertas e algumas como plantas daninhas ou ruderais, porém, grande parte apresenta distribuição relativamente restrita (Judd *et al.* 2009, Funk *et al.* 2009, Lorenzi & Souza 2012), possuindo hábitos frequentemente herbáceos, anuais, subarborescentes ou arbustivos e raramente por espécies arbóreas e escandentes (Barroso 1986).

A família tem como característica marcante as flores reunidas em capítulos formando pseudantos, que podem ser isolados ou agrupados em capitulescências diversificadas (Souza 2007, Roque & Bautista 2008). Os caracteres vegetativos são variáveis, as folhas são alternas ou opostas, pecioladas ou sésseis, simples, inteiras, lobadas ou dissectas, dispostas ao longo dos ramos, em rosetas basais ou ausentes (Souza 2007). Muitas espécies têm importância econômica pelo interesse alimentício (Kinupp & Lorenzi 2014), medicinal (Lorenzi & Matos 2008) e principalmente ornamental (Lorenzi & Souza 2001).

Vernonieae apresenta hábito diversificado, folhas alternas, raramente opostas ou subopostas; capítulos homógamos e flores monoclinas; corola tubulosa, branca, rosa, violeta, azul, vermelha ou roxa, limbo profundamente lobado, lacínios glandulares, pilosos ou glabros; anteras com apêndices glandulares, papilosos, pilosos ou glabros; ramos do estilete longos e finos com pilosidades que se estendem abaixo do ponto de bifurcação (Barroso 1986, Robinson 1999, Judd *et al.* 2009). A cipsela é cilíndrica ou turbinada, costada, pilosa, glabra ou glandular, com carpopódio normalmente nítido, assimétrico ou simétrico; o pápus é bisseriado, raramente unisseriado com a série externa mais curta e a interna mais longa, raramente ausente (Leitão Filho 1972, Barroso 1986, Robinson 1999).

Vernonieae foi descrita por Cassini (1816) em um trabalho que utilizou a sinanteria para sua delimitação, seguido de uma nova publicação (1819) onde apresentava com mais detalhes estruturas da tribo como estigma, estilete, estames, ovário etc. Em uma nova publicação Cassini (1828) apresentava as espécies que compunham a tribo.

Lessing (1829-1831) com base nos primeiros trabalhos de Cassini, apresenta um trabalho extremamente importante com ilustrações que define e fixa os caracteres básicos da tribo, individualizando-a das demais. De Candolle (1836), juntamente com os trabalhos de Cassini e Lessing, trouxe caracteres para fixação da tribo e, ainda trabalho estudou mais detalhadamente o gênero **Vernonia** Schreb., que era o maior da tribo com cerca de 1.000 a 1.500 espécies. Benthham (1873) também estudou a tribo e o grande gênero **Vernonia**, reconhecendo então duas subtribos: Euvernonieae e Lychnophoreae. Cabrera (1961) desenvolveu um estudo com as Vernonieae, delimitando morfológicamente o grupo com base na morfologia das capitulescências das espécies argentinas, referindo-as como sinflorescências, sendo adotado até hoje nos estudos taxonômicos. Até a publicação de Jones (1973), os trabalhos de De Candolle e Benthham eram utilizados para os estudos com **Vernonia**.

Jones (1976) impulsionou os estudos sobre **Vernonia**, estabelecendo seções e subseções levando em consideração os números cromossômicos, caracteres polínicos e morfológicos juntamente com informações de distribuição geográfica. Posteriormente, fez a revisão de **Vernonia** sect. **Leiboldia** Benth. & Hook. f. para o México (Jones 1979) e das séries **Flexuosae** Cabrera (Jones 1981) e **Buddleiifoliae** S.B. Jones para a América do Sul (Jones 1982).

Harold Robinson entre os anos de 1973-1999 realizou diversas publicações para o gênero e em 1999 com base em micro e macro caracteres do estigma, base do estilete, pilosidade abaixo do ponto de bifurcação, lobos da corola e dimorfismo das cipselas, segregou o gênero **Vernonia** em diversos gêneros (72 no total), sendo os gêneros com maior diversidade: **Vernonia**, **Lessingianthus** e **Lepidaploa** (Cass.) Cass. (140 spp.).

Lessingianthus está inserido na subtribo Lepidaploinae e foi estabelecido para abrigar as espécies originalmente descritas em **Vernonia** sect. **Lepidaploa** series **Macrocephalae** (Ribeiro & Teles 2017), caracterizadas por apresentarem capítulos geralmente pedunculados em capitulescências cimoso-seriadas, com brácteas foliáceas, estilopódio cilíndrico, cipsela sem glândulas, e geralmente ápice da corola com tricomas (Nakajima 2001).

Para o Brasil são reconhecidas 119 espécies de **Lessingianthus**, com ocorrência em todas as regiões do país (Loeuille *et al.* 2023), mas em alguns estados ainda são pouco amostradas. Para o estado de São Paulo foram estimadas 37 espécies de **Lessingianthus**

(Loeuille *et al.* 2023), a maioria encontra-se nos remanescentes de Cerrado como observado em uma busca prévia no speciesLink), assim como referido por Dematteis & Ângulo (2010) e apontado na Flora e Funga do Brasil, em que das 119 espécies, 102 ocorrem no Cerrado e destas, 92 são exclusivas desse bioma (Loeuille *et al.* 2023).

Essa diversidade e riqueza de Asteraceae, em especial de alguns gêneros tem grande importância para o Cerrado, como apontado no estudo de Almeida *et al.* (2005) que amostraram as Asteraceae em oito fragmentos de Cerrado paulista e verificaram que muitas espécies eram únicas e exclusivas destes fragmentos.

Outro estudo de grande relevância é o de Baitello *et al.* (2013) que comparou as 89 espécies de Asteraceae inventariadas por Almeida *et al.* (2005) em oito áreas de Cerrado no estado de São Paulo com as 58 espécies ocorrentes no Parque Estadual Juquery. No estudo, Baitello *et al.* (2013) verificaram que apenas 10 (17,2%) são comuns nesse fragmento e dentre elas, apenas duas espécies são consideradas de distribuição ampla. Além disso, nas oito áreas inventariadas as repetições de espécies foram poucas, evidenciando que as áreas de Cerrado *stricto sensu* encontram-se isoladas, frágeis e com uma grande parte da flora com várias espécies raras e exclusivas.

Além desses dois estudos acima citados, outro exemplo dessa riqueza de Asteraceae no Cerrado, é a diversidade de **Lessingianthus** nesse bioma, como observado no estudo das Vernonieae (Asteraceae) no Parque Estadual do Juquery, Franco da Rocha-SP, Brasil de autoria de Oliveira & Souza-Buturi (*in preparação*), que amostraram 21 espécies, das quais 10 são representantes de **Lessingianthus**, sendo duas referidas pela primeira vez para o estado.

Tais estudos apontam a importância da preservação do bioma Cerrado para a manutenção e preservação das espécies da flora local.

Objetivos

Tendo como foco a diversidade do gênero no Brasil, a alta representatividade no estado de São Paulo e no Cerrado, este estudo teve como objetivos:

- Realizar a monografia de **Lessingianthus** para o estado de São Paulo, com base no levantamento das coleções do gênero nos principais herbários paulista e atualizar os materiais que ainda estavam em **Vernonia**;

- Realizar coletas em áreas pouco exploradas que contribuirão para a amostragem do táxon e enriquecimento das coleções;
- Fornecer dados para a atualização da diversidade de Asteraceae para a “Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo” e consequentemente para a Flora do Brasil;
- Formação de um taxonomista, especialista em Asteraceae e em **Lessingianthus**.

2. Material e Métodos

2.1. Área de estudo

O estado de São Paulo estende-se entre as latitudes 19°47' e 25°19'S e as longitudes 53°06' e 44°10'W e tem uma área total de 248.256km². O Clima é caracterizado por estações úmidas e secas bem definidas (Wanderley et al. 2016). O estado apresenta dois biomas, o Cerrado que corresponde a 10% da cobertura vegetal do estado e a Mata Atlântica que equivale a 30%, os quais encontram-se bastante ameaçados devido ao aumento da especulação imobiliária e ao desmatamento para a produção agrícola (Cavassan 2000, Oliveira & Engemann 2011).

Nas regiões de Cerrado existem duas estações bem definidas, uma seca que ocorre no início de maio até setembro, e outra chuvosa com início em outubro e término no final de abril, com uma precipitação média anual que varia entre 600 e 2.000mm (Assad 1994). A vegetação do Cerrado é constituída de fisionomias que englobam formações florestais, savânicas e campestres. Nas formações florestais estão presentes espécies arbóreas havendo formação de dossel, nas savânicas predominam árvores e arbustos espalhados sobre estrato graminoso e no campestre espécies herbáceas e poucas árvores (Ribeiro & Walter 1998).

Os remanescentes de Cerrado existentes estão sobre solos antigos que sofreram intempéries e defasagem de nutrientes, porém possuem uma alta concentração de alumínio no solo, sendo que algumas plantas nativas são capazes de acumular esse composto tóxico nas folhas (Haridasan 1982).

Em São Paulo, o Cerrado está localizado principalmente na região centro-norte do Estado e sua vegetação que antes abrangia 14% do território. Hoje apenas 1% da cobertura natural, restando apenas fragmentos espalhados pelo estado, devido à exploração do bioma para plantios e uso imobiliário.

Menos de 10% da vegetação do Cerrado estão em Unidades de Conservação Estaduais e o restante permanece em propriedades rurais particulares, em processo de conservação espontânea, fato que fragiliza a situação dos remanescentes (Instituto de Economia Agrícola 2003).

2.2. Levantamento bibliográfico

O levantamento bibliográfico foi construído por meio de consultas aos protólogos disponíveis na Biodiversity Heritage Library- BHL (www.biodiversitylibrary.org/), livros da Flora Brasiliensis (Baker 1976) e Prodrum Systematis Naturalis (De Candolle 1836) disponíveis no acervo do Herbário SP; as obras originais na plataforma Global Plants-JSTOR (www.plants.jstor.org) através de consulta ao Tropicos Home (www.tropicos.org); e para o levantamento de ocorrência das espécies no estado foram utilizados Species Link (www.specieslink.net) e Flora e Funga do Brasil (<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>). Além disso, foram consultadas diversas referências clássicas e mais atuais acerca da família e do gênero, como teses, dissertações e artigos em periódicos.

2.3. Consulta aos herbários

Após o levantamento de ocorrência das espécies, foram delimitados herbários a serem consultados a partir da quantidade de materiais registrados, sejam eles em **Vernonia** ou **Lessingianthus**.

Foram analisadas as coleções de 25 herbários, sendo 8 presencialmente e 17 virtuais (acrônimos segundo Thiers 2023, constantemente atualizado): B*, BM*, BR*, BOTU!, ESA!, F*, G*, GH*, HUFABC!, HUFU*, HRCB*, K*, LP*, M*, MBM*, NY*, P*, PMSP!, RB!, S*, SP*!, SPF!, SPSF!, UEC*, US*. Os herbários cujos acrônimos estão seguidos de (*) tiveram as amostras consultadas virtualmente por imagens e, os com (!) foram consultados pessoalmente. Alguns dos herbários do estado de São Paulo não foram visitados e nem empréstimo de material pois estavam em reforma ou fechados temporariamente para manutenção.

Foram examinadas 348 exsicatas provenientes do Estado de São Paulo, além de outras utilizadas como material adicional para observação de variações morfológicas, bem como para o levantamento das áreas de ocorrência.

2.4. Viagens de coleta

As viagens de coleta (Tabela 1, Fig. 1) foram realizadas após o levantamento das áreas com maior e/ou menor número de registro de material disponível nas coleções dos herbários. Tais viagens foram de extrema importância pois permitiram a observação das espécies e suas variações morfológicas em campo, obtenção de material para estudos morfológicos e registros fotográficos das espécies em seu habitat.

Todas as amostras coletadas foram herborizadas de acordo com as recomendações de Fidalgo & Bononi (1984) e incluídas no Herbário SP.

Tabela 1: Viagens de coletas realizadas com local, data e espécies registradas. A espécie indicada com * representa primeiro registro para o município

Município	Local	Data	Espécies registradas
Franco Rocha	da Parque Estadual do Juquery	22.X.2021	L. erythrophyllus
Franco Rocha	da Parque Estadual do Juquery	13.I.2022	L. argyrophyllus
Pedregulho	Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus		L. argyrophyllus L. buddleiifolius
		20 a 24.II.2022	L. coriaceus L. elegans L. grandiflorus L. zuccarinianus
Botucatu Cerquilha Porangaba	Margem de estrada	28 a 04.III.2022	L. glabratus
Tatuí	Margem de estrada	11.II.2023	*L. glabratus



A



B



C

Figura 1: Áreas visitadas durante as expedições de campo. A. Parque Estadual do Juquery, trilha principal. B. Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus, trilha da vista do mirante. C. Fragmento de mata ciliar em pasto no Município de Cerquilha.

2.5. Análise dos materiais e elaboração da dissertação

As análises dos materiais foram realizadas no laboratório do herbário SP, utilizando-se de bibliografias específicas e chaves de identificação para o gênero e espécies, bem como comparações das exsicatas depositadas no herbário com as descrições originais para confirmação, quando necessário, análise de materiais provenientes de outros estados.

As amostras foram observadas e medidas sob estereomicroscópio Carl Zeiss Stemi DV4 com auxílio de régua e estereomicroscópio Olympus SZ51 com régua milimetrada acoplada.

As medidas referem-se ao maior e menor tamanho das estruturas e sempre que possível utilizou-se das estruturas já desenvolvidas. Quando foi possível visualizar ou contar plenamente as estruturas, adotamos o cerca de (ca.).

A descrição das espécies e chave de identificação foram feitas com base em materiais herborizados para o estado de São Paulo e, quando necessário acrescidos dos dados das descrições originais.

Os termos morfológicos foram baseados em Radford *et al.* (1974), Weberling (1989), Roque e Bautista (2008). O tratamento taxonômico segue as normas do projeto “Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo” (Warderley *et al.* 2016).

As espécies utilizadas para a confecção das pranchas são que não possuem nenhuma ilustração ou são pouco ilustradas na literatura. Priorizou os caracteres diagnósticos para serem ilustrados, como os capítulos, corola, ápice da corola e frutos. Utilizou-se amostras herborizadas provenientes de coletas no estado de São Paulo e, apenas **Lessingianthus buddleiifolius** e **Lessingianthus erythrophylus** de coletas da autora e sua orientadora. As pranchas foram confeccionadas pelo ilustrador Klei Rodrigo de Sousa.

A distribuição geográfica geral foi baseada na literatura e, as do estado de São Paulo foram obtidas a partir dos rótulos das exsicatas. Adotou-se o sistema de quadrículas 1x1° do projeto Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo para os materiais analisados, ainda de acordo com as normas do Projeto, é indicado um material testemunho para cada quadrícula.

Os mapas foram confeccionados no programa QGis com base nas coordenadas geográficas obtidas dos rótulos das exsicatas, para as que não apresentavam tais informações, estas foram obtidas por meio das coordenadas do município utilizando-se o Google Maps.

3. Organização da dissertação

A presente dissertação está dividida em dois capítulos, os quais estão resumidos abaixo:

Capítulo 1 - Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo: *Lessingianthus*. Neste capítulo são descritas 33 espécies, sendo dois novos registros para a área de estudo e uma nova sinonimização. São disponibilizadas chave de identificação, descrições, ilustrações, comentários e mapas de distribuição geográfica para todas as espécies reconhecidas para o estado.

Capítulo 2 - Guia de Campo: O gênero *Lessingianthus* (Asteraceae) no Estado de São Paulo, Brasil. Neste capítulo são disponibilizadas imagens das áreas de ocorrência, bem como imagens de 10 espécies em estado reprodutivo, que puderam ser fotografadas em detalhes durante as expedições de campo para elaboração do presente estudo.

Referências bibliográficas

- Almeida, A.M., Fonseca, C.R., Prado, P.I., Almeida-Neto, M., Diniz, S., Kubota, U., Braun, M.R., Raimundo, R.L.G., Anjos, L.A., Mendonça, T.G., Futada, S.M., & Lewinsohn, T.M. 2005. Diversidade e ocorrência de Asteraceae em cerrados de São Paulo. *Biota Neotropica* 5(2): 1-17.
- APG IV. 2016. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Bot. J. Linn. Soc.* 181: 1-20.
- Assad, E.D. 1994. Chuva nos cerrados. Análise e espacialização. Embrapa/SPI, Brasília.
- Baitello, J.B., Aguiar, O.T., Pastore, J.A., Frederico & Arzolla, F.A.R.D.P. 2013. Parque Estadual do Juquery: refúgio do Cerrado no domínio atlântico. Instituto Florestal, Sér. Reg. 50: 1-46.
- Barroso, G.M. 1986. Sistemática de angiospermas do Brasil. 3 ed. UFV, Imprensa Universitária, Viçosa.
- Baker, J.G. Compositae I. In: MARTIUS, C. P. von; EICHLER, A. W. (Ed.) *Fl. Bras. Lipsiae*: [s.n.], 1876. v. 6, n. 2, p. 1-398.
- Bentham, G. 1873. Compositae. In: G. Bentham & J.D. Hooker (eds.). *Gen. Pl.*. Reeve, London, v. 2(-1), pp. 163-533.
- Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1980. Compostas 3. Tribo Vernonieae. In: R. Reitz (ed.). *Fl. Ilustr. Catarin.* Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, pp. 227-408.
- Cabrera, A.L.; Vittet, N. 1961. Compositae Catharinensis: I – Vernonieae. *Sellowia: Itajaí*. v5. 143-193.

- Cassini, H.** 1816. Troisième mémoire sur les Synanthérées. Journal de Physique, de Chimie, d'Histoire Naturelle et des Arts 82: 116-146.
- Cassini, H.** 1819. Suite de Sixième mémoire sur la famille des Synanthérées contenant des caractères des tribus. Journal de Physique, de Chimie, d'Histoire Naturelle et des Arts 88: 189-204.
- Cassini, H.** 1828. Vernoniées. In: F. Cuvier (ed.). Dictionnaire des Sciences Naturelles, Le Normant. Paris, pp. 338-347.
- Cavassan, O.** 2000. O cerrado do Estado de São Paulo. In: A.L. Klein (org.). Eugen Warming e o cerrado brasileiro: um século depois. Editora UNESP, Imprensa Oficial do Estado, São Paulo, pp. 93-103.
- Danilo, M.** 2013. Vernoniaceae e Heliantheae no Parque Estadual de Biribiri, Mun. Diamantina, MG. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais.
- De Candolle, A.P.** 1836. Prodr. (DC.). Paris: 1-706.
- Dematteis, M. & Angulo, M.B.** 2010. Additions to the genus *Lessingianthus* (Asteraceae, Vernoniaceae) from South America. Rodriguésia 61: 233-241.
- Dübereiner, J., Takarnia, C.H. & Pustisco, E.** 1976. *Vernonia mollissima*, planta tóxica responsável por mortandades de bovinos no sul de Mato Grosso. Peaq. agropec. bras., Sér. Vet.: 11:49-58.
- Fidalgo, O. & Bononi, V.L.R.** 1984. Técnicas de coleta, preservação e Herborização de material botânico (manual nº 4). Instituto de Botânica, São Paulo. 62p.
- Funk, V., Suzanna, A., Stuessy, T.F. & Bayer, R.J.** (eds.). 2009. Systematics, evolution, and biogeography of Compositae. International Plant Taxonomy, Smithsonian Institution Press. 965p.
- Haridasan, M.** 1982. Aluminum accumulation by some Cerrado native species in Central Brazil. Plant and Soil 65: 265-273.
- Instituto de Economia Agrícola.** 2023. Utilização E Conservação Dos Fragmentos Do Cerrado No Estado De São Paulo. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=642> (acesso 22-II-2023).
- Jones, S.B.** 1973. Revision of *Vernonia* sect. *Eremosis* (Compositae) in North America. Brittonia 25: 86-115.
- Jones, S.B.** 1979. Taxonomic revision of *Vernonia* section *Leiboldia* (Compositae, Vernoniaceae). Castanea 44: 229-237.
- Jones, S.B.** 1981. Revision of *Vernonia* series *Flexuosae* (Compositae, Vernoniaceae). Brittonia 33: 214-224.
- Jones, S.B.** 1982. A Revision of *Vernonia* series *Buddleiifoliae* (Compositae, Vernoniaceae). Brittonia 34: 102-117.

- Judd, W.S., Campbell, C.S., Kellogg, E.A., Peter F., Stevens, P.F. & Donoghue, M.J.** 2009. Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético. Artmed, Porto Alegre. 612p.
- Keeley, S.C. & Robinson, H.** 2009. Vernoniae. In: Funk, V. A.; Susanna, A.; Stuessy, T. F.; Bayer, R. J. Systematics, Evolution, and Biogeography of Compositae. International Association for Plant Taxonomy, Institute of Botany, University of Vienna, Rennweg 14, 1030 Vienna, Austria, pp. p 439-469
- Kinupp, V.P.; Lorenzi, H.** 2014. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo.
- Leitão Filho, H.** 1972. Contribuição ao conhecimento taxonômico da tribo Vernoniae no Estado de São Paulo. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo (ESALQ), Piracicaba. 217p.
- Lessing, C.F.** 1829. De synanthereis herbarii regii Berolinensis dissertatio prima. Linnea 4: 240356.
- Lessing, C.F.** 1831. De synanthereis dissertatio quarta. Linnaea 6: 624-721.
- Lorenzi, H.; Matos, J.A.** 2008. Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas. 2 ed. Instituto Plantarum, São Paulo.
- Lorenzi, H.; Souza, H.M.** 2001. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 3 ed. Instituto Plantarum, São Paulo.
- Martinelli, G. & Moraes, M.A.** 2013. Livro vermelho da flora do Brasil / Rio de Janeiro. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, 1100 p.
- Mendes, M.D., Heiden, G. & Farinaccio, M.A.** 2022. Sinopse da família Asteraceae na Estrada Parque do Pantanal de Mato Grosso do Sul, Brasil. Heringeriana 1-27.
- Nakajima, J.N., Esteves, R.L., Gonçalves-Esteves, V., Magenta, M.A.B., Bianchini, R.S., Pruski, J.F. & Hind, D.J.N.** 2001. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga: Asteraceae. Hoehnea 20(2): 111-181.
- Oliveira, R.R. & Engemann, C.** 2011. História da paisagem e paisagens sem história: a presença humana na floresta atlântica do sudeste brasileiro. Esboços: histórias em contextos globais 18(25): 9-31.
- Radford, A.E., Dickison, W.C., Massey, J.R. & Bell, C.R.** 1974. Vascular Plant Systematics. Harper & Row Publishers, New York.
- Ribeiro, J.F. & Walter, B.M.T.** 1998. Fitofisionomias do Bioma Cerrado. In: Sano S.M. & Almeida S.P. (eds.). Cerrado: ambiente e flora. Embrapa Cerrados, Planaltina, pp. 87-166.

- Ribeiro, R.N. & Teles, A.M.** 2017. Nomenclatural novelties in *Lessingianthus* (Asteraceae - Vernonieae): an extraordinary new species, a lectotypification, and a new combination from a resurrected synonym. *Acta bot. bras.* 32(4): 521-526.
- Robinson, H.** 1988. Studies in the *Lepidaploa complex* (Vernonieae: Asteraceae). IV. The new genus *Lessingianthus*. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 101: 929-951.
- Robinson, H.** 1999. Generic and subtribal classification of American Vernonieae. *Smithsonian Contr. Bot.* 89: 1-116.
- Roque, N. & Bautista, H.** 2008. Asteraceae: caracterização e morfologia floral. EDUFBA, Editora da Universidade Federal da Bahia, Salvador.
- Roque, N.; Nakajima, J.; Heiden, G.; Monge, M.; Ritter, M.R.; Loeuille, B.F.P.; Christ, A.L.; Rebouças, N.C.; Castro, M.S.; Saavedra, M.M.; Teles, A.M.; Gandara, A.; Marques, D.; Bringel Jr., J.B.A.; Angulo, M.B.; Souza-Buturi, F.O.; Santos, J.U.M.D.; Alves, M.; Sancho, G.; Reis-Silva, G. A.; Volet, D.P.; Hattori, E.K.O.; Plos, A.; Rivera, V.L.; Carneiro, C.R.; Simão-Bianchini, R.; Magenta, M.A.G.; Silva, G.H.L.; Abreu, V.H.R.; Bueno, V.R.; Grossi, M.A.; Amorim, V.O.; Schneider, A.A.; Borges, R.A.X.; Siniscalchi, C.M.; Via do Pico, G.M.; Almeida, G.S.S.; Freitas, F.S.; Deble, L.P.; Moreira, G.L.; Contro, F.L.; Gutiérrez, D.G.; Souza-Souza, R.M.B.; Viera Barreto, J.N.; Picanço, W.L.; Soares, P.N.; Quaresma, A.S.; Fernandes, F.; Mondin, C.A.; Salgado, V.G.; Kilipper, J.T.; Farco, G.E.; Ribeiro, R.N.; Walter, B.M.T.; Lorencini, T.S.; Fernandes, A.C.; Silva, L.N.; Barbosa, M.L.; Barcelos, L.B.; Bautista, H.P.; Calvo, J.; Dematteis, M.; Ferreira, S.C.; Hiriart, F.D.; Moraes, M.D.; Semir, J. (in memoriam).** 2023. Asteraceae in Flora e Funga do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <https://floradobrasil.jbrj.gov.br/FB55> (acesso em 23-II-2023).
- Souza, F.O.** 2007. Asteraceae no Parque Estadual da Ilha do Cardoso, Cananéia, SP. Dissertação de Mestrado, Instituto de Botânica, São Paulo.
- Souza, V.C. & Lorenzi, H.** 2012. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3ª edição. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 768p.
- Thiers, B.** 2023, constantemente atualizado. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. The New York Botanical Garden, New York. Disponível em: <https://sweetgum.nybg.org/science/ih/> (acesso em 22-II-2023).
- Wanderley, M.D.G.L., Sheperd G.J., Giulietti, A.M. & Martins, S.E.** 2016. Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo. v. 8. São Paulo: Instituto de Botânica.
- Weberling, F.** 1989. Morphology of flowers and inflorescences. Cambridge University Press, Cambridge.

Capítulo 1

Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo¹: Lessingianthus

Michaelle Lima de Sena, Rosângela Simão-Bianchini &
Fátima Otavina de Souza-Buturi

1. Parte da Dissertação de Mestrado da primeira autora. Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade Vegetal e Meio Ambiente do Instituto de Pesquisas Ambientais- IPA.
2. Capítulo a ser submetido para publicação na série "Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo".

Subarbusto ou arbusto; ramos estriados, sulcados, lisos ou costados. **Folhas** alternas, sésseis ou curto pecioladas, inteiras, elípticas, lanceoladas, lineares, oblanceoladas, obovadas ou escamiformes, coriáceas, cartáceas, menos comum membranáceas, margem inteira, crenada a serreada, revoluta ou plana, venação broquidódroma, camptódroma, eucamptódroma e hifódroma. **Capitulescência** de capítulos solitários terminais, cimeiras espiciformes, corimbiformes, tirsiformes, paniculiformes ou racemiformes; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos, às vezes menores ou raro inconspícuas. **Capítulos** sésseis, curto pedunculados ou pedunculados; involucros campanulados, turbinados, tubulosos ou cupuliformes; brácteas involucrais em 3-8 séries. **Flores** 15-140 flores; corola tubulosa, roxa, lilás, raro alva ou creme, lacínios lineares, glabros, vilosos, seríceos, pilosos, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas ou fusiformes, 10 costadas, seríceas, pilosas, tomentosas, velutinas ou glabras; carpopódio cilíndrico. **Pápus** bisseriado, verticilo externo muito menor que o interno.

Lessingianthus é um gênero com cerca de 130 espécies (Ribeiro & Teles 2017) com ampla distribuição na América do Sul, especialmente Brasil e Argentina, com poucas espécies ocorrendo na Bolívia, Colômbia, Paraguai, Peru, Uruguai e Venezuela (Robinson 1988). Para o Brasil são referidas 119 espécies, das quais 88 são endêmicas e com maior diversidade nas regiões Sudeste e Centro Oeste e grande riqueza no Cerrado, uma vez que 102 espécies ocorrem nesse domínio Fitogeográfico e destas 92 são exclusivas desse domínio (Loeuille *et al.* 2023). No estado de São Paulo foram reconhecidas 33 espécies, com distribuição frequente no Cerrado, campo cerrado, campo rupestre, borda de mata ciliar, áreas brejosas, na Mata Atlântica, em campo de altitude e lugares úmidos e em áreas antropizadas como beira de estrada e trilhas.

Chave para as espécies de *Lessingianthus*

1. Folhas lineares a estreito-elípticas ou escamiformes, com até 0,8cm de largura (raro mais de 1cm em **L. grandiflorus**).
2. Folhas escamiformes, 0,01x0,01cm **30. L. virgulatus**
- 2'. Folhas lineares a estreito-elípticas, maiores que 1x0,1cm.
3. Folhas concolores, face abaxial glabra ou esparso-vilosa, punctado-glandulosa.
4. Capitulescência paniculiforme, constituído por ramos espiciformes. Venação broquidódroma.
5. Invólucro campanulado, brácteas involucrais patentes, as externas lineares com ápice aciculado e esgarçado. Folhas coriáceas, 6,5-9 (-12)x0,5-0,8cm **25. L. polyphyllus**
- 5'. Invólucro tubuloso, brácteas involucrais adpressas, as externas ovadas com ápice acuminado e não esgarçado. Folhas cartáceas, 2,5-4,5x 0,5-0,7cm **32. Lessingianthus sp1**
- 4'. Capitulescência corimbiforme com 1-4 capítulos. Venação hifódroma ou eucamptódroma.
6. Folhas estreito-elípticas, mais de 0,5cm larg., eucamptódromas. Brácteas involucrais glabras, margem ciliada; 50-60 (-102) flores por capítulo **16. L. grandiflorus**
- 6'. Folhas lineares, até 0,2cm larg., hifódroma. Brácteas involucrais vilosas ou seríceas; ca. 30 flores por capítulo.
7. Folhas 1-3cm compr. Brácteas subinvolucrais inconspícuas, muito menores que o capítulo. Invólucro campanulado, 10x10-15mm **6. L. brevifolius**
- 7'. Folhas 5,5-7,5cm compr. Brácteas subinvolucrais conspícuas, maior que o capítulo. Invólucro turbinado, 5x7mm **14. L. exiguus**
- 3'. Folhas discolores, face abaxial lanuginosa ou lanosa.

8. Capítulos grandes, com ca. 130 flores; involúcro cupuliforme, 10-16x15-18mm**9. L. coriaceus**
- 8'. Capítulos pequenos, de 10-22 flores; involúcro turbinado, tubuloso ou campanulado, 5-12x5-9mm.
9. Folhas com ápice obtuso a arredondado, eucamptódroma. Capitulescência espiciforme com capítulos solitários de 1-4; involúcro 10-12x7-9mm**19. L. ligulifolius**
- 9'. Folhas com ápice agudo ou acuminado, broquidódroma ou hifódroma. Capitulescência paniculiforme de ramos racemiformes ou cimeiras escorpioides; involúcro 5-9x5-9mm.
10. Involúcro 7-9x7-9mm, 6-7 séries, brácteas involucrais externas oblongas esquarosas, glabras na base, ápice tomentoso e denso-glanduloso, as internas lineares**28. L. sanctipauli**
- 10'. Involúcro 5-6x5mm, 3-5 séries, todas as brácteas involucrais adpressas, vilosas ou curto-lanosas, as externas triangulares, as internas lanceoladas ou ovadas
11. Folhas broquidódromas, ápice agudo. Capítulo turbinado, brácteas involucrais vilosas, inteiramente vináceas. Cipselas seríceas **12. L. elegans**
- 11'. Folhas hifódromas, ápice acuminado. Capítulo campanulado, brácteas involucrais, curto-lanosas no ápice, não vináceas. Cipselas glabras**27. L. rubricaulis**
- 1'. Folhas elípticas, oblanceoladas, obovadas, ovadas ou oblongas, raro lineares e então com mais de 1cm de largura.
12. Folhas grandes, 20-40x13,5-23cm; pecíolo 1,5-5cm. Nativa da Mata Atlântica**20. L. macrophyllus**
- 12'. Folhas pequenas ou medianas, se longas são muito estreitas, 1,5-18(-28)x0,7-7cm; sésseis ou pecíolo até 0,3cm. Nativa de cerrado.
13. Folhas membranáceas, margem crenada.

14. Folhas oblanceoladas a elípticas, 3-7x0,7-2cm, face adaxial esparso-vilosa, abaxial hirsuto-vilosa na nervura central, denso-vinácea ou ferrugínea, glandulosa **13. L. erythrophilus**
- 14'. Folhas lanceoladas, 7-12x 1,5-2,5cm, face adaxial esparso-lanosa, glabrescente, abaxial denso-lanosa, grísea, glândulas não observadas.....
.....**21. L. mollissimus**
- 13'. Folhas cartáceas, margem inteira, revoluta, denticulada, serreada, raro crenulada ou crenada (**L. buddleiifolius**, **L. lacunosus**, **Lessingianthus sp2**).
15. Capítulos solitários terminais ou capitulescências constituídas por 2-4 dicásios, corimbos ou espiciformes (2-4 capítulos solitários nas axilas das brácteas apicais).
16. Folhas concolores, de base subcordada e ápice acuminado, raro agudo ou obtuso, face abaxial com tricomas filiformes esparsos. Invólucro campanulado, 20x20-25mm, brácteas involucrais lanceoladas, esparso-seríceas, margem ciliada
..... **24. L. onopordioides**
- 16'. Folhas discolores, de base cuneada (subcordada em **L. dichrous**) e ápice agudo, obtuso a arredondado, face abaxial lanosa, vilosa ou lanuginosa. Invólucro cupuliforme ou tubuloso, 7-14x4-18mm, brácteas involucrais triangulares, ovadas às vezes as internas lanceoladas, lanuginosas, tomentosas, vilosas.
17. Capítulos com 40-140 flores; invólucro cupuliforme, com mais de 13 mm de largura, brácteas externas triangulares.
18. Folhas 1,5-4x0,8-1,6cm, face abaxial vilosa a tomentosa. Capítulo ca. 40 flores; brácteas involucrais dispostas em 5 séries, ápice levemente esquaroso**26. L. roseus**
- 18'. Folhas 4-15x1-5cm, face abaxial lanuginosa ou aracnoide. Capítulo 130-140 flores; brácteas involucrais dispostas em 7-8 séries, ápice não esquaroso.

19. Ramos lanosos. Folhas com face abaxial lanosa ou aracnoide, alva ou prata. Cipselas denso-seríceas
.....**4. L. argyrophyllus**
- 19'. Ramos cerosos. Folhas com face abaxial lanuginosa, de cor caqui. Cipselas glabras.**9. L. coriaceus**
- 17'. Capítulos com 15-22 flores; involúcro tubuloso, com até 10 mm de largura, brácteas externas ovadas.
20. Folhas com até 3cm de comprimento. Brácteas involucrais de ápice apiculado. Cipselas denso-seríceas .**10. L. dichrous**
- 20'. Folhas com mais de 9cm de comprimento. Brácteas involucrais de ápice agudo, obtuso a arredondado. Cipselas glabras.
21. Folhas de ápice obtuso a arredondado. Invólucro 10-12x7-9mm, brácteas involucrais em 5-6 séries, lanuginosas, margem inteira, curto-ciliada**19. L. ligulifolius**
- 21'. Folhas de ápice agudo. Invólucro 14x10mm, brácteas involucrais em 4 séries, vilosas, as internas glabras com um tufo de tricomas no ápice, margem lacerada, denticulada**33. Lessingianthus sp2**
- 15'. Capitulescências paniculiformes, espiciformes, racemiformes ou corimbiformes, capítulos numerosos dispostos nas axilas de brácteas.
22. Folhas concolores, face abaxial glabra, esparso-vilosa, estrigosa.
23. Invólucro campanulado.
24. Face abaxial das folhas sem glândulas. Capitulescência corimbiforme a tirsiforme, pedúnculo 1-7,5cm**11. L. durus**
- 24'. Face abaxial das folhas punctado-glandulosa. Capitulescência paniculiforme, com 2-5 ramos espiciformes, capítulos sésseis ou raro pedúnculo até 2,5cm.

25. Folhas curtas, 3,5-5x1-2,5cm, face adaxial curto-estrigosa, esparso vilosa, margem levemente revoluta. Brácteas involucrais tomentosas, adpressas, margem inteira, longociliada, medianas triangulares, 5x2 mm, ápice agudo não glanduloso, internas com ápice agudo a obtuso, sem glândulas **2. L. arachniolapis**

25'. Folhas longas, 10-18 (-26)x1,5-2 (-4,5)cm, face adaxial glabra ou tricomas delgados esparsos, margem serreada. Brácteas involucrais vilosas, subesquarrosas, margem curto-ciliada no ápice, medianas oblongas, 7x2,5mm, ápice cuspidado ou aciculado, glanduloso, internas com ápice obtuso e lacerado com glândulas **15. L. glabratus**

23'. Invólucro tubuloso ou turbinado.

26. Ramos vilosos e glandulosos. Folhas coriáceas, face adaxial estrigosa, margem revoluta. Capítulo ca. 30 flores; invólucro ca. 15mm compr. **1. L. ammophilus**

26'. Ramos glabros. Folhas cartáceas, face adaxial glabra, margem serreada ou denticulada. Capítulo 10-20 flores; invólucro até 9mm compr.

27. Folhas elípticas, geralmente estreitas, 6,5-10x1,5-3cm, face abaxial com glândulas esverdeadas. Brácteas involucrais em 4-5 séries, medianas com ápice obtuso, internas oblongas, 5-6x1,5mm, ápice agudo a obtuso
..... **18. L. laevigatus**

27'. Folhas obovadas, ovadas a elípticas, geralmente largas, 6-13x2,5-5cm face abaxial denso-punctado glandulosa, glândulas atro-purpúreas. Brácteas involucrais em 6-7 séries, medianas com ápice agudo, mucronado, internas lanceoladas, 7x1,5mm, ápice arredondado
..... **19. L. obtusatus**

22'. Folhas discolors, face abaxial lanosa, tomentosa, vilosa, indumento geralmente denso, raro esparso nas folhas velhas.

28. Folhas ovadas, base subcordada a arredondada, face adaxial vilosa. Inflorescências paniculiformes, capítulos com ca. 10 flores, concentrados em glomérulos densos no ápice dos ramos**17. lacunosus**
- 28'. Folhas elípticas, obovadas, oblanceoladas, lanceoladas (raro ovadas em **L. bardanoides**), base cuneada, raro arredondada, face adaxial glabra, estrigosa, escabra, aracnoide. Inflorescências espiciformes, racemiformes ou se paniculiformes os capítulos em ramos espiciformes, capítulos com mais de 20 flores
29. Capítulos campanulados (raro tubulosos) com pedúnculo 0,2-3,5cm, brácteas involucrais de ápice acuminado e/ou aciculado, patentes ou escuras, as externas lanceoladas, 6-7mm compr.
30. Folhas com face adaxial glabra ou esparso aracnoide. Invólucro 10-15x10mm.....**3. L. argenteus**
- 30' Folhas com face adaxial escabra. Invólucro 20x14mm.....
..... **5. L. bardanoides**
- 29'. Capítulos tubulosos, turbinados ou cupuliformes, sésseis, brácteas involucrais de ápice agudo ou obtuso, adpressas, as externas triangulares, 13mm compr.
31. Ramos lanosos ou curto tomentosos. Folhas com face abaxial lanosa, alva ou de cor caqui.
32. Invólucro cupuliforme, 10-20x10-30mm, ca. 90 flores; brácteas involucrais em 6 séries, medianas obovadas, 9x5mm de ápice obtuso. Folhas 4,5-28x2-7cm, face abaxial alva, margem crenulada **8. L. buddleiifolius**
- 32'. Invólucro tubuloso, 6-8x6-7mm, ca. 20 flores; brácteas involucrais em 4-5 séries, medianas ovadas, 5x2mm de ápice agudo. Folhas 2-5x 0,8-2cm Face abaxial de cor caqui, margem inteira**29. L. tomentellus**

31'. Ramos vilosos ou glabros. Folhas com face abaxial vilosa, esverdeada, caqui ou acastanhada.

33. Invólucro 10-12x9-11mm. Capitulescência espiciforme. Folhas cartáceas, face abaxial de cor caqui ou esverdeada**31. L. zuccarinianus**

33'. Invólucro 5-10x5-8mm. Capitulescência paniculiforme. Folhas coriáceas, face abaxial de cor caqui ou acastanhada.

34. Invólucro turbinado, 8-10x6-7mm. Cipselas seríceas....**7. L. brevipetiolatus**

34'. Invólucro tubuloso, 5-7x5-8mm. Cipselas com tricomas esparsos **22. L. obscurus**

1. *Lessingianthus ammophilus* (Gardner) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 940. 1988. *Vernonia ammophila* Gardner., London J. Bot. 5: 227. 1846.

Figura 4.

Subarbustos ca. 1,5m alt.; ramos estriados, vilosos, glandulosos, entrenós 1-7,5cm. **Folhas** sésseis, ovadas, obovadas, raro oblongas, 5-10x2,5-4cm, coriáceas, concolores, face adaxial estrigosa, face abaxial esparso-vilosa, estrigosa, punctado-glandulosa, base atenuada a arredondada, margem inteira, revoluta, ápice agudo, obtuso, arredondado, mucronado, venação broquidódroma. **Capitulescência** espiciforme, 1-3 ramos; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** séssil, involúcro turbinado, 15x5-7mm, brácteas involucrais 5-6 séries, adpressas, esparso-vilosas, margem erosa, ciliada; externas triangulares, 2x1mm, ápice agudo; medianas ovadas, 4x3mm, ápice agudo; internas lanceoladas, 7x2mm, ápice obtuso. **Flores** ca. 30, corola tubulosa, 7-8mm, lilás, lacínios lineares, 4mm, vilosos, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 4mm, seríceas, douradas; pápus externo 3mm, interno 79mm.

Ocorre no Distrito Federal e nos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo (Marques 2013; Loeuille *et al.* 2023). **B6**: Cerrado, em solo arenoso-pedregoso com afloramentos rochosos.

Material examinado: **Pedregulho**, V.2003, *D. Sasaki 510* (SPF).

Material adicional: MINAS GERAIS, **Ituiutaba**, IV.1948, *A. Macedo 1050* (SP), **São Romão**, VI.1840, *Gardner 4788* (Sintipos K000328866, K000328867[foto!]).

Lessingianthus ammophilus compartilha alguns caracteres morfológicos com ***L. laevigatus*** e ***L. obtusatus***, como formato geral, tamanho, coloração e indumento na face abaxial das folhas e indumento das cipselas. Sendo distintas (Tabela 1) por ***L. ammophilus*** apresentar ramos vilosos e glandulosos, folhas ovadas ou obovadas, estrigosas na face adaxial, viloso-estrigosas na face abaxial, capítulos com cerca de 30 flores, involúcro grande, turbinado (15x5-7mm) e brácteas involucrais com margem erosa, com as externas e medianas de ápice agudo, enquanto ***L. laevigatus*** possui os ramos glabros, folhas elípticas, glabras em ambas as faces, capítulos com aproximadamente 10 flores, involúcro pequeno, tubuloso (5-6x4-5mm) e brácteas involucrais com margem inteira, com as externas e medianas de ápice obtuso. ***L. ammophilus*** é distinto de ***L. obtusatus***, por este último apresentar os ramos glabros, folhas glabras na face adaxial e glabra ou esparso-pilosa na abaxial, capítulos com cerca de 10 flores,

invólucro mediano, tubuloso (6-8x5-7mm) e brácteas involucrais com margem inteira, com as externas e medianas de ápice agudo.

Além dessas espécies, **L. ammophilus** pode ser confundida com **L. zuccarinianus** e **L. brevipetiolatus** (conferir tabela 3) em amostras herborizadas, podendo ser diferenciadas especialmente pelo formato, coloração e indumento da face abaxial da lâmina foliar, tamanho do invólucro e margem das brácteas involucrais.

Tabela 1. Principais caracteres diagnósticos para o reconhecimento de **L. ammophilus**, **L. laevigatus** e **L. obtusatus**

Carácter/espécie	L. ammophilus	L. laevigatus	L. obtusatus
Indumento dos ramos	viloso, glanduloso	glabro	glabro
Formato das folhas	ovado, obovado, raro oblongo	elíptico	ovado, obovado a elíptico
Textura das folhas	coriáceas	cartáceas	cartáceas
Indumento na face adaxial da folha	estrigoso	glabro	glabro
Indumento na face abaxial da folha	viloso, estrigoso e glanduloso	glabro, esparso punctado-glanduloso, glândulas esverdeadas	glabro ou esparso-piloso, denso-punctado, glândulas atro-purpúreas
Formato e tamanho do invólucro	turbinado, 15x5-7mm	tubuloso, 5-6x4-5mm	tubuloso, 6-8x5-7mm
Indumento e margem das brácteas involucrais	esparso-viloso, margem erosa, ciliada	esparso-piloso, margem inteira, curto-ciliada	glabro a esparso-piloso, margem inteira, ciliada
Ápice das brácteas involucrais externas e medianas	agudo	obtusos	Agudo, mucronulado
Formato e ápice das brácteas involucrais internas	lanceolado, 7x2mm, ápice obtuso	oblongo, 5-6x1,5mm, ápice agudo a obtuso	lanceolado, 7x1,5mm, ápice arredondado
Número de flores por capítulo	ca. 30	ca. 10	ca. 10

2. *Lessingianthus arachniolepis* (Ekman & Dusén) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 940. 1988.

Vernonia arachniolepis Ekman & Dusén., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl., n.s. 12(2): 17. 1933.

Prancha 2, fig. A

Figura 4.

Subarbustos ca. 0,6m alt.; ramos estriados, vilosos, entrenós 0,6-2cm. **Folhas** séssil a curto peciolada, 0,3cm, obovadas e/ou oblanceoladas, 3,5-5x1-2,5cm, cartáceas, concolores, face adaxial curto-estrigosa, esparso vilosa, face abaxial esparso-vilosa, punctado-glandulosa, base cuneada, raro arredondada, margem inteira, levemente revoluta, ápice obtuso a agudo, venação eucamptódroma. **Capitulescência** até 5 ramos escorpioides com um capítulo central entre eles; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** séssil, involúcro campanulado, 10-13x8-11mm, brácteas involucrais 5-6 séries, adpressas, tomentosas, margem inteira, longo-ciliada; externas oblongas, 4x1mm, ápice agudo; medianas triangulares, 5x2 mm, ápice agudo; internas lanceoladas, 8x1mm, ápice agudo a obtuso. **Flores** ca. 30, corola tubulosa, ca. 8mm, roxa, lacínios lineares, 3mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 2mm, seríceas, bege; pápus externo 1mm, interno 6mm.

Ocorre no Paraná (Loeuille *et al.* 2023) e São Paulo. **F4:** Cerrado, em campo cerrado.

Material examinado: **Itararé**, s.d., cultivado a partir de *J.G. Stutts 1216* (MBM 128850, SP).

Material adicional examinado: PARANÁ, **Jaguariaíva**, II.1910, *P. Dusén 9191* (Sintipo, S10-17670 [foto!]). RIO GRANDE DO SUL, **Osório**, 10.II.1952, *B. Rambo 51790* (NY 804963 [foto!], US 2102203).

Lessingianthus arachniolepis é bem distinta, especialmente por apresentar capitulescência em cimeira laxa, constituída por até cinco ramos escorpioides e com um capítulo central entre os ramos, característica não observada nas demais espécies de ***Lessingianthus*** encontradas no estado. ***L. arachniolepis*** é semelhante apenas à ***L. glabratus*** que tem em comum o indumento na face abaxial das folhas, formato e medidas dos involúcros, número de série de brácteas involucrais e número de flores por capítulos. ***L. arachniolepis*** distingue se pelas folhas curtas (3,5x1-2,5mm) com indumento curto-estrigoso e esparso-viloso na face adaxial e principalmente pela capitulescência constituída de até 5 ramos escorpioides com um capítulo central entre eles, enquanto em ***L. glabratus***, as folhas são longas (10-18(26)x1,5-

2mm(4,5)), a face adaxial é glabra ou com tricomas delgados esparsos e as capitulescências são paniculiformes, constituídas por ramos espiciformes, raramente racemiformes.

As amostras coletadas por John G. Stutts (1216) em Itararé no ano de 1982 e depositadas nos herbários (FSU, MBM, MO, UB) pertencem a **Vernonanthura oligolepis** (Sch. Bip. ex Baker) H. Rob. Stutts coletou xilopódios de um espécime acreditando ser da mesma amostra (1216) e o levou para ser cultivado nas Instalações do Departamento de Botânica da Universidade da Geórgia. Embora referido como se fosse o mesmo número de coletor (*Stutts 1216*) da amostra de **Vernonanthura oligolepis**, houve um erro, pois, esse material cultivado trata-se de **L. arachniolepis** e são as amostras depositadas nos herbários (MBM128850, SP234622).

Esta espécie até então era citada apenas para o Paraná, mais precisamente para o município de Jaguariaíva e regiões adjacentes, além do Rio Grande do Sul, no município de Osório, portanto esse é o primeiro registro de ocorrência da espécie para o estado de São Paulo.

Lessingianthus arachniolepis foi categorizada como VU na Lista Vermelha da Flora Brasileira (CNCFlora 2014) por apresentar oito situações de ameaças, sendo as principais a degradação do habitat natural devido às atividades pecuaristas e invasão por espécies exóticas.

3. Lessingianthus argenteus (Less.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 940. 1988. *Vernonia argentea* Less., Linnaea 6: 672. 1831.

Prancha 2, fig. B

Figura 4.

Subarbustos 0,2-0,6m alt.; ramos estriados, curto-lanosos, entrenós 1,5-2,5cm. **Folhas** sésseis, obovadas, elípticas, 4-13x2-3cm, cartáceas, discolores, face adaxial glabra ou esparsa aracnoide, face abaxial alvo-lanosa ou aracnoide, base cuneada, margem inteira a levemente denteado no ápice, margem plana raro subrevoluta, ápice agudo, venação broquidódroma. **Capitulescência** racemiforme, raro espiciforme, 1 capítulo por bráctea, às vezes 3-4 aglomerados no ápice; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** com pedúnculo 0,3-3,5cm, involúcro campanulado, 10-15x10mm, brácteas involucrais 5-6 séries, pouco patentes, curto-lanosas, margem inteira; externas lanceoladas, 7x1mm, ápice acuminado e aciculado; medianas lanceoladas, 10x2 mm, ápice acuminado e aciculado; internas lanceoladas, 13x1mm, ápice agudo. **Flores** ca. 50, corola tubulosa, 8-10mm, roxa, lacínios

lineares, 4mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 3mm de compr, pilosas, creme; pápus externo 2mm, interno 8mm.

Ocorre no Paraguai e Brasil, nos estados de Mato Grosso do Sul, Paraná e São Paulo (Jones 1982; Loeuille *et al.* 2023). **B6, E5, F4 e F5**: Cerrado, em campo cerrado, bordas das vertentes e margem de estrada.

Material examinado: **Capão Bonito**, III.1969, *H.F. Leitão Filho* 788 (SP). **Itapetininga**, II.1969, *H.F. Leitão Filho* 750 (RB). **Itararé**, VI.1993, *C.A.M. Scaramuzza* 870 (ESA). **Pedregulho**, III.1994, *W.F. Marcondes* 835 (SP).

Material adicional: Brasil, s.l., s.d., *Sellow* 5461 (Holótipo B, destruído, F 241277 [foto!]).

Lessingianthus argenteus assemelha-se a **L. bardanoides** quanto ao formato das folhas e indumento na face abaxial da lâmina foliar, padrão de capítulescência e formato do involúcro, sendo facilmente distintas pela coloração dos ramos e face abaxial das folhas, indumento da face adaxial da lâmina foliar, tamanho do involúcro, disposição das brácteas involucrais e número de flores. **L. argenteus** possui face abaxial da lâmina foliar com indumento alvo, face adaxial glabra ou esparso-aracnoide, involúcro 10-15x10mm, brácteas involucrais pouco patentes e cerca de 50 flores por capítulo, distinguindo de **L. bardanoides**, por esta apresentar os ramos e face abaxial das folhas acastanhados, face adaxial escabra, involúcro grande (20x14mm), brácteas involucrais escuras e cerca de 70 flores por capítulos. Outra espécie que é facilmente confundida com **L. argenteus** é **L. argyrophyllus**, especialmente quando não estão em estágio reprodutivo, uma vez que apresentam em comum, o tamanho e formato da lâmina foliar e indumento alvo-lanoso nos ramos e na face abaxial das folhas. No entanto, **L. argenteus** exibe capítulescência racemiforme, involúcro campanulado com brácteas involucrais de ápice acuminado e aciculado, das internas agudo, cerca de 50 flores por capítulo e cipselas pilosas, enquanto **L. argyrophyllus** possui capítulos solitários terminais, às vezes 1-3 capítulos, involúcro cupuliforme com brácteas involucrais de ápice agudo, cerca de 140 flores por capítulo e cipselas densamente seríceas em.

4. *Lessingianthus argyrophyllus* (Less.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 940. 1988. *Vernonia argyrophylla* Less., Linnaea 6: 627. 1831.

Prancha 2, fig. C

Figura 4

Subarbustos ca. 0,7m alt.; ramos estriados (difícil visualização devido ao indumento) lanosos, entrenós 1,5-4,5cm. **Folhas** sésseis, elípticas e/ou obovadas, 4-8x(1,5-)2-5cm, cartáceas, discolores, face adaxial esparso aracnoide, face abaxial lanosa ou aracnoide, alva ou prata, base cuneada, margem inteira, levemente ondulada, subrevoluta a plana, ápice obtuso a arredondado, venação broquidódroma. **Capítulo** solitário terminal ou capitulescência constituídas por 2-3 capítulos pedunculados na axila das folhas distais; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** com pedúnculo 1,0-5cm, involúcro cupuliforme, 12x18mm, brácteas involucrais em 7 séries, adpressas, lanuginosas, margem inteira; externas triangulares, 5x3mm, ápice agudo; medianas triangulares, 7x2 mm, ápice agudo; internas lanceoladas, 12x3mm, ápice agudo. **Flores** ca. 140, corola tubulosa, 15-17mm, púrpura, lacínios lineares, 5mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 9mm, denso-seríceas, douradas; pápus externo 3mm, interno 7mm.

Lessingianthus argyrophyllus é uma espécie brasileira com distribuição no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo (Jones 1982; Dias 2021; Loeuille *et al.* 2023). **B6, E5, E6 e E7**: Cerrado, em campo sujo, campo limpo, cerrado em regeneração e borda de trilha.

Material examinado: **Caieiras**, II.1946, W. Hoehne 2005 (SP), **Franca**, I.1893, A. Loefgren 2175 (SP). **Itapetininga**, II.1969, H.F.Leitão Filho 761 (RB). **Itú**, II.1969, H.F.Leitão Filho 780 (SP).

Material adicional: BRASIL, VII.1976, S.B. Jones 22642 (Neótipo, RB00283111 [foto!]).

Lessingianthus argyrophyllus é bastante ornamental devido às folhas discolores com face abaxial coberta por indumento lanoso, alvo a prateado e capítulos relativamente grandes com numerosas flores púrpuras. Nas amostras coletadas no Distrito Federal, Goiás e Minas Gerais, os capítulos possuem pedúnculos mais longos, chegando até 13cm de comprimento.

Lessingianthus argyrophyllus é semelhante à ***L. argenteus*** (ver comentário nessa espécie) e ***L. coriaceus***. No entanto, ***L. argyrophyllus*** é prontamente diferenciada de ***L. coriaceus*** que possui o indumento dos ramos ceroso, face abaxial das folhas lanuginosa de cor caqui e as cipselas glabras.

Ilustração em Martius (1873).

5. *Lessingianthus bardanoides* (Less.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 940. 1988. *Vernonia bardanoides* Less., Linnaea 6: 669. 1831.

Prancha 1, fig. A-F; 2, fig. D

Figura 5.

Subarbustos 0,3-1,5m alt.; ramos estriados, glabrescentes a lanosos, entrenós 0,7-6,5cm. **Folhas** sésseis, elípticas, obovadas e raro ovadas, 3,5-10x2-4cm, as apicais menores, cartáceas e/ou coriáceas, discolores, face adaxial escabra, face abaxial lanosa, esparso-lanosa, glabrescente, base arredondada ou cuneada, margem inteira a curto serreada, revoluta, ápice arredondado a obtuso, venação camptódroma, broquidódroma, nervuras terciárias bem evidentes. **Capitulescência** racemiforme; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** com pedúnculo 0,2-0,5cm, involúcro campanulado, raro tubuloso, 20x14mm, brácteas involucrais 5-6 séries, escuras, com tricomas adpressos esparsos, margem curto ciliada às vezes curto dentada; externas lanceoladas, 6x1mm, ápice acuminado; medianas lanceoladas, 12x0,5mm, ápice aciculado; internas lanceoladas, 20x3mm, ápice aciculado. **Flores** ca. 70, corola tubulosa, ca. 15mm, lilás, lacínios lineares, 5mm, glabras, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, 4-5mm, pilosas, douradas; pápus externo 1,5mm, interno 6mm.

Ocorre na Bolívia, Paraguai e no Brasil, com ampla distribuição geográfica em praticamente todos os estados brasileiros (DF, AM, BA, GO, MG, MS, MT, SP, PR e TO (Loeuille *et al.* 2013). **B6, C5, C6, D3, D5, D6, D7, E5, E6, E7, E8**: Cerrado, em solo arenoso, pedregoso, borda de trilha, cerrado antropizado e em regeneração.

Material selecionado: **Boa Esperança do Sul**, VII.1964, *J.G.Corrêa* 2047 (SP). **Botucatu**, III.1986, *L.R.H Bicudo et al.* 820 (SP). **Itapetininga**, II.1969, *H.F. Leitão Filho* 759 (SP). **Itirapina**, III.1994, *V.C. Souza et al.* 5790 (ESA, HRCB, SP). **Mogi-Guaçu**, III.1981, *W. Mantovani et al.* 1798 (SP). **Pedregulho**, XII.1998, *L. Custódio* 557 (SP). **Santa Rita do Passa Quatro**, III.1996, *M. Batalha* 1173 (SP). **Assis**, X.2005, *D.R. Rossato* 153A (SP). **Tatuí**, IV.1969, *H.F. Leitão Filho* 817 (SP). **São Caetano do Sul**, IV.1942, *A.C.Brade* 7102 (SP). **São José dos Campos**, III.1962, *I. Mimura* 331 (SP).

Material adicional: Brasil, *Sellow* 5114 (Sintipo, GH00013664 [foto!]).

Lessingianthus bardanoides assemelha-se a **L. argenteus** quanto ao formato das folhas e indumento na face abaxial da lâmina foliar e formato do involúcro (conferir comentário em **L. argenteus**). Além disso, **L. bardanoides** pode ser erroneamente identificada como **Lessingianthus irwinii** (G.M. Barroso) H. Rob., uma vez que apresentam hábitos semelhantes, no entanto, até o momento não existe registro de **L. irwinii** para o estado de São Paulo e sua distribuição é mais restrita. **L. bardanoides** apresenta lâmina foliar elíptico-obovada, raro ovada, indumento escabro na face adaxial e lanoso a glabrescente na abaxial, margem levemente serreada e brácteas involucrais em geral, escuras, enquanto **L. irwinii** possui lâmina foliar lanceolada ou oblanceolada, indumento viloso em ambas as faces, margem crenada e brácteas involucrais frequentemente adpressas.

Foi observado que dentro das populações de **L. bardanoides** existem dois morfotipos, um possui folhas com indumento esparso-lanoso, involúcos campanulados e brácteas involucrais adpressas, ao passo que o outro, apresenta folhas glabras, involúcos turbinados e brácteas involucrais escuras. Essa variação foi considerada por Baker (1873) como caracteres distintos para o reconhecimento de duas espécies, **Vernonia lappoides** Baker e **V. bardanoides**, respectivamente. No entanto, Robinson (1988) ao estabelecer o gênero **Lessingianthus** julgou essas características como apenas uma variação dentro da espécie e reconheceu apenas **L. bardanoides**. Futuramente seria interessante um estudo genético para verificar se são espécies distintas ou apenas uma variação dentro da mesma população. Nas amostras coletadas em Mogi Guaçu é possível verificar facilmente essas variações, já no material de Martinho Prado, temos uma combinação destes caracteres no mesmo indivíduo, o indumento é menos denso e os capítulos são menores com as brácteas involucrais fortemente escuras.

6. Lessingianthus brevifolius (Less.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101 (4): 941. 1988. *Vernonia brevifolia* Less., Linnaea 4: 285. 1829.

Prancha 2, fig. E

Nome popular: alecrim-do-campo

Figura 6.

Subarbustos 0,2-0,5m alt.; ramos estriados, seríceos, glandulosos, entrenós 0,5-0,8cm. **Folhas** sésseis, lineares, 1-3x0,1-0,2cm, cartáceas, concolores, face adaxial esparso-pilosa, face abaxial esparso-pilosa, punctado-glandulosa, base cuneada, margem inteira, revoluta, ápice

agudo, venação hifódroma. **Capitulescência** de capítulos solitários à corimbiformes; brácteas subinvolucrais inconspícuas, menores que os capítulos. **Capítulo** com pedúnculo 1-12,5cm, involúcro campanulado, 10x10-15mm, brácteas involucrais 3-4 séries, adpressas, vilosas, margem inteira; externas triangulares, 3x1mm, ápice acuminado; medianas triangulares, 4x1mm, ápice acuminado; internas lanceoladas, 10x2mm, ápice acuminado. **Flores** ca. 30, corola tubulosa, ca. 11mm, púrpura, lacínios lineares, 4,5mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 3 mm, seríceas, douradas; pápus externo 2mm, interno 5mm.

Lessingianthus brevifolius possui ampla distribuição no Brasil, ocorrendo no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (Cabrera & Klein 1980; Loeuille *et al.* 2023). **C6, D5, D6, D7, E5, E6, E7, E8, F4**: Cerrado, em campo cerrado, terrenos secos e borda de mata

Material selecionado: **Itapetininga**, XI.1959, *S.M. Campos* 128 (SP). **Itararé**, XI.1994, *V.C. Souza et al.* 7340 (SP). **Itirapina**, II.1993, *F. Barros* 2654 (SP). **Tambaú**, VI.1968, *H.F. Leitão-Filho* 431 (SP). **Lençóis Paulista**, XI.1939, *G. Hashimoto* 161 (SP). **Mogi Guaçu**, V.1928, *C. Duarte et al.* 37 (SP). **Sorocaba**, XI.1912, *A.C. Brade* 5501 (SP). **São Paulo**, IX.1944, *G. Hashimoto* 355 (SP). **São José dos Campos**, VII.1962, *I. Mimura* 463 (SP).

Material adicional: Brasil, *Sellow s.n.* (Sintipo, BR0000005532582 [foto!]).

Espécie bem característica por apresentar hábito delicado com folhas de tamanho semelhantes ao longo do ramo, lâmina foliar pequena, linear e muito estreita, cerca de 2 mm de largura. Vegetativamente assemelha-se à **Rosmarinus officinalis** L., por isso é popularmente conhecida por alecrim do campo.

Lessingianthus brevifolius é semelhante à **L. exiguus** devido às folhas lineares estreitas (até 0,2cm larg.) com apenas uma nervura e capítulos com até 30 flores, distinguindo-se (consultar a Tabela 2) por **L. brevifolius** exibir folhas menores (até 3cm compr.), brácteas subinvolucrais inconspícuas, capítulos em geral solitários e involúcro campanulado com 3-4 séries de brácteas involucrais vilosas, ao passo que **L. exiguus** possui folhas maiores (de 5,5 a 7,5cm compr.), brácteas subinvolucrais maiores que os capítulos, capitulescência em cimeiras curtas com 2 a 4 capítulos e involúcro turbinado com 5-6 séries de brácteas involucrais seríceas. Outra espécie morfológicamente relacionada à **L. brevifolius** é **L. sanctipauli**, uma vez que apresentam semelhança no formato e disposição das folhas nos ramos. São distintas (Tabela 2) por **L. brevifolius** apresentar folhas concolores, esparso pilosas em ambas as faces e abaxial também densamente glandulosa, capítulos solitários, às vezes corimbiformes e cerca de 30

flores, já **L. sanctipauli** possui folhas discolores com a face adaxial é curto-estrigosa e abaxial denso-lanuginosa, capitulescência paniculiforme, constituída por ramos escorpioides e capítulos com até 20 flores.

Ilustração em Martius (1873).

Tabela 2. Principais caracteres morfológicos diagnósticos para **L. brevifolius**, **L. exiguus** e **L. sanctipauli**

Carácter/espécie	L. brevifolius	L. exiguus	L. sanctipauli
Formato e medidas da lâmina foliar	linear, 1-3x0,1-0,2cm	linear, 5,5-7,5x0,2cm	linear a estreito-elíptico, 1,5-7x0,20,7cm
Coloração da folha	concolor	concolor	discolor
Indumento na face adaxial da folha	esparso-piloso	glabro	curto-estrigoso
Indumento na face abaxial da folha	esparso-piloso, punctado-glanduloso	glabro, punctado-glanduloso	denso-lanuginoso
Capitulescência	corimbiforme ou capítulos solitários	em cimeiras curtas, 2-4 capítulos	panícula de cimeiras escorpioides
Formato e medidas do involúcro	campanulado, 10x10-15mm	turbinado, 5x7mm	campanulado, 7-9x79mm
Indumento das brácteas involucrais	vilosas	seríceas	glabra na base, ápice tomentoso, denso-glanduloso
Formato do ápice das brácteas involucrais	acuminado	aciculado, acuminado e obtuso	obtusos, acuminados e agudos
Número de flores por capítulos	ca. 30	ca. 30	10 a 20
Indumento das cipelas	seríceo, dourado	piloso, dourado	esparso-seríceo, acastanhado

7. *Lessingianthus brevipetiolatus* (Sch. Bip. ex Baker) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101 (4): 941. 1988.

Vernonia brevipetiolata Sch. Bip. ex Baker., in Martius Fl. bras. 6(2): 85. 1873.

Figura 7.

Arbustos 1,5-2m alt.; ramos estriados, esparso-vilosos, entrenós 3-5cm. **Folhas** curto pecioladas, ca. 3mm, elípticas a oblanceoladas, 7-13x1,5-4cm, coriáceas, discolores, face adaxial curto estrigosa, face abaxial vilosa, acastanhada, punctado-glandulosa, glândulas ambar, base cuneada, margem inteira, levemente revoluta, ápice agudo a obtuso, venação broquidódroma. **Capitulescência** paniculiforme, constituída por ramos espiciformes, raro capitulescência espiciforme simples; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos, diminuindo em direção ao ápice dos ramos. **Capítulo** sésil, involucrio turbinado, 810x6-7mm, brácteas involucrais 5-6 séries, adpressas, esparso-vilosas, margem inteira, ciliada, ápice glânduloso; externas triangulares, 3x1mm, ápice mucronado; medianas oblongas, 6x2mm, ápice obtuso, mucronado; internas estreito-oblongas, 9x1mm, ápice obtuso, mucronado com glândulas esparsas. **Flores** 20-30, corola tubulosa, ca. 7mm, lilás, lacínios lineares, 4mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 2 mm, seríceas, douradas; pápus externo 3mm, interno 6mm.

Lessingianthus brevipetiolatus é uma espécie brasileira com registro até o momento para os estados de Goiás, Minas Gerais e São Paulo (Loeuille *et al.* 2023). **D8, E6, E7:** Cerrado e Campo de altitude, em área aberta, capoeira em regeneração, áreas antropizadas com eucalipto e braquiária.

Material examinado: **Campos do Jordão**, III.2014, *J.G. Correa 1643* (SP). **Franco da Rocha**, IV.2018, *S.K. Oliveira et al. 18* (SP). **Itú**, II.1969, *H.F. Leitão Filho 762* (SP).

Material adicional: Brasil, Minas Gerais, 1867, *A. Regnell III.663* (Sintipo, BR0000005571192 [Foto!]).

Lessingianthus brevipetiolatus compartilha características morfológicas com ***L. obscurus*** e ***L. zuccarinianus***, como indumento dos ramos e da face abaxial das folhas, bem como formato e comprimento da lâmina foliar. ***L. brevipetiolatus*** distingue-se ***L. obscurus*** por apresentar a face abaxial das folhas apenas vilosa, capitulescências paniculiformes, em geral, formadas por longos ramos espiciformes com brácteas involucrais maiores que os capítulos e diminuindo em direção ao ápice dos ramos, enquanto que em ***L. obscurus***, além dos tricomas vilosos, a face abaxial possui numerosas glândulas de coloração âmbar e as capitulescências, que embora sejam paniculiformes, são formadas por racemos com 1-3 capítulos por brácteas

e, estas são três vezes maiores que os capítulos, dando uma aparência folhosa à capitulescência. **L. brevipetiolatus** difere de **L. zuccarinianus**, por apresentar capitulescências paniculiformes com capítulos de involúcro turbinado (8-10x6-7mm) e cipselas seríceas, ao passo que **L. zuccarinianus** possui capitulescências espiciformes com capítulos de involúcro tubuloso (10-12x9-11mm) e cipselas tomentosas. Além dessas duas espécies, também pode ser confundida com **L. ammophilus** (ver comentário nessa espécie ou consultar a tabela 3).

Tabela 3. Principais caracteres morfológicos diagnósticos para **Lessingianthus ammophilus**, **L. brevipetiolatus**, **L. obscurus** e **L. zuccarinianus**

Carácter/espécie	L. ammophilus	L. brevipetiolatus	L. obscurus	L. zuccarinianus
Formato das folhas	ovado, obovado, raro oblongo	elíptico a oblanceolado	elíptico, lanceolado, oblanceolado	elíptico a obovado
Coloração da folha	concolor	discolor	discolor	pouco discolor
Indumento na face abaxial da folha	viloso, estrigoso e glandular	viloso, acastanhado	viloso, de cor caqui, punctado-glanduloso, glândulas âmbar	viloso a tomentoso, esverdeado
Capitulescência	cimeira espiciforme	paniculiforme, constituída por ramos espiciformes, raro capitulescência espiciforme simples	paniculiforme, formada por ramos espiciformes, 1-3 capítulos por bráctea	cimeira espiciforme, 1-2 capítulos por bráctea
Formato e tamanho do involúcro	turbinado, 15x5-7mm	turbinado, 8-10x6-7 mm	turbinado, 5-7x5-8mm	tubuloso, 10-12x9-11 mm
Indumento das brácteas involucrais	esparso-viloso, margem erosa	esparso-viloso, margem inteira	esparso-piloso, margem inteira	esparso-lanoso a glabro, margem inteira
Ápice das brácteas involucrais externas	agudo	mucronado	agudo	agudo
Formato e ápice das brácteas involucrais medianas	ovado, 4x3mm, ápice agudo	oblongo, 6x2mm, ápice obtuso-mucronado	oblongo, 4x2mm, ápice mucronulado	triangular, 6x3mm, ápice obtuso
Formato e ápice das brácteas involucrais internas	lanceolado, 7x2mm, ápice obtuso	estreito-oblongo, 9x1mm, ápice obtuso, mucronado, glândulas esparsas	lanceolado, 8x1mm, ápice obtuso	lanceolado, 10x2mm, ápice obtuso, esparso-glanduloso

8. *Lessingianthus buddleiifolius* (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 941. 1988.

Vernonia buddleiifolia Mart. ex DC., Prodr. 5: 45. 1836.

Pranchas 1, fig. G-L; 2, fig. F

Figura 7.

Subarbustos 0,5-1m alt.; ramos estriados, lanosos, entrenós 1-6cm. **Folhas** sésseis, elípticas, raro obovadas, 4,5-28x2-7cm, cartáceas, discolores, face adaxial glabra a glabrescente, raro escabra, face abaxial alvo-lanosa, base cuneada, margem crenulada, ápice agudo, raro arredondado, venação levemente broquidódroma. **Capitulescência** espiciforme; brácteas subinvolucrais conspícuas, basais maiores que os capítulos e apicais menores que os capítulos. **Capítulo** séssil, involúcro cupuliforme, 10-20x10-30mm, brácteas involucrais 6 séries, adpressas, esparso-lanosas, margem inteira; externas triangulares, 2-3mm, ápice obtuso; medianas obovadas, 9x5mm, ápice obtuso; internas elípticas, 10x2mm, ápice obtuso. **Flores** ca. 90, corola tubulosa, ca. 15mm, violeta, lacínios lineares, 6mm, ápice piloso, glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 4mm, pilosas, glandulosas, acastanhadas; pápus externo 2mm, interno 8mm.

Espécie brasileira com distribuição no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rondônia e São Paulo (Marques 2013; Antar & Loeuille 2015; Loeuille *et al.* 2023). **B6**: Cerrado, em cerrado sensu stricto, solo raso e predominantemente arenoso, solo pedregoso, borda de trilha.

Material examinado: **Pedregulho**, II.2023, *M.L. de Sena et al.* 3 (SP).

Material adicional examinado: Brasil, **Minas Gerais**, *Martius* 712 (Holótipo, M0029300 [foto!]). Goiás, II.2000, *G. Hatschabach et al.* 70059 (SPSF).

Até o momento, os únicos registros dessa espécie para o estado de São Paulo são do município de Pedregulho. Em algumas amostras coletadas em Minas Gerais, os capítulos são menores e dispostos em capitulescências ramificadas. Além disso, alguns espécimes apresentam na base da capitulescência, um capítulo que se ramifica em dois ou mais ramos espiciformes.

Lessingianthus buddleiifolius apresenta algumas características em comum com ***L. tomentellus***, principalmente o indumento dos ramos, formato e indumento da lâmina foliar, além do formato das capitulescências. Sendo distintas por ***L. buddleiifolius*** possuir face abaxial da lâmina foliar alva e margem crenada, capítulos grandes com ca. 90 flores, involúcro cupuliforme, largos (10-20x10-30mm) com 6 séries de brácteas involucrais, enquanto em ***L.***

tomentellus a face abaxial da lâmina foliar é de cor caqui e a margem é inteira, os capítulos são menores com ca. 20 flores, o involúcro é tubuloso (6-8x6-7mm) com 4 ou 5 séries de brácteas involucrais.

Outra espécie que embora morfologicamente distinta de **L. buddleiifolius** é erroneamente identificada é **L. coriaceus**, no entanto, **L. buddleiifolius** possui folhas mais largas (4,5-28cm), com indumento viloso, esparso tomentoso a glabrescente na face adaxial e lanoso na abaxial, capitulescência espiciforme, capítulos com cerca de 90 flores e cipselas piloso-glandulosas. Já, **L. coriaceus** exibe folhas mais estreitas (4,5-15cm), glabras na face adaxial e lanuginosa na abaxial, capitulescência solitária, raro espiciforme com 2 ou 3 capítulos, capítulos com cerca de 130 flores e cipselas glabras.

Santos (2013) realizou um estudo morfoanatômico dos órgãos vegetativos de **L. buddleiifolius** em que o sistema subterrâneo foi definido como xilopódio e este possui gemas que secam nos períodos secos, fazendo com que a parte aérea seque também e volte a brotar no período chuvoso. Esse processo garante a conservação e sobrevivência da espécie mesmo em períodos menos favoráveis. Também foi identificado nas raízes substâncias lipofílicas e cristais de inulina, além de flavonoides, saponinas e cumarinas no restante do sistema subterrâneo.

9. Lessingianthus coriaceus (Less.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 942. 1988. *Vernonia coriacea* Less., Linnaea 6: 661. 1831.

Prancha 2, fig. G

Figura 8.

Subarbustos 0,4-1,0m alt.; ramos estriados, cerosos, entrenós 1-7cm. **Folhas** sésseis, estreito-elípticas, 4,5-15x1-2cm, as basais e as apicais menores, cartáceas, discolores, face adaxial glabra, de cor caqui, face abaxial lanuginosa, base cuneada, margem inteira, levemente revoluta, ápice arredondado, venação levemente broquidódroma. **Capitulescência** de capítulos solitários, raro espiciformes com 2 ou 3 capítulos; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** séssil, involúcro cupuliforme, 10-16x15-18mm, brácteas involucrais 7-8 séries, adpressas, esparso-lanosas, margem inteira curto-ciliada; externas triangulares, 4x1mm, ápice agudo; medianas ovadas, 4x3mm, ápice agudo; internas lanceoladas, 8x4mm, ápice agudo. **Flores** ca. 130, corola tubulosa, ca. 15mm, lilás, lacínios lineares, 5mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 4mm, glabras, douradas; pápus externo 3mm, interno 10mm.

Espécie é endêmica do Brasil com distribuição no Distrito Federal e nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e São Paulo (Loeuille *et al.* 2023). No entanto, Robinson (1988) cita também a ocorrência para a Bolívia e Peru. **B6, C5, D6, D7, E6, E7**: Cerrado, em borda de trilha, solo pedregoso.

Material selecionado: **Araraquara**, IV.1899, A. *Loefgren* 4279 (SP). **Itirapina**, VII.2002, J.L.S. *Tanus* 645 (SP). **Itú**, III.1898, A. *Russel* 4028 (SP). **Jundiaí**, III.1915, A.C.Brade 7075 (SP). **Mogi Guaçu**, IV.1966, W. *Hoehne* 6112 (SP). **Pedregulho**, III.1994, W.F. *Marcondes et al.* 819 (SP).

Material adicional: Brasil, *Sellow* 5469 (Holótipo B destruído, F0BN014525 [foto!]; *Pohl* 430 (Neótipo, F0051802F [foto!]).

Espécie caracterizada por apresentar capitulescência em número reduzido com capítulos terminais, em geral desenvolvendo um ramo secundário com dois capítulos e involúcro cupuliforme com todas as brácteas involucrais de ápice agudo.

Lessingianthus coriaceus compartilha caracteres morfológicos com **L. argyrophyllus** (ver comentário nessa espécie), **L. grandiflorus** e **L. ligulifolius**, especialmente o formato e tamanho das folhas, podendo ser distinguidas pelo indumento e formato do ápice da lâmina foliar, capitulescência, formato do involúcro, número de flores e indumento das cipselas. Em **L. coriaceus**, apresenta indumento lanuginoso na face abaxial da folha, ápice arredondado, capítulos geralmente solitários, raro 2 ou 3, involúcro cupuliforme com ca. 130 flores e cipselas glabras. Ao passo que **L. grandiflorus**, possui indumento punctato-glanduloso na face abaxial da folha, ápice agudo a acuminado, capitulescência corimbiforme com poucos capítulos, involúcro campanulado com 50 a 60 flores e cipselas velutinas. Já em **L. ligulifolius**, o indumento é lanuginoso na face abaxial da folha, ápice obtuso a arredondado, capitulescência espiciforme com 1-4 capítulos, involúcro tubuloso com 20 a 22 flores e cipselas glabras com tufo de tricomas na base.

10. Lessingianthus dichrous (Mart. ex Colla) P.L.R. Moraes & Guglielmone, Harvard Pap. Bot. 18(2): 215. 2013.

Conyza dichrus Mart. ex Colla, Herb. Pedem. 3: 369. 1834 [1835].

Vernonia vepretorum Mart. ex DC., Prodr. 5: 59. 1836.

Lessingianthus vepretorum (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash. 101(4): 949. 1988.

Figura 8.

Subarbustos 0,6-2m alt.; ramos estriados, denso-lanosos, entrenós 0,5-1,5cm. **Folhas** sésseis, elípticas a ovadas, 1,7-3x1-1,5cm, cartáceas, discolores, face adaxial glabra, face abaxial lanosa, de cor caqui ou griseo, base cuneada a subcordada, margem inteira, plana, ápice agudo, venação broquidródoma. **Capitulescência** corimbiforme, ramos com 3-4 capítulos; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** pedunculado, 0,30,7cm, involúcro tubuloso, 7-10x4-6mm, brácteas involucrais 4-5 séries, adpressas, vilosas com a região central serícea; externas ovadas, 1,5x2mm, ápice apiculado; medianas largo-elípticas, 8x3,5mm, ápice apiculado; internas estreito-elípticas, 10x1mm, ápice apiculado. **Flores** ca. 15, corola tubulosa, ca. 9mm, roxa, lacínios lineares, 4mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 3mm, denso-seríceas, alvas; pápus externo 2mm, interno 11mm.

Ocorre apenas nos estados da Bahia, Minas Gerais e São Paulo. **B6:** Cerrado e campo rupestre, em campo limpo, solo arenoso-pedregoso.

Material examinado: **Pedregulho**, VII.1995, W.F. Marcondes 1217 (SP)

Material adicional: BRASIL, s.l., s.d., Wied s.n. (Isolectótipo, BR6593292 [foto!]). MINAS GERAIS, **São Roque de Minas**, VI.1997, J.A. Lombardi 1914 (MBM [foto!]). **São João Batista do Glória**, IX.2018, Brotto et al. 2735 (MBM (foto!)). **Jaboticatubas**, XII.1996, Leitão-Filho et al. 27310 (HUFU [foto!]).

Lessingianthus dichrous é bem característica e muito distinta das demais espécies de **Lessingianthus** que ocorrem no estado.

As amostras na qual foi baseada a descrição original desse táxon referem-se as coletadas no Brasil pelo príncipe Maximiliano de Wied e enviadas a Colla por Carl Martius em 1827. Com base em duplicatas desse mesmo material, Martius (1836) descreveu **Vernonia vepretorum** (=Lessingianthus dichrous), por isso, a espécie válida é a de Colla.

O único material dessa espécie coletado no estado de São Paulo corresponde perfeitamente à descrição original de Colla (1835) para **Conyza dichrous** Mart. ex Colla (= **Lessingianthus dichrous**), bem como as amostras coletadas por *Lombardi 1914* e *Brotto et al. 2735* na Serra da Canastra e *Leitão-Filho et al. 27310* na Serra do Cipó, que apresentam folhas ovadas de base cordada, fortemente discolores e indumento alvo-lanoso. Os demais exemplares de **Lessingianthus dichrous** disponíveis nos herbários possuem as características apresentadas na descrição original e no material-tipo (BR6593292) utilizado por Martius para descrever **V. vepretorum**, tais como folhas ovado-lanceoladas com base arredondada a cuneada, discolores e indumento seríceo-viloso.

11. *Lessingianthus durus* (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 942. 1988. *Vernonia dura* Mart. ex DC., Prod. 5: 59. 1836

Figura 8.

Arbustos 0,6-1,3m alt.; ramos estriados, vilosos, entrenós 0,5-1,5cm. **Folhas** sésseis, obovadas, oblanceoladas ou elípticas, 5,5-9x2-3,5cm, as basais maiores e as apicais menores, coriáceas, concolores, face adaxial glabra a glabrescente, às vezes glandulosas, face abaxial esparso-vilosa, base cuneada, margem inteira, pouco revoluta, ápice obtuso a agudo, venação pouco broquidódroma. **Capitulescência** corimbiforme a tirsiforme; brácteas subinvolucrais conspicuas, mediana, às vezes apical. **Capítulo** pedúnculo, 1-7,5cm, involúcro campanulado, 10-12x15-20mm, brácteas involucrais 3-4 séries, adpressas, vilosas, as internas glabras; externas patentes, margem curto-vilosa; externas lanceoladas, 6x2mm, ápice acuminado; medianas lanceoladas, 8x2mm, ápice acuminado; internas lanceoladas, 10x2mm, ápice acuminado. **Flores** ca. 70, corola tubulosa, ca. 12mm, lilás, lacínios lineares, 4mm, vilosos, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 4mm, seríceas, douradas; pápus externo 1mm, interno 6mm.

Ocorre na Bolívia e Brasil, amplamente distribuída nos estados brasileiros, com registro no Distrito Federal e nos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Paraná, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Tocantins (Loeuille *et al.* 2023). **B6:** Cerrado e campo rupestre, em solo arenoso-pedregoso com afloramentos rochosos.

Material examinado: **Pedregulho**, Parque Estadual de Furnas do Bom Jesus, V.1995, J. R. Guillaumon *et al.* 161 (SPSF).

Material adicional: BRASIL, **Minas Gerais**, *Martius s.n.* (Holótipo, M0029351 [foto!]).

Lessingianthus durus é reconhecida por apresentar as folhas concolores, fortemente coriáceas e brilhantes, além disso, quando herborizada é comum a planta toda ficar com coloração ferrugínea. Todos os materiais dessa espécie até o momento referidos para o estado de São Paulo foram coletados no Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus, Núcleo Santa Luzia, em Pedregulho.

Baker (1873) reconheceu 3 variedades em ***Vernonia dura***, a var. ***dura*** com indumento griseo-pubescente, capitulescência tirsóide ou corimboso-paniculada e capítulos com 30 a 50 flores; a var. ***firmula*** caracterizada por apresentar indumento griseo recobrindo caule, folhas e involúcro, capitulescência denso-paniculada e capítulos com 30 a 50 flores e a var.

megacephala com indumento esparso, capitulescência corimbosa e capítulos maiores com 50 a 80 flores. Considerando essas características, as amostras coletadas no estado de São Paulo correspondem à var. **megacephala**.

Robinson (1999) considerou **Vernonia araneosa** Baker como sinônimo de **Lessingianthus durus**, no entanto, recentemente Ribeiro & Teles (2018) restabeleceram a espécie e fizeram a combinação em **Lessingianthus (L. araneosus** (Baker) A.M.Teles), uma vez que consideraram as similaridades entre as espécies apenas superficial, o que não justifica mantê-las como um único táxon, podendo ser diferenciadas pelo tamanho do involúcro, número de séries de brácteas involucrais e número de flores. Além disso, **L. araneosus** possui distribuição geográfica mais restrita, sendo registrada apenas para o Distrito Federal e Goiás.

12. Lessingianthus elegans (Gardner) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 942. 1988. *Vernonia elegans* Gardner, London J. Bot. 6: 421. 1847.

Prancha 2, fig. H

Figura 8.

Subarbustos 0,4-1,3m alt.; ramos estriados, curto-vilosos, entrenós 0,5-4cm. **Folhas** com pecíolo 0-4mm, estreito-elípticas, 4-8,5x0,5-1cm, cartáceas, discolores, face adaxial esparso vilosa, glabrescente a glabra, face abaxial denso-lanosa, base cuneada, margem inteira, revoluta, ápice agudo, mucronulado, venação broquidódroma. **Capitulescência** paniculiforme, ramos espiciformes; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** sésstil, involúcro turbinado, 5-6x5mm, brácteas involucrais 4-5 séries, adpressas, vilosas, margem inteira, toda vinácea; externas triangulares, 2x0,5mm, ápice mucronado; medianas triangulares, 3,5x2mm, ápice agudo; internas lanceoladas, 6x1,5mm, ápice obtuso. **Flores** ca. 15, corola tubulosa, ca. 7mm, roxa, lacínios lineares, 2,5mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 1,5mm, seríceas, douradas, glândulas diminutas ambar; pápus externo 1mm, interno 5mm.

Espécie brasileira com distribuição no Distrito Federal e nos estados da Bahia, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraná e São Paulo (Marques 2013; Loeuille *et al.* 2023). **B6, D7, E6, E7, F5**: Cerrado, em solo pedregoso, encosta próxima ao encontro dos córregos.

Material examinado: **Capão Bonito**, III.1969, *H.F. Leitão Filho* 783 (SP). **Itú**, V.1898, *A. Russel* 4029 (SP). **Mogi Guaçu**, IV.1955, *O. Handro* 477 (SP). **Pedregulho**, V.1995, *E.E. Macedo et al.* 4 (SPSF). **São Paulo**, II.1966, *J.R. Coleman* 292 (SP).

Material adicional: GOIÁS, **Vila de Arraias**, 1480, *Gardner* 3796 (Sintipo, BM000799135 [foto!]).

Lessingianthus elegans apresenta face abaxial das folhas com denso indumento lanoso e as brácteas involucrais possuem o ápice levemente escurro e com várias glândulas de cor dourada.

Essa espécie compartilha algumas características morfológicas com **L. rubricaulis**, tais como, indumento dos ramos e folhas, tipo de capitulescência e formato das brácteas involucrais, mas são facilmente distintas por **L. elegans** apresentar folhas de ápice agudo e nervação broquidódroma, capítulos turbinados com brácteas involucrais vináceas, vilosas e cipselas seríceas, enquanto que **L. rubricaulis** possui folhas de ápice acuminado, nervação hifódroma, capítulos campanulados com brácteas involucrais acastanhadas ou apenas o ápice vináceo e cipselas glabras. **L. elegans** também apresenta características em comum **L. sanctipaulis**, como o tamanho e hábito, formato e tamanho das folhas, além de características gerais das capitulescências. Podem ser diferenciadas por **L. elegans** possuir a face adaxial da lâmina foliar esparso-vilosa, glabrescente a glabra, involúcro turbinado (5-6x5mm), brácteas involucrais vilosas, ápice mucronado nas externas, agudo nas medianas e obtuso nas internas, cipselas seríceas, douradas com diminutas glândulas de coloração âmbar. Ao passo que **L. sanctipaulis** apresenta a face adaxial da lâmina foliar curto-estrigosa, involúcro campanulado (7x7-9mm), brácteas involucrais glabras na base, ápice tomentoso denso-glanduloso, nas externas o ápice é obtuso, nas medianas é acuminado e nas internas é agudo, as cipselas são esparso-seríceas e acastanhadas.

Ilustração em Martius (1873).

13. *Lessingianthus erythrophilus* (DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 942. 1988.
Vernonia erythrophila DC., Prodr. 5: 56. 1836.

Prancha 2, fig. I

Figura 9.

Subarbustos 0,2-0,7(-1)m alt.; ramos estriados, hirsuto-vilosos, entrenós 0,5-2,5cm. **Folhas** sésseis, oblanceoladas a elípticas, 3-7x0,7-2cm, membranáceas, discolores, face adaxial esparso-vilosa, face abaxial denso-vinácea ou ferrugínea, glandulosa, hirsuto-vilosa na nervura central, base cuneada, margem crenada, ápice agudo a obtuso, venação eucamptódroma. **Capitulescência** corimbiforme, às vezes 1 a 2 capítulos terminais; brácteas subinvolucrais inconspícuas, menores que os capítulos. **Capítulo** com pedúnculo 0,5-2cm, involúcro campanulado, 8-15x12-20mm, brácteas involucrais em 4 séries, glabras, margem inteira; externas lanceoladas, patentes, 6x1mm, ápice agudo; medianas obovadas, adpressas, 10x3mm, ápice agudo; internas lanceoladas, adpressas, 12-15x3mm, ápice agudo a acuminado. **Flores** ca. 30, corola tubulosa, ca. 10mm, púrpura, lacínios lineares, 6mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 3mm, tomentosas, rubro-ferrugíneas; pápus externo 2mm, interno 10mm.

Espécie brasileira com ocorrência no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Minas Gerais (Barroso 1970) e São Paulo (Loeuille *et al.* 2023). **E7:** Cerrado, em campo cerrado geralmente após queimada e épocas chuvosas.

Material examinado: **Caieiras**, I.1945, W. Hoehne 1465 (SPF). **Franco da Rocha**, IX.2021, M.L. Sena *et al.* 1 (SP).

Material adicional: BRASIL, **São Paulo**, 1835, P.W. Lund 874 (Holótipo, G327845 [foto!]).

Espécie bem característica e ornamental por apresentar coloração vinácea na face abaxial da lâmina foliar e longos tricomas hirsutos e vináceos nos ramos e capitulescências. Em folhas jovens, a face abaxial possui densa coloração vinácea e maior concentração de tricomas hirsutos na nervura principal. Em folhas mais velhas essa coloração diminui, tornando-se às vezes, esverdeada ou mesmo ferrugínea e os tricomas ficam mais esparsos ou caem permanecendo apenas a base, no entanto, alguns autores (De Candolle 1836, Loeuille *et al.* 2023) não referiram a presença desses tricomas e consideraram a face abaxial como glabra.

Analisando as amostras do Distrito Federal, percebe-se que as plantas são mais robustas, tanto a parte vegetativa, quanto a reprodutiva.

De acordo com Barroso (1970), a coloração “vermelho-púrpura” das folhas dessa espécie deve-se à associação de inúmeras hifas pigmentadas com tricomas da superfície foliar. Nesse estudo, Barroso verificou que além da lâmina foliar, ocorrem hifas pigmentadas nas brácteas involucrais, especialmente nas mais internas, base dos pápus e nas cipselas. Embora, o indumento seja constituído de tricomas simples longos e curtos de base alargada, as hifas ocorrem em associação apenas com os tricomas de base alargada e ao redor das glândulas. Esse tipo de associação também foi observado por Sajo & Menezes (1994) em tricomas glandulares das folhas de **Vernonia linearis** Spreng. [= **Lessingianthus rubricaulis** (Bonpl.) H. Rob.] e por Martins & Oliveira (2007) nas projeções formadas pelas células superficiais das cerdas do pápus de **V. brevifolia** Less. [= **Lessingianthus brevifolius** (Less.) H. Rob.]. No estudo de Martins & Oliveira, verificaram que as hifas são septadas de coloração marrom, dando aparência de tricomas no revestimento das cerdas.

14. Lessingianthus exiguus (Cabrera) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 942. 1988. *Vernonia exigua* Cabrera, Sellowia 13: 166. 1961.

Prancha 1, figs. M-R; Prancha 2, fig. J

Figura 9.

Subarbustos ca. 0,5m alt.; ramos estriados, esparso-vilosos, entrenós 1-2,5cm. **Folhas** sésseis, lineares, 5,5-7,5x0,2cm, coriáceas, concolores, face adaxial glabra, face abaxial punctado-glandulosa com glândulas enegrecidas, base atenuada, margem revoluta, ápice agudo, venação hifódroma. **Capitulescência** em cimeiras curtas, 2-4 capítulos; brácteas subinvolucrais conspicua, maior que o capítulo. **Capítulo** pedúnculo 0,1-0,4cm, invólucro turbinado, 5x7mm, brácteas involucrais em 5-6 séries, adpressas, seríceas, margem inteira; externas triangulares, 3x1,5mm, ápice aciculado; medianas triangulares, 5x2mm, ápice acuminado; internas lanceoladas, 5x1mm, ápice obtuso. **Flores** ca. 30, corola tubulosa, ca. 7mm, lilás, lacínios lineares, 4mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 3mm, pilosas, douradas; pápus externo 1mm, interno 5mm.

Espécie endêmica do Brasil com distribuição em Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e São Paulo (Cabrera & Klein 1960; Loeuille *et al.* 2023). **E7**: Cerrado, solo pedregoso.

Material examinado: **Franco da Rocha**, II.2020, *H.H.P. Souza et al.* 02 (SP).

Material adicional: SANTA CATARINA, **Campo Alegre**, 1958, *R. Reitz et al.* 6476 (Holótipo, LP000770LP [foto!]).

Dentre as espécies encontradas no estado, a que mais se assemelha à **L. exiguus** é **L.**

brevifolius quanto às características gerais do hábito, coloração e formato das folhas, além do número de flores por capítulo, diferindo-se desta pelo indumento das folhas, proporção das brácteas subinvolucrais, capitulescência e formato do involúcro. Em **L. exiguus** as folhas possuem ambas as faces glabras, além de glândulas enegrecidas na face abaxial, brácteas subinvolucrais maiores que os capítulos, capitulescência constituída de cimeiras curtas com 2 a 4 capítulos e involúcro turbinado (5x7mm). Já em **L. brevifolius**, as folhas apresentam ambas as faces esparso-pilosa, além de glândulas âmbar na face abaxial, brácteas subinvolucrais menores que os capítulos, capitulescência constituída de capítulos solitários à corimbiforme e involúcro campanulado (10x10-15mm). Outra espécie muito semelhante a **L. exiguus** é **L. psilophyllus** (DC.) H. Rob., no entanto, podem ser prontamente diferenciadas principalmente por **L. exiguus** apresentar ramos tetragonais e capítulos curto-pedunculados, ao passo que **L. psilophyllus** possui os ramos cilíndricos e os capítulos longo-pedunculados.

Para o estado de São Paulo era referido apenas um material de **L. exiguus** coletado no bairro Vila Ema em 1940 (*Brade 16204*), recentemente em 2020, uma nova coleta foi realizada no Parque Estadual do Juquery (*H.H.P. Souza & F.C. Queiroz 02*), apontando a rara ocorrência dessa espécie no Estado. Ao analisar o único material de **L. psilophyllus** referido para o estado de São Paulo (*O. Handro 150*), coletado no bairro Jabaquara em 1950, constatou tratar-se de **L. exiguus**, desta forma **L. psilophyllus** não ocorre em São Paulo.

Lessingianthus exiguus foi categorizada como vulnerável (VU) no Livro vermelho da Flora do Brasil (Nakajima 2013), uma vez que o habitat natural onde essa espécie ocorre vem sendo constantemente deteriorado e reduzido, além de ser encontrada em apenas duas unidades de conservação.

15. *Lessingianthus glabratus* (Less.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 943. 1988. *Vernonia glabrata* Less., Linnaea 4: 294. 1829.

Figura 9.

Subarbustos a arbustos 1,0-1,5m alt.; ramos estriados, vilosos, entrenós 2-5cm. **Folhas** sésseis, lineares, elípticas a obovadas, 10-18(-26)x1,5-2(-4,5)cm, coriáceas a cartáceas, concolores, face adaxial glabra ou tricomas delgados esparsos em folhas mais jovens, face abaxial esparso-vilosa a glabra, punctado-glandulosa, base decorrente, cuneada, margem inteira, serreada, ápice acuminado, agudo, venação fraco broquidódroma. **Capitulescência** paniculiforme constituída por ramos espiciformes, raro racemiforme; brácteas subinvolucrais conspicuas, menores ou até maiores que os capítulos. **Capítulo** séssil ou raro pedúnculo 12,5cm, involúcro campanulado, 9-11x10-13mm, brácteas involucrais em 6 séries, adpressas, subesquarrosas, vilosas, margem curto-ciliada no ápice; externas triangulares, 2,5x0,5mm, ápice aciculado esquarroso; medianas oblongas, 7x2,5mm, ápice cuspidado ou aciculado, glanduloso; internas estreito-oblongas, 9x1mm, ápice obtuso e lacerado com glândulas. **Flores** 30-40(-80), corola tubulosa, ca. 10mm, lilás, lacínios lineares, 4mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, 2,5mm, esparso-pilosas a glabras, glandulosas, douradas; pápus externo 1mm, interno 6mm.

Possui distribuição geográfica na Argentina, Brasil, Paraguai, Bolívia e Uruguai (Cabrera 1944, 1995, Jorgensen *et al.* 2014). Para o Brasil, Loeuille *et al.* (2023) citam como área de ocorrência as regiões Centro-Oeste (GO, MS, MT), Sudeste (MG, SP) e Sul (PR, RS, SC). **B6, C6, C7, E6, E7, D6, F4, F5**: Cerrado, em borda de trilha, campo limpo e campo pedregoso.

Material selecionado: **Capão Bonito**, I.1969, *N. Mazzaro* 4 (SP). **Cerquilha**, II.2023, *M.L. Sena et al.* 7 (SP). **Franca**, I.1893, *A. Loefgren et al.* 2070 (SP). **Itararé**, II.2000, *F. Barros* 2945 (SP). **Rio Claro**, V.1888, *A. Loefgren* 515 (SP). **Santa Rita do Passa Quatro**, II.1996, *M.A. Batalha* 1069 (SP). **São José do Rio Pardo**, IX.1889, *A. Loefgren* 1400 (SP). **São Paulo**, VII.1905, *A. Usteri s.n* (SP 16128).

Material adicional: Brasil, *Sellow s.n.* (Sintipo, BR0000008686954 [foto!]), Garupá, II.1930, *F.M. Rodriguez* 85 (LP [foto!]).

Lessingianthus glabratus tem como características marcantes, as cipselas jovens esparsamente pilosas, tornando-se glabras e glandulosas com a maturidade; brácteas involucrais externas de ápice aciculado-esquarroso e as internas com ápice obtuso-glanduloso e lacerado.

Além das características compartilhadas entre **L. glabratus** e **L. arachniolepis** (ver comentário nessa espécie), outras espécies que ocorrem no estado de São Paulo e apresentam características morfológicas em comum são **L. polyphyllus** e **L. rubricaulis**, principalmente pelo tamanho do hábito, formato geral das folhas e das capitulescências, sendo distinguidas facilmente pelo indumento das folhas, indumento e/ou ápice das brácteas involucrais, tamanho do involúcro e número de flores por capítulos (Tabela 4). **L. glabratus** difere de **L. polyphyllus** por apresentar folhas mais largas (1,5-2(-4,5) cm), face adaxial glabra e tricomas delgados esparsos nas folhas mais jovens, ápice das brácteas medianas cuspidado ou aciculado, glanduloso, internas obtuso, glanduloso e lacerado e capítulos com 30 a 40 (80) flores. Já **L. polyphyllus** apresenta folhas estreitas (0,5-0,8cm) com face adaxial escabra, ápice das brácteas involucrais esgarçado, externas e medianas aciculado, internas agudo e capítulos com cerca de 20 flores. **L. glabratus** distingue-se de **L. rubricaulis** pelas folhas mais largas, concolores, face abaxial esparso-vilosa a glabra, punctado-glandulosa, involúcro grande (9-11x10-13mm), brácteas involucrais vilosas com ápice das medianas cuspidado ou aciculado, glanduloso, internas obtuso, glanduloso e lacerado, capítulos com 30 a 40 (80) flores (vs. folhas delgadas (0,1-0,4cm), discolores, face abaxial lanosa, involúcro pequeno (5x5mm), brácteas involucrais curto lanosas no ápice, ápice das externas agudo, medianas obtuso, internas agudo e levemente esgarçado e capítulos com cerca de 20 flores em, **L. rubricaulis**).

Lessingianthus glabratus é bastante variável e foi observado dois morfotipos dentro da espécie, um com folhas lineares coriáceas com margem lisa a esparso serrada e outro com folhas elípticas ou obovadas, cartáceas com a margem serrada no ápice. Também ocorrem indivíduos intermediários, com folhas basais elípticas e as superiores com folhas lineares.

Os materiais *Matos & Matos 14505, Hoehne sn* (SP20342), *Custódio Filho 2480 e Mantovani 10602* possuem folhas elípticas ou obovadas, margem serrada no ápice, cartáceas, face adaxial vilosa com tricomas finos e maior concentração nas nervuras, enquanto nas folhas jovens os tricomas são finos e de base espessada. Os materiais *Hauff s.n.* (SP 29595), *M.L. de Sena 7, Mattos & Bicalho 11651*, possuem alguns capítulos curto-pedunculados.

Devido a essa variedade morfológica e com base no tamanho das plantas, formato das folhas e coloração das flores, Chodat (1902-1903) reconheceu seis variedades em **Vernonia glabrata**, posteriormente algumas dessas variedades foram elevadas à espécie.

Em 1944, Cabrera estabeleceu **Vernonia glabrata** var. **angustifolia** Cabrera, distinguindo-a de **V. glabrata** var. **glabrata**, por ser um subarbusto 1,5-2m altura com folhas

estreito linear-lanceoladas (1,2-1,8x0,3-1,1cm) e cipselas esparso-seríceas, pubescentes entre as costelas (vs. subarbusto 0,5-1,2m alt., folhas lanceoladas ou oblanceoladas (8-20x1,2-3,5cm) e cipselas glabras, em **V. glabrata** var. **glabrata**).

Ao fazer a combinação em **Lessingianthus**, Angulo *et al.* (2012) consideraram como caracteres diagnóstico para a distinção entre as variedades, o formato e largura das folhas e do involúcro, assim, **L. glabratus** var. **angustifolius** (Cabrera) Dematteis apresenta folhas linearlanceoladas (9-20x0,4-1,3cm) e involúcro de 9-10x1,2-1,5cm, enquanto **L. glabratus** var. **glabratus** (Cabrera) Dematteis possui folhas lanceoladas, oblongo-lanceoladas, ovadas ou obovado-lanceoladas (7-16x1,4-5cm) e involúcro de 10-18x13-25mm.

Os materiais analisados de **L. glabratus** para o estado de São Paulo apresentam características das duas variedades.

Tabela 4. Principais caracteres morfológicos diagnósticos para **L. glabratus**, **L. polyphyllus** e **L. rubricaulis**

Carácter/espécie	L. glabratus	L. polyphyllus	L. rubricaulis
Formato e largura das folhas	linear, elíptico a obovado, 1,5-2 (-4,5)cm larg.	linear, 0,5-0,8cm larg.	linear, 0,10,4cm larg.
Coloração da folha	concolores	concolores	discolores
Indumento na face adaxial da folha	glabro, tricomas delgados esparsos em folhas mais jovens	escabro	esparso-piloso, glabrescente
Indumento na face abaxial da folha	esparso-viloso a glabro, punctato-glanduloso	esparso-viloso, punctato-glanduloso	lanoso
Formato e tamanho do involúcro	campanulado, 9-11x10-13mm	campanulado, 10x9mm	campanulado, 5x5mm
Indumento das brácteas involucrais	viloso	viloso	curto-lanoso no ápice
Formato do ápice das brácteas involucrais	externas aciculado-esquarroso, medianas cuspidado ou aciculado, glanduloso, internas obtuso, glanduloso e lacerado	externas e medianas aciculado-esquarroso, internas agudo-esquarroso	externas ápice agudo, medianas obtuso, internas agudo, levemente esquarroso
Número de flores por capítulos	30-40(80)	ca. 20	20-22

16. *Lessingianthus grandiflorus* (Less.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 943. 1988. *Vernonia grandiflora* Less., Linnaea 6: 660. 1831.

Figura 10

Subarbustos 0,15-0,7m alt.; ramos costados, glabros, entrenós 1-3cm. **Folhas** sésseis, estreito-elípticas, 2,5-17x0,5-0,7(-1,5) cm, as apicais maiores, cartáceas, concolores, face adaxial tricomas adpressos esparsos, face abaxial glabra, punctado-glandulosa, base cuneada, margem inteira, revoluta, ápice agudo a acuminado, venação eucamptódroma. **Capitulescência** corimbiforme com poucos capítulos; brácteas subinvolucrais inconspícuas, menores que os capítulos. **Capítulo** pedúnculo 3-14cm, involúcro campanulado, 13-15x20-25mm, brácteas involucrais em 4-5 séries, adpressas, glabras, margem inteira, ciliada; externas triangulares, 4x1mm, ápice acuminado; medianas ovadas, 13x3mm, ápice agudo; internas lanceoladas, 12x2mm, ápice purpúreo, escarioso e lacerado. **Flores** 50-60 (-102), corola tubulosa, 15-20mm, roxa ou lilás, lacínios lineares, 6mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 2mm, velutinas, douradas; pápus externo 2mm, interno 10mm.

Ocorre no Paraguai, Bolívia e no Brasil nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, São Paulo (Robinson 1988; Loeuille *et al.* 2023; Jorgensen *et al.* 2014). **B6, C6, D6, D7, E5, E6, E8**: Cerrado, em solo arenoso, campo úmido, margem de rodovia.

Material selecionado: **Angatuba**, 1996, V.C. Souza 10798 (SP). **Itú**, X.1897, A. Russel (SP). **Itirapina**, XI.1961, G.Eiten *et al.* 3396 (SP). **Mogi Guaçu**, XII.1965, J. Mattos 13205 (SP). **Pedregulho**, II.2023, M.L. de Sena *et al.* 5 (SP). **Pirassununga**, XI.1976, M. Kirizawa 37 (SP). **São José dos Campos**, XI. 1967, I. Mimura 593 (SP).

Material adicional: Brasil, Sellow s.n. (Isótipo, P00682729 [foto!]).

Lessingianthus grandiflorus pode ser facilmente reconhecida por apresentar ramos costados, folhas estreito elípticas densamente punctato-glandulosa na face abaxial, grandes capítulos (50 a 60 flores) pedunculados, solitários ou em capitulescência corimbiforme com poucos capítulos de involúcro grande com 13-15x20-25mm e cipselas velutinas. Dentre as espécies de ocorrência no estado de São Paulo, a que mais se assemelha à ***L. grandiflorus*** é ***L. coriaceus*** (ver comentário nessa espécie).

Ilustração em Martius (1873).

17. *Lessingianthus lacunosus* (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 944. 1988.

Vernonia lacunosa Mart. ex DC., Prodr. 5: 56. 1836.

Figura 10.

Subarbustos a arbustos 0,4-1m alt.; ramos estriados (difícil visualização devido ao indumento) lanosos, entrenós 1-3cm. **Folhas** sésseis, ovadas, 3,5-5x1,5-2,5cm, coriáceas, fortemente discolores, face adaxial vilosa com numerosos tricomas curtos e crespos e tricomas eretos esparsos, bulada, face abaxial griseo lanosa, base subcordada a arredondada, margem crenulada a crenada, plana, ápice obtuso a agudo, venação broquidódroma. **Capitulescência** paniculiforme, capítulos concentrados em glomérulos densos no ápice dos ramos; brácteas subinvolucrais conspicuas, 2x maiores que os capítulos. **Capítulo** séssil, involúcro tubuloso, 6x5mm, brácteas involucrais em 4-5 séries, adpressas, denso-lanosas; internas de ápice esgarçado, margem inteira; externas triangulares, 1x1mm, ápice agudo; medianas triangulares, 3-4x1mm, ápice obtuso; internas lanceoladas, 7x1,5mm, ápice acuminado, esgarçado. **Flores** ca. 10, corola tubulosa, ca. 6mm, roxa, lacínios lineares, 2mm, glabros, ápice piloso e glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 2mm, denso-seríceas, douradas; pápus externo 1mm, interno 5mm.

Espécie brasileira com distribuição no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais e São Paulo (Jones 1982, Loeuille *et al.* 2023). **F5**: Cerrado, em solo pedregoso.

Material examinado: **Apiáí**, *Puiggari* s.n. (P02554339).

Material adicional: GOIÁS, **Jataí**, VI.1966, *H.S. Irwin et al.* 17859 (SP). MINAS GERAIS, **São Sebastião do Paraíso**, II.1945, *J. Vidal* 3373 (SP), **Turvo**, IV.1926, *F.C. Hoehne* s.n. (SP 17511), **Villa Rica**, *Martius* 986 (Holótipo, M0029360 [foto!]).

Lessingianthus lacunosus é bem distinta das demais espécies que ocorrem no estado de São Paulo, uma vez que possui denso indumento lanoso recobrindo praticamente toda a planta, folhas ovadas, fortemente buladas e discolores, base subcordada, indumento alvo-lanoso na face abaxial e capitulescência paniculiforme com capítulos concentrado em glomérulos densos no ápice dos ramos.

18. *Lessingianthus laevigatus* (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 944. 1988.

Vernonia laevigata Mart. ex DC., Prodr. 5: 56. 1836.

Figura 10.

Arbustos 1-1,6m alt.; ramos estriados, glabros, entrenós 2-4,5cm. **Folhas** curto pecioladas, alargado na base, ca. 3mm, elípticas, 6,5-10x1,5-3cm, cartáceas, concolores, glabra em ambas as faces, abaxial esparso punctado-glandulosa, glândulas esverdeadas, base cuneada, margem inteira, às vezes esparso serreada, ápice agudo, obtuso, mucronulado, venação broquidódroma. **Capitulescência** paniculiforme, formado por ramos espiciformes, com 1-2 capítulos por brácteas; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** sésstil, involucrio tubuloso, 5-6x4-5mm, brácteas involucrais em 4-5 séries, adpressas, esparsopilosas, margem inteira, curto-ciliada; externas triangulares, 2,5x2mm, ápice obtuso; medianas ovadas, 4x2mm, ápice obtuso; internas oblongas, 5-6x1,5mm, ápice agudo a obtuso. **Flores** ca. 12, corola tubulosa, ca. 7mm, alva, lacínios lineares, 3mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** cilíndricas, ca. 3,5mm compr., seríceas, acastanhadas; pápus externo 1mm, interno 6mm.

Ocorre no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e São Paulo (Loeuille *et al.* 2023). **D7**: Cerrado, em campo cerrado, solo arenoso.

Material examinado: **Mogi Guaçu**, IV. 1980, W. Mantovani 635 (SP).

Material adicional: Brasil, *Martius* 982 (Holótipo, M0029361 [foto!]).

Espécie característica por apresentar as folhas estreitas com até 3cm de largura, glabras em ambas as faces e face abaxial densamente pontuada de glândulas esverdeadas e capitulescências paniculiformes, constituídas por longos ramos espiciformes, com 1 a 2 capítulos por brácteas que semelhantes às folhas e menores em direção ao ápice dos ramos. Pode ser facilmente confundida com **L. obtusatus** e **L. ammophilus** (conferir comentário nessa espécie ou na tabela 1).

19. Lessingianthus ligulifolius (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 944. 1988.

Vernonia ligulifolia Mart. ex DC., Prodr. 5: 46. 1836.

Figura 10.

Subarbustos 0,5-1,25m alt.; ramos estriados, lanuginosos, glabrescentes, entrenós 2-8cm. **Folhas** sésseis, estreito-elípticas, 10-14x1-2cm, coriáceas, discolores, face adaxial glabra, de cor caqui, face abaxial lanuginosa, base cuneada, margem inteira, levemente revoluta, crenulada, ápice obtuso a arredondado, venação eucamptódroma. **Capitulescência** espiciforme com capítulos solitários de 1-4; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos, ca. 10 vezes. **Capítulo** sésil, involucrio tubuloso, 10-12x7-9mm, brácteas involucrais em 5-6 séries, adpressas, lanuginosas, margem inteira, curto-ciliada escariosa; externas ovadas, 2x1mm, ápice agudo; medianas ovadas, 10x0,5mm, ápice agudo; internas estreito-ovadas, 10x3mm, ápice arredondado. **Flores** 20-22, corola tubulosa, ca. 10mm, lilás, lacínios lineares, 5mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 6mm, glabras, tufo de tricomas na base, douradas; pápus externo 3mm, interno 10mm.

Ocorre no Distrito Federal e nos estados de Bahia, Goiás, Mato Grosso, Minas Gerais, Piauí, Tocantins e São Paulo. **D7**: Cerrado, em campo cerrado.

Material examinado: **Mogi Guaçu**, I.1981, *M. Sugiyama et al.* 31 (SP)

Material adicional: BRASIL, **Minas Gerais**, *Martius s.n.* (Holótipo, M0029363 [foto!]).

Espécie caracterizada por apresentar folhas longas e estreitas (10-12x1-2cm), discolores com ápice obtuso a arredondado; capitulescência espiciforme de 1 a 4 capítulos por brácteas, sendo as brácteas cerca de 10 vezes maiores que os capítulos e involucrios tubulosos, constituídos de 5 a 6 séries de brácteas involucrais. Dentre as espécies que ocorrem no estado de São Paulo, a que mais se assemelha à **L. ligulifolius** é **Lessingiantus sp2** (consulte comentário nessa espécie).

20. *Lessingianthus macrophyllus* (Less.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 944. 1988. *Vernonia macrophylla* Less., Linnaea 6: 668. 1831.

Prancha 2, fig. K

Nome popular: folha-de-santana

Figura 10

Arbustos 1,5-3m alt.; ramos estriados, vilosos, entrenós 2-7cm. **Folhas** com pecíolo 1,5-5cm, elípticas a ovadas, 20-40x13,5-23cm, membranáceas, concolores, face adaxial estrigosa, tricoma viloso nas nervuras, face abaxial curto-vilosas, punctado-glandulosa, glândulas douradas, base atenuada, margem serreada, raro erosa, ápice agudo, acuminado, venação broquidódroma. **Capitulescência** paniculiforme, capítulos dispostos em ramos espiciformes a cimeiras escorpioides; brácteas subinvolucrais conspícuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** 0-5cm, involúcro campanulado, 10-15x15mm, brácteas involucrais em 5 séries, adpressas, seríceas, margem ciliada, escariosa; externas triangulares, 2x1mm, ápice apiculado; medianas ovadas, 5x3mm, ápice agudo; internas oblanceoladas, 8x3mm, ápice acuminado. **Flores** ca. 40, corola tubulosa, ca. 15mm, roxa, lacínios lineares, 5mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 3mm, denso-seríceas, castanho-douradas; pápus externo 1mm, interno 10mm.

Espécie brasileira com ocorrência nos estados da Bahia, Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo (Ferreira *et al.* 2009; Loeuille *et al.* 2023). **C7, D7, D8, D9, E7, E8**: Mata Atlântica, em sub-bosque e borda de mata.

Material examinado: **Águas da Prata**, V.1944, A.S. Lima 7437 (SP). **Bragança Paulista**, V.1951, A.B Joly 1067 (SP). **Caraguatatuba**, V.1938, M. Kuhlmann *et al.* s.n. (SP 39472). **Guarulhos**, VII.2014, R.T Shirasuna 3554 (SP). **Pindamonhangaba**, VII.1999, S.A Nicolau 1727 (SP). **Queluz**, V.1996, G.F Árbocz s.n. (SP 299644).

Material adicional: BRASIL, **Rio de Janeiro**, Serra do Mar, P.W. Lund s.n. (C).

Lessingianthus macrophyllus distingue se facilmente das demais espécies de ***Lessingianthus*** de ocorrência no estado de São Paulo, primeiramente por apresentar folhas membranáceas grandes (20-40x13,5-23cm) com longos pecíolos (1,5-5cm) e densas capitulescências paniculiformes laxas, constituídas de capítulos dispostos em ramos espiciformes até cimeiras escorpioides e por ser a única espécie de ***Lessingianthus*** de ocorrência no interior da Mata Atlântica. Embora, ***L. brevipetiolatus***, ***L. tomentellus*** e ***Lessingiantus sp1*** também ocorram no Domínios Fitogeográfico da Mata Atlântica, tais espécies foram coletadas em vegetação de campo de altitude.

A coleta de *G.F.J. Pabst 5334* (MBM) referida para “Valverde, São José do Rio Preto, São Paulo”, trata-se de uma coleta feita em São José do Vale do Rio Preto, no estado do Rio de Janeiro.

Ilustração em Martius (1873).

21. *Lessingianthus mollissimus* (D. Don & Arn. ex Hook.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 944. 1988.

Vernonia mollissima D. Don & Arn. ex Hook., Companion Bot. Mag. 1: 237. 1835.

Vernonia asteriflora Mart. ex DC. Prodr. 5: 29. 1836. = *Lessingianthus asteriflorus* (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Washington 101(4): 940. 1988. *syn. nov.*

Prancha 3, fig. A

Figura 11.

Subarbustos 0,5-1m alt.; ramos estriados, lanosos, entrenós 1,5-6cm. **Folhas** sésseis, lanceoladas, 7-12x1,5-2,5cm, membranáceas, discolores, face adaxial esparso lanosa a glabrescente, face abaxial denso-lanosa, grísea, base cuneada, margem esparso crenada, ápice retuso a agudo, venação broquidódroma. **Capitulescência** corimbiforme; brácteas subinvolucrais conspicuas, menores que os capítulos. **Capítulo** pedúnculo 2-6,5cm, involúcro campanulado, 10-15x10-15mm, brácteas involucrais em 3-4 séries, adpressas, denso-vilosas a tomentosas, margem inteira; externas lineares, 4x1mm, ápice agudo; medianas lineares, 5x2mm, ápice agudo; internas lineares, 6x1mm, ápice agudo. **Flores** 30-50, corola tubulosa, ca. 10mm, roxa, lacínios lineares, 4mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 4mm, denso-seríceas, douradas; pápus externo 1mm, interno 8mm.

Espécie com distribuição no Brasil, Paraguai, Argentina (Cabrera 1944; Angulo *et al.* 2012; Loeuille *et al.* 2023) e Bolívia. No Brasil, ocorre nos estados do Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo. **E5, E7, E8**: Cerrado, em campo limpo, campo queimado e margens de estradas.

Material examinado: **Itapeva**, III.1969, *N. Mazzaro 12* (SP). **São Paulo**, XI.1913, *A.C Brade 6660* (SP). **São José dos Campos**, 1967, *I. Mimura 599* (SP).

Material adicional: ARGENTINA, **Mendonça**, *Gillies s.n.* (Holótipo, K000485966 [foto!]). **Buenos Aires**, *Tweedie 1108* (Parátipo, K000485965K [foto!]).

São consideradas duas variedades dentro dessa espécie, a variedade típica **L. mollissimus** var. **mollissimus** de ocorrência mais ampla (Brasil, Argentina e Paraguai) e **L. mollissimus** var. **microcephalus** Hieron, de distribuição mais restrita, encontrada apenas na Argentina (Cordoba, Misiones e Corrientes). David Don & George Arnott (1835) ao descreverem **Vernonia mollissima**, além de utilizarem o material-tipo coletado pelo *Dr. Gillies* nos pampas de Mendonça que não estava adequado (amostra com capítulos imaturos), também utilizou uma amostra coletada por *Tweedii 1108* nos pampas de Buenos Aires e Santa Fé que estava em estágio reprodutivo já desenvolvido, denominando-a de β . As amostras examinadas do estado de São Paulo correspondem perfeitamente ao material mais desenvolvido utilizado por Don & Arnott.

Loeuille *et al.* (2023) reconhecem **L. mollissimus** e **L. asteriflorus** como táxons distintos, diferenciando-os pelo indumento do capítulo e o número de flores. Após análise das amostras dos herbários de ambos os táxons, consulta das descrições originais e das imagens dos tipos, verificamos que tais características são variáveis e se sobrepõem, tornando a distinção difícil com base nos caracteres morfológicos, assim sendo, no presente estudo estamos considerando **L. asteriflorus** sinônimo de **L. mollissimus**.

Nakajima *et al.* (2013) avaliaram **L. asteriflorus** como em perigo (EN) no Livro vermelho da Flora do Brasil por ocorrer em apenas 68 km² e apresentar área de ocorrência natural, os Campos Sulinos e Cerrados, em constante degradação devido às plantações e pastagens, além disso, os últimos registros de coletas no habitat natural, são de 1914 e 1928. No entanto, como estamos propondo a sinonímia de **L. asteriflorus** em **L. mollissimus**, essa avaliação deverá ser revista.

Dübereiner *et al.* (1976) estudaram casos de intoxicações e mortandades bovinas causadas por **V. mollissima** em regiões de Mato Grosso que ocorriam no período de brotação dos pastos, em geral, logo após as queimadas. Foi constatado que as toxinas dessa espécie causam intoxicações hepáticas que se agravam levando ao óbito por parada cardíaca em poucas horas, frequentemente, em 20 a 34 horas após a ingestão da planta.

22. *Lessingianthus obscurus* (Less.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 946. 1991. *Vernonia obscura* Less., Linnaea 4: 296. 1829.

Prancha 3, fig. B

Figura 11

Subarbustos ca. 1,5m alt.; ramos estriados, esparso curto-vilosos, entrenós 2-4cm. **Folhas** com pecíolo 0-3mm, elípticas, lanceoladas, oblanceoladas, 5-10x1,5-4cm, coriáceas, discolores, face adaxial escabra, face abaxial vilosa, de cor caqui, punctado-glandulosa, glândulas ambar, base cuneada, margem inteira, levemente denticulada, pouco revoluta, ápice agudo, mucronulado, raro obtuso, venação broquidódroma. **Capitulescência** paniculiforme, formada por ramos espiciformes, 1-3 capítulos por bráctea; brácteas subinvolucrais conspícuas, maiores que os capítulos, ca. 3 vezes maiores. **Capítulo** sésil, involucre tubuloso, 5-7x5-8mm, brácteas involucrais em 6-séries, adpressas, esparso-pilosas, margem inteira, ciliada, ápice vináceo e glanduloso; externas triangulares, 2x1mm, ápice agudo; medianas oblongas, 4x2mm, ápice mucronulado; internas lanceoladas, 8x1mm, ápice obtuso. **Flores** 20-25, corola tubulosa, ca. 6mm, alva, roxa, lilás, lacínios lineares, 3mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 1mm, tricomas esparsos, bege; pápus externo 1mm, interno 6mm.

Ocorre no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul e São Paulo. **E7**: Cerrado, em solo arenoso, borda de trilha.

Material examinado: **São Paulo**, VIII.1920, *F.C.Hoehne s.n.* (SP 4355), **Franco da Rocha**, 23.IV.2018, *S.K. Oliveira et al 17*.

Material adicional: BRASIL, **Brasília**, *Sellow s.n.* (Sintipo, P00682848 [foto!]).

Lessingianthus obscurus é morfologicamente semelhante a ***L. brevipetiolatus***, podendo ser diferenciada especialmente pelas brácteas subinvolucrais em geral, três vezes maiores que os capítulos, dando uma aparência folhosa à inflorescência, ao passo que ***L. brevipetiolatus*** possui as brácteas subinvolucrais na base dos ramos da inflorescência maiores do que os capítulos e gradativamente menores em direção ao ápice dos ramos, tornando-se menores que os capítulos ou mesmo inconspícuas (Consultar a tabela 3 para maiores informações).

Ao analisar as coleções dos herbários, observou-se que a ocorrência de ***L. obscurus*** para o estado de São Paulo é bem rara, uma vez que ao todo são referidas apenas seis coletas (11 exsicatas) e a maioria corresponde ao final do século XIX, sendo que o último registro se refere a uma coleta de 1939 na região de Jundiaí, ou seja, há 84 anos.

Em 2018, em uma pesquisa de iniciação científica com as Vernonieae no Parque Estadual do Juquery, foi possível coletar uma amostra de **L. obscurus** na área (S.K. Oliveira 17), dessa forma, percebe-se a importância dos levantamentos florísticos em áreas de remanescentes de Cerrados e medidas para preservação e conservação dessas áreas.

23. Lessingianthus obtusatus (Less.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 946. 1988. *Vernonia obtusata* Less., Linnaea 6: 662. 1831.

Figura 11

Arbustos 1-3m alt.; ramos estriados, glabros, entrenós 2-5cm. **Folhas** com pecíolo 02mm, obovadas, ovadas a elípticas, 6-13x2,5-5cm, cartáceas, concolores, face adaxial glabra, face abaxial glabra ou esparso-pilosa, denso-punctado, glândulas atro-purpúreas, base decorrente, cuneada, raro arredondada, margem inteira a levemente denticulada, ápice agudo, obtuso a arredondado, venação broquidódroma. **Capitulescência** paniculiforme, constituída por ramos espiciformes, 1 capítulo por bráctea; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** séssil, invólucro tubuloso, 6-8x5-7mm, brácteas involucrais em 6-7 séries, adpressas, glabra a esparso-pilosas, margem inteira, ciliada; externas triangulares, 1,5x1mm, ápice agudo-mucronulado; medianas ovadas, 4x2mm, ápice agudo, mucronado; internas lanceoladas, 7x1,5mm, ápice arredondado. **Flores** ca. 10(20), corola tubulosa, 9-12mm, alva, creme, lilás, lacínios lineares, 3mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 2,5mm, denso-seríceas, douradas; pápus externo 1mm, interno 4mm.

Ocorre no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, São Paulo e Tocantins. **B6, C5, C6, D6, D7**: Cerrado, em campo rupestre, margem de represa e solo pedregoso.

Material selecionado: **Campinas**, I.1936, A. *Carvalho* 203, (SP). **Mogi Guaçu**, IV.1981, W. *Mantovani et al.* 1807 (SP). **Pedregulho**, III.2004, D. *Sasaki et al.* 988 (SP). **Rincão**, I.1928, J.F. *Toledo s.n.* (SP 22982). **Santa Rita do Passa Quatro**, VI.1996, M.A. *Batalha et al.* 1375 (SP).

Material adicional: BRASIL, Goiás, s.d., F. *Sellow s.n.* (B, destroyed, isotypes?)

Os materiais de **L. obtusatus** analisados para São Paulo apresentam cerca de 10 flores por capítulo, sendo que apenas na amostra M. *Sugiyama & W. Mantovani* 151 foi observado capítulos maiores e com cerca de 20 flores.

Lessingianthus obtusatus apresenta hábito semelhante **L. brevipetiolatus**, **L. obscurus** e **L. zuccarinianus** (consultar tabela 3), diferindo de **L. brevipetiolatus** pela ausência de indumento (raros alguns tricomas esparsos) e pela presença de glândulas atro-purpúreas na face abaxial das folhas. **L. obscurus** e **L. zuccarinianus** distinguem-se de **L. obtusatus** por possuem face abaxial da folha com indumento denso, além de capitulescências com brácteas subinvolucrais semelhantes às folhas. **L. obtusatus** também apresenta brácteas subinvolucrais semelhantes às folhas, porém bem menores.

Ilustração em Martius (1873).

24. Lessingianthus onopordioides (Baker) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 946. 1988. *Vernonia onopordioides* Baker, in Martius, Fl. bras. 6(2): 36. 1873.

Prancha 3, fig. C

Figura 11

Subarbustos a arbustos 0,5x2m alt.; ramos estriados, vilosos, entrenós 1-2,5cm. **Folhas** sésseis, elípticas, ovadas, 2,5-9x2-4cm, cartáceas, concolores, face adaxial esparsopilosa, face abaxial com tricomas filiformes esparsos, base subcordada, margem inteira, curto serrada, ápice acuminado, agudo, apiculado, raro obtuso, venação broquidódroma. **Capitulescência** de capítulos 1-3 em dicásios simples ou compostos; brácteas subinvolucrais conspicuas, mesmo tamanho ou maiores que o capítulo. **Capítulo** 0-0,8 cm, involúcro campanulado, 20x20-25mm, brácteas involucrais em 5-7 séries, adpressas; externas escuras, tricomas adpressos esparsos, margem ciliada; externas lanceoladas, 6x1,5mm, ápice acuminado, escuras; medianas lanceoladas, 15x2mm, ápice acuminado; internas lanceoladas, 20x4mm, ápice acuminado. **Flores** ca. 140, corola tubulosa, ca. 20mm, roxa, lacínios lineares, 5-7mm, glabros, ápice esparso-glanduloso. **Cipselas** fusiformes, ca. 0,5mm, denso-seríceas, castanho-douradas; pápus externo 2mm, interno 15mm.

Ocorre no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso (Hatori & Nakajima 2008), Mato Grosso do Sul e São Paulo (Loeuille *et al.* 2003). **C6, D6, D7**: Cerrado, em clareira com solo arenoso.

Material selecionado: **Mogi Guaçu**, IV.1980, W. Mantovani 661 (SP). **Santa Rita do Passa Quatro**, III.1996, M.A. Batalha 1171 (SP). **São Carlos**, III.1962, M. Labouriau 45a (SP).

Material adicional: Brasil, 1859, Pohl s.n. (Isosintipo, BR000000553726 [foto!]).

Espécie bem distinta das demais por apresentar folhas concolores de base subcordata e ápice acuminado, face adaxial com tricomas longos e hialinos (com até 1,5mm compr.) e face abaxial com dois tipos de tricomas, um simples longo e outro curto enegrecido (com ca.0,1 mm compr.) com formato de vírgula, sendo muito característico. As brácteas subinvolucrais são todas iguais às folhas e as involucrais estriadas longitudinalmente com margem longo ciliadas.

No rótulo da amostra coletada por *W. Marcondes Ferreira et al.* 749, está anotado que o indivíduo é um arbusto escandente, característica incomum para as espécies de **Lessingianthus**.

25. *Lessingianthus polyphyllus* (Sch.Bip. ex Baker) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 946. 1988. *Vernonia polyphylla* Sch. Bip. ex Baker, in Martius Fl. bras. 6(2): 63. 1873.

Prancha 3, fig. D

Figura 12

Subarbustos 0,4-1,0m alt.; ramos estriados, pubescentes, entrenós 1-3cm. **Folhas** sésseis, lineares, 6,5-9(-12)x0,5-0,8cm, coriáceas, concolores, face adaxial escabra, face abaxial esparso-vilosa, punctado-glandulosa, base atenuada, margem inteira, revoluta, ápice acuminado, venação broquidódroma. **Capitulescência** paniculiforme, espiciforme com 1 capítulo por bráctea; brácteas subinvolucrais conspicuas, iguais ou pouco maior que os capítulos. **Capítulo** séssil, involúcro campanulado, 10x9mm, brácteas involucrais em 5 séries, patentes, esparso-vilosas, margem inteira, curto-ciliada; externas lineares, 4x1mm, ápice aciculado, esgarçado; medianas lineares, 5x0,5mm, ápice aciculado, esgarçado; internas triangulares, 6x2mm, ápice agudo, esgarçado. **Flores** ca. 20, corola tubulosa, 7-9mm, lilás, lacínios lineares, 4mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 5mm, esparso-pilosas, douradas; pápus externo 1mm, interno 8mm.

Possui ocorrência na Argentina, Paraguai e Brasil, nos estados de Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. **E6, F4:** Cerrado, em áreas abertas.

Material selecionado: **Itararé**, XI.1994, *V.C.Souza* 7289 (SP). **São Roque**, *G. Hashimoto* 31524 (MBM).

Material adicional: BRASIL, *Sellow* s.n (Holótipo B destruído, F0BN014589 [foto!]). PARANÁ, **Jaguariaíva**, *E. Barbosa et al.* 1289 (SP).

Espécie característica por apresentar folhas lineares longas, podendo chegar a 12cm de comprimento, coriáceas concolores e brácteas involucrais patentes, sendo externas de ápice esquarroso.

Das espécies com ocorrência no estado de São Paulo, **L. polyphyllus** compartilha algumas características morfológicas com **Lessingianthus sp1**, tais como o formato, coloração, indumento da face abaxial e textura das folhas, bem como o número de flores por capítulos (consultar comentário em **Lessingianthus sp1** para maiores detalhes).

26. Lessingianthus roseus (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 947. 1988. *Vernonia rosea* Mart. ex DC., Prodr. 5: 59. 1836.

Prancha 3, fig. E

Figura 12

Subarbustos 0,2-0,8m(-1m); ramos estriados nos ramos velhos, vilosos a tomentosos nos ramos apicais, entrenós 0,4-1,2(-2) cm. **Folhas** sésseis, elípticas, 1,5-4x0,8-1,6cm, cartáceas, discolores, face adaxial glabra, face abaxial vilosa a tomentosa, glandulosa, base cuneada, margem inteira, revoluta, ápice agudo a obtuso, venação broquidódroma. **Capitulescência** de capítulos terminais solitários ou corimbiformes 2-4 capítulos; brácteas subinvolucrais conspicuas, menores ou do mesmo tamanho do capítulo. **Capítulo** pedúnculo 0,5-2cm, involúcro cupuliforme, 10x13-13mm, brácteas involucrais em 5 séries, adpressas, ápice levemente esquarroso, denso-tomentosas, margem inteira; externas triangulares, 2x1mm, ápice agudo; medianas triangulares, 4x2mm, ápice agudo, mucronado; internas lanceoladas, 10x3mm, ápice acuminado, esquarroso. **Flores** ca. 40, corola tubulosa, 8-10mm, rosa, lacínios lineares, 2mm, glabros, ápice glânduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 2mm, seríceas, canescentes; pápus externo 2mm, interno 6mm.

Espécie endêmica do Brasil com ocorrência nos estados de Minas Gerais e São Paulo (Loeuille *et al.* 2023). **E7**: Cerrado, em campo cerrado, solo arenoso.

Material examinado: **Franco da Rocha**, Parque Estadual do Juquery, IV.2018, S.K. Oliveira *et al.* 14 (SP).

Material adicional: BRASIL, **Minas Gerais**, *Martius 1341* (Holótipo, M0029373 [foto!]).

Lessingianthus roseus assemelha-se a **L. tomentellus**, podendo ser distinta desta por **L. roseus** possuir indumento viloso na face abaxial das folhas, capitulescências terminais com 1 a

4 capítulos grandes (40 ou mais flores) e pedunculados, enquanto **L. tomentellus**, apresenta indumento na face abaxial das folhas lanoso, capitulescências espiciformes com capítulos sésseis, pequenos (com cerca de 20 flores).

Na obra original, De Candolle (1836) refere 80 a 90 flores por capítulo para **Vernonia rosea** Mart. ex DC. (= **L. roseus**), no entanto, nas amostras analisadas dessa espécie, embora o involúcro apresente tamanho relativamente grande (10x13mm), em geral, ocorrem 40 flores por capítulo.

Hind (1994), considerou **V. rosea** e **V. tomentella** Mart. ex DC. (= **L. tomentellus**) como sinônimo de **Vernonia pycnostachya** DC. (= **Lessingianthus pycnostachyus** (DC.) H. Rob.). No entanto, após análise das amostras disponíveis nas coleções dos herbários, das descrições originais e imagens dos tipos (Tabela 5), consideramos os táxons distintos e não adotaremos o conceito de Hind.

Ao analisar as coleções dos herbários, observa-se que as amostras de **L. roseus** coletadas no estado de São Paulo são poucas e muito antigas, sendo uma das últimas com data de 1972, ou seja, há 50 anos. Só recentemente, em 2018 novas coletas foram registradas no Estado, mais precisamente para o Parque Estadual do Juquery, em Franco da Rocha. Embora, o Parque seja um fragmento de Cerrado inserido em área urbana que vem sofrendo constantemente os impactos antrópicos, ainda é um refúgio para algumas espécies características do Cerrado brasileiro.

Tabela 5. Caracteres diagnósticos baseados nas descrições originais de **Vernonia pycnostachia**, **V. rosea** e **V. tomentella**

Caracteres morfológicos	<i>Vernonia pycnostachia</i>	<i>Vernonia rosea</i>	<i>Vernonia tomentella</i>
Formato folhas	ovado, obovado, oblongo	lanceolado	ovado
Ápice das folhas	agudo	subacuminado	subagudo
Face abaxial das folhas	hirsuto-tomentosa	glabriúscula	tomentosa
Pedúnculo	séssil	pedunculado	séssil
Formato do Invólucro	oval-campanulado	subgloboso	oval
Número de flores	40	80-90	20
Formato das brácteas involucrais	lanceolado	lanceolado	ovado, ciliado
Ápice das brácteas involucrais	subagudo	acuminado	agudo
Indumento das brácteas involucrais	glabro	aracnoide, lanoso	subglabro

27. *Lessingianthus rubricaulis* (Bonpl.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 948. 1988. *Vernonia rubricaulis* Bonpl., Pl. Aequinoct. 2 (11–13): 66, t. 99. 1809[1811].

Prancha 3, fig. F

Figura 12

Subarbustos 0,8-1m alt.; ramos estriados, esparso curto-vilosos, entrenós 3-5cm. **Folhas** sésseis, lineares, 10-14x0,1-0,4cm, cartáceas, discolores, face adaxial esparso-pilosa, glabrescente, face abaxial lanosa, base atenuada, margem inteira, revoluta, ápice acuminado, venação hifódroma. **Capitulescência** paniculiforme, laxa, composta por longos ramos escorpioides; brácteas subinvolucrais conspícuas, maiores que os capítulos, em geral 10 vezes, diminuindo em direção ao ápice. **Capítulo** séssil, invólucro campanulado, 5x5mm, brácteas involucrais em 3-4 séries, adpressas, curto-lanosas no ápice, margem inteira; externas triangulares, 1x1mm, ápice agudo; medianas lanceoladas, 3x2mm, ápice obtuso; internas ovadas, 5x1mm, ápice agudo, pouco esquaroso. **Flores** 20-22, corola tubulosa, ca. 5mm, roxa, lacínios lineares, 3mm, glabros, ápice esparso-glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 1mm, glabras, creme; pápus externo 3mm, interno 5mm.

Espécie descrita para Bogotá (Bolívia), ocorre também na Argentina, Colômbia, Paraguai e Brasil nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo. **C4, D6**: Cerrado, em solos úmidos e brejosos.

Material examinado: **Lins**, V. 1941, *G. Hashimoto 366* (SP). **Feijão**, XII.1888, A. *Loefgren 1209* (SP).

Material adicional: **Colômbia**, F.W.H.A. *Humboldt et al.* 1817 (Holótipo, P00322269 [foto!]).

Lessingianthus rubricaulis apresentar características morfológicas bem variáveis, possui similaridade morfológica com **L. glabratus**, **L. polyphyllus** e **L. elegans** (ver comentários nessas espécies).

Por causa dessa plasticidade, alguns autores reconheceram variedades dentro do táxon. Dematteis (2004) coloca esse táxon (na época, sob **Vernonia rubricaulis**), juntamente com mais três espécies (**V. lanífera** Cristóbal & Dematteis, **V. pseudoincana** (Hieron.) Cabrera e **V. pusilla** Dematteis) em um complexo que denomina de complexo de **Vernonia rubricaulis** devido à similaridade morfológica entre tais espécies.

Na Colômbia, essa espécie habita as regiões baixas e frequentemente alagadas, áreas comuns das plantações de arroz, onde dependendo da disponibilidade de água o seu desenvolvimento varia bastante e causam verdadeiros danos às plantações de arroz (Dematteis 2004). Além disso, existem vários relatos de intoxicações de bovinos no Mato Grosso do Sul por **V. rubricaulis** (= **L. rubricaulis**), sendo que as maiores frequências das intoxicações ocorreram no início das chuvas, em pastos que estavam queimados ou secos e com o período chuvoso ocorre maior brotação dessa espécie. O quadro clínico-patológico das intoxicações por **L. rubricaulis** é semelhante ao das intoxicações causadas por **L. mollissimus**, com distinção apenas do habitat, uma vez que **L. mollissimus** ocorre em áreas secas e **L. rubricaulis** em áreas sujeitas a inundação (Brum *et al.* 2002). Essas espécies são consideradas plantas hepatotóxica para bovinos e responsáveis por intoxicações altamente fatais nesses animais, causando prejuízos financeiros de US\$764.893,33, durante os 17 anos de investigação na região do Pantanal, no Mato Grosso do Sul (Soares *et al.* 2018).

28. *Lessingianthus sanctipauli* (Hieron.) Dematt., Rodriguésia 61(2): 239. 2010. *Vernonia sanctipauli* Hieron., Bot. Jahrb. Syst. 22: 687. 1897.

Prancha 3, fig. G

Figura 12

Subarbustos 0,5-1,4m alt.; ramos estriados, curto vilosos, glandulosos, entrenós 0,51,5cm. **Folhas** sésseis, lineares a estreito-elípticas, 1,5-7x0,2-0,7cm, cartáceas, discolores, face adaxial curto-estrigosa, face abaxial denso-lanuginosa, base atenuada, margem inteira, levemente revoluta, ápice agudo, venação broquidódroma. **Capitulescência** panículiforme de cimeiras escorpioides; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** sésstil, involúcro campanulado, 7-9x7-9mm, brácteas involucrais em 6-7 séries, adpressas, as externas escuras, glabras na base, ápice tomentoso e denso-glanduloso, vináceas, margem inteira, ciliada; externas oblongas, 2x1mm, ápice obtuso, pouco escuras; medianas oblongas, 3x1mm, ápice acuminado a agudo; internas lineares, 7x1mm, ápice agudo. **Flores** 10-20, corola tubulosa, ca. 8mm, roxa, lacínios lineares, 4mm, glabros, ápice glanduloso.

Cipselas clavadas, ca. 4 mm, esparso-seríceas, acastanhadas; pápus externo 1mm, interno 5mm.

Espécie endêmica do Brasil com distribuição nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo. **E7, E8, D5:** Cerrado, em campo limpo, solo arenoso.

Material selecionado: **Botucatu**, III.1967, *J. Mattos et al.* 14439 (SP). **Guarulhos**, III.2015, *R.T Shirasuna* 3904 (SP). **São José dos Campos**, II.1962, *I. Mimura* 286 (SP).

Material adicional: BRASIL, **São Paulo**, *Riedel* 589 (Holótipo B, destruído, F0BN014608 [foto!]).

Lessingianthus sanctipauli é caracterizada por apresentar as folhas distribuída por todo os ramos, folhas lineares discolores com a face adaxial curto-estrigosa e a abaxial denso lanuginosa e capitulescências paniculiformes, formadas por ramos escorpioides e capítulos com até 20 flores.

É morfológicamente semelhante à ***L. brevifolius*** quanto ao formato e disposição das folhas nos ramos, podendo ser facilmente distinguidas pela coloração e indumento da lâmina foliar, capitulescência e número de flores por capítulo (consultar Tabela 2 e comentário em ***L. brevifolius***).

29. *Lessingianthus tomentellus* (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 949. 1988. *Vernonia tomentella* Mart. ex DC., Prodr. 5: 59. 1836.

Prancha 3, fig. H

Figura 13

Subarbustos 0,5-1m alt.; ramos estriados nos ramos basais, lanosos a curto tomentosos nos apicais, entrenós 0,3-1cm. **Folhas** sésseis, elípticas a oblanceoladas, 2-5x0,8-2cm, cartáceas, discolores, face adaxial glabra, face abaxial lanosa, de cor caqui, base cuneada, margem inteira, plana, ápice agudo a obtuso, venação eucamptódroma. **Capitulescência** espiciforme; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores ou do mesmo tamanho do capítulo. **Capítulo** séssil, involucreo tubuloso, 6-8x6-7mm, brácteas involucrais em 4-5 séries, adpressas, glabras a glabrescentes, margem inteira; externas triangulares, ápice agudo, 1x2mm; medianas ovadas, 5x2mm, ápice agudo; internas estreito-oblongas, 9-10x1,5-2mm, ápice agudo. **Flores** ca. 20, corola tubulosa, ca. 7mm, roxa, lacínios lineares, 3mm, glabros, ápice esparsoglanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 2 mm, denso-seríceas, douradas; pápus externo 1mm, interno 8mm.

Espécie endêmica do Brasil com ocorrência nos estados de Minas Gerais e São Paulo (Loeuille *et al.* 2023). **D5, D8 E D9**: Mata Atlântica, em campo de altitude.

Material examinado: **Bocaina**, IV.1894, A. *Loefgren et al.* CGG 2414 (NY, SP). **Campos do Jordão**, III.1989, A. *Jouy B748* (SP). **São José do Barreiro**, V.1997 R. *Simão-Bianchini et al.* 1134 (SP).

Material adicional: BRASIL, **São Paulo**, *Martius s.n.* (Holótipo, M0029368 [foto!]).

Lessingianthus tomentellus, assemelha-se a ***L. roseus*** (veja comentário em ***L. roseus***) e devido a tais semelhanças, Hind (1994) sinonimizou essas espécies (ainda sob o nome de ***V. rosea*** e ***V. tomentella***) em ***Vernonia pycnostachya*** DC. Realmente ***L. pycnostachyus*** e ***L. tomentellus*** são morfologicamente muito semelhantes, podendo ser diferenciadas apenas pelo número de flores nos capítulos e formato e ápice das brácteas involucrais. ***L. tomentellus*** possui capítulos com cerca de 20 flores e as brácteas involucrais ovadas com ápice agudo, ao passo que em ***L. pycnostachyus*** são 40 flores por capítulo e brácteas involucrais lanceoladas de ápice subagudo, enquanto em ***L. roseus*** os capítulos apresentam (40)80-90 flores e brácteas involucrais lanceoladas de ápice acuminado, sendo bem distinta das duas espécies acima referidas (Consultar tabela 5).

Nas coleções dos herbários, observa-se uma confusão na identificação dessas espécies, podendo encontrar um mesmo material com duplicatas depositadas em vários herbários, identificado com os três nomes. O ideal seria fazer um estudo mais aprofundado, utilizando-se de diferentes ferramentas para elucidar tais dúvidas. No entanto, por hora optamos em considerar esses táxons como distintos.

30. *Lessingianthus virgulatus* (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 950. 1988. *Vernonia virgulata* Mart. ex DC., Prodr. 5: 42. 1836.

Prancha 1, figs. S-Z; 3, fig. I Figura

13

Subarbustos 0,4-1m alt.; ramos sulcados, esparso-seríceos, glabrescentes, com glândulas esparsas, entrenós 0,5-2cm. **Folhas** rudimentares, escamiformes, escamiformes, 0,01x0,01cm, concolores, face adaxial glabra com tricomas glandulares numerosos, face abaxial tricoma simples esparsos, base cuneada, margem inteira, revoluta, ápice agudo, venação hifódroma. **Capitulescência** racemiforme, com capítulos isolados agrupados de 2-3; brácteas subinvolucrais inconspícuas, menores que os capítulos. **Capítulo** 0-0,5cm, involúcro tubuloso, 5-7x3-5mm, brácteas involucrais em 4-6 séries, adpressas, griseo-seríceas, glândulas na região central, margem inteira; externas triangulares com ápice acuminado, 1,5x0,5mm; medianas lanceoladas, 6x1mm, ápice acuminado; internas lanceoladas, 7-8,5x1,5mm, ápice acuminado. **Flores** ca. 10, corola tubulosa, ca. 8mm, lilás, lacínios lineares, 4mm, seríceos, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 8mm, denso-seríceas, douradas; pápus externo 2mm, interno 3mm.

Ocorre no Distrito Federal e nos estados da Bahia, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Rio de Janeiro e São Paulo. **C6, D7, E7**: Cerrado, em campo pedregoso, campo limpo.

Material examinado: **Franco da Rocha**, VIII.2018, *S.K. Oliveira* 26 (SP). **Mogi Guaçu**, IX.1956, *O. Handro* 614 (SP). **Pirassununga**, IX.1994, *S. Aragaki et al.* 133 (SP).

Material adicional: BRASIL, **Minas Gerais**, *Martius* s.n. (Holótipos, M0029380 [foto!]).

Lessingianthus virgulatus é bem distinta das demais espécies estudadas, sendo facilmente reconhecida por apresentar folhas diminutas e escamiformes, que quando em estágio vegetativo passa despercebida, uma vez que se mistura as outras plantas, em especial as Poaceae.

31. *Lessingianthus zuccarinianus* (Mart. ex DC.) H. Rob., Proc. Biol. Soc. Wash 101(4): 949. 1988. *Vernonia zuccariniana* Mart. ex DC., Prodr. 5: 55–56. 1836.

Prancha 3, fig. J

Figura 13

Subarbustos 0,5-1,6m alt.; ramos estriados, glabrescentes, curto-vilosos, entrenós 15cm. **Folhas** com pecíolo 0-3mm, elípticas a obovadas, 6-12x3-6cm, cartáceas, pouco discolores, face adaxial glabra a curto estrigosa, face abaxial vilosa a tomentosa, esverdeado, base cuneada, margem inteira-serrilhada, revoluta, ápice obtuso a arredondado, venação broquidródoma. **Capitulescência** espiciforme, 1-2 capítulos por bráctea; brácteas subinvolucrais conspícuas, maiores que os capítulos. **Capítulo** séssil, involucreo tubuloso, 1012x9-11 mm, brácteas involucrais em 6-7 séries, adpressas, glabras a esparso vilosas, glândulas esparsas na região apical, margem inteira, ciliada; externas triangulares, 2x1mm, ápice agudo; medianas triangulares, 6x3mm, ápice obtuso; internas lanceoladas, 10x2mm, ápice obtuso, glândulas esparsas. **Flores** 20-25, corola tubulosa, ca. 10mm, roxa, lacínios lineares, 4mm, glabros, ápice glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 3mm, tomentosas, castanho-douradas; pápus externo 2mm, interno 8mm.

Ocorre no Distrito Federal e nos estados de Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso e São Paulo. **B3, D7, E7:** Cerrado e Campo rupestres, em solo arenoso, borda de trilha.

Material examinado: **Franco da Rocha**, IV.2018, *S.K Oliveira 12* (SP). **Jales**, IV.1950, *W. Hoehne s.n.* (SP 10735). **Mogi Guaçu**, IV.1980, *W. Mantovani 470* (SP).

Material adicional: BRASIL, **Minas Gerais**, *Martius s.n.* (Holótipo, M0029383 [foto!]).

Lessingianthus zuccarinianus apresenta as brácteas involucrais quando jovens com ápice arredondado e reto e, quando mais desenvolvidas o ápice é mucronado e levemente esgarçado.

Lessingianthus zuccarinianus é morfologicamente semelhante a ***L. ammophilus***, ***L. brevipetiolatus*** e ***L. obscurus***, sendo difícil distingui-las num primeiro momento, em especial nas coleções de herbário, no entanto, ao analisá-las com maior detalhe observamos algumas diferenças que podem ser consideradas como caracteres diagnósticos. Consultar a tabela 3 para maiores informações.

Considerando que o Cerrado e Campos Rupestres vêm sendo frequentemente deteriorados pela exploração humana e invasão de espécies exóticas, causando redução da área de ocupação natural dessa espécie, **L. zuccarinianus** foi inserida na categoria VU no Livro vermelho da Flora do Brasil (Nakajima *et al.* 2013).

Ao analisarem o impacto das mudanças climáticas no cenário atual e futuro de distribuição de 10 espécies ameaçadas do gênero **Lessingianthus** do Cerrado brasileiro, entre as quais, **L. zuccarinianus**, Angulo *et al.* (2021) verificaram que o habitat adequado para tais espécies será drasticamente reduzido em comparação com a distribuição atual. Segundo esses autores, considerando um cenário otimista para 2050 e 2070, **L. zuccarinianus** e mais três espécies endêmicas (**L. eitenii** (H.Rob.) H.Rob., **L. irwinii** (G.M.Barroso) H.Rob. e **L. venosissimus** (Sch.Bip. ex Baker) H.Rob.) serão possivelmente, as mais afetadas com redução de 64-80% (até 2050) e 72-84% (até 2070) dos habitats potenciais em relação à área adequada atualmente.

Ilustração em Martius (1873) como *Vernonia zuccariniana*.

32. **Lessingianthus** sp1

Subarbustos ca. 1,5m alt.; ramos estriados, curto-vilosos, glabrescentes, entrenós 1,32,5cm. **Folhas** sésseis, estreito-elípticas, 2,5-4,5x0,5-0,7cm, cartáceas, concolores, face adaxial esparso curto-estrigosa, face abaxial esparso-vilosa, punctado-glandulosa, tricomas concentrados nas nervuras, base cuneada, margem inteira, revoluta, ápice acuminado, venação broquidródoma. **Capitulescência** paniculiforme, constituído por ramos espiciforme folhoso; brácteas subinvolucrais conspicuas, maiores que os capítulos, semelhante às folhas. **Capítulo** sésstil, involucrio tubuloso, 10x5-7mm, brácteas involucrais em 4-5 séries, adpressas, algumas externas escuras, esparso-pilosas, margem ciliada; externas ovadas, 3x1mm, ápice acuminado; medianas lanceoladas, 6x2mm, ápice agudo; internas estreito-elípticas, 10x2mm, glabras, ápice agudo. **Flores** 23, corola tubulosa, ca. 12mm, lilás, lacínios lineares, 4mm, glabros, ápice esparso-glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 3mm, esparso-pilosas, acastanhadas; pápus externo 1mm, interno 5mm.

Coletada na Reserva Biológica do Alto da Serra de Paranapiacaba. **E7**: Mata Atlântica, provavelmente em campo de altitude.

Material examinado: **Santo André**, III.1983, *T.P. Guerra* 32 (SP).

Único espécime de **Lessingianthus** coletado na região da vila de Paranapiacaba, provavelmente em campo de altitude. É um subarbusto bastante distinto, com folhas verticiladas (3 folhas por nós) e uma inflorescência ampla, que lembra aquelas de **L. obscurus**.

Lessingianthus sp1 assemelha-se à **L. polyphyllus** quanto às características gerais das folhas, indumento e formato das capitulescências. Distinguindo-se por **Lessingianthus sp1** possuir folhas de disposição verticilada, lâmina foliar um pouco menor (2,5-4,5cm), cartácea e todas as brácteas involucrais adpressas, já em **L. polyphyllus** as folhas possuem disposição alterna, lâmina foliar maior (6,5-9cm), podendo chegar a 12cm de comprimento, coriácea e brácteas involucrais patentes com as externas de ápice escurro.

33. **Lessingianthus sp2**

Subarbustos 0,3-0,5m alt.; ramos estriados, vilosos, entrenós 4,5-9cm. **Folhas** sésseis, elípticas, 9,5-12,5x1,5-2cm, cartáceas, discolores, face adaxial esparso-lanuginosa a glabra, face abaxial lanuginosa, de cor caqui, base cuneada, margem inteira, crenada, plana, ápice agudo, venação broquidródoma. **Capítulo** terminal, solitário; brácteas subinvolucrais conspicuas, menores que o capítulo; pedúnculo 1cm, involúcro tubuloso, 14x10mm, brácteas involucrais em 4 séries, adpressas, vilosas, as internas glabras, margem denticulada, escariosa, lacerada; externas ovadas, 3x3mm, ápice agudo; medianas ovadas, 5x3mm, ápice obtuso; internas oblongas 14x4mm, ápice arredondado, vináceo com tufo de tricomas. **Flores** ca. 15, corola tubulosa, ca. 13mm, lilás, lacínios lineares, 5mm, glabros, ápice esparso-glanduloso. **Cipselas** clavadas, ca. 3mm, glabras, tricomas na base da cipsela, acastanhadas; pápus externo 3mm, interno 8mm.

Coletada na Reserva Biológica de Mogi Guaçu, Fazenda Campininha. **D7**: Cerrado.

Material examinado: **Mogi-Guaçu**, IV.1980, W. Mantovani 637 (SP).

Lessingianthus sp2 assemelha-se mais à **L. ligulifolius** quanto às características vegetativas gerais, especialmente o formato, coloração, indumento e tamanho das folhas. Distingue-se por **Lessingianthus sp2** apresentar ápice das folhas agudo, capítulo solitário, grande com involúcro de 14x10mm, pedunculado, brácteas subinvolucrais menores que o capítulo e as involucrais com indumento viloso, internas vináceas, glabras e com tufo de tricomas no ápice e margem lacerada, enquanto em **L. ligulifolius** o ápice das folhas é obtuso ou arredondado, capitulescência espiciforme constituída por 1-4 capítulos sésseis, involúcro de

10-12x7-9mm, brácteas subinvolucrais aproximadamente 10 vezes maiores que os capítulos e as involucrais com indumento lanuginoso e margem inteira.

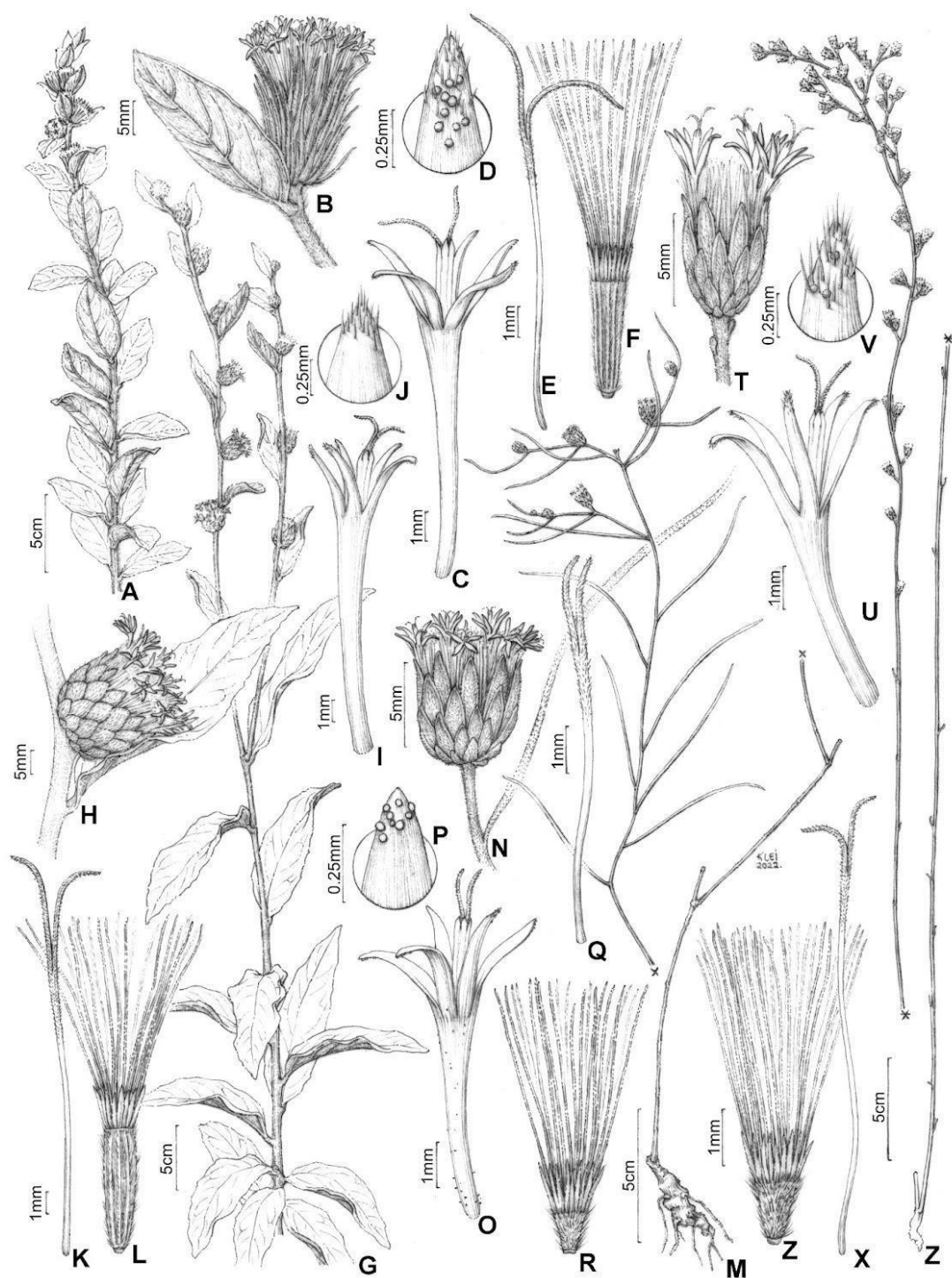


Figura 1: A-F. *Lessingianthus bardanoides*, A. ramo reprodutivo; B. capítulo com bráctea subinvolucral; C. corola; D. ápice da corola evidenciando os tricomas simples e glandulares; E. estigma; F. cipsela com pápus. GL. *Lessingianthus buddleiifolius*, G. ramo reprodutivo; H. capítulo com bráctea subinvolucral; I. corola; J. ápice da corola evidenciando os tricomas simples; K. estigma; L. cipsela com pápus. M-R. *Lessingianthus exiguus*, M. hábito com o xilopódio; N. capítulo; O. corola; P. ápice da corola evidenciando os tricomas glandulares; Q. estigma; R. cipsela com pápus. S-Z. *Lessingianthus virgulatus*, S. hábito com curto xilopódio; T. capítulo; U. corola; V. ápice da corola evidenciando os tricomas simples e glandulares; X. estigma; Z. cipsela com pápus. (AF, W. Mantovani 502; G-L, M.L. De Sena 11; M-R, H.H.P. Souza & F.C. Queiroz 02; S-Z, O. Handro 614). Ilustrações: Klei Sousa.

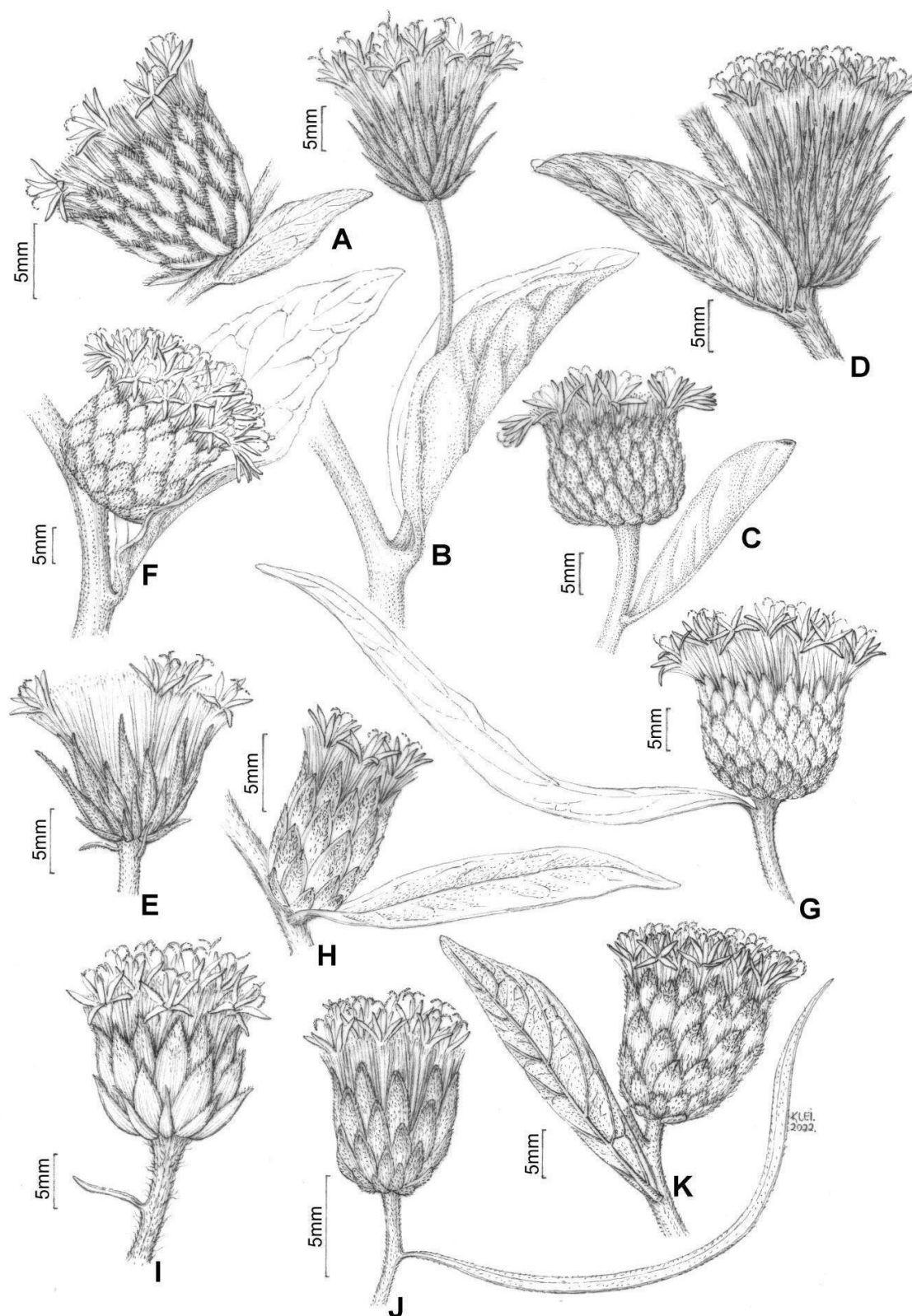


Figura 2: Capítulos com brácteas subinvolucrais: A. *Lessingianthus arachnolepis*; B. *Lessingianthus argenteus*; C. *Lessingianthus argyrophyllus*; D. *Lessingianthus bardanoides*; E. *Lessingianthus brevifolius*; F. *Lessingianthus buddleiifolius*; G. *Lessingianthus coriaceus*; H. *Lessingianthus elegans*; I. *Lessingianthus erythrophilus*; J. *Lessingianthus exiguus*; K. *Lessingianthus macrophyllus*; (A. J.G. Strutts 1216; B. H.F. Leitão-Filho 764; C. H.F. Leitão-Filho 780; D. W. Mantovani 502; E. W. Mantovani 1039; F. M.L. De Sena & R. Simão-Bianchini 3; G. W. Hoehne 6112; H. H. Handro 477; I. H.S. Irwin et al. 1189; J. H.H.P. Souza & F.C. Queiroz 02; K. M. Kuhlmann & A. Gehrt 39472). **Ilustrações:** Klei Sousa.

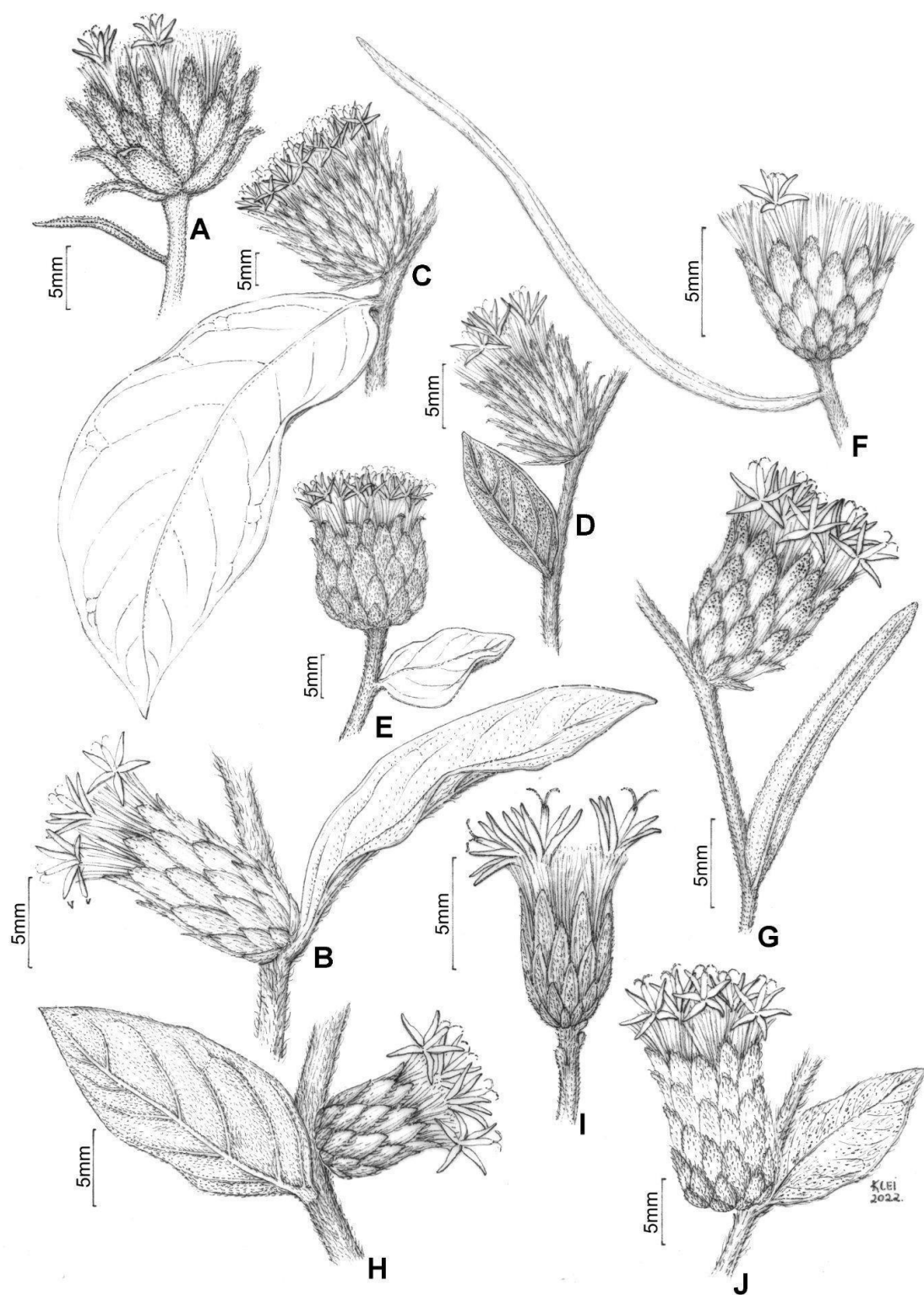


Figura 3: Capítulos com brácteas subinvolucrais: A. *Lessingianthus mollissimus*; B. *Lessingianthus obscurus*; C. *Lessingianthus onopordioides*; D. *Lessingianthus polyphyllus*; E. *Lessingianthus roseus*; F. *Lessingianthus rubricaulis*; G. *Lessingianthus sanctipauli*; H. *Lessingianthus tomentellus*; I. *Lessingianthus virgulatus*; J. *Lessingianthus zuccarinianus* (A. I. Mimura 599; B. F.C. Hoenne 155; C. W. Marcondes-Filho et al. 749; D. S.B. Jones 22719; E. R. Simão-Bianchini 1097; F. G. Hashimoto 366; G. R.T. Shirasuna 3242; H. M. Kuhlmann SP32426; I. O. Handro 614; J. W. Mantovani 470). **Ilustrações:** Klei Sousa.

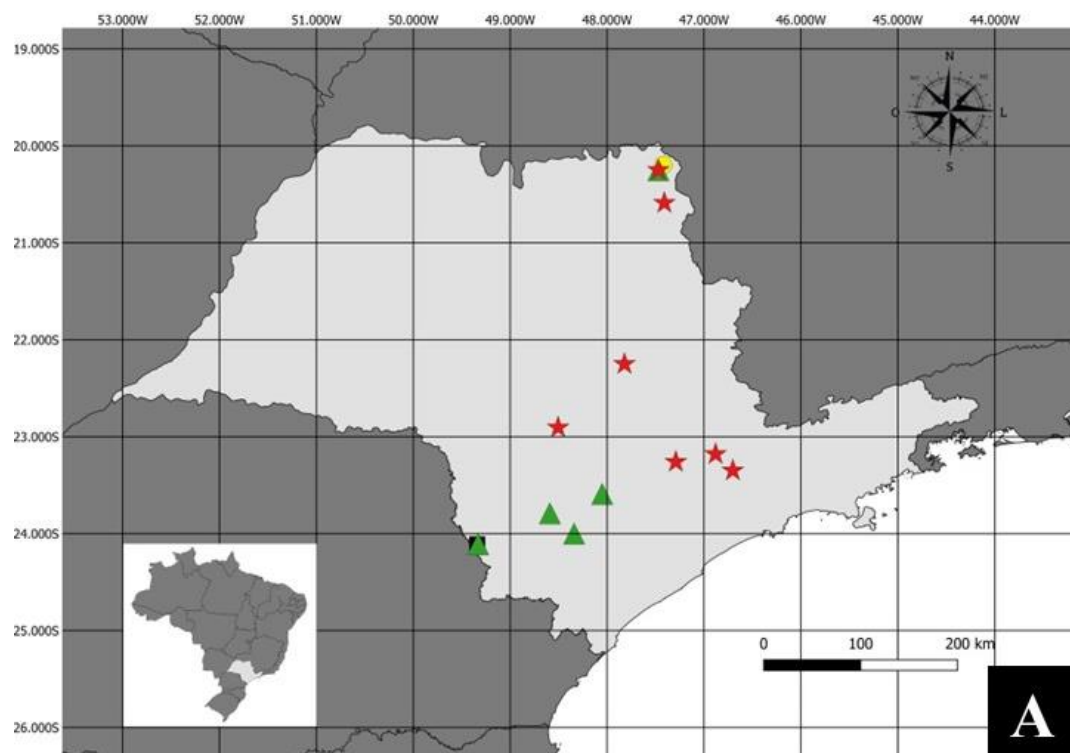


Figura 4: Distribuição geográfica. *Lessingianthus ammophilus* (●), *Lessingianthus arachniolepis* (■), *Lessingianthus argenteus* (▲), *Lessingianthus argyrophyllus* (★).

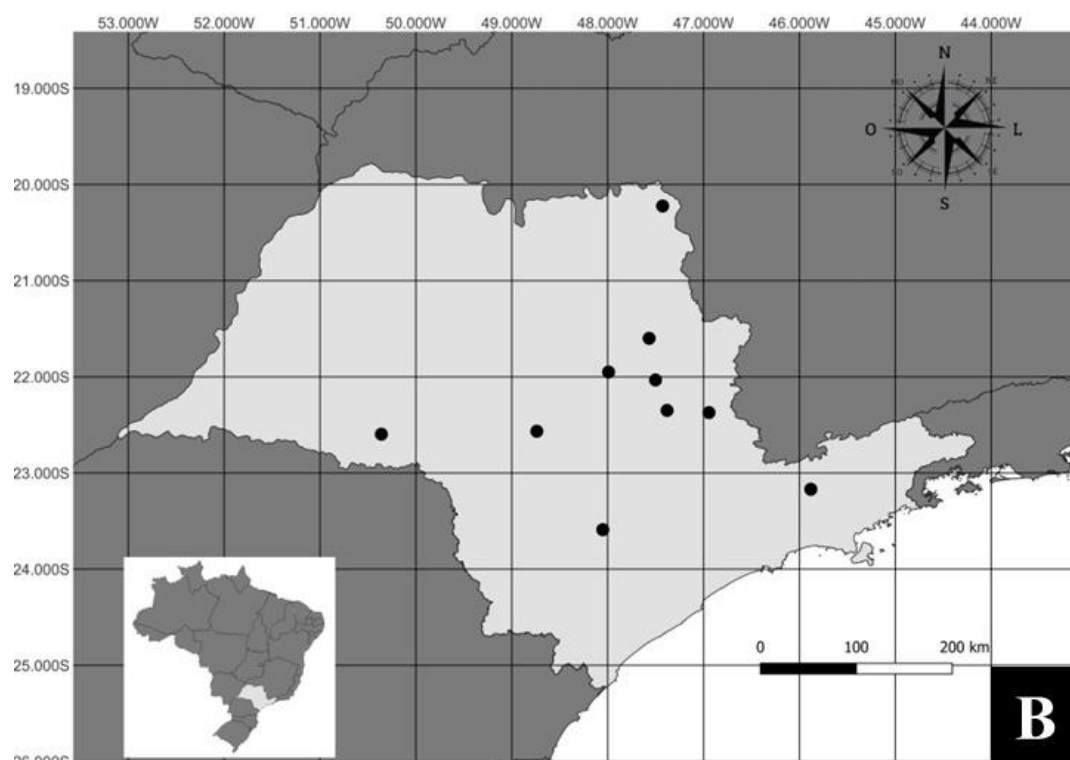


Figura 5: Distribuição geográfica. *Lessingianthus bardanoides* (●).

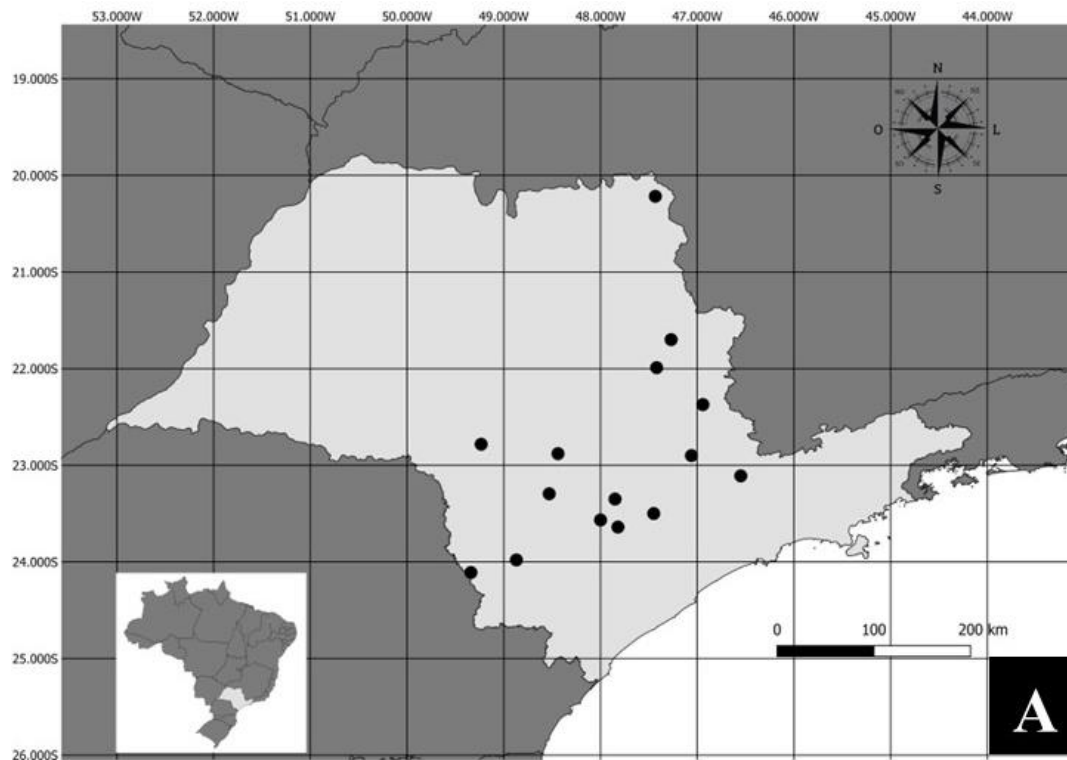


Figura 6: Distribuição geográfica. *Lessingianthus brevifolius* (●).

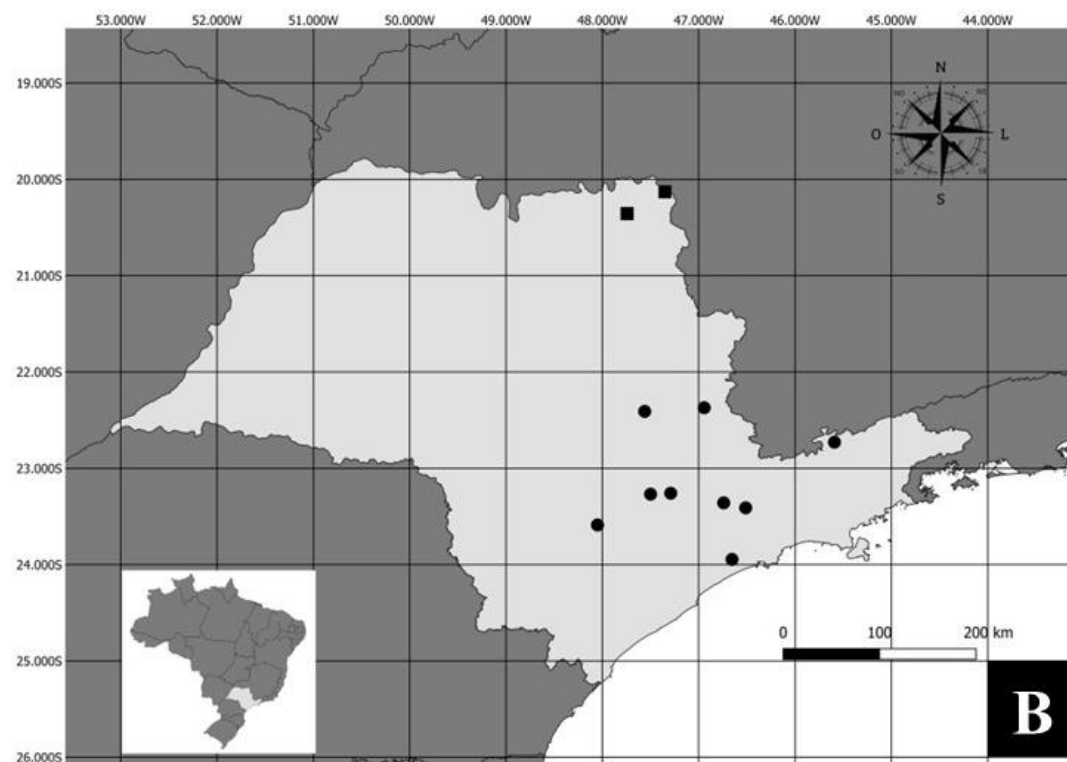


Figura 7: Distribuição geográfica. *Lessingianthus brevipetiolatus* (●), *Lessingianthus buddleiifolius* (■).

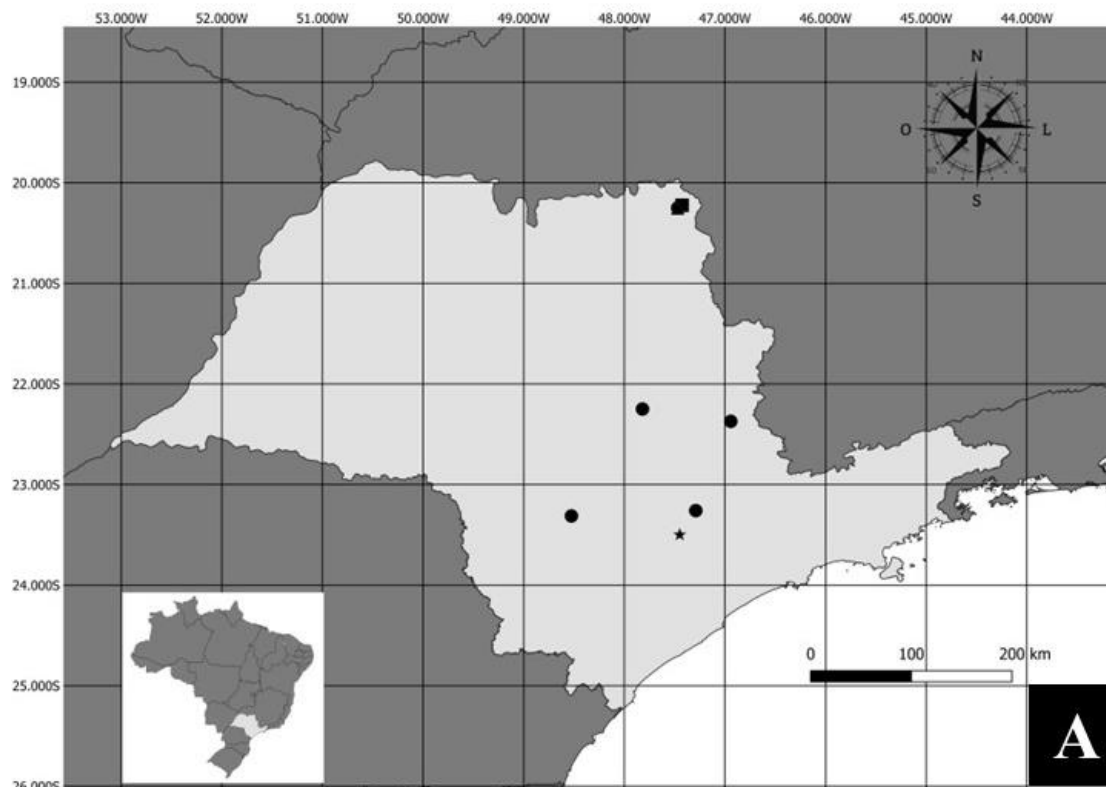


Figura 8: Distribuição geográfica. *Lessingianthus coriaceus* (●), *Lessingianthus dichrus* (■), *Lessingianthus durus* (▲), *Lessingianthus elegans* (★).

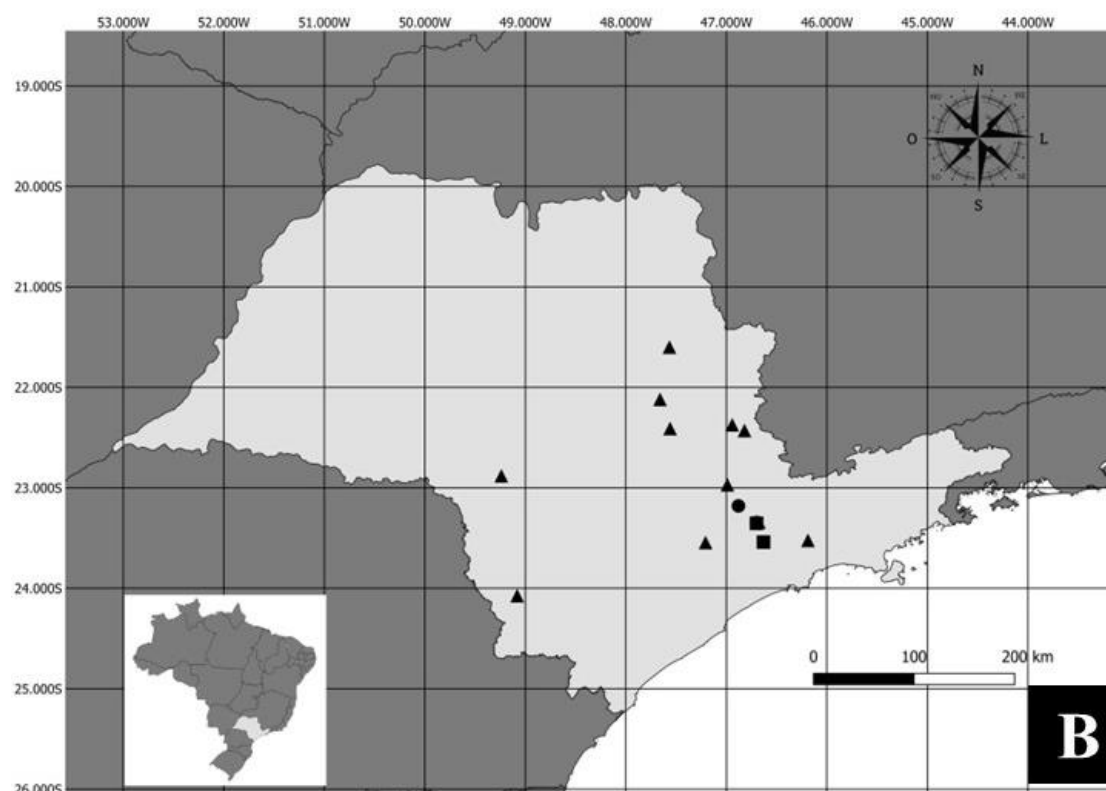


Figura 9: Distribuição geográfica. *Lessingianthus erythrophilus* (●), *Lessingianthus exiguus* (■), *Lessingianthus glabratus* (▲).

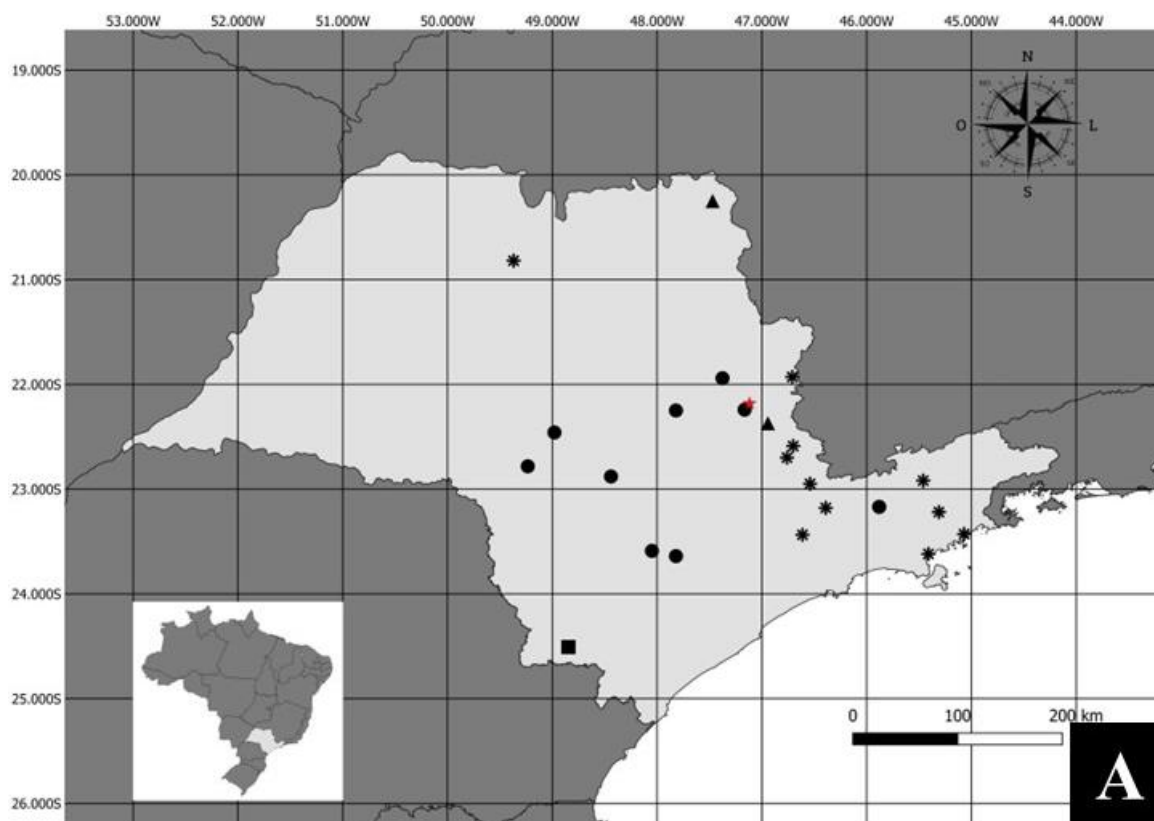


Figura 10: Distribuição geográfica. *Lessingianthus grandiflorus* (●), *Lessingianthus lacunosus* (▲), *Lessingianthus laevigatus* (■), *Lessingianthus ligulifolius* (★), *Lessingianthus macrophyllus* (*)

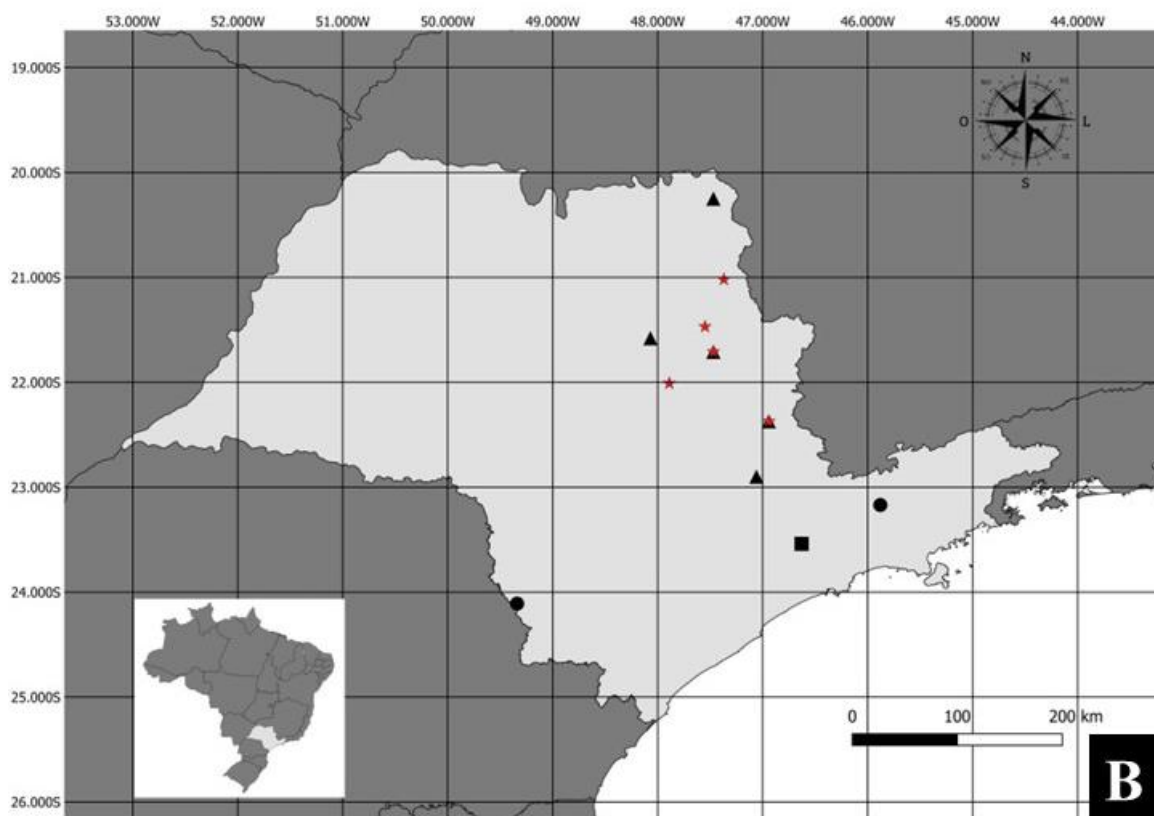


Figura 11: Distribuição geográfica. *Lessingianthus mollissimus* (●), *Lessingianthus obscurus* (■), *Lessingianthus obtusatus* (▲), *Lessingianthus onopordioides* (★).

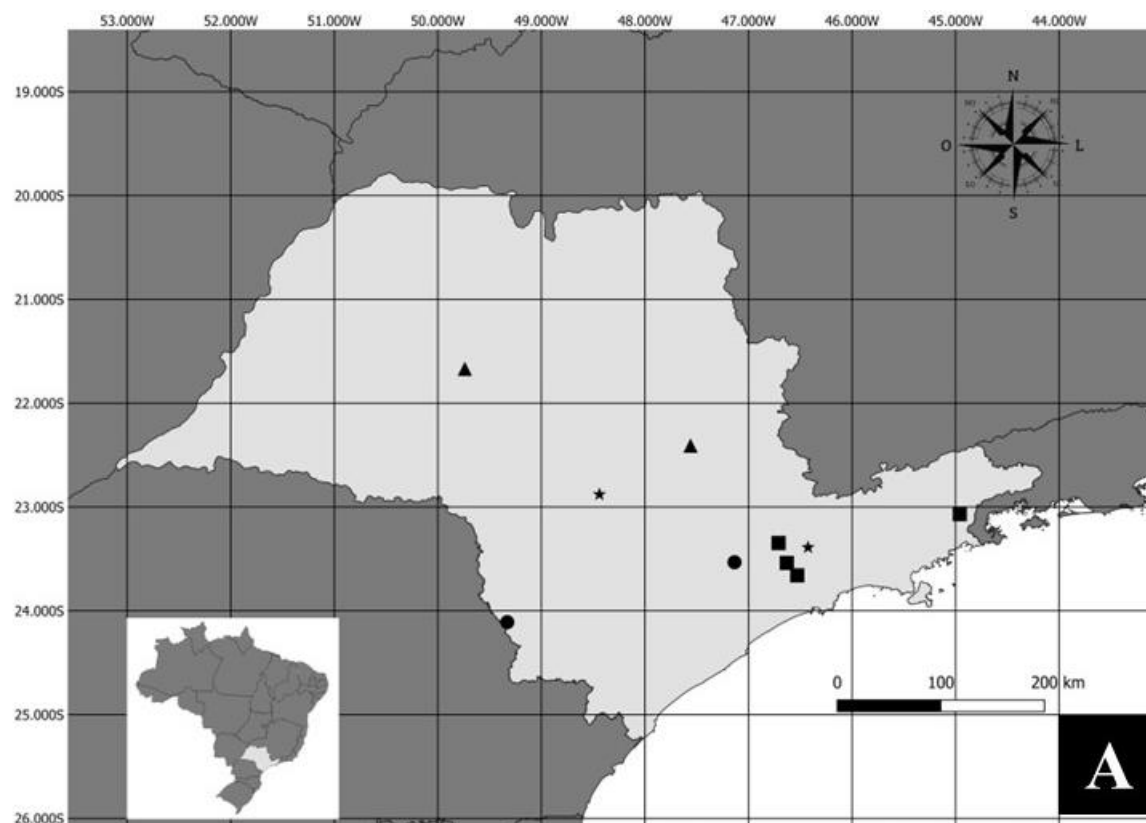


Figura 12: Distribuição geográfica. *Lessingianthus polyphyllus* (●), *Lessingianthus roseus* (■), *Lessingianthus rubricaulis* (▲), *Lessingianthus sancti-pauli* (★).

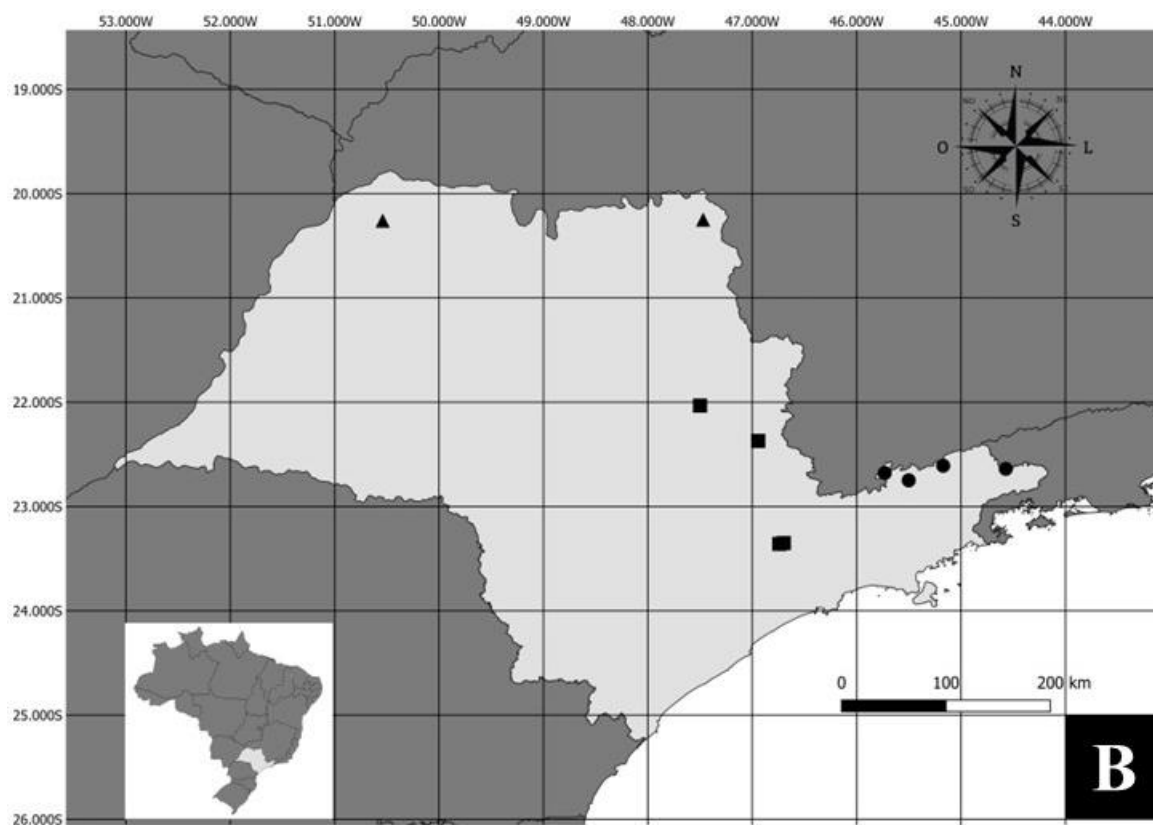


Figura 13: Distribuição geográfica. *Lessingianthus tomentellus* (●), *Lessingianthus virgulatus* (■), *Lessingianthus zuccarinianus* (▲).

Táxons não ocorrentes no estado de São Paulo

Oito espécies abaixo listadas não foram confirmadas para o estado de São Paulo durante a elaboração do presente estudo, uma vez que apresentavam identificações equivocadas. Os motivos específicos para cada espécie são detalhados a seguir:

- **Lessingianthus cephalotes** (DC.) H. Rob. foi estabelecida por Robinson (1988,) com base em **Vernonia cephalotes** DC. (nomenclaturalmente supérflua), ou seja, um nome ilegítimo, portanto não deve ser utilizado.
- **Lessingianthus cephalotes** (DC.) H. Rob.
As amostras coletadas em São Paulo e depositadas nos herbários que estão identificadas como **L. cephalotes**, são espécimes de **Chrysolaena oligophylla** (Vell.) H. Rob.
- **Lessingianthus cordiger** (Mart. ex DC.) H. Rob.
C. Hoehne (SP 16882)
Identificação errada, trata-se de **Lessingianthus zuccarinianus** (Mart. ex DC.) H. Rob.
- **Lessingianthus plantaginodes** (Less.) H. Rob.
W. Hoehne 1999 (UB, UEC, SP); *A. C. Brade 5450* (NY, SP)
Identificação errada, trata-se de **Lessingianthus sanctipauli** (Hieron.) Dematt.
- **Lessingianthus psilophyllus** (DC.) H. Rob.
O. Handro 150 (NY, SP, UB)
Identificação errada, trata-se de **Lessingianthus exiguus** (Cabrera) H. Rob.
- **Lessingianthus subcarduoides** (H. Rob.) H. Rob.
O. Handro s.n. (CESJ 971)
Identificação errada, trata-se de **Verbesina subdiscoidea** Toledo
- **Lessingianthus syncephalus** (Sch.Bip. ex Baker) H. Rob.
F.C. Hoehne (NY805279, SP155)
Identificação errada, trata-se de **Lessingianthus obscurus** (Less.) H. Rob.
- **Lessingianthus syncephalus** (Sch.Bip. ex Baker) H. Rob.
W. Hoehne 3908 (MBM, UB, UEC, SP)
Identificação errada, trata-se de **Vernonanthura montevidensis** (Spreng.) H. Rob.
- **Lessingianthus scabrifolius** (Hieron.) H. Rob.
I.D. Gemtchújnicov (BOTU 17198)
Identificação errada, trata-se de **Vernonanthura sp.**

- **Lessingianthus vestitus** (Baker) H. Rob.

C.J. Campos (BOTU 18245)

Identificação errada, trata-se de **Vernonanthura westiniana** (Less.) H. Rob.

Sinônimos

Um sinônimo novo foi proposto e outros 5 táxons registrados nas etiquetas de herbário como espécie são sinônimos: **Lessingianthus asteriflorus** (Mart. ex DC.) H. Rob., *syn. nov.* (= **Lessingianthus mollissimus** (D. Don & Arn. ex Hook.) H. Rob.); **Lessingianthus desertorum** (Mart. ex DC.) H. Rob. (= **Chrysolaena desertorum** (Mart. ex DC.) M. Dematt.); **Lessingianthus pumillus** (Vell.) H. Rob. (= **Lessingianthus grandiflorus** (Less.) H. Rob.); **Lessingianthus simplex** (Less.) H. Rob. (= **Chrysolaena simplex** (Less.) M. Dematt.); **Lessingianthus varroniifolius** (DC.) H. Rob. (= **Lepidaploa uniflora** (Mill.) H. Rob.); **Lessingianthus vepretorum** (Mart. ex DC.) H. Rob. (= **Lessingianthus dichrous** (Mart. ex Colla) P.L.R. Moraes & Guglielmone).

Táxons com ocorrência não confirmada para o estado de São Paulo

Devido a inúmeros fatores, como a dificuldade de acesso aos materiais testemunho e sua inexistência das imagens nas bases de dados *online* ou ainda, a impossibilidade de identificação por fotos devido à necessidade de se observar micro caracteres, nove táxons não puderam ter sua ocorrência confirmada para estado São Paulo, sendo eles: **L. foliosus** Dematt., **L. hypochaeris** DC., **L. ulei** (Hieron.) H. Rob., **L. barrosoanus** Dematt., **L. irwinii** (G.M. Barroso) H. Rob., **L. eitenii** (H. Rob.) H. Rob., **L. graminifolius** (Gardner) M. Dematt., **L. hatschbachii** H. Rob., **L. reitzianus** (Cabrera) H. Rob.

Ressalta-se que tais coletas se encontram depositadas em herbários não incluídos no planejamento de estudos elaborado para a presente monografia, devido ao alto número de espécies inicialmente previsto. Assim, recomenda-se que em novos trabalhos taxonômicos essas espécies sejam priorizadas para que a listagem para o estado de São Paulo seja posteriormente atualizada.

Referências bibliográficas

- Ângulo, M.B., Via do Pico, G. & Dematteis, M. 2021. Impact of climate change on the current and future distribution of threatened species of the genus **Lessingianthus** (Vernonieae: Asteraceae) from the Brazilian Cerrado. *An. Acad. Bras. Cienc.* 93(2): 1-16
- Ângulo, M.B., Álvaro, A.J. & Dematteis, M. 2012. Nuevas combinaciones en los géneros sudamericanos *Lepidaploa* y *Lessingianthus* (Vernonieae, Asteraceae). *Gayana Bot.* 69(2): 267-274.
- Baker J.G. 1873. Compositae. I. Vernoniaceae. *In*: C.F.P. Martius (ed.). *Fl. Bras.* Leipzig, Fleischer, v. 6, pp. 1-179.
- Barroso, G.M. 1970. Sobre o colorido vermelho-purpúreo de **Vernonia erythrophylla** D.C. *Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi.* " 31:1-7.
- Brum, K.B. *et al.* Intoxicação por **Vernonia rubricaulis**. *Pesq.Vet.Bras.* 22(3):119-128, 2002.
- Cabrera, A.L. 1995. Sobre **Vernonia glabrata** (Compositae) y algunas otras especies de America Austral. *Boletín del Darwinion* 2 (35): 153-160.
- Cabrera, A.L. 1944. Vernonias Argentina. *Darwiniana*, t. 6, n 3, 265-379.
- Cabrera, A.L. & Klein, R.M. 1980. Compostas 3. Tribo Vernonieae. *In*: R. Reitz (ed.). *Fl. Ilustr. Catarin.* Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí, pp. 227-408.
- Chodat, R.H. 1902-1903. Compositae. *Bull. Herb. Boissier*, sér. 2: 635-641.
- CNCFlora. 2013. **Lessingianthus exiguus**. *In*: Lista Vermelha da flora brasileira. Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/ptbr/profile/Lessingianthusexiguus> (acesso em 24-II-2023).
- CNCFlora. 2014. **Lessingianthus arachnirolepis**. *In*: Lista Vermelha da flora brasileira Centro Nacional de Conservação da Flora. Disponível em <http://cncflora.jbrj.gov.br/portal/ptbr/profile/Lessingianthusarachnirolepis> (acesso em 24-II-2023).
- De Candolle, A.P. 1836 *Prodr.* (DC.). Paris: 1-706.
- Dematteis, M. 2004. Taxonomía del complejo **Vernonia rubricaulis** (Vernonieae, Asteraceae). *Bonplandia (Corrientes)* 13: 5-13.
- Dias, A.G. 2021. Asteraceae da Serra de Ouro Branco, Minas Gerais, Brasil. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

- Ferreira, S.C., Carvalho-Okano, R.M. & Nakajima, J.N.** 2009. A família Asteraceae em um fragmento florestal, Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 60 (4): 903-942.
- Hind, D.J.N.** 1994. New Compositae from the Serra do Grão Mogol (Mun. Grão Mogol, Minas Gerais, Brazil) and the Surrounding Area. *Kew Bulletin* 49(3): 511-522.
- Jones, S.B.** 1982. A Revision of *Vernonia* series *Buddleiifoliae* (Compositae, Vernonieae). *Brittonia* 34: 102-117.
- Jorgensen, P.M., Nee, M.H. & Beck, S.G.** 2014. Catálogo de las plantas vasculares de Bolivia. In P. M. Jorgensen, M. H. Nee & S. G. Beck (eds.) *Cat. Pl. Vasc. Bolivia, Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard.* Missouri Botanical Garden Press, St. Louis. 127(1-2): i-viii, 1-1744.
- Marques, D.** 2013. Vernonieae e Helianthe no Parque Estadual de Biribiri, mun. Diamantina, MG. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Uberlândia.
- Martins, M.A.G. & Oliveira, D.M.T.** 2007. Morfoanatomia comparada dos frutos em desenvolvimento de *Vernonia brevifolia* Less. e *V. herbacea* (Vell.) Rusby (Asteraceae). *Revista Brasil. Bot.*, V.30, n.1, p.101-112.
- Nakajima, J.N.; Dematteis, M.; Loeuille, B.; Teles, A.M.; Heiden, G.; Schneider, A.; Ritter, M.; Oliveira, C.T.; Hattori, E.K.O.; Roque, N.; Ferreira, S.C.; Magenta, M.; Bringel Jr., J.B.; Esteves, R.; Almeida, G.S.S.; Saavedra, M.M.; Monge, M.; Soares, P.N.; Sancho, G.; Mondin, C.A.; Fernandes, A.C.; Ana Carolina Mendonça Pereira, A.C.M.; Kutschenko, D.C.; Santos Filho, L.A.F.; Prieto, P.V.; Rafael Augusto Xavier Borges, R.A.X.; Penedo, T.S.A.; Messina, T.; Moraes, M.M.V.; Moraes, M.A. & Coelho, M.A.N.** 2013. Asteraceae. In: G. Martinelli & M.A. Moraes. *Livro vermelho da Flora do Brasil*. Andrea Jakobsson, Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, pp. 203-286.
- Ribeiro, R.N. & Teles, A.M.** 2017. Nomenclatural novelties in *Lessingianthus* (Asteraceae - Vernonieae): an extraordinary new species, a lectotypification, and a new combination from a resurrected synonym. *Acta bot. bras.*, 32(4): 521-526.
- Robinson, H.** 1999. Generic and subtribal classification of American Vernonieae. *Smithsonian Contr. Bot.* 89: 1-116.
- Robinson, H.** 1988. Studies in the *Lepidaploa* complex (Vernonieae: Asteraceae). IV. The new genus *Lessingianthus*. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 101: 929-951.

- Sajo, M.G. & Menezes, N.L.** 1994. Considerações sobre a anatomia foliar de espécies de *Vernonia* Scrb. (Compositae) da Serra do Cipó, MG. *Naturalia* 19:173-183.
- Santos, V.S.** 2013. Morfoanatomia dos órgãos vegetativos de *Chrysolaena simplex* (Less) Dematt. e *Lessingianthus buddleiifolius* (Mart. ex DC.) H. Rob. (Asteraceae) em ambientes rupestres da Serra Dourada, Goiás. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de Goiás, Goiás.
- Soares, M.C. et al.** 2018. Economic losses due to *Vernonia rubricaulis* poisoning in cattle. *Pesq. Vet. Bras.* 38(12):2217-2223.

LISTA DE EXSICATAS

Andrade, N.: SP 25014 (5); **Andrade, P.R.P.:** 1195 (15); **Anésio, D.:** SP 268001 (20); **Aragaki, S.:** 133 (30), 161 (30); **Araujo, P.:** SP 20780 (20); **Árbocz, G.F.:** SP 299644 (20), 2850 (29), UEC 2786 (20); **Barbosa, E.:** 1289 (25); **Barreto, M.:** 10817 (17); **Barros, F.:** 2654 (6), 2945 (15); **Batalha, M.:** 22 (5), 666 (5), 1173 (5), 1069 (15), 1375 (23), 1171 (24); **Bianchini, R.S.:** 1097 (26); **Bicudo, L.R.H.:** 1236 (5), 916 (5), 820 (5); **Brade, A.C.:** 7101 (4), 5501 (6), SP 22928 (7), SP 6058 (7), 7075 (9), 5504 (15), 6670 (15), 6660 (21), 5450 (28), 7102 (5); **Campos, P.P.:** 6 (15), 201 (5), 60 (6), 128 (6); **Carvalho, A.:** 203 (23); **Chiea, S.A.C.:** 36 (16), 89 (19); **Coleman, J.R.:** 237(5), 292 (12); **Correa G.J.J.:** 2047 (5); **Cruz, N.D.F.:** 6323 (10), 6267 (10); **Custodio A.F.:** 201 (16), 444 (16); **Custodio, L.:** 557 (5), 540 (9); **Davidse, G.:** 10522 (15); **Duarte, C.:** 37 (6); **Dusen.:** 9191 (2); **Durigan G.:** 348 (11), UEC 362 (31) **Edwall, G.:** SP 16109 (16); **Eiten, G.:** 2569 (5), 1574 (6), 2254 (6), 2274 (6), 2239 (6), 2598 (9), 5764 (16), 3396 (16), 2630 (18), 2568 (19); **Forero, E.:** 8170 (6); **G. Hatschbach.:** 70059 (8); **Gardner 3796** 3796 (12), 4788 (1), 3793 (23); **Gehrt, G.:** 3647A (6), SP 4018 (9), SP 3968 (23); **Gibbs, P.E.:** SP 1522969 (16); **Gomes, C.J.:** 1643 (7); **Gomes, J.F.:** SP 1691 (3); **Guerra, T.P.:** 32 (15), 32 (32); **Guillaumon, J.R.:** 161 (11); **Gillies:** K000485966 (21); **Hammar, A.:** 44 (6), 95 (15), 38 (16); **Handro, O** 150 (14), 469 (5), 473 (9), 477 (12), SP 44954 (28), 89 (28), 614 (30), 470 (31); **Hashimoto, G.:** 161 (6), 355 (6), 31524 (25), 366 (27), 406 (28); **Hauff, I.:** 19 (15), 103 (28); **Hoehne, F.C.:** SP 5322 (5), SP 1414 (6), 20520 (6), 36766 (6), SP 20342 (15), SP 20361 (15), 17511 (17), SP 20687 (20), 36576 (21), SP 4355 (22), SP 155 (22), SP 2649 (28); **Hoehne, W.:** 6112 (9), 2005 (4), 6133 (6), 6134 (6), 6132 (24), 995 (28), 1999 (28), SP 53122 (30), SP 10735 (31), 1465 (13); **Irwin, H.S.:** 17859 (17), 17454 (1); **Joly, A.B.:** SP 304369 (15), 1067 (20); **Jones.:** 22642 (4); **Jouy, A.:** B748 (29); **Jung, S.L.:** 63 (6); **Jung, S.L.M.:** 157 (16); **Keller, V.C.:** 337 (13), 338 (13); **Kirizawa, M.:** 37 (16), 625 (16); **Kuhlmann, M.:** 4179 (5), 47381 (6), 4247 (6), 4175 (9), 1769 (15), 2817 (15), 3515 (16), 4176 (19), 1803 (20), SP 39472 (20), SP 302729 (20), 4101 (24); **Kühn, E.:** 1616 (15); **Labouriau, M.:** 45b (5), 45a (24); **Leitão Filho, H.F.:** 750 (3), 764 (3), 788 (3), 761 (4), 780 (4), 4694 (5), 817 (5), 759 (5), 431 (6), 818 (7), 784 (7), 762 (7), 763 (9), 783 (12), 816 (12), SP 268892 (15), SP 268891 (16); **Lima, A.S.:** 7437 (20), SP 51811 (5); **Lima, J.I.:** RB 78058 (3); **Loefgren, A. (NY)** CGG 2414 (29), 3415 (29), 1209 (27), 16103 (3), 2175 (4), 578 (5), 68 (5), CGG76 (6), 514 (7), CGG4279 (9), CGG515 (15), CGG1400 (15), CGG834 (15), CGG2070 (15), CGG303 (16); **Luederwaldt, H.:** SP 1650 (5), SP 16121 (15), SP 16108 (28), SP 1629 (28); **Lund, P.W.:** 874 (13); **Macedo, A.:** 1050 (1); **Macedo, E.E.:** 880 (9), SPF 18007 (9), 51 (9), 10852 (11), 4 (12); **Magalhães, F.M.R.:** 16 (5), 30 (5), 28 (5), 33 (9), 31 (23); **Matos, F.:** 8454 (16) **Mantovani, W.:** 432 (5), 502 (5), 1776 (5), 1787 (5), 1798 (5), 679 (6), 647 (6), 746 (6), 1020 (6), 1039 (6), 1104 (6), 1182 (6), 1370 (6), 1809 (6), 1602 (15), 178 (16), 225 (16), 352 (16), 1014 (16), 1323 (16), 1264 (16), 1443 (16), 635 (18), 487 (18), 425 (19), 366 (19), 637 (19), 1807 (23), 661 (24), 585 (24), 637 (33), 795 (30), 888 (30), 470 (31); **Marcondes, W.F.:** 749 (24), 835 (3), 819 (9), 1217(10); **Martius.:** M 29363 (19), 1341(26), 712 (8), M 29352 (11), 986 (17), M 29368 (29), M29380 (30), M 29383 (31); **Mattos, J.:** 13607 (5), 12235 (5), 15468 (6), SP 115513 (6), 12483 (6), SP 84325 (9), 14505 (15), 11651(15), 13205 (16), 13674 (23), 14439 (28); **Mattos, J.R.:** 8329 (6), 8313 (16); **Mazzaro, N.:** 15 (5), 4 (15), 12 (21); **Mimura, I.:** 331 (5), 325 (5), 463 (6), 385 (6), 593 (16), 599 (21), 286 (28), 230 (28); **Nicolau, A.S.:** 4523 (15), 1727 (20), 1585 (29); **Novaes, J.C.:** 4103 (13); **Oliveira, C.M.:** 53 (5), 46 (5), 70 (5), 87 (6), 66 (19); **Oliveira, S.K.:** 17 (22); **Oliveira, S.K.:** 19 (7), 14 (26), 26 (30), 12 (31) **Oswaldo, N.M.:** SP 154489 (6); **Panizza, S.:** SP 305320

(5); **Paula, E.J.:** 198 (5); **Pereira, D.F.:** 131 (15); **Pickel, B.:** 4543 (15), 4590 (28), SPSF 2166 (6); **Pohl** BR 553726 (24); **Rachid, M.:** SP53397 (5); **Regnell A.:** 663 (7); **Reitz, R.:** 6476 (14); **Riedel.:** 589 (28); **Rombouts, J.E.:** 2532 (5); **Rossato, D.R. :** 153A (5), 153A (5); **Rossi, L.:** 2400 (7); **Russel, A.:** CGG4028 (9), CGG4029 (12), 58 (16); **s.col.** SP 16099 (16); **Sajo, M.G.:** 7606 (10); **Sakane, M.:** 715 (5); **Sakane, M.:** 690 (16), 201 (29); **Santoro, J.:** 43358 (6); **Sasaki, D.:** 510 (1), 123 (9), 491 (11), 988 (23); **Scaramuzza, C.A.M.:** 870 (3); **Sellow** 561 (3), 5114 (5), 5469 (9), BR 553258 (6); **Sellow.:** BR8686954 (15), P 682729 (16), P 682848 (22), F0BN014589 (25); **Sena, M.L** 2 (4), 4 (4), 3 (8), 1 (13), 7 (15), 8 (15), 9 (15), 5 (16); **Shirasuna, R.T.:** 3554 (20), 3904 (28), 3242 (28); **Silva, J.M.:** 3873 (2); **Simão-Bianchini, R.:** 1134 (29); **Smith, C.:** 5645 (20); **Souza, H.H.P.:** 2 (14); **Souza, J.P.:** 594 (6); **Souza, V.C.:** 5790 (5), 4681 (6), 7206 (6), 7060 (6), 7340 (6), 10797 (9), 10798 (9), 10797 (16), 10798 (16), 7289 (25); **Stutts, J.G.:** 1216 (2); **Sugiyama, M.:** 32 (5), 33 (5), 153 (5), 158 (9), 193 (9), 56 (16), 134 (18), 188 (18), 31 (19), 151 (23); **Tamashiro, J.Y.:** 742 (6), 871 (29); **Tannus, J.L.S.** 645 (9); **Toledo, J.F.:** SP 22982 (23); **Tweedie.:** 1108 (21); **Usteri, A.:** SP 16128 (15), 301 (22); SP 16133 (28), SP 16138 (28); **Válio, I.M.:** 236 (5); **Vasconcellos, S.:** SP20766 (10); **Venturi, R.:** SP 154491 (6); **Vichnewski, W.:** 20180 (17); **Vidal, J.:** 3373 (17); **Viégas, A.P.:** SP 69516 (5), SP 43395 (15); **Vital, D.M.:** SP 152413(6); **Wied.:** 6593292 (10); **Yano, T.:** 10 (6), 11 (16).

Capítulo 2

Guia de Campo: O gênero *Lessingianthus* no Estado de São Paulo, Brasil.

Michaelle Lima de Sena, Rosângela Simão-Bianchini & Fátima
Otavina de Souza-Buturi

Capítulo redigido de acordo com o *Field Museum* (<https://fieldguides.fieldmuseum.org/fieldguide-instruction>)


<p>Estado de São Paulo, Brasil</p> <p>O gênero <i>Lessingianthus</i> no Estado de São Paulo, Brasil.</p>		1
<p>Michaëlle Lima de Sena¹, Rosângela Simão-Bianchini¹, Fátima Otavina de Souza-Buturi¹</p>		
<p>¹Instituto de Pesquisas Ambientais</p>		
<p>Fotos: Michaëlle Lima de Sena [michaellima029@gmail.com], Arystene Nicodemo Ferreira [arystenenicodemo@gmail.com], Ulisses Gonçalves Fernandes [Ulisses_gfernandes@hotmail.com], Fátima Otavina de Souza-Buturi [fatimaosouza@yahoo.com.br], Simone Soares da Silva [moness1986@yahoo.com.br], Leandro Matheus de Carvalho Vaz [leandrovezbotanico@gmail.com], Rosângela Simão Bianchini [bianchini@sp.gov.br]. Produzido pelos autores com a assistência de Nome, Field Museum. Apoio: CAPES.</p>		
<p>© Nome OU Field Museum (2023) CC BY-NC 4.0. Os materiais sob esta licença são livres para uso/compartilhamento/remixagem com atribuição, mas não permitem o uso comercial da obra original</p>		
<p>[fieldguides.fieldmuseum.org]</p>		<p>[0000] versão 1 1/2021</p>













Parque Estadual das Furnas do Bom Jesus- Pedregulho














Parque Estadual do Juquery- Franco da Rocha











<p>Estado de São Paulo, Brasil</p> <p>O gênero <i>Lessingianthus</i> no Estado de São Paulo, Brasil.</p>		2
<p>Michaëlle Lima de Sena¹, Rosângela Simão-Bianchini¹, Fátima Otavina de Souza-Buturi¹</p>		
<p>¹Instituto de Pesquisas Ambientais</p>		
<p>Fotos: Michaëlle Lima de Sena [michaellima029@gmail.com], Arystene Nicodemo Ferreira [arystenenicodemo@gmail.com], Ulisses Gonçalves Fernandes [Ulisses_gfernandes@hotmail.com], Fátima Otavina de Souza-Buturi [fatimaosouza@yahoo.com.br], Simone Soares da Silva [moness1986@yahoo.com.br], Leandro Matheus de Carvalho Vaz [leandrovazbotanico@gmail.com],], Rosângela Simão Bianchini [bianchini@sp.gov.br]. Produzido pelos autores com a assistência de Nome, Field Museum. Apoio: CAPES.</p>		
<p> © Nome OU Field Museum (2023) CC BY-NC 4.0. Os materiais sob esta licença são livres para uso/ compartilhamento/ remixagem com atribuição, mas não permitem o uso comercial da obra original</p>		
<p>[fieldguides.fieldmuseum.org]</p>		<p>[0000] versão 1 1/2021</p>

									
1	<i>Lessingianthus argyrophyllus</i>	2	<i>Lessingianthus argyrophyllus</i>	3	<i>Lessingianthus argyrophyllus</i>	4	<i>Lessingianthus argyrophyllus</i>	5	<i>Lessingianthus bardanoides</i>
									
6	<i>Lessingianthus bardanoides</i>	7	<i>Lessingianthus bardanoides</i>	8	<i>Lessingianthus brevipetiolatus</i>	9	<i>Lessingianthus buddleiifolius</i>	10	<i>Lessingianthus buddleiifolius</i>

<p>Estado de São Paulo, Brasil</p> <p>O gênero <i>Lessingianthus</i> no Estado de São Paulo, Brasil.</p>		3
<p>Michaelle Lima de Sena¹, Rosângela Simão-Bianchini¹, Fátima Otavina de Souza-Buturi¹</p>		
<p>¹Instituto de Pesquisas Ambientais</p>		
<p>Fotos: Michaelle Lima de Sena [michaellima029@gmail.com], Arystene Nicodemo Ferreira [arystenenicodemo@gmail.com], Ulisses Gonçalves Fernandes [Ulisses_gfernandes@hotmail.com], Fátima Otavina de Souza-Buturi [fatimaosouza@yahoo.com.br], Simone Soares da Silva [moness1986@yahoo.com.br], Leandro Matheus de Carvalho Vaz [leandrovezbotanico@gmail.com], J. Rosângela Simão Bianchini [bianchini@sp.gov.br]. Produzido pelos autores com a assistência de Nome, Field Museum. Apoio: CAPES.</p>		
<p>© Nome OU Field Museum (2023) CC BY-NC 4.0. Os materiais sob esta licença são livres para uso/ compartilhamento/ remixagem com atribuição, mas não permitem o uso comercial da obra original</p>		
<p>[fieldguides.fieldmuseum.org] [0000] versão 1 1/2021</p>		

				
11 <i>Lessingianthus coriaceus</i>	12 <i>Lessingianthus coriaceus</i>	13 <i>Lessingianthus coriaceus</i>	14 <i>Lessingianthus erythrophilus</i>	15 <i>Lessingianthus erythrophilus</i>
				
16 <i>Lessingianthus erythrophilus</i>	17 <i>Lessingianthus obscurus</i>	18 <i>Lessingianthus obscurus</i>	19 <i>Lessingianthus obscurus</i>	20 <i>Lessingianthus roseus</i>

<p>Estado de São Paulo, Brasil</p> <p>O gênero <i>Lessingianthus</i> no Estado de São Paulo, Brasil.</p>		4
<p>Michaëlle Lima de Sena¹, Rosângela Simão-Bianchini¹, Fátima Otavina de Souza-Buturi¹</p>		
<p>¹Instituto de Pesquisas Ambientais</p>		
<p>Fotos: Michaëlle Lima de Sena [michaellima029@gmail.com], Arystene Nicodemo Ferreira [arystenenicodemo@gmail.com], Ulisses Gonçalves Fernandes [Ulisses_gfernandes@hotmail.com], Fátima Otavina de Souza-Buturi [fatimaosouza@yahoo.com.br], Simone Soares da Silva [moness1986@yahoo.com.br], Leandro Matheus de Carvalho Vaz [leandrovezbotanico@gmail.com],], Rosângela Simão Bianchini [bianchini@sp.gov.br]. Produzido pelos autores com a assistência de Nome, Field Museum. Apoio: CAPES.</p>		
<p> © Nome OU Field Museum (2023) CC BY-NC 4.0. Os materiais sob esta licença são livres para uso/ compartilhamento/ remixagem com atribuição, mas não permitem o uso comercial da obra original</p>		
<p>[fieldguides.fieldmuseum.org]</p>		<p>[0000] versão 1 1/2021</p>

									
21	<i>Lessingianthus roseus</i>	22	<i>Lessingianthus roseus</i>	23	<i>Lessingianthus roseus</i>	24	<i>Lessingianthus tomentellus</i>	25	<i>Lessingianthus tomentellus</i>
									
26	<i>Lessingianthus tomentellus</i>	27	<i>Lessingianthus virgulatus</i>	28	<i>Lessingianthus virgulatus</i>	29	<i>Lessingianthus virgulatus</i>	30	<i>Lessingianthus virgulatus</i>

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No início deste estudo, um levantamento prévio apontou entre 37 e 54 espécies de **Lessingianthus** para o estado de São Paulo, após coletas, estudos, análise das amostras, consultas presenciais e virtuais a 25 herbários com coleções paulistas e de outras áreas de ocorrência, em que foram analisadas 348 exsicatas, confirmamos a ocorrência de 33 espécies para o estado, das quais duas são novas ocorrências: **L. ammophilus** e **L. arachniolepis**. Além disso, verificou que **L. exiguus**, **L. obscurus** e **L. roseus** são espécies de ocorrência bem restritas à determinados locais no estado e com pouquíssimas amostras, em geral muito antigas, sendo a maioria dos registros de coletas a mais de 50 anos e só coletadas novamente em 2018 e 2020.

Das espécies apontadas nos estudos prévios como ocorrente no estado, após identificação atualizadas, algumas foram excluídas devido estarem erroneamente identificadas ou serem sinônimos de espécies de **Lessingianthus** ou de espécies de outros gêneros de Asteraceae. Foram confirmados cinco sinônimos e proposto uma nova sinonimização (**L. asteriflorus**, *syn. nov.* de **L. mollissimus**). Oito táxons foram excluídos por estarem erroneamente identificados. Além disso, a ocorrência de nove espécies não pôde ser confirmada, devido a impossibilidade de visitas as coleções de alguns herbários do estado por estarem em manutenção e fechados para visitas ou ainda, devido a falta de verba para viagens aos herbários mais distantes.

Durante as expedições de campo foram coletadas e registradas oito espécies, sendo uma nova ocorrência para o município de Tatuí. Tais coletas foram uteis para o conhecimento das espécies em campo; contribuíram para melhorar as descrições; permitiram o registro fotográfico, fornecendo imagens para compor e o guia ilustrado de campo e o enriquecimento da coleção do herbário SP.

Das espécies estudadas, 29 ocorrem no Cerrado ou áreas abertas, apenas **L. macrophyllus** ocorre no interior ou borda da Mata Atlântica, enquanto **L. brevipetiolatus**, **L. tomentellus** e **Lessingiantus sp1** também ocorrem no Domínio Fitogeográfico da Mata Atlântica, no entanto em fitofisionomia de campo de altitude.

O estado de São Paulo sofre constantemente com ações antrópicas que são responsáveis por alterações dos ambientes naturais, impactando na biodiversidade paulista. Por meio de coletas recentes em Unidades de Conservação e em áreas não protegidas, realizada pela autora e colaboradores, foi possível observar a importância de preservar os poucos fragmentos de Cerrado ainda existentes e que abrigam espécies de **Lessingianthus** de grande importância ecológica. Isso é possível de se observar no Parque Estadual do Juquery, onde quase metade das espécies de

Vernonieae são **Lessingianthus**, incluindo novas ocorrências estaduais. Estudos como esse enfatizam a importância de conhecer para preservar, além de impactar na criação de novas áreas que devem ser protegidas sob legislação.

Este trabalho é uma importante contribuição para a Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, e que será incorporado aos estudos de outros gêneros da família, compondo a monografia de Asteraceae para o estado, além de contribuir com dados para o conhecimento de Asteraceae para a Flora brasileira. Devido a ampla distribuição das espécies de **Lessingianthus** aqui estudadas, este levantamento também visa contribuir com a flora de outros estados, bem como estudos ecológicos e outras áreas da Botânica.

