



Original Paper / Artigo Original

Peperomia (Piperaceae) no Parque Estadual de Vila Velha, Paraná

Peperomia (Piperaceae) in the Parque Estadual de Vila Velha, Paraná.

Thomas Machado-Silva^{1,4,5}, Micheline Carvalho-Silva² & Livia Godinho Temponi³

Resumo

Peperomia é um gênero pantropical e está representado no Brasil por 171 espécies que ocorrem nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. Um estudo taxonômico para o gênero no Parque Estadual de Vila Velha foi realizado através de expedições de campo, visita a herbários e literatura especializada. Um total de 16 espécies foram confirmadas na área de estudo. As espécies *Peperomia crinicaulis*, *P. hilariana*, *P. subrubripica* e *P. velloziana* são endêmicas do Brasil. Seis espécies apresentadas são novas ocorrências para essa Unidade de Conservação. Esse estudo apresenta chave de identificação, descrições, comentários e ilustrações das espécies de *Peperomia* com ocorrência na área de estudo.

Palavras-chave: conservação, endemismo, epífita, Escarpa Devoniana, Mata Atlântica.

Abstract

Peperomia is a pantropical genus and is represented in Brazil by 171 species that occur in the phytogeographical domains of the Amazon, Caatinga, Cerrado and Atlantic Forest. A taxonomic study for the genus in the Parque Estadual de Vila Velha was carried out through field trips, visits to herbaria and specialized literature. A total of 16 species were confirmed in the study area. The species *Peperomia crinicaulis*, *P. hilariana*, *P. subrubripica* and *P. velloziana* are endemic to Brazil. Six species presented are new occurrences for this Conservation Unit. This study presents key identification, descriptions, comments and illustrations of the species of *Peperomia* occurring in the study area.

Key words: conservation, endemism, epiphyte, Escarpa Devoniana, Atlantic Forest.

Introdução

Piperaceae é uma família pantropical que apresenta 3615 espécies (APG IV 2016) distribuída em cinco gêneros. *Piper* L. é o gênero com o maior número de espécies (2000 espécies), seguido por *Peperomia* Ruiz & Pav., com 1500 a 1700 espécies (Samain *et al.* 2007), *Manekia* Trel., *Verhuellia* Miq. e *Zippelia* Blume com seis, três e cerca de quatro espécies respectivamente (Samain *et al.* 2008; Schubert *et al.* 2012). Algumas Piperaceae são usadas na medicina popular, como por exemplo, pariparoba (*Piper umbellatum* L.) e falso-jaborandi (*Piper* spp.), enquanto outras são usadas na culinária, como a especiaria pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.) e folhas de erva-de-jaboti (*Peperomia pellucida*

(L.) Kunth). Além disso, diversas espécies de *Peperomia* apresentam potencial ornamental (Judd *et al.* 2009; Souza & Lorenzi 2012).

Peperomia apresenta distribuição pantropical, sendo que 90% das espécies ocorrem no Neotrópico (Mathieu *et al.* 2015). O gênero encontra-se na posição 19 da lista dos maiores em número de espécies (Frodin 2004), com a maior diversidade verificada no interior de florestas tropicais, e ocorrência expressiva no hábito epifítico (Wanke *et al.* 2006). As espécies são ervas geralmente suculentas, suas flores protegidas por uma bractéola apresentam um pistilo uni-estigmado junto com dois estames laterais, e o fruto é do tipo drupa (Yuncker 1974). A polinização das espécies de *Peperomia*

¹ Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas, Depto. Botânica, campus Politécnico, Jardim das Américas, 81531-970, Curitiba, PR, Brasil.

² Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Inst. Ciências Agrárias, campus Unai, Cachoeira, 38610-000, Unai, MG, Brasil.

³ Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Centro de Ciências Biológicas, campus Cascavel, Universitário, 85819-110, Cascavel, PR, Brasil.

⁴ ORCID: <<https://orcid.org/0000-0002-9948-2681>>

⁵ Autor para correspondência: thomas-m-silva@hotmail.com

geralmente é realizada através da síndrome anemófila ou por autopolinização espontânea, ocorrendo também reprodução assexuada (fragmentação do caule e formação de raízes nos nós caulinares) e síndrome entomófila (Figueiredo & Sazima 2008).

No Brasil, ocupa a 22ª posição em riqueza de espécies, onde 106 das 171 espécies são endêmicas (BFG 2018). Distribuem-se nos domínios fitogeográficos da Amazônia (57 espécies), Caatinga (11), Cerrado (35) e Mata Atlântica (130) (BFG 2018).

Estudos taxonômicos em *Peperomia* no Paraná e em suas Unidades de Conservação (UCs) são restritos a listagens de espécies, principalmente sobre epífitas (Borgo *et al.* 2002; Cervi & Borgo 2007; Cervi *et al.* 2007; Kersten *et al.* 2009; Bianchi *et al.* 2012). Estes estudos, provavelmente por serem mais amplos, apontam um número subestimado de *Peperomia*: quatro espécies levantadas para o Parque Estadual de Vila Rica do Espírito Santo (Borgo *et al.* 2002), oito para o Parque Nacional do Iguaçu (Cervi & Borgo 2007). Nos levantamentos florísticos realizados para o Parque Estadual do Marumbi e nas margens do rio São Jerônimo, foram catalogadas três espécies (Kersten *et al.* 2009; Bianchi *et al.* 2012).

Contraopondo outros estados brasileiros que já possuem estudos em algumas de suas áreas preservadas, como a flora da Serra da Mantiqueira (Monteiro 2013), da Serra do Cipó (Carvalho-Silva *et al.* 2013) e da Serra da Canastra (Carvalho-Silva & Guimarães 2009), até o momento, nenhum estudo taxonômico específico para *Peperomia* foi realizado no Paraná.

Dentre as Unidades de Conservação do Paraná, o Parque Estadual de Vila Velha (PEVV) é a mais visitada por turistas, devido às formações geológicas singulares reconhecidas internacionalmente (Melo & Coimbra 1996). Levantamentos florísticos realizados no PEVV apontaram 11 espécies de *Peperomia* (Cervi *et al.* 2007), mas novas coletas e análise de amostras em coleção de herbários se fazem necessárias para esclarecer o real número de espécies desse gênero na área de estudo.

Este trabalho apresenta o estudo taxonômico das espécies de *Peperomia* para o Parque Estadual de Vila Velha, contribuindo com o conhecimento florístico dessa UC e deste gênero no estado do Paraná. São apresentadas chave de identificação, descrições morfológicas, ilustrações e comentários

taxonômicos e ecológicos para cada uma das espécies do gênero.

Material e Métodos

O Parque Estadual de Vila Velha (PEVV) foi criado em 1953 e tombado pelo Estado em 1966 (IAP 2004). Essa denominação deve-se às formações únicas, que se assemelham a uma ‘vila antiga de pedras’ (IAP 2004). O PEVV encontra-se localizado entre as coordenadas 25°12'34"/25°15'35"S e 49°58'04"/50°03'37"W, no segundo planalto paranaense, na borda centro-leste da Bacia do Paraná, Escarpa Devoniana, município de Ponta Grossa, com área de 3.122,11 ha e com altitude máxima de 1.068m na localidade denominada de Fortaleza (Fig. 1).

O PEVV é composto principalmente por formações de Floresta Ombrófila Mista Aluvial e Montana e Transição Estepe *strictu sensu* Savana, entremeados por fragmentos de Estepe higrófila, de Formações Pioneiras de Influência Fluvial e de Refúgios Vegetacionais Rupestres (IAP 2004; Cervi *et al.* 2007). Os solos são classificados em neossolos, cambissolos, gleissolos, latossolos, organossolos e afloramentos rochosos. De acordo com a classificação climática de Köppen, a região apresenta um tipo climático Cfb, com temperatura média do mês mais frio inferior a 18 graus e do mês mais quente inferior a 22 graus, sem estação seca definida. A precipitação anual média é de 1554 mm, com os verões mais chuvosos e invernos mais secos (IAP 2004; Maack 2012).

Materiais de *Peperomia* previamente coletados no PEVV foram analisados nos herbários ALBC, BHCB, CESJ, ESA, HCF, HUCP, MBM, MO, NY, RB, SP, UB, UEC e UPCB (HCF, HUCP, MBM, RB, UB e UPCB consultados presencialmente) (Thiers, continuously updated). Expedições à campo foram realizadas na área de estudo entre fevereiro de 2017 e fevereiro de 2018. O material coletado foi herborizado utilizando a metodologia descrita por Bridson & Forman (1998) com depósito das exsicatas no herbário UNOP, e duplicatas enviadas para os herbários CEN, RB, SP, UB e UPCB (Thiers, continuously updated).

O material analisado foi confirmado com base nas descrições originais e em seus Tipos nomenclaturais disponíveis no Repertório Taxonômico do gênero *Peperomia* (Mathieu 2001) e a grafia dos nomes dos autores conferidas no The International Plant Names Index (IPNI

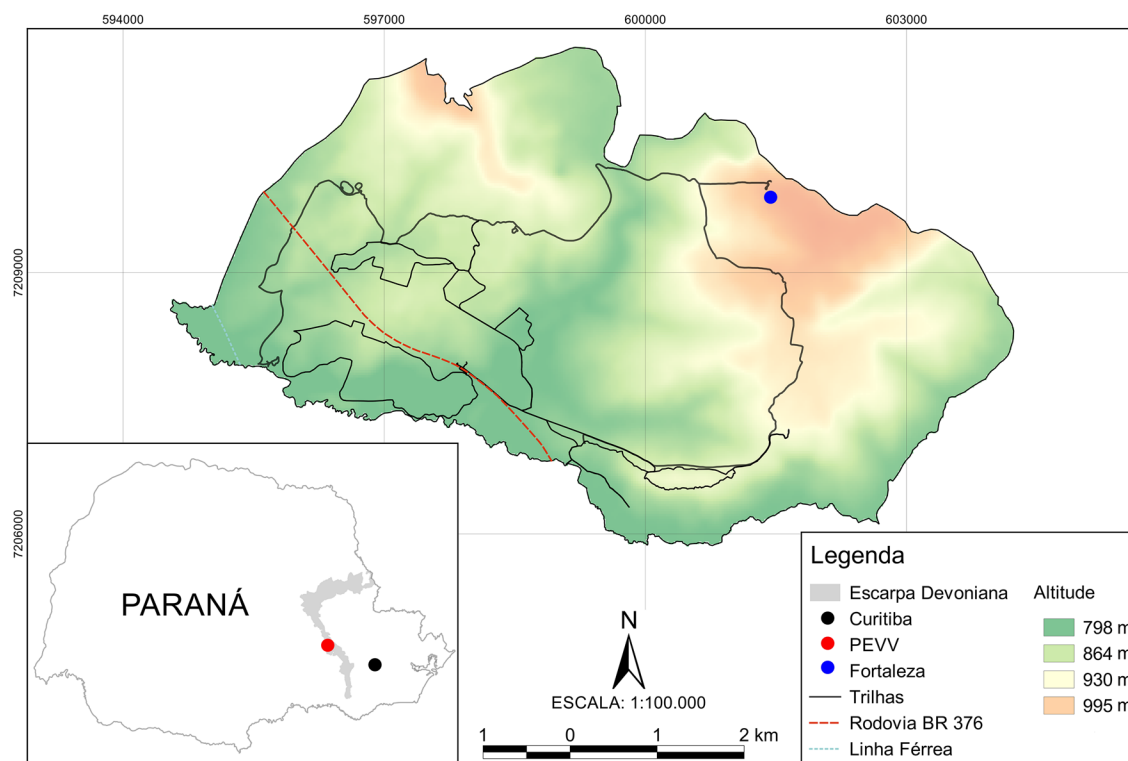


Figure 1 – Map of the Parque Estadual de Vila Velha (PEVV), study area.

2018). Chave de identificação, ilustrações e descrições taxonômicas foram elaboradas através da análise morfológica do material examinado. A terminologia morfológica segue Radford *et al.* (1974) para estruturas excluindo os frutos, que foram analisados de acordo com Frenzke *et al.* (2015).

Para cada espécie encontrada na área de estudo, as quais são aqui apresentadas em ordem alfabética, foram elaborados comentários sobre sua distribuição geográfica (Flora do Brasil 2020; Tropicos 2018), aspectos ecológicos e taxonômicos.

Resultados e Discussão

Peperomia está representada no Parque Estadual de Vila Velha por 16 espécies. Seis táxons apresentam forma de vida epifítica, três são terrícolas e um é saxícola, além de duas espécies encontradas como epífitas e saxícolas, uma como epífita e terrícola e três como epífitas, saxícolas e terrícolas. Das 16 espécies de *Peperomia*, seis são novos registros para a área de estudo e quatro são endêmicas do Brasil. Observou-se ocorrência de espécies do gênero nas formações de Floresta Ombrófila Mista Aluvial e Montana e nos Refúgios

Vegetacionais Rupestres, e ausência nas áreas de Transição Estepe *strictu sensu* Savana e Estepe Higrófila (Tab.1).

Tratamento Taxonômico

Peperomia Ruiz & Pav., Fl. Peruv. Prodr. 8. 1794.

Ervas epífitas, saxícolas ou terrícolas, eretas a prostradas. Caule geralmente suculento, estolonífero e radicante ou não, glabro a pubescente. Folhas alternas, opostas ou verticiladas, pecíolo canaliculado ou não, glabro a pubescente; lâmina coriácea, membranácea ou succulenta, com glândulas presentes ou ausentes, margem ciliada ou não, glabra a pubescente, padrão de nervação do tipo acródromo ou eucamptódromo, nervuras conspícuas ou inconspícuas. Inflorescência do tipo espiga, axilar, oposta à folha ou terminal, simples ou composta, pedúnculo glabro a pubescente, bráctea às vezes presente; flores densamente ou frouxamente dispostas ao longo da raque, raque geralmente glabra. Flores aclamídeas, pistilo 1-estigmado, 2 estames laterais, protegidas por uma bractéola. Fruto pedicelado ou não, do tipo drupa, cilíndrica, elíptica, globosa ou ovoide, ápice mamiforme ou rostrado, com pseudocúpula basal ou não.

Chave de identificação das espécies de *Peperomia* no Parque Estadual de Vila Velha, Paraná

1. Erva com folhas alternas
 2. Lâmina foliar com base aguda
 3. Erva com até 11 cm de altura; caule não alado; lâmina foliar elíptica a obovada, ápice emarginado 9. *Peperomia martiana*
 - 3'. Erva com 20 cm ou mais de altura; caule alado; lâmina foliar lanceolada, ápice agudo 16. *Peperomia velloziana*
 - 2'. Lâmina foliar com base arredondada, cordada, obtusa, subcordada e/ou truncada
 4. Lâmina foliar com margem totalmente glabra; fruto pedicelado, drupa elíptica 8. *Peperomia hispidula*
 - 4'. Lâmina foliar com margem ciliada, mesmo que somente no terço apical; fruto não pedicelado, drupa cilíndrica, globosa ou ovoide
 5. Lâmina foliar com base cordada, subcordada ou truncada; espiga oposta à folha; bráctea peduncular presente; drupa com ápice rostrado 15. *Peperomia urocarpa*
 - 5'. Lâmina foliar com base arredondada ou obtusa; espiga axilar e/ou terminal; bráctea peduncular ausente; drupa com ápice mamiforme
 6. Lâmina foliar suculenta com até 1,6 cm de comprimento; flores densamente dispostas ao longo da raque; drupa ovoide com pseudocúpula basal 3. *Peperomia corcovadensis*
 - 6'. Lâmina foliar membranácea com 1,7 cm ou mais de comprimento; flores frouxamente dispostas ao longo da raque; drupa globosa sem pseudocúpula basal
 7. Erva epífita; caule não alado; pecíolo glabro; pedúnculo glabro 6. *Peperomia diaphanoides*
 - 7'. Erva terrícola; caule alado; pecíolo pubescente a glabrescente; pedúnculo glabrescente 7. *Peperomia hilariana*
 - 1'. Erva com folhas opostas e/ou verticiladas
 8. Folhas opostas, excluindo o ápice dos ramos
 9. Erva terrícola; lâmina foliar com 1 cm ou mais de comprimento, base aguda ou obtusa; drupa globosa sem pseudocúpula basal 1. *Peperomia blanda*
 - 9'. Erva epífita ou saxícola; lâmina foliar com até 0,8 cm de comprimento, base arredondada; drupa ovoide com pseudocúpula basal
 10. Erva epífita, reptante; caule, pecíolo e pedúnculo glabros; lâmina foliar glabra em ambas as faces 5. *Peperomia delicatula*
 - 10'. Erva saxícola, ereta; caule, pecíolo e pedúnculo pubescentes; lâmina foliar pubescente em ambas as faces 12. *Peperomia subrubripica*
 - 8'. Folhas verticiladas, excluindo o ápice dos ramos
 11. Erva com até 3 folhas por verticilo
 12. Erva ereta; caule e pecíolo hirtos; lâmina foliar elíptica ou obovada, hirta em ambas as faces; pedúnculo com tricomas mais longos que os do caule 2. *Peperomia catharinae*
 - 12'. Erva decumbente e pendente; caule e pecíolo pubescentes; lâmina foliar orbicular a ovada, pubescente em ambas as faces; pedúnculo com tricomas do mesmo tamanho que os do caule 4. *Peperomia crinicaulis*
 - 11'. Erva com 4 folhas ou mais por verticilo
 13. Caule e pedúnculo glabros; pecíolo glabro; lâmina foliar glabra em ambas as faces
 14. Caule rubrescente; lâmina foliar com $2,3 \times 1,5$ cm ou mais 10. *Peperomia pereskiiifolia*
 - 14'. Caule esverdeado; lâmina foliar com até $1,8 \times 0,9$ cm 14. *Peperomia trineuroides*
 - 13'. Caule e pedúnculo hirtos; pecíolo hirta a pubescente; lâmina foliar hirta em ambas as faces

15. Erva reptante e decumbente; 5 folhas ou mais por verticilo; pedúnculo com 2,3 cm ou mais de comprimento; espiga com raque glabra; drupa ovoide 11. *Peperomia psilostachya*
 15'. Erva ereta; 4 folhas por verticilo pedúnculo com até 1,8 cm de comprimento; espiga com raque pubescente; drupa elíptica 13. *Peperomia tetraphylla*

1. *Peperomia blanda* (Jacq.) Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 67. 1816. Fig. 2a-e

Erva terrícola, ereta, 15–40 cm de altura. Caule rubrescente, entrenós 0,7–4,2 cm compr., não estolonífero, não radicante, não alado, pubescente a tomentoso. Folha oposta, 3–verticilada no ápice, pecíolo, 0,3–1,1 cm compr., canaliculado, pubescente; lâmina 1–4,5 × 0,8–2,6 cm, lanceolada a obovada, base aguda a obtusa, ápice arredondado a obtuso, membranácea a levemente suculenta, verde ou verde com nervuras verde acinzentadas na face adaxial, verde ou rubrescente na face abaxial, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada, pubescente a tomentosa em ambas as faces, padrão de nervação acródomo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 3,9–14,2 cm compr., axilar e/ou terminal, simples ou composta; pedúnculo, 0,4–2,1 cm compr., pubescente, tricomas do mesmo tamanho que os do caule, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores frouxamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado; drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 12.V.1963, fr., G. Hatschbach 10076 (MBM, NY); 31.V.1989, fr., A.C. Cervi et al. 2694 (MBM); trilha dos Arenitos, 26.II.2017, fr., T. Machado-Silva 165 (RB, UNOP, UPCB); trilha dos Arenitos, 26.II.2017, fr., T. Machado-Silva 167 (CEN, SP, UNOP); capão de floresta da Fortaleza, 27.II.2017, fr., T. Machado-Silva 176 (UNOP); mata do Cânion Escondido, 11.V.2018, fr., T. Machado-Silva 317 (UNOP).

Peperomia blanda possui distribuição pantropical e no Brasil ocorre nos estados das regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, além do Amazonas, Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Roraima, nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Montana e em Refúgios Vegetacionais Rupestres, como terrícola. Esta espécie caracteriza-se por apresentar tricomas pubescentes por toda sua superfície, além de folhas opostas na base e uma unidade de folhas 3–verticiladas no ápice de cada ramo e espigas compostas.

Tabela 1 – Formas de vida e ocorrência das espécies de *Peperomia* no Parque Estadual de Vila Velha, Paraná. E = epífita; S = saxícola; T = terrícola; FA = Floresta Ombrófila Mista Aluvial; FM = Floresta Ombrófila Mista Montana; R = Refúgios Vegetacionais Rupestres.
Table 1 – Life form and occurrences of species of *Peperomia* in the Parque Estadual de Vila Velha, Paraná. E = epiphyte; S = saxicolous; T = terrestrial; FA = Mixed Ombrophylous Forest Alluvial; FM = Mixed Ombrophylous Forest Montana; R = Rupestrian Vegetation Refuges.

Espécie	Forma de vida	Ocorrência
<i>Peperomia blanda</i>	T	FM, R
<i>P. catharinae</i>	E	FA, FM, R
<i>P. corcovadensis</i>	E, S, T	FM, R
<i>P. crinicaulis</i>*	E, S	R
<i>P. delicatula</i>	E	FA, R
<i>P. diaphanoides</i>	E	FM
<i>P. hilariana</i> *	T	FM
<i>P. hispidula</i>	T	FM, R
<i>P. martiana</i>	E, T	FM, R
<i>P. pereskiiifolia</i>	E, S, T	FA, FM, R
<i>P. psilostachya</i>	E	FA
<i>P. subrubripica</i>*	S	R
<i>P. tetraphylla</i>	E	FM, R
<i>P. trineuroides</i>	E	FM
<i>P. urocarpa</i>	S, T	FM, R
<i>P. velloziana</i>*	E, S	FM

Em negrito, novos registros para a área de estudo; *Espécies endêmicas do Brasil.

In bold, new records for the study area; *Endemic species to Brazil.

2. *Peperomia catharinae* Miq., Syst. Piperac. 127. 1843. Fig. 2f-i

Erva epífita, ereta, 4,5–10 cm de altura. Caule esverdeado, entrenós 0,2–3,1 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirtó. Folha 3–verticilada, pecíolo 0,1–0,3 cm compr., canaliculado, hirtó; lâmina 0,4–1,1 × 0,2–0,7 cm, elíptica a obovada, base aguda a obtusa, ápice arredondado a obtuso, suculenta, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada,

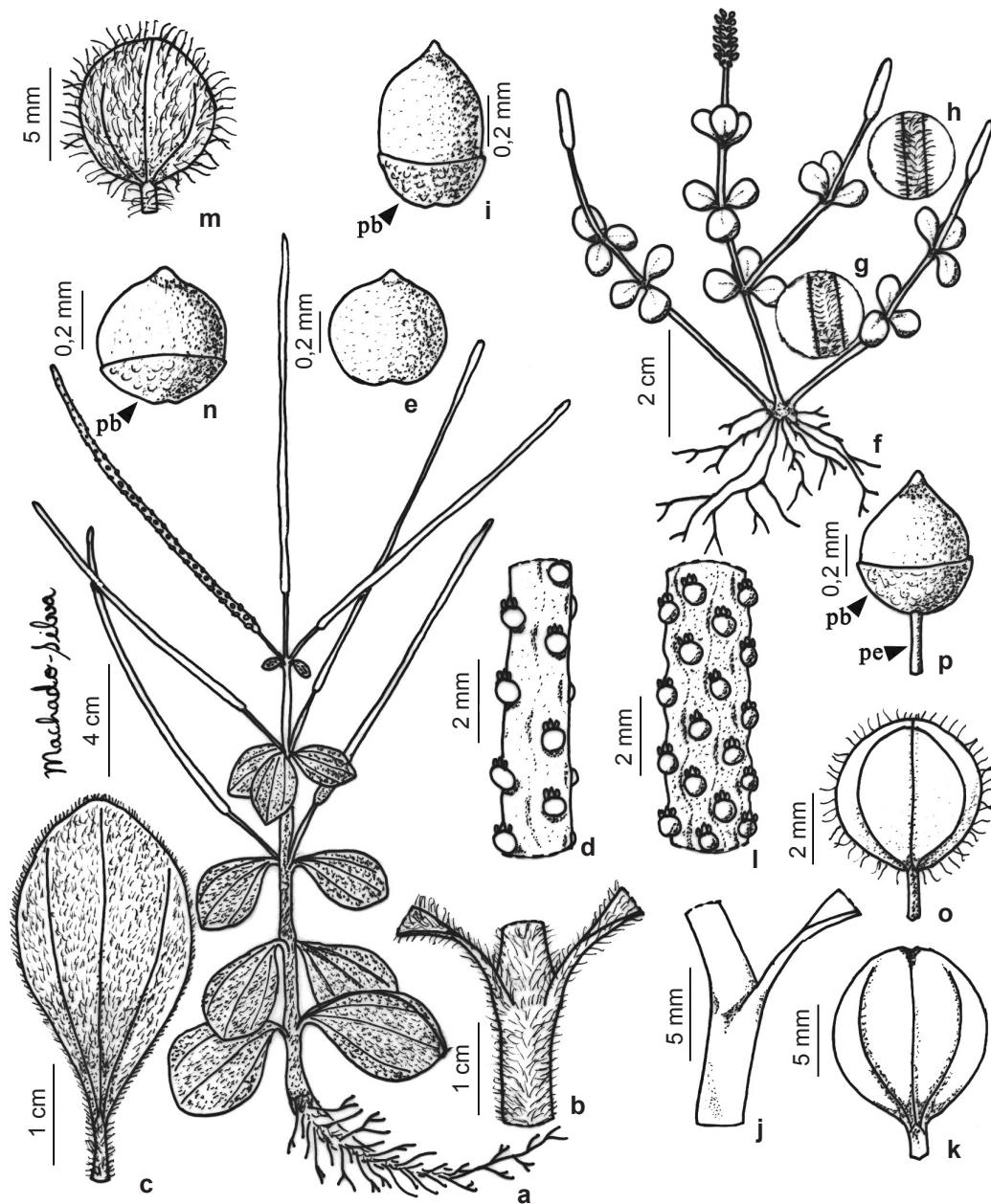


Figura 2 – a-e. *Peperomia blanda* – a. hábito; b. caule pubescente com pecíolos opostos; c. lâmina foliar obovada pubescente; d. espiga com flores frouxamente dispostas; e. drupa globosa. f-i. *Peperomia catharinae* – f. hábito; g. caule com tricomas hirtos; h. pedúnculo com tricomas mais longos que os do caule; i. drupa elíptica com pseudocúpula basal. j-l. *Peperomia corcovadensis* – j. caule glabro com pecíolo alterno; k. lâmina foliar ovada glabra com ápice retuso; l. espiga com flores densamente dispostas. m-n. *Peperomia crinicaulis* – m. lâmina foliar orbicular pubescente; n. drupa globosa com pseudocúpula basal. o-p. *Peperomia delicatula* – o. lâmina foliar orbicular glabra com margem pilosa; p. drupa pedicelada, ovoide com pseudocúpula basal. (pb = pseudocúpula basal; pe = pedicelo).

Figure 2 – a-e. *Peperomia blanda* – a. habit; b. pubescent stem with opposite petioles; c. pubescent obovate leaf blade; d. spike with loosely arranged flowers; e. globose drupe. f-i. *Peperomia catharinae* – f. habit; g. stem with stiff trichomes; h. peduncle with trichomes longer than those of the stem; i. elliptical drupe with basal pseudocoupe. j-l. *Peperomia corcovadensis* – j. glabrous stem with alternate petiole; h. leaf blade ovate glabrous with retuse apex; l. spike with densely arranged flowers. m-n. *Peperomia crinicaulis* – m. pubescent orbicular leaf blade; n. globose drupe with basal pseudocoupe. o-p. *Peperomia delicatula* – o. glabrous orbicular leaf blade with hairy margin; p. pedicellate fruit, ovoid drupe with basal pseudocoupe. (pb = basal pseudocoupe; pe = pedicel).

hirta em ambas as faces, padrão de nervação acródomo, nervuras 3, inconspícuas. Espiga 0,9–3,2 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,6–2,3 cm compr., hirta a pubescente, tricomas maiores que os do caule, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores densamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado; drupa elíptica, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 26.VI.1999, fl. e fr., *M. Borgo 405* (UPCB); 7.XII.2000, fr., *S. Dala-Rosa 152* (UPCB); capão da Fortaleza, 10.II.2001, fl., *S. Dala-Rosa 141* (UPCB); em volta da Lagoa Dourada, 19.XI.2013, fl. e fr., *M. Monge 2419* (UEC); trilha da Lagoa Dourada, 25.II.2017, fr., *T. Machado-Silva 148* (UNOP); capão de floresta dos Arenitos, 25.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 153* (UNOP); trilha dos Arenitos, 26.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 157* (UNOP); capão de floresta da Fortaleza, 27.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 169* (UNOP, UPCB); mata da Fortaleza, 9.V.2018, fl. e fr., *T. Machado-Silva 278* (UNOP); mata da Fortaleza, 9.V.2018, fl., *T. Machado-Silva 283* (UNOP); capão de floresta, rio 1, 10.V.2018, fl., *T. Machado-Silva 289* (UNOP); capão de floresta, 10.V.2018, fl., *T. Machado-Silva 296* (UNOP); mata da Fortaleza, 10.V.2018, fl., *T. Machado-Silva 198* (UNOP); mata da Lagoa Escondida, 11.V.2018, fl., *T. Machado-Silva 200* (UNOP); mata do norte do PEVV, 11.V.2018, fl., *T. Machado-Silva 208* (UNOP); mata do Cânion Escondido, 11.V.2018, fl., *T. Machado-Silva 213* (UNOP).

Peperomia catharinae possui distribuição neotropical e no Brasil ocorre nos estados das regiões Sudeste e Sul, no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Aluvial e Montana e em Refúgios Vegetacionais Rupestres, como epífita. Esta espécie caracteriza-se por apresentar folhas 3–verticiladas e pedúnculo com tricomas mais longos que os do caule. Assemelha-se com *Peperomia tetraphylla*, mas difere por esta possuir folhas 4–verticiladas e pedúnculo com tricomas do mesmo tamanho que os do caule.

3. *Peperomia corcovadensis* Gardn., Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 1: 187. 1842. Fig. 2j-l

Erva epífita, saxícola ou terrícola, assurgente e prostrada. Caule esverdeado, entrenós 0,2–2,1 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirta. Folha alterna, pecíolo 0,1–0,6 cm compr., canaliculado, hirta; lâmina 0,5–1,6 × 0,4–1 cm, elíptica a orbicular, base obtusa, ápice arredondado a retuso, suculenta, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada, glabra a hirta em ambas as faces, padrão de nervação acródomo, nervuras 3, conspícuas. Espiga

2,8–4,2 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,6–1,6 cm compr., hirta, tricomas do mesmo tamanho que os do caule, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores densamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado; drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal. **Material examinado:** BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 28.VIII.1939, fl., *M. Kuhlmann* (NY 558965, NY 885112); 5.IX.1966, fl., *G. Hatschbach 14662* (UPCB); 18.XII.1971, fr., *P.L. Krieger 11249* (BHCB, MBM, RB); 21.X.1989, fr., *A.C. Cervi et al. 2901* (MBM); 23.IX.1998, fl., *A.L.S. Gatti et al. 183* (MBM, UPCB); capão de floresta dos Arenitos, 25.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 151* (UB, UNOP); trilha dos Arenitos, 26.II.2017, fl., *T. Machado-Silva 164* (UNOP); mata do Cânion Escondido, 11.V.2018, fl., *T. Machado-Silva 307* (UNOP); mata da Lagoa Escondida, 11.V.2018, fl., *T. Machado-Silva 321* (UNOP).

Peperomia corcovadensis possui distribuição neotropical e no Brasil ocorre nos estados das regiões Sudeste e Sul, além da Bahia, no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Montana e em Refúgios Vegetacionais Rupestres, como epífita, saxícola e terrícola. Esta espécie caracteriza-se por apresentar caule prostrado, lâmina foliar com ápice geralmente retuso, e drupas com pseudocúpula basal. Assemelha-se com *Peperomia martiana*, mas difere por esta possuir lâmina foliar obovada com ápice emarginado e fruto sem pseudocúpula basal.

4. *Peperomia crinicaulis* C.DC., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 2: 286. 1898.

Fig. 2m-n

Erva saxícola, decumbente e pendente. Caule esverdeado, entrenós 0,6–1,9 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, pubescente. Folha 3–verticilada, pecíolo 0,1–0,2 cm compr., canaliculado, pubescente; lâmina 0,4–1,1 × 0,3–1 cm, orbicular a ovada, base arredondada a truncada, ápice arredondado a obtuso, membranácea, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem ciliada, pubescente a tomentosa em ambas as faces, padrão de nervação acródomo, nervuras 3, inconspícuas. Espiga 2,2–3 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 1,2–1,7 cm compr., pubescente, tricomas do mesmo tamanho que os do caule, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores densamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado; drupa globosa, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 8.IX.2000, fr., *S.*

Dala-Rosa 121 (UPCB); capão de floresta da Fortaleza, 27.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 173* (CEN, RB, UB, UNOP, UPB); mata da Fortaleza, 9.V.2018, fl., *T. Machado-Silva 281* (UNOP); mata da Fortaleza, 10.V.2018, fl., *T. Machado-Silva 300* (UNOP).

Peperomia crinicaulis é uma espécie endêmica do Brasil, encontrada nos estados da região Sudeste, além da Bahia e Paraná, nos domínios fitogeográficos do Cerrado e Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Refúgios Vegetacionais Rupestres, como saxícola. Esta espécie caracteriza-se por apresentar ramos pendentes, caule pubescente a tomentoso e folhas 3–verticiladas. Esse é o primeiro registro de *Peperomia crinicaulis* para essa Unidade de Conservação.

5. *Peperomia delicatula* Hensch., Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsal. III 8: 22. 1873.

Fig. 20-p

Erva epífita, reptante. Caule esverdeado, entrenós 0,5–1,2 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha oposta, geralmente 4–verticilada no ápice, pecíolo 0,1–0,2 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 0,1–0,5 × 0,1–0,4 cm, orbicular a ovada, base arredondada, ápice arredondado, membranácea, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródomo, nervuras 3, inconspícuas. Espiga 1,4–2,4 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,3–0,5 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores frouxamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto pedicelado; drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 18.X.1961, est., *E. Pereira et al. 6152* (NY); Lagoa Dourada, 5.XI.1964, fr., *L.T. Dombrowski et al. 848* (RB); 5.IX.1966, fl., *G. Hatschbach et al. 14660* (MBM); capão de floresta dos Arenitos, 25.II.2017, est., *T. Machado-Silva 144* (UNOP); trilha da Lagoa Dourada, 25.II.2017, fr., *T. Machado-Silva 146* (UNOP, UPB); trilha dos Arenitos, 26.II.2017, fl., *T. Machado-Silva 160* (UNOP); capão de floresta, 10.V.2018, est., *T. Machado-Silva 293* (UNOP); mata do Cânion Escondido, 11.V.2018, est., *T. Machado-Silva 318* (UNOP).

Peperomia delicatula possui distribuição neotropical e no Brasil foi encontrada nos estados da região Sul, além do Acre, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Rondônia e São Paulo, nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Cerrado e Mata

Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Aluvial e Montana e em Refúgios Vegetacionais Rupestres, como epífita. Esta espécie caracteriza-se por apresentar ramos reptantes e folhas opostas com lâmina orbicular a ovada verde, e geralmente com uma unidade 4–verticilada no ápice de cada ramo.

6. *Peperomia diaphanoides* Dahlst., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 33: 112. 1900.

Fig. 3a-d

Erva epífita, assurgente a ereta, 10–20 cm de altura. Caule esverdeado, entrenós 0,4–1,6 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro a glabrescente. Folha alterna, pecíolo 0,6–0,9 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 2,3–4,2 × 1–1,8 cm, elíptica a ovada, base arredondada a obtusa, ápice agudo a obtuso, membranácea, verde com nervuras prateadas na face adaxial, verde na face abaxial, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada no terço apical, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródomo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 2,5–5,5 cm compr., axilar e/ou terminal, simples ou composta, pedúnculo 1–1,2 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores frouxamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Furto não pedicelado; drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, capão de floresta dos Arenitos, 25.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 152* (RB, UNOP, UPB).

Peperomia diaphanoides possui distribuição neotropical e no Brasil foi encontrada nos estados de Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo, no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Montana, como epífita. Esta espécie caracteriza-se por apresentar lâmina foliar com margem ciliada no terço apical e nervuras impressas e prateadas. Assemelha-se com *Peperomia hilariana*, mas difere por esta possuir caule avermelhado, piloso e alado. Esse é o primeiro registro de *Peperomia diaphanoides* para essa Unidade de Conservação.

7. *Peperomia hilariana* Miq., Syst. Piperac. 89. 1843.

Fig. 3e-g

Erva terrícola, assurgente a ereta, 30 cm de altura. Caule rubrescente, entrenós 0,6–1,8 cm compr., estolonífero, radicante, alado, pubescente. Folha alterna, pecíolo 0,6–1,1 cm compr., canaliculado,

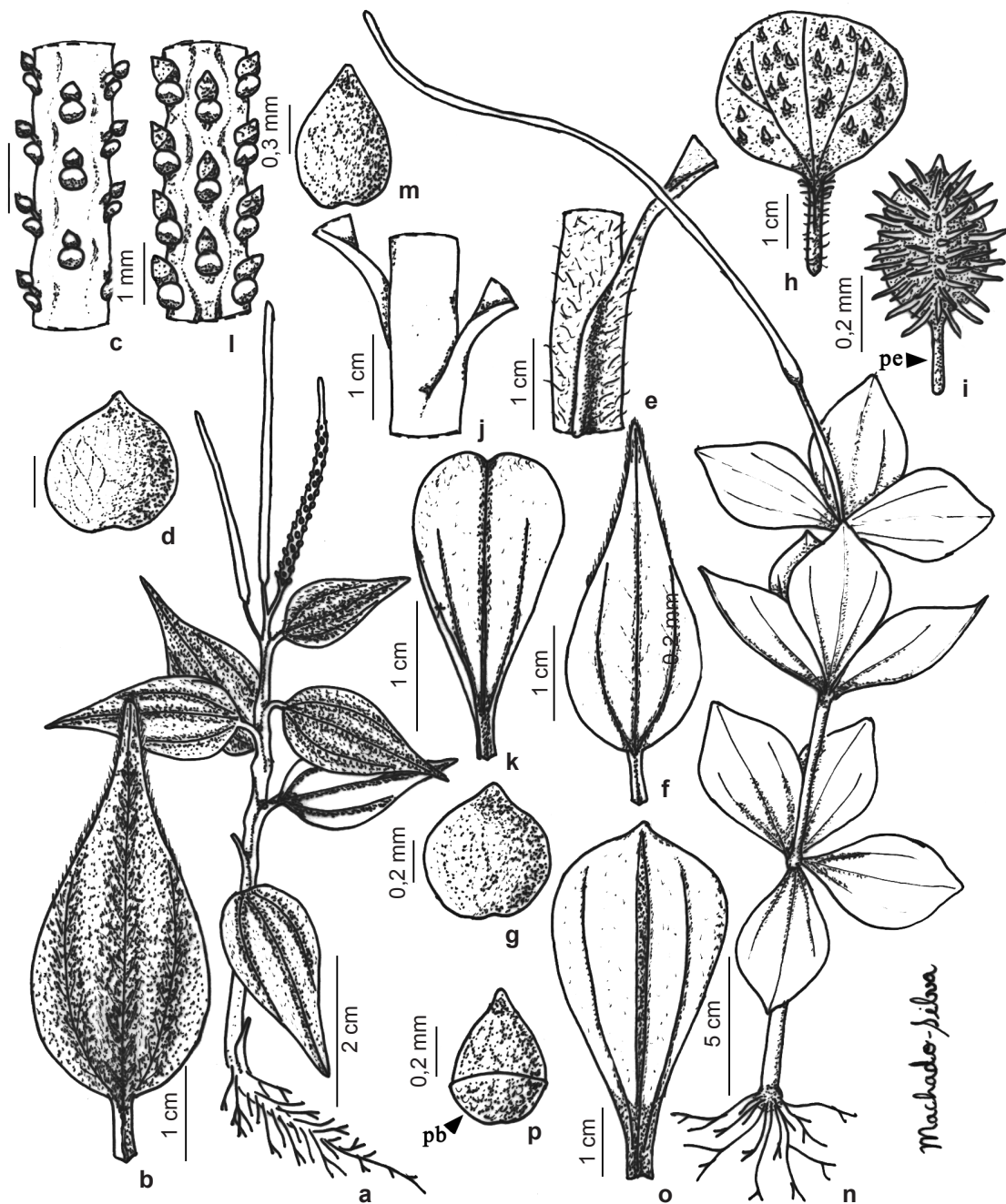


Figura 3 – a-d. *Peperomia diaphanoides* – a. hábito; b. lâmina foliar ovada com nervura discolor e margem ciliada no terço apical; c. espiga com frutos frouxamente dispostos; d. drupa globosa. e-g. *Peperomia hilariana* – e. caule alado e pubescente; f. lâmina foliar ovada com margem ciliada desde a base; g. drupa globosa. h-i. *Peperomia hispida* – h. lâmina foliar orbicular com tricomas hispídeos; i. drupa pedicelada, elíptica hispida. j-m. *Peperomia martiana* – j. caule glabro; k. lâmina foliar obovada glabra com ápice emarginado; l. espiga com frutos densamente dispostos; m. drupa ovoide. n-p. *Peperomia pereskifolia* – n. hábito; o. lâmina foliar obovada glabra; p. drupa ovoide com pseudocúpula basal. (pb = pseudocúpula basal; pe = pedicelo). **Figure 3** – a-d. *Peperomia diaphanoides* – a. habit; b. leaf blade ovate with discolor vein and margin ciliated in the apical third; c. spike with loosely arranged fruits; d. globular drupe. e-g. *Peperomia hilariana* – e. winged and pubescent stem; f. leaf blade ovate with ciliated margin from the base; g. globular drupe. h-i. *Peperomia hispida* – h. orbicular leaf blade with hispid trichomes; i. pedicellate, elliptical hispid drupe. j-m. *Peperomia martiana* – j. glabrous stem; k. obovate leaf blade glabrous with emarginated apex; l. spike with densely arranged fruit; m. ovoid drupe. n-p. *Peperomia pereskifolia* – n. habit; o. leaf blade obovate glabrous; p. ovoid drupe with basal pseudocouple. (pb = basal pseudocouple; pe = pedicel).

pubescente; lâmina 1,7–4,8 × 0,9–2,1 cm, lanceolada a ovada, base obtusa, ápice agudo, membranácea, verde na face adaxial, verde a rubrescente na face abaxial, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada no terço apical, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródomo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 1,5–4,8 cm compr., axilar e/ou terminal, composta; pedúnculo 0,8–1,9 cm compr., glabrescente, tricomas do mesmo tamanho que os do caule, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores frouxamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado; drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 04.II.1909, fr., *P.K.H. Dusén* 7639 (MO, NY); 31.V.1989, fr., *A.C. Cervi et al.* 2695 (MBM); capão de floresta dos Arenitos, 25.II.2017, fl., *T. Machado-Silva* 142 (UNOP); mata da Fortaleza, 9.V.2018, fl., *T. Machado-Silva* 277 (UNOP).

Peperomia hilariana é uma espécie endêmica do Brasil, encontrada nos estados das regiões Sudeste e Sul, no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Montana, como terrícola. Esta espécie caracteriza-se por apresentar caule avermelhado e alado e lâmina foliar com margem ciliada no terço apical. Assemelha-se com *Peperomia diaphanoides*, mas difere por esta possuir caule verde, glabro ou glabrescente e não alado.

8. *Peperomia hispidula* (Sw.) A.Dietr., Sp. Pl. 1: 165. 1831. Fig. 3h-i

Erva terrícola, ereta, 7–13 cm de altura. Caule verde translúcido, entrenós 0,2–4,5 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro a glabrescente, piloso nos nós. Folha alterna, pecíolo 0,2–0,8 cm compr., canaliculado, glabro a glabrescente; lâmina 0,5–1,3 × 0,5–1,4 cm, orbicular a ovada, base arredondada a truncada, ápice arredondado, membranácea, verde, com glândulas translúcidas, não peltada, margem totalmente glabra, hirto com tricomas hispídeos na face adaxial, hirto nas nervuras da face abaxial, padrão de nervação acródomo, nervuras 3–5, conspícuas. Espiga 1–2,7 cm compr., oposta à folha, simples; pedúnculo 0,5–1,4 cm compr., hirto, tricomas do mesmo tamanho que os do caule, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores frouxamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto pedicelado; drupa elíptica hispída, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, capão de floresta dos Arenitos, 25.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva* 150

(RB, UNOP, UPGB); trilha dos Arenitos, 26.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva* 156 (CEN, SP, UNOP).

Peperomia hispidula possui distribuição neotropical e no Brasil foi encontrada nos estados das regiões Sudeste e Sul, no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Montana e em Refúgios Vegetacionais Rupestres, como terrícola. Esta espécie caracteriza-se por apresentar caule translúcido e lâmina foliar com tricomas hispídeos e frutos pedicelados. Esse é o primeiro registro de *Peperomia hispidula* para essa Unidade de Conservação.

9. *Peperomia martiana* Miq., Syst. Piperac. 1: 189. 1843. Fig. 3j-m

Erva epífita, hemiepífita ou terrícola, assurgente a ereta, 5–11 cm de altura. Caule esverdeado, entrenós 0,2–2,2 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,2–1,1 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 0,8–2 × 0,6–1,4 cm, elíptica a obovada, base aguda, ápice emarginado, suculenta, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem totalmente glabra, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródomo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 1,3–4,2 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,8–2,6 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores densamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado; drupa ovoide, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 21.X.1989, fr., *A.C. Cervi et al.* 2900 (MBM); 7.II.2013, fl. e fr., *E. Barbosa et al.* 3560 (MBM); capão de floresta dos Arenitos, 25.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva* 154 (RB, UNOP, UPGB); trilha dos Arenitos, 26.II.2017, fr., *T. Machado-Silva* 162 (CEN, SP, UNOP); capão de floresta da Fortaleza, 27.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva* 171 (UNOP); mata da Fortaleza, 9.V.2018, fl., *T. Machado-Silva* 287 (UNOP); capão de floresta, 10.V.2018, fl., *T. Machado-Silva* 292 (UNOP).

Peperomia martiana possui distribuição neotropical e no Brasil foi encontrada nos estados de Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo, no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Montana e em Refúgios Vegetacionais Rupestres, como epífita e terrícola. Esta espécie caracteriza-se por apresentar lâmina foliar obovada com ápice emarginado. Assemelha-se com *Peperomia corcovadensis*, mas difere por esta possuir lâmina

foliar elíptica a ovada com ápice arredondado a retuso e fruto com pseudocúpula basal.

10. *Peperomia pereskiiifolia* (Jacq.) Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 68. 1816. Fig. 3n-p

Erva epífita, saxícola ou terrícola, ereta a decumbente, 30–50 cm de altura. Caule rubrescente, entrenós 3,2–14,3 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha 4–verticilada, pecíolo 0,4–1,6 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 2,3–7,2 × 1,5–4 cm, lanceolada a obovada, base aguda, ápice agudo, coriácea, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem totalmente glabra, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródomo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 3,8–25 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 1,4–11,7 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores densamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado; drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 31.V.1989, fr., *A.C. Cervi et al.* 2696 (MBM); 26.VI.1999, est., *S.M. Silva* (UPCB 43783); 10.VI.2004, fr., *P.B. Schwartsburd et al.* 177 (UPCB); trilha da Lagoa Dourada, 25.II.2017, fl., *T. Machado-Silva* 145 (UNOP); trilha dos Arenitos, 26.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva* 158 (RB, UNOP, UPCB); trilha dos Arenitos, 26.II.2017, fl., *T. Machado-Silva* 166 (UNOP); capão de floresta da Fortaleza, 27.II.2017, fl., *T. Machado-Silva* 175 (UNOP); capão de floresta da Fortaleza, 27.II.2017, fl., *T. Machado-Silva* 177 (UNOP); mata da Fortaleza, 9.V.2018, fl., *T. Machado-Silva* 280 (UNOP); capão de floresta, 10.V.2018, fl., *T. Machado-Silva* 294 (UNOP); mata do Cânion Escondido, 11.V.2018, fl., *T. Machado-Silva* 319 (UNOP).

Peperomia pereskiiifolia possui distribuição neotropical e no Brasil foi encontrada nos estados das regiões Sudeste e Sul, além do Amazonas, Bahia, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Aluvial e Montana e em Refúgios Vegetacionais Rupestres, como epífita, saxícola e terrícola. Esta espécie caracteriza-se por apresentar caule vináceo e rígido e lâmina foliar 4–verticilada coriácea. *Cervi et al.* (2007) atribuíram o nome *Peperomia rubricaulis* var. *parvifolia* Yunck. em seu levantamento, porém esse nome é tratado como sinônimo de *Peperomia pereskiiifolia* (Guimarães 1980), dando a entender que os autores referiram-se a essa espécie em seu trabalho.

11. *Peperomia psilostachya* C.DC., Mém. Soc. Phys. Genève 32: 9. 1893. Fig. 4a-b

Erva epífita, reptante e decumbente. Caule reptante esverdeado, entrenós 0,5–2,4 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirto. Folha 5–7–verticilada, pecíolo 0,1–0,4 cm compr., canaliculado, hirto; lâmina 0,5–0,9 × 0,3–0,7 cm, elíptica a rômica, base obtusa, ápice agudo a obtuso, coriácea, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem ciliada, hirta em ambas as faces, padrão de nervação acródomo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 4,5–6 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 2,3–3,2 cm compr., hirto, tricomas do mesmo tamanho que os do caule, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores densamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado; drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 26.XI.1908, fl., *P.K.H. Dusén* 7286 (NY); 10.III.2001, est., *S. Dala-Rosa* 150 (UPCB); trilha da Lagoa Dourada, 25.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva* 147 (RB, UNOP, UPCB).

Peperomia psilostachya possui distribuição neotropical e no Brasil foi encontrada nos estados do Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Roraima e São Paulo, nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Aluvial, como epífita. Esta espécie caracteriza-se por apresentar ramos pendentes e até 7 folhas por verticilo. *Cervi et al.* (2007) citam a ocorrência de *Peperomia trineura* Miq. para o PEVV, mas ao analisar o material, verificou-se que o espécime trata-se da *Peperomia psilostachya*. Exclui-se a ocorrência de *Peperomia trineura* na Unidade de Conservação.

12. *Peperomia subrubripica* C.DC., Bull. Herb. Boissier II 7: 142. 1907. Fig. 4c-e

Erva saxícola, ereta, 4–9,5 cm de altura. Caule rubrescente, entrenós 0,1–1,7 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, pubescente. Folha oposta, pecíolo 0,1–0,2 cm compr., canaliculado, pubescente; lâmina 0,3–0,8 × 0,3–0,8 cm, orbicular a ovada, base arredondada, ápice arredondado, membranácea a levemente suculenta, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem ciliada, pubescente em ambas as faces, padrão de nervação acródomo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 1,9–3,5 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,6–1,1 cm compr., pubescente,

tricomas do mesmo tamanho que os do caule, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores densamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado; drupa ovoides, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 12.VII.1962, fr., J.C. Gomes et al. 1130 (RB); campos próximos à piscina, 16.V.2005, fr., P.B. Schwartzburd et al. 800 (UPCB); trilha dos Arenitos, 26.II.2017, fl. e fr., T. Machado-Silva 159 (RB, UNOP, UPCB); platô da Fortaleza, 10.V.2018, fl. e fr., T. Machado-Silva 298 (UNOP).

Peperomia subrubripica é uma espécie endêmica do Brasil, encontrada nos estados da região Sudeste, além da Bahia e Paraná, nos domínios fitogeográficos do Cerrado e Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Refúgios Vegetacionais Rupestres, como saxícola. Esta espécie caracteriza-se por apresentar folhas opostas e pubescentes, e espiga com ápice avermelhado. Esse é o primeiro registro de *Peperomia subrubripica* para essa Unidade de Conservação.

13. *Peperomia tetraphylla* Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 97. 1832. Fig. 4f-h

Erva epífita, ereta, 5–25 cm de altura. Caule esverdeado, entrenós 0,4–8,7 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirtos. Folha 4–verticilada, pecíolo 0,1–0,3 cm compr., canaliculado, hirtos a pubescentes; lâmina 0,6–1,7 × 0,4–1 cm, elíptica a lanceolada, base aguda a obtusa, ápice arredondado a obtuso, coriácea a suculenta, verde a verde com nervuras esverdeadas a amareladas na face adaxial, verde na face abaxial, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada, hirtos em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 1,6–5,2 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,4–1,8 cm compr., hirtos, tricomas do mesmo tamanho que os do caule, bráctea peduncular ausente; raque pubescente, flores densamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado; drupa elíptica, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 30.IV.1914, fl., G. Jonsson 241a (NY); XII.1971, fl., P.L. Krieger 11252 (CESJ, MBM, SP); 4.X.1985, fl. e fr., A.C. Cervi et al. 2325 (HUCP, MBM, UPCB); 31.V.1989, fl., A.C. Cervi et al. 2709 (MBM); 14.IV.1992, fl., J.M. Silva et al. 1106 (MBM); 11.IV.1995, fl., E. Barbosa et al. 33 (ALCB, HCF, MBM); 23.IX.1998, fr., A.L.S. Gatti et al. 184 (UPCB); 26.VI.1999, fl., M. Borgo 406 (UPCB); 26.VI.1999,

fr., F. Denes 6 (UPCB); 26.VI.1999, fl. e fr., S.M. Silva (UPCB 43778, 43784); 17.VIII.2000, fr., S. Dala-Rosa 108 (UPCB); 10.II.2001, fr., S. Dala-Rosa 140 (UPCB); 10.II.2001, fl., S. Dala-Rosa 142 (UPCB); capão de floresta dos Arenitos, 25.II.2017, fl., T. Machado-Silva 143 (UNOP); capão de floresta dos Arenitos, 25.II.2017, fl., T. Machado-Silva 149 (CEN, UNOP); trilha dos Arenitos, 26.II.2017, fl., T. Machado-Silva 163 (SP, UNOP); capão de floresta da Fortaleza, 27.II.2017, fl., T. Machado-Silva 170 (UNOP); capão de floresta da Fortaleza, 27.II.2017, fl., T. Machado-Silva 174 (RB, UNOP, UPCB); mata da Fortaleza, 9.V.2018, fl., T. Machado-Silva 282 (UNOP); mata da Lagoa Escondida, 11.V.2018, fl., T. Machado-Silva 323 (UNOP).

Peperomia tetraphylla possui distribuição pantropical e no Brasil foi encontrada nos estados das regiões Sudeste e Sul, além da Bahia, Ceará, Goiás e Pernambuco, nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Montana e em Refúgios Vegetacionais Rupestres, como epífita. Esta espécie caracteriza-se por apresentar-se como epífita, possuir folhas 4–verticiladas e espiga com raque pilosa.

14. *Peperomia trineuroides* Dahlst., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 33: 198. 1900.

Fig. 4i

Erva epífita, ereta, 15–30 cm de altura. Caule esverdeado, entrenós 1–5,5 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha 5–8–verticilada, pecíolo 0,3–0,6 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 0,8–1,8 × 0,5–0,9 cm, elíptica, lanceolada ou rombica, base aguda, ápice agudo, arredondado ou obtuso, coriácea a suculenta, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem totalmente glabra, glabra em ambas as faces; padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 13 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 3,5 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores densamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado, drupa ovoides, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, mata da Lagoa Escondida, 11.V.2018, fl., T. Machado-Silva 324 (RB, UNOP, UPCB).

Peperomia trineuroides possui distribuição neotropical e no Brasil foi encontrada nos estados das regiões Sudeste e Sul, no domínio fitogeográfico da Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Montana, como epífita. Esta espécie caracteriza-se por

apresentar-se como epífita e possuir até 8 folhas verticilo. Esse é o primeiro registro de *Peperomia trineuroides* para essa Unidade de Conservação.

15. *Peperomia urocarpa* Fisch. & C.A.Mey., Index Seminum 42: 20. 1838. Fig. 4j-l

Erva hemiepífita, saxícola ou terrícola, prostrada e assurgente. Caule esverdeado, entrenós 0,7–4,5 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, pubescente. Folha alterna, pecíolo 0,6–5 cm compr., canaliculado, pubescente; lâmina 0,8–4 × 0,4–4 cm, cordiforme a reniforme, base cordada, subcordada ou truncada, ápice agudo a arredondado, suculeta, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada, pubescente em ambas as faces, padrão de nervação acródomo, nervuras 5, conspícuas. Espiga 4,3–7,8 cm compr., oposta à folha, simples; pedúnculo 2,1–4,2 cm compr., pubescente, tricomas do mesmo tamanho que os do caule, bráctea peduncular presente, 1; raque glabra, flores densamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado; drupa cilíndrica, ápice rostrado, sem pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, XII.1971, fl., *P.L. Krieger 11250* (BHCB, CESJ, ESA, MBM); 11.IV.1995, fr., *E. Barbosa et al.* 32 (HCF, MBM); 26.VI.1999, fr., *S.M. Silva* (UPCB 43779, 43781); capão de floresta dos Arenitos, 25.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 155* (SP, UNOP); trilha dos Arenitos, 26.II.2017, fr., *T. Machado-Silva 161* (CEN, UNOP); capão de floresta da Fortaleza, 27.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 168* (RB, UNOP, UPGB); mata do Cânion Escondido, 11.V.2018, fl. e fr., *T. Machado-Silva 320* (UNOP).

Peperomia urocarpa possui distribuição neotropical e no Brasil foi encontrada nos estados das regiões Sudeste e Sul, além do Acre, Bahia, Distrito Federal e Rio Grande do Norte, nos domínios fitogeográficos da Amazônia, Cerrado e Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Montana e em Refúgios Vegetacionais Rupestres, como saxícola e terrícola. Esta espécie caracteriza-se por apresentar caule e folhas pubescentes, pedúnculo com uma bráctea e fruto com ápice rostrado.

16. *Peperomia velloziana* Miq., Syst. Piperac. 88. 1843. Fig. 4m-p

Erva epífita ou saxícola, assurgente, decumbente e ereta, 20–45 cm de altura. Caule esverdeado, entrenós 0,3–3,3 cm compr., estolonífero, radicante, alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,3–2 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 2–9,2 ×

0,7–3,2 cm, lanceolada, base aguda, ápice agudo, suculeta, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada no terço apical, glabra em ambas as faces, padrão de nervação eucamptódromo, nervuras 3–4 pares, conspícuas. Espiga 2–14,2 cm compr., axilar e/ou terminal, composta; pedúnculo 0,5–1,7 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores densamente dispostas ao longo da raque, bractéola glabra. Fruto não pedicelado; drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal.

Material examinado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, capão da Fortaleza, 14.I.2005, fl., *P.B. Schwartsburd et al.* 631 (UPCB); capão de floresta da Fortaleza, 27.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 172* (UNOP, UPGB); mata da Fortaleza, 9.V.2018, fl. e fr., *T. Machado-Silva 286* (UNOP).

Peperomia velloziana é uma espécie endêmica do Brasil, encontrada nos estados da região Sudeste, além da Bahia, Distrito Federal, Goiás, Paraná e Santa Catarina, nos domínios fitogeográficos da Caatinga, Cerrado e Mata Atlântica. No PEVV foi encontrada em formações de Floresta Ombrófila Mista Montana, como epífita. Esta espécie caracteriza-se por apresentar-se como epífita, com caule verde e alado, lâmina foliar lanceolada com padrão de nervação eucamptódromo e espigas compostas. Esse é o primeiro registro de *Peperomia velloziana* para essa Unidade de Conservação.

Agradecimentos

O primeiro autor agradece à Capes, a bolsa de Mestrado concedida. Os autores agradecem ao IAP, a concessão da licença de coleta; ao Juarez Baskoski, gestor do Parque Estadual de Vila Velha, o suporte e logística na Unidade de Conservação; aos curadores dos herbários HCF, HUCP, MBM, RB, UB e UPGB, visitados.

Referências

- APG IV - The Angiosperm Phylogeny Group (2016) 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: 1-20.
- BFG - The Brazil Flora Group (2018) Brazilian Flora 2020: Innovation and collaboration to meet Target 1 of the Global Strategy for Plant Conservation (GSPC). *Rodriguésia* 69: 1513-1527.
- Bianchi JS, Bento CM & Kersten RA (2012) Epífitas vasculares de uma área de ecótono entre as florestas Ombrófila Densa e Mista, no Parque Estadual do Marumbi, PR. *Estudos de Biologia* 34: 37-44.

- Borgo M, Silva SM & Petean MP (2002) Epífitos vasculares em um remanescente de floresta estacional semidecidual, município de Fênix, PR, Brasil. *Acta Biologica Leopoldensia* 24: 121-130.
- Bridson D & Forman L (1998) *The herbarium handbook*. 3ª ed. Royal Botanic Gardens, Kew. 334p.
- Carvalho-Silva M & Guimarães EF (2009) Piperaceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 27: 235-245.
- Carvalho-Silva M, Guimarães EF & Medeiros EVS (2013) Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Piperaceae. *Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo* 31: 27-40.
- Cervi AC & Borgo M (2007) Epífitos vasculares no Parque Nacional do Iguaçu, Paraná (Brasil). Levantamento preliminar. *Fontqueria* 55: 415-422.
- Cervi AC, Linsingen L, Hatschbach G & Ribas OS (2007) A vegetação do Parque Estadual de Vila Velha, município de Ponta Grossa, Paraná, Brasil. *Boletim do Museu Botânico Municipal* 69: 1-52.
- Figueiredo RA & Sazima M (2008) Phenology and pollination biology of eight *Peperomia* species (Piperaceae) in Semideciduous Forests in Southeastern Brazil. *Pant Biology* 9: 136-141.
- Frenzke L, Scheiris E, Pino G, Symmank L, Goetghebeur P, Neinhuis C, Wanke S & Samain MS (2015) A revised infrageneric classification of the genus *Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae). *Taxon* 64: 424-444.
- Frodin DG (2004) History and concepts of big plant genera. *Taxon* 53: 753-776.
- IAP - Instituto Ambiental do Paraná (2004) Plano de Manejo do Parque Estadual de Vila Velha. Curitiba. Disponível em <<https://goo.gl/oQyd3D>>. Acesso em 23 março 2018.
- IPNI - The International Plant Names Index. 2018. Disponível em <<https://goo.gl/9JLsBP>>. Acesso em 23 março 2018.
- Judd WS, Campbell CS, Kellogg EA, Stevens PF & Donoghue MJ (2009) *Sistemática Vegetal: um enfoque filogenético*. 3ª ed. Artmed, Porto Alegre. 632p.
- Kersten RA, Kuniyoshi YS & Roderjan CV (2009) Epífitas vasculares em duas formações ribeirinhas adjacentes na bacia do rio Iguaçu - terceiro planalto paranaense. *Iheringia, Série Botânica* 64: 33-43.
- Maack R (2012) *Geografia física do Estado do Paraná*. 4ª ed. UEPG, Ponta Grossa. 526p.
- Mathieu G (2001) Taxonomic repertory of the genus *Peperomia*. Disponível em <<https://goo.gl/6yEUt2>>. Acesso em 23 março 2018.
- Mathieu G, Vergara-Rodríguez D, Krömer T & Karger DN (2015) *Peperomia* (Piperaceae) novelties from Veracruz State, Mexico. *Phytotaxa* 205: 268-276.
- Melo MS & Coimbra AM (1999) Ruiniform relief in sandstones: the example of Vila Velha, Carboniferous of the Parana Basin, Southern Brazil. *Acta Geologica Hispanica* 31: 25-40.
- Monteiro D (2013) Piperaceae em um fragmento de floresta atlântica da Serra da Mantiqueira, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 64: 379-398.
- Radford AE, Dickison WC, Massey JR & Bell CR (1974) *Vascular plant systematics*. Harper and Row, New York. 891p.
- Samain M, Mathieu G, Vanderschaeve L, Wanke S, Neinhuis C & Goetghebeur P (2007) Nomenclature and typification of subdivisional names in the genus *Peperomia* (Piperaceae). *Taxon* 56: 229-236.
- Samain MS, Mathieu G, Wanke S, Neinhuis C & Goetghebeur P (2008) Verhuelia revisited - unravelling its intricate taxonomic history and a new subfamilial classification of Piperaceae. *International Association for Plant Taxonomy* 57: 583-587.
- Schubert HK, Taylor MS, Smith JF & Bornstein AJ (2012) A systematic revision of the genus *Manekia* (Piperaceae). *Systematic Botany* 37: 587-598.
- Souza VC & Lorenzi H (2012) *Botânica Sistemática: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III*. 3ª ed. Instituto Plantarum, Nova Odessa. 768p.
- Thiers (continuously updated) *Index Herbariorum: a global directory of public herbaria and associated staff*. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium. Disponível em <<https://goo.gl/CB5Juy>>. Acesso em 23 março 2018.
- Tropicos (2018) Disponível em <<https://goo.gl/WT2Ai>>. Acesso em 23 março 2018.
- Wanke S, Samain M, Vanderschaeve L, Mathieu G, Goetghebeur P & Neinhuis C (2006) Phylogeny of the genus *Peperomia* (Piperaceae) inferred from the *trnK/matK* region (cpDNA). *Plant Biology* 8: 93-102.
- Yuncker TG (1974) The Piperaceae of Brazil III: *Peperomia*; taxa of uncertain status. *Hoehnea* 4: 71-413.

Editor de área: Dr. Marcelo Trovó

Artigo recebido em 27/03/2018. Aceito para publicação em 15/02/2019



This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License.