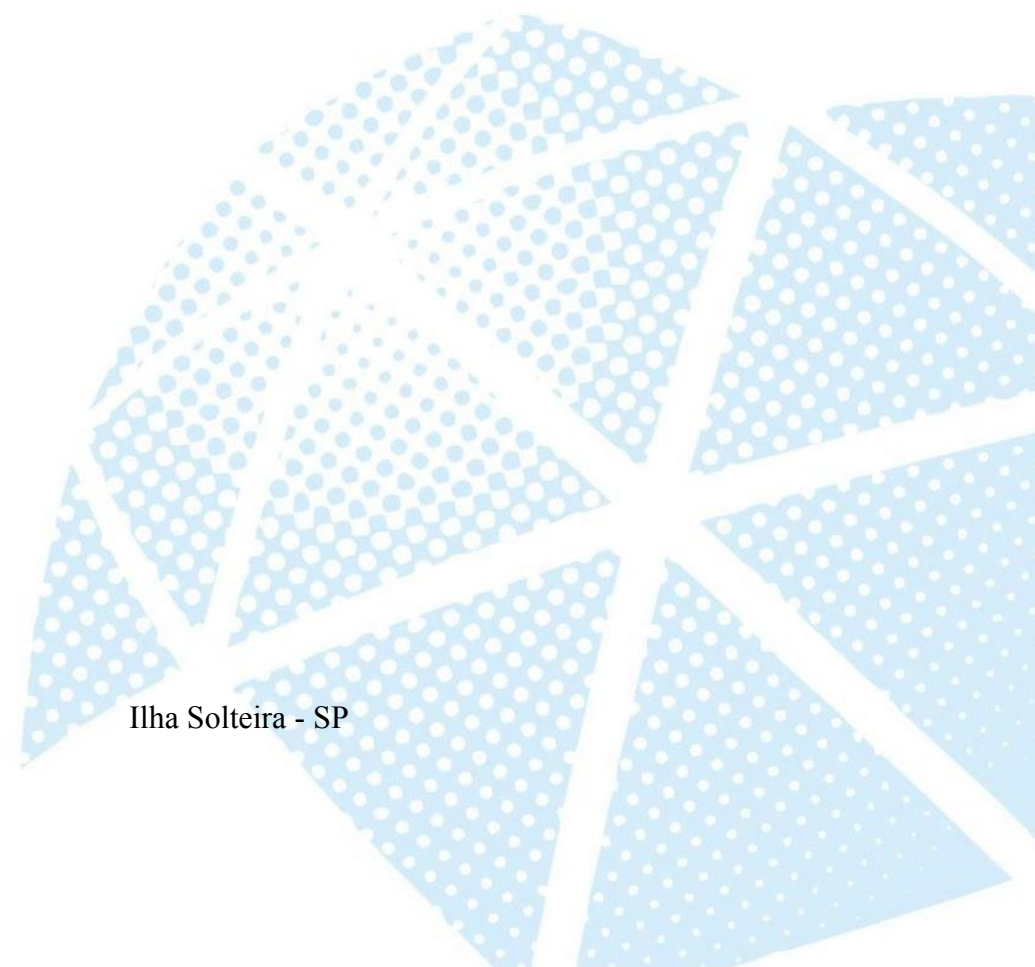


**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE ENGENHARIA
CAMPUS DE ILHA SOLTEIRA**

ANNA CHRISTINA ROYER DE OLIVEIRA

**DISTRIBUIÇÃO E LACUNAS DE COLETA DE *ARISTOLOCHIA* L.
(ARISTOLOCHIACEAE) NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Ilha Solteira - SP



2024

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
CAMPUS DE ILHA SOLTEIRA**

ANNA CHRISTINA ROYER DE OLIVEIRA

**DISTRIBUIÇÃO E LACUNAS DE COLETA DE *ARISTOLOCHIA* L.
(ARISTOLOCHIACEAE) NO ESTADO DE SÃO PAULO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Engenharia, Câmpus de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, como parte das exigências para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas.

Área de Concentração: Botânica

Orientador(a): Profa. Dra. Andréia Alves Rezende

Ilha Solteira - SP

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Desenvolvido pelo Serviço Técnico de Biblioteca e Documentação

Oliveira, Anna Christina Royer de.
O48d Distribuição e lacunas de coleta de *Aristolochia* L. (*Aristolochiaceae*) no
Estado de São Paulo / Anna Christina Royer de Oliveira. -- Ilha Solteira:
[s.n.], 2024
25 f. : il.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Ciências Biológicas) -
Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, 2024

Orientador: Andréia Alves Rezende

Inclui bibliografia

1. *Aristolochia* subg. 2. Banco de dados. 3. Registros.


Amanda Sertori dos Santos
Bibliotecária - CRB/5-9051
Seção Técnica de Referência, Atendimento ao
Usuário e Documentação
Diretoria Técnica de Biblioteca e Documentação

ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**"DISTRIBUIÇÃO E LACUNAS DE COLETA DE ARISTOLOCHIA L.
(ARISTOLOCHIACEAE) NO ESTADO DE SÃO PAULO"**

ANNA CHRISTINA ROYER DE OLIVEIRA

REGULAMENTO SOBRE A AVALIAÇÃO:

Artigo 25º - § 2º A apresentação pública do trabalho de TCC deverá ser de no mínimo 20 (vinte) minutos e máxima de 40 (quarenta) minutos. Após um intervalo de 5 (cinco) minutos, haverá a arguição do Trabalho pelos examinadores. O tempo de arguição, será de até 15 (quinze) minutos para cada examinador, e até 15 (quinze) minutos o tempo para a resposta do(a) aluno(a) a cada examinador ou no caso de se optar pelo diálogo o tempo conjunto entre examinador e acadêmico(a) será de no máximo 30 (trinta) minutos.

Artigo 24º - No julgamento do TCC, a banca examinadora deverá avaliar a apresentação oral, escrita e a defesa do trabalho durante a arguição. O conceito final será APROVADO(A) ou REPROVADO(A).

COMISSÃO EXAMINADORA

1ª EXAMINADORA (Orientadora-Presidente)

Nome: Profa. Dra. Andréia Alves Rezende

Andréia Alves Rezende

2ª EXAMINADORA

Nome: Profa. Dra. Aline Redondo Martins

Aline Redondo Martins

3ª EXAMINADORA

Nome: Ms. Ana Maria Dourado dos Santos

Ana Maria

CONCEITO

(X) Aprovado(a)

() Reprovado(a)

Ilha Solteira-SP, 18 de dezembro de 2024.

Distribuição e lacunas de coleta de *Aristolochia* L. (Aristolochiaceae) no Estado de São Paulo

Anna Christina Royer de Oliveira¹, Andréia Alves Rezende²

Departamento de Biologia e Zootecnia, Passeio Monção, 226 - Zona Norte, Ilha Solteira - SP,
15385-000

Título resumido: *Aristolochia* L. (Aristolochiaceae) no Estado de São Paulo

Orcid:

ABSTRACT – (Distribution and collection gaps of *Aristolochia* L. (Aristolochiaceae) in the State of São Paulo). Biodiversity databases have an essential role in generating knowledge, providing collection records important for many studies. Among the groups digitized and incorporated into these databases, Aristolochiaceae Juss. (1789) stands out, whose richest genus is *Aristolochia* L., with 83 species in Brazil, 37 of which are endemic. The spreadsheet analyzed presented 1.044 records, of which we recognized 42 species, 24 being native to the State of São Paulo, 8 exotic and 10 native, but cultivated in the state. With 276 records, the 1990s recorded the highest number of records, with the three municipalities that presented the most records: Piracicaba (57), Campinas (64) e São Paulo (135). However, there has been a significant reduction in the number of records in recent years and collection gaps in the regions far from the center of the state.

Keywords: *Aristolochia* subg. Database. Registers.

RESUMO – (Distribuição e lacunas de coleta de *Aristolochia* L. (Aristolochiaceae) no Estado de São Paulo). Os bancos de dados de biodiversidade desempenham um papel fundamental na geração de conhecimento, disponibilizando registros de coleta essenciais para diversos estudos. Dentre os grupos digitalizados e incorporados nestes bancos, destaca-se Aristolochiaceae Juss. (1789), cujo gênero mais rico é *Aristolochia* L., com 83 espécies no Brasil, sendo 37 endêmicas. A planilha analisada apresentou 1.044 registros, dos quais reconhecemos 42 espécies, sendo 24 nativas do Estado de São Paulo, 8 exóticas e 10 nativas, mas cultivadas em no estado. Com 276 registros, a década de 1990 registrou o maior número de registros, sendo os três municípios que apresentaram mais registros: Piracicaba (57), Campinas (64) e São Paulo (135). Contudo, nota-se uma redução significativa nos registros nos últimos anos e lacunas de coleta nas regiões distantes do centro do estado.

Palavras-chave: *Aristolochia* subg. Banco de dados. Registros.

Introdução

Os bancos de dados de biodiversidade desempenham um papel fundamental na geração de conhecimento, podendo contribuir para a elaboração de políticas públicas para a conservação ambiental em esfera global (Moreira *et al.* 2020). A disponibilização *online* desses bancos de dados é um recurso facilitador para o acesso à informação e a produção científica (Silva *et al.* 2017). Heberling *et al.* (2021) identificaram mais de 3.000 herbários ativos em todo o mundo, muitos dos quais estão cadastrados em bancos de dados de biodiversidade. Estima-se que, juntos, esses herbários abriguem cerca de 390 milhões de espécimes. Nos últimos anos, muitos desses espécimes foram digitalizados e incorporados a bancos de dados digitais (e.g. *speciesLink* network – Centro de Referência em Informação Ambiental - CRIA 2024, Global Biodiversity Information Facility – GBIF 2024), o que facilitou o acesso aos espécimes e, conseqüentemente, seu uso em estudos de ecologia e taxonomia (James *et al.* 2018; Shukla *et al.* 2018).

Dentre os grupos digitalizados e incorporados nestes bancos, destaca-se Aristolochiaceae Juss. (1789), que é representada por 3 subfamílias, 8 gêneros e 747 espécies com distribuição cosmopolita e forte apelo farmacológico e ornamental (Capellari Jr. 2002, 2005, Nascimento *et al.* 2010, Rebouças *et al.* 2020, Fernandes *et al.* 2021, Gómez & Mora 2021, Plants of The World Online – POWO 2024). As espécies da família ocorrem em Savanas, como no Cerrado brasileiro, Florestas Deciduais e margens de matas e rios (Nascimento *et al.* 2010).

Com 550 espécies, *Aristolochia* L. é o gênero mais rico da família (Plants of The World Online - POWO 2024). No Brasil, o gênero abrange 83 espécies, sendo 37 endêmicas (Freitas *et al.* 2024). *Aristolochia* possui espécies trepadeiras (herbáceas ou lenhosas) ou arbustivas (eretas ou prostradas), com ou sem órgãos subterrâneos de propagação e reserva; filotaxia alterna e dística, folhas pecioladas, simples, cordadas, reniformes ou raramente

palrnadas (lobadas), desprovidas de estípulas mas com pseudo-estípulas; flores monoclamídeas, bissexuadas, zigomorfas, cálice trímero, geralmente sigmoide e dividido em utrículo, 6–12 estames que geralmente estão dispostos em um ginostêmio, as anteras são rimosas, o ovário é ínfero, gamocarpelar com placentação axial e pluriovulado; o fruto é uma cápsula septicida (Souza e Lorenzi 2019).

No Brasil, já foram realizados diversos trabalhos sobre *Aristolochia* em etnobotânica (Giraldi & Hanazaki 2010), polinização (Freitas *et al.* 2023), fisiologia (Marchesini *et al.* 2009, Nogueira & Lopes 2012) e diversas floras, tais como a Flora Catarinense (Ahumada 1975), a Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (Capellari Jr. 2002), a Flora de Grão-Mogol (Batalha & Jorge 2003), a da Serra do Cipó em Minas Gerais (Batalha & Jorge 2003), a Flora de Aristolochiaceae no Paraná (Nascimento *et al.* 2010) e a Flora do Distrito Federal (Cavalcanti & Ramos 2002), evidenciando a diversidade e importância das espécies dessa família inclusive no desenvolvimento de fármacos por populações e comunidades tradicionais (Capellari Jr. 2002, Nascimento *et al.* 2010, Rebouças *et al.* 2020, Gómez & Mora 2021), além da utilização cada vez mais frequente como plantas ornamentais (Capellari Jr. 2005, Fernandes *et al.* 2021).

Na Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, foram identificadas 16 espécies de *Aristolochia* (Capellari Jr. 2002). Alguns estudos de inventários florísticos de trepadeiras no Estado amostraram espécies do gênero, porém com baixa riqueza, tais como os trabalhos de: Udulutsch *et al.* (2004) com três espécies, Villagra (2008) e Scudeler *et al.* (2019) com duas espécies, e Rezende & Ranga (2005), De Souza *et al.* (2012) e Vargas *et al.* (2018) com apenas uma espécie.

Para a conservação e restauração da biodiversidade no estado de São Paulo, Durigan *et al.* (2008) destacam a importância de intensificar a amostragem de trepadeiras e outras espécies negligenciadas em projetos como a “Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo”

(Wanderley *et al.* 2011), que não conseguiu abranger algumas regiões do estado, o que evidencia a necessidade de direcionar esforços de coleta para áreas ainda pouco investigadas.

Embora Durigan *et al.* (2008) tenham apresentado importantes recomendações sobre a amostragem de trepadeiras, até o momento nenhum estudo avaliou se essa amostragem foi intensificada ou identificou as áreas ainda com lacunas de coletas no estado de São Paulo. Diante dessa lacuna, o presente estudo teve como objetivos avaliar, por meio de dados secundários (bases de dados e herbários virtuais), a distribuição e as lacunas de coleta das espécies de trepadeiras de *Aristolochia* no estado de São Paulo. Os objetivos específicos incluíram a elaboração de uma lista de espécies, a criação de mapas de distribuição e densidade de registros, e a realização de uma análise temporal sobre os registros de coletas dessas trepadeiras no estado.

Material e métodos

Foram selecionados todos os 645 municípios paulistas detentores ou não de coletas de trepadeiras de *Aristolochia*. As informações relacionadas as espécies de *Aristolochia* foram obtidas do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia – Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (INCT/HVFF) (Flora e Funga do Brasil 2024) e do banco de dados do *speciesLink* network (Centro de Referência em Informação Ambiental - CRIA 2024).

As buscas no *speciesLink* foram realizadas em setembro de 2024, utilizando os filtros: (1) Reino = Plantae, (2) Família = Aristolochiaceae, (3) Gênero = *Aristolochia*, (4) Estado = São Paulo. Posteriormente, os dados foram analisados e compilados.

Para a limpeza do banco de dados, adaptamos o protocolo de Moreira *et al.* (2020). Primeiramente, selecionamos manualmente os registros identificados a nível de espécie; posteriormente, verificamos a existência de duplicatas e identificação completa; e por fim

atualizamos as identificações de acordo com as nomenclaturas atuais (Freitas *et al.* 2024, POWO 2024). Os registros com erros de área de ocorrência foram deletados.

Após a confecção da lista de espécies, rastreamos as coletas de trepadeiras de *Aristolochia* nos municípios de São Paulo para avaliar a distribuição, as lacunas e a frequência de coleta em cada um. Também foi verificado o número de coletas de *Aristolochia* desde o primeiro registro no banco de dados do Herbário Virtual da Flora e dos Fungos (HVFF) (Flora e Funga do Brasil 2024), para serem contabilizadas o total de coleta de trepadeiras em cada ano.

Resultados

Sessenta e quatro herbários (nacionais e internacionais) possuem amostras de *Aristolochia* coletadas no estado de São Paulo. Das 1.139 exsicatas rastreadas inicialmente, 95 foram excluídas, pois estavam identificadas apenas a nível de gênero; e 175 tiveram suas identificações atualizadas. A planilha final apresentou 1.044 registros, dos quais reconhecemos 42 espécies, sendo 24 nativas do Estado de São Paulo, 8 exóticas e 10 nativas, mas cultivadas em no estado (Tabela 1).

Verificou-se que 997 registros correspondem às 24 espécies nativas do estado de São Paulo, sendo que sete espécies (*A. mossii*, *A. nevesarmondiana*, *A. ridicula*, *A. rugosa*, *A. smilacina*, *A. warmingii* e *A. wendeliana*) não mencionadas por Capellari Jr. (2002) foram identificadas (Figura 1).

Quarenta e oito registros correspondem a 21 espécies cultivadas em São Paulo, sendo que 8 são exóticas e 10 ocorrem em outros estados do Brasil (Figura 2).

De 1816 a 2023, o número de registros de coleta variou (Figura 3). Nos séculos XIX e XX, 17 e 725 espécimes foram registrados, respectivamente. Desde o início do século XXI até o presente momento, 271 espécimes foram registrados. Com 276 registros, a década de

1990 registrou o maior número de coletas. Dentre os anos dessa década, 1990 (50 coletas) e 1995 (54 coletas) destacaram-se com os maiores índices.

Dos 645 municípios paulistas, 483 (ou 77% deles) não possuem coletas de Aristolochiaceae. Dos 162 municípios que apresentam coletas de *Aristolochia*, 140 possuem até 10, 52 possuem 1, 11 possuem de 11–20 coletas, 6 possuem de 21–30 coletas, 2 possuem 31–45 coletas, 3 possuem mais de 45 coletas (Figura 4). Os três municípios que apresentaram maior quantidade de coletas foram Piracicaba (57), Campinas (64) e São Paulo (135) (Figura 4).

Figura 1 - Distribuição de registros de coletas de espécies nativas no Estado de São Paulo.

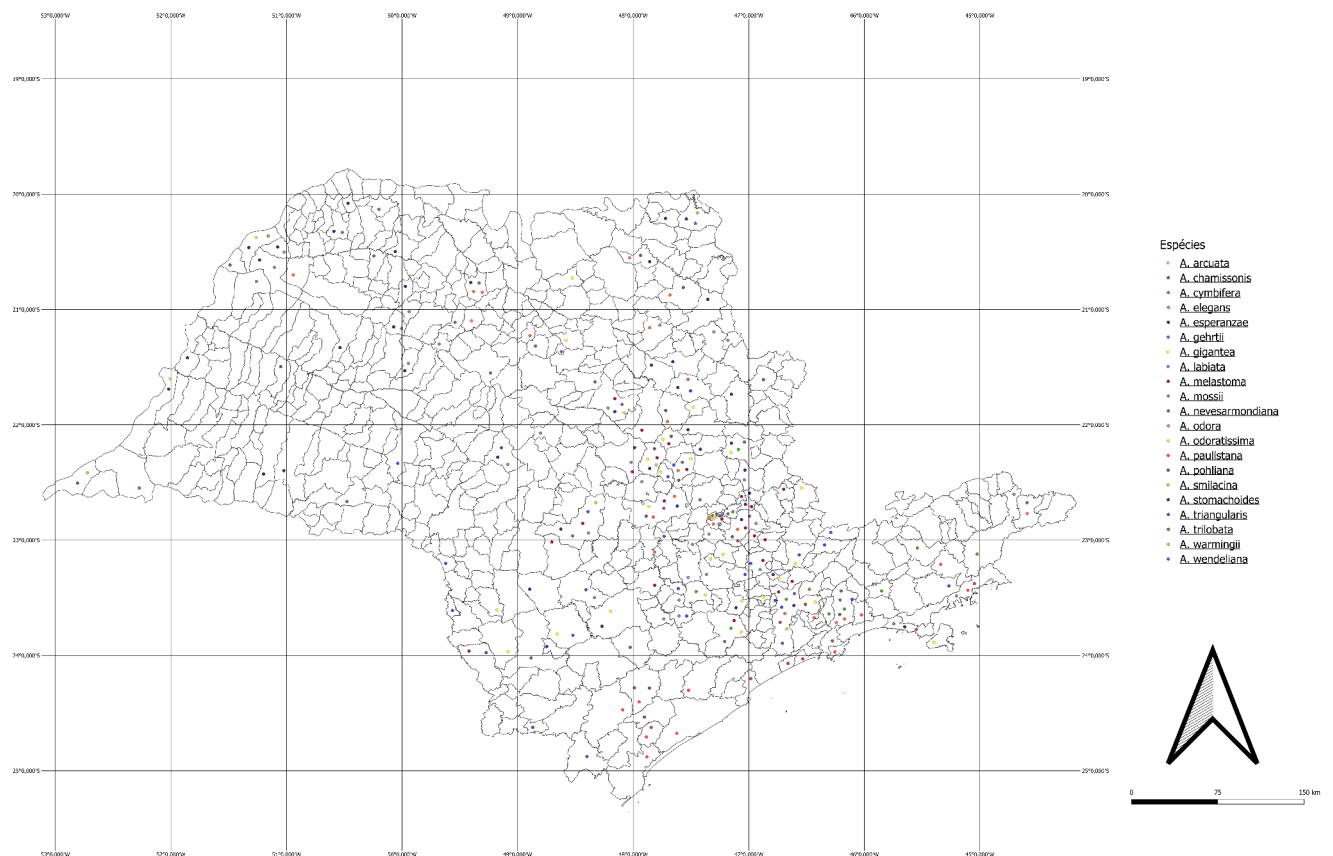


Figura 2 - Distribuição nacional de espécies cultivadas no Estado de São Paulo.

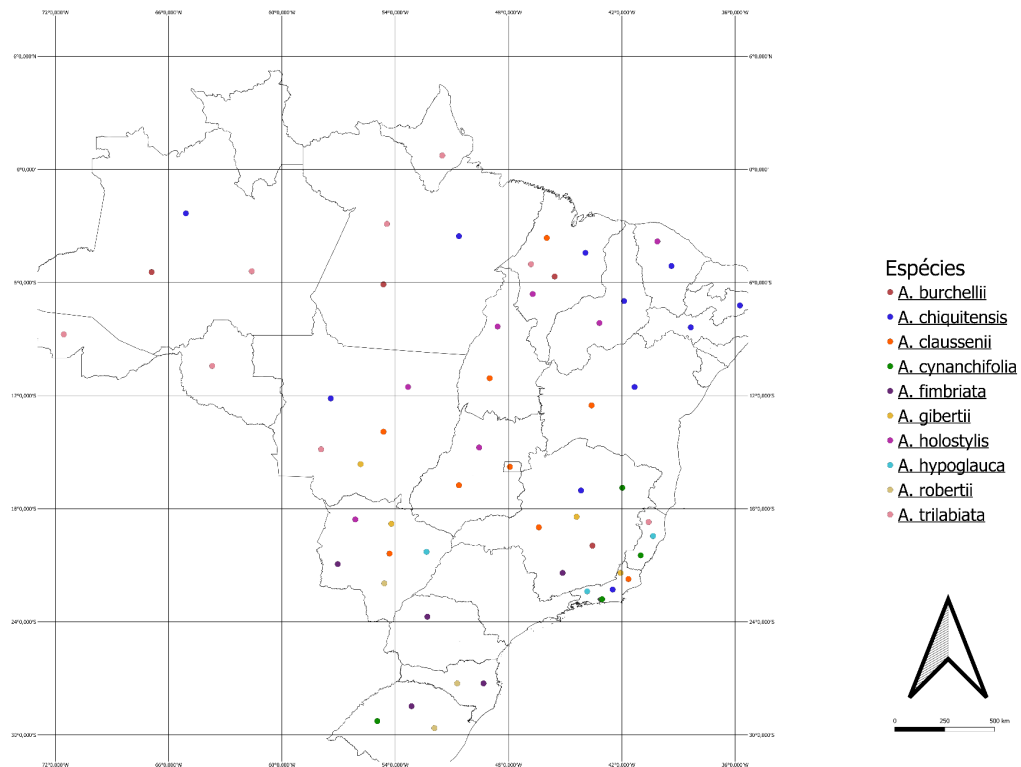


Figura 3 - Quantidade de registros de coletas de *Aristolochia* entre 1816 e 2024.

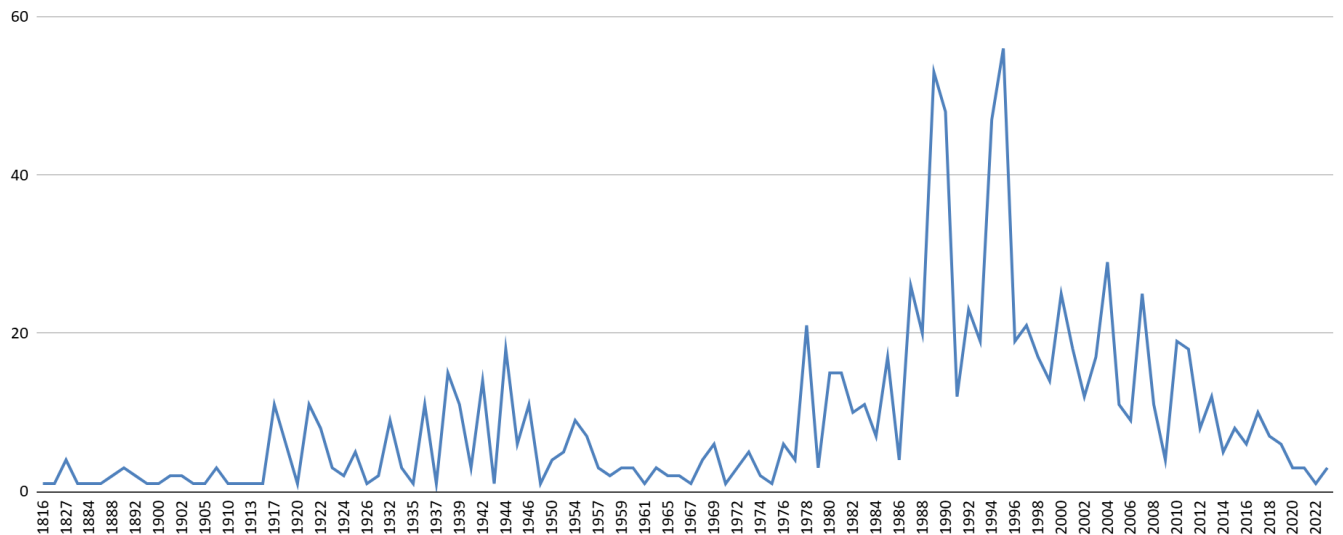


Tabela 1 - Espécies de *Aristolochia* ocorrentes no Estado de São Paulo.

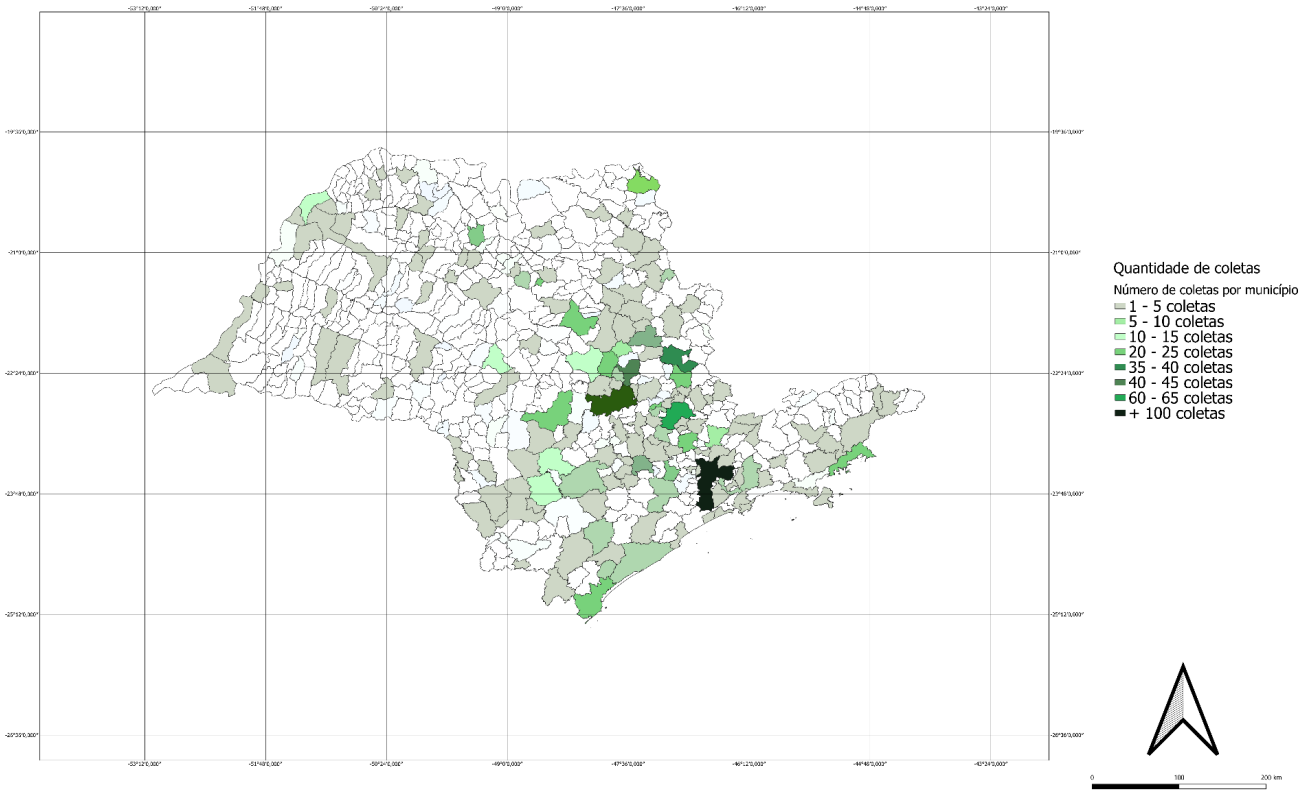
FFESP - espécies listadas na Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo; FFBr - espécies listadas na Flora do Brasil.

Nome da espécie	FFESP	FFBr	Nativa de SP	Cultivada	Nº de espécimes
<i>A. arcuata</i> Mast.	1	1	Sim		97
<i>A. argentina</i> Griseb.	0	0		Sim	1
<i>A. balansae</i> Franch.	0	0		Sim	2
<i>A. burchellii</i> Mast.	0	0		Sim	2
<i>A. chamissonis</i> (Klotzsch) Duch.	1	1	Sim		20
<i>A. chiquitensis</i> Duch	0	0		Sim	1
<i>A. clausenii</i> Duch	0	0		Sim	1
<i>A. clematitis</i> L.	0	0		Sim	1
<i>A. cymbifera</i> Mart. & Zucc.	1	1	Sim		41
<i>A. cynanchifolia</i> Mart. & Zucc.	0	0		Sim	3
<i>A. elegans</i> Mast.	1	1	Sim		34
<i>A. esperanzae</i> Kuntze	1	1	Sim		166
<i>A. fimbriata</i> Cham.	1	0		Sim	4
<i>A. gehrtii</i> Hoehne	1	1	Sim		20
<i>A. gibertii</i> Hook.	0	0		Sim	18
<i>A. gigantea</i> Mart. & Zucc.	1	1	Sim		70
<i>A. grandiflora</i> Sw.	0	0		Sim	1

<i>A. hians</i> Willd.	0	0		Sim	3
<i>A. holostylis</i> F.Gonzalez	0	0		Sim	3
<i>A. hypoglauca</i> Kuhlm.	0	0		Sim	1
<i>A. labiata</i> Willd.	1	1	Sim		251
<i>A. macrophylla</i> Lam.	0	0		Sim	1
<i>A. melastoma</i> Silva Manso ex Duch.	1	1	Sim		68
<i>A. mossii</i> S.Moore	0	1		Sim	7
<i>A. nevesarmondiana</i> Hoehne	0	1	Sim		1
<i>A. odora</i> Steud	1	1	Sim		2
<i>A. odoratissima</i> L.	0	1	Sim		6
<i>A. paulistana</i> Hoehne	1	1	Sim		46
<i>A. pilosa</i> Kunth	0	0		Sim	2
<i>A. pohliana</i> Duch.	1	1	Sim		15
<i>A. ridicula</i> N.E.Brown	0	1	Sim		4
<i>A. ringens</i> Vahl	0	0		Sim	4
<i>A. robertii</i> Ahumada	0	0		Sim	1
<i>A. rugosa</i> Lam.	0	1	Sim		0
<i>A. rumicifolia</i> Mart. & Zucc.	0	1	Sim		0
<i>A. smilacina</i> (Klotzsch) Duch.	0	1	Sim		5

<i>A. stomachoides</i> Hoehne	0	0	Sim		1
<i>A. triangularis</i> Cham. & Schltdl	1	1	Sim		70
<i>A. trilabiata</i> Glaz.	0	0		Sim	2
<i>A. trilobata</i> L.	1	1	Sim		57
<i>A. warmingii</i> Mast.	0	1	Sim		4
<i>A. wendeliana</i> Hoehne	0	1	Sim		5

Figura 4 - Distribuição de registros de coletas no Estado de São Paulo.



Discussão

Das 42 espécies reconhecidas, 8 são exóticas e 10 são nativas, mas cultivadas em São Paulo. É provável que essas 18 espécies sejam cultivadas, pois são consideradas ornamentais e comumente empregadas em projetos de paisagismo, pois apresentam floração chamativa e duradoura, odor característico e frutos com formatos peculiares, como em forma de cesto (Akindele *et al.* 2015, Brugneti *et al.* 2024, Capellari Jr. 2002, 2005, McIntosh 2007, Nesterova & Kalachev 2024).

O interesse medicinal também justifica o cultivo das espécies de *Aristolochia*. A utilização homeopática dessas espécies remonta a milênios, com os primeiros registros mencionados para a Argélia, China, Índia, Nigéria e países da Europa (Akindele *et al.* 2015, Pricop *et al.* 2024, Saffidine *et al.* 2023, Sulyman *et al.* 2016). No Brasil, as espécies são utilizadas em comunidades tradicionais, principalmente como anti-inflamatórios, anti-diabéticos e em tratamentos de picadas de animais peçonhentos (Capellari Jr. 2002, Mueller *et al.* 2022). Espécies nativas (*A. arcuata*, *A. chamissonis* e *A. cymbifera*) e exóticas (*A. clematitis*) de São Paulo são utilizadas na medicina popular (Capellari Jr. 2002, Mueller *et al.* 2022). *Aristolochia clematitis*, comumente utilizada no tratamento de dores pós-parto, não deve ser empregada durante a gestação, pois pode causar abortos (McIntosh 2007).

Para a “Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo”, Capellari Jr. (2002) reconheceu 16 espécies nativas de *Aristolochia*, sendo que duas delas atualmente são consideradas sinônimos. *A. galeata* como sinônimo de *A. labiata* e *A. macroura* sinônimo de *A. trilobata*, o que justifica a ausência destas espécies em Capellari Jr. (2002). Para a Flora e Funga do Brasil, Freitas *et al.* (2024) reconhecem 23 espécies nativas de São Paulo. Dentre as espécies aceitas para São Paulo, destaca-se *A. elegans*, *A. fimbriata* e *A. gigantea*, consideradas cultivadas por Capellari Jr. (2002) e naturalizadas por Freitas *et al.* (2024).

Aristolochia ridicula é a espécie com maiores divergências taxonômicas, sendo geralmente confundida com *Aristolochia esperanzae* e *Cissampelos pareira* L. (Menispermaceae).

Aristolochia mossii apresentou coletas anteriores ao ano de publicação da Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo, referentes aos anos de 1985, 1991 e 1995, estando incorporadas às coleções do Herbário de Ilha Solteira (HISA) e ao Herbário do Instituto de Pesquisas Ambientais (SP); em relação aos registros das duas primeiras datas mencionadas, é provável que estas coletas não tenham sido analisadas por Capellari Jr. (2002); contudo, a espécie apresentou também coletas posteriores a 2002, data das de 2003 e 2019. O único registro de *Aristolochia nevesarmondiana* para o estado também é posterior a 2002, datado de 2007. *Aristolochia odoratissima* apresenta um registro datado de 1992, e três posteriores a 2002, datados de 2012 e 2020. *Aristolochia rugosa* foi considerada por Freitas *et al.* (2024) nativa de São Paulo, mas nenhum registro foi encontrado no estado. *Aristolochia rumicifolia* também foi considerada nativa porém, apesar de ter apresentado um registro do município de Itirapina, do ano de 1913, este registro está disponível apenas no Herbário Virtual REFLORA da plataforma *online* da Flora do Brasil, não tendo sido considerado para as análises realizadas neste trabalho. *Aristolochia warmingii* apresentou registros de 1901, 1951 e 2006, porém mesmo seus registros anteriores à 2002 não foram considerados, e *Aristolochia wendeliana* contou com registros de 1938 e 2016, porém seus registros anteriores à 2002 também não foram considerados por alguma razão não esclarecida.

É perceptível que a distribuição dos registros de *Aristolochia* em São Paulo é desigual, sendo a região central do estado a que mais apresenta coletas em um intervalo de 208 anos. Isso pode ser atribuído à existência maior de instituições de pesquisa que realizam suas coletas em áreas próximas a suas respectivas sedes. Devido a essa concentração, diversas localidades apresentam número reduzido de coletas e lacunas de conhecimento.

Dos 997 registros identificados, 13 ocorrem em Unidades de Conservação localizadas no Parque Estadual da Serra do Mar (núcleo Picinguaba), 32 em Estações Experimentais (nas cidades de Adamantina, Amparo, Buri, Itapetininga, Itapeva, Itatinga, Itirapina, Jundiá, Limeira, Marília, Mogi-Guaçu, Monte Alegre do Sul, Pariquera-Açu, Pindorama, São José do Rio Preto e São Simão), sendo perceptível a predominância de Unidades de Conservação na região centro-sul do estado (Fundação Florestal 2021).

Nos últimos quatro anos, apenas sete espécimes foram coletados. É provável que as restrições sanitárias decorrentes da pandemia de COVID-19 tenham prejudicado as expedições botânicas, o que justificaria esta baixa amostragem.

Apenas uma das espécies nativas consta na Lista Oficial de Espécies da Flora Brasileira Ameaçadas de Extinção (Anexo da Portaria nº 443, de 17 de dezembro de 2014, MMA 2022) é considerada “Vulnerável”, *A. odora*, espécie endêmica do Brasil, com registros para a Caatinga e Mata Atlântica, possui folhas desprovidas de pseudo-estípulas, flores pequenas e órgãos recobertos por tricomas hirsutos (Capellari Jr. 2002, Abreu & Giulietti 2016). Embora essa espécie esteja classificada como “Vulnerável”, foram localizados 27 registros nacionais, mas apenas três de São Paulo. Os registros de *A. odora* datam de 1926, 1931 e 2007. Entretanto, as coletas de 1931 e 2007 correspondem a coletas de cultivo, indicando uma alta probabilidade de uma extinção regional (CR (PEX)) (Capellari Jr. 2002). *A. hypoglauca* foi classificada em “Em perigo”, porém não é nativa (CNCFlora 2012, Freitas *et al.* 2019).

Agradecimentos

À Profa. Dra. Andréia Alves Rezende pela orientação, à minha família e amigos pelo suporte, à equipe do Herbário de Ilha Solteira (HISA) pelo apoio, à rede *speciesLink* pelas informações concedidas e ao Me. Henrique Borges Zamengo pelas sugestões concedidas.

Conflitos de interesse

Não há conflitos de interesse.

Contribuição do autor

Anna Christina Royer de Oliveira: coleta de dados, curadoria dos dados, redação do manuscrito e análise dos dados.

Andréia Alves Rezende: redação do manuscrito e análise dos dados.

Literatura citada

Ahumada, L. Z. 1975. Aristolochiaceae. In: R. Reitz (ed). Flora Ilustrada Catarinense. Parte I, fasc. Aris. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues, pp. 1-55.

Akindele, A. J., et al. 2015. Anticancer activity of *Aristolochia ringens* Vahl. (Aristolochiaceae). Journal of Traditional and Complementary Medicine, 5(1): 35-41.

Barros, F. 1981. Flora Fanerogâmica da Reserva do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil). Hoehnea, 9: 75-76.

Barros, F. & Capellari Jr., L. 2004. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Aristolochiaceae. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo, 22(1): 15-18.

Batalha, M. A.; Jorge, M. C. C. 2003. Aristolochiaceae. In: J.R. Pirani et al. (ed.) Flora de Grão-Mogol. Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo, 21(1): 1-24.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente. **Anexo da Portaria MMA nº 148, de 7 de junho de 2022.** Acesso em: 01 set. 2024.

Brugneti, F. et al. 2024. Diversity of *Colletotrichum* spp. on *Aristolochia grandiflora*: A Case Study in an Italian Botanical Garden. Horticulturae, 10(11): 1215.

Capellari Jr., L. 2001. Aristolochiaceae. In: J.A. Rizzo (ed.) Flora dos Estados de Goiás e Tocantins. Coleção Rizzo. Goiânia, Universidade Federal de Goiás, 27, pp. 1-344.

Capellari Jr., L. 2002. Aristolochiaceae. In: Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J. & Giulietti, A.M. (Orgs.) Flora Fanerogâmica de São Paulo, 2: 39-49.

Capellari Jr., L. 2005. Potencial Ornamental das Aristoloquiáceas. *Ornamental Horticulture*, 11(2).

Cavalcanti, T. B. & Ramos, A. E. 2002. Flora Do Distrito Federal. 2 ed. Brasília: A. C. Amaral-Lopes, Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, pp. 359.

Centro de Referência e Informação Ambiental - CRIA. **speciesLink network**. Disponível em: <specieslink.net/search>. Acesso em: 01 set. 2024.

De Araújo, F. H. S. et al. 2023. Anti-hyperglycemic potential and chemical constituents of *Aristolochia triangularis* Cham. leaves – A medicinal species native to Brazilian forests. *Journal of Ethnopharmacology*, (303):1-17.

De Souza, S. C. P. M. et al. 2012. Caracterização florística de uma área de contato entre Cerrado e Mata Atlântica na região Sudoeste do Estado de São Paulo. *Revista do Instituto Florestal*, 24(1): 99-132.

Durigan, G. et al. 2008. Fanerógamas. In: Diretrizes para a conservação e restauração da biodiversidade no Estado de São Paulo (R.R. Rodrigues & V.L.R. Bononi, orgs), São Paulo, pp. 104-109.

Fernandes, José Martins et al. 2021. Contribuição à taxonomia do gênero *Aristolochia* (Aristolochiaceae) no Estado de Mato Grosso, com uma nova ocorrência para o Brasil. *Research, Society and Development*, 10(10).

FLORA E FUNGA DO BRASIL. **Flora e Funga do Brasil** - Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/>>. Acesso em: 01 set. 2024.

Freitas, Joelcio et al. 2023. Pollen morphology of Brazilian *Aristolochia* subgenera *Aristolochia* (Aristolochiaceae) and its taxonomical significance. *Authorea Preprints*.

Freitas, Joelcio et al. 2024. Hiding in the Atlantic Forest: Leaf geometric morphometrics redefines endangered *Aristolochia* (Aristolochiaceae) sibling species and allows conservation strategies. *Acta Botanica Brasilica*, (38).

Giraldi, Mariana; Hanazaki, Natalia. 2010. Uso e conhecimento tradicional de plantas medicinais no Sertão do Ribeirão, Florianópolis, SC, Brasil. *Acta botanica brasílica*, 24: 395-406.

Gómez, S. M.; Mora, N. P. 2021. Flores, colores y genes. *Revista Experimental*, (14): 22-27.

Global Biodiversity Information Facility - GBIF. 2024. Disponível em: <<https://www.gbif.org/>>. Acesso em: 01 set. 2024.

Heberling, J. Mason et al. 2021. Data integration enables global biodiversity synthesis. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(6).

Hoehne, F. C. 1942. Aristolochiaceae. In: Hoehne, F.C. (ed.). *Flora Brasílica*, 15(2): 1-141.

James, Shelley A. et al. 2018. Herbarium data: Global biodiversity and societal botanical needs for novel research. *Applications in plant sciences*, 6(2).

Marchesini, Alessandra M. et al. 2009. Chemical constituents of *Aristolochia giberti*. *Journal of the Brazilian Chemical Society*, 20: 1598-1608.

McIntosh, A. 2007. Aristolochiaceae: insects, humans and the birthwort family. *The Lady Slipper*, 22(2): 2-6.

Moreira, M. M. et al. 2020. Using online databases to produce comprehensive accounts of the vascular plants from the Brazilian protected areas: The Parque Nacional do Itatiaia as a case study. *Biodiversity Data Journal*, (8).

Mueller, L. P. et al. 2022. The *Aristolochia* (Aristolochiaceae) genus: therapeutic properties, biological effects and toxicity. *Research, Society and Development*, 11(11): 1-9.

Nakonechnaya, O.; Nesterova, S.; Kalachev, A. 2024. Reproductive biology of *Aristolochia trilobata* L.(Aristolochiaceae). *Botanical Journal of the Linnean Society*.

Nascimento, D. S.; Cervi, A. C.; Guimarães, O. A. 2010. A família Aristolochiaceae Juss. no estado do Paraná, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 24: 414-422.

Nogueira, Cláudio R.; Lopes, Lucia M. X. 2012. Nitro derivatives and other constituents of *Aristolochia melastoma*. *Química nova*, 35: 780-782.

Oliveira, S. Q. et al. 2019. Chemical Constituents and Pharmacology properties of *Aristolochia triangularis*: a south brazilian highly-consumed botanical with multiple bioactivities. *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 91(3): 1-12.

POWO (2024). **Plants of the World Online**. Facilitated by the Royal Botanic Gardens, Kew. Disponível em: <<http://www.plantsoftheworldonline.org>>. Acesso em 10 mai. 2023.

Pricop, M. et al. 2024. *Aristolochia clematitis* L. Ethanolic Extracts: In Vitro Evaluation of Antioxidant Activity and Cytotoxicity on Caco-2 Cell Line. *Plants*, 13(21):1-14.

Rebouças, Natanael Costa et al. 2020. Flora do Ceará, Brasil: Aristolochiaceae ss. Rodriguésia, (71).

Rezende, Andréia Alves; Ranga, Neusa Taroda. 2005. Lianas da estação ecológica do noroeste paulista, São José do Rio Preto/Mirassol, SP, Brasil. *Acta Botanica Brasilica*, 19:273-279.

Saffidine, K. et al. 2023. Evaluation of Antioxidant, Antihemolytic Activity, Analgesic and Anti-Inflammatory Potential of *Aristolochia clematitis* Extracts. *Tropical Journal of Natural Product Research*, 7(5).

Scudeler, Ana Laura et al. 2019. Trepadeiras de um remanescente de floresta estacional semidecidual no sudeste do Brasil. *Rodriguésia*, (70).

Shukla, Shashank et al. 2018. BIODIVERSITY CONSERVATION: ROLE OF HERBARIUM AND ITS DIGITIZATION [J]. PERSPECTIVES ON BIODIVERSITY OF INDIA, 357: 105.

Silva, Luís Alexandre Estevão da et al. 2017. Jabot - Sistema de Gerenciamento de Coleções Botânicas: a experiência de uma década de desenvolvimento e avanços. Rodriguésia, 68: 391-410.

Souza, Vinicius Castro; Lorenzi, Harri. 2019. Botânica sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG IV. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 768p.

Sulyman, A. O. et al. 2016. Antidiabetic potentials of ethanolic extract of *Aristolochia ringens* (Vahl.) roots. Journal of ethnopharmacology, 182: 122-128.

Trujillo, C. G.; Sérsic, A. N. 2006. Floral biology of *Aristolochia argentina* (Aristolochiaceae). Flora-Morphology, Distribution, Functional Ecology of Plants, 201(5): 374-382.

Udulutsch, Renata G. et al. 2004. Florística de trepadeiras numa floresta estacional semidecídua, Rio Claro-Araras, estado de São Paulo, Brasil. Brazilian Journal of Botany, 27: 125-134.

Vargas, Betania da Cunha et al. 2018. Climbing plants of Porto Ferreira State Park, southeastern Brazil. Biota Neotropica, 18(2).

Villagra, B. L. P. 2008. Diversidade florística e estrutura da comunidade de plantas trepadeiras no Parque Estadual das Fontes do Ipiranga, São Paulo, SP, Brasil. Dissertação de Mestrado. Instituto de Botânica, São Paulo.

Wanderley, M. G. L. et al. 2011. Checklist das Spermatophyta do Estado de São Paulo, Brasil. Biota Neotropica, 11: 191-388.

Zavatin, Danilo A. et al. 2023. Registros nuevos y comentarios taxonómicos en Acanthaceae, Apocynaceae, Aristolochiaceae, Asteraceae y Monimiaceae para el bosque Atlántico de Brasil. *Rev. Mex. Biodiv.*, México, 94: 1-15.