



O grupo *Vriesea platynema* Gaudich. (Bromeliaceae: Tillandsioideae) no estado do Paraná, Brasil

The group Vriesea platynema Gaudich. (Bromeliaceae: Tillandsioideae) in Paraná State, Brazil

Vanessa Koza Kowalski^{1, 2} & Rosângela Capuano Tardivo¹

Resumo

Vriesea é o segundo maior gênero de Tillandsioideae com 281 espécies, distribuído predominantemente na América do Sul. No Brasil, as espécies ocorrem no Cerrado, na Amazônia, na Caatinga, Pampa e principalmente na Mata Atlântica, bioma com a maior riqueza específica do gênero. Na sistemática atual, *Vriesea* está dividido em duas seções, *Vriesea* e *Xiphion*. Na seção *Xiphion* enquadra-se grande parte do grupo *V. platynema* com 41 espécies, ocorrendo desde a América Central até a Argentina. O grupo apresenta acentuado polimorfismo, proporcionando a identificação errônea dos táxons. Neste estudo, são reconhecidos três táxons para o Paraná, *V. platynema* var. *platynema*, *V. platynema* var. *variegata* e *V. tijuana*. Para cada táxon, são apresentadas descrições morfológicas, comentários, chave de identificação, distribuição geográfica, ilustrações e o *status* de conservação.

Palavras-chave: Flora do Paraná, Taxonomia, *Xiphion*.

Abstract

Vriesea is the second largest genus in Tillandsioideae with 281 species, distributed mainly in South America. In Brazil, occur at Cerrado, Amazon, Caatinga, Pampa and mainly in the Atlantic Rain Forest biome with the highest species richness of the genus. In the current systematic, *Vriesea* is divided into two sections, *Vriesea* and *Xiphion*. The section *Xiphion* is the largest of the group *V. platynema* with 41 species, occurring from Central America to Argentina. It has a high polymorphism, leading to misidentification of taxa. In this study, three taxa are recognized to Paraná State: *V. platynema* var. *platynema*, *V. platynema* var. *variegata* and *V. tijuana*. Descriptions, comments, key identification, geographical distribution, conservation *status* and illustrations are presented.

Key words: Flora of Paraná, Taxonomic study, *Xiphion*.

Introdução

Bromeliaceae compreende 58 gêneros e aproximadamente 3.352 espécies (Luther 2012) que estão distribuídas em três centros de diversidade: o leste do Brasil, o Planalto das Guianas entre o Norte dos Andes até o México e Antilhas (Benzing 2000). Caracteriza-se pela captação e armazenamento de água e detritos em tanques formados pela sobreposição das bases foliares, pela absorção de água e nutrientes através dos tricomas foliares, utilização do ciclo fotossintético CAM e pelo epifitismo. Estas características possibilitam a vida em ambientes diversos e extremos, e contribuindo para a sua ampla distribuição (Benzing 2000; Martinelli *et al.* 2008; Givnish *et al.* 2014).

Recentemente, análises filogenéticas reconhecem oito subfamílias monofiléticas:

Brocchinioideae, Lindmanioideae, Tillandsioideae, Hechtioideae, Navioideae, Pitcairnioideae, Puyoideae e Bromelioideae (Givnish *et al.* 2007; Givnish *et al.* 2011).

Vriesea Lindl. (Tillandsioideae) ocorre predominantemente na América do Sul com a maior riqueza específica na Mata Atlântica Brasileira, ocorrendo também no Cerrado, Amazônia, Caatinga e Pampa (Forzza *et al.* 2014; Wanderley & Martins 2007). Está dividido em duas seções parafiléticas – *Vriesea* com flores de antese diurna, brácteas florais coloridas, do vermelho ao amarelo, pétalas liguladas e estames exsertos; e *Xiphion* E. Morren ex Mez com flores de antese noturna, brácteas florais verdes a castanhas, pétalas obovais e estames inclusos (Smith & Downs 1977; Wanderley & Martins 2007; Gomes-da-Silva *et al.* 2012).

¹ Universidade Estadual de Ponta Grossa, Campus Uvaranas, Av. General Carlos Cavalcanti 4748, 84030-900, Ponta Grossa, PR, Brasil.

² Autor para correspondência: vanessakowalski@gmail.com

O grupo *Vriesea platynema* (Sec. *Xiphion*) emergiu de um clado identificável pela inflorescência simples, de uma análise filogenética do gênero realizado por Costa (2002). Recentemente, revisado por Moura (2011), o grupo é formado por 41 espécies com inflorescência simples ou composta e filetes alargados em direção ao ápice ou filiformes, achatados dorso-ventralmente.

Este estudo descreve as variações morfológicas em populações naturais de espécies de *Vriesea* sec. *Xiphion* com inflorescência simples, visando à identificação, o conhecimento da distribuição geográfica e o *status* de conservação dos táxons encontrados no estado do Paraná.

Material e Métodos

Expedições botânicas foram realizadas no Domínio Mata Atlântica, em todas as unidades fitogeográficas: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual, Formações Campestres e Cerrado (Roderjan *et al.* 2002), no estado do Paraná, no período de março de 2011 a outubro de 2012.

O material coletado florido e/ou frutificado foi herborizado utilizando as técnicas usuais em taxonomia vegetal descritos por Fidalgo & Bononi (1989), sendo posteriormente depositado no HUPG.

Foram examinadas as coleções dos Herbários com uma coleção relevante da família Bromeliaceae: RB, EFC, FUEL, HBR, HUEM, HUPG, MBM, SP e UPCB e herbário virtual INCT. Foram analisados os exemplares em cultivo da coleção do Instituto de Botânica de São Paulo. Para a terminologia morfológica foram utilizadas literaturas específicas como Radford *et al.* (1974), Scharf & Gouda (2008) e Gonçalves & Lorenzi (2011). A terminologia do estigma foi baseada em Brown & Gilmartin (1989).

O material coletado foi identificado com base em Smith (1955), Smith & Downs (1977), Reitz (1983) e Moura (2011) e análise das descrições originais e imagens dos *typus*.

Para a avaliação do *status* de conservação dos táxons, utilizou-se os critérios estabelecidos pela IUCN (2001, 2012). Para a elaboração do mapa de distribuição, extensão de ocorrência e ocupação, foram utilizados os programas Quantum Gis 1.8 e Corel Draw, a partir das coordenadas do material coletado e examinado.

Resultados e Discussão

No estado do Paraná, o grupo é representado por *Vriesea platynema* Gaudich. *var. platynema*,

V. platynema *var. variegata* (Guillon) Reitz e *V. tijucana* E. Pereira. São encontradas principalmente na costa Atlântica, em Floresta Ombrófila Densa, e se interiorizam até o terceiro planalto Paranaense, em Floresta Ombrófila Mista e Formações Campestres (Fig.1).

Vriesea sec. *Xiphion* no Paraná são ervas epífitas, húmicas ou rupícolas, xerofíticas ou mesofíticas, 80–160 cm alt. Roseta

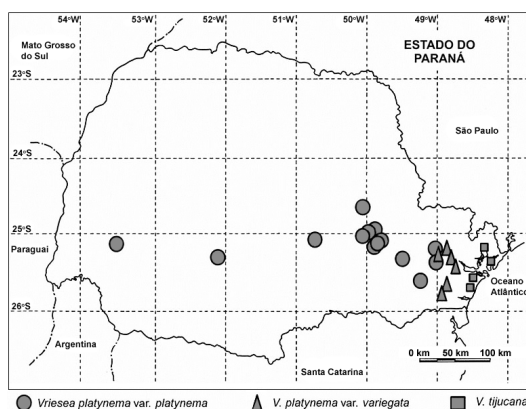


Figura 1 – Mapa de distribuição geográfica do Grupo *Vriesea platynema* no estado do Paraná.

(mapa modificado de IPARDES 2011).

Figure 1 – Geographic distribution map of *Vriesea platynema* Group in Parana state (map modifield of IPARDES 2011).

infundibuliforme formando tanque. Folhas com distinção entre bainha e lâmina; bainha oval ou elíptica, densamente lepidota; lâmina linear ou lanceolada, com ápice obtuso-acuminado, levemente lepidota, inteiramente verde ou com estrias irregularmente dispostas em toda sua extensão ou com máculas vináceas ou avermelhadas no ápice. Escapo bem desenvolvido, emergindo do centro da roseta, ereto ou subereto, superando as folhas; brácteas do escapo oval a largo-oval, amplexicaules, maiores que os entrenós. Inflorescência racemo. Brácteas florais oval, largo-oval ou largo-elípticas, mais curtas ou igualando-se às sépalas, amplexifloras, coriáceas, mucilaginosas. Flores dísticas, curto pediceladas, de antese noturna ou diurna; sépalas oblongas ou elípticas, livres, imbricadas; pétalas oblongas, oboval ou elípticas, curto-conatas, membranáceas, formando uma corola urceolada ou campanulada, com dois apêndices petalíneos adnatos a base, oval ou elípticos; estames inclusos, livres, sigmóides,

achatados dorso-ventralmente, alargados em direção ao ápice; anteras introrsas, dorsifixas, rimosas, não versáteis; estigma laminar-convoluto. Fruto cápsula septícida; sementes fusiformes, plumosas.

Neste grupo, entre as características que mais se destacam estão os estames sigmóides, achatados dorso-ventralmente e alargados em direção ao ápice, além do odor exalado pelas flores e a presença de mucilagem nas mesmas.

Chave de identificação das espécies do grupo *Vriesea platynema* Gaudich. para o estado do Paraná.

1. Folhas > 60 cm compr.; inflorescência 40–70 flores..... *Vriesea tijucana*
- 1'. Folhas com até 60 cm compr., inflorescência com até 36 flores.
 2. Lâmina foliar com estrias verde-escuras, sinuosas, irregularmente dispostas; corola urceolada ...
..... *Vriesea platynema* var. *platynema*
 - 2'. Lâmina foliar com estrias alvas, longitudinais em folhas jovens, mácula arroxeadada ou avermelhada no ápice da face adaxial e vinácea na face abaxial; corola campanulada
..... *Vriesea platynema* var. *variegata*

***Vriesea platynema* Gaudich. var. *platynema* Voy.** Bonite, Bot.: 66. 1843. *Typus*: Brasil, Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, s.d., fl., *Gaudichaud-Beaupré* s.n. (holotypus P 90.143 [imagem!]). Sinônimos: *Vriesea corallina* Regel., Gartenflora 19: 353. 1870. *Encholirium corallinum* (Regel) Linden ex André. III. Hort. 18: 136. 1871. *Tillandsia corallina* (Regel) K. Koch., App. Ind. Sem. Hort. Berol.: 5. 1874.

Figs: 2a-d, 3a-p

Planta florida, 80–110 cm alt., isolada ou formando touceiras, epífita, mesofítica. Folhas 20–27, 41–57 cm compr., suberetas, formando roseta infundibuliforme, ampla; bainha 13–14 × 8–9 cm, ovais, densamente lepidotas, castanha escura; lâmina 26–33 × 5–7 cm, linear, ápice obtuso-acuminado, levemente lepidotas em ambas as faces, verdes, com estrias verde-escuras, transversais, sinuosas, irregularmente dispostas. Escapo 52–54 × 0,4–0,8 cm, superando as folhas, ereto ou subereto, glabro; brácteas do escapo amplexicaules, superiores ca. 4,5 × 3,2 cm, ovais, ápice obtuso-acuminadas, maiores que os entrenós, levemente imbricadas, róseas; inferiores ca. 9 × 4 cm, oval, ápice obtuso-acuminadas, maiores que os entrenós, levemente imbricadas, verdes, com base rósea. Inflorescência racemo, 30–32 cm compr., 14–27 flores, dísticas, patentes, distanciadas entre si por 1–1,5 cm, laxa, robusta, raque ereta ou levemente recurvada, glabro, verde a levemente rósea. Bráctea floral amplexiflora 2,7–3,5 × 2,6–3,0 cm, oval a largo-elíptica, ápice arredondado, margens hialinas, mais curta que as sépalas, densamente mucilaginosas, coriácea, levemente lepidota, rósea. Flores 4,2–4,7 cm de compr., curto pediceladas, pedicelo 1,0 cm compr.; sépalas 3,5–

3,9 × 1,6–2,0 cm, oblongas, ápice arredondado, livres, imbricadas, amarelo-esverdeadas; pétalas ca. 3,7–3,9 × 1,4–1,6 cm, oblongas, retusas, reflexas na antese, membranáceas, amarelo-esverdeadas, conatas na base por ca. 0,2 cm, formando uma corola urceolada; 2 apêndices petalíneos adnatos à base, ca. 0,7 × 0,4 cm, ovais, levemente denteados no ápice; estames inclusos, 3,0–3,2 cm compr., radiais, coniventes; filete ca. 2,5 cm compr., livres, sigmóides, achatados dorso-ventralmente, alargados em direção ao ápice, amarelos; anteras ca. 1,0 cm compr., introrsas, dorsifixas, rimosas, não-versáteis, amarelas; ovário 0,9 × 0,5 cm, oval, esverdeado; estilete 2–3 cm compr.; estigma ca. 0,1 cm compr., laminar-convoluto, alvo-amarelado. Fruto ca. 4,5 cm compr., fusiforme. Sementes ca. 0,4 cm compr., fusiforme.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Balsa Nova, Serra de São Luís do Purunã, 06.XII.1985, fl., *J. Silva & F. Zelma* 29 (FUEL); 08.X.2011, fl., *V. Kowalski & R. Kowalski* 22 (HUPG). Campina Grande do Sul, Serra do Capivari, 30.XI.1998, fl., *Y. Kuniyoshi & C. Roderjan* 6.216 (EFC). Castro, Estrada Castro-Tibagi, 28.XI.2011, fl., *M. Engels* 319 (HUPG). Mandirituba, 18.IV.2012, fr., *V. Kowalski & S. Miyamoto* 47 (HUPG). Piraquara, APA Estadual Piraquara, 14.XII.2011, fr., *V. Kowalski & S. Miyamoto* 31 (HUPG). Ponta Grossa, Alagados, 20.IX.2012, fl., *V. Kowalski et al.* 59 (HUPG); Buraco do Padre, 18.V.2011, fr., *V. Kowalski et al.* 15 (HUPG); Cachoeira da Mariquinha, fl., 05.IX.2012, *V. Kowalski et al.* 58 (HUPG); Cachoeira do Rio São Jorge, 28.IX.2011, fl., *V. Kowalski et al.* 19 (HUPG).

Vriesea platynema é caracterizada pelas pétalas maiores em comparação às sépalas e o filete alargado e achatado dorso-ventralmente próximo a região do conectivo, característica que originou o nome da espécie.

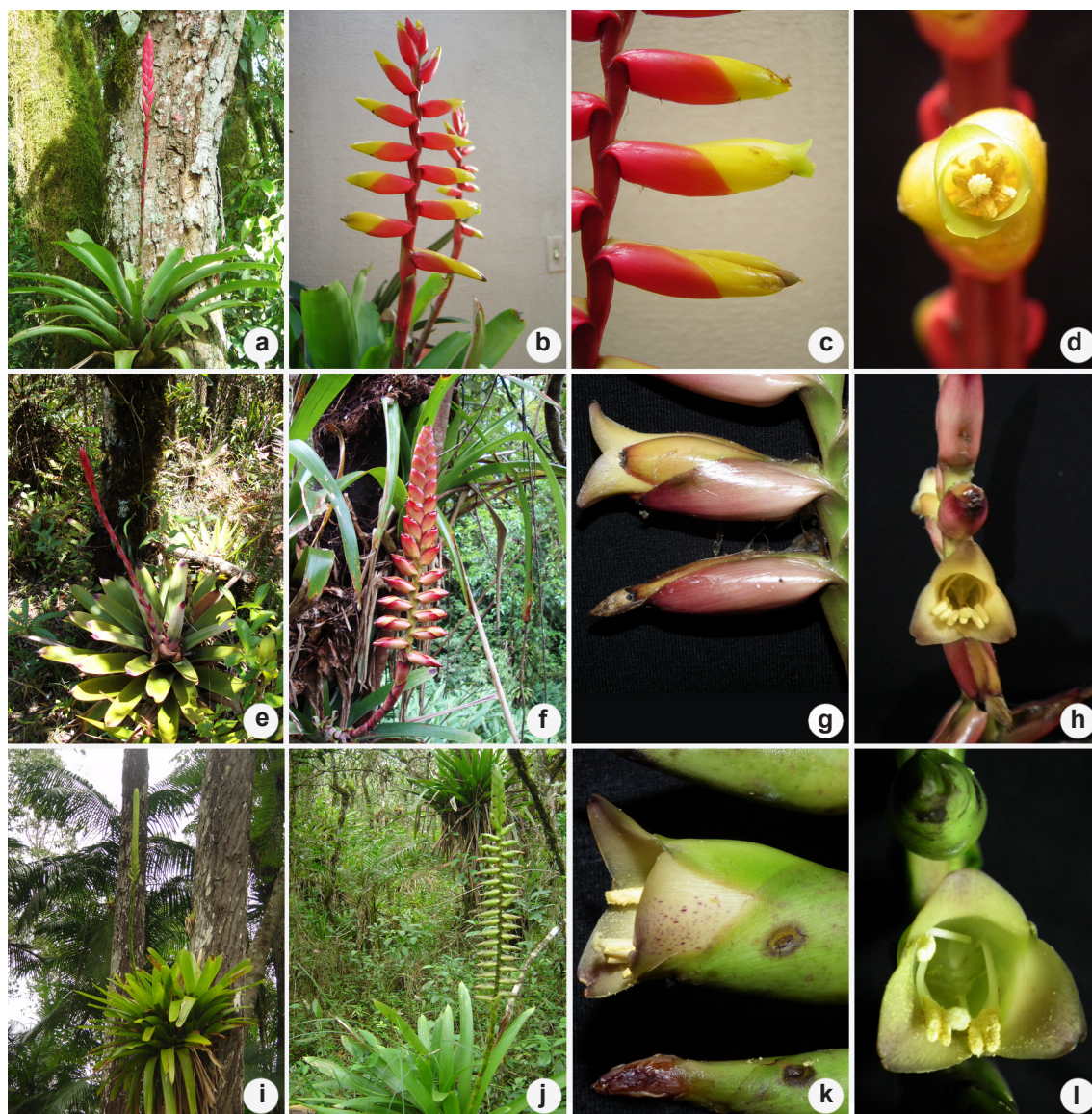


Figura 2 – a-d. *Vriesea platynema* Gaudich. var. *platynema* – a. hábito; b. inflorescência; c. vista lateral da flor, corola urceolada; d. vista frontal da flor. e-h. *Vriesea platynema* var. *variegata* (Guillon) Reitz. – e. hábito; f. inflorescência; g. vista lateral da flor, corola campanulada; h. vista frontal da flor. i-l. *Vriesea tijucana* E. Pereira – i. hábito epifítico; j. inflorescência; k. vista lateral da flor; l. vista frontal da flor.

Figure 2 – a-d. *Vriesea platynema* Gaudich. var. *platynema* – a. habit; b. inflorescence; c. flower, lateral view, corolla urceolate; d. flower, frontal view – e-h. *Vriesea platynema* var. *variegata* (Guillon) Reitz – e. habit; f. inflorescence; g. flower, lateral view, corolla campanulate; h. flower, frontal view. i-l. *Vriesea tijucana* E. Pereira – i. epiphytic habit; j. inflorescence; k. flower, lateral view; l. flower, frontal view.

A forma da corola urceolada de *V. platynema* var. *platynema* (Fig.3h) a distingue de *V. platynema* var. *variegata*. Apresenta mucilagem fluida, incolor e inodora, entre as brácteas florais e as sépalas. Observações em campo indicam a antese aproximadamente entre 08h00 e fechamento das flores por volta das 22h00, contudo, não foi observada

a visitação de polinizadores. Floresce de setembro a dezembro, com frutos de fevereiro a março.

Os exemplares coletados no Paraná apresentam hábito epifítico, entre 3 a 15 m alt. e são heliófilas e mesofíticas. Ocorrem nas regiões de Floresta Ombrófila Mista e Campos, desde Curitiba até Prudentópolis, entre o 2°. e 3°. planalto Paranaense (Fig.1).

Vriesea platynema var. *platynema* não apresenta-se ameaçada, possui uma extensão de ocorrência de 31.116.41 Km² e uma área de ocupação de aproximadamente 8.900 Km² dentro do território Paranaense, onde foram encontrados 13 pontos de ocorrência.

Vriesea platynema var. *variegata* (Guillon) Reitz., Anais Bot. Herb. Barbosa Rodrigues 4:15. 1952. Basiônimo: *Encholirion roseum* var. *variegatum* Guillon., Rev. Hort. 55: 470. 1883. *Typus*: Leste do Brasil, Sem localidade exata, s.d, *Jacob Makoy Hortus* s.n. (Holotypus: LG n.v.).

Figs: 2e-h, 4a-o

Planta florida, 110–135 cm alt., isolada ou formando touceiras, epífita, humícola ou rupícola, mesofítica ou xerofítica. Folhas 27–35, 35–53 cm compr., suberetas, formando roseta infundibuliforme, ampla; bainha 9–13 × 8–10 cm, elíptica, densamente lepidota, castanha escura, vinácea próximo a lâmina; lâmina 28–40 × 5–7 cm, linear, ápice obtuso-acuminado, levemente lepidota, face adaxial verde com estrias longitudinais alvas nas folhas mais jovens, mácula arroxeadada ou avermelhada no ápice. Escapo 71–76 × 1 cm, superando as folhas, ereto ou subereto, glabro; brácteas do escapo amplexicaules, superiores 5,5–7 × 3–4 cm, largo-ovais, acuminadas, recurvadas, maiores que os entrenós, levemente imbricadas, glabras, vináceas; inferiores, 9,6–9,8 × 3–4 cm, oval, maiores que os entrenós, levemente imbricadas, ápice acuminado, levemente recurvadas, glabras, verdes com base e ápice vináceo. Inflorescência racemo, 26–30 cm compr., 20–36 flores, dísticas, patentes, distanciadas entre si 1,0–1,5 cm, laxa, robusta, raque ereta, glabro, verde clara. Bráctea floral amplexiflora, 3–4 × 3–4 cm, largo-elíptica a largo-oval, ápice arredondado, mais curta que as sépalas, mucilagínosa, coriácea, levemente lepidota, vinácea. Flores 4–5 cm de compr., curto pediceladas, pedicelo 1,0 cm compr., sépalas 3,1–3,2 × 1,6–2,0 cm, elípticas, ápice obtuso, livres, imbricadas, amarelo-acastanhadas com bordas e ápice vináceo; pétalas 3,5–3,8 × 1,6–2,0 cm, oblonga, ápice obtuso, levemente reflexas na antese, membranáceas, amarelas com ápice levemente vináceo, conatas na base por ca. 0,2 cm, corola campanulada, 2 apêndices petalíneos adnatos à base, ca. 1,0 × 0,5 cm, oval, ápice atenuado; estames inclusos, 3,1–3,3 cm compr., filete ca. 2,5 cm compr., livres, levemente sigmoides, achatados dorso-ventralmente, levemente alargados em direção ao ápice, amarelos; anteras ca. 1,0 cm compr., introrsas,

dorsifixas, rimosas, não-versáteis, amarelas; ovário ca. 0,7 × 0,5 cm, oval; estilete 2,8–3,0 cm compr.; estigma ca. 0,1 cm compr., laminar-convoluto, alvo-amarelado. Fruto ca. 4,3 cm compr., fusiforme. Sementes ca. 0,2 cm compr., fusiforme.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Guaratuba, Serra de Araçatuba, Morro dos Perdidos, 27.V.2011, fr., *V. Kowalski et al.* 09 (HUPG); Pico Pirai, 13.X.2006, fl., *R. Morokawa & L. Sampaio* 97 (UPCB). Morretes, Estrada Curitiba-Paranaguá, 15. IX.1953, fl., *R. Reitz* 5765 (HBR); Parque Estadual Pico Marumbi, 07.XII.2011, Fl., *V. Kowalski et al.* 29 (HUPG). Quatro Barras, encosta do Morro Mãe Catira, 12.I.1967, fl., *G. Hatschbach* 15.697 (HBR); estrada da Graciosa, 19.X.2011, fl., *S. Miyamoto & F. Oliveira* 68 (HUPG); Rio das Cascatas, 14.XII.2007, fl., *A. Cervi & R. Tardivo* 9348 (HUPG, UPGB); Serra da Baitaca, Morro Anhangava, 16.XI.2011, fl., *V. Kowalski et al.* 28 (HUPG); Morro Anhangava, base do morro, 23.II.2012, fr., *V. Kowalski & S. Miyamoto* 34 (HUPG).

Vriesea platynema var. *variegata* tem forma de vida epífita, humícola, mesofítica ou xerofítica, ocorrendo nas regiões de Floresta Ombrófila Densa, incluindo locais com elevadas altitudes, onde ocorre como terrestre (Fig. 2e). Quando epífitas, apresenta escapo floral levemente inclinado, afastado do forófito (Fig. 2f), possivelmente uma forma da planta ficar mais visível ao polinizador, já que está competindo por área com outras epífitas.

Caracteriza-se pela roseta ornamental com estrias longitudinais alvas e ápice vináceo, observado nas folhas mais jovens (Fig. 2e). Apresenta mucilagem densa, incolor entre as brácteas florais e as sépalas. Possui antese noturna e odor desagradável, possivelmente relacionado quiropterofilia, já relatado no gênero por *Sazima et al.* (1995).

Em campo, pode ser diferenciada pela corola campanulada (Fig. 2g, 4i), além da ornamentação das folhas, características estas, que não observadas em *V. platynema* var. *platynema*, que possui corola urceolada, e folhas verdes em ambas as faces. Coletada com flores entre os meses de setembro a dezembro, e maturação dos frutos em fevereiro e março.

Reitz (1952) ao combinar o táxon no gênero *Vriesea* não citou material testemunho depositado em herbário. Smith & Downs (1977) citaram o *typus* depositado no herbário do Museu de Paris (n. v.), na mesma obra os autores citam como material analisado a amostra *Reitz* 5765 (HBR 6666), sendo este material, tomado como referência neste trabalho.

Para o estado do Paraná, *V. platynema* var. *variegata* (Guillon) Reitz apresenta-se em perigo (EN) de acordo com os critérios B1 B2 b (i, ii, iii, iv). O táxon é encontrado em uma área de extensão de

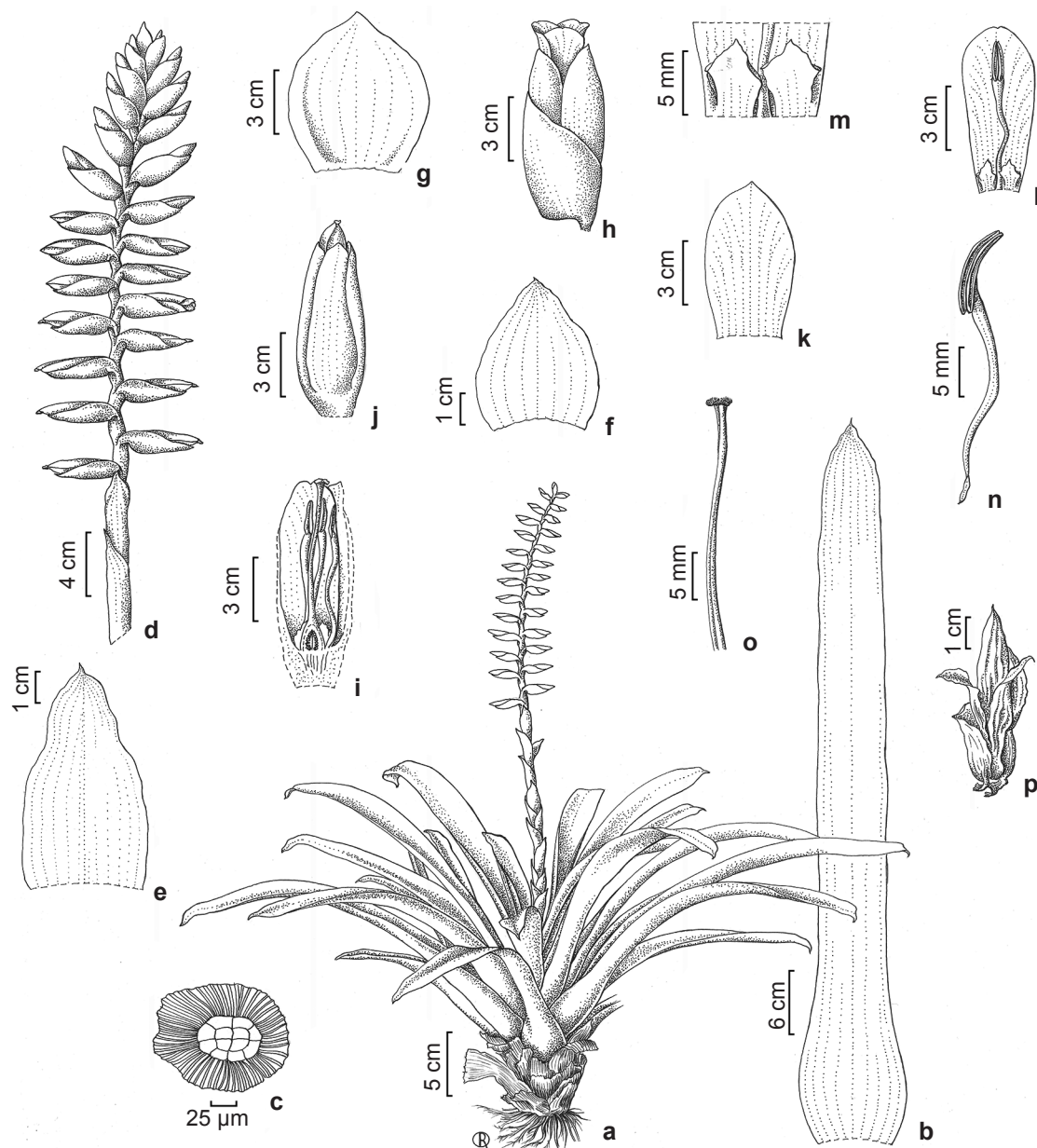


Figura 3 – a-p. *Vriesea platynema* Gaudich. var. *platynema* (V. Kowalski et al. 57 HUPG); a. hábito; b. folha; c. tricoma peltado; d. inflorescência; e. bráctea do escapo inferior; f. brácteas do escapo superior; g. bráctea floral; h. flor; i. corte longitudinal da flor; j. flor após a antese; k. sépala; l. pétala; m. detalhe dos apêndices petalíneos; n. estame; o. estigma; (V. K. Kowalski et al. 32 HUPG); p. fruto antes da deiscência.

Figure 3 – a-p. *Vriesea platynema* Gaudich. var. *platynema* (V. Kowalski et al. 57 HUPG); a. habit; b. leaf; c. peltate trichome; d. inflorescence; e. lower scape bracts; f. upper scape bracts; g. floral bracts; h. flower; i. flower, longitudinal view; j. flower after anthesis; k. sepal; l. petal; m. detail of petal appendages; n. stamen; o. stigma; (V. K. Kowalski et al. 32 HUPG); p. fruit.

ocorrência de 526,23 Km² e uma área de ocupação de aproximadamente 184,00 Km², restrita à Serra do Mar, com maior número de populações na Serra da Graciosa. Devido à coloração de suas folhas,

esta planta é utilizada como ornamental e tem sido retirada indiscriminadamente de seu habitat natural. *Vriesea tijucana* E. Pereira, Rodriguésia 26 (38): 116. 1971. *Typus*: Brasil. Rio de Janeiro: Floresta

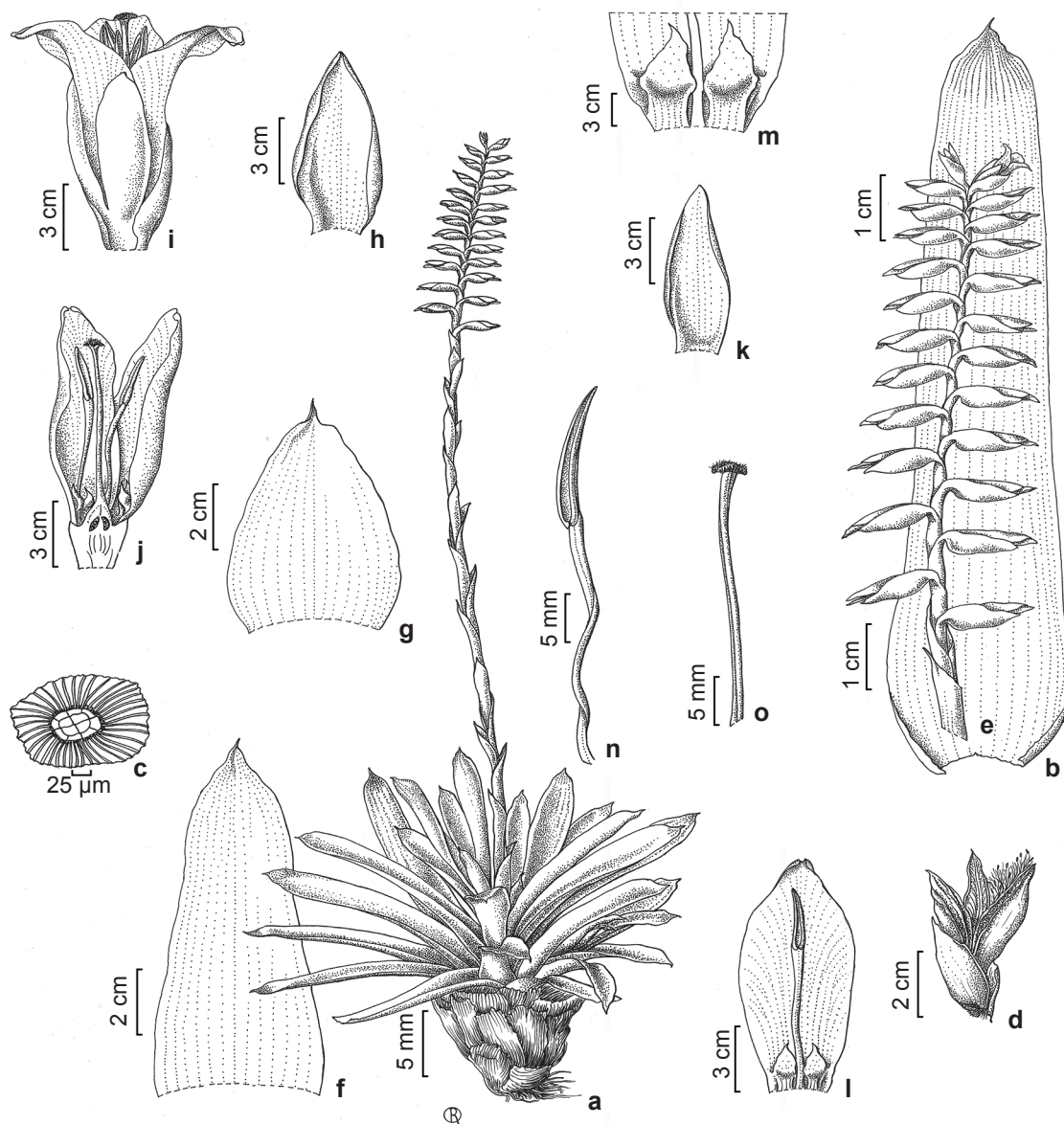


Figura 4 – a.o. *Vriesea platynema* var. *variegata* (Guillon) Reitz. (*V. K. Kowalski et al. 09 HUPG*) – a. hábito; b. folha; c. tricoma peltado; d. fruto aberto; (*V.K. Kowalski & S.N.A. Miyamoto 60 HUPG*); e. inflorescência; f. bráctea do escapo inferior; g. bráctea do escapo superior; h. bráctea floral; i. flor; j. corte longitudinal da flor; k. sépala; l. pétala; m. detalhe dos apêndices petalíneos; n. estame; o. estigma laminar-convoluto.

Figure 4 – a-o. *Vriesea platynema* var. *variegata* (Guillon) Reitz. (*V. K. Kowalski et al. 09 HUPG*) – a. habit; b. leaf; c. peltate trichome; d. open fruit; (*V.K. Kowalski & S.N.A. Miyamoto 60 HUPG*); e. inflorescence; f. lower scape bracts; g. upper scape bracts; h. floral bracts; i. flower; j. flower, longitudinal view; k. sepal; l. petal; m. detail of petal appendages; n. stamen; o. stigma.

da Tijuca, 17.II.1968, fl., *E. Pereira 16685* (holotypus RB 140866; isotypus HB [imagem!]).

Figs: 2i-l, 5a-q

Planta florida, 130–160 cm alt., isolada ou formando touceiras, epífita, mesofítica. Folhas 30–

45, 60–80 cm compr., suberetas, formando roseta infundibuliforme, ampla; bainha 13–15 × 9–10 cm, elíptica, densamente lepidota, castanho-escuro; lâmina 43–65 × 6,3–7,5 cm, lanceolada, com ápice obtuso-acuminado à atenuado, levemente lepidotas

em ambas as faces, verdes com estrias diagonais verde-escuras, regularmente dispostas. Escapo 84–90 × 1,5 cm, superando as folhas, ereto, glabro; brácteas do escapo amplexicaules, densamente mucilaginosas, superiores 6,0 × 3,5–4,5 cm, oval,

ápice obtuso à obtuso-acuminado, maiores que os entrenós, levemente imbricadas, verdes; inferiores 10–11 × 4–5 cm, oval, ápice acuminado, maiores que os entrenós, levemente imbricadas, verdes. Inflorescência racemo, 55–90 cm compr., 40–70

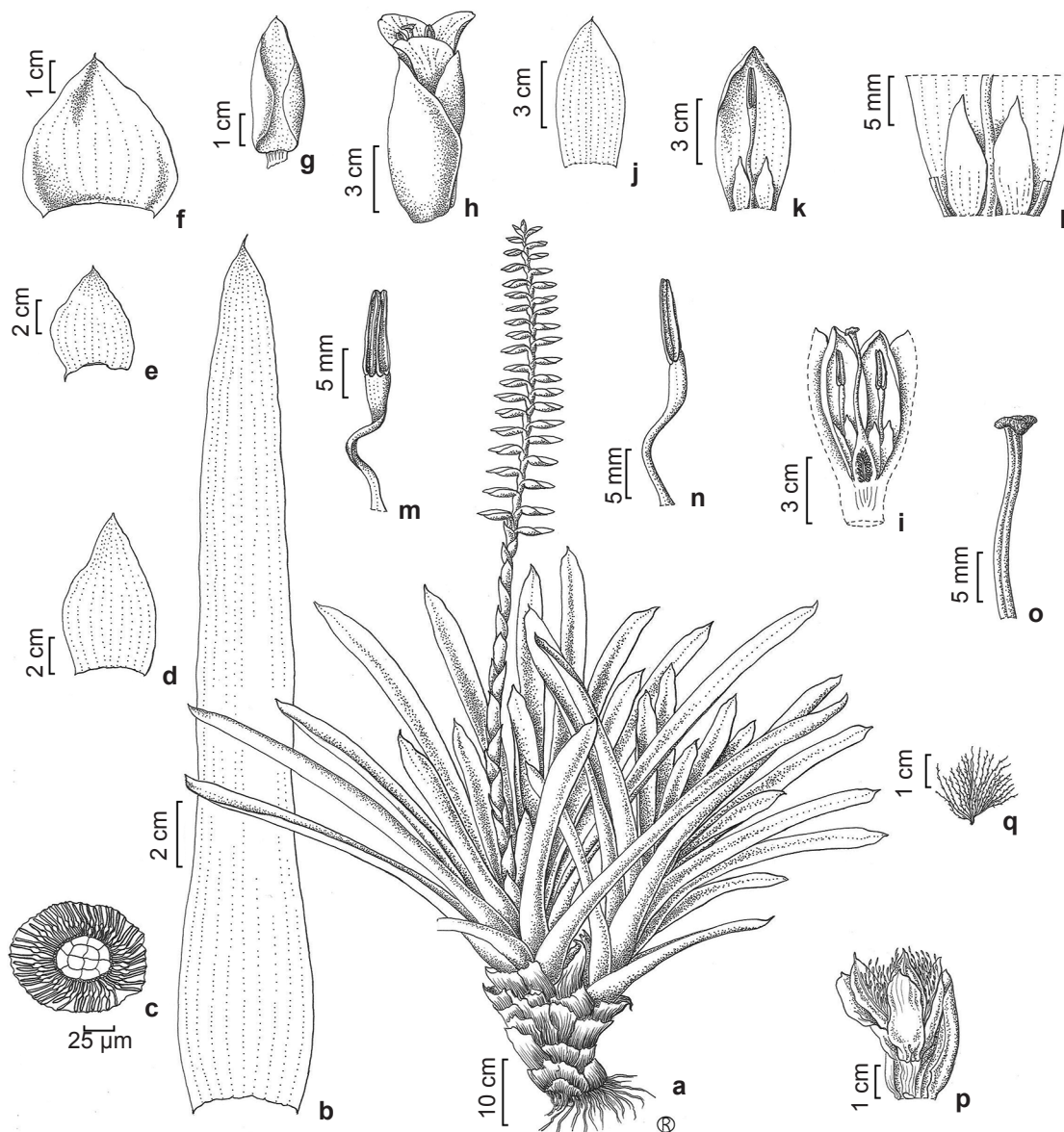


Figura 5 – a-q. *Vriesea tijucana* E. Pereira. (V.K. Kowalski et al. 49 HUPG); a. hábito; b. folha; c. tricoma peltado; d. bráctea do escapo inferior; e. bráctea do escapo superior; f. bráctea floral aberta; g. bráctea floral; h. flor; i. corte longitudinal da flor; j. sépala; k. pétala; l. detalhe dos apêndices petalíneos; m. vista frontal do estame; n. vista lateral do estame; o. estigma (V. K. Kowalski 17 HUPG); p. fruto; q. semente.

Figura 5 – a-q. *Vriesea tijucana* E. Pereira. (V.K. Kowalski et al. 49 HUPG); a. habit; b. leaf; c. peltate trichome; d. lower scape bract; e. upper scape bract; f. open floral bract; g. floral bract; h. flower; i. flower, longitudinal view; j. sepal; k. petal; l. detail of petal appendages; m. stamen, front view; n. stamen, lateral view; o. stigma (V. K. Kowalski et al. 17 HUPG); p. fruit; q. seed.

flores, dísticas, patentes, distanciadas entre si por 2,0–2,5 cm, laxa, robusta, raque ereta, verde escura. Bráctea floral 4,5–4,9 × 4–4,5 cm, largo-oval, amplexiflora, ápice obtuso, mais curta ou igualando-se as sépalas, densamente mucilagínosa, coriácea, levemente lepidota, verde com máculas marrons. Flores 5–5,6 cm de compr., pedicelo ca. 1,5 cm compr.; sépalas 2,5–3,5 × 1,2–1,7 cm, elípticas, obtuso-apiculados, livres, imbricadas, verdes, com bordas laterais vináceas; pétalas 3,5–3,8 × 2–2,2 cm, oboval a elípticas, retusos, membranáceas, reflexas na antese, castanho-claras com máculas vináceas próximo ao ápice, conatas na base por ca. 0,2 cm, formando uma corola campanulada, com 2 apêndices petalíneos adnatos à base, 1,0 × 0,5 cm, elípticos, ápice atenuado; estames inclusos, 3,3–3,6 cm compr., filetes ca. 2,6 cm compr., livres, fortemente sigmoides, achatados dorso-ventralmente, alargados em direção ao ápice, amarelos; anteras ca. 1,0 cm compr., introrsas, dorsifixas, rimosas, não-versáteis, amarelas. Ovário oval, ca. 0,8 × 0,5 cm, esverdeado; estilete 3,0–3,2 cm compr.; estigma 0,2 cm compr., laminar-convoluto, alvo-amarelado. Fruto ca. 5 cm compr., fusiforme. Sementes ca. 0,4 cm compr., fusiforme.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Estrada Curitiba-Joinville, 14.I.1951, fr., *R. Reitz 3888* (HBR). Guaraqueçaba, 15.III.2012, fl., *V. Kowalski et al. 37* (HUPG). Ilha de Superagui, 13.VII.2011, fr., *V. Kowalski et al. 17* (HUPG). Guaratuba, 03.II.1952, fr., *R. Reitz 4.270* (HBR); 20.II.1952, fl., *R. Reitz 4666* (HBR). Matinhos, Parque Estadual Rio da Onça, 25.IV.2012, fl., *V. Kowalski et al. 48* (HUPG). Paranaguá, Rio Guaraguaçu, 23.V.2012, fl., *V. Kowalski et al. 55* (HUPG).

Vriesea tijucana apresenta hábito epífítico, entre 2 a 10 m alt., mesofítica, ocorrendo nas regiões de Floresta Ombrófila Densa, principalmente de terras baixas (Fig.1). Os exemplares do Paraná apresentam antese noturna, mucilagem densa entre as brácteas florais e as sépalas e entre as brácteas e o escapo, diferenciando-os das demais espécies aqui estudadas. Caracteriza-se ainda, pelo odor agradável e cítrico. Com floração de março a junho, e maturação dos frutos em julho e agosto.

Em campo, quando florida, dificilmente é confundida com as outras espécies afins, pois, de maneira geral, é uma planta mais robusta, com altura acima de 130 cm.

As brácteas do escapo possuem a mesma forma e coloração em toda a sua extensão, e a inflorescência possui entre 40 à 70 flores, maior que o observado em *V. platynema* var. *platynema* e *V. platynema* var. *variegata* (Fig. 2i-l, 5a).

Em sua descrição original, há relatos da afinidade com *V. bituminosa* Wawra, distinguindo-a pelo comprimento das brácteas florais, ápice das folhas e ausência da substância betuminóide. A espécie foi identificada erroneamente em obras importantes, como em Smith e Downs (1977) sendo citada como *Vriesea jonghei* (K. Koch) E. Morren e em Reitz (1983) como *Vriesea atra* Mez (Moura 2011).

Moura (2011) relatou que o táxon apresenta variações morfológicas ao longo de sua distribuição, desde Pernambuco até Santa Catarina (Forzza *et al.* 2014), onde podem ser identificados diferentes morfo-tipos, com pequenas variações, como tamanho da flor, distância entre elas e a forma da corola.

Para o estado do Paraná, *V. tijucana* apresenta-se em perigo (EN) de acordo com os critérios B1 B2 a,b (i,ii,iii). A espécie possui uma área de extensão de ocorrência de 520,43 Km², e uma área de ocupação de aproximadamente 192,00 Km², onde quatro pontos de ocorrência foram localizados, sendo três destes, em áreas de proteção ambiental (APA de Guaraqueçaba, Parque Nacional Ilha de Superagui e P.E. Rio da Onça), e uma, em área urbana em desenvolvimento (Paranaguá, Rio Guaraguaçu).

Agradecimentos

Ao CNPq, a concessão da bolsa de Mestrado e o apoio ao projeto PROTAX- Estudos taxonômicos com Monocotiledôneas no estado do Paraná, com ênfase em Bromeliaceae e Orchidaceae. Ao IAP por conceder a autorização de coleta nas unidades de conservação do Paraná e aos curadores e técnicos dos herbários visitados, a hospitalidade e atenção recebida. À Rosane Quintella, a confecção das ilustrações.

Referências

- Benzing, D. 2000. Bromeliaceae: Profile of an Adaptive Radiation. Cambridge Press, New York. 714p.
- Brown, G. & Gilmartin, A. 1989. Stigma types in Bromeliaceae: A Systematic Survey. Systematic Botany 1: 110-132.
- Costa, A. 2002. Revisão Taxonômica do Complexo *Vriesea paraibica* Wawra (Bromeliaceae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 187p.
- Forzza, R.; Costa, A.; Siqueira-Filho, J.; Martinelli, G.; Monteiro, R.; Santos-Silva, F.; Saraiva, D.; Paixão-Souza, B.; Louzada, R. & Versieux, L. 2014. Bromeliaceae. In: Lista de Espécies

- da Flora do Brasil. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<http://floradobrasil.jbrj.gov.br/jabot/floradobrasil/FB6414>>. Acesso em 2 dezembro 2014.
- Fidalgo, O. & Bononi, V. 1984. Técnicas de coleta, preservação e herborização de material botânico. Instituto de Botânica, São Paulo. 62p.
- Givinish, T.; Millan, K.; Berry, P. & Sytsma, K. 2007. Phylogeny adaptive radiation and historical biogeography of Bromeliaceae inferred from *ndhF* sequence data. *Aliso* 23: 3-26.
- Givinish, T.; Barfuss, M.; Van Ee, B.; Riina, R.; Schulte, K.; Horres, R.; Gonsiska, P.; Jabaily, R.; Crayn, D.; Smith, J.; Winter, K.; Broun, G.; Evans, T.; Holst, B.; Luther, H.; Till, W.; Ziska, G.; Berry, P. & Sytsma, K. 2011. Phylogeny, adaptative radiation, and historical Biogeography in Bromeliaceae: Insights from an eight-locus plastid phylogeny. *American Journal of Botany* 98: 1-24.
- Givinish, T.; Barfuss, M.; Van Ee, B.; Riina, R.; Schulte, K.; Horres, R.; Gonsiska, P.; Jabaily, R.; Crayn, D.; Smith, J.; Winter, K.; Broun, G.; Evans, T.; Holst, B.; Luther, H.; Till, W.; Ziska, G.; Berry, P. & Sytsma, K. 2014. Adaptative radiation, correlated and contingent evolution, and net species diversification in Bromeliaceae. *Molecular Phylogenetics and Evolution* 71: 55-78.
- Gomes-da-Silva, J.; Vargens, F.; Arruda, R. & Costa, A. 2012. A Morphological Cladistic Analysis of the *Vriesea corcovadensis* Group (Bromeliaceae: Tillandsioideae), with Anatomical Descriptions: New Evidence of the Non-Monophyly of the Genus. *Systematic Botany* 37: 641-654.
- Gonçalves, E. & Lorenzi, H. 2011. Morfologia Vegetal: organografia e dicionário ilustrado de morfologia das plantas vasculares. 2ª ed. Instituto Plantarum de Estudos da Flora, São Paulo. 544p.
- IUCN - International Union for Conservation of Nature. 2001. Red List Categories and Criteria: version 3.1. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge. 30p. Disponível em <http://www.iucnredlist.org/static/categories_criteria_3_1>. Acesso em 3 março 2014.
- IUCN - International Union for Conservation of Nature. 2012. Guidelines for Application of IUCN Red List Criteria at Regional and National Levels: version 4.0. Gland, Switzerland and Cambridge. 41p.
- Disponível em <http://www.iucn.org/about/work/programmes/species/our_work/the_iucn_red_list/resources/guidelines_application/>. Acesso em 3 março 2014.
- Luther, H. 2012. An alphabetical list of bromeliad binomials. 12º ed. The Bromeliad Society International. The Marie Selby Botanical Gardens, Sarasota & Bromeliad Society International, Sarasota. 44p.
- Martinelli, G.; Vieira, C.; Gonzales, M.; Leitman, P.; Piratininga, A.; Costa, A. & Forzza, R. 2008. Bromeliaceae da Mata Atlântica Brasileira: lista de espécies, distribuição e conservação. *Rodriguésia* 59: 209-258.
- Moura, R. 2011. Revisão Taxonômica do Grupo *Vriesea platynema* Gaudich. (Bromeliaceae). Tese de Doutorado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 194p.
- Radford, A.; Dickson, W.; Massey, J. & Bell, C. 1974. Vascular Plants Systematics. Harper & Row, New York. 891p.
- Reitz, R. 1952. Species, varietates, combinations novae et criticae Bromeliacearum Catharinensium (Brasília). *Anais Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues* 4:7-36.
- Reitz, R. 1983. Bromeliaceas e a Malária - Bromélia Endêmica. *In: Teitz, R. Flora Ilustrada Catarinense, parte I, fascículo Bromeliaceae. Herbário Barbosa Rodrigues, Itajaí.* 608p.
- Roderjan, C.; Galvão, F.; Kunyoshi, Y. & Hatschbach, G. 2002. As unidades fitogeográficas do estado do Paraná. *Ciência & Ambiente* 24: 75-92.
- Sazima, M.; Buzato, S. & Sazima, I. 1995. Polinização de *Vriesea* por morcegos no Sudeste brasileiro. *Bromélia* 2: 29-36.
- Scharf, U. & Gouda, E. J. 2008. Bringing Bromeliaceae back to homeland botany. *Journal of the Bromeliad Society* 58: 123-129.
- Smith, L. 1955. The Bromeliaceae of Brazil. *Smithsonian Miscellaneous Collections* 126: 1- 290.
- Smith, L. & Downs, R. 1977. Tillandsioideae (Bromeliaceae). *Flora Neotropica Monograph* 14: 663-1492.
- Wanderley, M. & Martins, S. 2007. Bromeliaceae. *In: Wanderley, M.; Shepherd, G. & Giulietti, A. Flora fanerogâmica do estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo. Vol 5, 494p.*

Lista de Exsicatas:

Barbosa, E. 689 (2). *Bresolin, A.* 445 (1). *Britez, R.* 1.316 (3). *Cervi, A.* 9.348 (2). *Costa, A.* 452 (1). *Dombrowski, L.* 2.237 (1), 6.726 (2). *Engels, M.* 319 (1). *Hatschbach, G.* 15258 (2), 15697 (2), 17668 (1), 29795 (1), 58.156 (1). *Kowalski, V.* 05 (1), 06 (1), 08 (1), 09 (2), 10 (2), 14 (2), 15 (1), 16 (1), 17 (3), 18 (3), 19 (1), 20 (1), 21 (1), 22 (1), 23 (1), 26 (2), 28 (2), 29 (2), 30 (2), 31 (1), 32 (1), 33 (1), 34 (2), 37 (3), 38 (3), 44 (2), 45 (2), 46 (2), 47 (1), 48 (3), 49 (3), 55 (3), 57 (1), 58 (1), 59 (1), 60 (2). *Kersten, R.* 724 (1). *Klein, R.* 6.874 (1), 7.070 (1), 9780 (1). *Kummrow, R.* 2.404 (2). *Kuniyoshi, Y.* 6.102 (3), 6216 (1). *Leite, J.* 2160 (1). *Leme, E.* 651 (1), 1.670 (1), 1.669 (2). *Lindeman, J.* 2930 (1). *Martinelli, G.* 14880 (1), 14916 (1), 14996 (1). *Miyamoto, S.* 37 (1), 68 (2), 69 (2), 72 (2), 73 (2). *Morokawa, R.* 63 (2), 97 (2), 107 (2). *Plaumann, F.* 186 (1). *Poliquesi, C.* 238 (2). *Reitz, R.* 950 (1), 778 (1), 3377 (1), 3637 (1), 3644 (3), 3888 (3), 3859 (1), 3925 (1), 3991 (1), 4.270 (3), 4666 (3), 5765 (2), 6920 (1), 7222 (1), 7265 (1), 7513 (1), 7551 (1), 8658 (1), 9.789 (3), 10885 (3), 15258 (2), 15697 (2). *Silva, J.* 29 (1), 1204 (2), 2645 (2), 3901 (1). *Smith, L.* 11719 (1). *Ziller, S.* 122 (2).