



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
Câmpus de São José do Rio Preto

João Paulo Soares Silva

Revisão Taxonômica de Linaceae para o Brasil

São José do Rio Preto

2021

João Paulo Soares Silva

Revisão Taxonômica de Linaceae para o Brasil

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Biociências, junto ao Programa de Pós-Graduação em Biociências, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de São José do Rio Preto.

Financiadora: CNPq – Proc. 131929/2019-4

Orientadora: Profa. Dra. Daniela Sampaio Silveira

São José do Rio Preto

2021

S586r	Silva, João Paulo Soares Revisão taxonômica de Linaceae para o Brasil / João Paulo Soares Silva. -- São José do Rio Preto, 2021 161 p. : il., fotos, mapas Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto Orientadora: Daniela Sampaio Silveira 1. Ciências da vida. 2. Botânica. 3. Botânica Classificação. 4. Botânica Morfologia. 5. Dicotiledônea. I. Título.
-------	--

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

João Paulo Soares Silva

Revisão Taxonômica de Linaceae para o Brasil

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Biociências, junto ao Programa de Pós-Graduação em Biociências, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de São José do Rio Preto.

Financiadora: CNPq – Proc. 131929/2019-4

Comissão Examinadora

Profa. Dra. Daniela Sampaio Silveira
UNESP – Câmpus de São José do Rio Preto
Orientadora

Profa. Dra. Maria do Carmo Estanislau do Amaral
UNICAMP – Instituto de Biologia

Prof. Dr. Vinícius Castro Souza
ESALQ – Universidade de São Paulo

São José do Rio Preto

10 de março de 2021

Aos meus extraordinários pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela bolsa de estudo concedida, sob o processo nº 131929/2019-4. Agradeço ao Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBILCE/UNESP) e ao Programa de Pós-Graduação em Biociências pelos auxílios concedidos.

Agradeço a todos os curadores, técnicos e funcionários dos herbários pelos empréstimos, assistência, contatos, envio de imagens e acolhimento durante as visitas a seus respectivos acervos. Em especial, aos curadores Rafaela Campostrini Forzza, Mike Hopkins, Marcelo Leandro Brotto e Renato de Mello-Silva.

Agradeço a Fabiana Luiza Ranzato Filardi e novamente a Rafaela C. Forzza por todo o trabalho, incentivo e apoio com a Flora do Brasil 2020. Sou muito privilegiado e agradecido por fazer parte deste projeto incrível.

À todas as pessoas que são responsáveis pela existência, funcionamento e manutenção das plataformas online consultadas diariamente, principalmente o Re flora e *speciesLink*. Estas plataformas facilitaram imensuravelmente todas as etapas do trabalho e sem as pessoas que as mantêm, cujos nomes quase nunca vemos, nada disso seria possível em tão pouco tempo.

A todos os autores que gentilmente cederam imagens das espécies em campo, principalmente ao Andrés González, pelos registros dos *Linum*. Obrigado por contribuírem com minha compreensão em relação às Linaceae.

UNESP/IBILCE, minha casa desde 2015, obrigado por me proporcionar as melhores (e piores) experiências da minha vida. Por estas vivências, sou exatamente quem deveria ser e estou exatamente onde deveria estar. A todos do RU, que me acolheram com tanto carinho e alegraram minha vida. E, claro, por me alimentarem tão bem!

A todos os professores que foram exemplos de profissionais e seres humanos. Em especial, aos meus grandes amores Paula Rahal, Lilian Casatti, Cláudia Regina Bonini Domingos, Maria Stela Maioli Castilho Noll e Orlando Necchi Júnior. Saio um pouco melhor do que entrei, pois carregou comigo um pedacinho de cada um de vocês!

Agradeço à Regiane Peres Andreoli, técnica do SJRP, por ter sido excelente comigo antes mesmo de eu saber o que era uma exsicata. Por ter me tirado do buraco (mais de uma vez), por me carregar contigo, por todas as risadas e momentos e, claro, por todo o auxílio com meus trabalhos. Aprendi muito com você!

A todos os amigos por contribuírem profundamente com a realização deste trabalho. Tati e Max, pelos cafés incontáveis (saúde!), doces, afeto e risadas sem fim. Ao Dexter, pela presença diária, videogames, memes e quebra-galhos. Ao Paulo Henrique Gaem, pelos meses de estudo e preparo para a UNICAMP, pelo compartilhamento deste sonho e contribuições também com as Ixonanthaceae, antes mesmo de sermos amigos.

Ao Valner por me motivar a ser minha melhor versão, favorecendo meu desenvolvimento, e por seu interesse genuíno nas Linaceae. Obrigado por se prontificar a ajudar, pelo tratamento das imagens e leitura do trabalho.

À Jaqueline Alves Vieira por ser minha gêmea siamesa e segurar a marimba comigo. Por dividir teto e pão, sonhos, anseios, limitações e surtos. Sou profundamente grato pelas magníficas ilustrações produzidas e pelo ensinamento com os mapas de distribuição. Sem você, não conseguiria. Este trabalho é seu!

À Dani, minha fabulosa orientadora, mãezona e amiga! Obrigado por colocar o podão e saco de coleta na minha mão e me jogar no mato (sozinho) para fazer levantamento florístico – devo inteiramente a você todo meu conhecimento de taxonomia geral. Obrigado por nunca me deixar desistir, apesar das minhas tentativas, e ter me guiado pelos caminhos, sem facilitar. Desta forma, e somente desta forma, aprendi ‘na raça’ tudo o que eu sei. Vou voar, vou para longe, mas te levo para sempre comigo!

Aos meus extraordinários pais, Lucivânia e João, que mesmo sem terem tido a oportunidade de concluir seus estudos, sempre compreenderam que a educação transforma e liberta. Obrigado por abrirem as portas e proporcionarem todas as oportunidades que vocês, infelizmente, não puderam ter. Obrigado por me deixarem seguir a minha felicidade, por me ajudarem com “cada pedra que eu iria pôr o pé”. Obrigado por serem exatamente como são: trabalhadores, honestos, humildes, amorosos, imperfeitos e perfeitos. Amo vocês!!!

“Success comes through determination and hard work, and the fault is not in our stars, but in ourselves that we are underlings. I certainly believe that’s true. Yet thought I have worked hard all my life, I must admit that the stars seemed to have played their part too.”

Jane (2017)

RESUMO

Linaceae é uma família cosmopolita, distribuída principalmente pelas regiões temperadas e tropicais do globo, compreendendo 13 gêneros e aproximadamente 255 espécies. No Brasil, está representada por quatro gêneros e 19 espécies, sendo sete endêmicas. Existem muitas lacunas de conhecimento do grupo para o país, além de informações desatualizadas ou errôneas, carência de tratamentos taxonômicos e especialistas. São plantas de difícil caracterização devido à sua diversidade morfológica, contendo problemas nomenclaturais e de identificação. Com o presente trabalho, objetivou-se realizar a revisão taxonômica das espécies de Linaceae ocorrentes no Brasil, reunindo dados morfológicos por meio de análises dos materiais dos principais acervos nacionais e internacionais. O estudo compreendeu a análise da coleção de 56 herbários, abrangendo aproximadamente 1.600 exsicatas examinadas. Foram realizadas expedições de coleta e atualizações nomenclaturais, e produzidos mapas de distribuição, descrições, chaves de identificação, status de conservação e ilustrações para todas as espécies. Foram analisados 45 nomes, sendo seis de *Cliococca*, cinco de *Hebepetalum*, 26 de *Linum* e oito de *Roucheria*, e reconhecidas 19 espécies. Foram efetuadas tipificações de 18 nomes, delimitados em 12 espécies, sendo: *Cliococca selaginoides*, *Hebepetalum parviflorum*, *Hebepetalum punctatum*, *Linum bahiense*, *Linum brevifolium* f. *majus*, *Linum brevifolium* f. *squamifolium*, *Linum carneum*, *Linum erigeroides*, *Linum formosum*, *Linum junceum*, *Linum litorale* f. *corymbosum*, *Linum litorale* f. *cuspidatum*, *Linum littorale*, *Linum littorale* var. *glandulosa*, *Linum oblongifolium*, *Linum organense*, *Linum palustre* e *Roucheria elata*. Além disto, foram descritas duas novas espécies e efetuadas duas combinações para táxons endêmicos do Brasil. Com isto, espera-se auxiliar na conservação e identificação das espécies, além de embasar futuros estudos filogenéticos utilizando dados moleculares. Os resultados aqui descritos referem-se aos dados mais atualizados para a família e fazem parte da Flora do Brasil 2020.

Palavras-chave: Flora, Malpighiales, Região Neotropical, Taxonomia.

ABSTRACT

Linaceae is a cosmopolitan family, distributed mainly in the temperate and tropical regions of the globe, comprising 13 genera and approximately 255 species. In Brazil, it is represented by four genera and 19 species, seven of which are endemic. There are many gaps in the group's knowledge for the country, in addition to outdated or erroneous information, lack of taxonomic treatments and specialists. The members of this family are difficult to characterize due to their morphological diversity, containing nomenclatural and identification problems. This study aimed to carry out a taxonomic review of Linaceae species occurring in Brazil, gathering morphological data through analysis of materials from the main national and international collections. The study included analysis of the collection of 56 herbaria, covering approximately 1,600 examined exsiccates. Collection expeditions and nomenclatural updates were carried out, and distribution maps, descriptions, identification keys, conservation status and illustrations were produced for all species. 45 names were analyzed, six from *Cliococca*, five from *Hebepetalum*, 26 from *Linum* and eight from *Roucheria*, and 19 species were recognized. Typifications of 18 names were made, under 12 species, being: *Cliococca selaginoides*, *Hebepetalum parviflorum*, *Hebepetalum punctatum*, *Linum bahiense*, *Linum brevifolium* f. *majus*, *Linum brevifolium* f. *squamifolium*, *Linum carneum*, *Linum erigeroides*, *Linum formosum*, *Linum junceum*, *Linum litorale* f. *corymbosum*, *Linum litorale* f. *cuspidatum*, *Linum littorale*, *Linum littorale* var. *glandulosa*, *Linum oblongifolium*, *Linum organense*, *Linum palustre* and *Roucheria elata*. In addition, two new species were described and two combinations were made for taxa endemic to Brazil. With this, it is expected to assist in the conservation and identification of species, in addition to supporting future phylogenetic studies using molecular data. The results described here refer to the most updated data for the family and are part of Flora do Brasil 2020.

Keywords: Flora, Malpighiales, Neotropical Region, Taxonomy.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Ilustração de <i>Hebepetalum</i> sp.	31
Figura 2 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Hebepetalum</i> sp.	32
Figura 3 – Mapa de distribuição de <i>Hebepetalum</i> sp. no Brasil.	33
Figura 4 – Ilustração de <i>Hebepetalum humiriifolium</i> .	39
Figura 5 – Caracteres vegetativos de <i>Hebepetalum humiriifolium</i> .	40
Figura 6 – Mapa de distribuição de <i>Hebepetalum humiriifolium</i> , <i>Hebepetalum neblinae</i> e <i>Hebepetalum roraimense</i> no Brasil.	41
Figura 7 – Ilustração de <i>Hebepetalum neblinae</i> .	44
Figura 8 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Hebepetalum neblinae</i> .	45
Figura 9 – Ilustração de <i>Hebepetalum roraimense</i> .	50
Figura 10 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Hebepetalum roraimense</i> .	51
Figura 11 – Ilustração de <i>Roucheria calophylla</i> .	57
Figura 12 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Roucheria calophylla</i> .	58
Figura 13 – Mapa de distribuição de <i>Roucheria</i> no Brasil.	59
Figura 14 – Ilustração de <i>Roucheria columbiana</i> .	65
Figura 15 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Roucheria columbiana</i> .	66
Figura 16 – Ilustração de <i>Roucheria elata</i> .	69
Figura 17 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Roucheria elata</i> .	70
Figura 18 – Ilustração de <i>Roucheria schomburgkii</i> .	73
Figura 19 – Caracteres reprodutivos de <i>Roucheria schomburgkii</i> .	74
Figura 20 – Ilustração de <i>Cliococca selaginoides</i> .	81
Figura 21 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Cliococca selaginoides</i> .	82
Figura 22 – Mapa de distribuição de <i>Cliococca selaginoides</i> no Brasil.	83
Figura 23 – Ilustração de <i>Linum bahiense</i> .	88
Figura 24 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Linum bahiense</i> .	89
Figura 25 – Mapa de distribuição de <i>Linum bahiense</i> , <i>Linum brevifolium</i> , <i>Linum littorale</i> e <i>Linum oblongifolium</i> .	90
Figura 26 – Ilustração de <i>Linum brevifolium</i> .	94
Figura 27 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Linum brevifolium</i> .	95
Figura 28 – Ilustração de <i>Linum carneum</i> .	98
Figura 29 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Linum carneum</i> .	99

Figura 30 – Mapa de distribuição de <i>Linum carneum</i> , <i>Linum erigeroides</i> , <i>Linum organense</i> , <i>Linum palustre</i> e <i>Linum smithii</i> .	100
Figura 31 – Ilustração de <i>Linum erigeroides</i> .	104
Figura 32 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Linum erigeroides</i> .	105
Figura 33 – Ilustração de <i>Linum littorale</i> .	109
Figura 34 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Linum littorale</i> .	110
Figura 35 – Ilustração de <i>Linum oblongifolium</i> .	114
Figura 36 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Linum oblongifolium</i> .	115
Figura 37 – Ilustração de <i>Linum</i> sp.	118
Figura 38 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Linum</i> sp.	119
Figura 39 – Mapa de distribuição de <i>Linum</i> sp. no Brasil.	120
Figura 40 – Ilustração de <i>Linum organense</i> .	124
Figura 41 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Linum organense</i> .	125
Figura 42 – Ilustração de <i>Linum palustre</i> .	128
Figura 43 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Linum palustre</i> .	129
Figura 44 – Ilustração de <i>Linum smithii</i> .	133
Figura 45 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de <i>Linum smithii</i> .	134
Figura A1 – Lectótipo de <i>Cliococca selaginoides</i> (Commerson s.n.).	143
Figura A2 – Holótipo de <i>Hebepetalum</i> sp. (A. Ducke s.n.).	144
Figura A3 – Holótipo de <i>Hebepetalum humirifolium</i> (Joseph Martin s.n.).	145
Figura A4 – Holótipo de <i>Hebepetalum neblinae</i> (B.M. Boom et al. 5729).	146
Figura A5 – Holótipo de <i>Hebepetalum roraimense</i> (R.L. Fróes 22926).	147
Figura A6 – Lectótipo de <i>Linum bahiense</i> (Schott 4582).	148
Figura A7 – Holótipo de <i>Linum brevifolium</i> (C. Gaudichaud 1274).	149
Figura A8 – Lectótipo de <i>Linum carneum</i> (A. Saint-Hilaire C2-2297).	150
Figura A9 – Lectótipo de <i>Linum erigeroides</i> (A. Saint-Hilaire C2-2297bis).	151
Figura A10 – Lectótipo de <i>Linum littorale</i> (A. Saint-Hilaire B2-61).	152
Figura A11 – Lectótipo de <i>Linum oblongifolium</i> (Glaziou 8285).	153
Figura A12 – Holótipo de <i>Linum</i> sp. (J. Vidal II-5685).	154
Figura A13 – Lectótipo de <i>Linum organense</i> (G. Gardner 5683).	155
Figura A14 – Lectótipo de <i>Linum palustre</i> (G. Gardner 5682).	156
Figura A15 – Holótipo de <i>Linum smithii</i> (Reitz & Klein 7999).	157
Figura A16 – Holótipo de <i>Roucheria calophylla</i> (Rob. Schomburgk 988).	158

Figura A17 – Holótipo de <i>Roucheria columbiana</i> (Lehmann B.T.951).	159
Figura A18 – Lectótipo de <i>Roucheria elata</i> (A. Ducke 1799).	160
Figura A19 – Holótipo de <i>Roucheria schomburgkii</i> (Rob. Schomburgk 801).	161

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Tratamentos históricos de Planchon (1847; 1848), Bentham e Hooker (1862) e Baillon (1878) para Linaceae.	19
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS

AOO	area of occupancy (área de ocupação)
compr.	comprimento
cm	centímetro(s)
ed.	edição, editor(es)
elev.	elevação/elevation/elevación
EOO	extent of occurrence (extensão da ocorrência)
est.	estéril
<i>et al.</i>	<i>et alii</i>
f.	figura/forma
fl.	flor
fr.	fruto
km	quilômetro(s)
larg.	largura
m	metro(s)
mm	milímetro(s)
p./pp.	página/páginas
s.d.	sem data
s.l.	sem localidade
s.n.	sem número
sp.	espécie
spp.	espécies
t.	tomo
v.	volume
var.	variedade
vs.	<i>versus</i>

ANEXO A – IMAGENS DOS TIPOS NOMENCLATURAIS

- Figura A1 – Lectótipo de *Cliococca selaginoides* (Commerson s.n.).
- Figura A2 – Holótipo de *Hebepetalum* sp. (A. Ducke s.n.).
- Figura A3 – Holótipo de *Hebepetalum humiriifolium* (Joseph Martin s.n.).
- Figura A4 – Holótipo de *Hebepetalum neblinae* (B.M. Boom et al. 5729).
- Figura A5 – Holótipo de *Hebepetalum roraimense* (R.L. Fróes 22926).
- Figura A6 – Lectótipo de *Linum bahiense* (Schott 4582).
- Figura A7 – Holótipo de *Linum brevifolium* (C. Gaudichaud 1274).
- Figura A8 – Lectótipo de *Linum carneum* (A. Saint-Hilaire C2-2297).
- Figura A9 – Lectótipo de *Linum erigeroides* (A. Saint-Hilaire C2-2297bis).
- Figura A10 – Lectótipo de *Linum littorale* (A. Saint-Hilaire B2-61).
- Figura A11 – Lectótipo de *Linum oblongifolium* (Glaziov 8285).
- Figura A12 – Holótipo de *Linum* sp. (J. Vidal II-5685).
- Figura A13 – Lectótipo de *Linum organense* (G. Gardner 5683).
- Figura A14 – Lectótipo de *Linum palustre* (G. Gardner 5682).
- Figura A15 – Holótipo de *Linum smithii* (Reitz & Klein 7999).
- Figura A16 – Holótipo de *Roucheria calophylla* (Rob. Schomburgk 988).
- Figura A17 – Holótipo de *Roucheria columbiana* (Lehmann B.T.951).
- Figura A18 – Lectótipo de *Roucheria elata* (A. Ducke 1799).
- Figura A19 – Holótipo de *Roucheria schomburgkii* (Rob. Schomburgk 801).

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA	17
1.1 Linaceae.....	17
2. OBJETIVOS.....	21
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	22
3.1 Expedições de coleta	22
3.2 Herbários consultados.....	22
3.3 Elaboração da revisão	24
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	27
4.1 Tratamento taxonômico	27
4.2 Linaceae DC. ex Perleb.	27
4.3 Chave de identificação dos gêneros de Linaceae para o Brasil	27
4.4 Hugonioideae.....	28
4.4.1 <i>Hebepetalum</i> Benth.	28
4.4.1.1 <i>Hebepetalum</i> sp. J.P.Souares-Silva & D.Samp.....	29
4.4.1.2 <i>Hebepetalum humiriifolium</i> (Planch.) Benth. & Hook.f. ex B.D.Jacks.	34
4.4.1.3 <i>Hebepetalum neblinae</i> Jardim & P.E.Berry	42
4.4.1.4 <i>Hebepetalum roraimense</i> Secco & Manni Silva.....	46
4.4.2 <i>Roucheria</i> Planch.....	52
4.4.2.1 <i>Roucheria calophylla</i> Planch.	52
4.4.2.2 <i>Roucheria columbiana</i> Hallier f.....	60
4.4.2.3 <i>Roucheria elata</i> Ducke.....	67
4.4.2.4 <i>Roucheria schomburgkii</i> Planch.....	71
4.5 Linoideae	75
4.5.1 <i>Cliococca</i> Bab.	75
4.5.1.1 <i>Cliococca selaginoides</i> (Lam.) C.M.Rogers & Mildner	75
4.5.2 <i>Linum</i> L.	84
4.5.2.1 <i>Linum bahiense</i> (Urb.) J.P.Souares-Silva & D.Samp.	86
4.5.2.2 <i>Linum brevifolium</i> A.St.-Hil. & Naudin.....	91
4.5.2.3 <i>Linum carneum</i> A.St.-Hil.....	96
4.5.2.4 <i>Linum erigeroides</i> A.St.-Hil.....	101
4.5.2.5 <i>Linum littorale</i> A.St.-Hil.	106
4.5.2.6 <i>Linum oblongifolium</i> (Urb.) J.P.Souares-Silva & D.Samp.	111
4.5.2.7 <i>Linum</i> sp. J.P.Souares-Silva & D.Samp.	116

4.5.2.8	<i>Linum organense</i> Gardner	121
4.5.2.9	<i>Linum palustre</i> Gardner	126
4.5.2.10	<i>Linum smithii</i> Mildner	130
4.6	Nomes incorretos, pouco conhecidos ou duvidosos	135
5.	CONCLUSÕES.....	136
	REFERÊNCIAS.....	137
	ANEXO A – IMAGENS DOS TIPOS NOMENCLATURAIS	143

1. INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

1.1 Linaceae

Linaceae DC. ex Perleb é uma família cosmopolita, distribuída principalmente pelas regiões temperadas e tropicais do globo, compreendendo 13 gêneros e cerca de 255 espécies. Dentre elas, destaca-se o linho cultivado (*Linum usitatissimum* L.), principal espécie de interesse econômico, fonte da fibra do linho e óleo de linhaça, sob cultivo há mais de 7.000 anos (PENGILLY, 2003; MCDILL; SIMPSON, 2011; DRESSLER; REPPLINGER; BAYER, 2014).

As plantas desta família são de difícil caracterização devido à sua diversidade morfológica, sendo divididas em duas subfamílias: Linoideae e Hugonioideae. De acordo com análises filogenéticas baseadas em sequências dos genes plastidiais *matK* e *rbcL*, a família é monofilética, assim como as subfamílias, embora a monofilia de Hugonioideae não seja bem sustentada (MCDILL; SIMPSON, 2011).

Em geral, as lináceas são reconhecidas por um conjunto de caracteres morfológicos, sendo: folhas simples, alternas (mais raramente opostas ou verticiladas), com ou sem estípulas; flores bissexuais, actinomorfas, diclamídeas; pétalas frequentemente caducas; estames em número igual ou duplo das pétalas, unidos em um anel laminar basal; ovário súpero, sincárpico e usualmente com cinco carpelos biovulados; e frutos do tipo cápsula, às vezes esquizocarpo ou drupa (MCDILL; SIMPSON, 2011; DRESSLER; REPPLINGER; BAYER, 2014; KUBITZKI, 2014).

Linoideae é a maior subfamília, com aproximadamente 210 espécies, distribuídas em oito gêneros: *Anisadenia* Wall. ex C.F.W. Meissn. (3 spp.), *Cliococca* Bab. (1 sp.), *Hesperolinon* (A. Gray) Small (13 spp.), *Linum* L. (187 spp.), *Radiola* Hill (1 sp.), *Reinwardtia* Dumort. (1 sp.), *Sclerolinon* C.M. Rogers (1 sp.) e *Tirpitzia* Hallier f. (3 spp.). Estas espécies distribuem-se pelas zonas temperadas, exceto regiões desérticas, sendo típicas de regiões estépicas. São ervas a arbustos, possuem cinco estames férteis e fruto cápsula ou esquizocarpo (MCDILL *et al.*, 2009; MCDILL; SIMPSON, 2011; DRESSLER; REPPLINGER; BAYER, 2014).

Hugonioideae, por sua vez, possui distribuição tropical e crescimento lenhoso, com cerca de 53 espécies distribuídas em 5 gêneros, sendo eles: *Hebepetalum* Benth. (3 spp.), *Hugonia* L. (incluindo *Durandea* Planch.) (40 spp.), *Indorouchera* Hallier f. (2 spp.), *Philbornea* Hallier f. (1 sp.) e *Roucheria* Planch. (7 spp.). São árvores, arbustos e lianas que

habitam, principalmente, florestas úmidas de baixa altitude ou savanas periodicamente inundadas. Diferentemente de Linoideae, possuem dez estames férteis e seus frutos são drupas carnosas em sua maioria (VAN HOOREN; NOOTEBOOM, 1984; JARDIM, 1999; MCDILL; SIMPSON, 2011; DRESSLER; REPPLINGER; BAYER, 2014).

Nos primeiros tratamentos taxonômicos detalhados para a família, Planchon (1847; 1848) reconheceu três seções para acomodar sete gêneros. As seções Anisadenieae (*Anisadenia*) e Eulineae (*Linum*, *Radiola*, *Reinwardtia*) eram compostas por gêneros hoje reconhecidos na subfamília Linoideae, enquanto a seção Hugonieae (*Durandea*, *Hugonia*, *Roucheria*), por gêneros de Hugonioideae. Ademais, o autor distribuiu as espécies do gênero *Linum* em quatro subgêneros.

Bentham e Hooker (1862) expandiram o conceito da “Ordem Lineae” ao incluir gêneros atualmente pertencentes a Erythroxylaceae, Ixonanthaceae e Oxalidaceae, distribuindo os táxons em quatro tribos. A tribo Eulineae acomodava os gêneros distribuídos pelas seções Anisadenieae e Eulineae de Planchon (1847; 1848). *Durandea* foi segregada de *Hugonia* e *Roucheria*, reunindo o primeiro gênero com as Ixonanthaceae e Oxalidaceae (tribo Ixonanthaeae), e os outros dois formando juntos a tribo Hugonieae. Por fim, *Hebepetalum* foi associado aos gêneros pertencentes a Erythroxylaceae na tribo Erythroxyleae.

Baillon (1878) acrescentou membros de mais duas famílias (Humiriaceae e Ctenolophonaceae) no conceito das Lináceas. Contudo, em comparação com Bentham e Hooker (1862), o número de gêneros foi reduzido de 14 para oito, uma vez que o autor uniu gêneros antes tratados como táxons distintos. Estes gêneros foram então subdivididos em quatro séries: Lineae, Hugonieae, Erythroxyleae e Houmirieae.

Os tratamentos taxonômicos de Planchon (1847; 1848), Bentham e Hooker (1862) e Baillon (1878) são resumidos no Quadro 1.

Apesar da similaridade entre as famílias citadas, estudos comparativos com o “complexo Linaceae” (HEIMSCH; TSCHABOLD, 1972; NARAYANA; RAO, 1978; VAN WELZEN; BAAS, 1984) evidenciaram diferenças significativas que sustentam a separação destes grupos. Deste modo, a circunscrição da família fica restrita às subfamílias Linoideae e Hugonioideae *sensu* van Hooren e Nooteboom (1984).

A semelhança entre estas famílias e Linaceae foi percebida por Cronquist (1988) – e outros autores (THORNE, 1976; TAKHTAJAN, 1997) – classificando-as na ordem Linales. Atualmente, todas as Linales *sensu* Cronquist estão inseridas na ordem Malpighiales (APG IV, 2016), e, embora dispersas (SOLTIS *et al.*, 2000), Linaceae posiciona-se em um clado bem suportado com Ixonanthaceae (XI *et al.*, 2012).

Quadro 1 – Tratamentos históricos de Planchon (1847; 1848), Bentham e Hooker (1862) e Baillon (1878) para Linaceae.

Família	Gênero	Planchon (1847; 1848)	Bentham e Hooker (1862)	Baillon (1878)
Linaceae	Anisadenia	Seção Anisadenieae	Tribo Eulineae	Série Lineae
	Linum	Seção Eulineae		
	Radiola			-
	Reinwardtia			-
	Hugonia	Seção Hugonieae	Tribo Hugonieae	Série Hugonieae
	Roucheria		-	
	Durandea		Tribo Ixonanthaeae	-
Ixonanthaceae	Ixonanthes	-		Série Hugonieae
	Ochthocosmus	-		
	Phyllocosmus	-		-
Oxalidaceae	Sarcotheca	-		-
Linaceae	Hebepetalum	-	Tribo Erythroxyleae	-
Erythroxlaceae	Aneulophus	-		Série
	Erythroxylum	-		Erythroxyleae
Humiriaceae	Humiria	-	-	Série Houmirieae

Fonte: Autor.

No Brasil, Linaceae é representada por quatro gêneros e 19 espécies, relativamente raras. *Hebepetalum* e *Roucheria* (Hugonioideae) concentram-se na região Norte do país, dispersos pela Amazônia e Cerrado, enquanto *Cliococca* e *Linum* (Linoideae), distribuem-se principalmente na região Sul, abrangendo os domínios de Mata Atlântica, Cerrado e Pampa (SECCO, 2015; SOUZA; LORENZI, 2019; SOARES-SILVA; SAMPAIO, 2020).

Linum é o maior gênero da família e o mais representativo em território nacional, com sete espécies e uma variedade, sendo cinco endêmicas. Variam de pequenas ervas a subarbustos terrícolas, possuem folhas diminutas e flores vistosas com pétalas amarelas ou branco-rosadas. Ocorrem em áreas abertas do Sul e campos de altitude do Sudeste, podendo estender-se até o

Centro-Oeste e Nordeste (SECCO, 2015; SOUZA; LORENZI, 2019; SOARES-SILVA; SAMPAIO, 2020).

Cliococca é um gênero monotípico nativo da América do Sul, com abrangência do Paraná até o Chile, encontrado principalmente em campos naturais. *Cliococca selaginoides* é uma erva rasteira com flores pouco vistosas. Diferentemente das espécies de *Linum*, apresenta rizoma subterrâneo, sépalas com margem inteira e fruto indeiscente (ROGERS; SMITH, 1975; HEYWOOD *et al.*, 2007; DRESSLER; REPPLINGER; BAYER, 2014; SECCO, 2015; SOUZA; LORENZI, 2019; SOARES-SILVA; SAMPAIO, 2020).

Hebepetalum e *Roucheria* compreendem árvores e arbustos, com três e quatro espécies no Brasil, respectivamente. De forma distinta das Linoideae, ocorrem no interior ou borda de florestas úmidas, abrangendo de matas de terra firme a igapós. Apesar das semelhanças e histórico de classificação, os gêneros podem ser facilmente distintos pela venação foliar (SECCO; SILVA, 1990; DRESSLER; REPPLINGER; BAYER, 2014; SECCO, 2015; SOUZA; LORENZI, 2019; SOARES-SILVA; SAMPAIO, 2020).

2. OBJETIVOS

- Analisar os espécimes das plataformas virtuais e dos principais acervos nacionais e internacionais;
- Realizar coletas de campo com foco no grupo;
- Revisar e atualizar a nomenclatura dos táxons;
- Produzir chaves de identificação, descrições e comentários taxonômicos;
- Elaborar mapas de distribuição geográfica e ilustrações para as espécies;
- Fornecer informações a respeito do status de conservação das espécies e enquadrá-las nos critérios de ameaça da IUCN;
- Fornecer dados para contribuição com a Flora do Brasil 2020.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Na elaboração desta revisão, foram utilizadas as principais obras disponíveis para a família e táxons relacionados. Foram analisados os espécimes depositados nos principais acervos nacionais e internacionais por meio de visitas, empréstimos, doações de materiais e imagens em alta resolução disponíveis em plataformas *online*. Deste modo, foram examinados materiais de 100 nomes da região Neotropical, sendo 5 de *Hebepetalum*, 7 de *Cliococca*, 75 de *Linum* e 13 de *Roucheria*.

3.1 Expedições de coleta

Foram realizadas quatro expedições de coleta com o objetivo de observar espécimes em campo e amostrar material para posteriores estudos morfológicos e moleculares. O tratamento do material foi realizado de acordo com os protocolos de herborização de Bridson e Forman (1998). Em seguida, as plantas coletadas foram incorporadas ao acervo do Herbário SJRP.

As expedições de campo foram realizadas na Reserva Florestal Adolpho Ducke (Amazonas, Manaus – 03 a 05 de julho de 2018), no Parque Estadual da Serra do Mar, Núcleo Picinguaba (São Paulo, Ubatuba – 24 e 25 de novembro de 2018), no Parque Estadual da Ilha do Cardoso e Ilha Comprida (São Paulo, Cananéia – 08 e 09 de abril de 2019) e no Morro dos Perdidos, Serra do Araçatuba (Paraná, Guaratuba – 19 e 20 de janeiro de 2020).

3.2 Herbários consultados

O estudo morfológico e taxonômico compreendeu a análise da coleção de 56 herbários nacionais e internacionais, listados abaixo, abrangendo aproximadamente 1.600 exsicatas examinadas. Além do herbário SJRP, onde o estudo foi desenvolvido, foram realizadas visitas aos herbários BOTU, ESA, HPL, HRCB, INPA, MBM, R, RB, SP e SPF. Os acrônimos dos herbários consultados, Instituições de origem e localidades são apresentados de acordo com Thiers (2020, continuously updated):

A – Harvard University. U.S.A. Massachusetts. Cambridge.

ALCB – Universidade Federal da Bahia, Campus Universitário de Ondina. Brazil. Bahia. Salvador.

- B** – Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin, Zentraleinrichtung der Freien Universität Berlin. Germany. Berlin.
- BHCB** – Universidade Federal de Minas Gerais. Brazil. Minas Gerais. Belo Horizonte.
- BHZB** – Fundação de Parques Municipais e Zoo-Botânica de Belo Horizonte. Brazil. Minas Gerais. Belo Horizonte.
- BM** – The Natural History Museum. U.K. England. London.
- BOTU** – Universidade Estadual Paulista. Brazil. São Paulo. Botucatu.
- CEN** – Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia – Embrapa Cenargen. Brazil. Distrito Federal. Brasília.
- CEPEC** – CEPEC, CEPLAC e Universidade Federal do Sul da Bahia. Brazil. Bahia. Itabuna.
- CESJ** – Universidade Federal de Juiz de Fora. Brazil. Minas Gerais. Juiz de Fora.
- CVRD** – Reserva Natural da Vale, Meio Ambiente. Brazil. Espírito Santo. Sooretama.
- E** – Royal Botanic Garden Edinburgh. U.K. Scotland. Edinburgh.
- ESA** – Universidade de São Paulo. Brazil. São Paulo. Piracicaba.
- F** – Field Museum of Natural History. U.S.A. Illinois. Chicago.
- FLOR** – Universidade Federal de Santa Catarina. Brazil. Santa Catarina. Florianópolis.
- FUEL** – Universidade Estadual de Londrina. Brazil. Paraná. Londrina.
- FURB** – Universidade Regional de Blumenau. Brazil. Santa Catarina. Blumenau.
- G** – Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. Switzerland. Genève.
- GH** – Harvard University. U.S.A. Massachusetts. Cambridge.
- HAMAB** – Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá. Brazil. Amapá. Macapá.
- HAS** – Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. Brazil. Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
- HRCB** – Universidade Estadual Paulista. Brazil. São Paulo. Rio Claro.
- HPL** – Jardim Botânico Plantarum. Brazil. São Paulo. Nova Odessa.
- HUEFS** – Universidade Estadual de Feira de Santana. Brazil. Bahia. Feira de Santana.
- HUEG** – Universidade Estadual de Goiás. Brazil. Goiás. Anápolis.
- IAN** – Embrapa Amazônia Oriental, Ministry of Agriculture. Brazil. Pará. Belém.
- ICN** – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Brazil. Rio Grande do Sul. Porto Alegre.
- INPA** – Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. Brazil. Amazonas. Manaus.
- K** – Royal Botanic Gardens. U.K. England. Kew.
- L** – Naturalis. Netherlands. Leiden.
- M** – Botanische Staatssammlung München. Germany. München.
- MBM** – Museu Botânico Municipal. Brazil. Paraná. Curitiba.

MBML – Instituto Nacional da Mata Atlântica – INMA. Brazil. Espírito Santo. Santa Teresa.

MG – Museu Paraense Emílio Goeldi. Brazil. Pará. Belém.

MO – Missouri Botanical Garden. U.S.A. Missouri. Saint Louis.

MPU – Université de Montpellier. France. Montpellier.

NY – The New York Botanical Garden. U.S.A. New York. Bronx.

OUPR – Universidade Federal de Ouro Preto. Brazil. Minas Gerais. Ouro Preto.

P – Muséum National d'Histoire Naturelle. France. Paris.

PACA – Instituto Anchietano de Pesquisas/UNISINOS. Brazil. Rio Grande do Sul. São Leopoldo.

R – Museu Nacional. Brazil. Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

RB – Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Brazil. Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

RON – Universidade Federal de Rondônia. Brazil. Rondônia. Porto Velho.

S – Swedish Museum of Natural History. Sweden. Stockholm.

SJRP – UNESP, Campus São José Rio Preto. Brazil. São Paulo. São José do Rio Preto.

SP – Instituto de Botânica. Brazil. São Paulo. São Paulo.

SPF – Universidade de São Paulo. Brazil. São Paulo. São Paulo.

SPSF – Instituto Florestal. Brazil. São Paulo. São Paulo.

U – Naturalis. Netherlands. Leiden.

UB – Universidade de Brasília. Brazil. Distrito Federal. Brasília.

UEC – Universidade Estadual de Campinas. Brazil. São Paulo. Campinas.

UPCB – Universidade Federal do Paraná. Brazil. Paraná. Curitiba.

US – Smithsonian Institution. U.S.A. District of Columbia. Washington.

VIES – Federal University of Espírito Santo. Brazil. Espírito Santo. Vitória.

W – Naturhistorisches Museum Wien. Austria. Wien.

WAG – Naturalis. Netherlands. Leiden.

3.3 Elaboração da revisão

A análise morfológica das estruturas de tamanho reduzido foi realizada com auxílio de Estereomicroscópio Leica, modelo S8APO. Quando necessário, as estruturas florais foram reidratadas para medição, em 2 ml de água aquecida de 2 a 3 minutos. As imagens foram capturadas com câmera Samsung GM1 ultra-high resolution (48MP) e adaptador universal de microscópio/lupa MagiDeal.

A calibração e inclusão de escalas foi realizada de acordo com o “Guia para envio de imagens de Fungos para a Rede INCT-HVFF”, versão 1.0, de junho 2014. Embora tenha sido criado com foco para os fungos, pode ser igualmente utilizado para outros grupos, conforme descrito no material. Deste modo, foram utilizados os programas Fiji/ImageJ para representação da dimensão real das estruturas apresentadas e Photoshop CS6 para tratamento das fotos digitais.

Para elaboração dos cabeçalhos dos nomes corretos, seguiu-se a estrutura: “**Gênero epíteto** Autor(es). Publicação original. Ano. Tipo: Localidade, data, fenologia, *Coletor(es) e número de coleta* (Categoria do tipo: acrônimo do acervo depositário e número do barcode)”. A padronização dos nomes dos autores foi realizada de acordo com o “Internacional Plant Names Index” (IPNI, 2020).

As informações referentes à localização dos materiais-tipo não foram alteradas ou reordenadas. Os dados foram transpostos do modo como foram publicados por seus respectivos autores. Quando o tipo nomenclatural pôde ser examinado, o sinal de exclamação (!) foi acrescido após o barcode.

Sinônimos homotípicos foram expressos logo após seus respectivos nomes corretos, em ordem cronológica de publicação, suprimindo os dados do material-tipo para evitar repetições. Sinônimos heterotípicos foram também expressos em ordem cronológica, abaixo dos nomes corretos. Todo o trabalho nomenclatural contido neste trabalho foi realizado de acordo com os artigos do Código Internacional de Nomenclatura para algas, fungos e plantas – Código de Shenzhen (TURLAND *et al.*, 2018).

Informações referentes ao hábito, altura, diâmetro, coloração, odor e localização foram extraídas das etiquetas dos táxons examinados. Deste modo, foi possível fornecer dados mais detalhados para as espécies. Os mapas de distribuição foram elaborados através do programa QGIS 3.4.10 with GRASS 7.6.1 e somente foram considerados dados de distribuição precisos. Localidades duvidosas ou pouco detalhadas foram desprezadas. Informações referentes às fisionomias do ambiente ou caracteres morfológicos foram suprimidas desta seção, sendo expressas, respectivamente, em “Distribuição e habitat” e “Comentários”.

Para composição do material examinado, os dados foram citados em ordem alfabética, de acordo com a seguinte estrutura: **PAÍS. Estado:** Município, localidade, elevação, coordenada geográfica, data de coleta, (fenologia), *Coletor e número de coleta* (acrônimos dos acervos depositários). Na ausência de data ou localidade, foram utilizadas as abreviações “s.d.” e “s.l.”, respectivamente. Números de tombo ou barcode somente foram expressos para materiais-tipo, em cabeçalhos nomenclaturais.

Quando existiam até três coletores, os nomes foram citados com o número de coleta seguido logo após o primeiro nome. Na existência de mais de três coletores, somente o primeiro deles foi citado, seguido do número de coleta e “*et al.*”. Os períodos de floração e frutificação dos táxons foram amostrados com base na observação dos materiais e informações contidas nas etiquetas. Os dados foram expressos através das seguintes abreviações: “fl.” (flor), “fr.” (fruto) “fl./fr.” (flor e fruto) e “est.” (estéril). Neste trabalho, os dados de fenologia não correspondem a nenhum estudo fenológico.

As informações a respeito do status de conservação das espécies foram produzidas através do sistema de classificação da “IUCN Red List Categories and Criteria” (2012), versão 3.1, segunda edição. As coordenadas geográficas foram extraídas das etiquetas dos espécimes ou estimadas quando faltantes. Os parâmetros Área de Ocupação (AOO) e Extensão de Ocorrência (EOO) foram calculados com auxílio da ferramenta GeoCAT – Geospatial Conservation Assessment Tool.

Os termos morfológicos utilizados neste trabalho foram baseados nas obras de Rogers e Smith (1975), Mildner e Rogers (1978), Weberling (1992), Harris e Harris (1994), Ash *et al.* (1999), Jardim (1999), Gonçalves e Lorenzi (2011) e Dressler, Repplinger e Bayer (2014).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Tratamento taxonômico

4.2 Linaceae DC. ex Perleb. Versuch über die Arzneikräfte der Pflanzen 107. 1818. ('Lineae').
nom. cons.

Linaceae Sect. Hugonieae Planch. London Journal of Botany 6: 593. 1847.

Lineae Rchb. Flora Germanica Excursoria 2(2): 830-831. 1832.

Linoideae Arn. Encyclopedia Britannica 5(7): 103. 1832. ('Lineae')

Hugoniaceae Arn. Prodrum Florae Peninsulae Indiae Orientalis 1: 71. 1834.

Ervas, arbustos ou árvores. Folhas simples, alternas (dísticas ou espiraladas) ou opostas, sésseis ou pecioladas, com ou sem estípulas. **Inflorescências** axilares ou terminais, cimosas ou racemosas, excepcionalmente flores solitárias. **Flores** bissexuadas, actinomorfas, diclamídeas; cálice pentâmero, dialissépalo, persistente, prefloração quincunsial; corola pentâmera, dialipétala, caduca, prefloração contorta; estames em número igual ou duplo ao das pétalas, unidos em um anel laminar basal, estaminódios presentes nas flores com cinco estames, anteras basifixas (Linoideae) ou dorsifixas (Hugonioideae), deiscência longitudinal; ovário súpero, sincárpico, 1-5 carpelar, 1-5 locular, às vezes com septos membranáceos adicionais, formando um ovário 10-locular (*Cliococca*), 1-2 óvulos por lóculo, estiletes livres, estigma capitado. **Frutos** cápsulas ou drupas.

4.3 Chave de identificação dos gêneros de Linaceae para o Brasil

1. Ervas ou subarbustos, frutos secos..... 2 (Linoideae)
- 1'. Árvores ou arbustos, frutos carnosos..... 3 (Hugonioideae)
2. Flores solitárias, sépalas com margem inteira, frutos indeiscentes..... *Cliococca*

- 2'. Flores dispostas em inflorescências, sépalas com margem denticulado-glandulosa, frutos deiscentes..... ***Linum***
3. Venação broquidódroma, nervuras secundárias reticuladas, pétalas vilosas na face interna, estiletes 4-5..... ***Hebepetalum***
- 3'. Venação craspedódroma, nervuras secundárias paralelas entre si, pétalas glabras na face interna, estiletes 3..... ***Roucheria***

4.4 Hugonioideae

- 4.4.1 ***Hebepetalum*** Benth. Genera Plantarum 1: 244. 1862. Tipo: *Roucheria humiriifolia* Planch.

Árvores ou **arbustos**. **Ramos** cilíndricos, glabros. **Folhas** alternas, espiraladas; limbo foliar glabro, margem com glândulas regularmente espaçadas, venação broquidódroma, nervuras secundárias reticuladas, proeminentes em ambas as faces, terminando em uma nervura coletora submarginal, nervura central sulcada na face adaxial, proeminente na face abaxial. **Inflorescências** terminais ou menos frequentemente axilares, em panículas; pedúnculos e pedicelos cilíndricos ou angulosos; brácteas e bractéolas triangulares, margem vilosa. **Sépalas** rugosas, base obtusa, margem inteira, vilosa, nervura central carenada na face externa, desiguais, dispostas em dois verticilos, externas-2, elípticas, coriáceas, ápice arredondado, internas-3, ovadas ou elípticas, membranáceas, ápice arredondado ou emarginado; pétalas elípticas, ápice obtuso ou arredondado, base decorrente, margem inteira, face interna vilosa; estames-10, filetes em dois comprimentos, anteras dorsifixas; ovário 4-5-carpelar, 4-5-locular, 1 óvulo por lóculo, estigma viloso. **Frutos** drupas, elípticos, endocarpo rígido, descamante. **Sementes** elípticas, planas.

Chave de identificação de *Hebepetalum* para o Brasil

1. Inflorescência com pedúnculos e pedicelos glabros, coléteres aos pares ou trios..... ***Hebepetalum* sp.**

- 1'. Inflorescência com pedúnculos e pedicelos incanos ou pubescentes, coléteres solitários ou ausentes..... 2
2. Limbo foliar com margem inteira, dentes setáceos ausentes..... ***Hebepetalum neblinae***
- 2'. Limbo foliar com margem sinuada, crenulada ou crenada, dentes setáceos presentes..... 3
3. Base da lâmina com margem inflexa, formando um canalículo na face adaxial, anteras glabras, ovário 5-locular, frutos 5-costados..... ***Hebepetalum humiriifolium***
- 3'. Base da lâmina com margem revoluta, não formando um canalículo na face adaxial, anteras vilosas, ovário 4-locular, frutos 4-costados..... ***Hebepetalum roraimense***

4.4.1.1 ***Hebepetalum* sp.** J.P.Souares-Silva & D.Samp. Tipo: Brasil, Amazonas, Rio Curicuriari, afluente do Rio Negro, margem rochosa da Cachoeira Cuína, 01/XII/1936, (fl.), A. Ducke s.n. (Holótipo: RB203222!; Isótipos: MO1159522!, NY2711060!, R10063406!, U1360935!, US1854085!, US3301003!, V0173635F!). **sp. nov. Figuras 1-3, A2.**

Árvores ou **arbustos**, 1,5-4 m de altura. **Folhas** congestas no ápice dos ramos; pecíolos 0,9-1,6 cm de compr., base não intumescida; limbo foliar elíptico, 4,2-15,3 x 2,0-5,5 cm, ápice cuneado, ocasionalmente arredondado ou emarginado, base atenuada, revoluta, não formando um canalículo na face adaxial, margem inteira ou crenulada, dentes setáceos ausentes. **Inflorescências** 4,3-6,4 cm de compr.; pedúnculos e pedicelos glabros; brácteas e bractéolas 1,4-5,0 mm de compr., coléteres filiformes e amarelos aos pares ou trios, dispostos nas bases e ápice das brácteas e bractéolas e nas bases das sépalas. **Sépalas** externas 2,5-3,5 x 1,5-2,5 mm, internas 3,0-3,5 x 2,2-3,0 mm; pétalas brancas ou amareladas, 5,3-6,3 x 2,2-3,0 mm; filetes 2,0-2,5 mm de compr. e 3,0-4,0 mm de compr., anteras 0,5-0,6 mm de compr., glabras; ovário 2,0-3,0 x 1,5-2,0 mm, ápice glabro, estiletes-5, 2,5-3,5 mm de compr., glabros. **Frutos** 4,0-6,0 x 4,0-6,0 mm. **Sementes** não observadas.

Diagnose: It differs from the others by the characteristics of the inflorescences, being branched at the base and with evident colleters arranged in pairs or trios.

Distribuição e habitat: Sua ocorrência está associada a corpos d'água na Amazônia brasileira ou venezuelana, em campinarana de solo arenoso.

Status de conservação: *Hebepetalum* sp. é conhecida apenas a partir de poucas coletas em regiões com carência de coletas. Sendo assim, esta espécie possui ‘dados insuficientes’ (DD) de acordo com os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce em março e dezembro. Frutifica em março.

Comentários: As características da inflorescência distinguem esta espécie das demais. Além de possuírem pedúnculos e pedicelos glabros (vs. incanos ou pubescentes nas demais), apresentam coléteres filiformes, evidentes e amarelos (que dão nome a espécie) dispostos aos pares ou trios.

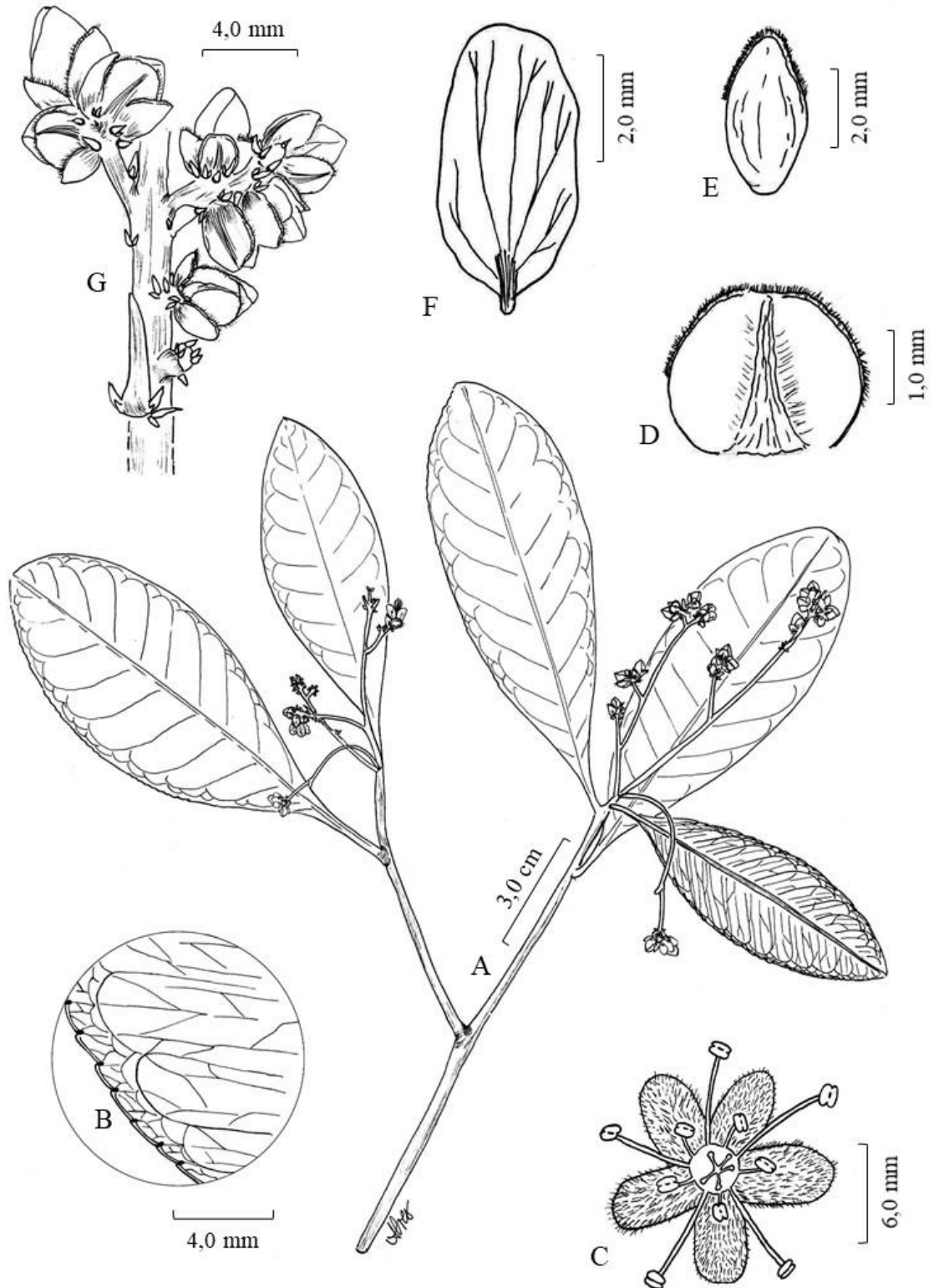
São pequenas árvores ou arbustos de até 4 metros, sendo as menores do gênero, e apresentam folhas congestas. Embora *H. neblinae* e *H. roraimense* possam também apresentar o mesmo arranjo, as folhas são menos adensadas e podem estar distribuídos logo abaixo do ápice dos ramos. Em *Hebepetalum* sp., todavia, as folhas são estritamente congestas, reunindo-se por completo no final dos ramos.

Segundo informações de etiqueta (*A. Ducke s.n.*; *R.L. Fróes 27908*), suas flores exalam forte aroma de laranja.

Material examinado: BRASIL. Amazonas: Igarapé Toury, afluente do rio Negro, 18/III/1952, (fl.), *R.L. Fróes 27908* (IAN); Novo Airão, Parque Nacional Jaú, Rio Jaú, elev. 40 m, -1.90659, -61.5866, 01/X/2013, (est.), *J.E. Householder 3213*.

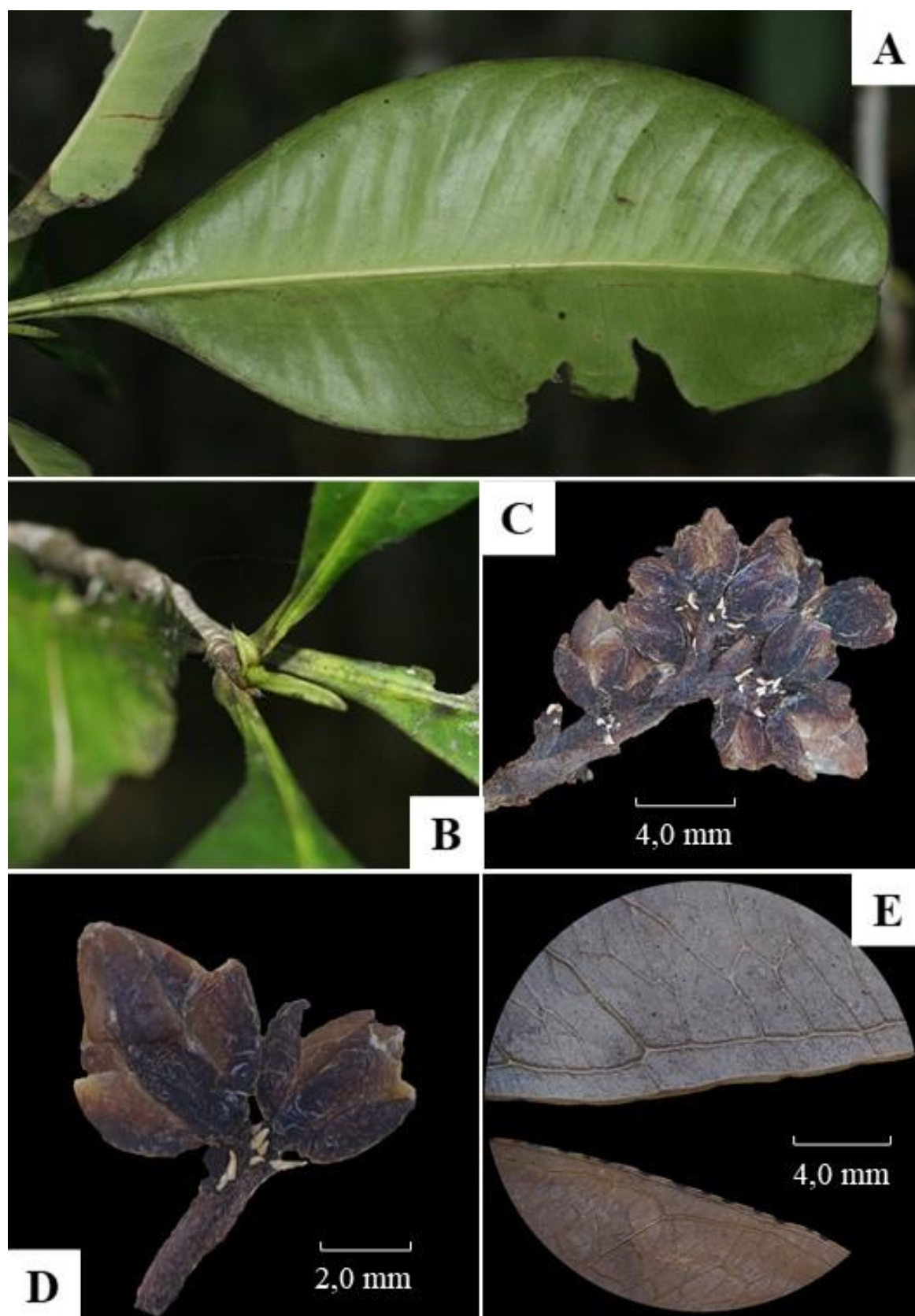
Material adicional examinado: VENEZUELA. Amazonas: Dpto. Atabapo, pequena sabana a unos 5 km al S. del Caserío Puruname em el río Puruname bajo, elev. ca. 100 m, 3°22’N, 66°30’W, 08/III/1980, (fr.), *O. Huber 5076* (L, P).

Figura 1 – Ilustração de *Hebepetalum* sp. (A. Ducke s.n., R10063406). A) Ramo reprodutivo; B) Margem do limbo em vista abaxial; C) Flor em vista superior; D) Sépala interna; E) Sépala externa; F) Pétala; G) Inflorescência em detalhes.



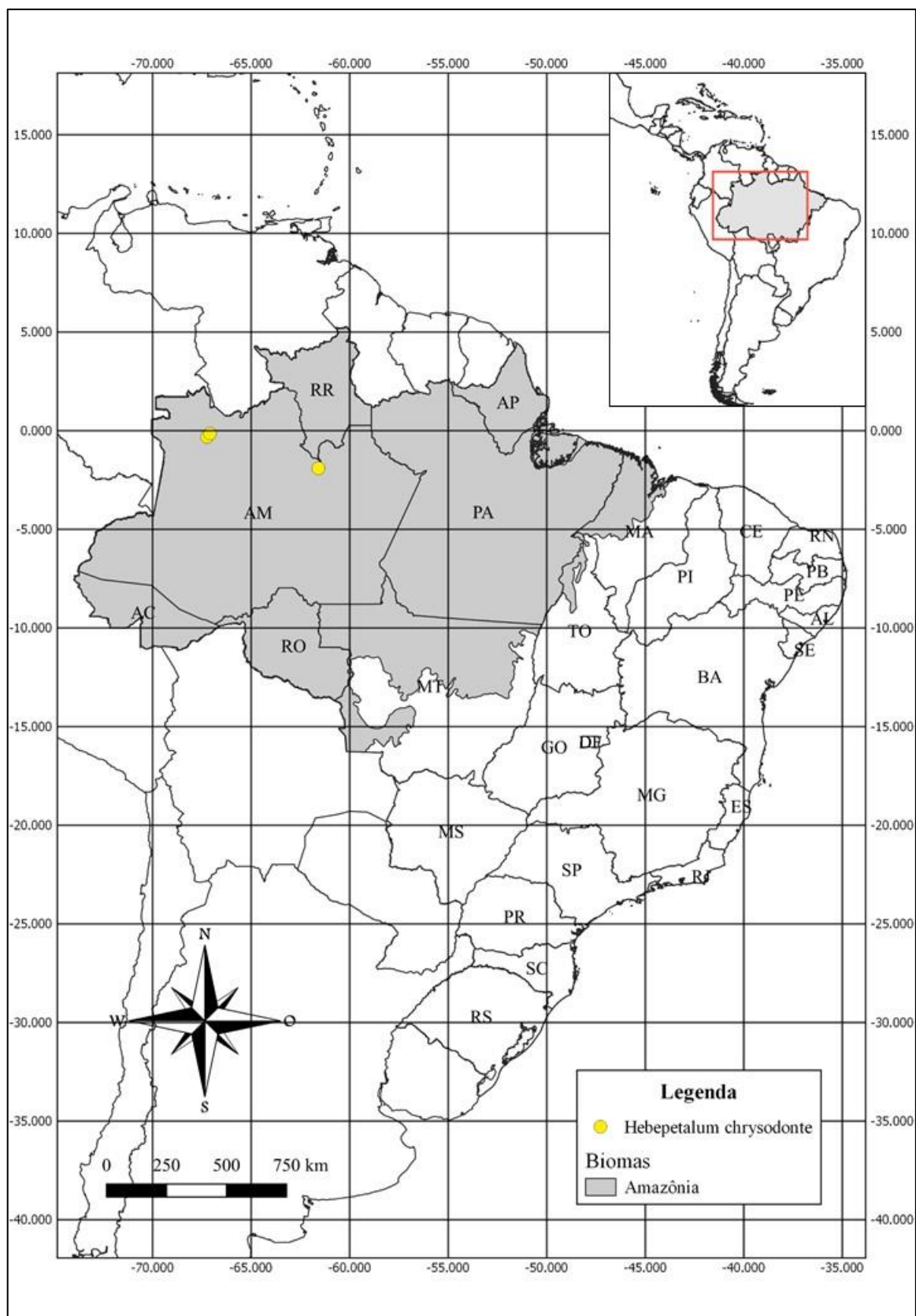
Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 2 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Hebepetalum* sp. A) Folha em vista abaxial; B) Gema apical em vista superior; C) Detalhes da inflorescência; D) Flores e coléteres; E) Margens do limbo em vistas adaxial (superior) e abaxial (inferior).



Fonte: A-B) John Ethan Householder; C-E) João Paulo Soares Silva e Valner M. M. Jordão.

Figura 3 – Mapa de distribuição de *Hebepetalum* sp. no Brasil.



Fonte: Autor.

4.4.1.2 *Hebepetalum humiriifolium* (Planch.) Benth. & Hook.f. ex B.D.Jacks. Index Kew. 1(2): 1097. 1893. *Roucheria humiriifolia* Planch. London Journal of Botany 6: 143. 1847. Tipo: Hab. In Cayenna, in herb. Hook., s.d., (fr.), *Joseph Martin s.n.* (Holótipo: K000407359!). **Figuras 4-6, A3.**

Roucheria angulata Gleason. Bulletin of the Torrey Botanical Club 58: 373. 1931. Tipo: Venezuela, Middle Camp, Esmeralda, VIII/1928-IV/1929, (fr.), *G.H.H. Tate 950* (Holótipo: NY00214883!; Isótipos: K000407273!, US00101182!).

Árvores, 2-30 m de altura, 2,5-70,0 cm de diâmetro. **Folhas** distribuídas ao longo dos ramos; pecíolos 1,5-4,0 cm de compr., base não intumescida; limbo foliar oblongo ou elíptico, 7,2-30,0 x 3,5-9,5 cm, ápice atenuado, raro cuspidado ou agudo, base decorrente, inflexa, formando um canalículo na face adaxial, margem sinuada ou crenulada, com dentes setáceos regularmente espaçados, caducos. **Inflorescências** 4,5-11,5 cm de compr.; pedúnculos e pedicelos incanos ou pubescentes; brácteas e bractéolas 0,8-2,0 mm de compr., coléteres, quando presentes, filiformes, amarelos e solitários, dispostos nas bases e ápice das brácteas e bractéolas e nas bases das sépalas. **Sépalas** externas 1,3-2,2 x 1,1-1,8 mm, internas 1,5-2,5 x 2,0-2,5 mm; pétalas amarelas, alaranjadas ou brancas, 3,0-4,0 x 1,3-1,8 mm; filetes 2,0-2,8 mm de compr. e 3,5-4,4 mm de compr., anteras 0,5-0,6 mm de compr., glabras; ovário 5-locular, 1,0-2,0 x 0,7-1,2 mm, ápice viloso, estiletes-5, 2,4-3,0 mm de compr., glabros. **Frutos** 5,0-7,0 x 5,0 mm, 5-costados, ápice viloso. **Sementes** 3,5-4,0 x 1,2-2,0 mm.

Distribuição e habitat: Distribui-se amplamente ao longo da bacia Amazônica, podendo alcançar áreas de ecótono com o Cerrado (“cerradão”). Concentra-se na região Norte do país, em todos os estados com exceção do Tocantins, além do Mato Grosso e Maranhão. A espécie pode ser encontrada em florestas úmidas de terra firme e campinas, de matas primárias a florestas densas, em solos arenosos ou argilosos. É também encontrada em terrenos alagáveis (mata de igapó) e margens de rio. Além do Brasil, a espécie também pode ser encontrada na Bolívia, Colômbia, Equador, Guianas, Peru, Suriname e Venezuela.

Status de conservação: A espécie é bem documentada em diversas regiões, sendo avaliada como ‘pouco preocupante’ (LC) segundo os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce de maio a julho e principalmente de setembro a janeiro. Frutifica o ano todo.

Comentários: Dentre as espécies do gênero, esta atinge maior porte (até 30 metros) e possui as maiores medidas de limbo foliar (7,2-30,0 x 3,5-9,5 cm). Suas folhas são côncavas e, após a prensagem, frequentemente são encontradas dobradas ao meio. O pecíolo e a margem da lâmina na base são caracteres distintivos. Nesta espécie, o pecíolo é mais longo (> 2,0 cm) e a base da lâmina é inflexa, formando um canalículo na face adaxial. Estes caracteres, somados às folhas frequentemente dobradas ao meio, distinguem a espécie das demais.

Embora tenha sido descrita para o gênero *Roucheria*, esta espécie – assim como as demais de *Hebepetalum* – apresenta claras diferenças morfológicas que sustentam a separação dos táxons. A venação em *Hebepetalum* é broquidódroma, com nervuras secundárias reticuladas, enquanto craspedódroma, com nervuras secundárias numerosas e paralelas entre si, em *Roucheria*.

Existem também diferenças significativas nos caracteres reprodutivos, sendo (*Hebepetalum* vs. *Roucheria*, respectivamente): pétalas vilosas na margem e internamente vs. pétalas glabras; ovário 4-5-carpelar, 4-5-locular vs. ovário 1-carpelar, 1-locular; 4-5-estiletes vs. 3-estiletes; várias sementes por fruto vs. uma semente por fruto. Dentre as semelhanças, é possível observar a presença de linha/marcação, provavelmente da prefoliação, paralela à nervura central em *H. humiriifolium*, presente também em *Roucheria* (principalmente em *R. columbiana*).

Após desidratação, o limbo foliar de *H. humiriifolium* apresenta coloração majoritariamente acinzentada ou pardacenta, podendo exibir manchas escuras concentradas ao redor da nervura central, por vezes se espalhando entre as secundárias, formando evidente contorno da venação foliar. No geral, as folhas são discolores e lustrosas na face adaxial. Segundo dados de etiqueta (*P.A.C.L. Assunção 148*), a planta exsuda resina transparente, não pegajosa.

Apesar das semelhanças entre *Hebepetalum humiriifolium* e o material selecionado por Gleason, o autor descreveu *Roucheria angulata* possivelmente atribuindo o epíteto em decorrência da angulação do endocarpo dos frutos, sendo mais agudos em sua espécie (aqui descritos como costas). O autor também cita algumas diferenças nas folhas, sendo “mais finas, mais brilhantes, mais atenuadas na base, mais abruptamente cuspidadas no ápice” em *R. angulata*. Contudo, estas diferenças não justificam a separação dos táxons, sendo tratados como sinônimos.

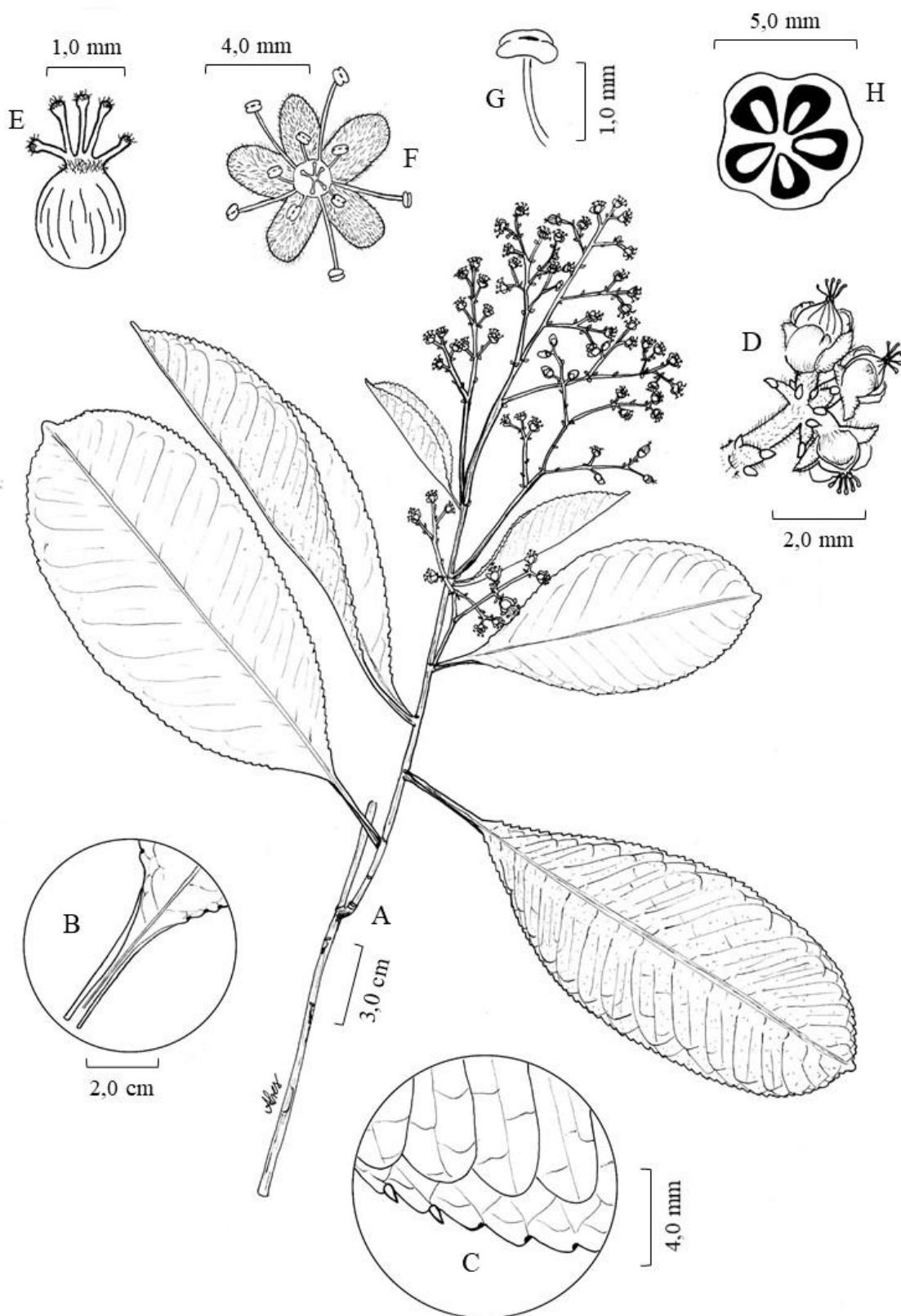
Material examinado: BRASIL. Acre: Cruzeiro do Sul, Basin of Rio Juruá, Igarapé Humaitá, 8°16'S, 72°47'W, 22/III/1992, (fr.), *D.C. Daly et al.* 7569 (INPA, MG). **Amapá:** Contagem entre Porto Platon e Serra do Navio, F-7, S-1, I-142, 10/X-15/XII/1976, (est.), *N.A. Rosa* 1113 (MG); Macapá, road from Cupixi to rio Vila Nova, 13.6 km SSW of Cupixi, 0°32'N, 51°52'W, 05/I/1985, (fl.), *S. Mori & J. Cardoso* 17716 (F, HAMAB, MG, US); Macapá, road from Cupixi to rio Vila Nova, 8 km SSW of Cupixi, 0°32'N, 51°52'W, 06/I/1985, (fl.), *S. Mori & J. Cardoso* 17723 (HAMAB, MG); Macapá, road from Cupixi to rio Vila Nova, 8 km SSW of Cupixi, 0°32'N, 51°52'W, 06/I/1985, (fr.), *B.V. Rabelo et al.* 3210 (F, HAMAB, MG, US); Oiapoque, 121km SSE of Oiapoque on BR156, near edge of Reserva Indígena Uaçá, 3°00'N, 51°30'W, 05/XII/1984, (fr.), *D.C. Daly, J. Reitsma & R. Cardoso* 3812 (HAMAB, MG); Oiapoque, 121km SSE of Oiapoque on BR156, near edge of Reserva Indígena Uaçá, 3°00'N, 51°30'W, 06/XII/1984, (fr.), *D.C. Daly & R. Souza* 3826 (HAMAB, MG, US); Oiapoque, BR156, 109 km SSE of Oiapoque on road between Oiapoque and Calçoene, 3°00'N, 51°30'W, 05/XII/1984, (fr.), *S. Mori, R. Nonato & R. Souza* 17187 (HAMAB, MG, US); Reserva Ecológica da SEMA, estrada entre a Sede e o campo Rupestre-Pa, 0°28'S, 52°51'W, 13/X/1987, (fr.), *B.V. Rabelo, A.S. Tavares & J. Cardoso* 3566 (EAC, INPA, NY, US); Rio Araguari, 40 minutes up Falcina River from Camp 8, 0°57'N, 51°29'W, 14/IX/1961, (fl.), *J.M. Pires, Wm. Rodrigues & G.C. Irvine* 50931 (INPA, MG, US). **Amazonas:** Alvarães, margem direita do Rio Solimões, 2°13'S, 64°50'W, 10/XI/1986, (fr.), *C.A. Cid et al.* 8418 (US); Codajás, Rio Capitari, 03/IX/1950, (fl.), *R.L. Fróes* 26524 (US); Distrito Agropecuário, Reserva 1501 ("km 41") of the WWF/INPA MCS Project, elev. ca. 50-125 m, 02°24'26"-02°25'31"S, 59°43'40"-59°45'50"W, 05/XII/1988, (fr.), *B. Boom et al.* 8739 (INPA, US); Forested ridge on right bank of Río Santiago 3-4 km above mouth, elev. 300-350 m, 29/X/1962, (fl.), *J.J. Wurdack* 2467 (P); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, 20/II/2001, (fr.), *V.F. Kinupp* 1625 (SJRP); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, próximo da estrada do Aracá, 2°53'S, 59°58'W, 22/I/1969, (fr.), *J. A. de Souza* 247 (INPA, SJRP); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, Q. 21, 2°53'S, 59°58'W, 26/IX/1964, (fl.), *W.A. Rodrigues & O.P. Monteiro* 6730 (INPA, SJRP, US); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, Q. 25, próximo a árvore 3407, 17/XII/1963, (fr.), *W. Rodrigues & D. Coêlho* 5606 (INPA); Manaus-Itacoatiara, Reserva Florestal Ducke, km 26, 02°53'S, 59°58'W, 28/IX/1994, (fr.), *C.A. Sothers et al.* 185 (IAN, INPA, MG, US); Manaus-Itacoatiara, Reserva Florestal Ducke, km 26, próximo a estação meteorológica, margem da estrada de acesso, 02°53'S, 59°58'W, 17/I/1995, (fr.), *P.A.C.L. Assunção* 148 (INPA); Manaus-Porto-Velho, Rd. (BR319) behind road camp, Km. 240, 22/XI/1973, (fl.), *E. Lleras, C. Holley & O.P. Monteiro* P19617 (INPA, MG, US); Jutai,

vegetação atrás do Bairro de São Francisco, a cerca de 5 km da cidade, 30/X/1986, (fl.), *C.A. Cid et al.* 8356 (L, MG); Rodovia Manaus-Itacoatiara, km. 26, trilha L-O4, km. 5.5, elev. 92 m, 2°56'48"S, 59°54'59"W, 06/XII/2002, (fr.), *E. da C. Pereira* 262 (INPA). **Maranhão:** Turiaçu, km 6 da BR 106 Maracaçumé-Sta. Helena, fazenda Maracaçumé Agro Industrial Grupo Mesbla, 30/XI/1978, (fr.), *N.A. Rosa & H. Vilar* 2767 (HAMAB, MO, NY, P, RB). **Mato Grosso:** Aripuanã, Estrada Codemat, km. 4, 16/IX/1976, (fl.), *M. Gomes & S. Miranda* 333 (INPA); Aripuanã, Projeto Juína, arredores do aeroporto, 12/VI/1979, (fl.), *M.G. Silva & C. Rosário* 4889 (HAMAB, INPA, MG, NY); Aripuanã, BR-174, Projeto Juína, arredores do núcleo, 31/V/1979, (fl.), *M.G. Silva & C. Rosário* 4731 (MG); Nova Canaã do Norte, Resgate de Flora da UHE Colider, Lote A de supressão, Floresta do "Planalto dos Parecis", elev. 263 m, 07/XI/2014, (fr.), *S.A. Antoniazzi et al.* s.n. (RB); Sinop, BR 080, a 142 km da BR 163, estrada da Fazenda Flor da Mata, km 04, 10°40'S, 53°55'W, 03/X/1985, (fl.), *C.A. Cid Ferreira et al.* 6320 (MG, NY, SPF); Sinop, BR 163, road Cuiabá-Sinop, 11°55'S, 55°20'W, 20/IX/1985, (fl.), *C.A. Cid Ferreira et al.* 6186 (INPA, NY, SPF); Sinop & Colider, along BR-080 ca 94 km E of jct with BR-163, Cerradão forest in the Serra Formosa range, 10°27'S, 54°08'W, 03/X/1985, (fl.), *W. Thomas, J. Guedes & R.P. Lima* 4161 (INPA, MG, SJRP). **Pará:** Alm., Mt. Dourado, Estação Ecológica do Jari, (SEMA), 0°27'S, 52°51'W, 14/I/1988, (fr.), *M. J. Pires & N.T. Silva* 1936 (MG); Belém, Bosque Municipal, 03/VII/1947, (fl.), *N.T. da Silva* 18 (US); Belém, on lands of Instituto Agrônômico do Norte, 19/VII/1944, (fl.), *A. Silva* 288 (IAN, US); Belém, Reserva do Mocambo, EMBRAPA, 14/X/1987, (fr.), *N.A. Rosa, M.R. Santos & F.C. da Silva* 5037 (MG, US); Belém, silva non inundata, 07/X/1926, (fr.), *A. Ducke* s.n. (US); Benevides, rua na beira da BR316, no Balneário Olho D'água, 1°21'19"S, 48°15'47"W, 31/X/2012, (fr.), *S.R. Xavier-Júnior* 162 (IAN); Ilha de Marajó, Rio Anajas, Fronteira, 28/X/1987, (fr.), *B.V. Rabelo, M. Rosa & J. Hennen* 3655 (INPA, US); Ilha de Marajó, Rio Gipurú, Comunidade São Sebastian, 00°15'S, 50°30'W, 22/X/1987, (fr.), *H.T. Beck & R.J. Souza* 151 (INPA, MG); Ilha de Marajó, Sitio Campina on Pracuubamirím, ca 1 hour by boat from São Sebastião de Boa Vista, 16/X/1984, (fr.), *G.L. Sobel et al.* 4598 (MG); Oeiras do Pará, estrada Oeiras do Pará-Cametá, km 18, 16/VIII/2000, (fr.), *C.A. Cid Ferreira et al.* 12080A (INPA, RB); Rio Anajás, Fronteira Ilha do Marajó, 0°42'S, 50°09'W, 28/X/1987, (fr.), *B.V. Rabelo, M. Rosa & J. Hennen* s.n. (INPA); Sitio Campina on river Pracuubamirím, ca. 1 hour by boat upstream from São Sebastião de Boa Vista, 16/X/1984, (fr.), *G.L. Sobel et al.* 4614 (MG); Melgaço, Floresta Nacional de Caxiuanã, local onde será construída a Estação Científica "Ferreira Penna", 02-15/II/1991, (est.), *A.S.L. da Silva et al.* 2198 (MG); Road BR 22, Capanema to Maranhão, 06/XI/1965, (fr.), *G.T. Prance & T.D. Pennington* s.n. (US).

Rondônia: a 4 km de Vilhena, 12°45'S, 60°10'W, 31/X/1979, (fl./fr.), *M.G. Vieira et al.* 815 (INPA, MG, R, US); a 13 km de Vilhena, Km 20, base da Chapada dos Parecis, 12°45'S, 60°10'W, 02/XI/1979, (fr.), *M.G. Vieira et al.* 854 (MG, RB, US); a 44 km de Vilhena, 27/X/1979, (fr.), *M.G. Vieira et al.* 717 (INPA, MG, NY, US); Itapuã do Oeste, lat. -9.13085, long. -63.01349, 02/XII/2011, (fl.), *W. Castro et al.* 30 (RB); N. bank of Rio Abunã, 10km, above Fortaleza, 17/XI/1968, (fl.), *G.T. Prance et al.* 8545 (INPA, MG, R, US); Pimenta Bueno, Margem do Rio Comemoração, 12°01'37"S, 60°40'0,4"W, 29/VI/1998, (fr.), *I. Miranda* 2169 (MG); Rodovia, RO-399, a 13 km de Vilhena, no km 10 da estrada que vai para Chapada dos Parecis, 12°45'S, 60°10'W, 05/XI/1979, (fr.), *M.G. Vieira et al.* 923 (MG, NY, RB, US); RO-429, km 105, 06/VII/1983, (fr.), *M.G. Silva* 6551 (MG). **Roraima:** Caracarái, Caicubi, parcela nº 2, 1°01'43"S, 62°05'21"W, 17/XI/2003, (fl.), *J.G.S. Alarcón & E.F. Barbosa* 6 (INPA); Caracarái, próximo à Vila de Caicubi, elev. 30 m, 01°01'43"S, 62°05'21"W, 17/XI/2003, (est.), *J.G.S. Alarcón & E.F. Barbosa* 6 (IAN, INPA, RB); Caracarái, próximo à Vila de Caicubi, elev. 14 m, 01°01'43"S, 62°05'21"W, 02/XII/2003, (est.), *J.G.S. Alarcón & E.F. Barbosa* 177 (IAN, RB).

Material adicional examinado: BOLÍVIA. Pando: Prov. Abuna, Río Negro near junction with Río Abuna, Transect 9, elev. 100 m, 07/VII/1992, (est.), *A.H. Gentry & A. Perry* 77955 (MO). **COLÔMBIA. Dpto. Valle:** Mun. Buenaventura, Crrgto. Bajo Calima, Vereda San Isidro, km 39 of road to Bahia Malaga, elev. 30-50 m, 4°02'N, 76°58'W, 16/V/1989, (fr.), *D.C. Daly, R. Callejas & M. Monsalvae* 5996 (US). **EQUADOR. Pastaza:** Pastaza Canton, Pozo petrolero "Masaramu" de UNOCAL, 40 km al nor-orient de Montalvo, elev. 390 m, 00°44'S 076°52'W, 01-17/V/1990, (fr.), *S. Espinoza* 139 (MO). **GUIANA. Rupununi District:** Kuyuwini Landing, Kuyuwini River, elev. 200 m, 02°10'N, 59°15'W, 06/II/1991, (fr.), *M.J. Jansen-Jacobs et al.* 2433 (F). **GUIANA FRANCESA. Saul:** Monts La Fumée, elev. 200-400 m, 3°37'N, 53°12'W, 27/X/1982, (est.), *B. Boom & S. Mori* 2429 (F). **PERU. Departamento de Amazonas:** Provincia de Bagua, Forested ridge on right bank of Río Santiago 3-4 km above mouth, elev. 300-350 m, 29/X/1962, (fl.), *J.J. Wurdack* 2467 (US). **SURINAME. Wayombo R.:** Concession Venloo E of Donderkreek, 22/IX/1956, (fl.), *J.P. Schulz* 7348 (MG). **Zanderij I:** 18/XI/1921, (fr.), *Boswezen* 5436 (SJRP). **VENEZUELA. Delta Amacuro:** Bosque Pluvial, Este de Río Grande, Este-Noreste de el Palmar, cerca de los límites del Estado Bolívar, 29/XI-18/XII/1964, (fr.), *L. Marcano-Berti* 444 (MG).

Figura 4 – Ilustração de *Hebepetalum humiriifolium* (C.A. Cid et al. 8356, MG168895). A) Ramo reprodutivo; B) Base do limbo em vista adaxial; C) Margem do limbo em vista adaxial; D) Inflorescência em detalhes; E) Ovário; F) Flor em vista superior; G) Estame; H) Seção transversal do fruto em vista superior.



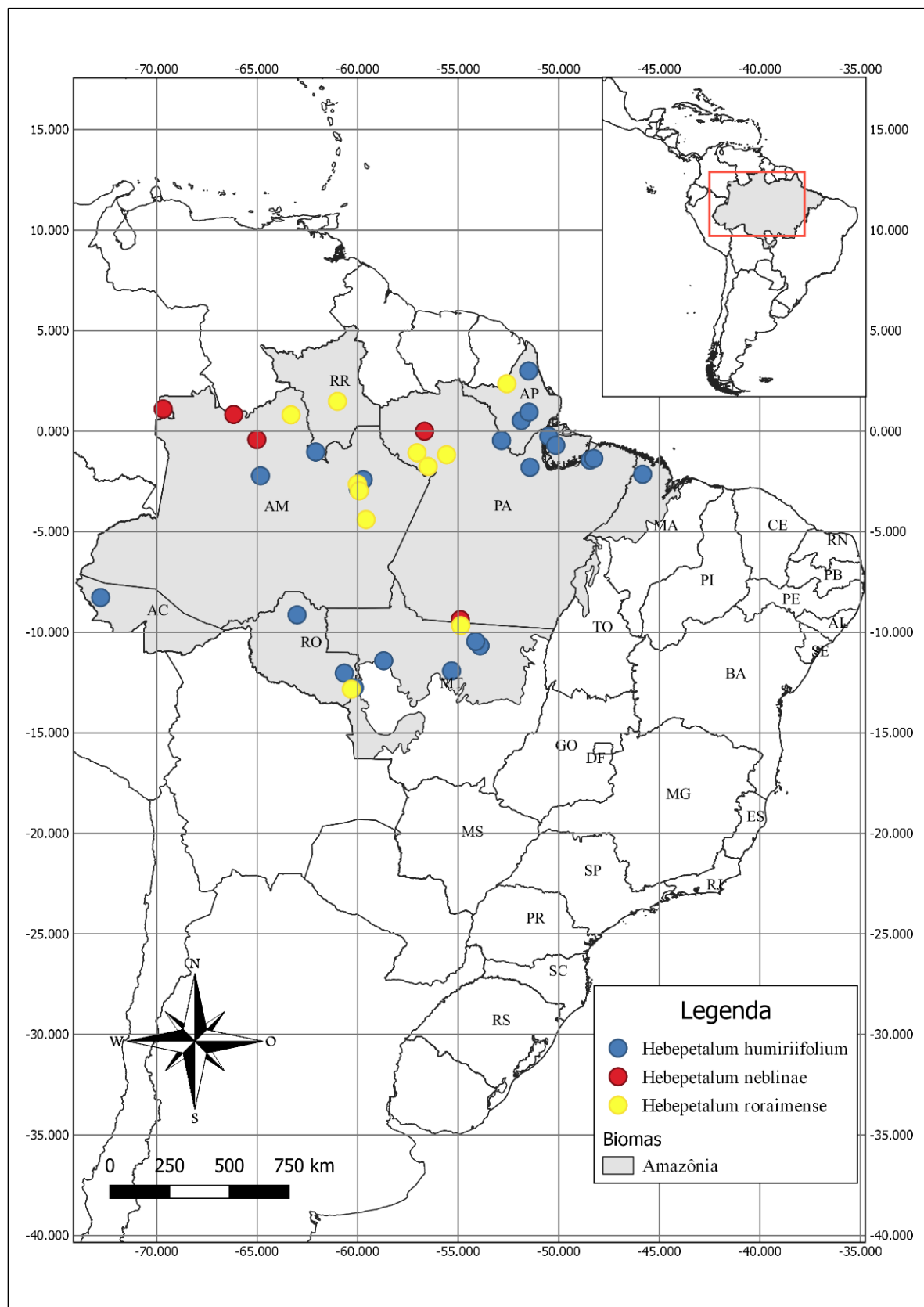
Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 5 – Caracteres vegetativos de *Hebepetalum humiriifolium*. A) Folha em vista adaxial; B) Folha em face abaxial; C) Ramos estéreis.



Fonte: Denise Sasaki (Projeto Flora Cristalino).

Figura 6 – Mapa de distribuição de *Hebepetalum humiriifolium*, *Hebepetalum neblinae* e *Hebepetalum roraimense* no Brasil.



Fonte: Autor.

4.4.1.3 ***Hebepetalum neblinae*** Jardim & P.E.Berry. Novon 9(4): 522. 1999. Tipo: Venezuela, Amazonas, Dpto. Río Negro, Neblina Base Camp, Río Mawarinuma, near Cerro de la Neblina in terra firme forest, elev. 140 m, 00°50'N, 66°10'W, 11/II/1985, (fr.), B.M. Boom et al. 5729 (Holótipo: NY00888049!; Isótipos: MO3707722!, US00604417!, US01049513!, V0075503F!). **Figuras 6-8, A4.**

Árvores, 7-20 m de altura, 20,0-25,0 cm de diâmetro. **Folhas** congestas no ápice dos ramos; pecíolos 0,3-1,7 cm de compr., base intumescida; limbo foliar elíptico ou obovado, 5,2-16,9 x 3,3-8,6 cm, ápice emarginado, obtuso ou arredondado, base atenuada, revoluta, não formando um canalículo na face adaxial, margem inteira, dentes setáceos ausentes. **Inflorescências** 4,8-13,0 cm de compr.; pedúnculos e pedicelos incanos ou pubescentes; brácteas e bractéolas 0,5-2,6 mm de compr., coléteres, quando presentes, filiformes, amarelos e solitários, dispostos nas bases e ápice das brácteas e bractéolas e nas bases das sépalas. **Sépalas** externas 1,3-2,0 x 1,5-1,7 mm, internas 1,5-2,5 x 2,3-2,5 mm; pétalas amarelas ou brancas, 2,0-2,6 x 1,0-1,4 mm; filetes 0,9-1,0 mm de compr. e 1,6-1,8 mm de compr., anteras 0,5-0,6 mm de compr., glabras; ovário 5-locular, ápice glabro, estiletes-5, glabros. **Frutos** 3,0-3,5 x 2,1-2,8 mm, 5-costados, ápice glabro. **Sementes** 1,6-1,8 x 0,5-0,6 mm.

Distribuição e habitat: Restrita à Amazônia brasileira (Amazonas, Pará) e venezuelana, nas fisionomias de caatinga alta/pantanosa e campina de solos arenosos-humosos, e ocasionalmente em matas de terra firme.

Status de conservação: Esta espécie possui EOO de aproximadamente 350 mil km² e AOO de 24 km². Devido à extrema carência de coletas e dados de distribuição geográfica, *Hebepetalum neblinae* é considerada ‘deficiente de dados’ (DD) segundo os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce em março e outubro. Frutifica em fevereiro e março.

Comentários: De porte intermediário em comparação com as demais (até 12 metros), somente maior do que *Hebepetalum* sp., distingue-se pelo limbo foliar com margem inteira. O pecíolo e base da lâmina, caracteres importantes na diferenciação de *H. humiriifolium* e *H. roraimense*, não apresentam estados notáveis aqui (margem discretamente revoluta vs. inflexa em *H. humiriifolium*; revoluta em *H. roraimense*).

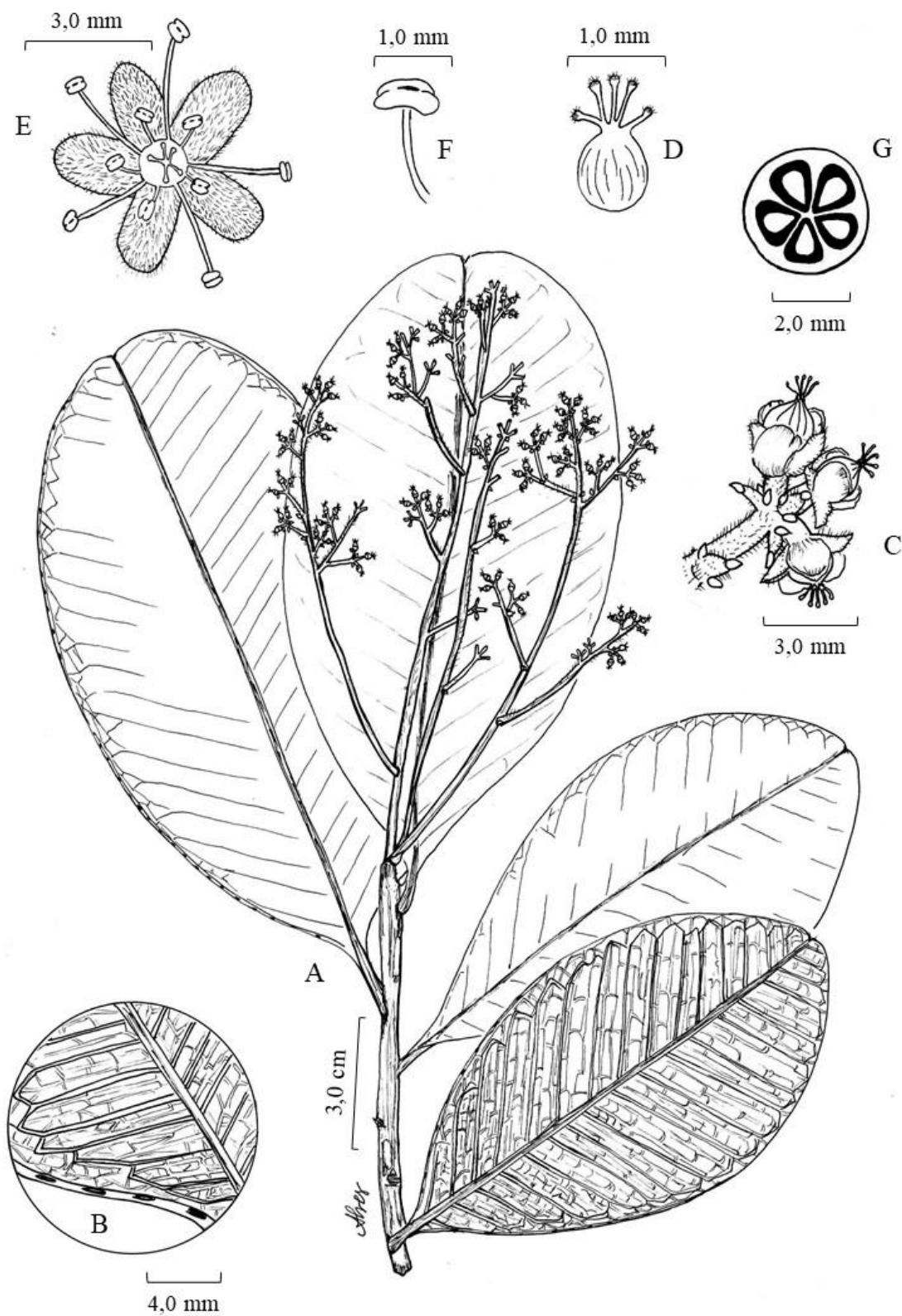
Na publicação original (1999), Antony Jardim e Paul E. Berry descreveram as pétalas de *Hebepetalum neblinae* como “não desenvolvidas”. Isto deve-se, provavelmente, ao fato de somente existirem coletas com frutos ou botões florais imaturos até então. Todavia, a partir da observação de material coletado em 2013 (*J.E. Householder 3167*), o desenvolvimento das pétalas pôde ser constatado.

Embora os autores tenham descrito o ápice do limbo como “emarginado”, foi possível observar que este pode também ser arredondado ou obtuso, sendo emarginado sobretudo em folhas jovens. O ápice de algumas folhas se dobra levemente, assemelhando-se a uma reentrância no ápice, conforme observado em alguns materiais. Deste modo, a emarginação no ápice do limbo não pode ser utilizado para distingui-la de *H. roraimense*, que também apresenta esta característica.

De acordo com B. M. Boom, A. L. Weitzman & W. R. Buck, coletores do material-tipo, a espécie apresenta exsudato claro e pegajoso. Esta informação é corroborada pelo trabalho de Jardim e Berry (1999), no qual são apresentadas características únicas na anatomia foliar de *Hebepetalum neblinae*. Dentre elas, células de mucilagem subepidérmicas na face abaxial e cristais de drusa espalhados no limbo foliar, contrastando com a condição típica de ausência destas características para as demais espécies do gênero.

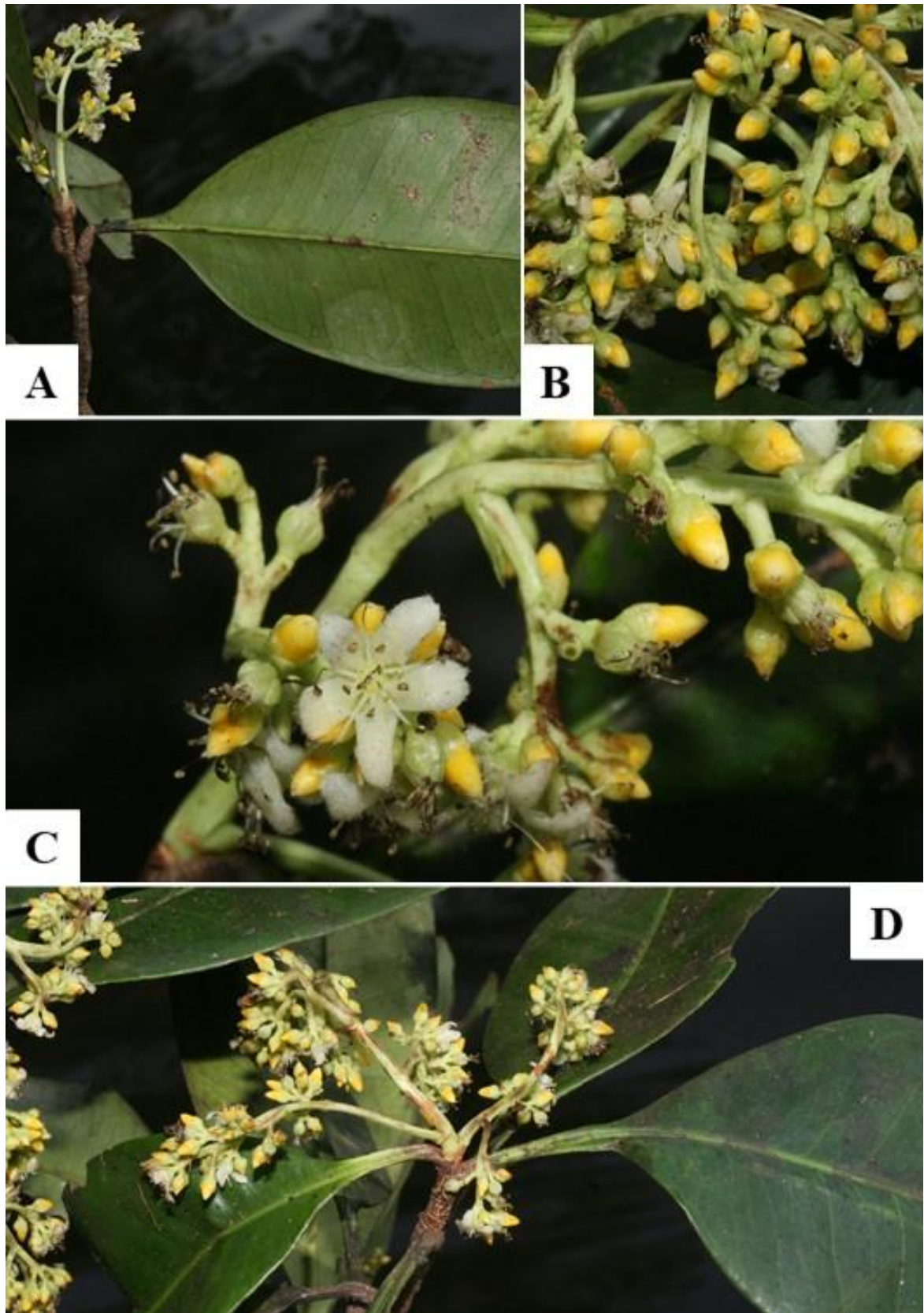
Material examinado: BRASIL. Amazonas: BR 319, Manaus-Porto Velho Road, km 245, 3 km South of Igapó Açu, 13/III/1974, (fr.), *G.T. Prance et al. 20455* (INPA); Novo Airão, Moura, Parque Nacional Jaú, Rio Jaú, elev. 40 m, -1.755, -61.629, 01/X/2013, (fl.), *J.E. Householder 3167* (INPA); Rio Curicuriari, afluente do Rio Negro, Cachoeira Cajú, 29/II/1936, (fr.), *A. Ducke s.n.* (RB); Santa Isabel do Rio Negro, 07 km atrás da cidade de Santa Isabel, próximo ao antigo aeroporto, 10/X/1987, (fl.), *C.A. Cid Ferreira 9339* (INPA, MO, NY, RB, W); Taracuá, R. Uaupés, s.d., (est.), *J.M. Pires, N.T. Silva & J.S. Rodrigues 7525* (IAN). **Pará:** Itaituba, estrada Santarém-Cuiabá, BR-163, km 816, 9°22'S, 54°54'W, 28/IV/1983, (fr.), *M.N. Silva et al. 151* (INPA, MG, MO, RB, US).

Figura 7 – Ilustração de *Hebepetalum neblinae* (M.N. Silva et al. 151, RB374222). A) Ramo reprodutivo; B) Margem do limbo em vista abaxial; C) Inflorescência em detalhes; D) Ovário; E) Flor em vista superior; F) Estame; G) Seção transversal do fruto em vista superior.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 8 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Hebepetalum neblinae*. A) Inflorescência terminal e folha em vista abaxial; B) Botões florais; C) Flor em detalhes; D) Inflorescência terminal e folhas em vista adaxial.



Fonte: John Ethan Householder.

4.4.1.4 *Hebepetalum roraimense* Secco & Manni Silva. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica 8(2): 260. 1993. Tipo: Brasil, Roraima, Território Rio Branco, road Boa Vista to Caracará, low forest type, 01/II/1948, (fl.), R.L. Fróes 22926 (Holótipo: IAN036277!; Isótipo: US2278502!). **Figuras 6, 9, 10, A5.**

Árvores, 5-26 m de altura, 5,3-73,0 cm de diâmetro. **Folhas** congestas no ápice dos ramos; pecíolos 0,5-2,0 cm de compr., base intumescida; limbo foliar elíptico, raro obovado, 3,8-18,0 x 2,3-8,5 cm, ápice atenuado, raro cuspidado, arredondado ou obtuso, podendo ser emarginado em folhas jovens, base atenuada, revoluta, não formando um canalículo na face adaxial, margem crenulada ou crenada, com dentes setáceos regularmente espaçados, caducos. **Inflorescências** 3,5-8,5 cm de compr.; pedúnculos e pedicelos incanos ou pubescentes; brácteas e bractéolas 0,4-1,7 mm de compr., coléteres, quando presentes, filiformes, amarelos e solitários, dispostos nas bases e ápice das brácteas e bractéolas e nas bases das sépalas. **Sépalas** externas 1,6-2,0 x 1,2-1,5 mm, internas 1,3-2,7 x 1,6-2,8 mm; pétalas brancas, 2,5-3,5 x 1,3-2,5 mm; filetes 2,5-3,0 mm de compr., anteras 0,5-0,6 mm de compr., vilosas; ovário 4-locular, 1,0-1,5 x 0,5-1,0 mm, ápice viloso, estiletes-4-5, 2,5-3,5 mm de compr., vilosos. **Frutos** 3-5,6 x 2,3-6,2 mm, 4-costados, ápice viloso. **Sementes** 1,4 x 0,6 mm.

Distribuição e habitat: Descrita “ao que parece, restrita ao estado de Roraima” (SECCO; SILVA, 1992), sabe-se, hoje, que a espécie também distribui-se pelos estados do Amapá, Amazonas, Mato Grosso, Pará e Rondônia, em matas de terra firme, campinara alta, campina e cerrado. Ocorre em regiões de solos não-alagáveis, pedregosos, silicosos, arenosos ou argilosos. Ocorre também associada a margens de corpos d’água. Além do Brasil, a espécie estende-se até a Guiana e Venezuela.

Status de conservação: *Hebepetalum roraimense* possui AOO de 88 km² e EOO de aproximadamente 2,8 milhões de km², ocorrendo em regiões ainda preservadas da Amazônia. Sendo assim, esta espécie é considerada ‘pouco preocupante’ (LC) segundo os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce de julho a fevereiro. Frutifica de novembro a junho.

Comentários: Apesar da grande semelhança entre *H. roraimense* e *H. humiriifolium*, citada anteriormente, é possível distinguir as duas espécies mesmo em estado vegetativo. O pecíolo

de *H. roraimense* é mais curto (0,5-2,0 cm) e a base da lâmina, revoluta, enquanto maior (1,5-4,0 cm) e inflexa, formando um canalículo, em *H. humiriifolium*.

Dentre as espécies do gênero, esta é a que apresenta a base do pecíolo mais intumescida e flexível, assemelhando-se a um pulvino em morfologia e função. É possível observar que muitas folhas se dispõem reflexas às gemas, inferindo a existência de maior mobilidade *in vivo*. Mesmo que em raros casos *H. humiriifolium* apresente a base do pecíolo levemente mais espessa, as folhas não se dispõem em oposição às gemas, mas sim dobradas ao meio, conforme discutido nos comentários do táxon.

O limbo foliar de *H. roraimense* é predominantemente elíptico, com até 18 cm de compr. (vs. oblongos ou elípticos, com até 30 cm de compr. em *H. humiriifolium*) e as folhas concentram-se no ápice dos ramos. Sendo menores e geralmente congestas, elas formam adensados mais compactos, diferentemente da outra espécie, que possui medidas de limbo e pecíolo maiores e folhas não congestas, dispondo-se de forma mais espaçada.

Após desidratadas, as folhas apresentam coloração marrom-avermelhada e aspecto lustroso na maior parte dos materiais, enquanto as outras *Hebepetalum* apresentam coloração acinzentada/pardacenta característica de lâminas foliares pós-secagem. Por fim, as inflorescências de *H. roraimense* são menos ramificadas, ainda que panículas, e com pedicelos mais longos, achatados e vermelhos. Ademais, as flores tendem a se concentrar no final dos pedicelos, ampliando a área visualizável de sua ramificação.

Segundo informações de etiqueta (*P.A.C.L. Assunção 60*), a planta exsuda resina transparente e não pegajosa.

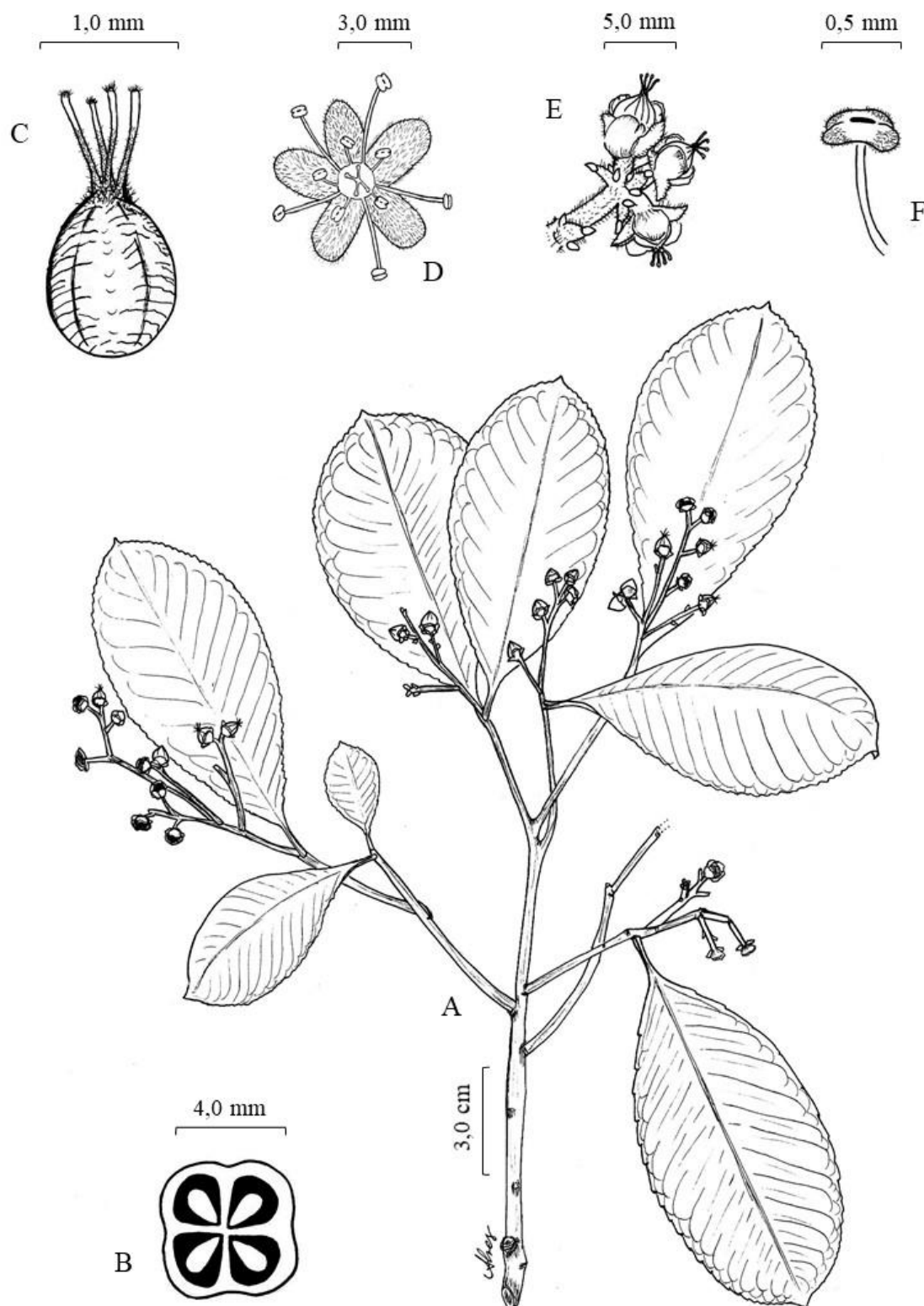
Material examinado: BRASIL. Amapá: Rio Oiapoque, about 3 km E of the confluence of Rio Mutura and Rio Oiapoque, 22/IX/1960, (fl.), *H.S. Irwin et al. 48441* (IAN, MG, MO). **Amazonas:** 05 km ao sul da parte central da Serra Aracá no caminho para o Rio Juari, elev. 60 m, 0°49'N, 63°19'W, 20-22/III/1984, (fr.), *W.A. Rodrigues et al. 10640* (NY); Borba, Rio Madeira, margem direita, afluente do Rio Amazonas, a 8 km da cidade de Borba, 22/VI/1983, (fr.), *C.A. Cid Ferreira et al. 3846* (INPA, MO, SJRP, US); Humaitá, Rio Madeira, Road Humaitá to Labrea, km 60, between Rios Ipixuna and Itaparana, 25/XI/1966, (fr.), *G.T. Prance, B.S. Pena & J.F. Ramos 3295* (INPA, MG, MO, NY, US); Humayta, on plateau between Rio Livramento and Rio Ipixuna, 07-18/XI/1934, (fr.), *B.A. Krukoff 7078* (MO, NY); Humayta, on plateau between Rio Livramento and Rio Ipixuna, 07-18/XI/1934, (fr.), *B.A. Krukoff 7138* (IAN); Manaus, along road to Aleixo, 12/VIII/1936-01/IX/1936, (est.), *B.A. Krukoff 7999* (MO, NY, US); Manaus, BR-174, Km60, Reserva Biológica de Campina, 2°38'S, 60°01'W,

08/XI/1996, (fl.), *C.A. Cid Ferreira 11255* (INPA, SJRP); Manaus, Ponta Negra, dependência do Hotel Tropical, ocasional do resto da mata de terra firme, 24/X/1978, (est.), *W. Rodrigues & D. Coêlho 10079* (INPA); Manaus-Porto Velho Road, km. 245, 3 km South of Igapó Açu, 13/III/1974, (fr.), *G.T. Prance et al. s.n.* (R); Reserva Florestal Adolpho Ducke, próximo à Estação Meteorológica, margem da estrada de acesso, 08/XI/1994, (fl.), *P.A.C.L. Assunção 60* (INPA, MBM); Rio Cuieiras, XI/1952, (fr.), *S.G. Egler et al. 1717* (SPF); Serra do Aracá, 5km ao Sul da parte central da Serra Aracá no caminho para o rio Jauari, 0°49'N, 63°19'W, elev. 60 m, 20-22/III/1984, (fr.), *W.A. Rodrigues et al. 10639* (INPA, MG, NY, RB, SJRP, US). **Mato Grosso:** Colider, Serra do Cachimbo, estrada Santarém-Cuiabá, BR 163, km 763 a 30 km da cidade de Guarantã, 19/IV/1983, (fr.), *M.N. Silva et al. 41* (RB, SJRP, US). **Pará:** Belém, loco Campo Lyra Castro, 27/XI/1941, (fl.), *A. Ducke 829* (NY); Cuiabá-Santarém km 873, Serra do Cachimbo, 06/XI/1977, (fr.), *G.T. Prance et al. 24913* (RB); Cuiabá-Santarém km 873, Serra do Cachimbo, 06/XI/1977, (fr.), *G.T. Prance et al. 24914* (MO, NY, RB, US, W); Óbidos, Campos do Ariramba, campina próximo ao Rio Jaramacaru, 05/XII/1987, (fr.), *C. Farney & E.F. Batista 2107* (INPA, RB); Óbidos, Campos do Ariramba no lugar Tabuleta, 18 km do rio Jaramacaru, 01°10'S, 55°35'W, 06/XII/1987, (fr.), *C.A. Cid Ferreira 9799* (F, HAMAB, INPA, MO, NY, RB, US); Oriximiná, Área da Mineração Rio Norte, parte de baixo da Serra Sacazinho, 40 km ao Sul de Porto Trombetas, 01°45'S, 56°30'W, 13/XI/1987, (fr.), *C.A. Cid Ferreira 9609* (HAMAB, INPA, MG, MO, SPF); Oriximiná, Cachoeira Porteira, próximo ao Porto do Índio, 01°04'S, 57°03'W, 18/XI/1987, (fr.), *C.A. Cid Ferreira 9616* (HAMAB, INPA, MO, RB); Rio Trombetas, Cachoeira Porteira, nas proximidades do aeroporto, 23/XI/1985, (fr.), *L.S. Coelho et al. 274* (INPA, NY); Serra do Cachimbo, Pink sand campina next to BR 163, Cuiaba-Santarem road, km 831, 16/II/1977, (fr.), *J.H. Kirkbride Jr. & E. Lleras 2838* (MG); Trombetas, Région des campos de l'Ariramba, 21/XII/1906, (fr.), *A. Ducke 8044* (US); Trombetas, Région des campos de l'Ariramba, 30/IX/1913, (fl.), *A. Ducke s.n.* (US). **Rondônia:** Porto Velho, Ramal Vai-Quem-Quer, Rio Madeira, elev. 120 m, 09°38'42"S, 65°02'25"W, 05/II/2012, (fr.), *G. Pereira-Silva et al. 15948* (INPA); Vilhena, estrada velha para Corolado do Oeste, a 20 km de Vilhena, Serra dos Parecis, 13/V/1984, (est.), *J.U. Santos et al. 854* (MG). **Roraima:** Caracará, Parque Nacional do Viruá, Grade do PPBio, Parcela L01_0500, elev. 100 m, 1°29'15"N, 61°00'25"W, 13/I/2012, (fr.), *R.O. Perdiz et al. 1154* (INPA, MG, RB); Caracará, Rio Branco, civ. Amazonas, 21/VII/1933, (fl.), *A. Ducke s.n.* (U, US).

Material adicional examinado: GUIANA. Takutu-U: Essequibo Region, Kamo Mts., 0-2 km N of campo n Kamo River, elev. 240 m, 1°31'50"N, 58°49'40"W, 11/XI/1996, (fl./fr.),

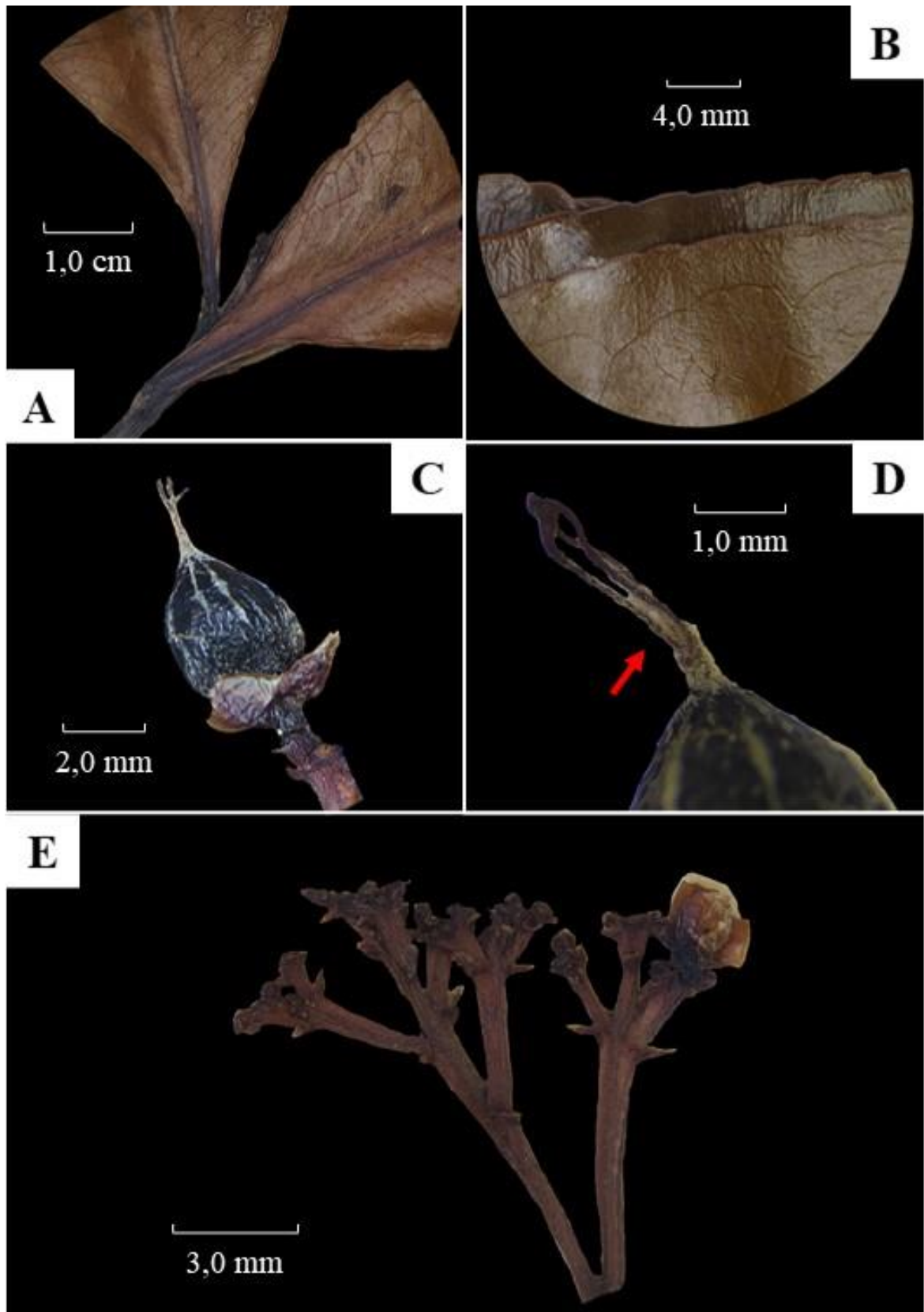
H.D. Clarke 3103 (U). **VENEZUELA. Amazonas:** Depto. Atabapo, pequeña sabana a unos 5 km, al S. del Caserío Puruname em el río Puruname bajo, elev. 100 m, 3°22'N, 66°30'W, 08/III/1980, (fr.), *O. Huber 5076 (US).*

Figura 9 – Ilustração de *Hebepetalum roraimense* (C. Farney & E.F. Batista 2107, INPA171140). A) Ramo reprodutivo; B) Seção transversal do fruto em vista superior; C) Ovário; D) Flor em vista superior; E) Inflorescência em detalhes; F) Estame.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 10 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Hebepetalum roraimense*. A) Base do limbo em vista abaxial; B) Margem do limbo; C) Fruto; D) Fruto com estiletes persistentes; E) Inflorescência.



Fonte: João Paulo Soares Silva e Valner M. M. Jordão.

4.4.2 ***Roucheria*** Planch. London Journal of Botany 6: 141. 1847. Tipo: *Roucheria calophylla* Planch.

Árvores ou **arbustos**. **Ramos** cilíndricos. **Folhas** alternas, dísticas; limbo foliar com base atenuada, margem com dentes setáceos regularmente espaçados, caducos, glândulas ovais na base dos dentes, venação craspedódroma, nervuras secundárias numerosas e paralelas entre si, inconspícuas em ambas as faces, terminando em uma nervura coletora submarginal, nervura central proeminente na face abaxial. **Flores** com brácteas e bractéolas elípticas; sépalas elípticas, margem inteira; pétalas amarelas, face interna glabra, ápice arredondado; estames-10, filetes em dois comprimentos, anteras dorsifixas; ovário 1-carpelar, 1-locular, 1 óvulo por lóculo, estiletos-3. **Frutos** drupas, elípticos, endocarpo rígido, glabro. **Semente** única, elíptica.

Chave de identificação de *Roucheria* para o Brasil

1. Nervura central pubescente na face abaxial..... ***Roucheria schomburgkii***
- 1'. Nervura central glabra na face abaxial..... 2
2. Inflorescências em cimeiras axilares..... ***Roucheria calophylla***
- 2'. Inflorescências em panículas axilares ou terminais..... 3
3. Limbo foliar com margem inteira, inflorescência terminal, maior do que 4,5 cm de compr..... ***Roucheria columbiana***
- 3'. Limbo foliar com margem crenulada, inflorescência tipicamente axilar, menor do que 3,5 cm de compr..... ***Roucheria elata***

4.4.2.1 ***Roucheria calophylla*** Planch. London Journal of Botany 6: 142, t. 2. 1847. *Hebepetalum calophyllum* (Planch.) Ducke. Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Série 2, 4: 735. 1932. Tipo: Hab. In Guiana Anglica, in herb. Hook., s.d., (fl.), *Rob. Schomburgk ser I-988* (Holótipo: K000407360!). **Figuras 11-13, A16.**

Hebepetalum parviflorum Ducke. Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Série 2, 4: 735. 1932. *Roucheria parviflora* (Ducke) Ducke. Arquiv. Inst. Biol. Veg., Rio de Janeiro 1: 207. 1935. Tipo: civ. Amazonas, Habitat prope Manáos, silva húmida loco arenoso et humoso circa Cachoeira do Mindú, 17/XII/1929, (fl.), A. Ducke s.n., RB nº 23423 (Lectótipo aqui

designado: RB00540468!; Isolectótipos: K000407276!, NY00388380!, RB00545581!, RB00545582!, RB00545583!, RB00545584!, S9872!, U0008267!, US00101180!).

Árvores ou **arbustos**, 2-10 m de altura, ca. 20 cm de diâmetro. **Ramos** jovens cilíndricos, incanos, tricomas alvos, gemas axilares e apicais incanas, tricomas alvos. **Folhas** jovens incanas na porção basal da nervura central, em ambas as faces, tricomas alvos; pecíolos 0,5-1,0 cm de compr., incanos na face adaxial, tricomas alvos; limbo foliar elíptico, raro ovado, 5,0-14,3 x 1,3-4,4 cm, glabro, ápice atenuado, agudo ou caudado, margem inteira ou crenulada, glabra, nervura central sulcada na face adaxial, nervura coletora 0,2-0,7 mm da margem; estípula triangular, ca. 0,7 x 0,5 mm, pubescente, tricomas alvos ou amarelos, cicatriz inconspícua. **Inflorescências** axilares, em cimeiras, ca. 0,5-1,0 cm de compr.; pedúnculos e pedicelos inconspícuos; brácteas e bractéolas numerosas, 0,8-1,6 x 0,8-1,6 mm, geralmente pubescentes, tricomas amarelos. **Sépalas** iguais, 2,4-3,5 x 1,2-1,7 mm, ápice arredondado ou atenuado, base aguda, margem pubescente, tricomas alvos, não membranácea na porção distal; pétalas elípticas ou obovadas, 3,5-8,0 x 1,7-3,0 mm, base arredondada; filetes 1,3-2,3 mm de compr. e 2,8-4,5 mm de compr., anteras 0,4 mm de compr.; ovário 2,5 x 1,5 mm, estiletes 2,8-4,2 mm de compr. **Frutos** 7,0-10,0 x 5,0-8,0 mm. **Sementes** 4,0-6,0 x 1,0-2,0 mm.

Distribuição e habitat: Ocupa comumente terrenos alagáveis, sendo um arbusto muito comum nas margens de rios. Além das florestas de igapó, encontra-se também em regiões de transição para matas de terra firme e campinaranas, sob solo predominantemente arenoso. Possui ampla distribuição pelo Norte do Brasil e da América do Sul, abrangendo também a Colômbia, Uruguai e Venezuela.

Status de conservação: *Roucheria calophylla* ocorre em regiões de vegetação ainda preservada, possuindo EOO de aproximadamente 570.000 km². A relativa carência de amostras, devido à escassez de expedições botânicas, faz com que esta espécie tenha AOO de 84 km², um valor considerado baixo. Sendo assim, esta espécie é avaliada como ‘pouco preocupante’ (LC) segundo os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce de dezembro a julho. Frutifica de março a agosto.

Comentários: Quando em estado reprodutivo, *R. calophylla* é facilmente distinta das demais por apresentar cimeiras axilares bastante adensadas, com muitas brácteas e bractéolas, tornando

a separação destes órgãos inviável após a prensagem e desidratação. Na ausência de flores, assemelha-se à *Roucheria elata* em formato e medidas de limbo foliar. Caracteres distintivos são a pilosidade em ramos e folhas jovens, presente em *R. calophylla*, e a margem da folha, que pode variar de crenulada a inteira, enquanto fortemente crenulada em *R. elata*.

A outra espécie do gênero a apresentar pilosidade é *R. schomburgkii*. Seus tricomas são evidentes, ferrugíneos e adensados, visíveis com facilidade. Em *R. calophylla*, por sua vez, os tricomas são menores, escassos e discretos. Outra característica de difícil visualização são suas glândulas e dentes setáceos. Aqui, a margem do limbo tende a se enrolar discretamente, sendo necessária observação criteriosa para percepção destas características. Ramos com coloração acinzentada são encontrados com frequência.

Ducke diferenciou *Hebepetalum parviflorum* de *Hebepetalum calophyllum* baseando-se no tamanho do limbo foliar e flores (especialmente o cálice), sendo menores em sua espécie, além de citar diferenças na pilosidade e tamanho dos tricomas. O material-tipo não possui número de coleta, todavia o autor apresentou número de tombo (23.423) do acervo depositário (RB), com duplicata em P.

Em busca do material depositado no Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, foram encontradas cinco duplicatas (RB00540468, RB00545581, RB00545582, RB00545583, RB00545584), todas tombadas sob o mesmo número, sendo que apenas uma, o lectótipo aqui designado (RB00540468), possui etiqueta. O restante apresenta apenas selo vermelho de indicação de tipo-nomenclatural e códigos de barras diferentes. Além dos materiais encontrados no RB, foram encontrados espécimes depositados em K, NY, S, U e US. A duplicata de Paris citada no protólogo não foi encontrada, provavelmente não tendo sido enviada ao Herbário P.

A combinação *Roucheria parviflora* (Ducke) Ducke, do basônimo *Hebepetalum parviflorum* Ducke, foi enviada para publicação em dois veículos diferentes: nos Arquivos do Instituto de Biologia Vegetal (1: 207. 1935) e em Tropical Woods (43: 21. 1935). Ainda que publicadas no mesmo ano, a data válida é ligeiramente diferente, sendo no mês de setembro em Tropical Woods e agosto nos Arquivos do Instituto de Biologia Vegetal.

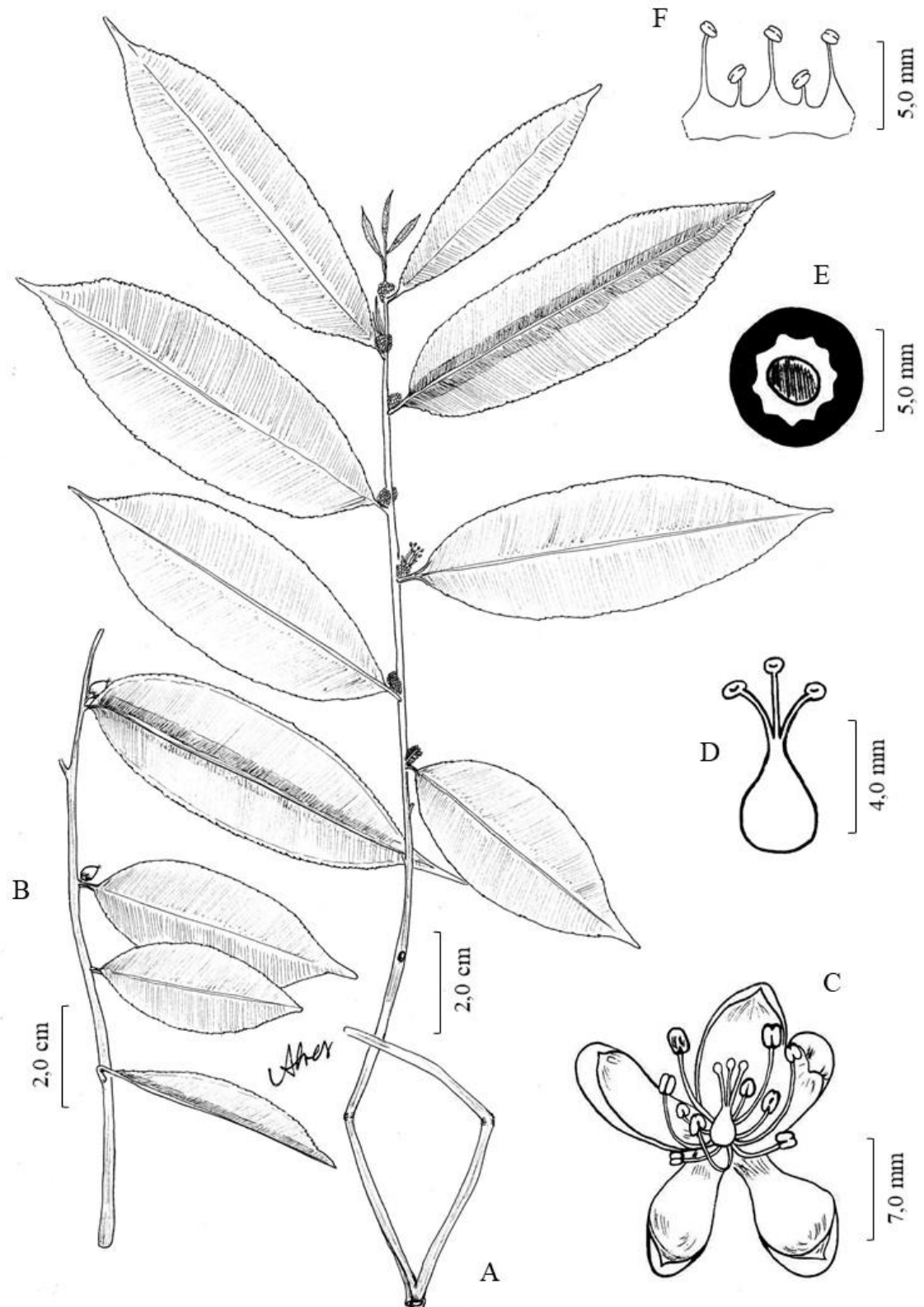
Material examinado: BRASIL. Amazonas: Along Rio Curicuriari and Igarapé Cariua to Cachoeira Piraiauara, 00°20'S, 66°55'W, 12/VII/1979, (fl./fr.), *L. Alencar* 593 (INPA, MG, NY, US); Along Rio Marié near Serra Ximaio, 00°50'S, 66°50'W, 07/VII/1979, (fr.), *L. Alencar* 489 (INPA, MG, NY); Alto do Rio Negro, Ilha do Gavião, próximo à boca do Rio Branco, 14/IV/1967, (fr.), *W. Rodrigues & L. Coelho* 8370 (INPA); Barcelos, margem do Rio Aracá, 0°30'N, 63°30'W, 03/VII/1985, (fl./fr.), *E.S.S. da Silva* 212 (INPA, MG, NY); Barcelos,

margens do Rio Acará, 00°00-20'S, 63°00-30'W, 29/VII/1985, (fl.), *I. dos R. Cordeiro et al.* 295 (F, INPA, MG, NY, SJRP); Barcelos, margens do Rio Aracá, próximo a foz do Rio Jauari, 00°30'N, 63°30'W, 20/VII/1985, (fl./fr.), *I. Cordeiro* 227 (INPA, MG, NY, P); Barcelos, margens do Rio Demini, entre a foz do rio Demini e o rio Aracá, elev. 30-40 m, 0°46'7"S, 62°56'4"W, 16/IV/2014, (fl.), *R.C. Forzza et al.* 7920 (RB); Barcelos, Rio Aracá a 13 horas de Barcelos, beira do rio, 00°00-20'S, 63°00-30'W, 28/VII/1985, (fl./fr.), *J.A. Silva* 388 (INPA, MG, NY, US, W); Barcelos, Rio Aracá, acima da comunidade de Bacuquara, 00°00-20'S, 63°00-30'W, 17/IV/2014, (fl./fr.), *R. Goldenberg et al.* 1921 (RB); Camarão Ponta, Rio Içana, 21/III/1952, (fl.), *R.L. Fróes* 27959 (IAN); Rio Curicuriari, afluente do Rio Negro, 21/XII/1931, (fl.), *A. Ducke s.n.* (INPA, P, SJRP, US); Rio Curicuriary, affl. Rio Negro super, ad ripas cataractae Cajú, 22/II/1936, (fl.), *A. Ducke* 259 (NY); Rio Negro, entre a ponta da Ilha Maraiuá e Massaribi no caminho para Uaupés, 02/V/1973, (fl.), *M.F. Silva, P. Machado & O.P. Monteiro* 1221 (INPA); Rio Negro, no caminho entre o Remanso de Camanaus e Curicuriari, a 3 km da boca do Curicuriari, 17/V/1973, (fl.), *M.F. Silva, P. Machado & O. Pires* 1663 (INPA, MG, RB); Rio Uaupés, beira de igapó, Igarapé Juruparí, 08/IV/1952, (fl.), *R.L. Fróes* 28218 (IAN); Rio Uneuxi, afluente do Rio Negro, 26/VI/1976, (fr.), *L.F. Coêlho* 518 (INPA, MG); Santa Izabel, Rio Negro, "igapo" secus Igarapé Dara, 10/VI/1937, (fl.), *A. Ducke* 506 (NY, P, R, US); São Gabriel da Cachoeira, Alto Rio Negro, Rio Curicuriari, sentido à comunidade indígena São Jorge, elev. 50 m, 0°13'26"S, 66°49'09"W, 30/III/2013, (fl./fr.), *D. Cardoso et al.* 3340 (HUEFS); São Gabriel da Cachoeira, Rio Içana, Comunidade Assunção, 3 km abaixo da comunidade, 0°49'05"N, 67°32'W, 25/VIII/2008, (fr.), *C.E. Zartman* 7572 (INPA); Tapuruquara, 00°30'S, 65°00'W, 01/VII/1979, (fl.), *L. Alencar* 293A (NY); Upper Rio Negro basin, Rio Dimití, 12-19/V/1948, (fl.), *R.E. Schultes & F. López* 9932 (R, US). **Roraima:** Caracarái, Parque Nacional do Viruá, Rio Iruá, às margens do Rio de Água Preta, elev. 54 m, 1°06'11"N, 61°14'44"W, 23/III/2011, (fl.), *S.M. Costa & T.D.M. Barbosa* 958 (SJRP); Rio Xeriuini, 15/IV/1974, (fl.), *J.M. Pires et al. s.n.* (INPA).

Material adicional examinado: COLÔMBIA. **Fl. Guainia & Atabapo:** 30/V/1854, (fl.), *R. Spruce* 3512 (P). **URUGUAI. Departamento Río Negro:** Mampurividi, Zona 10 Estacion Climatologica of Ministerio del Ambiente on Rio Pasimoni, elev. 125 m, 01°32'N, 66°32'W, 03/IV/1984, (est.), *R. Liesner* 17179 (INPA). **VENEZUELA. Cano Cupaven:** right bank of Rio Orinoco opposite mouth of Rio Atabaco, elev. 125 m, 05/VI/1959, (fl.), *J.J. Wurdack & L.S. Adderley s.n.* (R). **Orinoco:** Yapacaua Cano, elev. 125 m, 17/VI/1959, (fl.), *J.J. Wurdack & L.S. Adderley s.n.* (F, P, U, US); on the inundated shore, 02/VII/1951, (fl.), *L. Croizat* 24 (F).

Dpto. Río Negro: Cerro de La Neblina, in swamp forest draining into the Río Baría from the Río Marawinuma, interconnected black water streams, 09/V/1984, (fl.), *W.W. Thomas, A.H. Gentry & B. Stein 3459* (US, W). **Río Casiquiare and tributaries:** Lago Paciba, rio Paciba, rio Casiquiare, elev. 130 m, 03/IV/1953, (fl./fr.), *B. Maguire & J.J. Wurdack s.n.* (F). **Rios Pacimoni-Yatua:** Casiquiare, between Cano Arapacua and Cano Bori - dahari, elev. 120 m, 07/IV/1953, (fl.), *B. Maguire, J.J. Wurdack & G.S. Bunting s.n.* (F, P, U).

Figura 11 – Ilustração de *Roucheria calophylla*. A) Ramo com flores (I. Cordeiro 227, INPA144393); B) Ramo com frutos (I. Cordeiro 227, MG142688); C) Flor em vista lateral; D) Ovário; E) Seção transversal do fruto em vista superior; F) Estames.

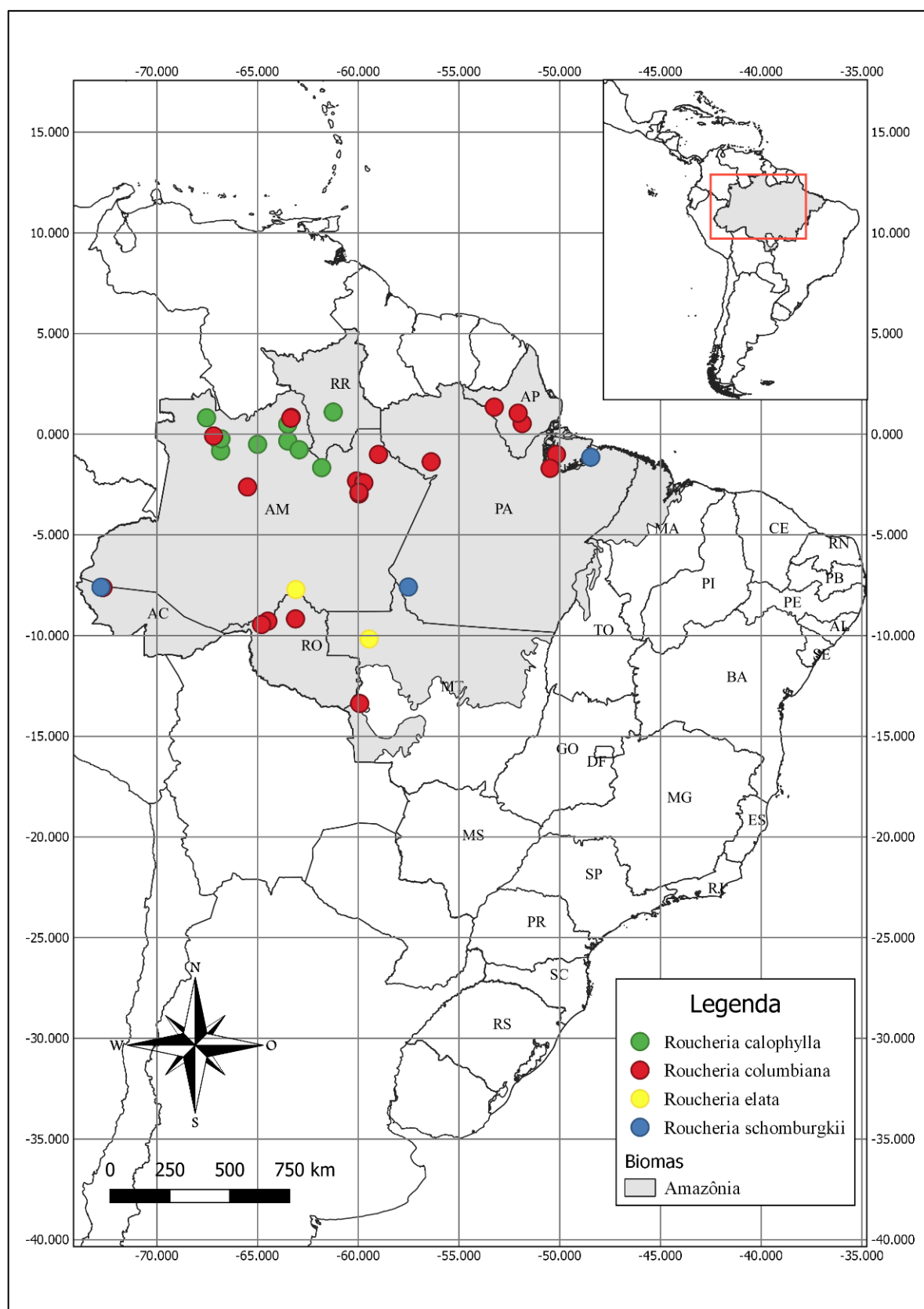


Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 12 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Roucheria calophylla*. A) Inflorescências axilar; B) Margem do limbo, com dente setáceo; C) Ápice do limbo.



Fonte: A) Domingos Cardoso; B-C) Autor.

Figura 13 – Mapa de distribuição de *Roucheria* no Brasil.

Fonte: Autor.

4.4.2.2 ***Roucheria columbiana*** Hallier f. Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Zweite Abteilung, Systematik, Pflanzengeographie, angewandte Botanik 39(2): 49. 1923. Tipo: Kolumbien, coteje du Rio Timbiqui, elev. 0-500 m, s.d., *Lehmann B.T.951* (Holótipo: L2120778!; Isótipos: A00095032!, GH00043813!, K000407272!). **Figuras 13-15, A17.**

Hebepetalum punctatum Ducke. Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle, Série 2, 4: 735. 1932. *Roucheria punctata* (Ducke) Ducke. Arquiv. Inst. Biol. Veg., Rio de Janeiro 1: 207. 1935. Tipo: Amazonas, Habitat in silvis non inundatis circa Manaós, locis arenosis et humosis humidis, 17/X/1929, (fl.), A. Ducke s.n., RB nº 21708 (Lectótipo aqui designado: RB00540471!; Isolectótipos: K000407275!, P04755709!, S9873!, US00101179!).

Árvores, 6-27 m de altura, 13,0-45,0 cm de diâmetro. **Ramos** jovens cilíndricos, glabros, gemas axilares e apicais glabras. **Folhas** jovens glabras; pecíolos 0,5-2,0 cm de compr., glabros; limbo foliar elíptico ou obovado, 6,5-29,0 x 1,3-10,0 cm, glabro, ápice atenuado, agudo, raro acuminado ou cuspidado, margem inteira, glabra, nervura central proeminente na face adaxial, nervura coletora 1,0-3,0 mm da margem; estípula elíptica, 2,0-5,5 x 1,8-2,5 mm, glabra, cicatriz conspícua. **Inflorescências** terminais, em panículas, 4,5-17,0 cm de compr.; pedúnculos e pedicelos cilíndricos ou angulosos, pubescentes quando jovens, tricomas amarelos; brácteas e bractéolas aos pares ou trios, ca. 0,7-3,5 x 0,7-1,7 mm, glabras, pilosas na margem, tricomas amarelos. **Sépalas** iguais, 2,2-3,5 x 1,0-2,4 mm, ápice arredondado ou agudo, base aguda ou truncada, margem glabra, membranácea na porção distal; pétalas (baseado em JARDIM, 1999) elípticas, 5,9-6,1 x 1,1-1,3 mm; filetes 2,0 mm de compr. e 2,8-3,5 mm de compr., anteras 0,7-1,3 mm de compr.; ovário 1,3-3,0 x 1,0-2,2 mm, estiletos 1,0-2,8 mm de compr. **Frutos** 10,0-15,0 x 6,0-8,0 mm. **Sementes** 8,0-10,0 x 5,0-7,0 mm.

Distribuição e habitat: Espécie do gênero com mais ampla distribuição, *R. columbiana* ocorre predominantemente em áreas não-alagáveis de solo arenoso, mais raramente em igapó e várzea. Estende-se pelas florestas da Colômbia, Bolívia, Equador, Guiana, Nicarágua, Peru e Venezuela.

Status de conservação: *Roucheria columbiana* ocorre em regiões de vegetação ainda preservada, possuindo EOO de aproximadamente 5,8 milhões de km². A relativa carência de amostras, devido à escassez de expedições botânicas, faz com que esta espécie tenha AOO de

132 km², um valor considerado baixo. Sendo assim, esta espécie é avaliada como ‘pouco preocupante’ (LC) segundo os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce de julho a janeiro. Frutifica de outubro a agosto.

Comentários: Por apresentar maiores medidas de limbo foliar, pecíolo e inflorescência, tanto em comprimento, quanto em largura, *Roucheria columbiana* é facilmente distinta das demais. A linha/marcação paralela à nervura central é mais evidente nesta espécie do que em qualquer outra do gênero. Esta linha está 0,5-1,0 cm distante da nervura central e por vezes é tão robusta que se torna mais evidente do que as nervuras secundárias e coletora.

Embora o material examinado tenha sido consideravelmente numeroso, nenhum espécime possuía pétalas bem desenvolvidas ou conservadas. Deste modo, as medidas utilizadas foram baseadas em Jardim (1999). Ademais, as pétalas dos representantes da família em geral são muito delicadas e senescem muito cedo durante o desenvolvimento dos órgãos.

Ducke diferiu *Hebepetalum punctatum* das demais espécies do gênero *Hebepetalum* baseando-se principalmente no tamanho da inflorescência e pilosidade das pétalas, sendo glabras em sua espécie, como todas as *Roucheria*. O autor apresenta o número de tombo (21.708) do acervo (RB) no protólogo, citando dois síntipos para representar a espécie: um com flor, coletado em outubro de 1929, outro com fruto, coletado em fevereiro do ano seguinte. Além destas informações, menciona uma duplicata em P.

Posteriormente, o material com fruto recebeu novo número de tombo (RB 236.352), mantendo em sua etiqueta a informação de que este material se refere ao RB 21.708. Os sintipos possuem números de código de barras subsequentes (RB00540471; RB00540472). Além das exsicatas armazenadas no RB, foram encontradas duplicatas em K, P, S e US. O lectótipo escolhido para designação é o espécime com flor, depositado no RB (RB00540471), cujas informações constam no protólogo, além de possuir etiqueta manuscrita pelo autor.

A combinação *Roucheria punctata* (Ducke) Ducke, do basônimo *Hebepetalum punctatum* Ducke, foi publicada juntamente com o nome *Roucheria parviflora*. Deste modo, a obra “Arquivos do Instituto de Biologia Vegetal 1: 207. 1935.” possui prioridade, uma vez que foi validamente publicada um mês antes que “Tropical Woods 43: 21. 1935”.

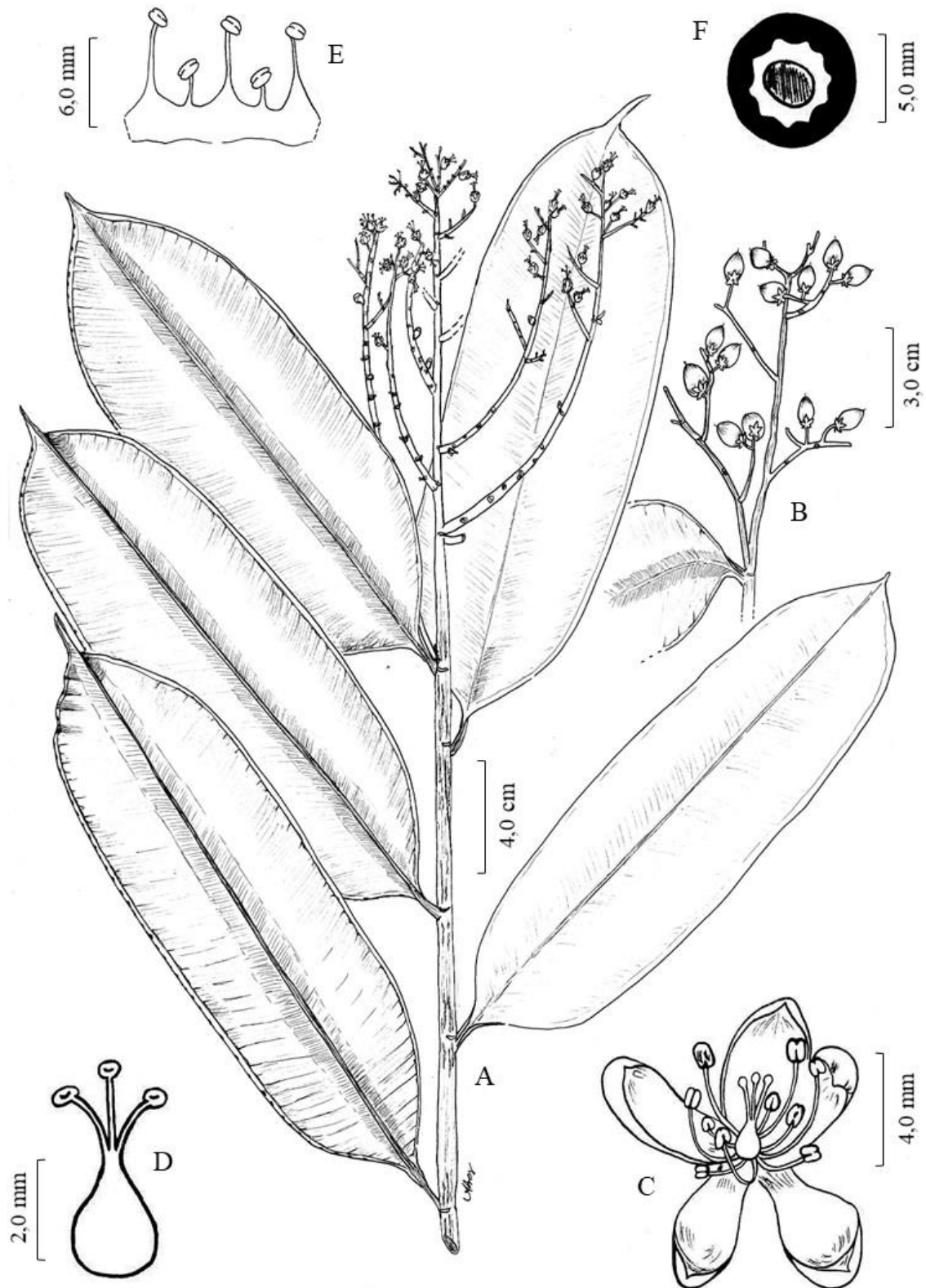
Espécimes com ocorrência disjunta, coletados na Bahia e determinados como *R. columbiana*, continuam sob investigação pois possuem poucas amostras, não tendo sido possível analisá-las presencialmente.

Material examinado: BRASIL. Acre: Cruzeiro do Sul, BR 364, km 42, ramal 4 do Projeto Santa Luzia (INCRA), 12/IX/1985, (fl.), *A. Rosas Jr. et al.* 266 (INPA, MO, NY, SPF). **Amapá:** Contagem entre Porto Platon e Serra do Navio, F-6, S-4, I-260, 10/X-15/XII/1976, *N.A. Rosa 1107* (MG); Macapá, 7 km NW of Riozinho oh highway “Perimetral Norte” (BR210), ca. 1°21’N, 53°15’W, 31/XII/1984, (fl.), *B.V. Rabelo, A. Viana & R. Souza 3112* (US); Macapá, road from Cupixi to rio Vila Nova, 8 km SSW of Cupixi, ca. 0°32’N, 51°52’W, 06/I/1985, (fl.), *B.V. Rabelo et al.* 3215 (MG, US); Serra do Navio, 1961, (est.), *W. Rodrigues 2933* (INPA); Macapá, Serra do Navio, 8 km NNW of village of Serra do Navio on road to Água Branca, 1°3’N, 52°4’W, 03/I/1985, (fl.), *S. Mori & J. Cardoso 17653* (F, MO, NY). **Amazonas:** Alto Rio Negro, inventário florestal da caatinga alta da Ilha das Flores, quadra 5.30, II/1959, (est.), *W.A. Rodrigues 1089* (INPA); Alto Rio Negro, Taracuá, II/1959, (est.), *W.A. Rodrigues 1148* (INPA); Barcelos, Parque Estadual da Serra do Aracá, margens do Igarapé Preto, elev. 100 m, 0°50’13”N, 63°19’41”W, 23/IV/2014, *R.C. Forzza et al.* 8041 (INPA, RB); Carauari, rio Juruá, poço Munguba 1 (MG-1) da Petrobrás, a 32 km do Porto Gavião ES-50, 15-26/X/1980, (est.), *P. Lisboa, N.A. Rosa & M.R. Oliveira 1888* (MG); Coari, Base de Operações Geólogo Pedro de Moura, 18/III/2007, (fr.), *R.H.R. Lavareda, M.R. dos Santos & L.C.B. Lobato 82* (MFS); Distrito Agropecuário, Fazenda Dimona of the WWF/INPA MCS Project, 72 km N of Manaus, elev. 50-125 m, 02°19’S, 60°05’W, 05/XI/1988, (fl.), *M. Pacheco, E. Palheta & S. de Souza 37* (INPA); Estrada Manaus-Itacoatiara km 26, Reserva Florestal Ducke, Estudo de Associação, 30/VII/1976, (est.), *A.R. de Oliveira s.n.* (INPA); Fonte Boa, Rio Solimões, margem direita, lago do Aurá, 2°37’S, 65°30’W, 04/X/1986, (fr.), *C.A. Cid Ferreira et al.* 8411 (INPA); Manaus, Distrito Agropecuário, ZF3, 90 km NNE de Manaus, Reserva 1501 (km 41), Projeto Dinâmica Biológica de Fragmentos Florestais, elev. 50-125 m, 2°24’26”-2°25’31”S, 59°43’40”-59°45’50”W, 21/XI/1991, (fl.), *A.A. de Oliveira, P.A.C.L. Assunção & R.M. Cardoso 230* (INPA, MO, NY, SJRP); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, 03/VII/2018, (est.), *J.P. Soares-Silva 178* (SJRP); Manaus, Reserva Florestal Adolpho Ducke, Q-7, nº 103, 06/XII/1963, (fl.), *W. Rodrigues & D. Coêlho 5573* (INPA, RB); Manaus, Rodovia Manaus-Itacoatiara, km 26, trilha L-O5, 2°57’45”S, 59°57’33”W, 02/X/2002, (fl.), *C.V. Castilho et al.* 737 (INPA); Manaus-Itacoatiara, Reserva Florestal Adolpho Ducke, Igarapé do Tinga, junto a divisa da Reserva, Floresta de Campinarana, 15/V/1995, (fr.), *I. Cordeiro et al.* 1558 (IAN, INPA, MBM); Manaus-Itacoatiara, Reserva Florestal Adolpho Ducke, km 26, Igarapé do Tinga, 02°53’S, 59°58’W, 07/XII/1994, (fl.), *C.A. Sothers & C.F. da Silva 279* (INPA, RB); Manaus-Porto Velho Rd., BR319 behind road camp, km. 420, 22/XI/1973, (fr.), *E. Lleras, C. Holley & O.P. Monteiro P19606* (INPA, MO, NY, US); Presidente Figueredo, canteiro de obras da

Hidrelétrica de Balbina, 8 km da Vila Residencial Atroarí, margem esquerda do Rio Uatumã, 1°-2°S, 59°-50°W, 11/III/1986, (fr.), *C.A. Cid Ferreira et al.* 6735 (INPA, US); Presidente Figueredo, Estrada da UHE de Balbina, próximo ao Igarapé do Barreto, 1°-2°S, 59°-60°W, 31/III/1986, (fr.), *C.A. Cid Ferreira et al.* 7035 (F, INPA); Rio Cuieiras (Jauari), at foot of Serra do Aracá, 0°48'N, 63°21'W, elev. 100 m, 10/VII/1985, (fr.), *G.T. Prance, J.M. Pires & I. Cordeiro s.n.* (INPA); Rio Japurá, Q. SA-19-XB, 67°11'W, 0°05'S, 18/IV/1975, (fr.), *O.C. Nascimento, J.M. Pires & L. Coradin* 156 (INPA, MG, RB); Tefé, Estrada do Luc 3 - Porto Urucú, 17/VII/1991, (fl.), *A.S. Tavares et al.* 449 (INPA). **Mato Grosso:** Inventário Florestal de Aripuanã, 10/V/1977, (est.), *M. Gomes & C. Damião* 1740 (INPA); Vila Bela da Santíssima Trindade, 58 km S of Rondônia state line on BR364 from Vilhena to Cáceres, 13°22'S, 59°56'W, 02/XI/1985, (fl.), *W. Thomas et al.* 4790 (F, INPA, NY, SPF, US). **Minas Gerais:** Santa Maria do Salto, Fazenda Duas Barras, próximo ao córrego, elev. 782 m, 16°24'44,7"S, 40°02'49,7"W, 21/II/2005, (fr.), *J.R. Stehmann, J.A. Lombardi & R.C. da Mota* 3988 (BHCB). **Pará:** Campina, margem esquerda do rio Mapuéra, 18/XI/1985, (fl.), *L.S. Coelho et al.* 187 (INPA); Ilha de Marajó, Rio Anajás, 01°00'S, 50°10'W, 29/X/1987, (fl.), *H.T. Beck & R. Souza* 232 (INPA, MO, US); Ilha de Marajó, Rio Jipuru, afl. rio Anajas, 20/X/1987, (fl.), *A. Tavares & J. Cardoso* 229 (INPA); Melgaço, área para implantação da futura sede da Estação Científica Ferreira Penna, 18/V/1991, (fr.), *J. Oliveira, C.S. Rosário & P. Felizzola* 65 (MG); Melgaço, Estação Científica Ferreira Penna, entre os rios Curuá e Puraquequara, entre o trapiche e a base física da Estação, 16/XI/1994, (fr.), *A.S.L. da Silva, C.S. Rosário & A.O. Gomes* 3055 (INPA); Oriximiná, Mineração Rio Norte, próximo à sede campestre dos sindicalistas, 05 km da vila residencial, 01°28'S, 56°23'W, 12/XI/1987, (fr.), *C.A. Cid Ferreira* 9583 (INPA, MO); Oriximiná, Porto Trombetas, Estrada da Mina, km 25, Serra do Papagaio em cima do platô, 21/X/1986, (fl.), *E. Soares* 230 (INPA, SJRP). **Rondônia:** Colorado do Oeste, 22/XII/1996, (fr.), *F.M. Almeida* 50 (RON); Porto Velho, Jaci-Paraná, 31/I/1997, (fr.), *F.M. Almeida* 208 (RON); Porto Velho, Linha de Transmissão Jirau-Santo Antônio, torre 17 a 19, elev. 100 m, 09°16'41"S, 64°29'28"O, 11/II/2012, (fr.), *G. Pereira-Silva et al.* 16073 (CEN, HUEFS, INPA, RB, RON); Porto Velho, Módulo Caiçara T4 P2 (5266), elev. 99 m, 09°26'41"S, 64°48'10"O, 01/X/2011, (fl.), *I.L.P. Lima et al.* 2 (CEN, RB, RON); Santa Bárbara, Rodovia BR 364, km 120, 9°10'S, 63°07'W, 12 km Leste da Sede da Mineração, 27/V/1982, (est.), *L.O.A. Teixeira et al.* 810 (INPA). **Roraima:** Serra da Neblina between Missao Salesiana and Serra Pirapucu, elev. 800-1000 m, 23/I/1966, (fr.), *N.T. Silva & U. Brazão s.n.* (MO).

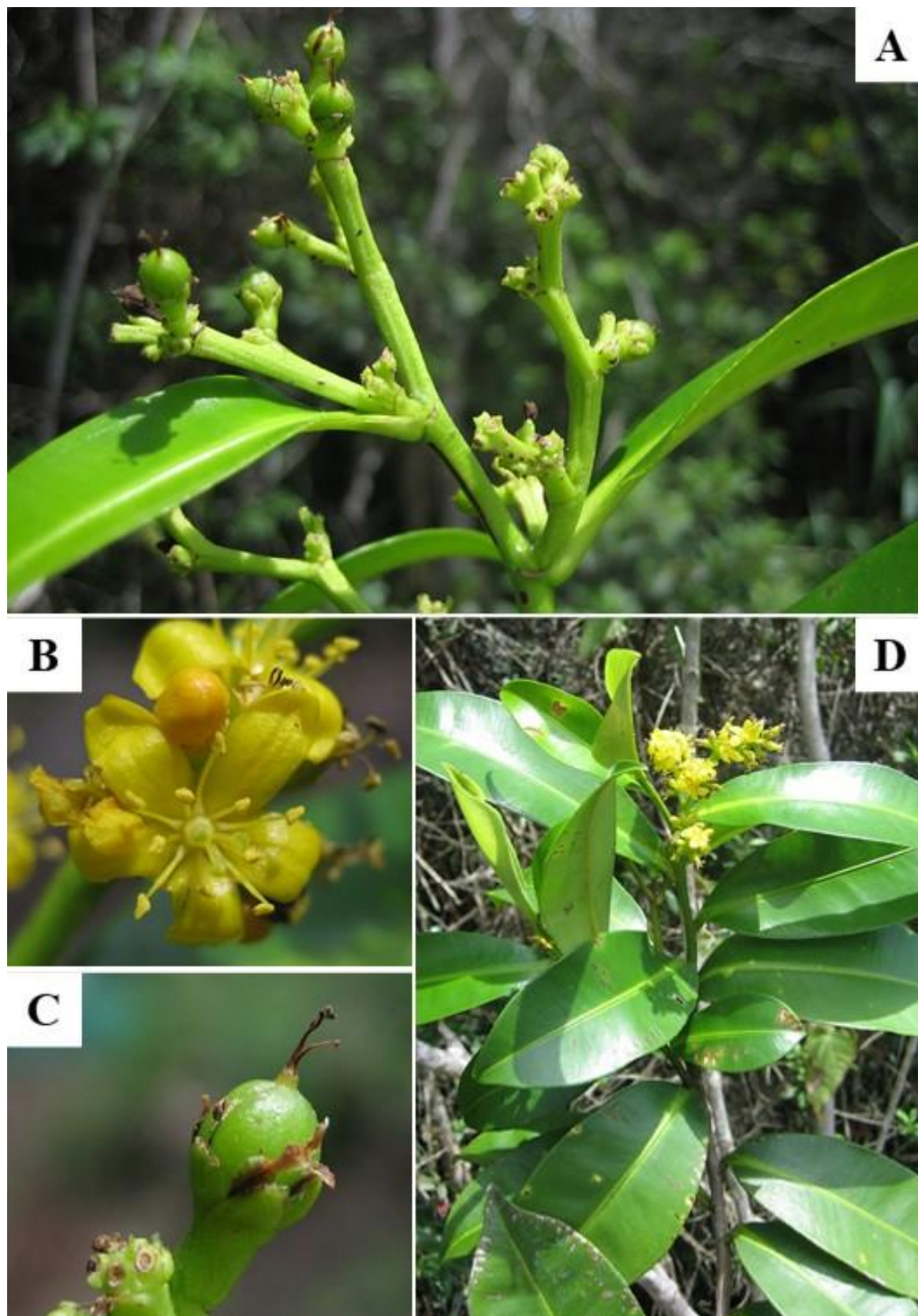
Material adicional examinado: BOLÍVIA. Pando: Abuna, Río Negro near junction with Río Abuna, mature forest on sandy clay, elev. 100 m, 09°50'S 065°40'W, 06/VII/1992, (est.), *A.H. Gentry & A. Perry 77842* (MO). Manuripi, 35 km al norte de Puerto América, elev. 180 m, 11°44'S 067°59'W, 07/V/1994, (est.), *A. Jardim 667* (MO). **COLÔMBIA. Vaupés:** Municipio de Mitú, Comunidad de Puerto Nariño, cñ. Gallineta, afluente del cñ. Yapú, 0°29'03"N, 70°27'39"W, 08/VI/2009, (fr.), *D. Cárdenas L. et al. 23422* (NY). **EQUADOR. Esmeraldas:** San Lorenzo, Reserva Etnica Awá, Parroquia Alto Tambo, Centro de la Unión, Cañón del Río Mira, elev. 250 m, 00°52'N 078°26'W, 22/III/1993, (fr.), *C. Aulestia & M. Aulestia 1460* (MO). **GUIANA. Cuyuni-Mazaruni:** Along Koatse River, about 2 km W of Pong River, about 5 hours walk S of Chinoweing, elev. 600-650 m, 05°28'N, 60°04'W, 25/II/1987, (fr.), *J.J. Pipoly, G. Gharbarran & G. Samuels 10608* (US). **NICARÁGUA. Río San Juan:** San Juan del Norte, Reserva Indio-Maíz, cerro el Gigante, elev. 380-400 m, 10°46'N 083°53'W, 25/VII/1996, (est.), *R.M. Rueda, I. Coronado & N. Tercero 4513* (MO). **PERU. Pasco:** Prov. Oxapampa, Palcazu, Rio Alto Iscozacín, Ozuz, elev. 400-500 m, 75°16'W, 10°19'S, 08/V/1985, (fr.), *R.B. Foster & B. d'Achille 9960* (INPA); Dept. Loveto, Jenaro Iterrera, margen derecha, R. Ucayali, 17/XI/1982, (fl.), *F. Encarnación 26387* (MBM). **VENEZUELA. Amazonas:** Guainia, along road from Maroa to Yabita, 02°54'42"N, 67°26'55"W, 24/II/1998, (fr.), *P. Acevedo-Rdgz. et al. 10377* (U).

Figura 14 – Ilustração de *Roucheria columbiana*. A) Ramo com flores (H.T. Beck & R. Souza 232, INPA169725); B) Ramo com frutos (R.B. Foster & B. d'Achille 9960, INPA169334); C) Flor em vista lateral; D) Ovário; E) Estames; F) Seção transversal do fruto em vista superior.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 15 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Roucheria columbiana*. A) Inflorescências lateral e terminal; B) Flor; C) Fruto imaturo; D) Ramo reprodutivo.



Fonte: Fernanda Hurbath.

4.4.2.3 ***Roucheria elata*** Ducke. Tropical Woods 90: 20. 1947. Tipo: Colombia, Amazonas, in silva terris altis prope Leticia, arbor unica observata, 03/XI/1945, (fl.), A. Ducke 1799 (Lectótipo aqui designado: RB00540470!; Isolectótipos: A00043815!, GH00043814!, IAN012509!, MG018261!, NY00214882!, RB00545585-fragmento!, UC1203772!, US00101181!, V0062033F!). **Figuras 13, 16, 17, A18.**

Árvores, 10-30 m de altura, ca. 10,0-11,0 cm de diâmetro. **Ramos** jovens angulosos, glabros, gemas axilares hirsutas quando jovens, tricomas ferrugíneos, gemas apicais glabras ou raramente incanas, tricomas alvos. **Folhas** jovens glabras; pecíolos 0,3-0,5 cm de compr., glabros; limbo foliar elíptico, 4,0-11,1 x 1,3-3,0 cm, glabro, ápice agudo, caudado ou acuminado, margem crenulada, glabra, nervura central sulcada na face adaxial, nervura coletora 0,2-0,3 mm da margem; estípula triangular, ca. 1,3 x 0,4 mm, glabra, cicatriz inconspícua. **Inflorescências** axilares, menos frequentemente terminais, em panículas, 1,0-3,5 cm de compr.; pedúnculos e pedicelos angulosos, incanos, tricomas amarelos; brácteas e bractéolas aos pares ou trios, 0,8-1,7 x 0,5-1,7 mm, pilosas na margem ou na porção mediana, tricomas amarelos. **Sépalas** desiguais, 1,3-2,0 x 0,9-1,2 mm, ápice arredondado ou atenuado, base aguda ou atenuada, margem pubescente, tricomas amarelos, membranácea na porção distal; pétalas elípticas ou obovadas, 3,2-3,5 x 1,3-1,8 mm, base arredondada; filetes 2,5 mm de compr. e 3,0-4,0 mm de compr., anteras 0,4 mm de compr.; ovário ca. 1,3 x 0,6-0,8 mm, estiletes ca. 0,7-1,1 mm de compr. **Frutos** 6,0-8,0 x 4,0-5,0 mm. **Sementes** 4,0-6,0 x 2,0-3,0 mm.

Distribuição e habitat: Espécie de ocorrência rara, *R. elata* distribui-se pelo Brasil, Bolívia e Colômbia, em matas terra firme e várzea, sob solos úmidos.

Status de conservação: Devido à extrema carência de coletas e dados de distribuição geográfica, esta espécie é considerada ‘deficiente de dados’ (DD) segundo os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce em novembro e dezembro. Frutifica em dezembro.

Comentários: Embora apresente semelhanças com *R. calophylla* em estado vegetativo, conforme apontado anteriormente, esta espécie possui margem foliar crenulada muito evidente, ramos mais longos e pecíolos mais curtos. A pilosidade de ramos e folhas jovens, ausente em *R. elata*, assim como a forma dos ramos jovens (sulcados em *R. elata*, cilíndricos em *R. calophylla*) são características que podem também auxiliar na distinção dos táxons.

Na publicação do táxon, o autor indicou o material-tipo (*Ducke 1799*), sem mencionar o acervo depositário. Foram encontradas exsicatas em A, GH, IAN, MG, NY, RB (2 materiais), UC, US e F. O lectótipo designado é RB00540470, uma vez que o espécime possui etiqueta original, manuscrita por Ducke. RB00545585, sob mesmo número de tombo do lectótipo escolhido (60.279), equivale a um fragmento dele, contendo apenas algumas folhas e peças florais desunidas, armazenados em envelope de papel.

A precisão das informações referentes ao hábito, distribuição e fenologia dependem de novas coletas do táxon.

Material examinado: BRASIL. Amazonas: Humaitá, Rio Madeira, Road Humaitá to Porto Velho, km. 21, 05/XII/1966, (fl.), *G.T. Prance, B.S. Pena & J.F. Ramos 3612* (INPA, MO, NY). **Mato Grosso:** Margem do rio Aripuanã, acima do Tombo da Dardanelos, próximo à bahia, 27/XII/1976, (fr.), *M. Gomes & S. Miranda 441* (INPA).

Material adicional examinado: BOLÍVIA. Pando: Manuripi, 35 km al norte de Puerto América, entrando bosque de inundación de aguas negras de Mauritia, suelos limoso-arcilloso-arenoso de color plomo, elev. 180 m, 11°35'39"S, 68°02'52"W, 20/IX/1995, (fr.), *A. Jardim 2447* (MBM, MO). **COLÔMBIA. Letícia:** Republica da Colombia, s.d., (fl.), *J.M. Pires & G.A. Black 1059* (U).

Figura 16 – Ilustração de *Roucheria elata*. A) Ramo com flores (G.T. Prance, B.S. Pena & J.F. Ramos 3612, INPA19183); B) Ramo com frutos (M. Gomes & S. Miranda 441, INPA64526); C) Flor em vista lateral; D) Ovário; E) Estames; F) Seção transversal do fruto em vista superior.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 17 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Roucheria elata*. A) Ápice do limbo; B) Inflorescência em destaque.



Fonte: João Paulo Soares Silva e Valner M. M. Jordão.

4.4.2.4 ***Roucheria schomburgkii*** Planch. London J. Bot. 7: 526. 1848. *Hebepetalum schomburgkii* (Planch.) Ducke. Archivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro 6: 38. 1933. Tipo: Hab. In Guayana Anglica, in herb. Benth., s.d., (fl.), *Rob. Schomburgk* 801 (Holótipo: K000407274!; Isótipo: G00368592!). **Figuras 13, 18, 19, A19.**

Árvores ou **arbustos**, 10-20 m de altura, 20,0-60,0 cm de diâmetro. **Ramos** jovens cilíndricos, pubescentes, tricomas ferrugíneos, gemas axilares e apicais incanas, tricomas ferrugíneos. **Folhas** jovens pubescentes na nervura central da face abaxial e ao redor da mesma, tricomas ferrugíneos; pecíolos 0,2-0,6 cm de compr., pubescentes, tricomas ferrugíneos; limbo foliar elíptico, 5,2-15,6 x 1,3-3,3 cm, pubescente na nervura central da face abaxial, com maior concentração de tricomas próximo à base, tricomas ferrugíneos, ápice atenuado ou agudo, margem inteira ou crenulada, com tufos de tricomas ferrugíneos, regularmente espaçados, associados às glândulas, nervura central sulcada na face adaxial, nervura coletora 0,2-0,7 mm da margem; estípula triangular, 1,6-2,5 x 0,3-0,5 mm, pubescente, tricomas ferrugíneos, cicatriz inconspícua. **Inflorescências** axilares, em panículas compactas ou em racemos, 0,4-1,2 cm de compr.; pedúnculos e pedicelos angulosos, pubescentes, tricomas ferrugíneos; brácteas e bractéolas numerosas, 0,8-1,6 x 1,6 mm, pubescentes, tricomas ferrugíneos. **Sépalas** desiguais, 0,8-1,6 x 0,7-1,1 mm, ápice arredondado ou atenuado, base obtusa, margem pubescente, tricomas ferrugíneos, membranácea na porção distal; pétalas (baseado em JARDIM, 1999) elípticas, 5,7-5,9 x 1,5-1,6 mm; filetes 1,6-2,1 mm de compr. e 2,2-3,5 mm de compr., anteras 0,4 mm de compr.; ovário 1,2-1,8 x 1,0-1,4 mm, estiletes 1,2-2,0 mm de compr. **Frutos** 5,0-10,0 x 3,0-6,0 mm. **Sementes** ca. 3,0 mm x 1,0 mm.

Distribuição e habitat: Assim como *R. calophylla*, ocorre majoritariamente em matas de igapó e margens alagadas, podendo ser também encontrada em matas de terra firme. Além da Amazônia brasileira, distribui-se pela Guiana, Peru e Venezuela.

Status de conservação: *Roucheria schomburgkii* ocorre em regiões de vegetação ainda preservada, possuindo EOO de aproximadamente 2,7 milhões de km². A relativa carência de amostras, devido à escassez de expedições botânicas, faz com que esta espécie tenha AOO de 36 km², um valor considerado baixo. Sendo assim, esta espécie é avaliada como ‘pouco preocupante’ (LC) segundo os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce de novembro a março. Frutifica em fevereiro e março.

Comentários: Difere-se das demais por apresentar tricomas ferrugíneos em ramos, folhas jovens e inflorescências. Ainda que *R. calophylla* apresente tricomas, estes são distintos por coloração (alvos), tamanho (menores) e densidade (esparsos), sendo as demais espécies não distintas por presença ou ausência de pilosidade. As gemas de *R. schomburgkii* são completamente cobertas por tricomas ferrugíneos, enquanto os tricomas dos ramos e folhas mais velhos são pardos e mais discretos a olho nu.

Conforme descrito, a nervura central é coberta por tricomas esparsos, ainda que dispersos de maneira desigual em sua extensão. Em folhas muito jovens, observa-se uma densa fileira de tricomas numerosos e ferrugíneos, dispostos da base ao ápice, na face abaxial. Ao passo que a lâmina foliar se estende, os tricomas tendem a se concentrar mais próximo à base, podendo, raramente, se concentrar também no ápice, em pequenos aglomerados.

Material examinado: BRASIL. Acre: Cruzeiro do Sul, nas proximidades do novo aeroporto, 14/II/1976, (fl./fr.), *O.P. Monteiro & C. Damião* 369 (INPA, MG); Cruzeiro do Sul, Projeto RADAM, próximo do acampamento, 14/II/1976, (fr.), *N.A. Rosa* 750 (IAN, US); Sub-base do Cruzeiro do Sul, proj. RADAM, 02/III/1976, (fr.), *L.R. Marinho* 341 (IAN); Sub-base do Cruzeiro do Sul, proj. RADAM, SB-18-ZD, 12/II/1976, (fr.), *L.R. Marinho* 153 (IAN). **Amapá:** Amapá, 1956, (est.), *M. Bastos* 29 (RB). **Pará:** Ad ripas inundatas fluminis Marataúá afl. flum. Arama, 01/XII/1922, (fl.), *A. Ducke* s.n. (IAN, RB, US); Alto Tapajós, Rio Cururú, open woods and shrubby margin along canal SE of Missão Cururú, elev. ca. 140 m, 7°35'S, 57°31'W, II/1974, (fl./fr.), *W.R. Anderson* 10603 (F, INPA, MO, NY, WAG); Belém, IX-X/1961, (est.), *J.M. Pires* s.n. (NY, US); Belém, Ilha do Mosqueiro, 15/XII/1967, (fl.), *J.M. Pires & N.T. Silva* 11420 (IAN); Ilha do Mosqueiro, L. 2, Q. 17, 16/III/1971, (fl.), *E. Oliveira* s.n. (IAN).

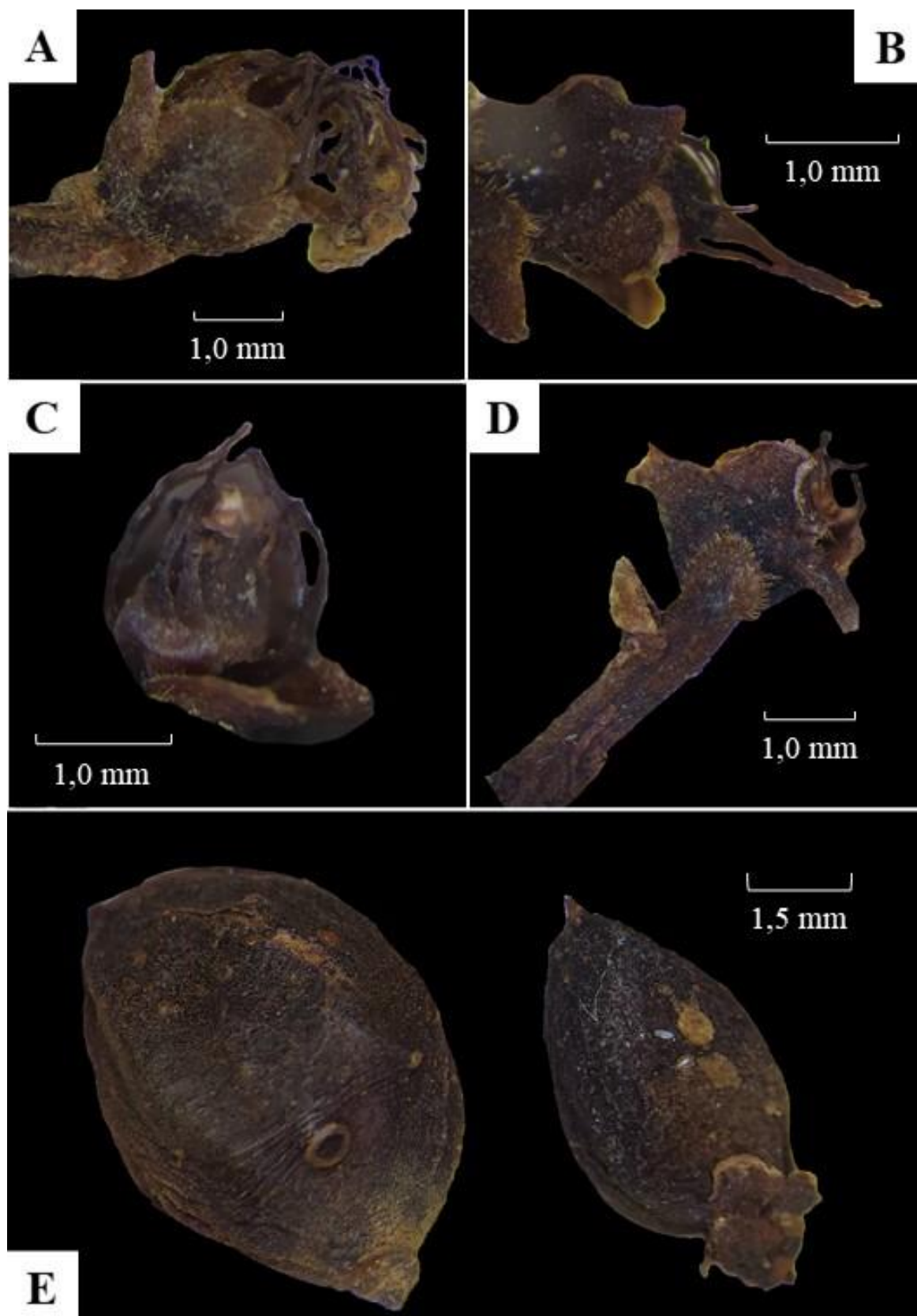
Material adicional examinado: GUIANA. Cuyuni-Mazaruni: Pakaraima Mts., Mazaruni River, 0,25 miles S of Base Camp 6, elev. 547 m, 6°2'26,6"N, 60°39'9,6"W, 11/II/2004, (fl.), *K.M. Redden et al.* 1831 (US); Pakaraima Mts., Mazaruni River, just above ABC Falls, elev. 605 m, 6°4'25,2"N, 60°39'14,3"W, 19/II/2004, (fl./fr.), *K.M. Redden et al.* 2002 (NY, US); **Demerara:** s.l., s.d., (fl.), *Jenman* 4285 (US); s.l., s.d., (fl.), *Jenman* 4293 (US). **PERU. Loreto:** Maynas, Dtto. Iquitos, Carretera de Iquitos-Nauta, km 6, elev. ca. 130-150 m, 19/XI/1987, (fl.), *M. Rimachi* Y. 8416 (US). **VENEZUELA. Amazonas:** Reserva Florestal El Sipapo, en el Bloco II del Inventário, no alto da mata, V/1971, (fl.), *C.A. Blanco* 1206 (US).

Figura 18 – Ilustração de *Roucheria schomburgkii* (O.P. Monteiro & C. Damião 369, INPA56219). A) Ramo reprodutivo; B) Inflorescência em detalhes; C) Face abaxial do limbo foliar em detalhes; D) Flor em vista lateral; E) Seção transversal do fruto em vista superior.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 19 – Caracteres reprodutivos de *Roucheria schomburgkii*. A) Sépalas e estames; B) Sépalas e estiletes; C) Estames unidos em anel basal; D) Sépalas e bractéolas; E) Frutos.



Fonte: João Paulo Soares Silva e Valner M. M. Jordão.

4.5 Linoideae

4.5.1 ***Cliococca*** Bab. Proceedings of the Linnean Society of London 1: 90. 1841. Tipo: *Cliococca tenuifolia* Bab.

Linum L. subgen. *Cliococca* Planch. London Journal of Botany 6: 597. 1847.

Linum L. sect. *Cliococca* (Planch.) Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 459. t. 101. 1877.

Ervas perenes, glabras. **Rizomas** subterrâneos ramificados, ramos prostrados. **Folhas** alternas, espiraladas, sésseis, estípulas ausentes. **Flores** solitárias, terminais; sépalas elípticas, nervura central carenada na face externa; pétalas elípticas; estames-5, anteras basifixas, estaminódios-5; ovário 5-carpelar, com 5 septos membranáceos completos, formando um ovário 10-locular, 1 óvulo por lóculo, estiletes-5. **Frutos** cápsulas. **Sementes**-10 elípticas, planas.

4.5.1.1 ***Cliococca selaginoides*** (Lam.) C.M.Rogers & Mildner. Rhodora 73(796): 563. 1971. *Linum selaginoides* Lam. Encyclopédie Méthodique, Botanique 3: 525. 1791. *Linum microphyllum* Larrañaga. Escritos de Don Damaso Antonio Larrañaga 2: 122. 1923. Tipo: Montevideo, XI/1964, (fl./fr.), *Commerson s.n.* (Lectótipo aqui designado: P00672149!; Isolectótipos: MPU010822!, P01900898!). **Figuras 20-22, A1.**

Cliococca tenuifolia Bab. Transactions of the Linnean Society of London 19(1): 33-34. 1842. *Linum babingtonii* Planch. London Journal of Botany 7: 179. 1848. Tipo: Hab. in Austrália, in Horto Botanico Cantabrigiensi, VII, (fl.), *Babington s.n.* (Holótipo: MPU020915!).

Linum selaginoides Lam. var. *chilense* Planch. London Journal of Botany 7: 179. 1848. Tipo: In regno Chilensi prope Valvidia, s.d., (fl./fr.), *Bridges 669* (Holótipo: K000407278!; Isótipo: BM000795606!).

Ervas, 10-35 cm de altura. **Limbo** foliar linear, 0,3-1,1 x 0,2-0,5 cm, uninérveo, nervura central sulcada na face adaxial, proeminente na face abaxial, ápice rostrado, base obtusa, margem inteira. **Sépalas** 3,7-6,5 x 1,3-2,2 mm, ápice rostrado, base aguda, margem inteira; pétalas

brancas ou rosa-pálido, 2,5 x 0,7-1,0 mm, ápice agudo, base aguda; filetes 1,4-1,7 mm de compr., anteras obcordiformes, 0,5 mm de compr., estaminódios 0,4 mm de compr.; ovários 1,2-1,7 x 1,0-1,6 mm, estiletes 0,6-0,7 mm de compr. **Frutos** globosos, 2,5-4,0 x 3,8-4,5 mm. **Sementes** 1,5-1,7 x 0,9-1,1 mm.

Distribuição e habitat: Ocorre em regiões arenosas de drenagem rápida, principalmente em planaltos, campos naturais rochosos, dunas e restinga. Concentra-se na região Sul do país, estendendo-se até o Chile.

Status de conservação: *Cliococca selaginoides* possui EOO de aproximadamente 1,7 milhões de km², sendo uma espécie bem documentada em diversas regiões. Sendo assim, esta espécie é avaliada como ‘pouco preocupante’ (LC) segundo os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce em julho e de setembro a abril. Frutifica em abril, junho, julho e de setembro a fevereiro.

Comentários: Embora tenha sido circunscrita no gênero *Linum* anteriormente, esta espécie apresenta diversas características que a diferencia das demais Linoideae do Brasil. Dentre elas, destacam-se rizomas subterrâneos ramificados, sépalas com margem inteira e frutos indeiscentes. As folhas lineares, semelhantes a acículas, o padrão de distribuição espiralado ao longo dos ramos, cobrindo-os quase completamente, e o hábito rasteiro justificam o epíteto escolhido por Lamarck.

Em campo, é possível observar manchas vináceas em certos órgãos que desenvolvem maior área tecidual, tal como as sépalas, principalmente nas margens, e as folhas da porção apical dos ramos. Os frutos maduros também apresentam tal coloração, destacando as regiões dos septos. As flores (solitárias) de *Cliococca* concentram-se no ápice dos ramos que, por sua vez, se ramificam em arranjos semelhantes a cimeiras.

Rogers & Mildner (1971) lectotipificaram *Cliococca selaginoides* na realização da nova combinação, indicando material depositado no herbário P. Contudo, existem duas exsicatas no acervo de Paris, sendo necessária nova indicação de lectótipo. O material selecionado (P00672149) é composto por um ramo maior, com mais flores e frutos. O material P00672150, montado na mesma cartolina, não faz parte do material-tipo.

Material examinado: BRASIL. Paraná: Guarapuava, Fazenda Campo Real, 17/XI/1963, (fl./fr.), *E. Perreira & G. Hatschbach* 7992 (MBM); Guarapuava, Fazenda Campo Real, 04/II/1969, (fr.), *G. Hatschbach* 21020 (MBM); Guarapuava, Rio Coutinho, 27/XII/1972, (fl./fr.), *G. Hatschbach* 31042 (MBM). **Rio Grande do Sul:** A 28 km da Encruzilhada do Sul, na rodovia, 17/XI/1978, (fr.), *J. Mattos* 19935 (HAS); Arroio do Sal, Arroio Teixeira, 04/XI/2009, (fl./fr.), *J. Cordeiro et al.* 3245 (MBM); Arroio dos Ratos, 30/IX/1984, (fr.), *K. Hagelund* 15278 (ICN, SJRP); Arroio dos Ratos, Fazenda Faxinal, 07/XI/1983, (fr.), *K. Hagelund* 14621 (ICN); Arroio dos Ratos, na rodovia para Butiá, 07/XI/1988, (fr.), *N. Silveira s.n.* (HAS); Bagé, na Vila Operária de Candista, 30/XI/1983, (fl./fr.), *J. Mattos & N. Silveira* 25593 (HAS); Barra do Ribeiro, Fazenda J. Taylor, 08/XII/2003, (fr.), *M.L. Abruzzi* 5057 (HAS); Ca. De 11 km de Manoel Viana, na rodovia para São Francisco de Assis, 03/IX/1986, (fl./fr.), *J. Mattos & N. Mattos* 30897 (HAS); Caçapava do Sul, Fazenda do Chico Dotto, (est.), 14/XI/1993, *R. Bueno s.n.* (ICN); Campo de Gravataí, Ruderais, 15/XI/1939, (fl./fr.), *Irmão Augusto s.n.* (ICN); Canguçu, Terceiro Distrito de Canguçu, Coxilha do Fogo, Cabanha Sobrado Branco, elev. 305 m, 04/II/2004, (est.), *F.J.M. Caporal s.n.* (ICN); Cruz Alta, 13/XI/1974, (fr.), *L. Arzivenco s.n.* (ICN); Encruzilhada do Sul, a 6 km Norte da Estação Experimental, 20/XII/1982, (fl./fr.), *J. Mattos* 23908 (HAS); Encruzilhada do Sul, Rio dos Ladrões, Amaral Ferrador, 23/IX/1985, (fl.), *D.B. Falkenberg* 3184 (FLOR, ICN, MBM); Encruzilhada do Sul, Serra dos Pedrosos, elev. 324 m, 01/XII/2012, (fr.), *M. Verdi & J.A. Jarenkow* 6337 (FURB); Entre Passo Fundo e Carazinho, 02/X/1971, (fl.), *J.C. Lindeman, B.E. Irgang & J.F.M. Valls s.n.* (ICN); Esmeralda, 25/II/1983, (fr.), *G. Hill* 1459 (HAS); Esmeralda, Est. Ecol. Aracuri, 12/XII/1982, (fr.), *S. Miotto s.n.* (ICN); Giruá, Granja Sodal, 20/X/1962, (fr.), *K. Hagelund* 797 (ICN); Giruá, Granja Social, X/1963, (fr.), *K. Hagelund* 1145 (ICN); Guaíba, Cerro Negro, Mariana Pimentel, 12/X/1983, (fr.), *A.G. Ferreira & L. Mentz s.n.* (ICN); Lavras do Sul, Mina Volta Grande, 05/X/1984, (est.), *M. Sobral* 3113 (ICN, MBM); Mariana Pimentel, Reserva Biológica do Cerro Negro, 01/XI/2010, (fr.), *N.I. Matzenbacher s.n.* (ICN); Não Me Toque, beira da RS 142, elev. 500 m, 10/X/1999, (fr.), *A.A. Schneider s.n.* (ICN); Palmeira das Missões, X/1957, (fr.), *K. Hagelund* 727 (ICN); Parque St. Hilaire P. A., 28/IX/1967, (est.), *Schultz* 4389 (ICN); Passo Fundo, a 14 km da cidade, na rodovia para Marau, 28/X/1987, (fr.), *N. Silveira* 6742 (HAS); Passo Fundo, na rodovia Maraus-Passo Fundo, 04/XII/1986, (fr.), *J. Mattos & N. Silveira* 30409 (HAS); Passo Fundo, Universidade de Passo Fundo, 28°13'38"S, 52°23'55"W, 05/II/2010, (fr.), *M. Savarais* 741 (MBM); Pelotas, na divisa com Canguçu, na rodovia Pelotas-Canguçu, 20/XI/1986, (fr.), *J. Mattos & N. Mattos* 30069 (HAS); Pelotas, no Horto Florestal do IBDF, 27/XII/1979, (fr.), *J. Mattos* 19646 (HAS);

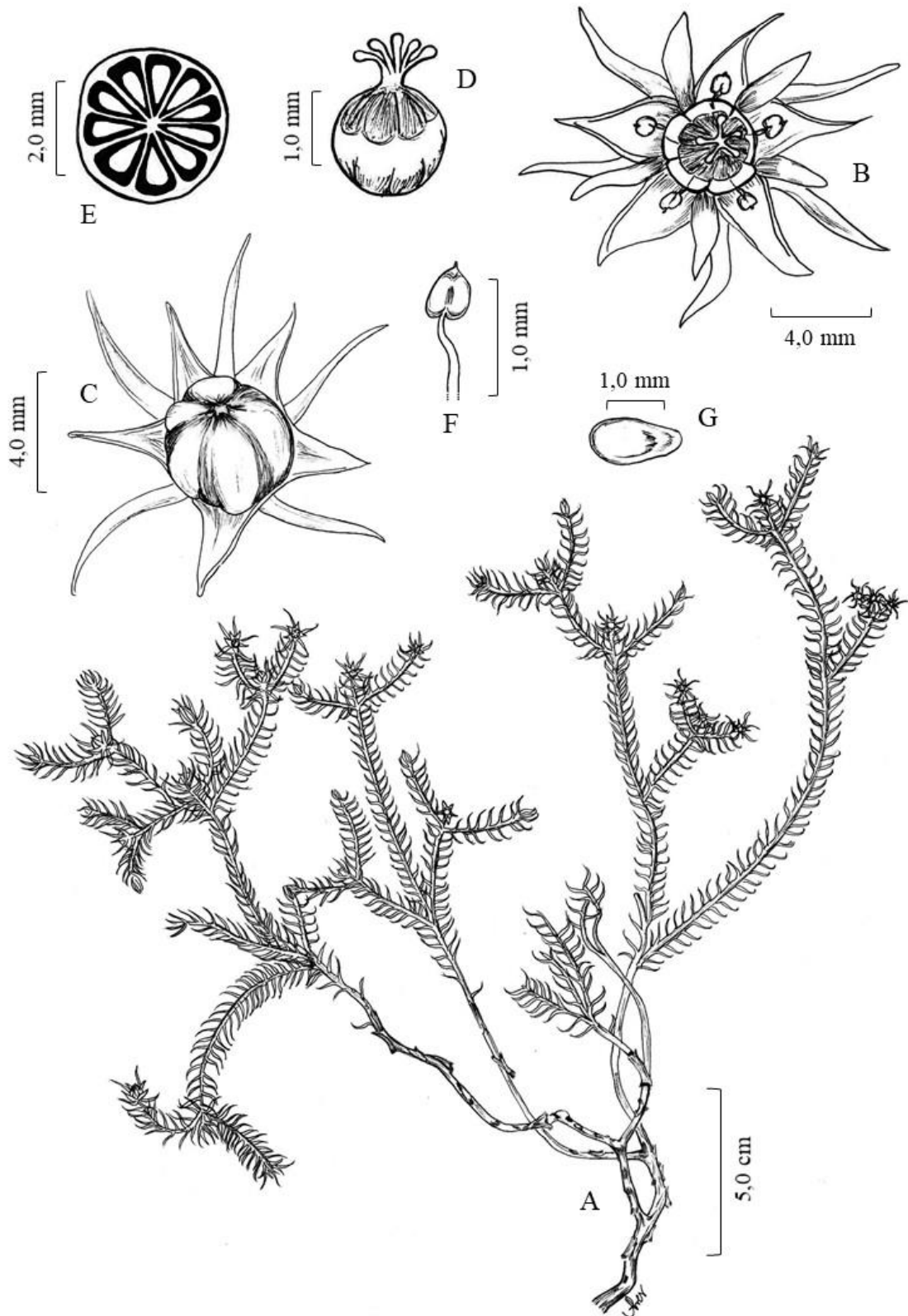
Pelotas, Pedreira do Capão do Leão, 16/VII/1950, (fr.), *J. Gomes* 357 (PACA); Perto de Caçapava do Sul na rodovia, Posto da Fonte-Caçapava, 21/X/1986, (fr.), *J. Mattos & N. Mattos* 29805 (HAS); Pinheiro Machado, próximo a vila operária de Candista, 30/XI/1983, (fr.), *J. Mattos & N. Silveira* 25714 (HAS); Piratini, Serra das Asperesas, BR-293, ca. 3-5 km da divisa com P. Machado, 10/XII/1989, (fr.), *J.A. Jarenkow* 1539 (FLOR, MBM, SJRP); Porto Alegre, Jardim Botânico da FZB, 14/X/1980, (fr.), *O. Bueno* 2736 (HAS); Porto Alegre, Jardim Botânico da FZB, 28/X/1981, (fr.), *O. Bueno* 3092 (HAS); Porto Alegre, Morro Santana, 10/XI/1984, (fr.), *P. Brack s.n.* (ICN); Porto Alegre, Morro Santana, 22/XI/1984, (fr.), *M. Sobral* 3495 (INPA); Porto Alegre, Morro Santana, Campus do Vale UFRGS, 03/XII/2002, (fl./fr.), *V.F. Kinupp & P. Brack* 2532 (ICN); Porto Alegre, Morro Santana, Encosta do Morro Santana, entrada Av. Protásio Alves, 26/VI/1979, (fr.), *J. Mariath* 723 (HAS); Porto Alegre, Morro São Pedro, Econsciência Espaço de Conservação, elev. 130-160 m, 11/XII/2005, (fr.), *R. Setubal* 380 (ICN); Porto Alegre, Morro da Gloria, 26/X/1946, (fr.), *B. Rambo s.n.* (ICN); Porto Alegre, Morro São Pedro, Econsciência Espaço de Conservação, elev. 130-160 m, 08/X/2006, (fr.), *R. Setubal & M. Grings* 74 (ICN); Porto Alegre, Morro Teresópolis, 06/X/1974, (fr.), *C.R. Dillenburg* 35 (HAS); Porto Alegre, Morro Teresópolis, estrada da APAMECOR, 08/XI/1976, (fr.), *O. Bueno* 187 (HAS); Porto Alegre, Morro Teresópolis, 17/VI/1980, (fr.), *O. Bueno* 2676 (HAS); Porto Alegre, Montserrat, 16/VII/1942, (fr.), *Schultz* 307 (ICN); Porto Alegre, na parte alta do Morro Sant'ana, 16/XII/1987, (fl./fr.), *N. Silveira* 4934 (HAS); Santo Amaro, Gal. Câmara, quadra G, 05/VI/1996, (est.), *A.M. Carneiro* 464 (ICN); Santo Antônio da Patrulha, 10/I/1977, (fr.), *O. Bueno* 306 (HAS); São Jerônimo, 10/IX/1977, (fr.), *K. Hagelund* 11815 (ICN); São Jerônimo, quase na divisa com Arreio dos Ratos, 04/X/1978, (fl./fr.), *J. Mattos, N. Mattos & A.P.H. Rosa* 20165 (HAS); São José do Norte, Centro Comunitário de Pescadores e Agricultores da Várzea, 06/XI/2009, (fr.), *J. Cordeiro et al.* 3261 (HCF, MBM); São Sepé, a 15 km da cidade na rodovia para Santa Maria, 06/XI/1990, (fr.), *N. Silveira* 7785 (HAS); S. Borja, Rincão de S. Lucas, 28°56'S, 55°54'W, 15/VI/1990, (fr.), *R. Záchia* 225 (ICN); Taim, próximo ao Posto, 31/XII/1983, (fr.), *P. Shirley et al. s.n.* (ICN); Tapes, Fazenda São Miguel, área de conservação do banco de germoplasma *in situ* de *Butia odorata*, área 3 de monitoramento, elev. 40-50 m, 30°32'43,79"S, 51°22'6,35"W, 01/XI/2012, (fl./fr.), *M.M. Marchi et al.* 3936 (ECT); Torres, 30/XII/1966, (fr.), *J. Lindeman & H. Haas* 3951 (MBM); Torres, Butiazal, 04/II/1984, (fr.), *K. Hagelund* 15087 (ICN); Torres, Itapeva, 02/I/1985, (fr.), *N. Silveira* 1744 (HAS); Tôrres, Morro das Furnas, 21/XI/1969, (fr.), *A.R. Schultz s.n.* (ICN); Vacaria, 22/XII/1983, (fr.), *K. Hagelund* 14990 (ICN); Vacaria, na Estação Experimental, na rodovia Vacaria-Bom Jesus, 11/I/1978, (fr.), *J.*

Mattos & N. Mattos 18244 (HAS); Vacaria, perto da Estação Experimental, na rodovia Vacaria-Bom Jesus, 02/XI/1977, (fl.), *J. Mattos & N. Mattos 17597* (HAS); Vacaria, perto da Estação Experimental, na rodovia Vacaria-Bom Jesus, 02/XI/1977, (fl./fr.), *J. Mattos & N. Mattos 17600* (HAS); Viamão, 25/XI/1989, (fr.), *N. Silveira 8014* (HAS); Viamão, Bairro Tarumã, região de entorno do Lago Tarumã, -30.069391, -51.01789, 04/X/2008, (fr.), *P.J.S. Silva Filho 898* (ICN); Viamão, Est. Águas Belas, 22/X/1975, (fl./fr.), *L. Arzivenco s.n.* (ICN); Viamão, Itapuã, IV/1983, (fl./fr.), *M. Sobral & P. Brack 2213* (INPA); Viamão, Parque St. Hilaire, 06/X/1979, (fr.), *Waechter 1405* (ICN); Vila Manresa perto de P. Alegre, 18/XI/1950, (fr.), *B. Rambo 48994* (ICN). **Santa Catarina:** Araranguá, Morro dos Conventos, 04/XI/1973, (fr.), *M. Fleig s.n.* (ICN); Bom Jardim da Serra, Parque Nacional de São Joaquim, Campos de Santa Bárbara, elev. 1670 m, 28°09'47"S, 49°36'23"W, 25/I/2019, (fr.), *L.A. Funez et al. 8668* (FURB); Florianópolis, Costão do Santinho, elev. 5 m, 27°27'00"S, 48°22'20"W, 28/XI/2015, (fr.), *L.A. Funez 4821* (FURB); Florianópolis, Estrada para Praia Mole, Ilha de Santa Catarina, elev. 100 m, 28/VIII/1983, (est.), *D.B. Falkenberg & M.L. Souza 708* (FLOR); Florianópolis, Ilha de Santa Catarina, Rio Vermelho, 14/IX/1984, (fr.), *M.L. Souza et al. 261* (FLOR); Florianópolis, Morro do Rio Tavares, Ilha de Santa Catarina, elev. 300 m, 16/IX/1965, (fr.), *R.M. Klein & A. Bresolin 6249* (FLOR, SJRP); Florianópolis, Santo Antônio de Lisboa, Ilha de Santa Catarina, 15/I/1992, (fr.), *M.H. de Queiroz NI-67* (FLOR); Garopaba, Morro do Ferraz, 04/XII/2010, (fl./fr.), *J. Cordeiro, J.M. Silva & V.C. Martins 4122* (HCF, RB); Governador Celso Ramos, Praia de Fora, elev. 50 m, 27°18'16,00"S, 48°32'32,00"O, 24/IX/2014, (fl./fr.), *L.A. Funez 3120* (FURB); Ilha de Santa Catarina, descida da vertente para a Lagoa da Conceição, 10/XII/1950, (fl./fr.), *A.P. Duarte 336* (RB); Laguna, 16/X/1971, (fl./fr.), *G. Hatschbach & C. Koczikki 27231* (MBM); Lajes, cerca de 6 km a leste de Painel, rodovia Lajes-São Joaquim, 22/I/1967, (fl./fr.), *J. Mattos & N. Mattos 14711* (HAS); Morro dos Conventos, 21/XI/1966, (fl./fr.), *L.R.M. Baptista 4786* (ICN); Morro dos Conventos, 14/XI/1967, (fr.), *A. Schultz, F. Flores & B. Irgang s.n.* (ICN); São Joaquim, Invernadinha, 2 km NE da barra dos rios Postinho e Rondinha, 26/I/1965, (fr.), *J. Mattos 12191* (HAS); São Joaquim, Invernadinha, perto da barra do Rio Rondinha com o Rio Postinho, 24/I/1966, (fr.), *J. Mattos 13066* (HAS); São Joaquim, Mantiqueira, 01/II/1958, (fl.), *J. Mattos 5480* (HAS). **São Paulo:** Entre Paratí e Campos da Bocaina, 12/I/1876, (fl.), *A. Glaziou 8285a* (P).

Material adicional examinado: ARGENTINA. Prov. Corrientes: Dept. Santo Tomé, Estancia San Juan Bautista, en cultivo de avena, postrada, 22/IX/1974, (fl.), *A. Krapovickas et al. 26016* (MBM); Gobernador Virasoro, Ruta Nac. No. 14, decumbente, campos altos,

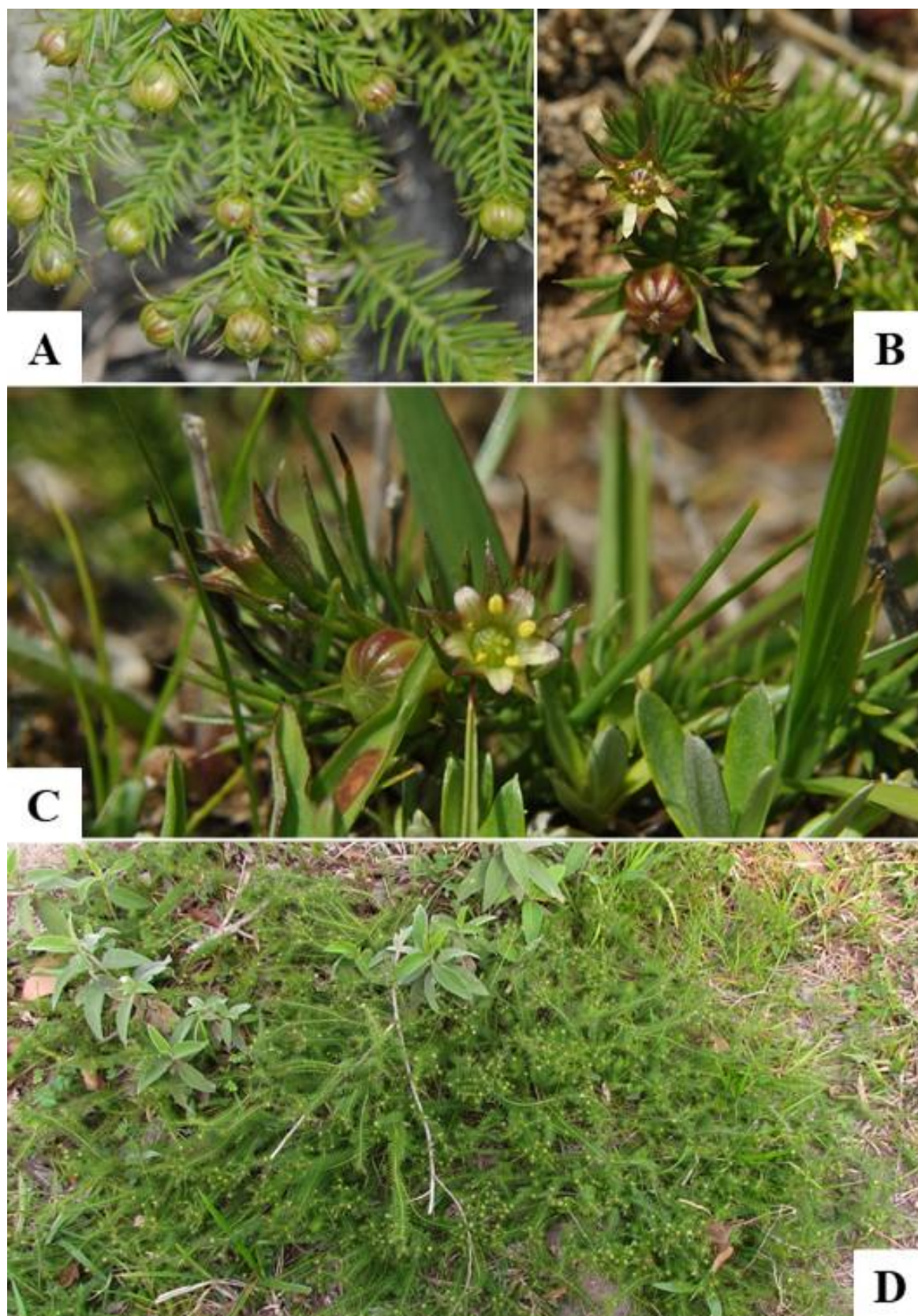
30/XI/1970, (fr.), *A. Krapovickas et al.* 16714 (MBM). **BOLÍVIA. Santa Cruz:** Andrés Ibáñez, Monumento Natural Espejillos, sobre la senda de la antena hacia las cabañas de espejillos, elev. 1112 m, 17°54'16"S 063°28'15"W, 23/VII/2007, (fr.), *A. Molina* 342 (MO). **PARAGUAI. Dept. Guayrá:** Iturbe, 25/X/1952, (fr.), *J.E. Montes* 12796 (MBM). **URUGUAI. Montevideo:** Atahualpa, elev. 25-50 m, XI/1925, (fr.), *W.G. Herter* 371C (MO).

Figura 20 – Ilustração de *Cliococca selaginoides* (B. Rambo 48994, ICN16473). A) Ramo reprodutivo; B) Flor em vista superior; C) Fruto em vista lateral; D) Ovário; E) Seção transversal do fruto em vista superior; F) Estame; G) Semente.



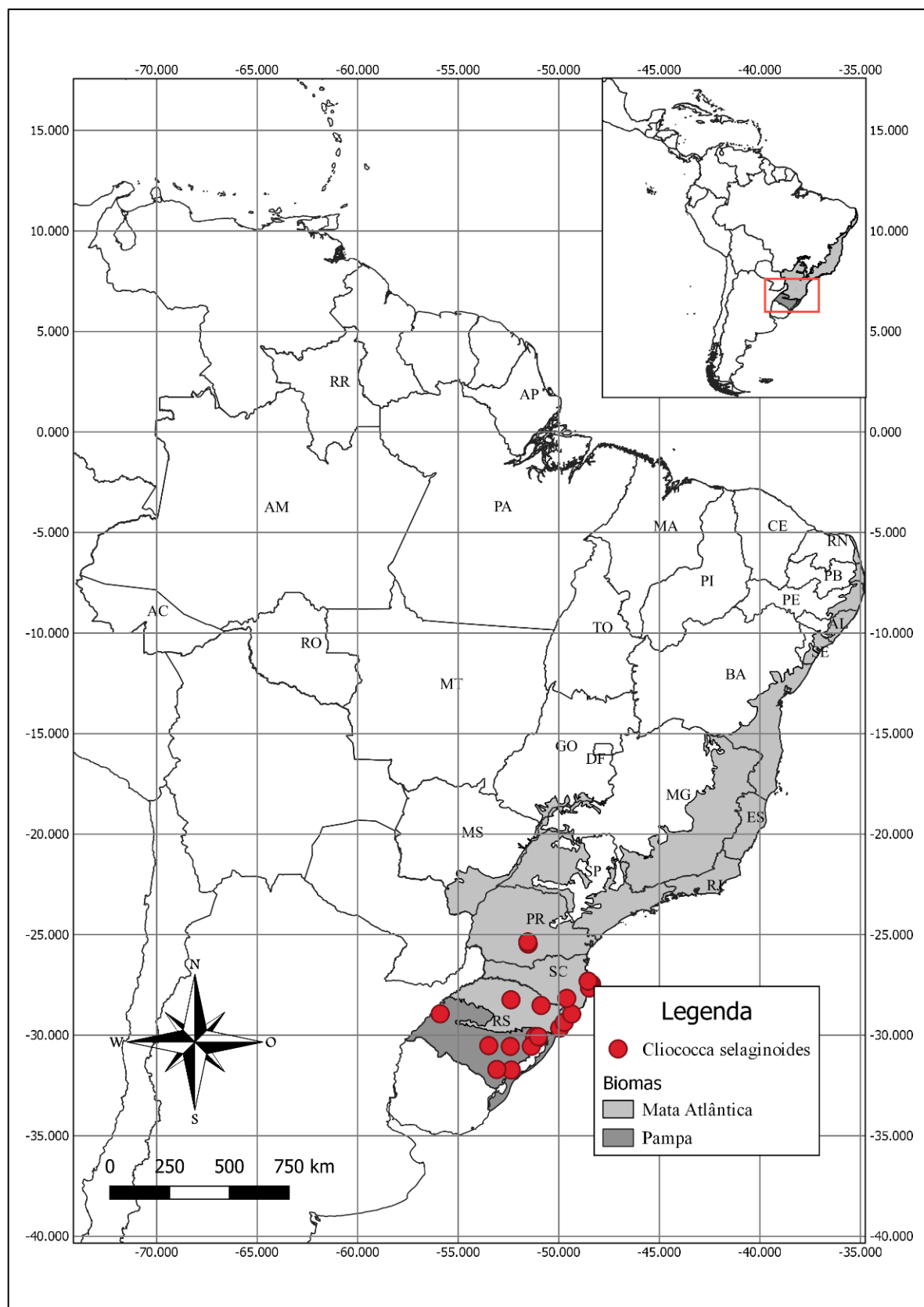
Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 21 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Cliococca selaginoides*. A) Ramos com frutos maduros; B) Ramos contendo flores e frutos em diferentes estágios de desenvolvimento; C) Flor e fruto em detalhes; D) Hábito herbáceo e ramos prostrados.



Fonte: A-C) Andrés González; D) Luis Funez.

Figura 22 – Mapa de distribuição de *Cliococca selaginoides* no Brasil.



Fonte: Autor.

4.5.2 **Linum** L. Species Plantarum 1: 277. 1753. Tipo: *Linum usitatissimum* L.

Meiapinon Raf. Flora Telluriana 3: 32. 1836.

Mesynium Raf. Flora Telluriana 3: 33. 1836.

Numisaureum Raf. Flora Telluriana 3: 32. 1836.

Nezera Raf. New Flora and Botany of North America 4: 64. 1836.

Adenolinum Rchb. Handbuch des Naturlichen Pflanzensystems 306. 1837.

Cathartolinum Rchb. Handbuch des Naturlichen Pflanzensystems 306. 1837.

Linopsis Rchb. Handbuch des Naturlichen Pflanzensystems 306. 1837.

Xantholinum Rchb. Handbuch des Naturlichen Pflanzensystems 306. 1837.

Linum [unranked] *Hesperolinon* A.Gray. Proc. Amer. Acad. Arts 6: 521. 1865.

Alsolinum Fourr. Ann. Soc. Linn. Lyon, n.s. 16: 349. 1868.

Chrysolinum Fourr. Ann. Soc. Linn. Lyon, n.s. 16: 349. 1868.

Leoculinum Fourr. Ann. Soc. Linn. Lyon, n.s. 16: 349. 1868.

Mesyniopsis W.A.Weber. Phytologia 70(4): 232. 1991.

Ervas ou **subarbustos** perenes, glabros. **Ramos** costados, simples ou ramificados desde a base. **Folhas** sésseis, alternas ou opostas, estípulas foliáceas ou glandulares; limbo foliar com margem inteira, raramente denticulada, nervura central sulcada na face adaxial, proeminente na face abaxial. **Inflorescências** axilares e terminais, dispostas em cimeiras escorpioides, espigas ou racemos. **Sépalas** elípticas, base aguda, margem denticulado-glandulosa, involuta, nervura

central carenada na face externa; pétalas obovadas; estames-5, anteras basifixas, estaminódios-5 deltóides; ovário 5-carpelar, 5-locular, 2 óvulos por lóculo, 5 septos membranáceos incompletos, estiletes-5. **Frutos** cápsulas, globosos ou ovados. **Sementes**-10 elípticas, planas.

Chave de identificação de *Linum* para o Brasil

1. Inflorescências em racemos ou espigas..... 2
- 1'. Inflorescências em cimeiras escorpioides..... 3
2. Inflorescências tipicamente reduzidas a uma única flor, face externa das sépalas pilosa na base..... *Linum palustre*
- 2'. Inflorescências desenvolvidas, face externa das sépalas glabra na base..... *Linum brevifolium*
3. Estípulas glandulares..... 4
- 3'. Estípulas foliáceas..... 7
4. Limbo foliar com margem denticulada..... *Linum smithii*
- 4'. Limbo foliar com margem inteira..... 5
5. Ramos frondosos até o ápice..... *Linum oblongifolium*
- 5'. Ramos não frondosos até o ápice..... 6
6. Face interna das sépalas pubescente na porção distal, glândulas ausentes na base..... *Linum bahiense*
- 6'. Face interna das sépalas glabra na porção distal, glândulas presentes na base..... *Linum littorale*
7. Pétalas branco-rosadas..... *Linum carneum*
- 7'. Pétalas amarelas..... 8
8. Folhas opostas na base e no ápice..... *Linum sp.*
- 8'. Folhas alternas ou opostas na base, alternas no ápice..... 9
9. Ramos frondosos até o ápice..... 10
- 9'. Ramos não frondosos até o ápice..... 11
10. Inflorescências tipicamente reduzidas a uma única flor, base do limbo decorrente..... *Linum organense*
- 10'. Inflorescências desenvolvidas, base do limbo aguda ou obtusa..... *Linum oblongifolium*
11. Sépalas planas, ápice reflexo..... *Linum erigeroides*
- 11'. Sépalas cimbiformes, ápice reto..... *Linum littorale*

4.5.2.1 *Linum bahiense* (Urb.) J.P.Souares-Silva & D.Samp. *Linum litorale* A.St.-Hil. f. *bahiense* Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 464. 1877. Tipo: In prov. Bahiensi, s.d., (fl./fr.), Schott 4582 (Lectótipo aqui designado: W0068137!; Isolectótipos: US00101150!, V0173668F!, W0068135!, W0068136!). **comb. & stat. nov. Figuras 23-25, A6.**

Ervas ou **subarbustos**, 20-35 cm de altura. **Ramos** não frondosos até o ápice. **Folhas** alternas ou opostas na base, alternas no ápice, espiraladas, não adpressas, estípulas glandulares; limbo foliar linear ou lanceolado, 0,3-1,6 x 0,08-0,11 cm, ápice agudo ou rostrado, base obtusa, margem inteira, não glandulosa, plana. **Inflorescências** em cimeiras escorpioides, 1,0-8,5 cm de compr.; brácteas e bractéolas lanceoladas, 2,7-4,3 x 0,5-0,7 mm, glabras ou pubescentes na face interna, adpressas, ápice agudo ou rostrado, margem inteira, par de glândulas na base presente. **Sépalas** planas ou cimbiformes, 3,5-4,0 x 1,3-2,0 mm, ápice agudo, reto, face externa glabra na base, face interna pubescente na porção distal, par de glândulas na base ausente; pétalas amarelas, 7,0-9,5 x 2,3-3,5 mm, ápice arredondado ou cuspidado, base aguda; filetes 4,0-5,0 mm de compr., anteras 0,6-0,8 mm de compr.; ovário 1,4-2,0 x 1,2-1,7 mm, estiletes 3,0-4,0 mm de compr. **Frutos** 2,7-3,4 x 2,7-3,4 mm. **Sementes** 1,5-1,8 x 0,7-0,9 mm.

Distribuição e habitat: Endêmica da Bahia, nos municípios de Barra da Estiva e Rio de Contas. Encontrada em campos rupestres com afloramentos rochosos, em solo arenoso, raramente em campos com arbustos baixos e floresta dispersa.

Status de conservação: *Linum bahiense* possui EOO de aproximadamente 380 km² e AOO de 16 km², sendo categorizada como ‘em perigo’ [EN, B1,2ab(iii)] de acordo com os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce em julho e novembro. Frutifica em novembro.

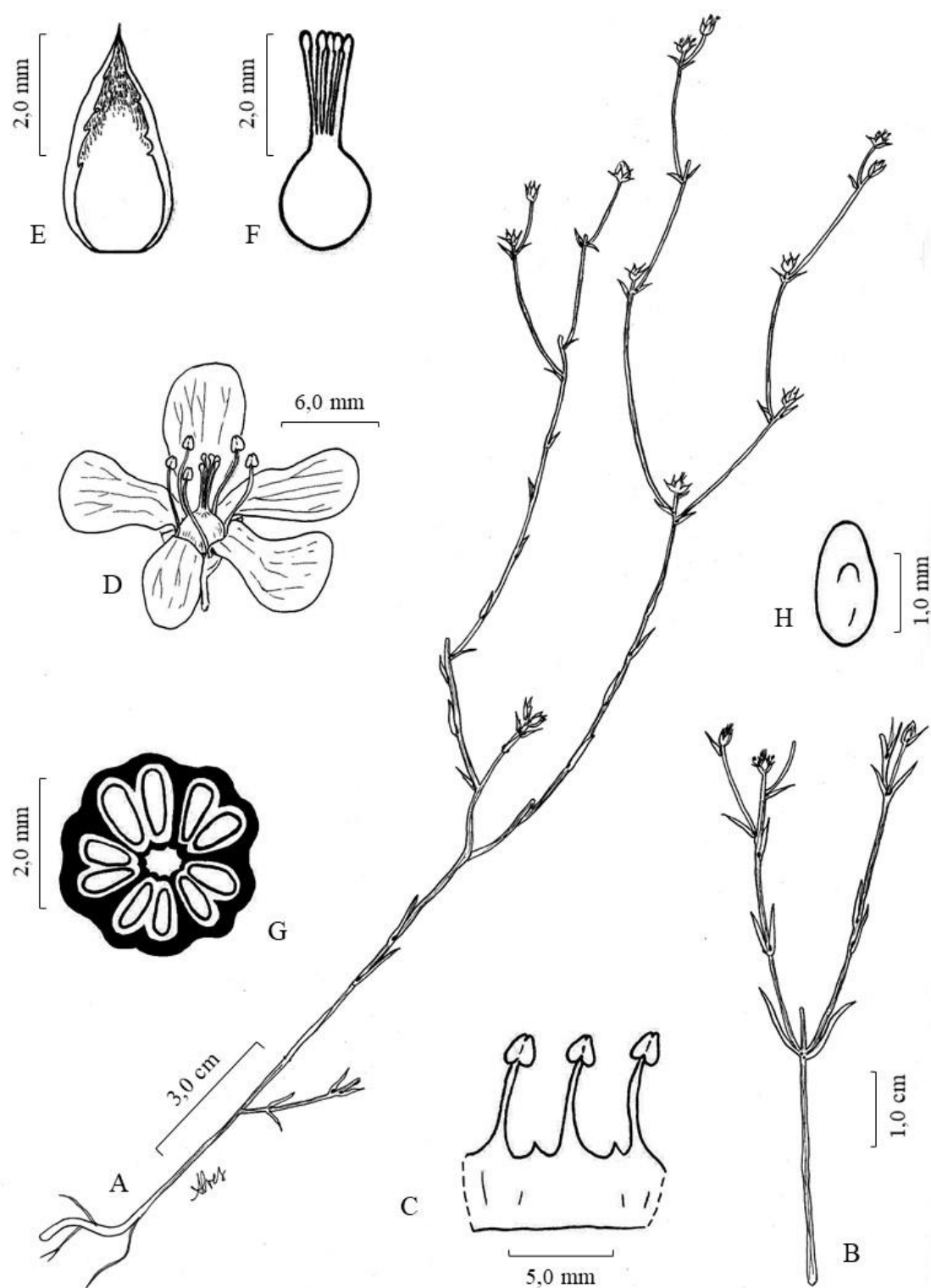
Comentários: Apesar das semelhanças com *Linum littorale*, a espécie aqui apresentada possui folhas predominantemente lineares (vs. predominantemente lanceoladas ou elípticas em *L. littorale*), longas e estreitas, com até 0,1 cm de larg. (vs. até 0,3 cm de larg.). As estípulas glandulares são muito evidentes e enegrecidas, sempre aparecendo aos pares, enquanto em *L. littorale* estas podem até mesmo estar ausentes. Ademais, as glândulas estão presentes na base de brácteas e bractéolas, mas ausentes na base das sépalas.

As inflorescências de *L. bahiense* são maiores (até 8,5 cm de compr.), devido aos pedúnculos e pedicelos mais longos, e nunca em cimeiras escorpioides (c.e.) duplas ou reduzidas a uma única flor, apresentando padrão de crescimento alterno dos novos ramos. Em *L. littorale*, por outro lado, as inflorescências são nitidamente reduzidas (< 5,5 cm de compr.), em c.e. e c.e. duplas.

As sépalas de *L. bahiense*, por fim, exibem diferenças expressivas, tais como face interna pubescente na porção distal (vs. face interna glabra) e ausência de glândulas na base. São mais largas e suas margens, planas (vs. revolutas em *L. littorale*). Deste modo, considera-se que existam diferenças significativas, também apontadas em etiquetas de coleta (*R.M. Harley 20916*), além do isolamento geográfico (Bahia), justificando a nova combinação.

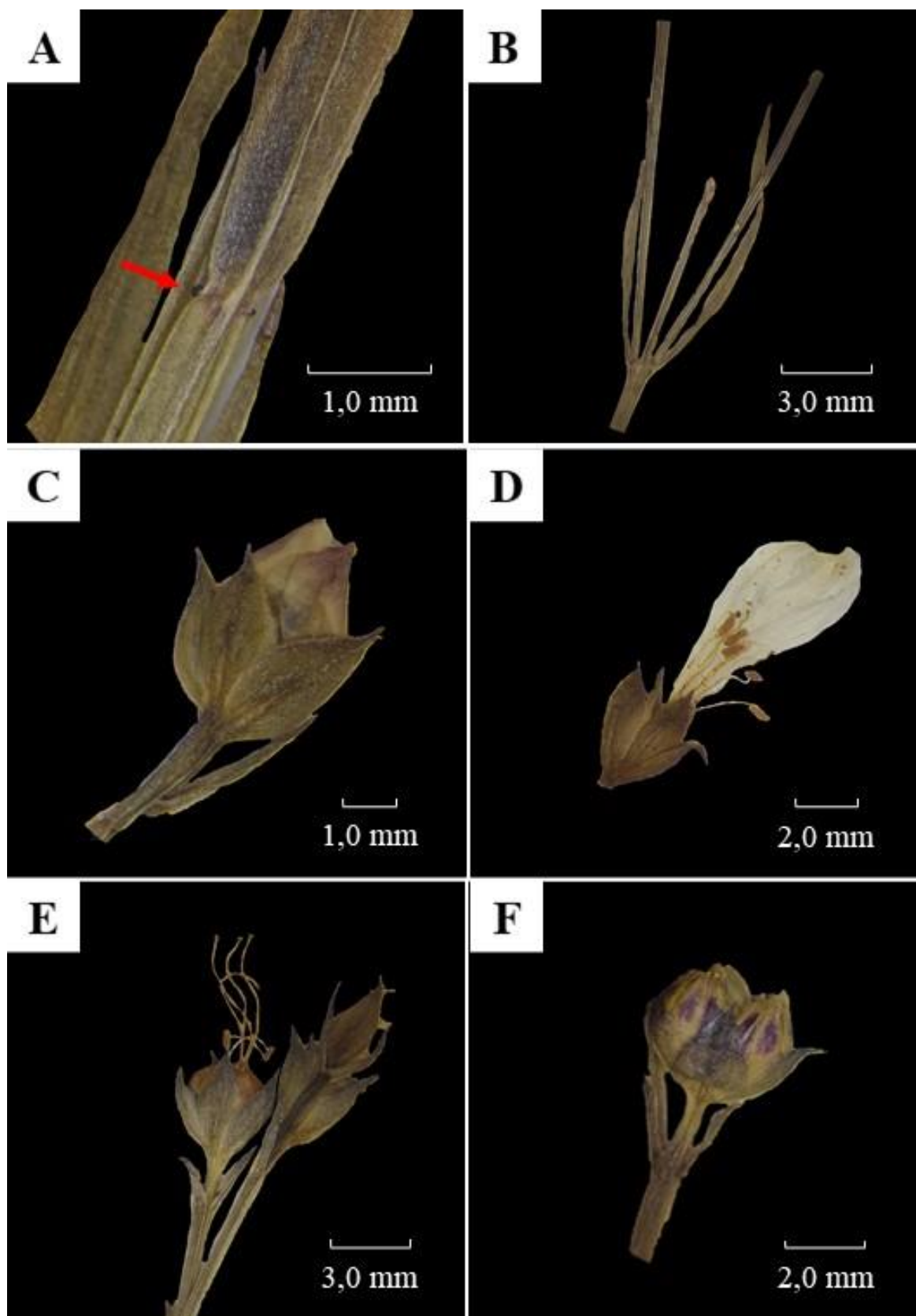
Material examinado: BRASIL. Bahia: Barra da Estiva, Morro do Ouro, 19/VI/1981, (fl.), *A.M. Giulietti et al. 1318* (SJRP); Barra da Estiva, Morro do Ouro, 9 km ao S da cidade na estrada para Ituaçu, elev. 1100 m, 13°42'S, 41°18'W, 19/XI/1988, (fl./fr.), *R.M. Harley, D.J.N. Hind & T.B. Cavalcanti 26923* (MBM, NY, SPF); Barra da Estiva, Morro do Ouro, 9 km ao S da cidade na estrada para Ituaçu, elev. 1100-1600 m, 13°42'S, 41°18'W, 19/XI/1988, (fl./fr.), *R.M. Harley, D.J.N. Hind & T.B. Cavalcanti 26924* (MBM); ca. 6 km of Barra da Estiva on Ibicoara road, elev. ca. 1100 m, 41°18'W, 13°35'S, 28/I/1974, (fl./fr.), *R.M. Harley et al. 15529* (NY, U, US); Morro do Chapéu, estrada para Utinga, ca. 8 km de Morro do Chapéu, elevação 950 m, 11°38'17"S, 41°09'30"W, 18/VII/2001, (fl.), *V.C. Souza et al. 26405* (ESA); Rio de Contas, Fazenda Brumadinho, Morro Brumadinho, 17/XI/1996, (fl./fr.), *D.J.N. Hind, N. Roque & H.P. Bautista 4422* (SPF); Serra do Sincorá, N.W. face of Serra do Ouro, to the East of the Barra da Estiva, Ituaçu road, about 9 km S. of Barra da Estiva, elev. 1300-1500 m, 41°16'W, 13°42'S, 24/III/1980, (fl./fr.), *R.M. Harley, G.L. Bromley, A.M. de Carvalho & G. Martinelli 20916* (NY, U).

Figura 23 – Ilustração de *Linum bahiense*. A) Ramo reprodutivo (D.J.N. Hind, N. Roque & H.P. Bautista 4422, SPF130197); B) Ramo reprodutivo (R.M. Harley, D.J.N. Hind & T.B. Cavalcanti 26923, MBM151470); C) Estames; D) Flor; E) Face interna da sépala; F) Ovário; G) Seção transversal do fruto em vista superior; H) Semente.



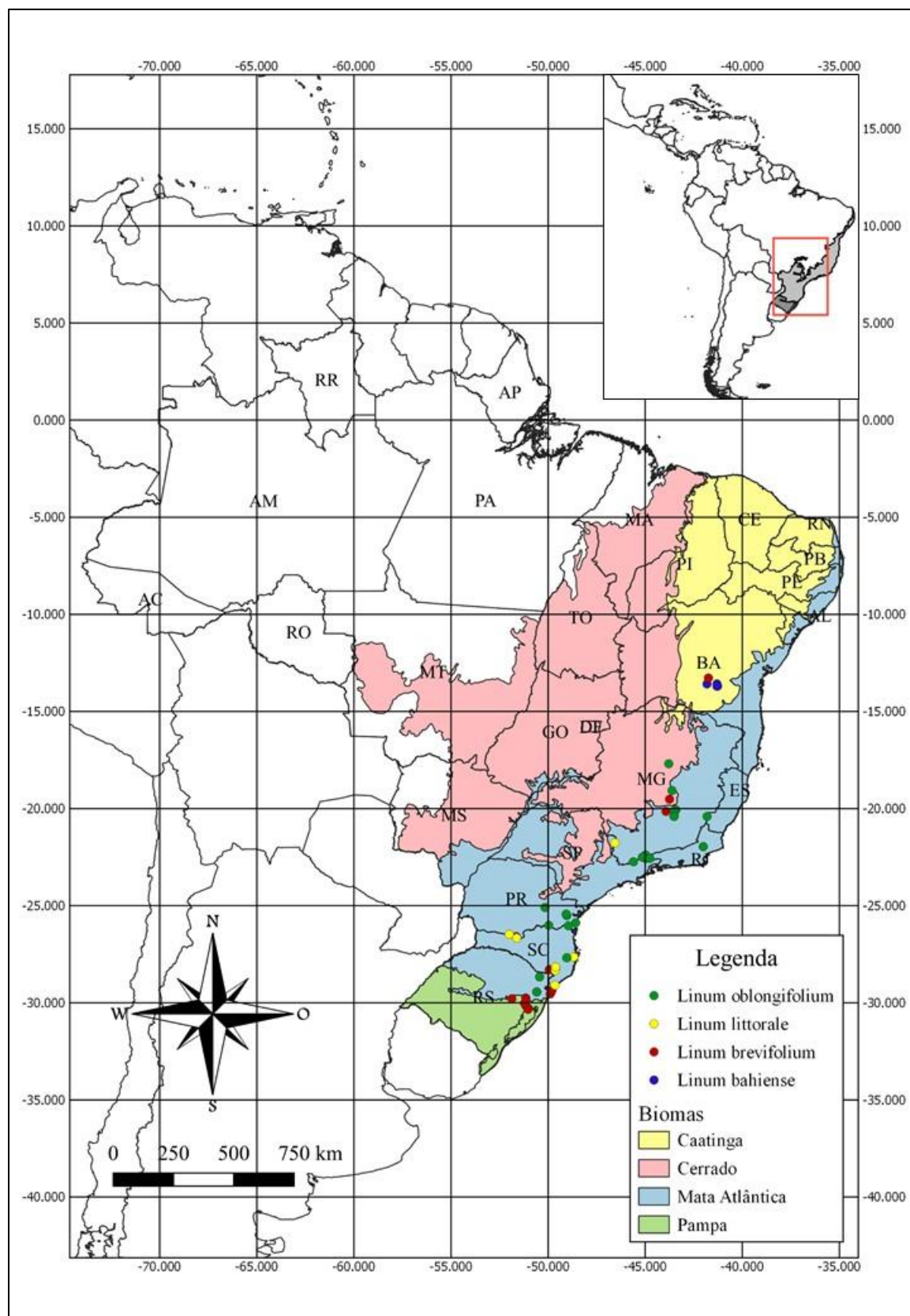
Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 24 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Linum bahiense*. A) Estípulas glandulares na base da folha; B) Ramo com folhas opostas; C-D) Flores; E-F) Frutos.



Fonte: João Paulo Soares Silva e Valner M. M. Jordão.

Figura 25 – Mapa de distribuição de *Linum bahiense*, *Linum brevifolium*, *Linum littorale* e *Linum oblongifolium*.



Fonte: Autor.

4.5.2.2 *Linum brevifolium* A.St.-Hil. & Naudin. Annales des Sciences Naturelles; Botanique 2(18): 30. 1842. Tipo: Prov. Rio Grande do Sul, 1833, (fl./fr.), *C. Gaudichaud* 1274 (Holótipo: P01900929!). **Figuras 25-27, A7.**

Linum brevifolium A.St.-Hil. & Naudin. f. *majus* Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 462, t. 98, f. 2. 1877. Tipo: s.l., s.d., (fl./fr.), *F. Sellow* 3082 (Lectótipo aqui designado: B101154085!; Isolectótipos: M0244389!, MEL2491065!).

Linum oligophyllum Willd. var. *squamifolium* Schiede. Linnaea 1(1): 68. 1826. *Linum brevifolium* A.St.-Hil. & Naudin. f. *squamifolium* (Schiede) Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 462. 1877. Tipo: In Brasiliae campestribus altis in Serra da Villa do Rio das Contas, Provinciae Bahiensis, s.d., (fl.), *Martius* s.n. (Lectótipo aqui designado: M0244390!).

Ervas, 15-50 cm de altura. **Ramos** não frondosos até o ápice. **Folhas** alternas ou opostas na base, alternas no ápice, espiraladas, adpressas ou não, estípulas glandulares ou não; limbo foliar subulado, linear ou lanceolado, raro elíptico, 0,2-1,4 x 0,05-0,3 cm, ápice agudo ou rostrado, raramente atenuado, base obtusa ou cuneada, margem inteira, não glandulosa, plana. **Inflorescências** em espigas ou racemos, 1,0-14,0 cm de compr.; brácteas e bractéolas lanceoladas, 3,0-3,7 x 0,8-1,4 mm, glabras na face interna, adpressas, ápice rostrado, margem inteira, par de glândulas na base presente ou ausente. **Sépalas** planas, 3,8-5,0 x 1,0-2,2 mm, ápice agudo ou rostrado, reto, face externa glabra na base, face interna glabra na porção distal, par de glândulas na base presente ou ausente; pétalas amarelas, 6,0-9,0 x 2,5-3,5 mm, ápice arredondado ou cuspidado, base aguda; filetes 3,5-6,0 mm de compr., anteras 0,7-0,9 mm de compr.; ovário 1,4-2,0 x 1,4-1,8 mm, estiletes 3,0-6,0 mm de compr. **Frutos** 1,8-3,0 x 2,2-3,0 mm. **Sementes** 1,6-1,8 x 0,8-1,1 mm.

Distribuição e habitat: A espécie distribui-se de forma não homogênea ao longo de sua extensão, com populações isoladas na Bahia, em Minas Gerais, Santa Catarina, São Paulo, ao longo do nordeste do Rio Grande do Sul e na Bolívia. Ocorre em campos rupestres, campos secos, pedregosos, úmidos/pantanosos, restinga arbórea e regiões de dunas. Abrange os domínios de Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga e Pampas, sendo a espécie do gênero com mais ampla distribuição em território nacional.

Status de conservação: *Linum brevifolium* possui EOO de aproximadamente 2 milhões de m² e AOO de 68 km². Ocorre em localidades de vegetação fragmentada, onde há declínio de extensão e/ou qualidade de habitat, sendo classificada como ‘em perigo’ [EN, B2ab(iii)] de acordo com os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce de junho a março. Frutifica em junho e de outubro a março.

Comentários: As inflorescências em espiga ou racemo facilmente separam a espécie das demais, além de serem muito longas (até 14,0 cm) e eretas. *Linum brevifolium* apresenta morfotipos com folhas que variam de escamiformes (subuladas e diminutas) a laminares, sendo a presença de glândulas observada apenas em espécimes do morfotipo laminar.

Embora o tipo de inflorescência distinga esta espécie das demais, *L. brevifolium* compartilha muitos caracteres florais com *L. littorale*. As sépalas de ambas são profundamente côncavas (cimbiformes), com 3-5 nervuras salientes e enegrecidas, menores medidas de largura e margem revoluta. O conjunto destas características resultam em sépalas aparentemente lineares e com ápice agudo, uma vez que são mais finas e suas margens se enrolam profundamente, não sendo possível observar a presença das glândulas antes da queda dos frutos.

Ignatz Urban (1877) separou a espécie nas formas *majus*, *oppositifolium*, *rigidum* e *squamifolium*, citando as coletas dos tipos subsequentes. Foram encontrados três síntipos da forma *majus*, depositados em B, M e MEL, sendo B101154085 o material selecionado como lectótipo. Para a forma *squamifolium*, contudo, somente um material-tipo (M0244390) foi encontrado, sendo, então, selecionado como lectótipo.

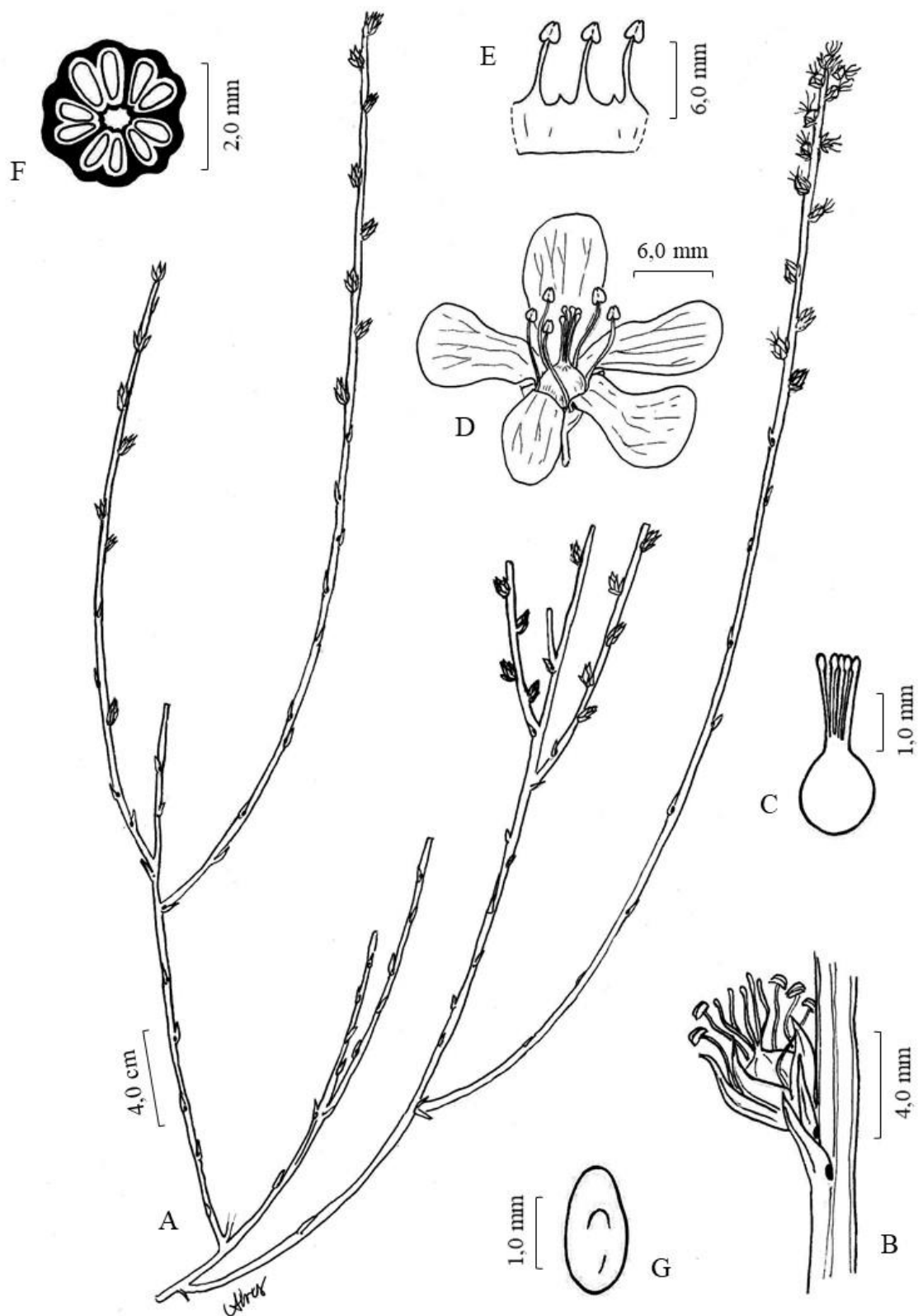
Não foram encontrados materiais-tipo das formas *oppositifolium* e *rigidum*, não sendo possível determinar se os mesmos se referem a *Linum brevifolium*. Deste modo, estes nomes foram movidos para o final do trabalho, na seção de “Nomes incorretos, pouco conhecidos ou duvidosos”.

Material examinado: BRASIL. Bahia: Abaíra, Tijuquinho, elev. 1650-1800 m, 13°16’N, 41°54’W, 08/I/1992, (fl.), *R.M. Harley et al.* 51201 (MBM); Abaíra, Tijuquinho, elev. 1700-1800 m, 13°16’N, 41°55’W, 18/III/1992, (fl./fr.), *T. Laessle & T. Silva* 52557 (BHCB). **Minas Gerais:** Jaboticatubas, Serra da Ponte de Pedra, 17/XI/1942, (fr.), *M. Magalhães* 2308 (BHCB); Nova Lima, RPPN Capitão do Mato, 20°08’50”S, 43°55’29”W, 29/VI/2015, (fl./fr.), *M.O. Pivari et al.* 2430 (BHCB). **Paraná:** Florestal p. Piraquara, 08/XII/1947, (fl.), *Tessman* 2692 (PACA); **Rio Grande do Sul:** Arroio do Sal, Praia Azul, 04/XI/2009, (fl./fr.), *J. Cordeiro et*

al. 3225 (MBM); Granja Neugebauer p. Itapoan, 19/XI/1949, (fl./fr.), *B. Rambo s.n.* (PACA44439); In summo monte Sapucaia p. S. Leopoldo, s.d., (fl./fr.), *B. Rambo s.n.* (PACA2140); In summo monte Sapucaia p. S. Leopoldo, 17/XI/1932, (fl./fr.), *B. Rambo s.n.* (PACA187); In summo monte Sapucaia p. S. Leopoldo, 05/IX/1945, (fl.), *B. Rambo s.n.* (PACA29504); In summo monte Sapucaia p. S. Leopoldo, 25/VII/1946, (fl.), *E. Henz s.n.* (PACA33460); In summo monte Sapucaia p. S. Leopoldo, 07/XII/1948, (fl./fr.), *B. Rambo s.n.* (PACA38575); In summo monte Sapucaia p. S. Leopoldo, 08/VII/1948, (fl.), *B. Rambo s.n.* (PACA37370); In summo monte Sapucaia p. S. Leopoldo, 17/XII/1949, (fl.), *B. Rambo s.n.* (PACA43964); In summo monte Sapucaia p. S. Leopoldo, 09/X/1955, (fl./fr.), *B. Rambo s.n.* (PACA57455); Morro de Sapucaia, 29/X/1983, (fl./fr.), *K. Hagelund 14741* (ICN, SJRP); Parque Estadual de Itapuã, Morro do Araçá, X/2003, (fl./fr.), *M. Pinheiro 525* (ICN); Porto Alegre, Morro São Pedro, Econsciência Espaço de Conservação, 19/X/2008, (fl./fr.), *R. Setubal & M.S. Rigo 805* (ICN); São Francisco de Paula, Cambará, elev. 1000 m, 25/I/1948, (fl./fr.), *B. Rambo 36486* (ICN); Sapucaia do Sul, Morro do Chapéu, -29.83663, -51.10451, 19/I/2018, (fl./fr.), *M. Molz, J. Mauhs & A.M. Juliano s.n.* (HAS94741); Taquari, Cerro Pelado, XI/1986, (fl./fr.), *M. Sobral 5191* (ICN); Torres, 29°25'32.24"S, 49°49'21.40"O, 18/XI/2010, (fl./fr.), *P.J.S. Silva Filho 1371* (ICN); Torres, Lagoa Itapeva, 23/XI/1970, (fr.), *B.E. Irgang s.n.* (ICN7868); Torres, Praia de Itapeva, 05/XI/1979, (fl./fr.), *Waechter 1457* (ICN). **Santa Catarina:** a 2 km do perímetro urbano de São Joaquim, 26/I/1956, (fl./fr.), *J. Mattos 2601* (HAS); Água Doce, próximo a BR 280 e as usinas eólicas, elev. 1320 m, 26°35'46,88"S, 51°37'46,22"W, 24/I/2013, (fl.), *S. Campestrini et al. 416* (FLOR); São Joaquim, 28/I/1959, (fl.), *J. Mattos 7783* (HAS). **São Paulo:** Itararé, Estrada Itararé-Bonsucesso, Fazenda Santa Maria do Espinho, 20°15'42"S, 49°15'47"W, 14/XI/1994, (fl.), *V.C. Souza et al. 7333* (ESA).

Material adicional examinado: BOLÍVIA. Santa Cruz: Florida, Comunidad de Bella Vista, sendero el cañadon, saliendo por la vegetación del Cerrado, elev. 1500 m, 18°15'25"S 063°41'36"W, 11/XI/2005, (fl./fr.), *L. Arroyo et al. 3130* (MO).

Figura 26 – Ilustração de *Linum brevifolium* (M. Molz, J. Mauhs & A.M. Juliano s.n., HAS94741). A) Ramo reprodutivo; B) Inflorescência em detalhes; C) Ovário; D) Flor; E) Estames; F) Seção transversal do fruto em vista superior; G) Semente.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 27 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Linum brevifolium*. A) Inflorescência em vista lateral; B) Inflorescência em vista superior; C) Inflorescência em detalhes; D) Ramo reprodutivo.



Fonte: A, B, D) Matias Köhler; C) Andrés González.

4.5.2.3 ***Linum carneum*** A.St.-Hil. Flora Brasiliae Meridionalis 1(4): 132. 1825. *Nezera carnea* (A.St.-Hil.) Raf. New Flora and Botany of North America 4: 65. 1836. Tipo: Uruguay, Paturages naturels près l'Estancia de Suarez province Cisplatine, Banda Oriental del Uruguay, 1816-1821, (fl.), A. *Saint-Hilaire* C2-2297 (Lectótipo aqui designado: P01900923!; Isolectótipos: P01900924!, P01900925!). **Figuras 28-30, A8.**

Linum formosum Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 460, t. 97, f. 2. 1877. Tipo: Habitat in Brasilia meridionali, s.d., (fl.), F. *Sellow* 3122 (Lectótipo aqui designado: M0244388!).

Ervas. Ramos não frondosos até o ápice. **Folhas** alternas ou opostas na base, alternas no ápice, espiraladas, adpressas ou não, estípulas foliáceas; limbo foliar lanceolado ou elíptico, 0,3-1,7 x 0,07-0,4 cm, ápice agudo ou rostrado, base aguda, margem inteira, não glandulosa, involuta. **Inflorescências** em cimeiras escorpioides, raramente cimeiras escorpioides duplas ou reduzidas a uma única flor, 1,2-6,0 cm de compr.; brácteas e bractéolas lanceoladas, 3,2-5,8 x 0,6-1,0 mm, pubescentes na face interna, não adpressas, ápice rostrado, margem inteira, par de glândulas na base ausente. **Sépalas** planas, 3,6-4,2 x 1,5-1,8 mm, ápice rostrado, reto, face externa glabra na base, face interna glabra na porção distal, par de glândulas na base ausente; pétalas branco-rosadas, 7,5-8,5 x 5,0-7,0 mm, ápice obtuso ou arredondado, base atenuada; filetes 4,0-4,4 mm de compr., anteras 0,6-0,9 mm de compr.; ovário 1,2-1,4 x 1,2-1,4 mm, estiletes 3,0-3,8 mm de compr. **Frutos** 2,3-2,5 x 2,2-2,8 mm. **Sementes** 1,3-1,4 x 0,7 mm.

Distribuição e habitat: Ocorre somente no Rio Grande do Sul e Uruguai, em planícies e campos naturais.

Status de conservação: *Linum carneum* possui EOO de aproximadamente 190 km² e AOO de 28 km², podendo sofrer intensamente com a perda de habitats, sendo assim categorizada como ‘em perigo’ [EN, B1,2ab(iii)] de acordo com os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce de agosto a fevereiro. Frutifica de outubro a fevereiro.

Comentários: Única espécie de *Linum* nativa com pétalas de coloração distinta do amarelo, sendo branco-rosadas, difere-se também por apresentar limbo foliar, brácteas e bractéolas predominantemente lanceolados e com ápice rostrado, sépalas com dentes e glândulas inconspícuos na margem e ápice também rostrado. A nervura dos órgãos laminares é

proeminente na face abaxial, as vezes formando uma quilha bastante evidente e amarela na base, condensando-se no ponto de inserção no ramo (calo).

Em campo, as margens das sépalas e bractéolas possuem coloração vinácea, bem como o ápice dos frutos maduros, em faixas verticais distribuídas pelos septos, padrão também observado em *Cliococca selaginoides*. As pétalas, como citado, não são amarelas. Entretanto, esta coloração é observada em sua face interna, próximo à base. O botão floral de *L. carneum* é rosa escuro, beirando o vermelho, tendo sido distinguida em tratamentos anteriores pela cor “carnea” (vermelha).

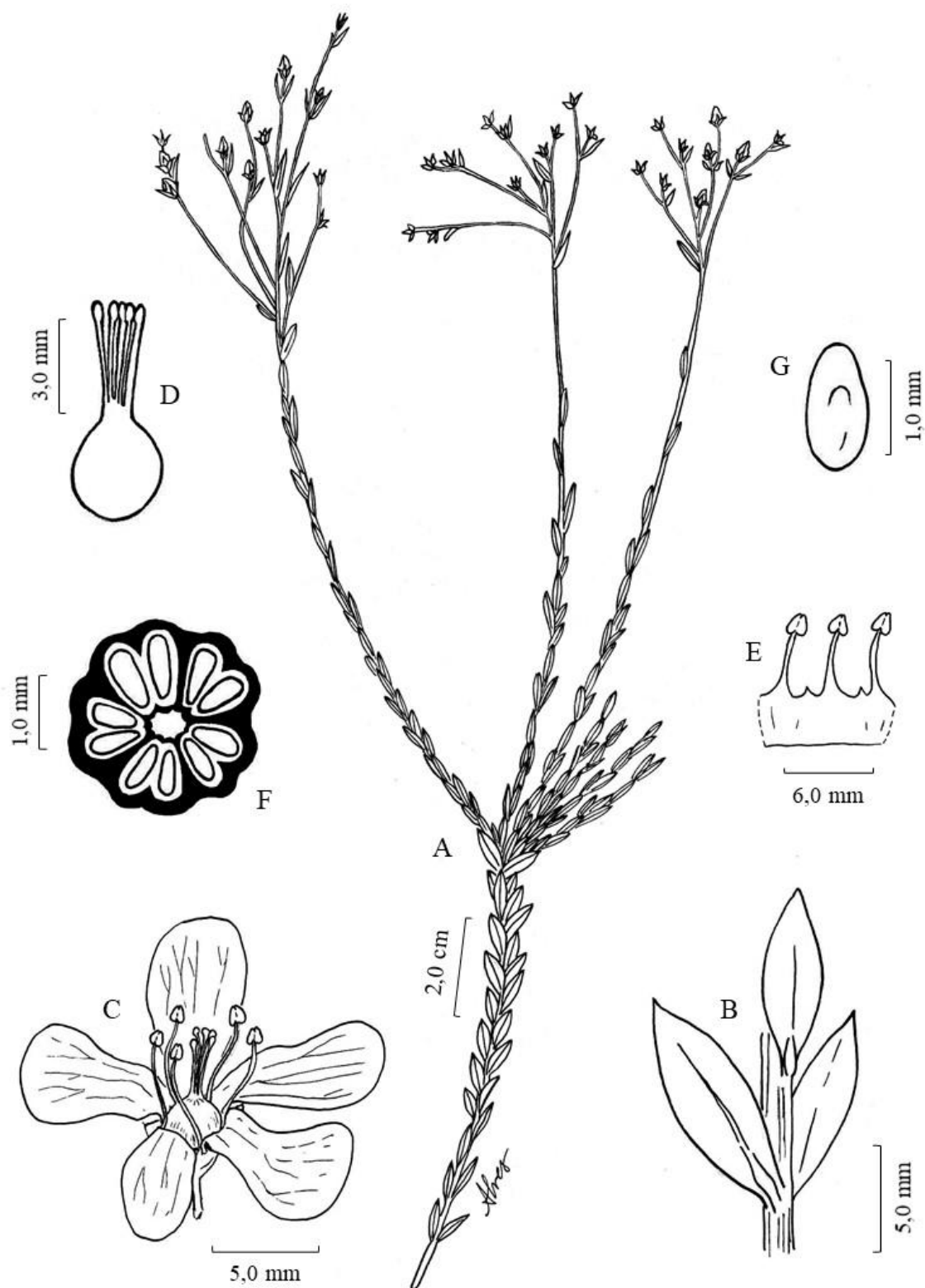
No Herbário de Paris (P), existem três materiais cujas informações coincidem com a localidade informada por Saint-Hilaire no protólogo de *Linum carneum*. O material selecionado como lectótipo (P01900923) apresenta os caracteres diagnósticos da espécie, além de conter manuscritos do autor nas etiquetas e selo de identificação de tipo (“TYPE”). P01900924 é composta por um único ramo (vs. três no lectótipo) e P01900925 não contém anotações do autor.

Embora tenham sido realizadas extensas buscas e contatos com curadores de herbários do exterior, apenas um material-tipo de *Linum formosum* foi encontrado (M0244388), sendo designado como lectótipo do nome.

Material examinado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Bom Jesus, Faz. Bernardo Velho, 08/I/1947, (fl./fr.), *B. Rambo s.n.* (PACA); Lajes, ca. de 50 km na rodovia Lajes-Vacaria, 23/II/1977, (fl./fr.), *J. Mattos & N. Mattos 16828* (HAS); Quaraí, Fazenda Cantalago, 08/VIII/2008, (fl.), *I. Boldrini 1509* (ICN); Quaraí, Fazenda Cantalago, 29/X/2008, (fl.), *R. Setubal & I. Boldrini 734* (ICN); Santana do Livramento, Fazenda Vento Aragano, 30°42’13,4”S, 55°31’33,7”W, elev. 212 m, 09/XI/2008, (fl.), *R. Trevisan, A. Schneider & I. Boldrini 991* (ICN); São Francisco de Paula, Taimbé, 19/XII/1950, (fl./fr.), *A. Sehnem 5179* (MBM); Vacaria, na Estação Experimental, rodovia para Bom Jesus, 02/XI/1977, (fl.), *J. Mattos & N. Mattos 17578* (HAS); Vacaria, no km 25 da rodovia para Lagoa Vermelha, 13/XI/1978, (fl./fr.), *J. Mattos 20445* (HAS).

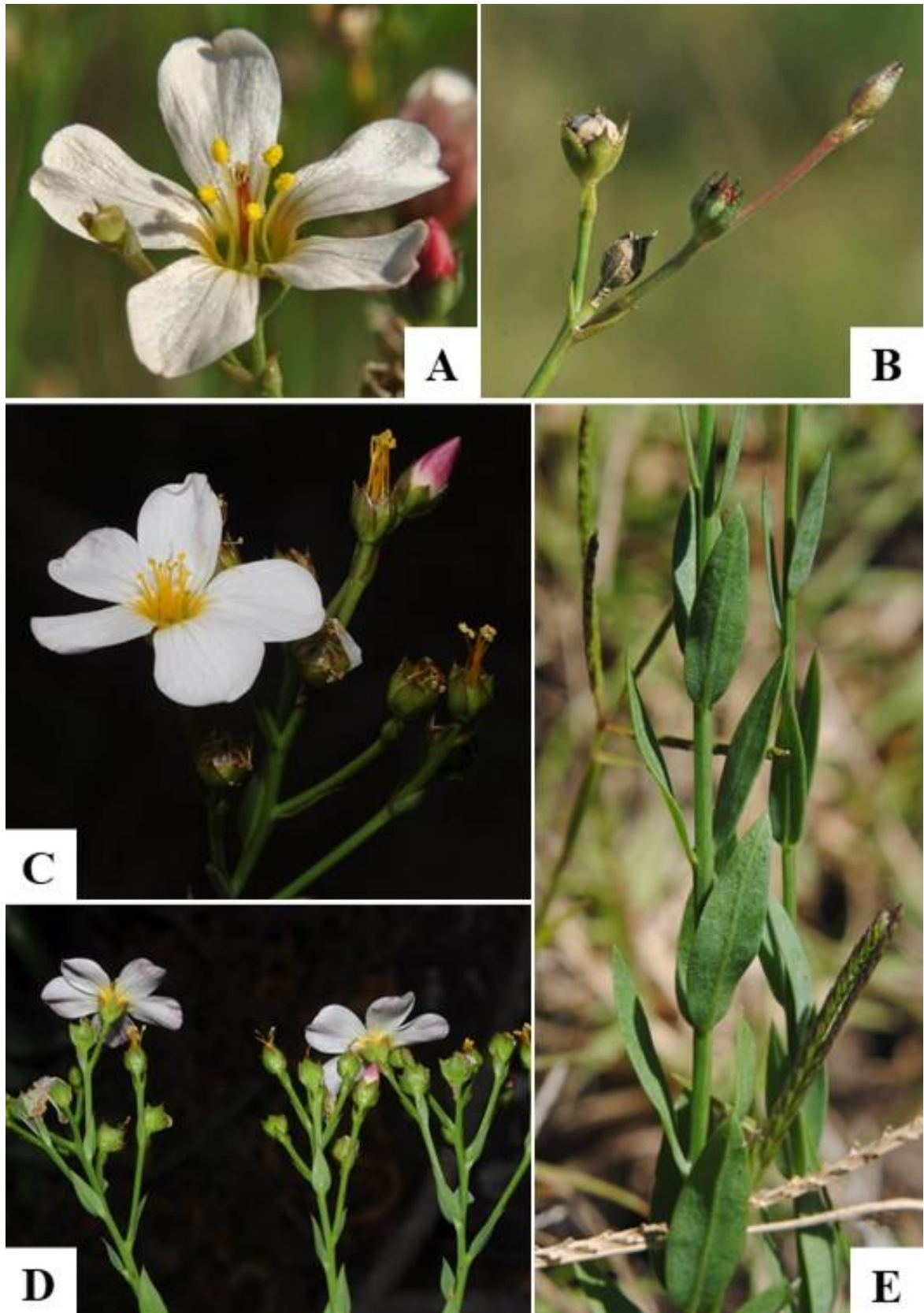
Material adicional examinado: URUGUAI. Montevideo: 06/X/1874, (fl./fr.), *M. Fruchard s.n.* (P); Arroyo de Cerro Melono, XI/1870, (fl.), *M. Fruchard s.n.* (P); Plata, 1856, (fl./fr.), *Mr. Courbon s.n.* (P); Corisco, 1874, (fl./fr.), *M. Fruchard s.n.* (P).

Figura 28 – Ilustração de *Linum carneum* (R. Setubal & I. Boldrini 734, ICN185855). A) Ramo reprodutivo; B) Folhas em detalhes; C) Flor; D) Ovário; E) Estames; F) Seção transversal do fruto em vista superior; G) Semente.



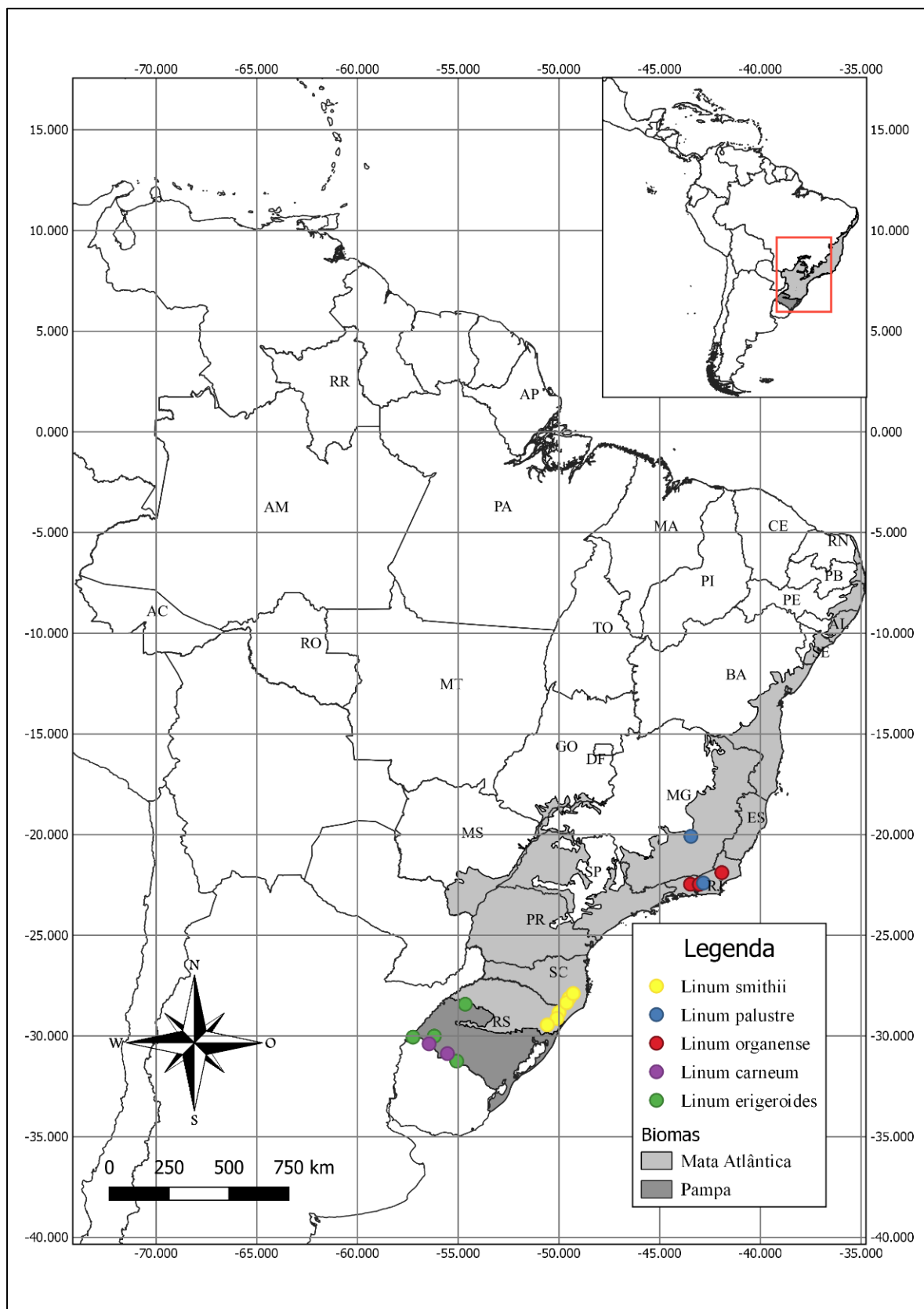
Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 29 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Linum carneum*. A) Flor; B) Inflorescência em vista lateral; C) Inflorescência em detalhes; D) Ramos reprodutivos; E) Folhas em detalhes.



Fonte: A, B, E) Andrés González; C-D) Sergio Bordignon.

Figura 30 – Mapa de distribuição de *Linum carneum*, *Linum erigeroides*, *Linum organense*, *Linum palustre* e *Linum smithii* no Brasil.



Fonte: Autor.

4.5.2.4 ***Linum erigeroides*** A.St.-Hil. Flora Brasiliae Meridionalis 1(4): 132. 1825. Tipo: Uruguay, Bords d'un ruisseau près l'Estancia de Suarez province Cisplatine, Banda Oriental del Uruguay, 1816-1821, (fl./fr.), A. *Saint-Hilaire* C2-2297bis (Lectótipo aqui designado: P01900926!; Isolectótipos: MPU020489!, P01900927!, P01900928!).
Figuras 30-32, A9.

Linum litorale A.St.-Hil. f. *corymbosum* Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 464, t. 99, f. 2. 1877. Tipo: Brasilia, s.d., (fl./fr.), F. *Sellow* 363 (Lectótipo aqui designado: M0244392!).

Linum litorale A.St.-Hil. f. *cuspidatum* Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 464. 1877. Tipo: Brasilia, s.d., (fl.), F. *Sellow* 777 (Lectótipo aqui designado: M0244391!).

Ervas ou **subarbustos**, 30 cm de altura. **Ramos** não frondosos até o ápice. **Folhas** alternas ou opostas na base, alternas no ápice, espiraladas, não adpressas, estípulas foliáceas; limbo foliar linear, raro elíptico, 0,5-2,5 x 0,08-0,3 cm, ápice agudo, base aguda, margem inteira, não glandulosa, involuta. **Inflorescências** em cimeiras escorpioides, cimeiras escorpioides duplas ou reduzidas a uma única flor, 1,8-17,0 cm de compr.; brácteas e bractéolas lineares ou lanceoladas, 1,9-8,0 x 0,6-0,8 mm, glabras na face interna, não adpressas, ápice rostrado ou agudo, margem inteira, par de glândulas na base ausente. **Sépalas** planas, 3,0-4,0 x 1,5-1,9 mm, ápice rostrado ou agudo, reflexo, face externa glabra na base, face interna glabra na porção distal, par de glândulas na base ausente; pétalas amarelas, 5,0-7,0 x 2,3-3,0 mm, ápice obtuso ou arredondado, base aguda; filetes 3,0-4,5 mm de compr., anteras 0,7-0,9 mm de compr.; ovário 1,0-1,5 x 1,0-1,5 mm, estiletes 2,0-3,0 mm de compr. **Frutos** 2,5-3,0 x 3,0-3,6 mm. **Sementes** 1,8-2,0 x 1,0-1,3 mm.

Distribuição e habitat: Abrange o estado do Rio Grande do Sul, Uruguai e Argentina, crescendo em campos gramíneos, predominantemente úmidos ou pantanosos, em solo pedregoso.

Status de conservação: *Linum erigeroides* possui EOO de aproximadamente 400 km² e AOO de 44 km². A espécie ocorre em regiões com grande influência antrópica e severa fragmentação de habitat, sendo assim categorizada como ‘em perigo’ [EN, B2ab(iii)] de acordo com os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce de setembro a janeiro. Frutifica de outubro a janeiro.

Comentários: Esta espécie possui limbo foliar, brácteas e bractéolas lineares. Os ramos das inflorescências tendem a ser opostos (vs. subopostos ou alternos em outras espécies), tal qual as bractéolas que guarnecem os pedicelos, formando um claro padrão dicotômico. As diminutas bractéolas possuem ápices reflexos, bem como as sépalas que possivelmente adquirem esta conformação pois, em *L. erigeroides*, o fruto é distintamente achatado dorsiventralmente (subgloboso). Assim como observado em outras espécies, a margem das sépalas e ápice dos frutos são tingidos de coloração arroxeada em sua maturidade.

Foram encontrados quatro materiais-tipo sob registro de “A. St.-Hil. C2-2297bis”, sendo três do Herbário P e um do MPU. Dentre as duplicatas existentes, apenas o lectótipo (P01900926) e um dos isolectótipos (P01900927) possuem caligrafia do autor. As outras duas, embora igualmente conservadas e representativas, não a possuem. A exsicata selecionada como lectótipo é composta por espécime ramificado na base, deste modo, apresentando maior número de órgãos, além de caracteres diagnósticos perceptivos.

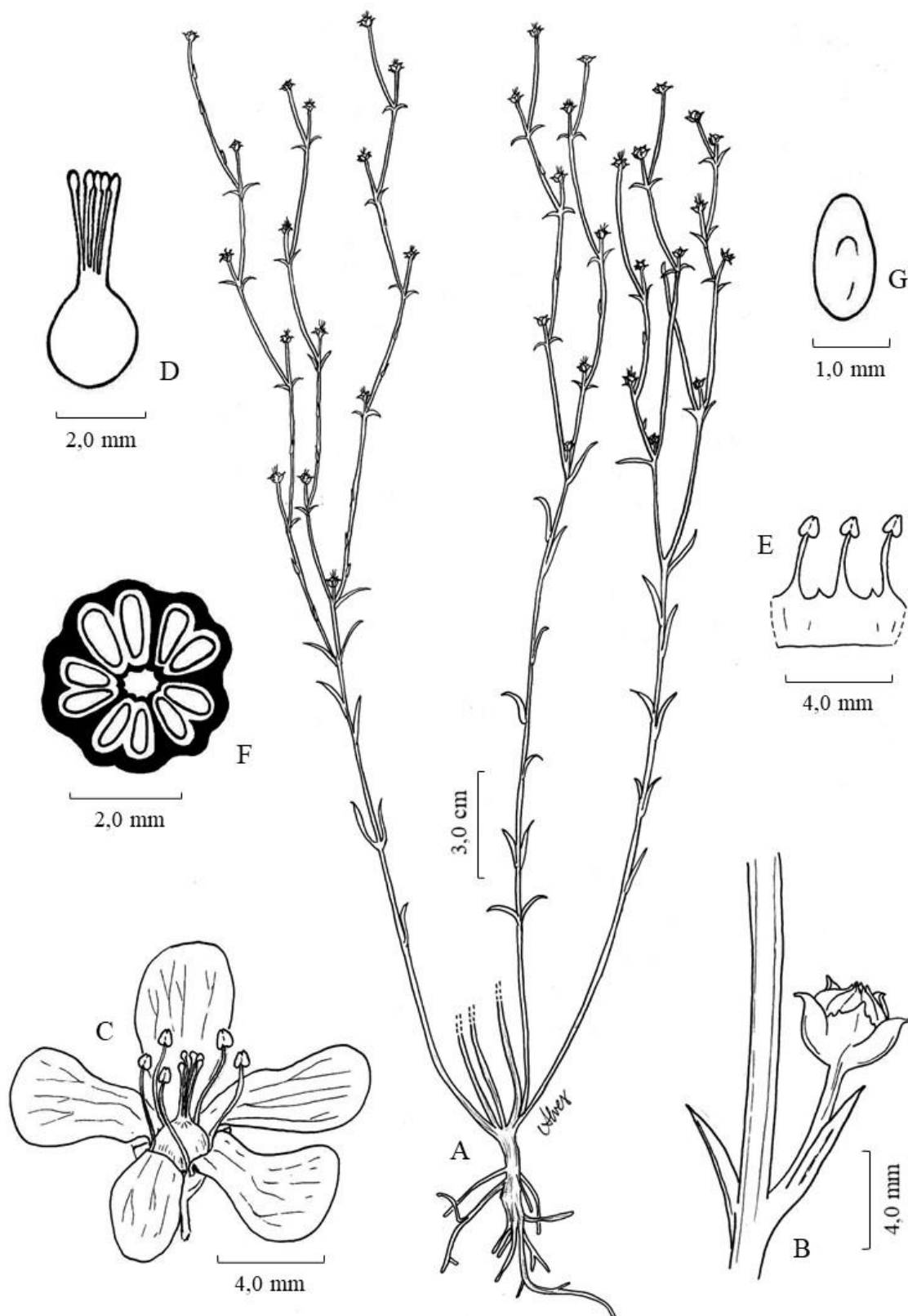
Embora tenham sido realizadas extensas buscas e contatos com curadores de herbários do exterior, apenas um material-tipo de *Linum litorale* f. *corymbosum* (M0244392) e um de *Linum littorale* f. *cuspidatum* (M0244391), sendo designados como respectivos lectótipos dos nomes.

Material examinado: BRASIL. Rio Grande do Sul: 1833, (fl./fr.), C. Gaudichaud 1270 (P); 19 km NE de Lavras do Sul, 17/X/1971, (fl./fr.), J.C. Lindeman & B.E. Irgang s.n. (ICN); Barra do Quaraí p. Uruguaiana, 15/I/1941, (fl./fr.), B. Rambo s.n. (PACA4213); Caaró p. São Luiz, 24/XI/1952, (fl./fr.), B. Rambo s.n. (PACA); Caçapava do Sul, BR 153, no trevo para as Guaritas, elev. 280 m, 20/I/1994, (fl./fr.), D.B. Falkenberg, J.R. Stehmann & A.O. Vieira 6388 (FLOR, ICN, MBM); Faz. Sta. Cecilia p. São Gabriel, I/1944, (fl./fr.), B. Rambo s.n. (PACA); In summo monte Sapucaia p. S. Leopoldo, 05/IX/1945, (fl.), B. Rambo s.n. (PACA29504); Santana do Livramento, Fazenda Santo Antônio, divisa com Uruguai, 09/XI/2009, (fl./fr.), I. Boldrini, R. Trevisan & R. Setubal 1611 (ICN); Uruguaiana, 30°0’0.06”S, 56°11’21.72”O, 16/XII/2011, (fl./fr.), P.J.S. Silva Filho 1454 (ICN).

Material adicional examinado: ARGENTINA. Córdoba: Dep. Punilla, near Los Cocos, elev. 1400-1500 m, 23/X/1971, (fl.), T.M. Pedersen 9955 (F). **Corrientes:** Dep. Mercedes, Paso Lucero, Ruta 23 Y Rio Corriente, 18/XI/1977, (fl./fr.), A. Schinini & C. Quarín s.n. (ICN,

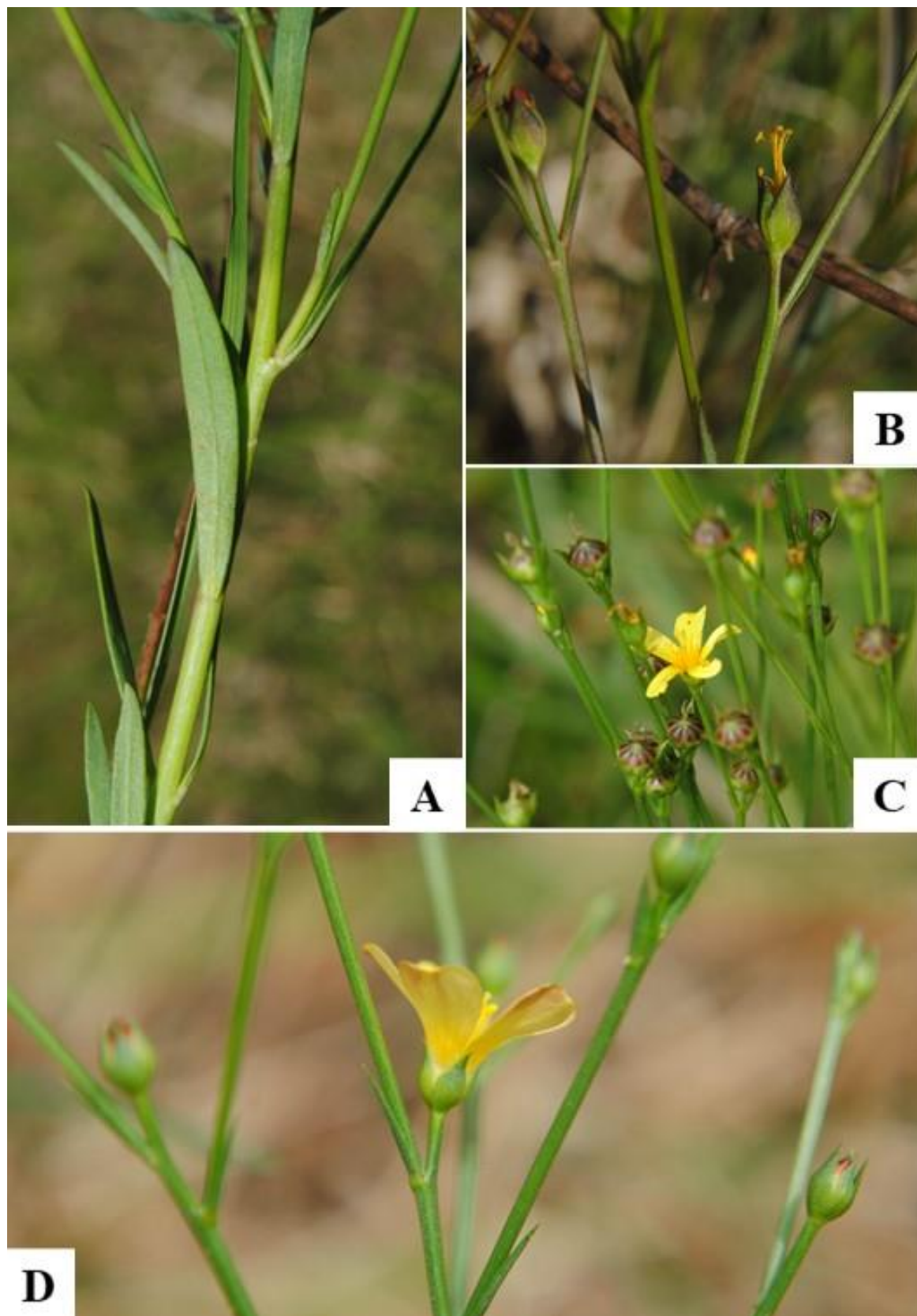
SJRP). **URUGUAI. Florida:** Casupá, 04/XII/1964, (fr.), *Del Puerto* 3727 (US). **Juan Jackson p. Soriano:** XII/1943, (fl./fr.), *B. Rosengurtt* 5400 (PACA). **Montevideo:** Carrasco en las dunas, 18/XII/1937, (fl./fr.), *C.D. Legrand* 1230 (F).

Figura 31 – Ilustração de *Linum erigeroides* (B. Rambo s.n., PACA4213). A) Ramo reprodutivo; B) Inflorescência em detalhes; C) Flor; D) Ovário; E) Estames; F) Seção transversal do fruto em vista superior; G) Semente.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 32 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Linum erigeroides*. A) Folhas; B) Inflorescência em vista lateral; C) Inflorescência contendo flores e frutos; D) Inflorescência em detalhes.



Fonte: Andrés González.

4.5.2.5 ***Linum littorale*** A.St.-Hil. Flora Brasiliae Meridionalis 1(4): 133. 1825. *Linum littorale* A.St.-Hil. f. *panniculatum* Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 464. 1877. Tipo: Inveni in arenosis maritimis propè lacum Araruama, haud longè à littoribus maris, provinciâ Rio Janeiro, 1816-1821, (fl./fr.), A. *Saint-Hilaire* B2-61 (Lectótipo aqui designado: P01900918!; Isolectótipos: P01900919!, P01900920!, US00101151!). **Figuras 25, 33, 34, A10.**

Linum junceum A.St.-Hil. Flora Brasiliae Meridionalis 1(4): 134, pl. 26. 1825. *Linum junceum* A.St.-Hil. f. *genuinum* Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 466, t. 100, f. 1. 1877. Tipo: Inveni februario cum floribus in paludosis prope praedium vulgò Fazenda do Ribeiraó, haud longè ab urbe S. Joáo del Rey, et Julio cum floribus fructibusque ad rivulum praedii dicti Fazenda do Capitaó Joze Caetano de Mello, 1816-1821, (fl./fr.), A. *Saint-Hilaire* B1-1670 (Lectótipo aqui designado: P01900915!; Isolectótipos: P01900916!, P01900917!).

Linum littorale A.St.-Hil. var. *glandulosa* A.St.-Hil. Flora Brasiliae Meridionalis 1(4): 134. 1825. *Linum littorale* A.St.-Hil. f. *glandulosum* Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 464, t. 99, f. 1. 1877. Tipo: Crescit inter gramina rasa in loco maritime arenosoque dicto Ararangua, ad fines provinciarum Sanctae-Catharinae et Rio Grande do Sul, 1816-1821, (fl./fr.), A. *Saint-Hilaire* C2-1806 (Lectótipo aqui designado: P01900913!; Isolectótipo: P01900914!).

Ervas ou **subarbustos**, 20-80 cm de altura. **Ramos** não frondosos até o ápice. **Folhas** alternas ou opostas na base, alternas no ápice, espiraladas, adpressas ou não, estípulas glandulares ou foliáceas; limbo foliar linear, lanceolado ou elíptico, 0,2-1,7 x 0,06-0,3 cm, ápice agudo ou atenuado, base obtusa ou cuneada, margem inteira, não glandulosa, plana. **Inflorescências** em cimeiras escorpioides ou cimeiras escorpioides duplas, 0,8-5,5 cm de compr.; brácteas e bractéolas lanceoladas, 2,1-3,8 x 0,5-0,8 mm, glabras na face interna, adpressas, ápice agudo ou rostrado, margem inteira, par de glândulas na base presente ou ausente. **Sépalas** cimbiformes, 3,2-4,2 x 0,9-1,7 mm, ápice agudo, reto, face externa glabra na base, face interna glabra na porção distal, par de glândulas na base presente ou ausente; pétalas amarelas, 4,5-8,0 x 2,5-3,4 mm, ápice retuso ou arredondado, base aguda; filetes 3,5-4,5 mm de compr., anteras 0,8-0,9 mm de compr.; ovário 1,3-1,6 x 1,2-1,8 mm, estiletos 3,0-4,5 mm de compr. **Frutos** 2,5-3,0 x 2,5-3,5 mm. **Sementes** 1,8-2,0 x 0,7-1,0 mm.

Distribuição e habitat: Endêmica da Mata Atlântica, a espécie distribui-se de forma não homogênea ao longo de sua extensão, com populações isoladas nos estados de Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Ocorre em campos rupestres com elevação máxima de 1600 m, restinga e campos gramíneos ou úmidos, podendo estar associada a cursos d'água.

Status de conservação: *Linum littorale* possui EOO de aproximadamente 400 mil de m² e AOO de 56 km². Ocorre em localidades de vegetação fragmentada, onde há declínio de extensão e/ou qualidade de habitat, sendo classificada como ‘em perigo’ [EN, B2ab(iii)] de acordo com os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce e frutifica em junho e de setembro a março.

Comentários: A espécie dá nome ao complexo “*littorale*”, também composto por *L. bahiense* e *L. oblongifolium*, compartilhando diversas características entre si. *Linum littorale* distingue-se das demais espécies por suas sépalas (cimbiformes, 3-5 nervuras, margem revoluta), inflorescências com menores medidas de comprimento, ramos não frondosos até o ápice (vs. frondosos em *L. oblongifolium*) e glândulas na base das sépalas presentes quando estípulas glandulares estão também presentes (vs. sempre ausentes nas sépalas de *L. bahiense*).

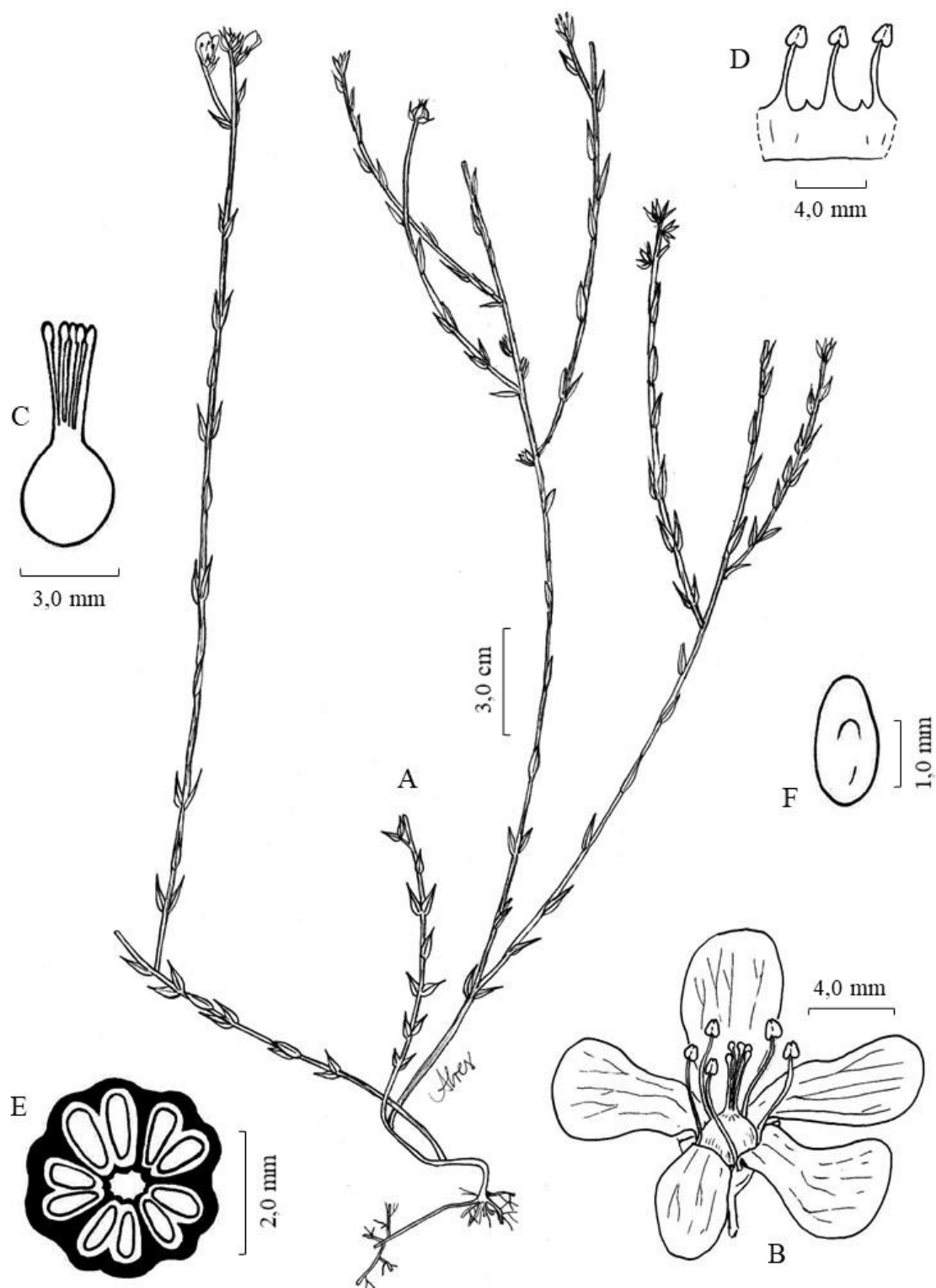
Foram encontrados três materiais-tipo de *Linum junceum* sob registro de “A. St.-Hil. B1-1670”, todos depositados no herbário P. Dentre eles, apenas o lectótipo (P01900915) possui etiqueta e caligrafia do autor. Os outros dois materiais, embora igualmente conservados e representativos, não a possuem. A exsicata selecionada como lectótipo é composta por mais de um ramo, deste modo, apresentando maior número de órgãos, além de caracteres diagnósticos perceptivos.

Ignatz Urban (1877) separou a espécie nas formas *cuspidatum* (= *Linum erigeroides*), *bahiense* (= *Linum bahiense*), *corymbosum* (= *Linum erigeroides*), *glandulosum*, *glomeratum*, *paniculatum*, citando as coletas dos tipos subsequentes. Foram encontrados dois síntipos da forma *glandulosum*, depositados em P, sendo P01900913 o material selecionado como lectótipo. Para a forma *paniculatum*, foram encontrados três materiais depositados em P e um no herbário US, sendo P01900918 selecionado como lectótipo.

Não foram encontrados materiais-tipo da forma *glomeratum*, não sendo possível determinar se os mesmos se referem a *Linum littorale*. Deste modo, este nome foi movido para o final do trabalho, na seção de “Nomes incorretos, pouco conhecidos ou duvidosos”.

Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Delfim Moreira, estrada para Lorena, 13/II/2002, (fl.), V.C. Souza, H. Lorenzi & D. Sampaio 28002 (ESA); Ouro Preto, Chapada, 24/XI/1976, (fl./fr.), J. Badini, J.L. Silva & M.A. Zurlo s.n. (OUPR); Ouro Preto, Parque Estadual do Itacolomi, 13/III/2018, (fl.), L.G. Pedrosa 32 (OUPR); Ouro Preto, Serra de Itatiaia, 24/XI/1976, (fl./fr.), J. Badini & J.L. Silva s.n. (OUPR); Ouro Preto, Três Moinhos, 01/XII/1976, (fr.), J. Badini s.n. (OUPR); Ouro Preto, Três Moinhos, 08/VI/1977, (fl./fr.), J. Badini s.n. (OUPR); Poços de Caldas, Campo do Saco, 19/XI/1980, (fl./fr.), W.H. Stubblebine et al. 506 (FUEL). **Paraná:** Água Doce, Campos de Palmas, 10 km South of Horizonte, elev. 1100-1200 m, ca. 26°40'S, 51°37'W, 04/XII/1964, (fl.), L.B. Smith & R.M. Klein 13534 (FLOR, NY, US); Palmas, Horizonte, próximo à Usina Eólica, 14/XII/2011, (fl./fr.), J.M. Silva, J. Vaz & R. Coraiola 8125 (MBM, SJRP); Piraquara, 30/X/1949, (fl.), G. Hatschbach 1552 (PACA). **Rio de Janeiro:** Santa Magdalena, Pedra das Flores, IX/1933, (fl./fr.), S. Lima 189 (RB). **Rio Grande do Sul:** s.l., s.d., (fl.), B. Rambo s.n. (PACA); Bom Jesus, Serra da Rocinha, 18/I/1950, (fl./fr.), B. Rambo s.n. (PACA); Cambará do Sul, Parque Nacional da Serra Geral, Arroio do Tigre Preto, próximo ao Canyon Fortaleza, Campos de Cima da Terra, 21/I/2005, (fl./fr.), V.C. Souza & V.F. Kinupp 30535 (ESA); Entre Cambará e São Francisco de Paula, 30/XI/1977, (fl./fr.), J. Mattos & N. Mattos 18064 (HAS); São Francisco de Paula, RS 020, km 107, 20/XI/2007, (fl./fr.), A.A. Schneider 1551 (ICN); Serra da Rocinha – Bom Jesus, 18/I/1950, (fl./fr.), B. Rambo s.n. (PACA); Serra da Rocinha p. Bom Jesus, 28/II/1946, (fl./fr.), B. Rambo s.n. (PACA). **Santa Catarina:** Bom Jardim da Serra, 1,3 km ao sul da SC 439 no topo da Serra do Rio do Rastro, ao longo da borda dos Aparados, via estrada de terra junto ao início da descida da SC 439, elev. 1400 m, 10/XII/1996, (fl./fr.), D.B. Falkenberg 9160 (FLOR, SJRP); Bom Jardim da Serra, Norte do mirante da SC 439 na Serra do Rio do Rastro, ao longo da borda dos Aparados, entre o mirante e o monocultivo de Pinus, elev. 1400 m, 09/XII/1996, (fl.), D.B. Falkenberg 9103 (FLOR); Bom Jardim da Serra, Serra do Rio do Rastro, 29/XI/1977, (fl./fr.), J. Mattos & N. Mattos 18214 (HAS); Palhoça, Campo do Massiambú, 24/IX/1953, (fl.), Reitz & Klein 983 (PACA); Rancho Queimado, às margens da BR 282, elev. 843 m, 27°41'10"S, 49°2'1"W, 29/XI/2012, (fl./fr.), R. Trevisan & S. Venturi 1204 (FLOR, SJRP); Urubici, Parque Nacional (PARNA) São Joaquim, Campos de Santa Bárbara, elev. 1624 m, 28°09'43,5"S, 49°36'46,4"W, 08/XII/2013, (fl./fr.), R. Trevisan 1414 (FLOR); Sombrio, 1944, (fl.), R. Reitz 1128 (F).

Figura 33 – Ilustração de *Linum littorale* (R. Trevisan 1414, FLOR51299). A) Ramo reprodutivo; B) Flor; C) Ovário; D) Estames; E) Seção transversal do fruto em vista superior; F) Semente.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 34 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Linum littorale*. A) Inflorescência contendo flor e botões; B) Inflorescência contendo flor e frutos; C-D) Inflorescências contendo frutos.



Fonte: A-B) Marcia Stefani; C-D) Sergio Bordignon.

4.5.2.6 ***Linum oblongifolium*** (Urb.) J.P.Souares-Silva & D.Samp. Phytologia 27: 440. 1974. *Linum junceum* A.St.-Hil. f. *oblongifolium* Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 467, t. 100, f. 2. 1877. *Linum littorale* A. St.-Hil. var. *oblongifolium* (Urb.) C.M.Rogers. Phytologia 27: 440. 1974. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, IX/1876, (fl./fr.), *Glaziou 8285* (Lectótipo: K000407288!; Isolectótipos: MPU020927!). **comb. & stat. nov. Figuras 25, 35, 36, A11.**

Ervas ou **subarbustos**, 25-60 cm de altura. **Ramos** frondosos até o ápice. **Folhas** alternas ou opostas na base, alternas no ápice, espiraladas, adpressas ou não, estípulas glandulares ou não; limbo foliar lanceolado ou elíptico, 0,6-1,8 x 0,2-0,7 cm, ápice agudo ou atenuado, base aguda ou obtusa, margem inteira, não glandulosa, plana. **Inflorescências** em cimeiras escorpioides ou cimeiras escorpioides duplas, raramente reduzidas a uma única flor, 1,5-14,8 cm de compr.; brácteas e bractéolas lanceoladas, 2,4-4,0 x 0,7-1,3 mm, glabras na face interna, adpressas, ápice agudo ou rostrado, margem inteira, par de glândulas na base presente ou ausente. **Sépalas** plana ou cimbiformes, 3,7-4,5 x 1,3-1,7 mm, ápice agudo, reto, face externa glabra na base, face interna glabra na porção distal, par de glândulas na base presente ou ausente; pétalas amarelas, 7,5-9,5 x 3,5-4,7 mm, ápice arredondado ou cuspidado, base aguda; filetes 4,0-5,5 mm de compr., anteras 0,7-0,9 mm de compr.; ovário 1,3-2,5 x 1,5-2,5 mm, estiletes 4,0-5,0 mm de compr. **Frutos** 2,5-2,7 x 2,8-3,5 mm. **Sementes** 1,8-2,0 x 0,8-1,1 mm.

Distribuição e habitat: Endêmica do Brasil, a espécie distribui-se de forma restrita a algumas localidades entre os estados de Minas Gerais e Rio Grande do Sul, abrangendo a Mata Atlântica e o Cerrado. Habita campos rupestres, compostos principalmente por gramíneas, podendo estar associada a corpos d'água. Ocorre em solos arenosos ou organossolos, com afloramentos rochosos em sua maioria.

Status de conservação: *Linum oblongifolium* possui EOO de aproximadamente 450 mil m² e AOO de 92 km². Ocorre em localidades de vegetação fragmentada, onde há declínio de extensão e/ou qualidade de habitat, sendo classificada como 'em perigo' [EN, B2ab(iii)] de acordo com os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce em junho e de agosto a abril. Frutifica em junho e de setembro a abril.

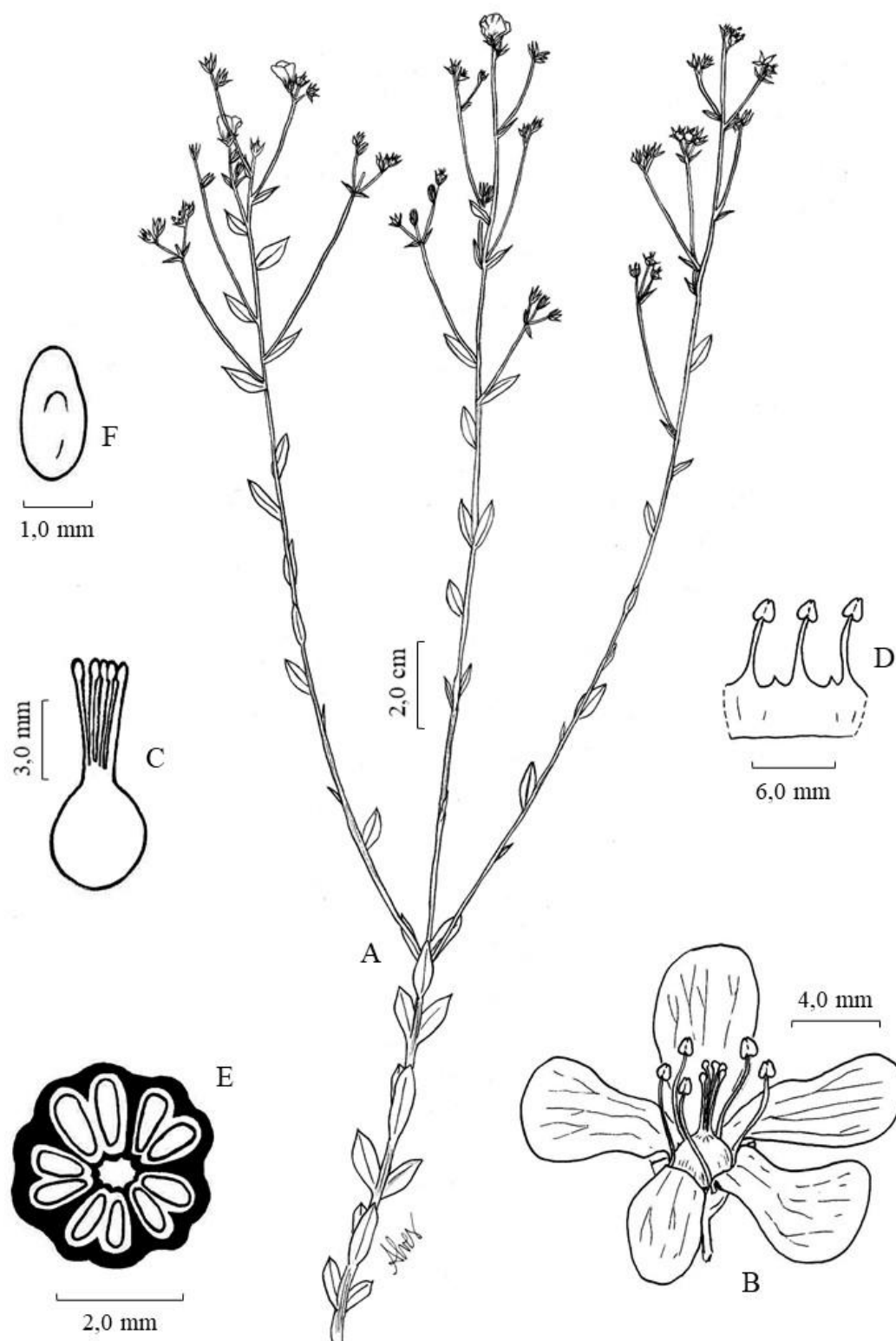
Comentários: Difere-se de *Linum littorale* nas medidas de largura (0,2-0,7 cm vs. 0,06-0,3 cm em *L. littorale*) do limbo foliar e nos ramos frondosos até o ápice. As estípulas glandulares podem estar presentes ou não e, no ultimo caso, assemelha-se a *L. organense*. Contudo, em *L. oblongifolium*, as inflorescências são deenvolvidas (vs. tipicamente reduzidas a uma única flor) e a base do limbo aguda ou obtusa (vs. decorrente).

Foram encontrados dois materiais-tipo de *Glaziou* 8285, armazenados em K e MPU. O material de K, aqui designado como lectótipo, está em melhor estado de conservação, principalmente das folhas, sendo este o critério de seleção do tipo. Ademais, o material depositado no herbário MPU possui três ramos, pertencentes a duas coletas distintas, sendo que um dos ramos está centralizado, podendo gerar dúvidas na interpretação do material.

Material examinado: BRASIL. Espírito Santo: Iúna, Parque Nacional do Caparaó, Arrozal arredores do Rio Claro, 20°24'36,1"S, 41°48'29,6" W, 18/II/2000, (fl.), V.C. Souza et al. 23328 (ESA, RB); Iúna, Parque Nacional do Caparaó, entre o Terreirão e Arrozal, 18/II/2000, (fl./fr.), V.C. Souza et al. 23382 (ESA, RB). **Minas Gerais:** s.l., s.d., (fl.), *Glaziou* 15835 (RB); Alto Caparaó, Parque Nacional do Caparaó, arredores do Terreirão, campo de altitude, elevação 2300, 20°25'S, 41°49'W, 17/II/2000, (fl.), V.C. Souza et al. 23246 (ESA); Bocaina, Catas Altas, 07/X/2000, (fl.), J. Ordones 330 (BHZB); Caraça, Caminho dos Pinheiros, 14/XI/1981, (fl./fr.), Tales & Pedersoli 331 (BHCB); Catas Altas, Serra do Caraça, 07/X/2000, (fl.), R.C. Mota 925 (BHCB); Conceição do Mato Dentro, Parque Natural Municipal do Ribeirão do Campo, 19°04'25,7"S, 43°36'54,6"W, 19/III/2003, (fl./fr.), R.C. Mota & P. Viana 2070 (BHCB); Ouro Preto, Serra de Lavras Novas, 24/XI/1976, (fl./fr.), J. Badini, J.L. Silva & M.A. Zurlo s.n. (OUPR); Ouro Preto, Três Moínhos, 24/XI/1976, (fl.), J. Badini & J.L. Silva s.n. (OUPR); Passa Quatro, Pico do Itaguaré, 21/III/2006, (fl./fr.), L.D. Meireles & J.A. Nunes 2154 (RB); Planalto do Itaculumí, X/1904, (fl./fr.), L.B. Damazio s.n. (OUPR); Planalto do Itaculumí, VIII/1909, (fl.), L.B. Damazio 1237 (RB); Serra do Espinhaço, eastern slopes of Pico do Itambé, elev. ca. 1550 m, 12/II/1972, (fl.), W.R. Anderson, M. Stieber & J.H. Kirkbride Jr. 35878 (NY, RB). **Paraná:** Guaratuba, Serra do Araçatuba, 01/XII/1998, (fl./fr.), J.M. Silva, E. Barbosa & J.M. Cruz 2667 (BHCB, FLOR, MBM); Guaratuba, Serra do Araçatuba, Morro dos Perdidos, elev. 1400 m, 19/XI/1999, (fl.), E.P. Santos, S. Pereira & E.R.V. Silva 820 (MBM); Piraquara, elev. 863 m, 25°30'40"S, 49°02'1"W, 04/X/2012, (fl./fr.), R.C. Forzza et al. 7301 (RB, SJRP); Piraquara, Morro do Canal, 2/XI/2003, (fl.), R. Varotto 8 (MBM); Piraquara, Morro do Canal, 12/XI/2003, (fl.), J. Cordeiro 2118 (MBM, SJRP); Ponta Grossa, nascente do rio Tibagi, 10/X/1999, (fl./fr.), S.R. Ziller & W. Maschio 1924 (MBM). **Rio de Janeiro:** Santa Maria

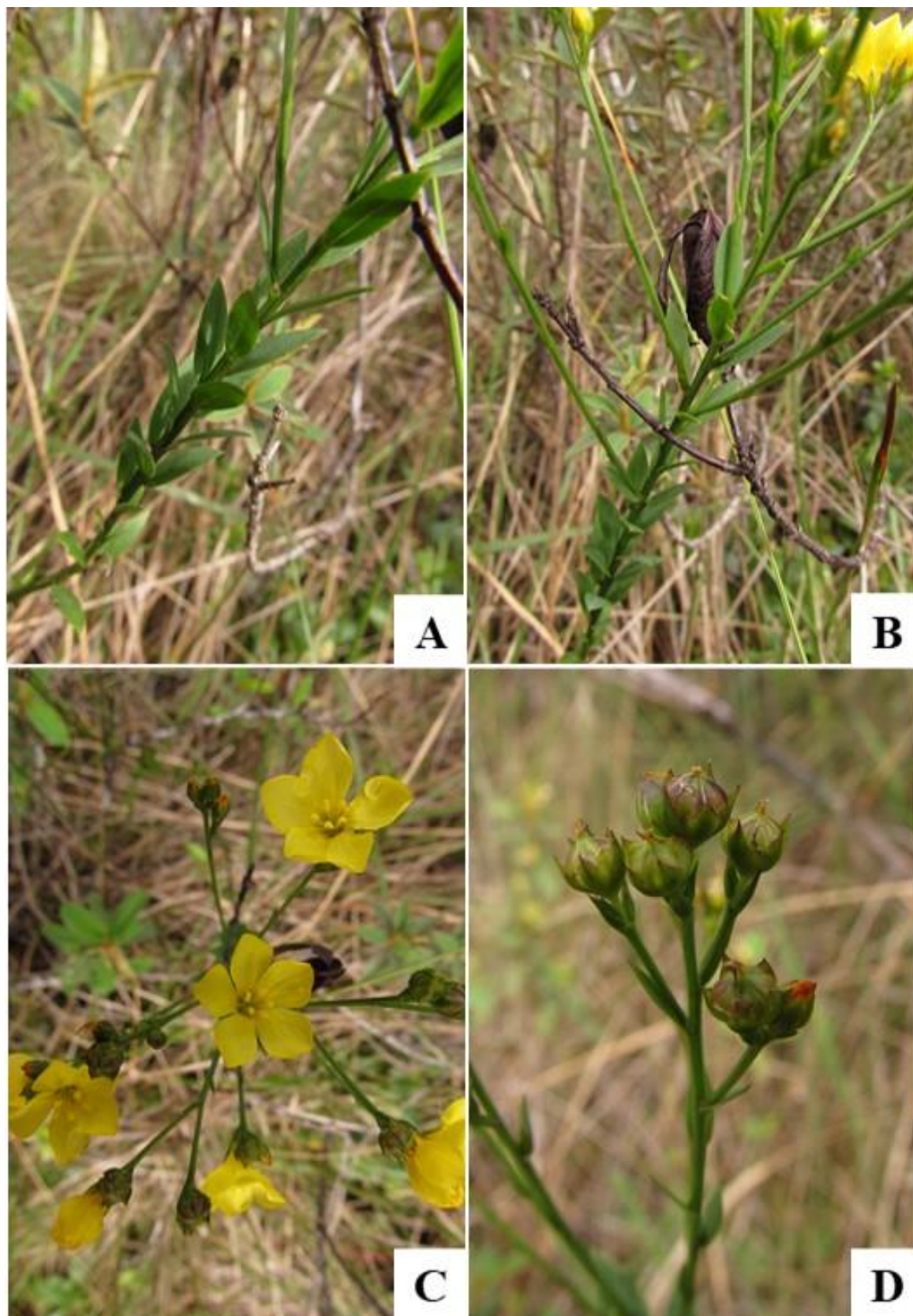
Madalena, Parque Estadual do Desengano, Pedra do Desengano, vertente norte, elev. 1760-1810 m, 05/X/1988, (fl.), *G. Martinelli et al.* 13134 (RB); Santa Maria Madalena, Parque Estadual do Desengano, Pedra do Desengano, 19/XII/1988, (fl./fr.), *G. Martinelli et al.* 13188 (CEN, RB, SJRP). **Rio Grande do Sul:** São Francisco de Paula, 15/XI/2002, (fl./fr.), *J. Paz* 15 (ICN); São Francisco de Paula, no Rincão dos Kroeff, 22/XI/1985, (fl./fr.), *J. Mattos & M.H. Bassan* 29382 (HAS); Serra da Rocinha p. Bom Jesus, 14/I/1942, (fl.), *B. Rambo s.n.* (PACA). **Santa Catarina:** Campo Alegre, Campos do Quiriri, elev. 862 m, 26°00'55"S, 49°57'88"W, 30/X/2013, (fl./fr.), *E. Barboza et al.* 4009 (ICN, MBM, SJRP); Campo Alegre, Serra do Quiriri, 29/XII/1998, (fl./fr.), *J.M. Silva et al.* 2768 (FLOR, FUEL, MBM); Campo Alegre, Pinheiral, lower slopes of Morro Iquererim, elev. 1000-1300 m, 08/XI/1956, (fl.), *L.B. Smith & R. Klein* 7375 (R); Garuva, Alto Quiriri, Campo Alegre, elev. 1200 m, 26°02'21"S, 48°57'16"W, 04/XI/2014, (fl./fr.), *L.A. Funez et al.* 4090 (FLOR, FURB); Garuva, Morro do Campo Alegre, 22/X/1966, (fl.), *R.M. Klein & P. Ravenna* 8856 (FLOR); Rancho Queimado, elev. 840 m, 27°41'20"S, 49°02'15"W, 04/XI/2013, (fl./fr.), *A.C. Cervi, E. Barboza & J. Cordeiro* 10026 (FLOR, MBM, SJRP). **São Paulo:** Campos do Jordão, Morro do Elefante, lado esquerdo, 29/X/1991, (fl./fr.), *S. Xavier & E. Caetano* 242 (ESA, SPSF); Cruzeiro, Alto do Pico Itaguaré, limite entre os estados de São Paulo e Minas Gerais, elev. 2400 m, 04/VI/1995, (fl./fr.), *L.R. Parra et al.* 12 (SPF); Itararé, ponte sobre o Rio Verde, no limite dos municípios de Itararé e Itapeva, 14/XI/2003, (fl./fr.), *J. Paula-Souza et al.* 3770 (ESA); Piquete, APA Serra da Mantiqueira, trilha para o 1º mirante, elev. 1854 m, 22°30'6"S, 45°08'13"W, 28/XII/2013, (fl./fr.), *L.N. Gonçalves & P. Duffles* 286 (RB); Piquete, Pico dos Marins – APA Serra da Mantiqueira, bifurcação da trilha da cruz de ferro, próximo a Pedra do Golfinho, elev. 2081 m, 22°29'50"S, 45°07'44"W, 30/IV/2013, (fl./fr.), *L.N. Gonçalves & P. Duffles* 69 (RB); Serra da Bocaina, elev. 1650 m, 24/IV/1951, (fl./fr.), *A.C. Brade* 20707 (RB).

Figura 35 – Ilustração de *Linum oblongifolium* (L.A. Funez et al. 4090, FLOR59647). A) Ramo reprodutivo; B) Flor; C) Ovário; D) Estames; E) Seção transversal do fruto em vista superior; F) Semente.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 36 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Linum oblongifolium*. A) Folhas; B) Ramificação; C) Flores em detalhes; D) Frutos em detalhes.



Fonte: Luis Funez.

4.5.2.7 ***Linum* sp.** J.P.Souares-Silva & D.Samp. Tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, elev. 2000 m, 18-20/XII/1952, (fl./fr.), *J. Vidal II-5685* (Holótipo: R10056927!). ***sp. nov.*** Figuras 37-39, A12.

Ervas, ca. 10-15 cm de altura. **Ramos** não frondosos até o ápice. **Folhas** opostas na base e no ápice, cruzadas, adpressas ou não, estípulas foliáceas; limbo foliar lanceolado ou elíptico, 0,14-0,45 x 0,05-0,11 cm, ápice agudo ou atenuado, base obtusa, margem inteira, não glandulosa, plana. **Inflorescências** em cimeiras escorpioides frequentemente reduzidas a uma única flor, raramente cimeiras escorpioides duplas, 0,5-1,4 cm de compr.; brácteas e bractéolas lanceoladas, 1,8-3,6 x 0,5-0,9 mm, glabras na face interna, adpressas, ápice agudo ou rostrado, margem inteira, par de glândulas na base ausente. **Sépalas** cimbiformes, 3,2-3,7 x 1,2-1,7 mm, ápice agudo, reto, face externa glabra na base, face interna pubescente na porção distal, par de glândulas na base ausente; pétalas amarelas, 4,4-6,0 x 1,7-2,0 mm, ápice arredondado ou cuspidado, base aguda; filetes 3,5-4,5 mm de compr., anteras 0,7-0,8 mm de compr.; ovário 1,0-1,6 x 1,0-1,6 mm, estiletes 3,5-4,0 mm de compr. **Frutos** 2,5-3,0 x 2,0-3,9 mm. **Sementes** 1,4-1,8 x 0,7-0,9 mm.

Diagnose: Leaves always opposite, from the base to the apex, distinguish it from other species of the genus.

Distribuição e habitat: Endêmica do estado do Rio de Janeiro, a espécie ocorre em campos de altitude, com elevação de 2000 m, desenvolvendo-se em solo turfoso.

Status de conservação: Esta espécie é conhecida apenas pela coleta-tipo no Parque Nacional da Serra dos Órgãos e uma coleta adicional feita em região de vegetação severamente fragmentada. Neste contexto, *Linum* sp. é avaliado como ‘criticamente em perigo’ [CR, B2ab(iii)] de acordo com os critérios da IUCN.

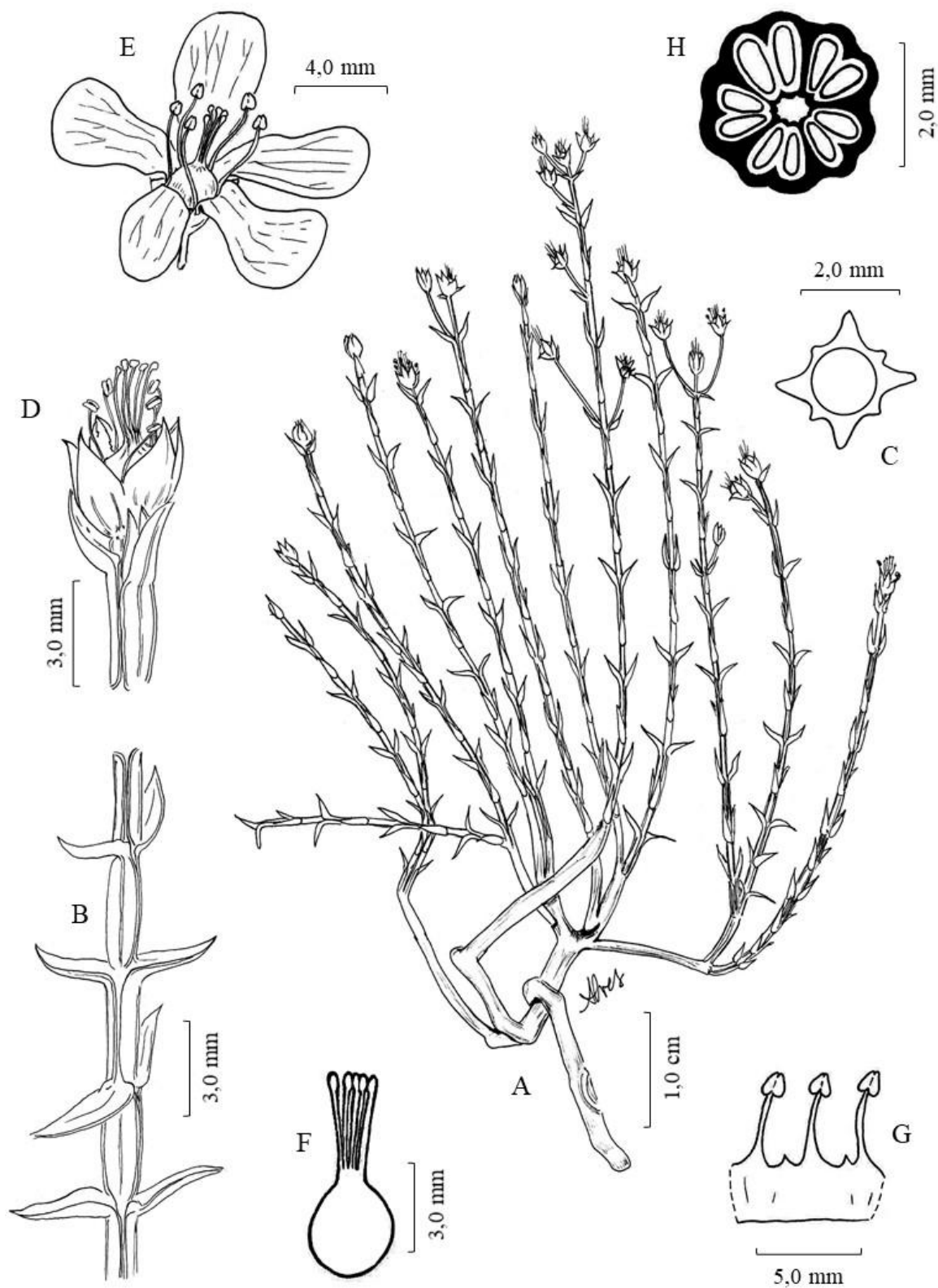
Fenologia: Floresce e frutifica em dezembro.

Comentários: Dentre as espécies do gênero ocorrentes no Brasil, *Linum* sp. é a única a apresentar filotaxia oposta das folhas, da base ao ápice, em padrão de distribuição opostas-cruzadas. As demais podem apresentar, ocasionalmente, folhas opostas na base. Porém, ao

passo que começam a se distribuir pelos ramos, ainda próximo a base, são dispostas de forma suboposta e, principalmente, alterna.

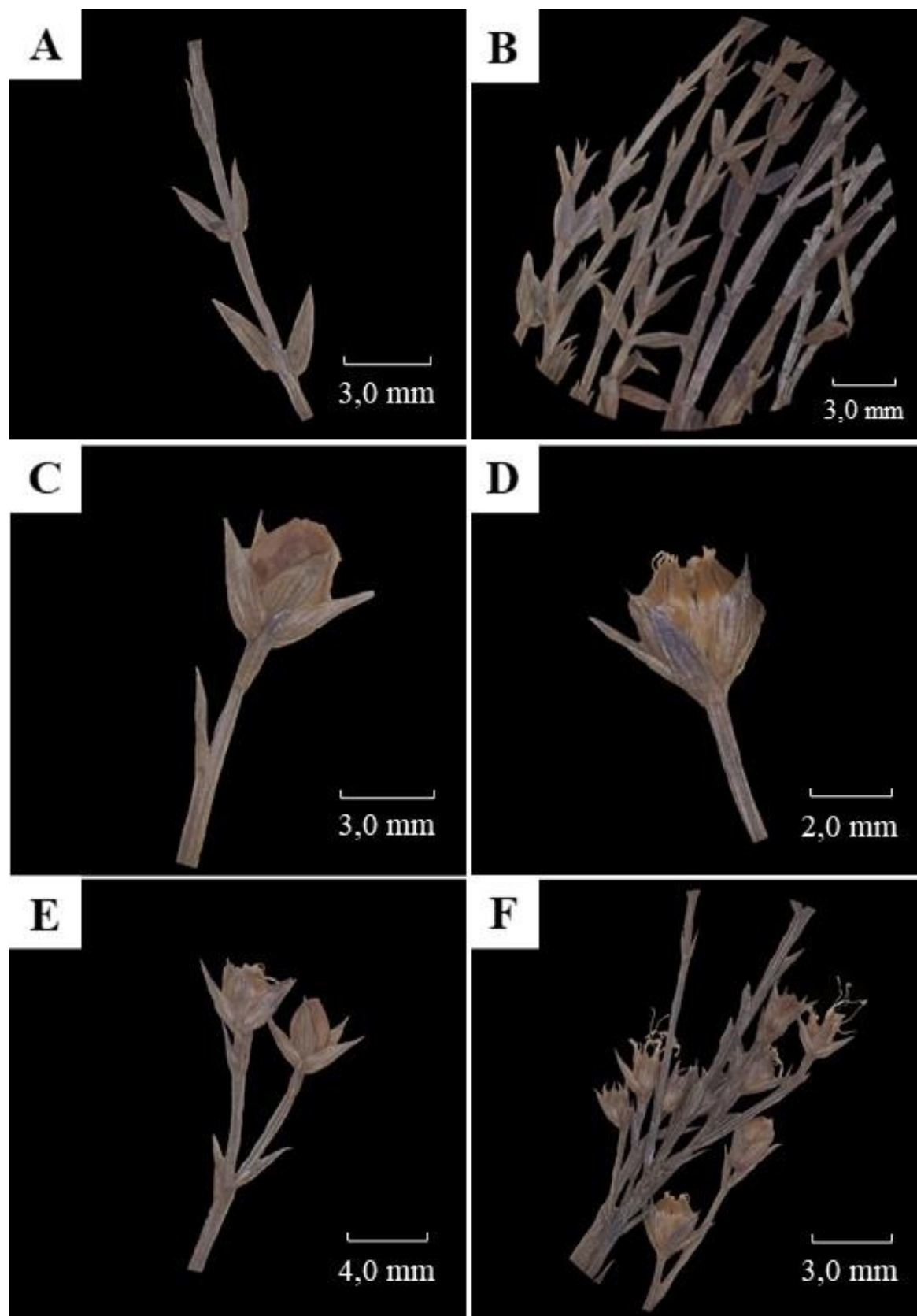
Material examinado: BRASIL. Rio de Janeiro: Silva Jardim, Campo das Antas, 30/XII/1952, (fl./fr.), *M.G.F. 10504* (RB).

Figura 37 – Ilustração de *Linum* sp. (J. Vidal II-5685, R10056927). A) Ramo reprodutivo; B) Disposição das folhas; C) Seção transversal do ramo; D) Flor em detalhes; E) Flor; F) Ovário; G) Estames; H) Seção transversal do fruto em vista superior.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 38 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Linum* sp. A) Disposição das folhas; B) Ramos; C) Flor; D) Fruto; E-F) Inflorescências.



Fonte: João Paulo Soares Silva e Valner M. M. Jordão.

Figura 39 – Mapa de distribuição de *Linum* sp. no Brasil.

Fonte: Autor.

4.5.2.8 ***Linum organense*** Gardner. London Journal of Botany 4: 100. 1845. Tipo: Hab. Dry bushy places, near the summit of the Organ Mountais, III/1841, (fl./fr.), *G. Gardner* 5683 (Lectótipo aqui designado: BM000795599!; Isolectótipo: K000407290!). **Figuras 30, 40, 41, A13.**

Ervas ou **subarbustos**, 30-50 cm de altura. **Ramos** frondosos até o ápice. **Folhas** alternas ou opostas na base, alternas no ápice, espiraladas, não adpressas, estípulas foliáceas; limbo foliar elíptico, raro ovado, 0,5-2,0 x 0,1-0,9 cm, ápice cuneado ou obtuso, base decorrente, margem inteira, não glandulosa, plana. **Inflorescências** em cimeiras escorpioides frequentemente reduzidas a uma única flor, raramente cimeiras escorpioides duplas, 4,0-11,4 cm de compr.; brácteas e bractéolas lanceoladas ou elípticas, 1,5-7,5 x 0,8-2,4 mm, glabras ou pubescentes na face interna, não adpressas, ápice agudo, margem inteira ou raramente denticulado-glandulosa, par de glândulas na base ausente. **Sépalas** planas, 2,5-4,2 x 1,4-1,8 mm, ápice atenuado, reto, face externa glabra na base, face interna pubescente na porção distal, par de glândulas na base ausente; pétalas amarelas, 4,5-12,1 x 3,3-7,0 mm, ápice obtuso, base aguda; filetes 3,7-4,5 mm de compr., anteras 0,8-1,3 mm de compr.; ovário 2,2 x 1,2 mm, estiletes 4,5-6,0 mm de compr. **Frutos** 2,7-3,8 x 2,5-4,0 mm. **Sementes** 2,1-2,3 x 1,0-1,2 mm.

Distribuição e habitat: Endêmica do Rio de Janeiro, no município de Teresópolis. Distribui-se nos campos de altitude da Serra dos Órgãos, podendo estar associada a solos rochosos ou úmidos.

Status de conservação: *Linum organense* possui um EOO de ca. 1.600 km² e AOO de 20 km², ocorrendo em áreas que podem sofrer invasão humana e/ou conversão de paisagens naturais em áreas antrópicas. Assim, a espécie é considerada ‘em perigo’ [EN, B2ab(iii)] de acordo com os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce de outubro a junho e de outubro. Frutifica de março a junho e de outubro a dezembro.

Comentários: *Linum organense* apresenta diversos caracteres únicos que a distingue das demais, além da área de ocorrência. Quanto aos caracteres vegetativos, a base da lâmina foliar se diferencia por estreitar-se ao ponto de haver separação quase total do ramo, enquanto as

outras espécies de *Linum* são completamente sésseis. Ademais, não são encontradas glândulas na base das folhas, brácteas e bractéolas.

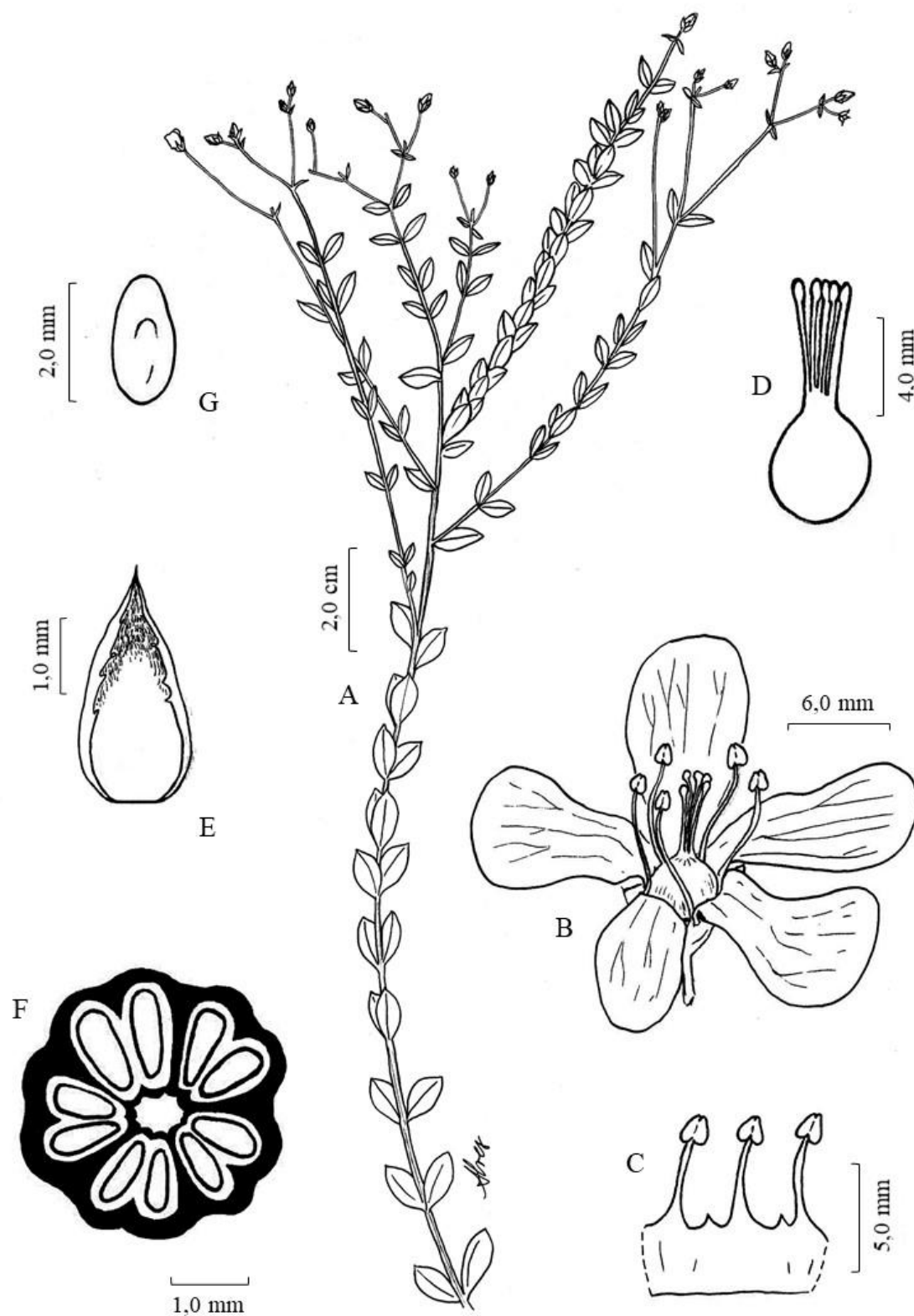
Esta espécie possui hábito subarborescente e limbo foliar desenvolvido, além de filotaxia comumente verticilada, culminando em organismos robustos e expressivos. Os ramos são frondosos até o ápice, aumentando ainda mais a área laminar visível dos indivíduos, que contêm geralmente uma única flor. Esta também possui características distintivas, tais como face interna das sépalas pubescente.

Foram encontrados dois sítios de *Gardner 5683*, sendo um depositado no Herbário BM e outro, no K. Os órgãos vegetativos (e distintivos da espécie) de BM estão melhor representados, além do material possuir mais de um ramo, enriquecendo a observação. A exsiccata de K possui mais flores, mas seus ramos estão entrelaçados, prejudicando a análise das folhas. Uma vez que os caracteres reprodutivos (não menos importantes) sejam mais conservados no gênero, o lectótipo escolhido foi BM000795599.

Material examinado: BRASIL. Rio de Janeiro: Campo das Antas, elev. 2000 m, 03/IV/1947, (fl./fr.), *B. Lutz s.n.* (RB); Orgues, 27/V/1869, (fr.), *A. Glaziou 3744* (P); Serra dos Órgãos, 25/X/1959, (fl.), *O.M. Barth 505* (US); Serra dos Órgãos, Campo das Antas, elev. 2000 m, 1952, (fl.), *F. Markgraf 10163* (RB); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, s.d., (est.), *P. Schwacke 4641* (RB); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, ao longo da trilha para a Pedra do Sino, elev. 2200 m, 22°27'41,70"S, 43°27',83"O, 19/VI/2014, (fl.), *I.C. Silva & A.R. Lourenço s.n.* (R); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Pedra da Baleia, 18/XII/1952, (fl./fr.), *J. Vidal II-5705* (R, SJRP); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Pedra da Baleia, 18-20/XII/1952, (fl.), *J. Vidal II-5716 (912)* (R); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Pedra da Baleia, subida logo atrás do Abrigo IV, elev. 2000-2150 m, 22°27'40"S, 43°01'54"W, 28/X/2014, (fl.), *E.P. Fernandez, C.G. Baez & T. Lima 97* (SJRP); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Pedra da Baleia, 22°27'40"S, 43°01'37"W, 16/XI/2017, (fl./fr.), *G.P. Coelho, F. Gonzatti & L.N. Silva 201* (ICN); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Pedra do Sino, elev. 2100 m, 05/IX/1950, (est.), *A.C. Brade 20395* (RB, SJRP); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Pedra do Sino, elev. 2200 m, 05/VI/1951, (est.), *C.T. Rizzini 666* (RB, SJRP); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, Pedra do Sino, elev. 2264 m, I/1952, (fl.), *J. Vidal II-96* (R, SJRP); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, trilha do abrigo 4 para a Pedra do Sino, elev. 2035-2248 m, 22°27.7'S, 43°1.7'-43°1.9'W, 25/X/2012, (fl./fr.), *Azul 60* (RB, UNOP); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, trilha para a Pedra do

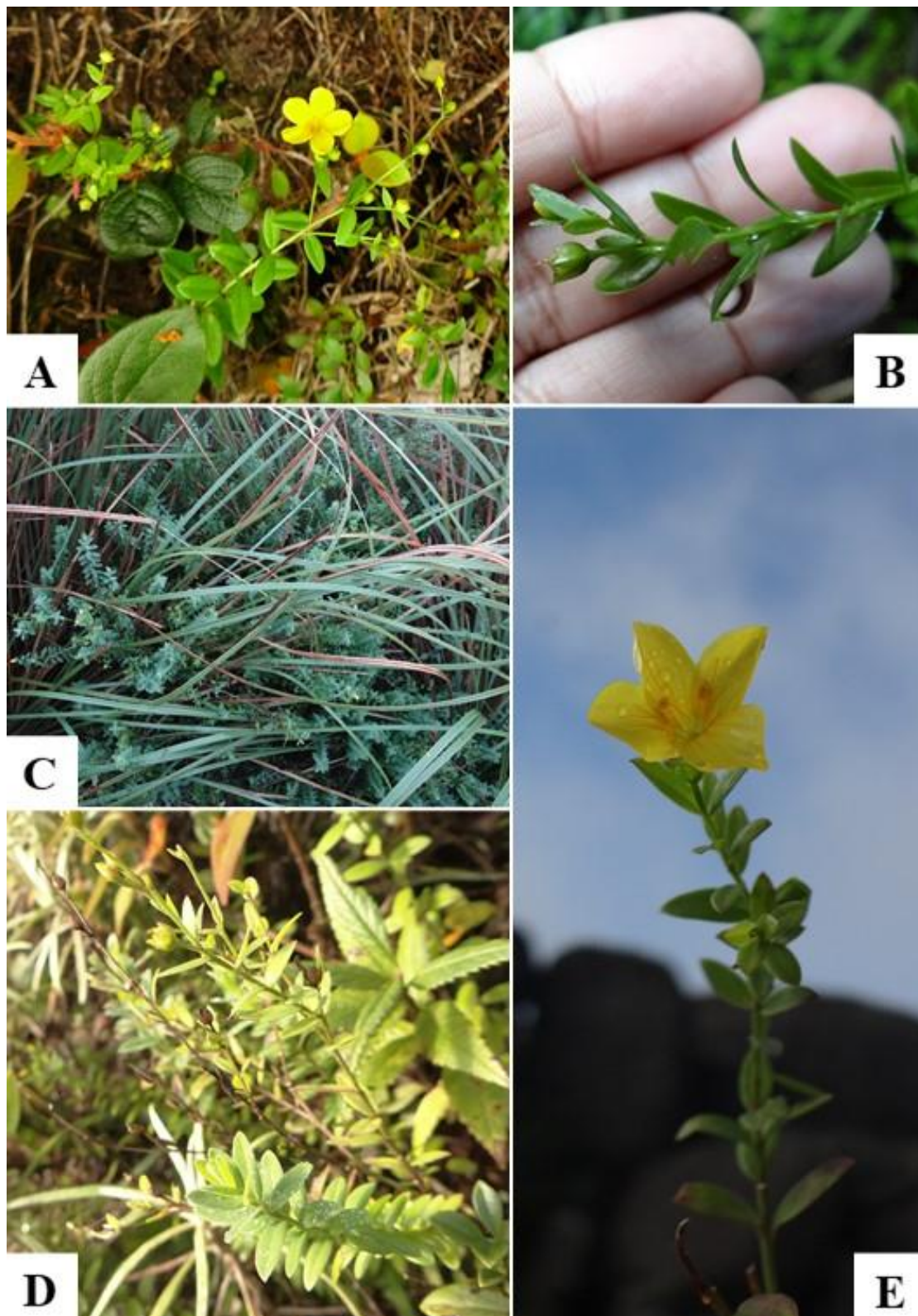
Sino, 27/VI/2007, (fr.), *E.P. Santos, M.L. Brotto & S.L.S. Mayer* 1202 (RB); Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos, trilha para a Pedra do Sino, elev. 2118 m, 22°27'54"S, 43°01'56"W, 19/XI/2006, (fl.), *E.J. Lucas et al.* 551 (ESA, RB).

Figura 40 – Ilustração de *Linum organense* (G.P. Coelho, F. Gonzatti & L.N. Silva 201, ICN197537). A) Ramo reprodutivo; B) Flor; C) Estames; D) Ovário; E) Face interna da sépala; F) Seção transversal do fruto em vista superior; G) Semente.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 41 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Linum organense*. A) Ramo reprodutivo; B) Ramo contendo fruto; C) Hábito subarbustivo; D) Ramos vegetativos; E) Ramo contendo flor.



Fonte: Inara Carolina da Silva Batista.

4.5.2.9 ***Linum palustre*** Gardner. London Journal of Botany 4: 99. 1845. Tipo: Hab. In moist grassy places, near the summit of the Organ Mountains, III/1841, (fl./fr.), *G. Gardner* 5682 (Lectótipo aqui designado: K000407287!; Isolectótipos: BM000795605!, K000407289!). **Figuras 30, 42, 43, A14.**

Ervas, 30 cm de altura. **Ramos** não frondosos até o ápice. **Folhas** alternas ou opostas na base, alternas no ápice, espiraladas, adpressas ou não, estípulas foliáceas; limbo foliar linear, lanceolado ou subulado, 0,1-0,4 x 0,05-0,15 cm, ápice agudo ou rostrado, base obtusa ou cuneada, margem inteira, não glandulosa, plana. **Inflorescências** em espigas ou racemos, tipicamente reduzidas a uma única flor, 0,7-6,0 cm de compr.; brácteas e bractéolas lineares ou lanceoladas, 1,5-2,7 x 0,7-1,0 mm, pubescentes na face interna, adpressas, ápice rostrado ou agudo, margem inteira, par de glândulas na base presente ou ausente. **Sépalas** cimbiformes, 2,7-3,4 x 1,2-1,8 mm, ápice atenuado ou agudo, reto, face externa pilosa na base, face interna pubescente na porção distal, par de glândulas na base presente ou ausente; pétalas amarelas, ca. 5,0-6,0 mm de compr.; filetes (baseado em MILDNER; ROGERS, 1978) 4,0 mm de compr., anteras 0,5 mm de compr.; estiletes (baseado em MILDNER; ROGERS, 1978) 2,5 mm de compr. **Frutos** 2,8-3,2 x 3,5 mm. **Sementes** 2,0 x 1,0-1,2 mm.

Distribuição e habitat: Restrita a Serra do Espinhaço (Minas Gerais) e Serra dos Órgãos (Rio de Janeiro). Ocorre em campos de altitude úmidos, podendo também aparecer em regiões de solos fendidos e depressões, precipícios adjacentes e vales íngremes.

Status de conservação: Com EOO nulo e AOO de 8 km², *Linum palustre* é considerada como ‘criticamente ameaçada’ [CR, B1,2ab(iii)] de acordo com os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce e frutifica em janeiro, março e junho.

Comentários: Apresenta ramos longos e eretos que atingem alturas próximas, além de se ramificarem dicotomicamente. Suas folhas assemelham-se a escamas, em sua maioria, tal como as inflorescências são reduzidas a uma única flor terminal. Em raros casos, a inflorescência apresenta duas ou três flores. As sépalas possuem a face externa pilosa na base. A sobreposição destes caracteres a diferencia das demais.

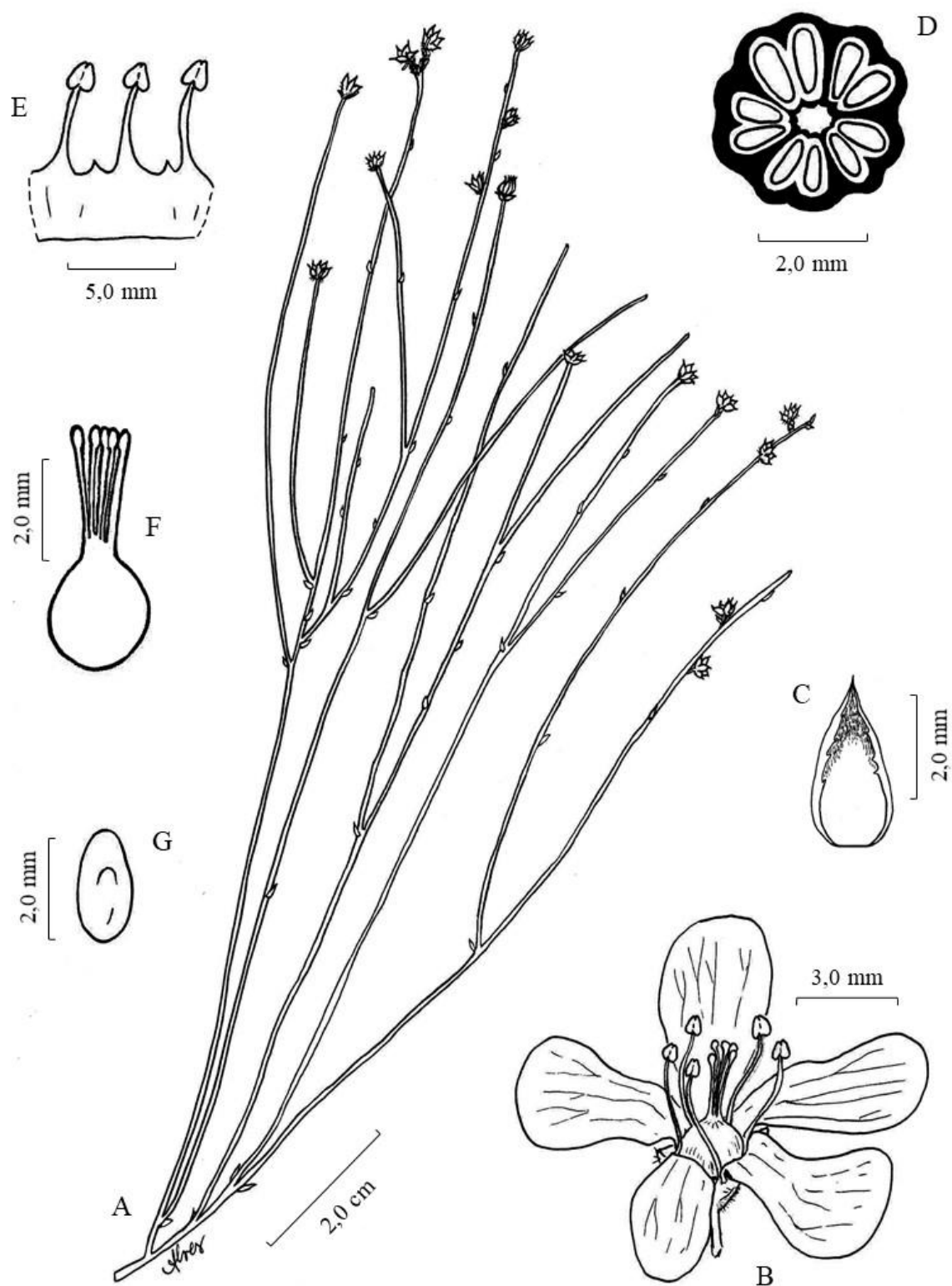
As populações de *Linum palustre* ocorrentes no Rio de Janeiro e em Minas Gerais requerem investigações adicionais, uma vez que estão disjuntas e sob condições ambientais

muito distintas. Na Serra dos Órgãos, os espécimes coletados concentravam-se em áreas úmidas, enquanto na Serra do Espinhaço, em campos secos e pedregosos.

Sob o número 5682, de Gardner, foram encontrados três sítipos, dois em K e um em BM. Os três materiais estão em excelente estado de conservação e contêm informações manuscritas na cartolina. O critério de seleção do lectótipo foi o de visualização dos caracteres diagnósticos. A maior parte dos ramos de K000407287 é dicotomicamente ramificado, atingindo altura próxima, e suas flores estão nítidas nos ápices, sendo, então, selecionado como lectótipo do nome.

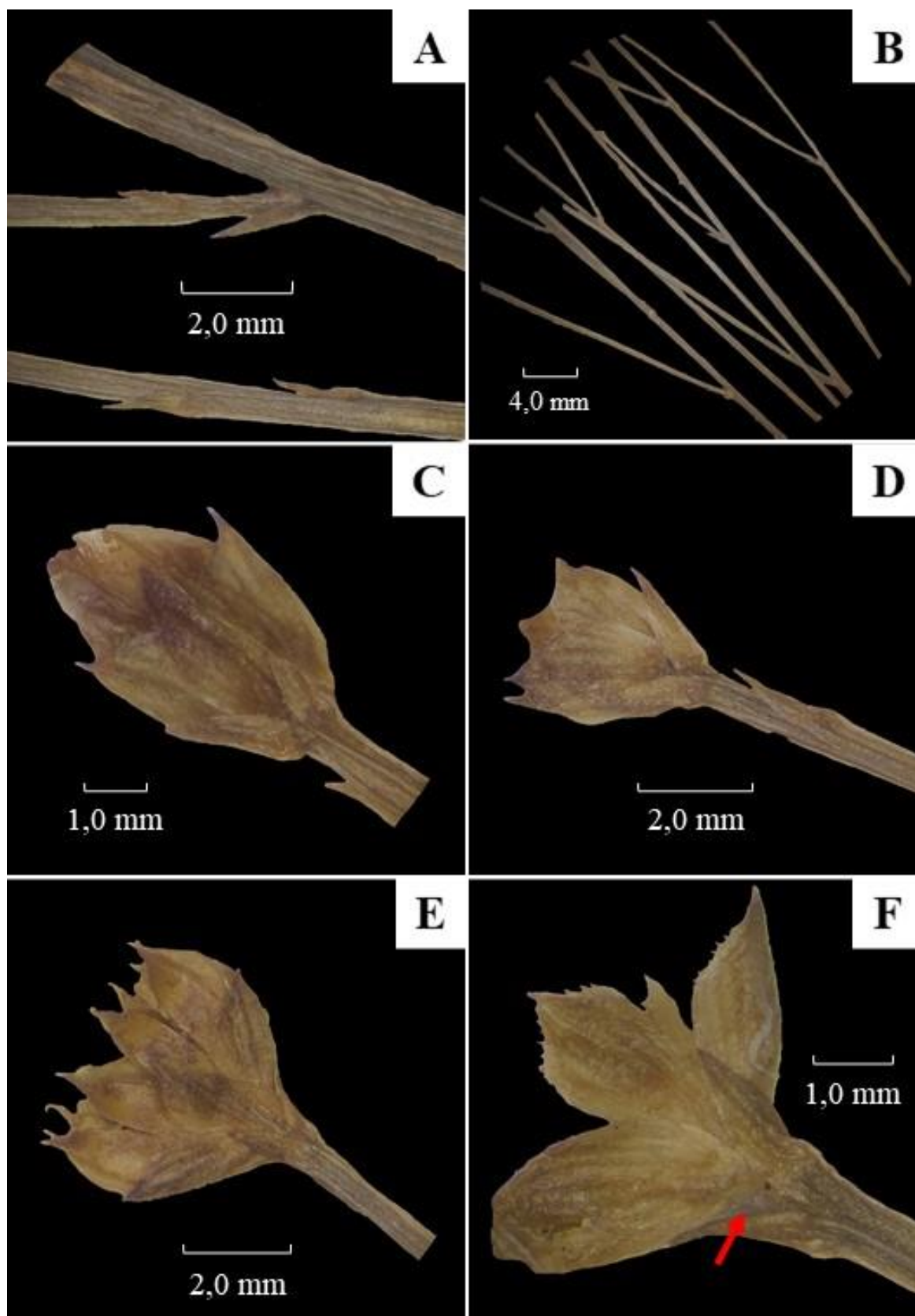
Material examinado: BRASIL. Minas Gerais: Caraça, in morro da Carapuça, 11/VI/1884, (fl./fr.), *A. Glaziou s.n.* (P, P, R); Serra da Caraça, III/1892, (fl./fr.), *E.H. Ule* 245 (R, US); Serra do Espinhaço, Sandstone summit of Serra da Caraça, with soil-filled cracks and depressions and adjacent precipices and steep valleys, elev. ca. 1750-1950 m, 25/I/1971, (fl./fr.), *H.S. Irwin, M. Harley & E. Onishi s.n.* (MG).

Figura 42 – Ilustração de *Linum palustre* (H.S. Irwin, M. Harley & E. Onishi s.n., MG134681). A) Ramo reprodutivo; B) Flor; C) Face interna da sépala; D) Seção transversal do fruto em vista superior; E) Estames; F) Ovário; G) Semente.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 43 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Linum palustre*. A-B) Folhas e ramos; C-D) Flores; E) Fruto; F) Sépala com tricomas na base.



Fonte: João Paulo Soares Silva e Valner M. M. Jordão.

4.5.2.10 ***Linum smithii*** Mildner. Phytologia 23(5): 439. 1972. Tipo: Brazil, Santa Catarina, Bom Jardim, 15/XII/1958, (fl./fr.), Reitz & Klein 7999 (Holótipo: UC1241034!; Isótipos: G00368585!, HBR002261!, NY0038837!, US00101139!).
Figuras 30, 44, 45, A15.

Ervas, 70-80 cm de altura. **Ramos** não frondosos até o ápice. **Folhas** alternas ou opostas na base, alternas no ápice, espiraladas, não adpressas, estípulas glandulares; limbo foliar linear, elíptico ou oblanceolado, 0,3-1,7 x 0,1-0,5 cm, ápice cuneado, obtuso ou arredondado, base aguda, margem inteira a denticulado-glandulosa, plana. **Inflorescências** em cimeiras escorpioides ou cimeiras escorpioides duplas, raramente reduzidas a uma única flor, 2,0-8,8 cm de compr.; brácteas e bractéolas lineares, lanceoladas ou elípticas, 1,5-7 x 0,4-1,4 mm, pubescentes na face interna, não adpressas, ápice rostrado, margem denticulado-glandulosa, par de glândulas na base presente. **Sépalas** planas, 2,2-4,0 x 1,2-1,7 mm, ápice rostrado, reto, face externa glabra na base, face interna pubescente na porção distal, par de glândulas na base presente; pétalas amarelas, 7,3-10,5 x 3,2-5,4 mm, ápice arredondado ou truncado, base aguda; filetes 3,4-5,5 mm de compr., anteras 0,8-0,9 mm de compr.; ovário 1,5-2,4 x 1,0-2,0 mm, estiletes 2,3-4,2 mm de compr. **Frutos** 2,5-3,5 x 2,3-3,2 mm. **Sementes** 1,6-1,8 x 0,8-1,1 mm.

Distribuição e habitat: Endêmica da região Sul do país, conforme apresentado por Iganci *et al.* (2018), *Linum smithii* abrange os estados do Rio Grande do Sul, principalmente no município de Cambará do Sul, e Santa Catarina. Ocorre em regiões úmidas de altitude (cerca de 1000-1700 m), em campos, bordas de florestas e de cânions, podendo estender-se até áreas pantanosas.

Status de conservação: *Linum smithii* possui EOO de ca. 10.600 km² e AOO de 40 km². Esta espécie ocorre em áreas de vegetação natural fragmentada e é avaliada como ‘em perigo’ [EN, B1,2ab(iii)] de acordo com os critérios da IUCN.

Fenologia: Floresce e frutifica de novembro a fevereiro.

Comentários: Dentre as *Linum*, esta destaca-se por apresentar glândulas muito evidentes na região das estípulas (estípula glandular) e na base das brácteas, bractéolas e sépalas. É também a única com margem do limbo denticulado-glandulosa, embora algumas poucas lâminas apresentem o estado de margem inteira, principalmente próximo à base.

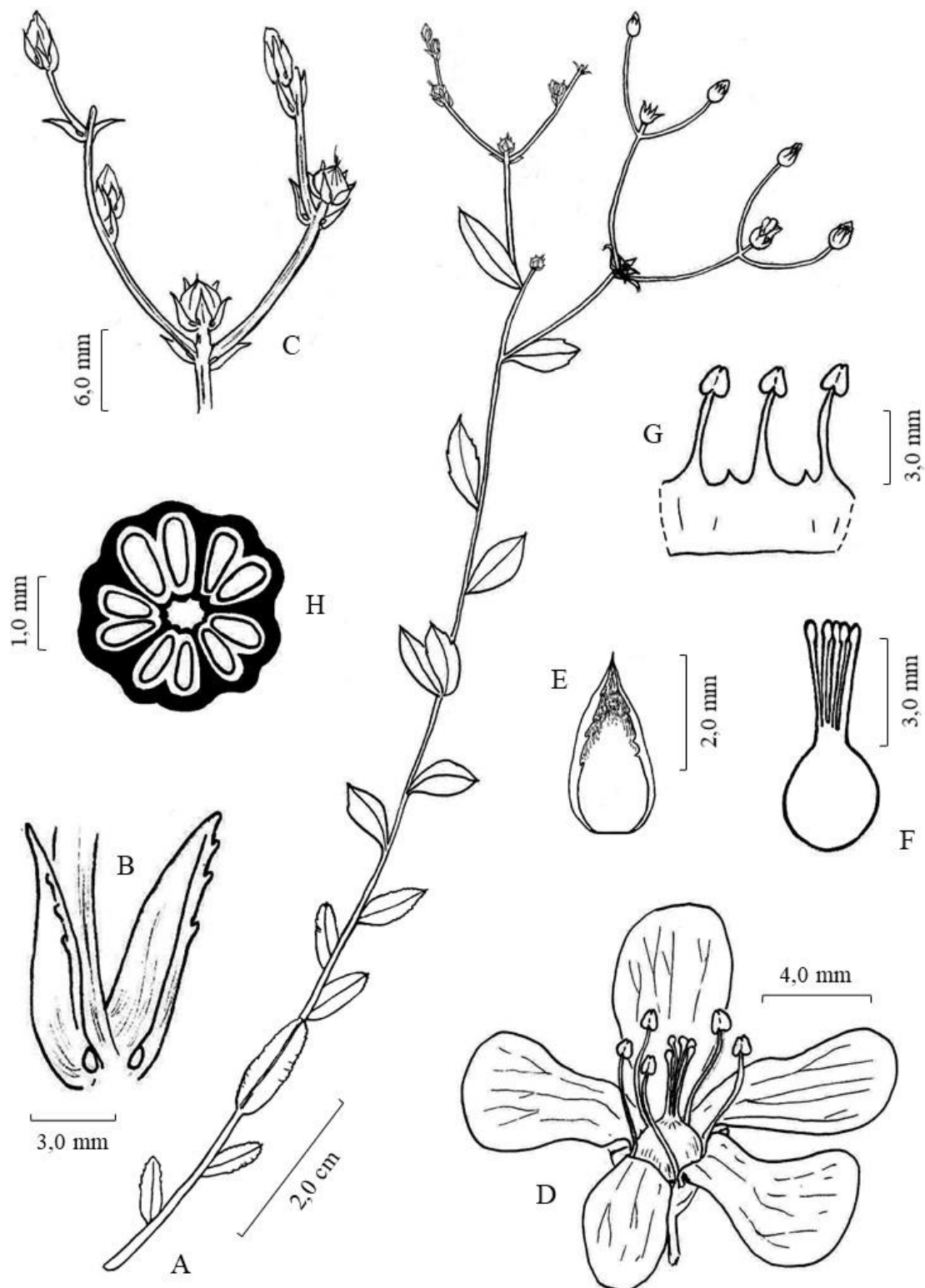
Na etiqueta de diversos materiais, principalmente do Herbário US (Smithsonian Institution, U.S.A.), Roland Mildner registrou “*Linum organense* var. *smithii*”. Esta variedade nunca publicada deveu-se, provavelmente, a semelhança morfológica entre *L. organense* e *L. smithii*, principalmente na lâmina foliar bastante desenvolvida de ambas. As espécies não ocorrem em simpatria e podem ser facilmente diferenciadas. Entretanto, a menção e determinação de Mildner em alguns materiais ainda geram equívocos nas determinações dos acervos consultados.

O holótipo de *Linum smithii* foi solicitado ao Herbário UC e em breve será enviada imagem em alta resolução do material. De acordo com a gestora de coleções, Kim R. Kersh, a exsicata foi depositada como *Linum organense*, em função de um equívoco causado pela determinação de Mildner e, portanto, a equipe não estava ciente do status do tipo nomenclatural em questão.

Material examinado: BRASIL. Rio Grande do Sul: Cambará do Sul, elev. 1100 m, 14/XII/1980, (fl./fr.), *D.B. Falkenberg 5569* (FLOR); Cambará do Sul, Itaimbézinho, 11/XI/1988, (fl.), *J. Meyer et al. 121* (HAS); Cambará do Sul, Itaimbezinho, 12/XII/1978, (fl./fr.), *J. Mattos et al. 20007* (HAS); Cambará do Sul, Itaimbezinho, 12/XII/1978, (fl./fr.), *J. Mattos et al. 19988* (HAS); Cambará do Sul, Itaimbezinho, Parque Nacional, 10/XII/2010, (fl./fr.), *A.A. Schneider 1673* (ICN); Canela-Itaimbezinho, 10/XI/1974, (fl.), *M.L. Porto 1126* (ICN); Itaimbezinho, XI/1967, (fl./fr.), *D.A. Lima s.n.* (ICN); São José dos Ausentes, borda de mata com araucária, população agregada, elev. 1046 m, 28°49’09”S, 49°59’54”W, 14/XI/2015, (fl./fr.), *C. Vogel-Ely & S. Bordignon 428* (ICN); São José dos Ausentes, Pousada das Trutas, 18/XI/2008, (fl.), *J.M. Silva et al. 7298* (MBM, SJRP); São José dos Ausentes, Região de mata ombrófila densa altomontana (mata nebulosa), XI/1999, (fl.), *M. Sobral et al. 8880* (ICN); Taimbé, São Francisco de Paula, elev. 1000 m, 19/XII/1950, (fl./fr.), *A. Sehnem 5179* (MBM, PACA); Taimbesinho p. S. F. de Paula, 03/XI/1954, (fl./fr.), *B. Rambo s.n.* (PACA); Taimbesinho p. S. F. de Paula, 18/XII/1950, (fl./fr.), *B. Rambo s.n.* (PACA); Taimbesinho p. S. F. de Paula, 20/II/1953, (fl./fr.), *B. Rambo s.n.* (PACA); Taimbezinho, matinha no começo do itaimbe ou canion, 03/XII/1971, (fl./fr.), *J.C. et al. s.n.* (ICN); Trilha do Cotovelo, próximo ao cânion do Itaimbezinho, Floresta Ombrófila Mista, 30/XI/2010, (fl./fr.), *J.R.V. Iganci, M. Morrim & M.J.F. Barros 709* (RB). **Santa Catarina:** Bom Retiro, between Fazenda Santo Antônio and Fazenda dos Padres, Campo dos Padres, elev. 1400-1650 m, 24/I/1957, (fl./fr.), *L.B. Smith & Pe.R. Reitz 10395* (US); Campo dos Padres, 22/I/1957, (fl./fr.) *B. Rambo s.n.* (PACA); Campo dos Padres, elev. 1700 m, 21/XII/1948, (fl.), *R. Reitz 2677* (US); São Joaquim,

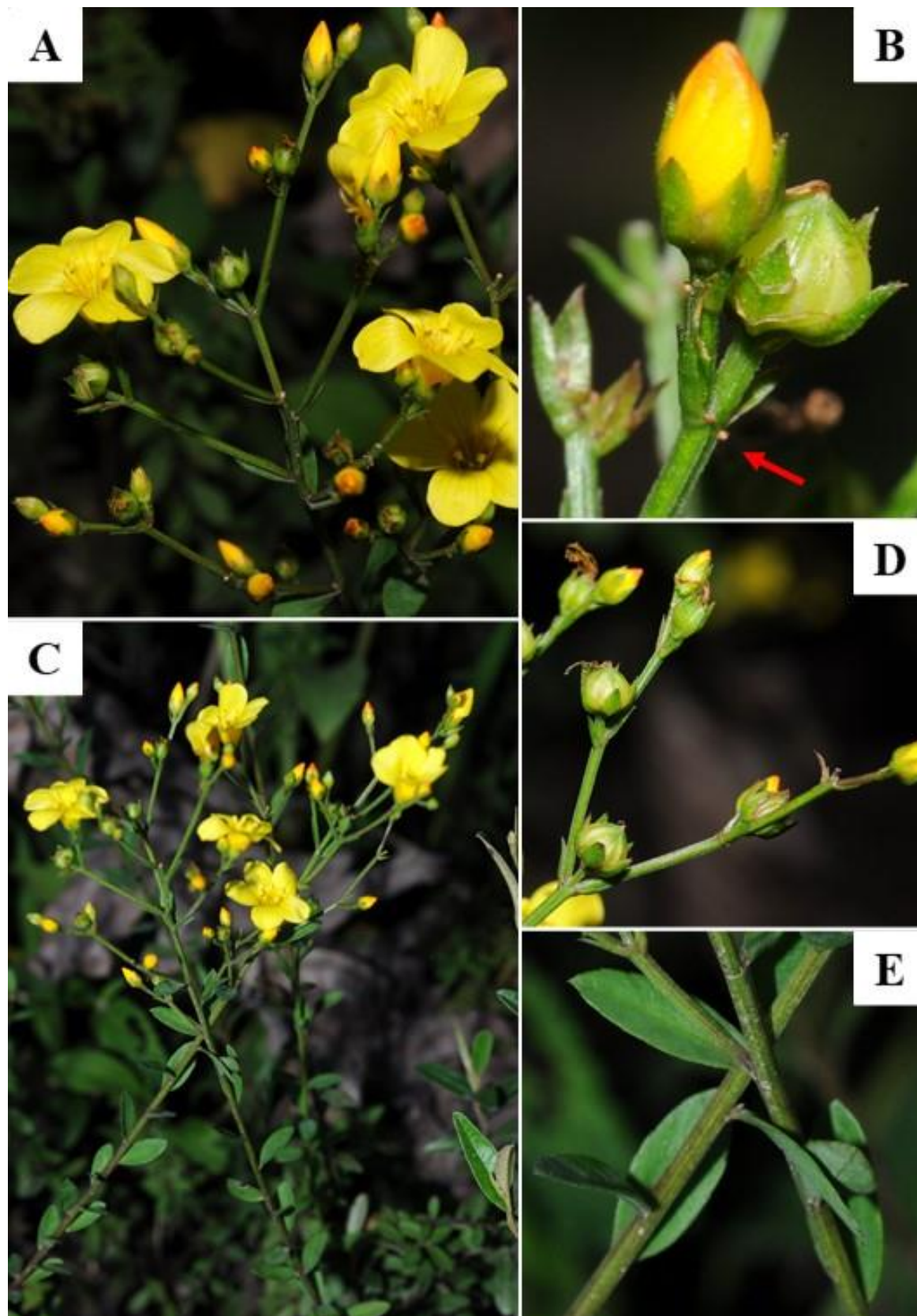
Santa Barbara, elev. 1400 m, 28°07'S, 49°30'W, 03/I/1965, (fl./fr.), *L.B. Smith & Pe.R. Reitz* 14219 (NY, R, US); Stande am Abhang des Capivare der Serra Geral, I/1891, (fl./fr.), *E. Ule* 1713 (P, US).

Figura 44 – Ilustração de *Linum smithii* (D.B. Falkenberg 5569, FLOR22149). A) Ramo reprodutivo; B) Estípulas glandulares em detalhes; C) Inflorescência; D) Flor; E) Face interna da sépala; F) Ovário; G) Estames; H) Seção transversal do fruto em vista superior.



Fonte: Jaqueline Alves Vieira.

Figura 45 – Caracteres vegetativos e reprodutivos de *Linum smithii*. A, C) Inflorescências; B) Flores e estípulas glandulares em detalhes; D) Inflorescência em detalhes; E) Folhas em destaque.



Fonte: Sergio Bordignon.

4.6 Nomes incorretos, pouco conhecidos ou duvidosos

Incertae sedis:

Linum oligophyllum Willd. ex Schult. var. *eglandulosum* Schiede. Linnaea 1: 68. 1826. Tipo: Bonaria, F. Sellow s.n.

Nomes duvidosos:

Hebepetalum humiriifolium (Planch.) Baill.

Hebepetalum humiriifolium (Planch.) Jackson

Hebepetalum latifolia Benth.

Nomina nuda:

Hebepetalum latifolium (Spruce ex Benth. & Hook.f.) B.D.Jacks.

Linum organense Gardner var. *smithii* Mildner

Roucheria latifolia Spruce ex Benth. & Hook.f.

Roucheria lineata Benth.

Roucheria lineata Spruce.

Tipos nomenclaturais não encontrados:

Linum brevifolium A.St.-Hil. & Naudin. f. *oppositifolium* Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 462. 1877. Tipo: In prov. Rio Grande do Sul, F. Sellow s.n.

Linum brevifolium A.St.-Hil. & Naudin. f. *rigidum* Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 462. 1877. Tipo: s.l., F. Sellow s.n.

Linum litorale A.St.-Hil. f. *glomeratum* Urb. Flora Brasiliensis 12(2): 463. 1877. Tipo: s.l., F. Sellow s.n.

5. CONCLUSÕES

As principais características que permitem identificar as espécies de Linaceae no Brasil são o tipo de inflorescência, as sépalas (formato, disposição e persistência) e os estames, que são unidos em um anel laminar basal. Adicionalmente, cada subfamília apresenta um conjunto de outras características que, somadas às apresentadas acima, distinguem as lináceas das demais.

As Linoideae são herbáceas que possuem sépalas com margem denticulado-glandulosa (com exceção do gênero monotípico *Cliococca*), 5 estames, 5 estaminódios diminutos e fruto do tipo cápsula, com septos membranáceos separando os lóculos do ovário. As Hugonioideae, por sua vez, são lenhosas que se destacam pela presença de glândulas e dentes setáceos na margem do limbo foliar, nervura coletora submarginal, 10 estames, com filetes em dois comprimentos, e frutos do tipo drupa, com endocarpo rígido.

No presente trabalho, foram analisados todos os nomes e tipos nomenclaturais das 19 espécies de Linaceae ocorrentes em território nacional, resultando em 18 lectotipificações, reconhecidos cinco *nomina nuda* e três nomes duvidosos. São também descritas duas espécies desconhecidas para a ciência, além de duas novas combinações e mudanças de status. As novas espécies foram encontradas em diferentes tipos de vegetação, sendo *Hebepetalum* sp. para a Amazônia e *Linum* sp. para a Mata Atlântica. Ao todo, sete das 19 espécies são endêmicas do Brasil.

Todas as espécies de *Linum* estão ameaçadas de extinção, em diferentes graus, segundo os critérios da IUCN. Devido à extrema carência de coletas e dados de distribuição geográfica na Amazônia, três espécies (*Hebepetalum* sp., *Hebepetalum neblinae* e *Roucheria elata*) continuam com dados insuficientes (DD) para serem avaliadas quanto ao seu grau de ameaça, demonstrando a necessidade de esforço amostral na região amazônica com enfoque nas lináceas.

Por fim, espera-se que esta revisão contribua não só com a resolução de problemas nomenclaturais e taxonômicos de Linaceae, mas também com a conservação das espécies e embasamento para futuros trabalhos com o grupo.

Este trabalho contribuiu com a Flora do Brasil 2020, sendo o tratamento taxonômico mais atualizado para a família.

REFERÊNCIAS

- Adobe Photoshop CS (6th Edition). Berkeley, CA: Peachpit Press. 2004.
- APG IV. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society** 181(1): 1-20. 2016.
- ARNOTT, G. A. W. Botany, p. 103. In: NAPIER, M. (ed.). **Encyclopaedia Britannica**. 7. ed. Edinburgh, 1832. v. 5.
- ARNOTT, G. A. W. **Prodromus Florae Peninsulae Indiae Orientalis**. London, 1834. v. 1, p. 71.
- ASH, A.; ELLIS, B.; HICKEY, L. J.; JOHNSON, K.; WILF, P. WING, S. **Manual of leaf architecture: morphological description and categorization of dicotyledonous and net-veined monocotyledonous angiosperms**. Smithsonian Institution. 1999.
- BABINGTON, C. C. A Description of a new genus of Lineae. **Proceedings of the Linnean Society of London** 1: 90. 1841.
- BABINGTON, C. C. Description of a new Genus of Lineae. **Transactions of the Linnean Society of London** 19(1): 33-34. 1842.
- BACHMAN, S.; MOAT, J.; HILL, A. W., DE LA TORRE, J.; SCOTT, B. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool. In: SMITH V.; PENEV, L. (ed.). **e-Infrastructures for data publishing in biodiversity science**. **ZooKeys** 150: 117-126. 2011.
- BAILLON, H. Linaceae. **The Natural History of Plants**. London, L. Reeve & Company, 1878. v. 5, p. 42-66.
- BENTHAM, G.; HOOKER, J. D. **Genera plantarum: ad exemplaria imprimis in Herbariis Kewensibus servata definita**. London, 1862. v. 1, p. 244.
- BRAGA-NETO, R.; OLIVEIRA, J.; MAGNANO, A. C.; FREITAS, T. D. de; SOUZA, S. de. **Guia para envio de imagens de Fungos para a Rede INCT-HVFF**. INCT – Herbário Virtual da Flora e dos Fungos. Versão 1.0. 2014. Disponível em: <http://inct.florabrasil.net/calibração-inclusão-de-escalas/>.
- BRIDSON, D.; FORMAN, L. (ed.). **The herbarium handbook**. Kew: Royal Botanic Gardens, 1998.
- CRONQUIST, A. **The evolution and classification of flowering plants**. 2. ed. New York Botanical Garden, 1988.
- DRESSLER, S.; REPPLINGER, M.; BAYER, C. Linaceae. In: KUBITZKI, K. (ed.). **Flowering Plants. Eudicots: Malpighiales**. Springer Science & Business Media, Berlin, Heidelberg, 2014. p. 237-246.

- DUCKE, M. A. Espécies Nouvelles de Plantes de L'Amazonie Brésilienne. **Bulletin du Muséum National d'Histoire Naturelle** 2(4): 735. 1932.
- DUCKE, M. A. New Forest Trees and Climbers of the Amazon. VI. **Tropical Woods** 90: 20. 1947.
- DUCKE, M. A. New Forest Trees of the Brazilian Amazon. **Tropical Woods** 43: 21. 1935.
- DUCKE, M. A. Plantes amazoniennes. **Arquivos do Instituto de Biologia Vegetal** 1(3): 207. 1935.
- DUCKE, M. A. Plantes nouvelles ou peu connues de la région amazonienne. **Archivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro** 6: 38. 1933.
- Flora do Brasil 2020.** Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>.
- FOURREAU, J. Catalogue des plantes qui croissent spontanément le long du cours du Rhone. **Ann. Soc. Linn. Lyon** 16: 349. 1868.
- GARDNER, G. Contributions towards a Flora of Brazil, being the distinctive Characters of a Century of New Species of Plants from the Organ Mountains. **London Journal of Botany** 4: 99-100. 1845.
- GLEASON, H. A. The Tyler-Duida Expedition. **Bulletin of the Torrey Botanical Club** 58: 373. 1931.
- GONÇALVES, E. G.; LORENZI, H. J. **Morfologia vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares**. 2. ed. São Paulo: Instituto Plantarum de Estudos da Flora, 2011. 512 pp.
- GRAY, A. **Proceedings of the American Academy of Arts and Sciences** 6: 521. 1865.
- HALLIER, H. G. **Beihefte zum Botanischen Centralblatt. Zweite Abteilung**, Systematik, Pflanzengeographie, angewandte Botanik 39(2): 49. 1923.
- HARRIS, J. G.; HARRIS, M. W. **Plant identification terminology: an illustrated glossary**. Utah: Spring Lake Publishing. 1994.
- HEIMSCH, C.; TSCHABOLD, E. E. Xylem studies in the Linaceae. **Botanical Gazette** 133: 242-253. 1972.
- HEYWOOD, V. H.; BRUMMITT, R. K.; CULHAM, A.; SEBERG, O. **Flowering plant families of the world**. Ontario: Firefly Books, 2007.
- IGANCI, J. R. V.; HEIDEN, G.; MIOTTO, S. T. S.; PENNINGTON, R. T. Campos de Cima da Serra: the Brazilian Subtropical Highland Grasslands show an unexpected level of plant endemism. **Botanical Journal of the Linnean Society** 167: 378-393. 2011.

IPNI. **International Plant Names Index**. The Royal Botanic Gardens, Kew, Harvard University Herbaria & Libraries and Australian National Botanic Gardens. 2020. Published on the internet: <http://www.ipni.org>.

IUCN Species Survival Commission (SSC). **IUCN Red List Categories and Criteria**: Version 3.1. Second ed. Gland, Switzerland and Cambridge, 2012. 32 pp.

JACKSON, B.D. **Index Kewensis plantarum phanerogamarum** 1(2): 1097. 1893.

JANE. Direção de Brett Morgen. Irlanda: National Geographic Studios, 2017. (90 min.).

JARDIM, A. G. **A revision of *Roucheria* Planch. and *Hebepetalum* Benth. (Hugoniaceae)**. Thesis (Master of Science) – Graduate School of University of Missouri. Saint Louis, Missouri, 1999. 188 pp.

JARDIM, A. G.; BERRY, P. E. A new species of *Roucheria* and a new species of *Hebepetalum* (Hugoniaceae) from the Venezuelan Guayana. **Novon**, 1999. p. 520-523.

KUBITZKI, K. Introduction to Malpighiales. In: KUBITZKI, K. (ed.). **Flowering Plants. Eudicots: Malpighiales**. Springer Science & Business Media, Berlin, Heidelberg, 2013. p. 1-8.

LAMARCK, J. B. A. P. de M. de. *Linum*. **Encyclopédie Méthodique, Botanique** 3: 525. 1791.

LARRAÑAGA, D. A. *Linum*. **Escritos de Don Damaso Antonio Larrañaga** 2: 122. 1923.

LINNAEUS, C. von. *Linum*. **Species Plantarum** 1: 277. 1753.

MCDILL, J. R.; REPPLINGER, M.; SIMPSON, B. B.; KADEREIT, J. W. The phylogeny of *Linum* and Linaceae subfamily Linoideae, with implications for their systematics, biogeography, and evolution of heterostyly. **Systematic Botany** 34(2): 386-405. 2009.

MCDILL, J. R.; SIMPSON, B. B. Molecular phylogenetics of Linaceae with complete generic sampling and data from two plastid genes. **Botanical Journal of the Linnean Society** 165(1): 64-83. 2011.

MILDNER, R. A.; ROGERS, C. M. New names and a new combination in South America *Linum*. **Phytologia** 23(5): 439. 1972.

MILDNER, R. A.; ROGERS, C. M. Revision of the native South American species of *Linum* (Linaceae). **Phytology** 39: 343-390. 1978.

NARAYANA, L. L.; RAO, D. Systematic position of Humiriaceae, Linaceae and Erythroxylaceae in the light of their comparative floral morphology and embryology – a discussion. **Journal of the Indian Botanical Society** 57: 258-266. 1978.

PENGILLY, N. L. Traditional food and medicinal uses of flaxseed. In: MUIR, A. D.; WESTCOTT, N. D. (ed.). **Flax: the genus *Linum***. CRC Press, 2003. p. 252-267.

PERLEB, K. J. **Versuch über die Arzneikräfte der Pflanzen**. Heinrich Remigius Sauerländer, 1818. p. 107.

PLANCHON, J. E. Sur la Famille des Linées. **The London Journal of Botany** 6: 1847.

PLANCHON, J. E. Sur la Famille des Linées. **The London Journal of Botany** 7: 1848.

QGIS.org. **QGIS Geographic Information System**. Open Source Geospatial Foundation Project. QGIS 3.4.10 with Grass 7.6.1. 2020. Disponível em: <http://qgis.org>.

RAFINESQUE, C. S. *Linidia*. **Flora Telluriana** 3: 32-33. 1836.

RAFINESQUE, C. S. *Nezera*. **New Flora and Botany of North America** 4: 64-65. 1836.

RECHINGER, K. H. Linaceae. **Fascicle 106 of Flora Iranica**. Akad. Druck – und Verlagsanstalt, Graz, 1974. p. 17.

Rede speciesLink. Disponível em: <http://www.splink.org.br>.

Reflora - Herbário Virtual. Disponível em: <http://reflora.jbrj.gov.br/reflora/herbarioVirtual/>.

REICHENBACH, H. G. L. Flora Germanica Excursoria. **Lipsiae** 2: 830-831. 1832.

REICHENBACH, H. G. L. **Handbuch des Naturlichen Pflanzensystems**: 306. 1837.

ROGERS, C. M. A new combination in South America *Linum*. **Phytologia** 27: 440. 1974.

ROGERS, C. M.; MILDNER, R. The reevaluation of the genus *Cliococca* (Linaceae) of South America. **Rhodora** 73(796): 560-565. 1971.

ROGERS, C. M.; SMITH, L. B. Lináceas. In: REITZ, P. R. (ed.). **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí, Santa Catarina: 1975. 34 pp.

SAINT-HILAIRE, A. F. C. P. de. In: SAINT-HILAIRE, A. F. C. P. de. **Flora Brasiliae Meridionalis** 1(4). 1825. Disponível em: <https://www.biodiversitylibrary.org/page/31619112#page/136/mode/1up>.

SAINT-HILAIRE, A. F. C. P. de.; NAUDIN, C. V. **Annales des Sciences Naturelles Botanique** 2(18): 30. 1842.

SCHULTES, J. A. *Linum*. In: **Linnaea: Ein Journal für die Botanik in ihrem ganzen Umfange** 1: 68. 1826.

SECCO, R. de S. Linaceae. In: **Lista de Espécies da Flora do Brasil**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. 2015. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB148>.

SECCO, R. de S.; SILVA, S. M. B. Materiaes para a Flora Amazônica – VIII. Contribuição à Sistemática das Linaceae da Amazônia Brasileira. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica** 6(1): 113-135. 1990.

SECCO, R. de S.; SILVA, S. M. B. Notas complementares ao estabelecimento de *Hebepetalum roraimense* (Hugoniaceae – Linaceae). **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi, Série Botânica** 8(2): 260. 1992

SOARES-SILVA, J.P.; SAMPAIO, D. Linaceae. In: **Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB148>.

SOLTIS, D. E.; SOLTIS, P. S.; CHASE, M. W.; MORT, M. E.; ALBACH, D. C.; ZANIS, M.; SAVOLAINEN, V.; HAHN, W. H.; HOOT, S. B.; FAY, M. F.; AXTELL, M.; SWENSEN, S. M.; PRINCE, L. M.; KRESS, W. J.; NIXON, K. C.; FARRIS, J. S. Angiosperm phylogeny inferred from 18S, *rbcL*, and *atpB* sequences. **Botanical Journal of the Linnean Society** 133: 381-461. 2000.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de Fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV**. 4. ed. Nova Odessa, São Paulo: Instituto Plantarum, 2019. 768 pp.

STEVENS, P. F. Angiosperm Phylogeny Website. Version 14, July 2017. (2001 onwards). Disponível em: <http://www.mobot.org/MOBOT/research/APweb/>.

TAKHTAJAN, A. **Diversity and classification of flowering plants**. New York: Columbia University Press, 1997.

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

THOMAS, V. Structural, functional and phylogenetic aspects of the colleter. **Annals of Botany**, v. 68, n. 4, p. 287-305, 1991.

THORNE, R. F. A Phylogenetic Classification of the Angiospermae. In: HECHT, M. K.; STEERE, W. C.; WALLACE, B. (ed.). **Evolutionary Biology**. Springer, Boston, 1976.

TURLAND, N. J.; WIERSEMA, J. H.; BARRIE, F. R.; GREUTER, W.; HAWKSWORTH, D. L.; HERENDEEN, P. S.; KNAPP, S.; KUSBER, W.-H.; LI, D.-Z.; MARHOLD, K.; MAY, T. W.; MCNEILL, J.; MONRO, A. M.; PRADO, J.; PRICE, M. J.; SMITH, G. F. (ed.). **International Code of Nomenclature for algae, fungi, and plants (Shenzhen Code) adopted by the Nineteenth International Botanical Congress Shenzhen, China, July 2017**. Regnum Vegetabile 159. Glashütten: Koeltz Botanical Books, 2018.

URBAN, I. Lineae. In: MARTIUS, K. F. P. von. **Flora Brasiliensis** 12(2). 1877. Disponível em: http://florabrasiliensis.cria.org.br/search?taxon_id=3887.

VAN HOOREN, A. M. N.; NOOTEBOOM, H. P. Linaceae and Ctenolophonaceae especially of Malesia, with notes on their demarcation and relationships with Ixonanthaceae. **Blumea** 29(2): 547-563. 1984.

VAN WELZEN, P. C.; BAAS P. A leaf-anatomical contribution to the classification of the Linaceae complex. **Blumea** 29: 453-479. 1984.

WEBER, W. A. New names and combinations, principally in the Rocky Mountain Flora-VIII. **Phytologia** 70(4): 232. 1991.

WEBERLING, F. **Morphology of flowers and inflorescences**. CUP Archive, 1992.

XI, Z.; RUHFEL, B. R.; SCHAEFER, H.; AMORIM, A. M.; SUGUMARAN, M.; WURDACK, K. J.; ENDRESS, P. K.; MATTHEWS, M. L.; STEVENS, P. F.; MATHEWS, S.; DAVIS, C. C. Phylogenomics and a posteriori data partitioning resolve the Cretaceous angiosperm radiation Malpighiales. **Proceedings of the National Academy of Sciences** 109(43): 17519-17524. 2012.

ANEXO A – IMAGENS DOS TIPOS NOMENCLATURAIS

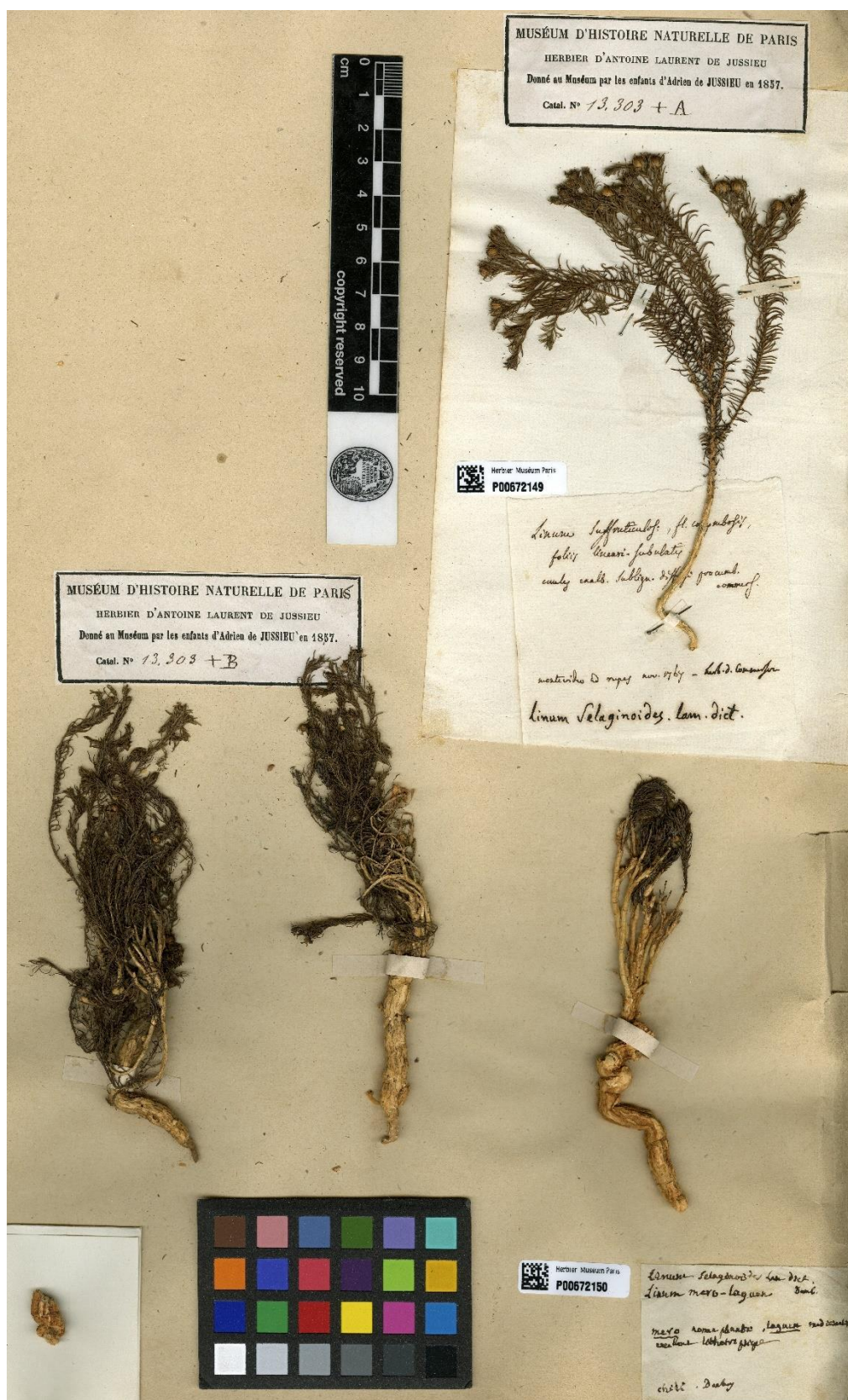
Figura A1 – Lectótipo de *Cliococca selaginoides* (Commerson s.n.).

Figura A2 – Holótipo de *Hebepetalum* sp. (A. Ducke s.n.).

Figura A3 – Holótipo de *Hebepetalum humiriifolium* (Joseph Martin s.n.).



Figura A4 – Holótipo de *Hebepetalum neblinae* (B.M. Boom et al. 5729).

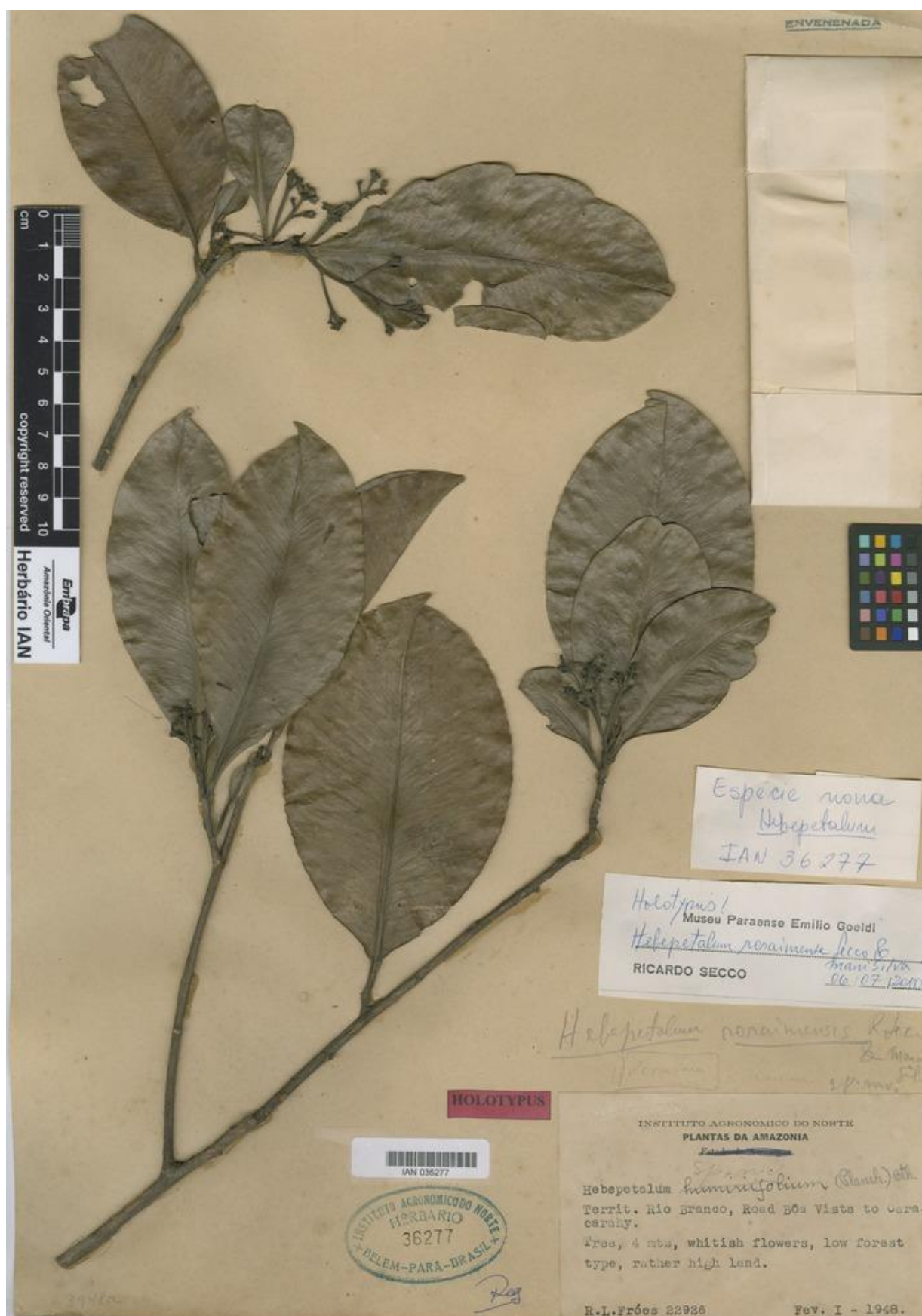
Figura A5 – Holótipo de *Hebepetalum roraimense* (R.L. Fróes 22926).

Figura A6 – Lectótipo de *Linum bahiense* (Schott 4582).

Figura A7 – Holótipo de *Linum brevifolium* (C. Gaudichaud 1274).



Figura A8 – Lectótipo de *Linum carneum* (A. Saint-Hilaire C2-2297).



Figura A9 – Lectótipo de *Linum erigeroides* (A. Saint-Hilaire C2-2297bis).



Figura A10 – Lectótipo de *Linum littorale* (A. Saint-Hilaire B2-61).



Figura A11 – Lectótipo de *Linum oblongifolium* (Glaziov 8285).



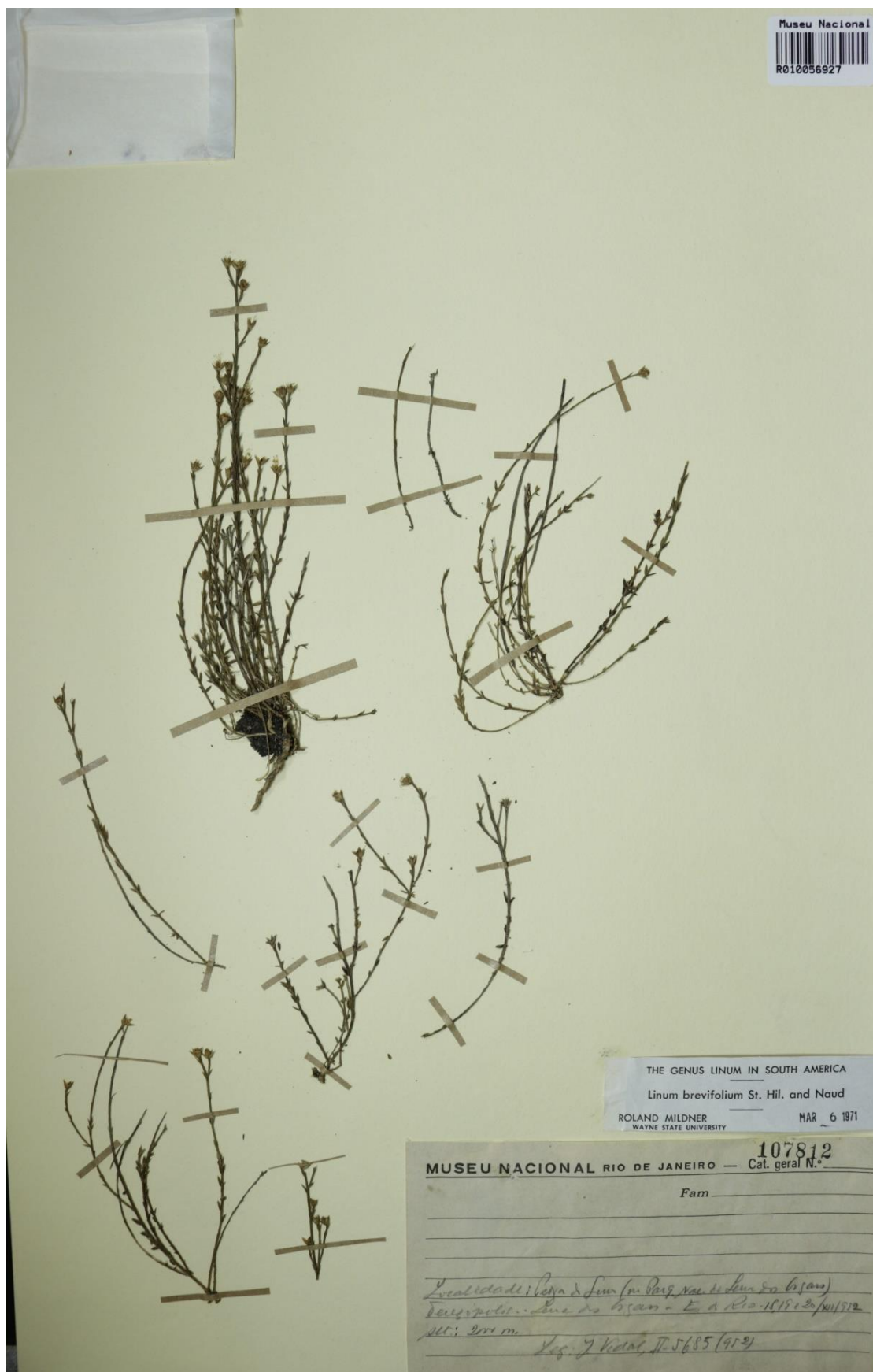
Figura A12 – Holótipo de *Linum* sp. (J. Vidal II-5685).

Figura A13 – Lectótipo de *Linum organense* (G. Gardner 5683).

Figura A14 – Lectótipo de *Linum palustre* (G. Gardner 5682).



Figura A16 – Holótipo de *Roucheria calophylla* (Rob. Schomburgk 988).



Figura A17 – Holótipo de *Roucheria columbiana* (Lehmann B.T.951).

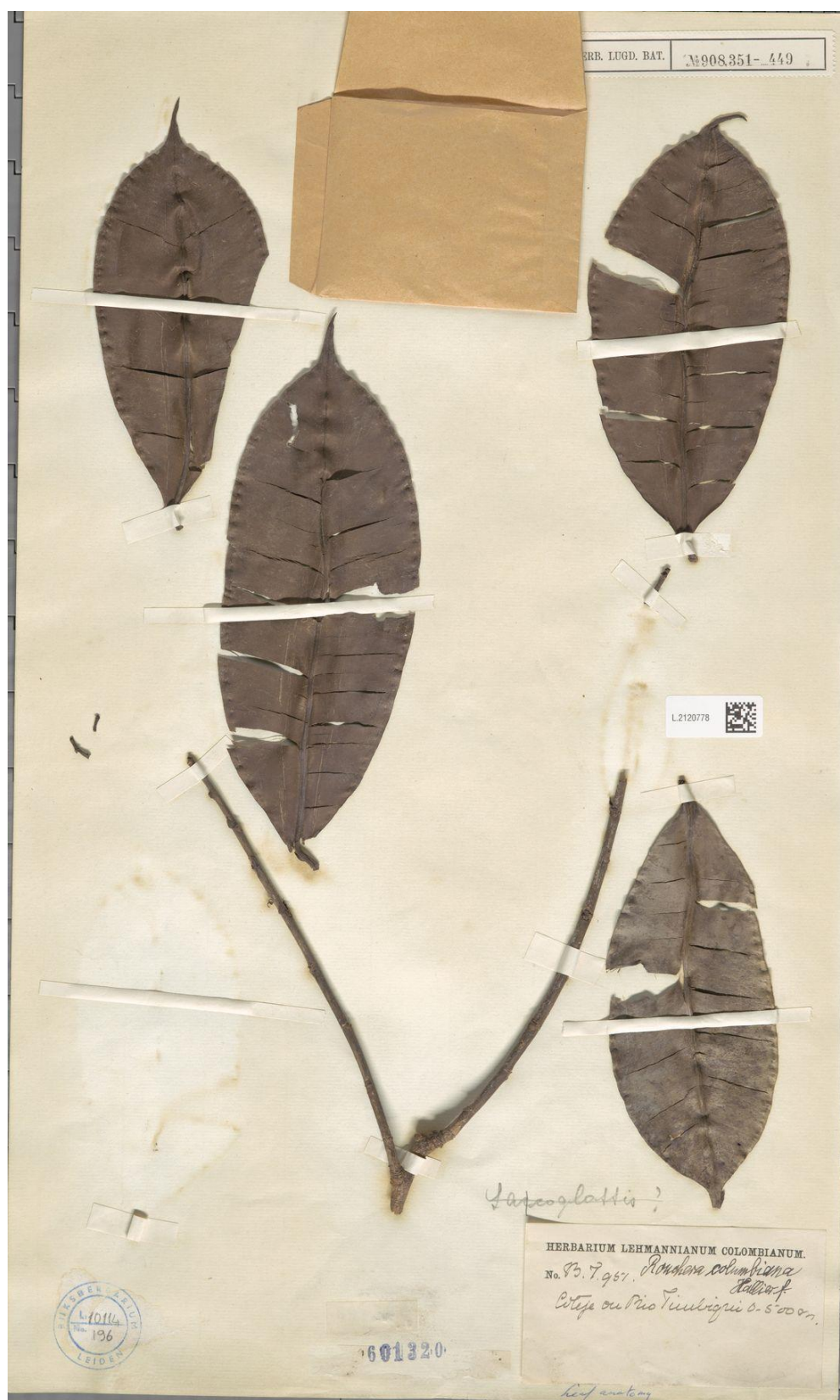


Figura A18 – Lectótipo de *Roucheria elata* (A. Ducke 1799).

Figura A19 – Holótipo de *Roucheria schomburgkii* (Rob. Schomburgk 801).



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Campus de São José do Rio Preto

TERMO DE REPRODUÇÃO XEROGRÁFICA

Autorizo a reprodução xerográfica do presente Trabalho de Conclusão, na íntegra ou em partes, para fins de pesquisa.

São José do Rio Preto, 10/04/2021.

Assinatura do autor