

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

THOMAS MACHADO DA SILVA

ESTUDOS TAXONÔMICOS EM *PEPEROMIA* RUIZ & PAV. (PIPERACEAE)
NO ESTADO DO PARANÁ

CURITIBA

2018

THOMAS MACHADO DA SILVA

ESTUDOS TAXONÔMICOS EM *PEPEROMIA* RUIZ & PAV. (PIPERACEAE)
NO ESTADO DO PARANÁ

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Botânica, Departamento de Botânica, Setor de Ciências Biológicas, da Universidade Federal do Paraná, como requisito à obtenção do título de Mestre em Botânica.

Orientadora: Dra. Livia Godinho Temponi
Co-orientadora: Dra. Micheline Carvalho Silva

CURITIBA
2018

Universidade Federal do Paraná. Sistema de Bibliotecas.
Biblioteca de Ciências Biológicas.
(Telma Terezinha Stresser de Assis –CRB/9-944)

Silva, Thomas Machado da
Estudos taxonômicos em *Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae) no Estado do Paraná. / Thomas Machado da Silva. – Curitiba, 2018.
173 p.: il. ; 30cm.

Orientadora: Livia Godinho Temponi
Co-orientadora: Micheline Carvalho Silva
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Botânica.

1. Angiosperma. 2. Mata Atlantica. 3. Taxonomia. I. Título II. Temponi, Livia Godinho. III. Silva, Micheline Carvalho. IV. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Biológicas. Programa de Pós-Graduação em Botânica.

CDD (20. ed.) 582.13



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Setor de Ciências Biológicas
Programa de Pós-Graduação em Botânica



**“ESTUDOS TAXONÔMICOS EM *PEPEROMIA* RUIZ & PAV.
(PIPERACEAE) NO ESTADO DO PARANÁ”**


por

THOMAS MACHADO DA SILVA

**Dissertação aprovada como requisito parcial
para obtenção do grau de Mestre no Programa
de Pós-Graduação em Botânica, pela Comissão
formada pelos doutores**



Dra. Livia Godinho Temponi (Unioeste)



Dr. Renato Goldenberg (UFPR)



Dr. Rodrigo de Andrade Kersten (PUC-PR)

Curitiba, 27 de abril de 2018.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, que sempre me deu forças para não desistir no meio do caminho, que foi minha companhia em diversos campos no meio do nada e que me ajudou a encontrar pessoas tão especiais durante essa trajetória dura de mestrado.

Agradeço também em especial a minha família. Minha avó Valdomira que sempre segurou as pontas para me ajudar a fazer tudo o que fiz, me subsidiando às vezes. Meu irmão Thalís que me abrigou em sua casa em muitas ocasiões nesses dois anos, fazendo campos comigo, e meu irmão Maycon pelo apoio. Minhas tias Everli, Jaceni e Joceli que também me abrigaram em suas casas algumas vezes. E aos demais familiares, o apoio e incentivo recebidos.

Agradeço minha orientadora Livia que caminha comigo desde a graduação, incentivando e ajudando na minha pesquisa e na escrita também. Em especial, agradeço a Micheline por me querer como orientando, me ajudando com a parte laboratorial e ofertando a oportunidade de eu mostrar trabalho usando seus equipamentos e seu tempo. Agradeço também ao Kersten que contribuiu grandemente durante minha defesa, e a todos os professores que ministraram disciplinas assistidas por mim durante o mestrado.

Agradeço a todos que comigo foram para o campo e me ajudaram nesses dois anos: Douglas, Cezar, Thiago, Maurício e Rafael, pois o resto dos campos foram só Deus e eu. Agradeço também a todos que me ajudaram de certa forma na realização desse trabalho: povo de Brasília, especialmente Paulo Câmara e Tamara, povo de Curitiba, especialmente Mathias e Ana Paula. Agradeço também a todos os curadores dos herbários visitados, que me atenderam com toda a cortesia.

Agradeço aos colegas que indiretamente me ajudaram na conclusão desse trabalho: Jean, Patrícia, Arturo, Eduardo, Diego, Rubens, André, Vanessa, Ivone, Shirley. Também agradeço a todos que conheci nesses dois anos, as amigas em todos os lugares onde passei, em especial Brasília, São Paulo, Florianópolis, Cascavel e Rio de Janeiro.

E a todos que não citei o nome aqui, mas que sabem que fazem parte de um pedacinho desses dois anos de labuta.

RESUMO

Peperomia Ruiz & Pav. é o segundo maior gênero de Piperaceae, uma das maiores famílias de angiospermas basais, e se caracteriza como ervas com inflorescência em espiga ou racemo, com flores aperiartadas e presença de dois estames. O gênero apresenta cerca de 1.600 táxons com distribuição pantropical, e sua maior representatividade é observada em florestas do Neotrópico, em especial a Mata Atlântica. Estudos morfológicos e moleculares reuniram a maior parte dos táxons em 14 subgêneros e um grupo denominado *incertae sedis* agrupou o restante das espécies com problemas taxonômicos. O Paraná, que apresenta formações florestais em grande parte de seu território, possui raros estudos botânicos para o gênero, mesmo que esse seja representado por mais de 2.000 espécimes herborizados. Este estudo apresenta um referencial teórico para *Peperomia* e um capítulo que apresenta a flora para o gênero no Paraná e tem por objetivo elucidar a atual situação de suas espécies, apresentando ferramentas que auxiliarão a comunidade em suas identificações. Esse capítulo aborda o grau de endemismo e classifica as espécies estudadas quanto ao seu estado de conservação. Expedições em campo e acessos a herbários para análise de suas exsiccatas totalizaram a presença de 49 espécies de *Peperomia* para o Paraná, além de quatro prováveis sinônimos. Esse capítulo apresenta ainda chave de identificação, pranchas e comentários taxonômicos para as espécies nativas de *Peperomia*.

Palavras-chave: Angiospermas Basais. Flora. Mata Atlântica.

ABSTRACT

Peperomia Ruiz & Pav. is the second largest genus of Piperaceae, one of the largest families of basal angiosperms, and is characterized as herbs with spike or racemic inflorescence, with flowers without perianth and presence of two stamens. The genus presents about 1,600 taxa with pantropical distribution, and its greater representativeness is observed in Neotropical forests, especially the Atlantic Forest. Morphological and molecular studies reunited most of the taxa in 14 subgenres and a group denominated *incertae sedis* grouped the rest of the species with taxonomic problems. Paraná, which has forest formations in much of its territory, has rare botanical studies for the genus, even though it is represented by more than 2,000 herbal specimens. This study presents a theoretical reference for *Peperomia* and a chapter that presents the flora for the genus in Paraná and aims to elucidate the current situation of its species, presenting tools that will help the community in their identifications. This chapter addresses the degree of endemism and classifies the species studied as to their conservation status. Expeditions in the field and access to herbaria for analysis of their exsicates totaled the presence of 49 species of *Peperomia* to Paraná, also four likely synonyms. This chapter also presents key identification, planks and taxonomic comments for the native species of *Peperomia*.

Key words: Atlantic Forest. Basal Angiosperms. Flora.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL	7
1.1	Sobre a família Piperaceae Giseke	7
1.2	O gênero <i>Peperomia</i> Ruiz & Pav.	12
1.3	Breve histórico taxonômico do gênero <i>Peperomia</i>	14
1.4	Situação taxonômica de <i>Peperomia</i> no Brasil, com ênfase no Paraná	21
2	OBJETIVOS	23
3	ARTIGO: <i>Peperomia</i> Ruiz & Pav. (Piperaceae) no Estado do Paraná, Brasil	24
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	154
	REFERÊNCIAS	155

1 INTRODUÇÃO GERAL

1.1 Sobre a família Piperaceae Giseke

A subclasse Magnoliidae é reconhecida popularmente pela denominação *angiosperma*, devido às sementes formarem-se no interior do carpelo, e congrega cerca de 95% do total de espécies vegetais existentes atualmente (CHASE; REVEAL, 2009; JUDD et al., 2009). As angiospermas possuem um total de 64 ordens e 416 famílias estabelecidas, oito ordens e 26 famílias encontram-se em posições basais às monocotiledôneas e às eudicotiledôneas (APG IV, 2016; STEVENS, 2017).

Dentre as oito famílias de angiospermas basais mais representativas em número de espécies, destacam-se três que juntas compõem cerca de 82% do total de espécies do grupo basal: Annonaceae (família do araticum, com 21%) (CHATROU et al., 2012), Lauraceae (família do abacate, com 25%) (VAN DER WERFF; RITCHER, 1996), e Piperaceae que inclui cerca de 36% de todas as espécies basais (WANKE et al., 2007a; STEVENS, 2017). As angiospermas basais são representadas no Brasil pelas seguintes ordens e famílias (CRIA, 2016; STEVENS, 2017): Canellales, com Canellaceae e Winteraceae (REITZ, 1988; FEILD; BRODRIBB; HOLBROOK, 2002); Chloranthales, com Chloranthaceae (TODZIA, 1988); Laurales, com Calycanthaceae, Hernandiaceae, Lauraceae, Monimiaceae e Siparunaceae (CARIM; JARDIM; MEDEIROS, 2008; SILVA; SILVA, 2008; BROTTTO; CERVI; SANTOS, 2013); Magnoliales, com Annonaceae, Magnoliaceae e Myristicaceae (SILVA; SILVA, 2008; REZENDE et al., 2013; LOPES; MELLO-SILVA, 2014); Nymphaeales, com

Cabombaceae e Nymphaeaceae (SOUSA; MATIAS, 2013; LIMA; GIL, 2016); e Piperales, com Aristolochiaceae, Piperaceae e Saururaceae (NASCIMENTO; CERVI; GUIMARÃES, 2010; MELO; GUIMARÃES; ALVES, 2016) (Tabela 1).

Piperaceae é a maior família dentre as angiospermas basais possuindo aproximadamente 3615 espécies, o que corresponde a cerca de 36% do total de espécies do grupo basal existentes e cerca de 21% dos espécimes desse grupo coletados no Brasil (CRIA, 2016; STEVENS, 2017). Descrita em 1792 por Paul Dietrich Giseke (GISEKE, 1792), Piperaceae é monofilética de acordo com análises morfológicas e moleculares utilizando sequências plastidiais conservadas (Figura 1) (WANKE et al., 2007a; WANKE et al., 2007b).

TABELA 1. Ordens, famílias e espécimes de angiospermas basais no Brasil.

Ordem	Família	Nº de espécimes coletados no Brasil (NECB)	(NECB : total) x 100%
Canellales	Canellaceae	643	0,28%
	Winteraceae	2532	1,10%
Chloranthales	Chloranthaceae	1526	0,66%
	Calycanthaceae	6	– *
Laurales	Hernandiaceae	936	0,41%
	Lauraceae	85577	37,21%
	Monimiaceae	10430	4,54%
	Siparunaceae	4507	1,96%
Magnoliales	Annonaceae	50826	22,10%
	Magnoliaceae	985	0,43%
	Myristicaceae	14163	6,16%
Nymphaeales	Cabombaceae	657	0,29%
	Nymphaeaceae	2253	0,98%
	Aristolochiaceae	5890	2,56%
Piperales	Piperaceae	49049	21,33%
	Saururaceae	5	– *
Total		229985	100%

* – Representatividade inferior a 0,01% do total de espécimes.

Sua distribuição é pantropical, com grande número de espécies ocupando florestas tropicais e subtropicais da América, da Ásia e do Pacífico-Sul (JARAMILLO et al., 2008; FRENZKE et al., 2015). Registros fósseis indicam a existência de indivíduos de Piperaceae ocupando ambientes naturais por volta do período Cretáceo – ±96,8 milhões de anos (MASSONI; COUVREUR; SAUQUET, 2014).

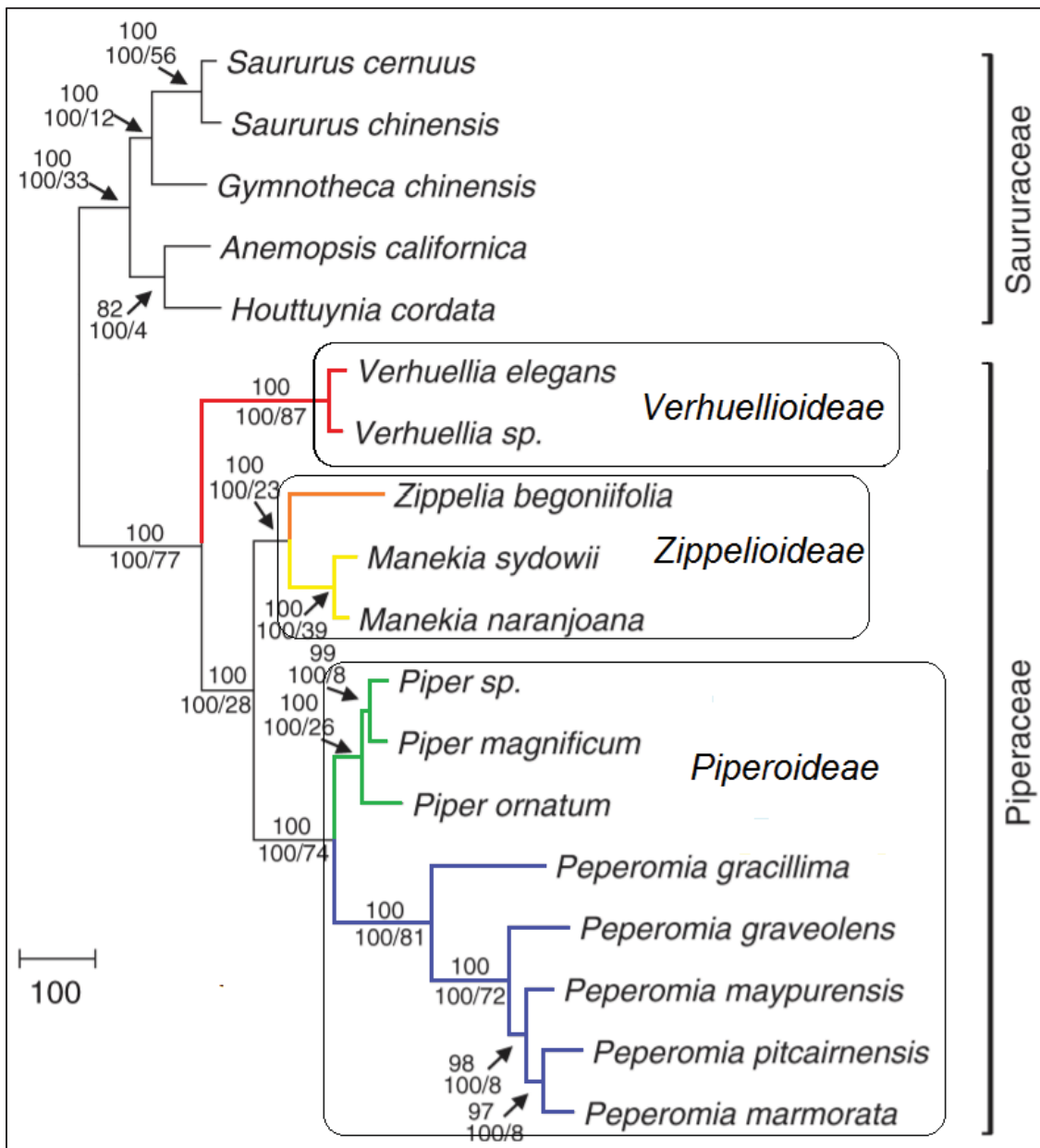


FIGURA 1: Relações filogenéticas de Piperaceae e suas subfamílias. (Adaptado de Wanke et al., 2007b).

Dois de seus gêneros, *Peperomia* Ruiz & Pav e *Piper* L., encontram-se na lista dos vinte maiores gêneros de angiospermas em número de espécies (FRODIN, 2004). As fortes bases filogenéticas evidenciam a subdivisão de Piperaceae em três subfamílias: Verhuellioideae Trel. ex Samain & Wanke, monogenérica e composta pelo gênero *Verhuellia* Miq.; Zippelioideae Samain & Wanke, formada pelos gêneros *Manekia* Trel. e *Zippelia* Blume; e Piperioideae Arn., composta pelos gêneros *Peperomia* e *Piper* (SAMAIN et al., 2008) (Figura 1). Os gêneros *Manekia*, *Verhuellia* e *Zippelia* juntos, possuem apenas dez espécies, não ocorrendo divisões ao nível subgenérico (ARIAS; WILLIAMS, 2008; SUWANPHAKDEE; CHANTARANOTHAI 2009; SAMAIN et al., 2010; SCHUBERT et al., 2012) (Figura 2). Entretanto, os gêneros de Piperioideae são subdivididos em subgêneros, totalizando cerca de 3.600 espécies, constituindo o núcleo Piperaceae (JARAMILLO et al., 2008; SAMAIN et al., 2008; FRENZKE et al., 2015) (Figura 2).

A família Piperaceae é composta por espécies de hábito arbustivo, herbáceo e subarbustivo, com grande representatividade na forma terrícola, mas também diversas espécies epífitas, escandentes e saxícolas. Suas espécies apresentam o crescimento assurgente, ereto, prostrado ou podem ser trepadeiras. Estruturas químicas de flavonóis e taninos são característicos dessa família. Suas folhas são inteiras e alternas, opostas ou verticiladas, pecioladas ou sésseis, com a base assimétrica, peltada ou simétrica e dotadas na maioria das vezes de glândulas translúcidas. As flores bissexuadas ou unissexuadas são aclamídeas e não vistosas e são reunidas em inflorescências do tipo espiga ou racemo, terminais, axilares ou opostas às folhas, apresentando brácteas pedunculares ou não. Protegidas por bractéolas, possuem de 2 a 10 estames

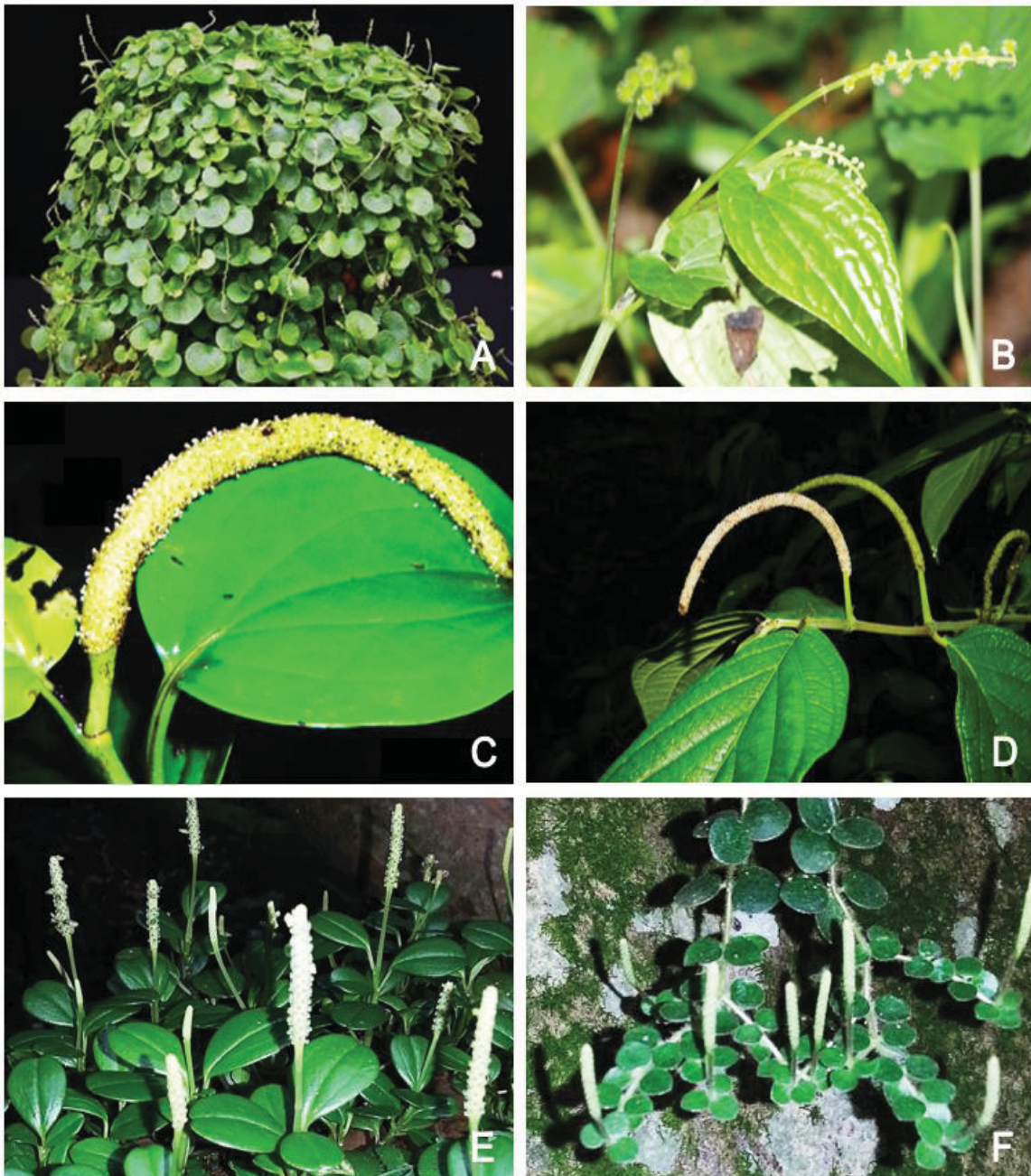


FIGURA 2: Gêneros de Piperaceae. A. *Verhuellia* [*Verhuellia lunaria* (Desv. ex Ham.) C.DC.]; B. *Zippelia* [*Zippelia begoniifolia* Blume]; C. *Manekia* [*Manekia naranjoana* (C.DC.) Callejas ex N.Zamora, Hammel & Grayum]; D. *Piper* [*Piper aduncum* L.]; E-F. *Peperomia*. E. *Peperomia martiana* Miq.; F. *Peperomia crinicaulis* C.DC. Fotos: A. Samain et al. (2010); B. Suwanphakdee & Chantaranonthai (2009); C. Arias & Williams (2008); D-F. Thomas Machado-Silva.

com anteras rimosas e seu gineceu é constituído por um ovário súpero, séssil, unilocular e uniovulado, com 1 a 5 estigmas. O fruto do tipo drupa é séssil ou pedicelado e possui apenas uma semente, envolta por uma camada rígida, com pouco endosperma, perisperma notável e o embrião é mínimo (DI STASI; HIRUMA-LIMA, 2003; GUIMARÃES; CARVALHO-SILVA, 2012; MARIATH; SANTOS; BITTENCOURT, 2012; SOUZA; LORENZI, 2012; SOUZA; MOSCHETA; MOURÃO, 2012).

Piperaceae é a família com maior importância econômica da ordem Piperales (BARROSO et al., 2002). Espécies conhecidas como pariparoba (*Piper umbellatum* L.) e falso-jaborandi (*Piper* spp.) são usadas na medicina tradicional (BARROSO et al., 2002). Outras são usadas na culinária, como o *Piper betle* L. de onde se extrai um composto estimulante ao mastigar suas folhas junto a nozes, além de diversas espécies de *Piper* e *Peperomia* que são usados no preparo de pratos culinários, e a espécie *Piper nigrum* L. de onde é extraída a especiaria mais consumida no mundo, a pimenta-do-reino (SOUZA; LORENZI, 2012). Espécies de *Peperomia* são utilizadas com interesse ornamental, devido à beleza e cores de suas folhas (JUDD et al., 2009; SOUZA; LORENZI, 2012).

1.2 O gênero *Peperomia* Ruiz & Pav.

Peperomia é o segundo maior gênero de Piperaceae em número de espécies, com aproximadamente 1.600 (WANKE et al., 2006; FRENZKE et al., 2015). Um dos vinte maiores gêneros de plantas (FRODIN, 2004), possui distribuição pantropical, com três grandes regiões geográficas notáveis em diversidade e abundância de espécies: florestas tropicais e subtropicais da

América Central e do Sul, do sudeste asiático e de ilhas do Pacífico-Sul (QUIJANO-ABRIL; POSADA; MIRANDA-ESQUIVEL, 2006; SMITH et al., 2008). Aproximadamente 90% das espécies de *Peperomia* ocorrem no Neotrópico (MATHIEU et al., 2015) visto que essa região abriga aproximadamente 37% do total de espécies da flora mundial (THOMAS, 1999).

As espécies de *Peperomia* são caracterizadas por possuírem o hábito herbáceo, apresentando a forma de vida epifítica em sua maioria, ocorrendo também ervas terrícolas e saxícolas. São plantas eretas, prostradas, decumbentes e assurgentes, escandentes e pendentes, geralmente perenes, suculentas em sua maioria e com caule verde a vináceo. Possuem folhas alternas, opostas ou verticiladas, com grande variedade formas, desde arredondadas até lanceoladas, com base cordada, aguda, às vezes peltada e ápice geralmente agudo, arredondado e retuso, com ou sem pecíolo e com nervação palmada ou pinada. Suas flores diminutas são aperiartadas e protegidas por bractéolas e agrupadas em inflorescências do tipo espiga ou racemo terminais, axilares ou opostas às folhas, com duas, uma ou nenhuma bráctea peduncular. O ovário é unicarpelar com um estigma, e compõe a flor junto com estames em número de dois. Os frutos de *Peperomia* apresentam formato globoso, ovoide, cilíndrico ou subcilíndrico com pseudocúpula basal ou não e ápice agudo, mamiforme, com escudo oblíquo ou rostrado, com uma semente (YUNCKER, 1974; GUIMARÃES; CARVALHO-SILVA, 2012; ZANOTTI; SUESCÚN; MATHIEU, 2012).

Tradicionalmente, algumas espécies do gênero são usadas em rituais indígenas, como é o caso da *Peperomia pellucida* (L.) Kunth usada em rituais de iniciação na forma de banhos de purificação (BARROS, 1993). Outras são

usadas na medicina tradicional no tratamento de doenças respiratórias e digestivas (veja *P. alata* Ruiz & Pav. e *P. glabella* (Sw.) A.Dietr) (MORTON, 1981; VAN DEN BERG, 1993; LORENZI; MATOS, 2002) e no tratamento da malária (veja *P. rotundifolia* (L.) Kunth) (MILLIKEN, 1997). Devido à beleza, cores e formas, muitas espécies de *Peperomia* são usadas como plantas ornamentais (veja *P. caperata* Yunck., *P. dolabriformis* Kunth, *P. obtusifolia* (L.) A.Dietr., *P. pereskiifolia* (Jacq.) Kunth e outras) (MCKENDRICK, 1992; SOUZA; LORENZI, 2012). A erva-jabuti (*P. pellucida*) é usada na culinária no preparo de pratos quentes ou consumida crua (SOUZA; LORENZI, 2012).

1.3 Breve histórico taxonômico do gênero *Peperomia*

Historicamente, Linnaeus descreveu a primeira espécie de *Peperomia* (*Peperomia pellucida* (L.) Kunth \equiv *Piper pellucidum* L.) e a agrupou no gênero *Piper*, classe Diandria, ordem Trigynia (LINNAEUS, 1753). Em 1792, Paul D. Giseke descreve a família Piperaceae (GISEKE, 1792) e somente no ano de 1794 que os botânicos Hipólito Ruiz López e José A. Pavón descreveram *Peperomia* como um novo gênero (RUIZ; PAVON, 1794). Desde então, vários autores contribuíram na taxonomia desse grupo, destacando-se os trabalhos de Kunth (1815), Miquel (1843, 1846, 1852), De Candolle (1869, 1898, 1905, 1924), Henschen (1873), Dahlstedt (1900), Trelease (1922, 1927, 1936), Yuncker (1950, 1952, 1953, 1955, 1963, 1966, 1974), Steyermark (1986, 1988), Callejas (CALLEJAS; BETANCUR, 1997), Mathieu (2003). e Frenzke et al. (2015).

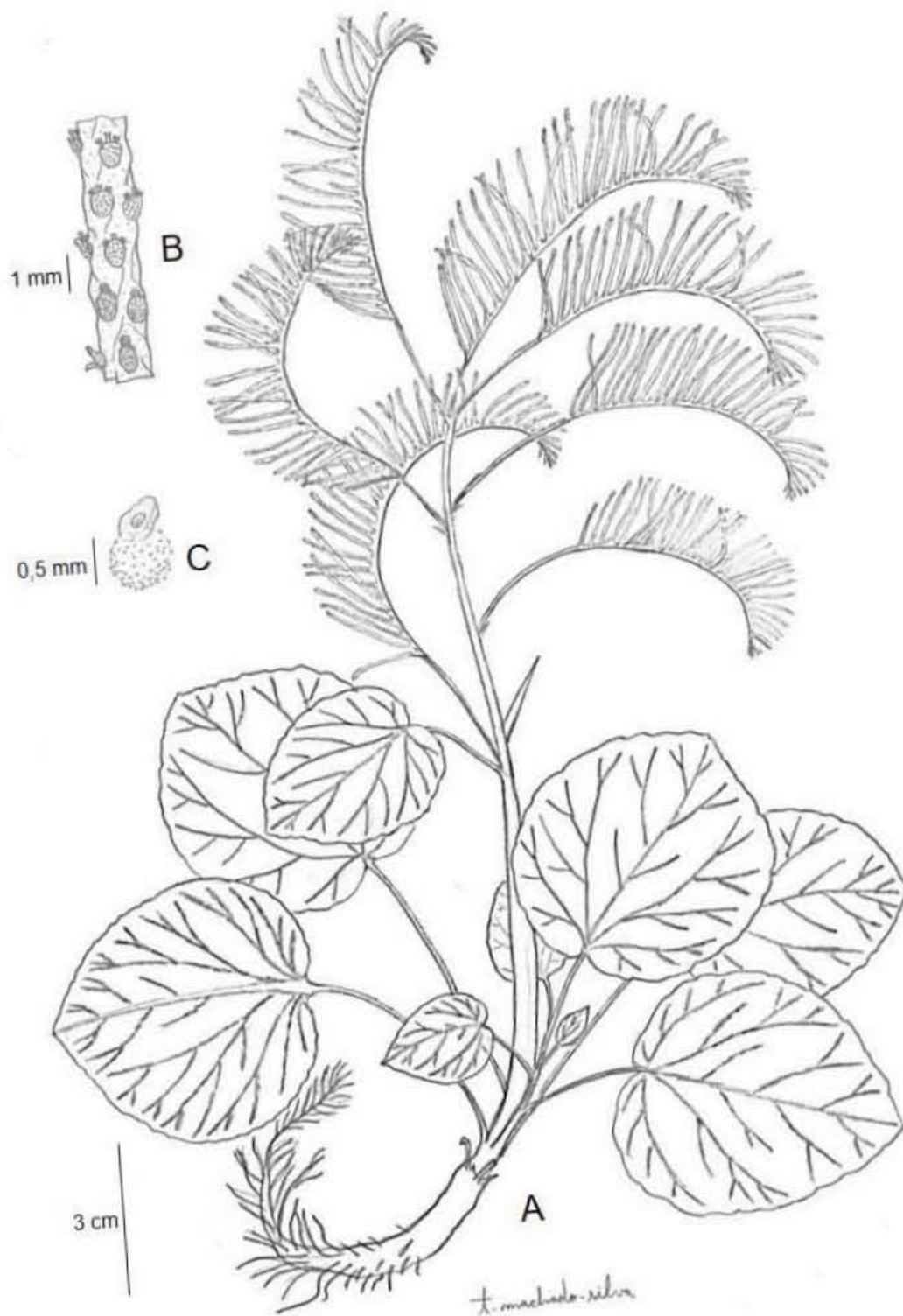


FIGURA 3: Representação de *Peperomia*. A. *Peperomia secunda* Ruiz & Pav., hábito. B-C. *Peperomia glabella* (Sw.) A.Dietr.. B. Espiga com flores. C. Fruto. Ilustrações realizadas pelo autor dessa dissertação.

Karl Sigismund Kunth apresentou diversas novas espécies de *Peperomia*, além de novas combinações, ao analisar o material coletado por Humboldt & Bonplandt em sua espetacular expedição ao continente americano (KUNTH, 1815). Friedrich Anton W. Miquel descreveu, além de diversas espécies do gênero, a tribo Peperomieae Miq. formada pelos gêneros *Verhuellia*, *Phyllobryon* Miq., *Acrocarpidium* Miq., *Erasmia* Miq. e *Peperomia*, dividindo o último nas seguintes seções: *Tildenia* Miq., *Micropiper* Miq., *Panicularia* Miq. e *Rhynchophorum* Miq. (MIQUEL, 1843). Mais tarde, Miquel reclassifica a tribo como sendo monogenérica, formada por *Peperomia* (MIQUEL, 1852). Anne Casimir P. de Candolle apresenta diversas espécies do gênero (DE CANDOLLE, 1869, 1898, 1905, 1924). Salomon E. Henschen descreve novas espécies de *Peperomia* e faz novas alterações na classificação do gênero (HENSCHEN, 1873). Em 1900, Gustav A. Hugo Dahlstedt modifica a classificação de *Peperomia*, reunindo nove subgêneros, sete seções e quatro subseções (*Acrocarpidium* (Miq.) Hensch., *Ogmocarpidium* Dahlst., *Erasmia* Miq., *Pleurocarpidium* Dahlst., *Tildenia* Miq., *Panicularia* Miq., *Rhincophorum* (Miq.) Dahlst., *Sphaerocarpidium* Dahlst. e *Micropiper* (Miq.) Dahlst.) (DAHLSTEDT, 1900). William Trelease e Truman George Yuncker realizaram diversos estudos com as espécies de *Peperomia* do continente americano durante o século vinte, descrevendo centenas de espécies do gênero (TRELEASE, 1922, 1927, 1936; Yuncker, 1950, 1952, 1953, 1955, 1963, 1966, 1974).

Apesar de todas essas contribuições, muitas espécies ainda se encontram obscuras, já que entre os anos de 2000 a 2018 foram descritas 84 espécies e 13 variedades para o gênero (veja MATHIEU, 2017; SUWANPHAKDEE; HODKINSON; CHANTARANOTHAI, 2017; MATHIEU,

2001–). Frenzke et al. (2015) organizaram 83,4% das espécies do gênero em 14 subgêneros através de análises filogenéticas utilizando dados morfológicos e moleculares e o restante dos táxons que não tiveram seus materiais analisados foram reunidos no grupo provisório de nome *incertae sedis*.

O Estado do Paraná possui em seus limites, oito dos 14 subgêneros propostos por Frenzke et al. (2015): *Peperomia* subg. *Hispidulae* Frenzke & Scheiris, subg. *Leptorhynchum* (Dahlst.) Trel. ex Samain, subg. *Micropiper* (Miq.) Miq., subg. *Multipalmata* Scheiris & Frenzke, subg. *Oxyrhynchum* (Dahlst.) Samain, subg. *Peperomia* Ruiz & Pav., subg. *Pleurocarpidium* Dahlst. e subg. *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris (Tabela 2, Figura 4). As descrições para os subgêneros de *Peperomia* estão de acordo com Frenzke et al. (2015):

TABELA 2. Subgêneros de *Peperomia* de acordo com Frenzke et al. (2015) e seus registros anteriores à revisão realizada na presente dissertação.

Subgênero	Número aprox. de taxa	Registros iniciais no Paraná
<i>Erasmia</i> (Miq.) Dahlst.	13	
<i>Fenestratae</i> Pino	42	
<i>Hispidulae</i> Frenzke & Scheiris	10	X
<i>Leptorhynchum</i> (Dahlst.) Trel. ex Samain	150	X
<i>Micropiper</i> (Miq.) Miq.	700	X
<i>Multipalmata</i> Scheiris & Frenzke	110	X
<i>Oxyrhynchum</i> (Dahlst.) Samain	60	X
<i>Panicularia</i> Miq.	6	
<i>Peperomia</i> Ruiz & Pav.	20	X
<i>Perlucida</i> Scheiris & Frenzke	10	
<i>Phyllobryon</i> (Miq.) Scheiris & Frenzke	7	
<i>Pleurocarpidium</i> Dahlst.	15	X
<i>Pseudocupula</i> Frenzke & Scheiris	170	X
<i>Tildenia</i> (Miq.) Miq. ex Dahlst.	60	
<i>incertae sedis</i>	266	X
	1639*	

* – Número aproximado de taxa de *Peperomia*, incluindo variedades.



FIGURA 4: Subgêneros de *Peperomia* encontrados no Estado do Paraná. A. *Hispidulae* Frenzke & Sheiris [*Peperomia hispidula* (Sw.) A.Dietr.]. B. *Leptorhynchum* (Dahlst.) Trel. ex Samain [*Peperomia urocarpa* Fisch. & C.A.Mey.]. C. *Micropiper* (Miq.) Miq. [*Peperomia diaphanoides* Dahlst.]. D. *Multipalmata* Scheiris & Frenzke [*Peperomia arifolia* Miq.]. E. *Oxyrhynchum* (Dahlst.) Samain [*Peperomia obtusifolia* (L.) A.Dietr.]. F. *Peperomia* Ruiz & Pav. [*Peperomia barbarana* C.DC.]. G. *Pleurocarpidium* Dahlst. [*Peperomia tenella* (Sw.) A.Dietr.]. H. *Pseudocupula* Frenzke & Sheiris [*Peperomia tetraphylla* Hook. & Arn.]. Fotos: A, B, C, F e H = Thomas Machado-Silva; D = Daniele Monteiro Ferreira; E = © Plantopedia.com (2017); G = Micheline Carvalho-Silva.

Peperomia subg. *Hispidulae* Frenzke & Scheiris é reconhecido por apresentar ervas terrícolas (ocasionalmente rupícolas ou epífitas), de pequeno porte e com caule frágil e translúcido, suas folhas são alternas e membranáceas geralmente pilosas, a raque é retorcida ou quadrangular, a inflorescência é simples com flores frouxamente dispostas e o fruto é pedicelado e coberto por tricomas hispídeos. Esse subgênero apresenta 10 táxons distribuídos desde o México e Caribe até a Argentina, com maior riqueza de espécies em florestas úmidas peruanas.

Peperomia subg. *Leptorhynchum* (Dahlst.) Trel. ex Samain é reconhecido por apresentar ervas com caule prostrado ou pendente e com enraizamento nos nós, as folhas são alternas e geralmente suculentas, as inflorescências são delgadas e flexíveis com flores densamente dispostas, o pedúnculo geralmente possui uma bráctea peduncular e os frutos são sésseis com escudo oblíquo ou rostro apical. Esse subgênero apresenta cerca de 150 táxons distribuídos no neotrópico, em sua maioria na América do Sul.

Peperomia subg. *Micropiper* (Miq.) Miq. é reconhecido por apresentar ervas aromáticas, epífitas ou terrícolas (ocasionalmente saxícolas), com caule geralmente ereto e suculento, folhas com pecíolo mais curto que a lâmina foliar, inflorescências com flores densamente a frouxamente dispostas e fruto mamiforme no ápice e estigma subapical, coberto uniformemente por papilas pegajosas, com pseudopedicelo e sem pseudocúpula basal. Esse subgênero apresenta cerca de 700 táxons, sendo o maior subgênero de *Peperomia* em número de espécies, com distribuição pantropical, em habitats diversos.

Peperomia subg. *Multipalmata* Scheiris & Frenzke é reconhecido por apresentar ervas rupícolas ou terrícolas (ocasionalmente epífitas), com folhas

alternas ou folhas da base em roseta basal, geralmente peltadas e membranáceas com nervação palmada com mais de cinco veias fortemente insculpidas, inflorescência geralmente simples com flores idensamente dispostas e fruto geralmente com lacunas longitudinais. Esse subgênero apresenta cerca de 110 táxons distribuídos na América do Sul e na América Central, geralmente em florestas tropicais.

Peperomia subg. *Oxyrhyinchum* (Dahlst.) Samain é reconhecido por apresentar ervas epífitas ou terrícolas (ocasionalmente rupícolas), com caule geralmente ereto, as folhas são alternas, as inflorescências são robustas e rígidas ou delicadas, o pedúnculo geralmente possui uma bráctea, os frutos frequentemente são parcialmente imersos na raque com rostro apical rígido. Esse subgênero apresenta cerca de 60 táxons distribuídos do México e Caribe até a América do Sul, em florestas úmidas.

Peperomia subg. *Peperomia* Ruiz & Pav. é reconhecido por apresentar ervas terrícolas (ocasionalmente epífitas ou rupícolas), com caule glabro e translúcido, folhas geralmente alternas e membranáceas, glandulares e com nervação palmada, inflorescência simples raramente pseudo-epífilas e frutos sésseis globosos com estigma apical. Esse subgênero apresenta cerca de 20 táxons neotropicais, um destes pantropical, em florestas úmidas.

Peperomia subg. *Pleurocarpidium* Dahlst. é reconhecido por apresentar ervas epífitas de pequeno porte, com caule geralmente prostrado e enraizado nos nós, folhas com nervação palmada, inflorescência terminal e simples com fruto pedicelado proeminente, com uma a três vezes maior que o ovário. Esse subgênero apresenta cerca de 15 táxons distribuídos do México e Caribe até a América do Sul, em florestas úmidas.

Peperomia subg. *Pseudocupula* Frenzke & Sheiris é reconhecido por apresentar ervas não aromáticas com caule geralmente suculento com nós enraizados, as folhas são geralmente suculentas ou coriáceas, as espigas são simples com flores geralmente densamente dispostas e os frutos possuem pseudocúpula basal pegajosa cobrindo 1/3 a 2/3 da base e estigma apical. Esse subgênero apresenta cerca de 170 táxons com distribuição pantropical, em sua maioria distribuídos no neotrópico, em florestas úmidas e secas.

1.4 Situação taxonômica de *Peperomia* no Brasil, com ênfase no Paraná

Estudos pioneiros envolvendo o gênero *Peperomia* no Brasil foram realizados por Yuncker (1974) na forma de revisão, onde o autor tratou 166 espécies, 118 dessas como endêmicas. Demais estudos para o gênero são restritos a levantamentos, em sua maioria, a reservas naturais, como nos estudos de Ichaso e Guimarães (1984), Monteiro e Guimarães (2008), Queiroz, Guimarães e Barros (2014); e a levantamentos envolvendo a família Piperaceae, como nos estudos de Ichaso, Costa e Guimarães (1977), Callejas-Posada (1995), Carvalho-Okano e Alves (1998), Costa e Callejas-Posada (1999), Guimarães (1999), Guimarães e Monteiro (2006), Medeiros e Guimarães (2007), Carvalho-Silva e Guimarães (2009), Lourenço e Carvalho-Silva (2011), Carvalho-Silva, Guimarães e Medeiros (2013), Melo, Araújo e Alves (2013), Monteiro (2013), e Melo, Guimarães e Alves (2014).

No Brasil, a primeira flora estadual de *Peperomia* foi publicada em 1984 por Guimarães, Ichaso e Costa para Santa Catarina, seguida pelas floras do Distrito Federal (CARVALHO-SILVA; CAVALCANTI, 2002), do Ceará

(GUIMARÃES; GIORDANO, 2004), de Goiás e Tocantins (GUIMARÃES; CARVALHO-SILVA; CAVALCANTI, 2007) e do Acre (CALLEJAS-POSADA, 2008). Anos depois, a flora de *Peperomia* foi publicada para São Paulo (GUIMARÃES; CARVALHO-SILVA, 2012), e em 2016, a sinopse de *Peperomia* para Roraima foi realizada (MELO; GUIMARÃES; ALVES, 2016), totalizando as floras estaduais para o Brasil. Com isso, verifica-se que há uma grande lacuna representada pela carência de estudos florísticos para *Peperomia* nas unidades federativas do Brasil, já que menos de um terço deles (30%) possuem sua flora publicada.

No interior do Paraná, são encontradas cerca de 192 famílias botânicas, com 6.226 espécies reunidas em 1.435 gêneros (BFG, 2015). As famílias mais representativas para essa unidade federativa são Asteraceae (718 espécies) (NAKAJIMA et al., 2014), Orchidaceae (550 espécies) (SMIDT, 2014), e Fabaceae (521 espécies) (VAZ et al., 2014), sendo Piperaceae a 14ª família mais bem representada no Paraná com cerca de 132 espécies (GUIMARÃES, 2014) distribuídas por todas as formações fitogeográficas paranaenses.

Para o Paraná, estudos envolvendo *Peperomia* foram realizados apenas em listagens gerais para áreas no interior do Estado – 11 espécies (CERVI et al., 2007), 8 spp. (CERVI; BORGIO, 2007), 6 spp. (SCHEER; MOCOCHINSKI, 2009) –, assim como em listagens de epífitas – 22 espécies (KERSTEN; KUNIYOSHI, 2006), 15 spp. (BONNET et al., 2011), 14 spp. (BLUM; RODERJAN; GALVÃO, 2011), 9 spp. (BONNET; LAVORANTI; CURCIO, 2009), 6 spp. (BORGIO; SILVA, 2003), 5 spp. (GERALDINO; CAXAMBU; SOUZA, 2010), 4 spp. (BORGIO; SILVA; PETEAN, 2002; KERSTEN; KUNIYOSHI, 2009), 3 spp. (KERSTEN; SILVA, 2002; 2006; KERSTEN; KUNIYOSHI; RODERJAN,

2009; BIANCHI; BENTO; KERSTEN, 2012), 2 spp. (CERVI et al., 1988; DETTKE; ORFRINI; MILANEZE-GUTIERRE, 2008), 1 espécie (KERSTEN; SILVA, 2001) –, além de listagens estaduais com números divergentes de espécies nativas – 50 espécies (YUNCKER, 1974), 77 espécies (GUIMARÃES, 2014) e 69 espécies (FLORA DO BRASIL 2020, EM CONSTRUÇÃO). A falta de um trabalho taxonômico de grande impacto para o gênero *Peperomia* no Paraná evidencia a lacuna existente, pois o Estado apresenta apenas listagens com números desiguais de espécies, além de enfoques diferentes do taxonômico.

2 OBJETIVOS

O objetivo deste estudo foi realizar a flora de *Peperomia* para o Estado do Paraná e apresentar a distribuição e classificação quanto ao estado de conservação de suas espécies nos limites estaduais.

3 ARTIGO: *Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae) no Estado do Paraná, Brasil

Manuscrito redigido conforme as instruções da revista *Rodriguésia* (ISSN - 0370-6583
[versão impressa] ISSN - 2175-7860 [versão eletrônica]).

***Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae) no Estado do Paraná, Brasil**

Thomas Machado-Silva¹; Micheline Carvalho-Silva²; Livia Godinho Temponi³

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

² Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Instituto de Ciências Agrárias, campus Unaí, Cachoeira, 38610-000, Unaí, Minas Gerais, Brasil.

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

Apoio financeiro: Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.

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

Título Resumido: *Peperomia* no Paraná

Manuscrito redigido conforme as instruções da revista *Rodriguésia*.

Resumo

Peperomia Ruiz & Pav. (Piperaceae) no Estado do Paraná, Brasil. *Peperomia* é um gênero pantropical composto por táxons herbáceos com flores aperiantadas com um estigma e dois estames e protegidas por bractéolas em inflorescências. Este estudo objetiva a elaboração da flora de *Peperomia* para o Estado do Paraná. Foram realizadas expedições em campo e análises de espécimes em coleções botânicas. Para a distribuição geográfica das espécies, foi confeccionado um mapa de quadrículas de 1° de latitude x 1° de longitude. Cerca de 2.170 amostras foram analisadas, totalizando 49 espécies inventariadas nesse estudo, além de quatro prováveis sinônimos heterotípicos. Duas espécies são consideradas endêmicas desse Estado e três espécies são citadas pela primeira vez para o Paraná. Das 49 espécies encontradas no Estado, 32 apresentam algum grau de risco de acordo com os critérios da IUCN, e a Floresta Ombrófila Mista paranaense é a área mais rica em espécies do gênero no Paraná. Chave de identificação, descrições morfológicas, comentários, mapas de distribuição e ilustrações para as espécies são apresentados.

Palavras-chave: angiospermas basais, conservação, flora, Mata Atlântica, taxonomia.

Abstract

Peperomia Ruiz & Pav. (Piperaceae) in the State of Paraná, Brazil. *Peperomia* is a pantropical genus composed of herbaceous taxa with flowers without perianth with a stigma and two stamens and protected by floral bract in inflorescences. This study aims to elaborate the *Peperomia* flora for the State of Paraná. Field trips and analyzes of specimens in botanical collections were realized. For the geographic distribution of the species, it was made a grid map of 1° latitude x 1° of longitude. About 2,170 samples were analyzed, totaling 49 species inventoried in this study, along with four likely heterotypic synonyms. Two species are considered endemic to State and three species are first mentioned for the Paraná. Of the 49 species found in the State, 32 present some degree of risk according to IUCN criteria, and the Mixed Ombrophilous Forest of Paraná is the richest area of species of the genus in the State. Key identification, morphological descriptions, comments, distribution maps and illustrations for the species are presented.

Key words: Atlantic Forest, basal angiosperms, conservation, flora, taxonomy.

Introdução

Peperomia Ruiz & Pav. é um dos vinte maiores gêneros botânicos, com 1.600 espécies, e o segundo mais diversificado da família Piperaceae (Frodin 2004; Wanke *et al.* 2006). Possui distribuição pantropical com maior riqueza e endemismo em florestas neotropicais (Mathieu *et al.* 2015). Os táxons são herbáceos e possuem flores aperiantadas com um estigma e dois estames, protegidas por bractéolas e reunidas em espigas ou racemos, com fruto do tipo drupa (Mathieu *et al.* 2015). A maioria das espécies do gênero desenvolve-se de modo epifítico, ocorrendo expressivo número de espécies terrícolas e saxícolas (Melo *et al.* 2016). *Peperomia* é composto por 14 subgêneros e 70% das espécies distribuem-se em três desses subgêneros: *Micropiper* (Miq.) Miq., *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris e *Leptorhynchum* (Dahlst.) Trel. ex Samain, com cerca de 700, 170 e 150 espécies, respectivamente (Frenzke *et al.* 2015).

Peperomia é o 22º no ranque dos 30 maiores gêneros botânicos do Brasil com 164 espécies (BFG 2015) e aproximadamente 63% são endêmicas (Flora do Brasil 2020 em construção). As espécies do gênero distribuem-se nos biomas da Mata Atlântica (76%), Amazônia (33,3%), Cerrado (20,5%) e Caatinga (6,4%) (Flora do Brasil 2020 em construção).

O Paraná, formado em grande parte por formações florestais (Labiak 2014), carece de estudos taxonômicos para o gênero, contrapondo com Santa Catarina (Guimarães *et al.* 1984), São Paulo (Guimarães & Carvalho-Silva 2012), Goiás (Guimarães *et al.* 2007), Distrito Federal (Carvalho-Silva & Cavalcanti 2002), Tocantins (Guimarães *et al.* 2007), Acre (Callejas-Posada 2008), Ceará (Guimarães & Giordano 2004) e Roraima (Melo *et al.* 2016), que já possuem suas floras estaduais de *Peperomia* monografadas. As espécies de *Peperomia* no Paraná são apenas apontadas em *check-lists* muitas vezes com número subestimado de espécies, por não serem trabalhos específicos do grupo (Cervi & Borgo 2007; Kersten *et al.* 2009), ou por se tratarem apenas de listagens (Guimarães 2014).

Este trabalho apresenta a monografia das espécies de *Peperomia* para o Estado do Paraná, contribuindo com o estudo taxonômico do gênero, e amplia os estudos botânicos no Paraná. São apresentadas chave de identificação, descrições morfológicas, ilustrações e comentários taxonômicos e ecológicos para cada uma das espécies do gênero.

Material e Métodos

Área de estudo

O Paraná localiza-se na região Sul do Brasil sob as coordenadas 22°29'30"/26°42'59" S e 48°02'24"/54°37'38" W e ocupa a 15ª posição em extensão territorial entre as unidades federativas brasileiras, com área de 199.307,939 km² (Maack 2012; IBGE 2018). O clima é mesotérmico sem estação seca, pluviosidade média variando de 1200 mm a 1950 mm ao ano e temperatura média anual de 19°C (Maack 2012). O Trópico de Capricórnio projeta-se sobre a região norte do estado, dividindo-o em região subtropical ao sul e região tropical ao norte, e o ponto mais elevado é o alto do morro Pico Paraná, com 1.922 metros de altitude (Maack 2012).

A fitofisionomia paranaense é constituída pelas seguintes formações vegetacionais: Floresta Ombrófila Densa (FOD), onde se encontra o Pico Paraná e os relevos da Serra do Mar; Floresta Ombrófila Mista (FOM), nas áreas centrais dos planaltos do Paraná, caracterizada pela presença da arbórea *Araucaria angustifolia* (Bertol.) Kuntze; Floresta Estacional Semidecidual (FES), no oeste e norte do Estado e nos vales dos tributários do rio Paraná; Estepe (E), nas planícies elevadas do centro paranaense; fragmentos de Savana (S) restritos a manchas de áreas relativamente pequenas; além de Formações Pioneiras e Refúgios Vegetacionais (Roderjan *et al.* 2002; Labiak 2014).

Tratamento dos dados

Para o estudo taxonômico foi analisado o material proveniente do Paraná depositado nos herbários BOTU, CEN, EFC, ESA, HCF, HUCP, MBM, MO, NY, RB, SJRP, SPSF, UB,

UNOP e UPCB (Thiers, 2018) além do Herbário Evaldo Buttura (EVB – Foz do Iguaçu, Pr) e do Herbário Fernando Cardoso da Silva (HFC – Colombo, Pr), ainda não indexados.

Expedições botânicas foram realizadas no Paraná entre janeiro de 2016 e março de 2018 e o material botânico coletado foi herborizado de acordo com Bridson & Forman (1998). As identificações foram realizadas através de bibliografia específica, utilizando a flora de São Paulo (Guimarães & Carvalho-Silva 2012) e as descrições dos espécimes-tipo, reunidas no TRGP (Taxonomic Repertory of the Genus *Peperomia*) (Mathieu 2018). As exsiccatas foram tombadas no herbário UNOP com duplicatas destinadas aos herbários CEN, HCF, HUCP, RB, SP, UB e UPCB.

As descrições das espécies *Peperomia duartei*, *P. gracilicaulis*, *P. morungavana* e *P. retivenulosa* foram baseadas em Yuncker (1966). As demais descrições foram realizadas através da análise do material examinado. Mapa de quadrículas e de distribuição dos subgêneros foram produzidos através do programa Quantum GIS/GRASS v. 2.18.7, com edições realizadas no programa Adobe Photoshop CS6.

A grafia dos nomes científicos seguiu o TRGP (Mathieu 2018) e a plataforma Tropicos (Tropicos 2018). A terminologia das descrições baseou-se em Radford *et al.* (1974) para estruturas excluindo os frutos, que foram analisados de acordo com Frenzke *et al.* (2015). Os comentários morfológicos foram redigidos através da análise de amostras coletadas e para distribuição foi utilizada a Flora do Brasil 2020 (em construção). A categorização quanto ao estado de conservação a nível regional foi realizada de acordo com as Diretrizes da Lista Vermelha (IUCN 2018), usando as funções ‘extensão da ocorrência’ (EOO) e ‘área de ocupação’ (AOO) na plataforma GeoCAT (Bachman *et al.* 2011). As espécies de *Peperomia* são apresentadas em ordem alfabética e avaliadas de acordo com padrão de distribuição geográfica.

Para avaliar a distribuição das espécies de *Peperomia* para o Paraná, foi utilizado o sistema baseado na Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo (Wanderley *et al.* 2001) com quadrículas de 1° de latitude x 1° de longitude (começando pela latitude 22°-23°S e longitude 55°-54°W), em que a latitude é designada por letras em ordem alfabética (A a E), e a longitude por números crescentes (1 a 7), onde somente as quadrículas em contato com os limites estaduais apresentam numeração (Fig. 1).

Resultados e Discussão

No Paraná ocorrem 49 espécies de *Peperomia* nativas do Brasil, além de quatro prováveis sinônimos heterotípicos, contabilizados através da análise de 2.177 exsicatas. Além destas, foram excluídos das listagens do Estado 40 nomes apresentados com identificações incorretas, cinco nomes que são sinônimos heterotípicos, três nomes exóticos para o Brasil e um nome com grafia incorreta.

Os táxons, excluindo os possíveis sinônimos heterotípicos, são subordinados a oito subgêneros: *Hispidulae* Frenzke & Scheiris (1 espécie), *Leptorhynchum* (Dahlst.) Trel. ex Samain (6 spp.), *Micropiper* (Miq.) Miq. (10 spp.), *Multipalmata* Scheiris & Frenzke (6 spp.), *Oxyrhynchum* (Dahlst.) Samain (2 spp.) *Peperomia* Ruiz & Pav. (3 spp.), *Pleurocarpidium* Dahlst. (1 sp.) e *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris (20 spp.). A maioria dos subgêneros está distribuída por todo o Paraná, ocupando todas as formações fitofisionômicas paranaenses, mas as espécies dos subg. *Oxyrhynchum* e subg. *Pleurocarpidium* se distribuem em pequenas áreas do leste e centro do Estado (Fig. 2).

Tratamento Taxonômico

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

Ervas anuais ou perenes, epífitas, saxícolas ou terrícolas. Caule geralmente suculento, ereto a prostrado. Folhas alternas, opostas ou verticiladas, pecíolo cilíndrico ou canaliculado; lâmina inteira, coriácea, membranácea ou suculenta, com glândulas presentes ou ausentes, peltadas a não peltadas, padrão de nervação palmado a pinado. Inflorescência do tipo espiga ou racemo, axilar, oposta à folha ou terminal, simples ou composta, pedúnculo com brácteas ou não; raque glabra ou pilosa, verrucosa ou não. Flores aclamídeas, numerosas, hermafroditas, densamente ou frouxamente dispostas na raque, estames 2, estigma 1, protegidas por uma bractéola. Fruto do tipo drupa, séssil, pedicelado ou pseudopedicelado, às vezes imerso na raque, cilíndrico, elíptico, globoso ou ovoide, ápice arredondado, mamiforme, oblíquo ou rostrado, com papilas ou não, com pseudocúpula ou não.

Chave de identificação das espécies de *Peperomia* no Paraná

1. Ervas com folha oposta ou verticilada

2. Caule e pecíolo glabros

3. Caule reptante; folha oposta excluindo o ápice; flores frouxamente dispostas; drupa pedicelada 16. *P. delicatula*

3'. Caule assurgente, ereto ou decumbente; folha 4–8–verticilada excluindo o ápice; flores densamente dispostas; drupa não pedicelada

4. Cinco ou mais folhas por verticilo 51. *P. trineuroides*

4'. Até 4 folhas por verticilo

5. Caule robusto e rubrescente, lâmina foliar coriácea 35. *P. pereskiifolia*

5'. Caule frágil e esverdeado, lâmina foliar membranácea

6. Lâmina foliar com até 1,5 cm compr., elíptica a obovada 39. *P. quadrifolia*

- 6'. Lâmina foliar com mais de 1,7 cm compr., lanceolada a rômbico-lanceolada
 41. *P. rhombea*
- 2'. Caule e pecíolo hirtos a pubescentes
7. Folha oposta, excluindo o ápice
8. Presença de brácteas pedunculares opostas 12. *P. circinnata*
- 8'. Ausência de brácteas pedunculares
9. Lâmina foliar membranácea, glândulas castanhas, pecíolo geralmente maior de
 0,4 cm compr.; espiga com flores frouxamente dispostas 8. *P. blanda*
- 9'. Lâmina foliar suculenta, glândulas ausentes, pecíolo com até 0,3 cm compr.;
 espiga com flores densamente dispostas
10. Epífita; lâmina foliar glabra na face adaxial; pedúnculo glabro; drupa elíptica
 22. *P. glazioui*
- 10'. Saxícola; lâmina foliar pubescente na face adaxial; pedúnculo pubescente;
 drupa ovoide 47. *P. subrubrispica*
- 7'. Folha verticilada, excluindo o ápice
11. Espiga com raque pubescente 49. *P. tetraphylla*
- 11'. Espiga com raque glabra
12. Folhas com nervação hifódroma; fruto sem pseudocúpula..... 20. *P. galioides*
- 12'. Folhas com nervação acródroma; fruto com pseudocúpula
13. Cinco ou mais folhas por verticilo..... 38. *P. psilostachya*
- 13'. Três ou quatro folhas por verticilo
14. Pedúnculo pubescente; bractéola fimbriada 15. *P. crinicaulis*
- 14'. Pedúnculo hirto; bractéola glabra
15. Lâmina foliar hirta a glabrescente; pedúnculo com tricomas mais
 longos que os do caule 11. *P. catharinae*

- 15'. Lâmina foliar glabra; pedúnculo com tricomas de mesmo tamanho que os do caule
16. Lâmina foliar com ápice arredondado a obtuso .. 10. *P. castelosensis*
- 16'. Lâmina foliar com ápice retuso 46. *P. subretusa*
- 1'. Ervas com folha alterna
17. Padrão de nervação eucamptódromo
18. Caule hirta a pubescente; lâmina foliar hirta a pubescente ou glabrescente
19. Caule, pecíolo e pedúnculo pubescentes; lâmina foliar não peltada; espiga terminal; drupa cilíndrica de ápice com escudo oblíquo 4. *P. armondii*
- 19'. Caule, pecíolo e pedúnculo hirtos; lâmina foliar peltada; espiga axilar; drupa elíptica de ápice rostrado 24. *P. hernandiifolia*
- 18'. Caule glabro; lâmina foliar glabra
20. Pecíolo com duas fileiras de tricomas 19. *P. elongata*
- 20'. Pecíolo glabro
21. Caule alado a ligeiramente alado; bráctea peduncular ausente; drupa com ápice mamiforme 53. *P. velloziana*
- 21'. Caule não alado; bráctea peduncular presente; drupa com ápice com escudo oblíquo ou rostrado
22. Caule decumbente; lâmina foliar com margem não ciliada; drupa com ápice com escudo oblíquo 32. *P. nitida*
- 22'. Caule assurgente a ereto; lâmina foliar com margem ciliada; drupa com ápice rostrado 33. *P. obtusifolia*
- 17'. Padrão de nervação acródromo ou campilódromo
23. Caule, folhas e raque cobertas por glândulas negras 21. *P. glabella*

- 23'. Caule, folhas e raque eglandular ou cobertas por glândulas castanhas ou translúcidas,
nunca negras
24. Pedúnculo com bráctea presente
25. Planta com ramos glabros; folhas com 7 nervuras 44. *P. schwackei*
- 25'. Planta com ramos pubescentes; folhas com 5(-7) nervuras 52. *P. urocarpa*
- 24'. Pedúnculo com ausência de bráctea
26. Caule alado
27. Lâmina foliar membranácea 25. *P. hilariana*
- 27'. Lâmina foliar suculenta ou coriácea ou cartácea 2. *P. alata*
- 26.' Caule não alado
28. Drupa híspida 26. *P. hispidula*
- 28'. Drupa glabra
29. Padrão de nervação campilódromo
30. Lâmina foliar não peltada; flores frouxamente dispostas; drupa ovoide
..... 5. *P. balansana*
- 30'. Lâmina foliar peltada a subpeltada; flores densamente dispostas;
drupa globosa
31. Lâmina foliar glândulas ausentes
32. Caule rubrescente; lâmina foliar com margem não ciliada, glabra
na face adaxial 3. *P. arifolia*
- 32'. Caule esverdeado; lâmina foliar com margem ciliada, hirta na
face adaxial 50. *P. transparentis*
- 31'. Lâmina foliar com glândulas castanhas

33. Lâmina foliar com mais de 7,3 x 6 cm, pelta com mais de 1,5 cm;
9–11 nervuras 9. *P. calophylla*
- 33'. Lâmina foliar com até 2,7 x 2,6 cm, pelta com até 0,3 cm; 5–7
nervuras 27. *P. hydrocotyloides*
- 29'. Padrão de nervação acródromo
34. Lâmina foliar suculenta a ligeiramente suculenta, cartácea ou coriácea
35. Lâmina foliar pubescente na face adaxial 29. *P. lyman-smithii*
- 35'. Lâmina foliar glabra a glabrescente na face adaxial
36. Caule e pedúnculo glabros
37. Caule assurgente a ereto; folha glândulas ausentes, não
peltada; margem não ciliada; drupa ovoide 30. *P. martiana*
- 37'. Caule reptante; folha com glândulas castanhas, subpeltada;
margem ciliada; drupa globosa 43. *P. rotundifolia*
- 36'. Caule e pedúnculo hirtos, mesmo que microscopicamente
38. Pecíolo glabro 36. *Peperomia perlongicaulis*
- 38'. Pecíolo hirtos
39. Lâmina foliar com glândulas translúcidas; margem ciliada
no terço apical 42. *P. rizzinii*
- 39'. Lâmina foliar com glândulas castanhas; margem
ligeiramente ciliada ou não ciliada 14. *P. corcovadensis*
- 34'. Lâmina foliar membranácea
40. Lâmina foliar hirta a pubescente
41. Epífita; caule reptante; pecíolo pubescente; lâmina foliar elíptica
a lanceolada a obovada 37. *P. pseudoestrellensis*

- 41'. Saxícola; caule ereto; pecíolo glabro; lâmina foliar ovada
 48. *P. tenella*
- 40'. Lâmina foliar totalmente glabra
42. Caule hirta a pubescente; pecíolo glabrescente, hirta a pubescente; pedúnculo glabrescente a hirta
43. Caule ereto; lâmina foliar glândulas ausentes; margem ciliada; pedúnculo 0,4–0,9 cm compr. 13. *P. clivicola*
- 43'. Caule decumbente; lâmina foliar com glândulas translúcidas; margem não ciliada; pedúnculo 1,1–1,3 cm compr.
 45. *P. submarginata*
- 42'. Caule glabro; pecíolo glabro; pedúnculo glabro
44. Margem ciliada no terço apical 17. *P. diaphanoides*
- 44'. Margem glabra
45. Lâmina foliar peltada 28. *P. lanceolatopeltata*
- 45'. Lâmina foliar subpeltada a não peltada
46. Saxícola; lâmina foliar com ápice arredondado; drupa com ápice redondo 1. *P. adsurgens*
- 46'. Terrícola; lâmina foliar com ápice agudo a obtuso; drupa com ápice mamiforme
47. Caule estolonífero, radicante; lâmina foliar sem glândulas; drupa elíptica 7. *P. bernhardiana*
- 47'. Caule não estolonífero, não radicante; lâmina foliar com glândula presente; drupa globosa ou ovoide
48. Lâmina foliar cordada; pedúnculo 0,5–1,2 cm compr.; drupa globosa 34. *P. pellucida*

48'. Lâmina foliar arredondada a obtusa a subcordada a truncada; pedúnculo 1,3–4 cm compr.; drupa ovoide 6. *P. barbarana*

1. *Peperomia adsurgens* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 179. 1966.

Erva saxícola, 4,9–6,6 cm de altura. Caule assurgente a ereto, esverdeado, entrenós 0,2–0,6 cm compr., não estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,4–1,5 cm compr., não canaliculado, glabro; lâmina 0,8–2,6 x 0,6–2,7 cm, elíptica, orbicular ou ovada, base arredondada, ápice arredondado, membranácea, verde, com glândulas negras, subpeltada a não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3–5, conspícuas. Espiga 1–1,2 cm compr., axilar, simples; pedúnculo 0,5–0,7 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice redondo, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Micropiper* (Miq.) Miq. e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir folhas verdes e inflorescência axilar com flores frouxamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce no mês de maio. *Peperomia adsurgens* assemelha-se com *P. lyman-smithii*, porém esta possui caule hirtó.

Peperomia adsurgens é uma espécie pouco encontrada na natureza, sendo até então citada para a Floresta Atlântica nos Estados do Rio de Janeiro e São Paulo (Flora do Brasil 2020 em construção), e conhecida apenas através de dois materiais (*Handro SP41276*; *Pereira 1314*) coletados na primeira metade do século XX e recentemente de um terceiro material (*Bonnet RB534013*) de 2011. Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, está sendo citada pela primeira vez para o Estado do Paraná, com coleta registrada no ano de 2006 em uma unidade de conservação federal (*Labiak 3634*).

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. **D6.**

Estado de conservação: Para o Brasil, os dados de distribuição de *Peperomia adsurgens* são deficientes. Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Criticamente em Perigo’ (CR – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 100 km² e área de ocupação estimada em menos de 10 km², e apresentando população protegida em uma unidade de conservação federal.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Guaratuba, Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange, 10.V.2006, fl., *P. H. Labiak 3634* (UPCB).

2. *Peperomia alata* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 1: 31. 1798.

Erva epífita, saxícola ou terrícola, 20–40 cm de altura. Caule assurgente a ereto, esverdeado a rubrescente, entrenós 0,4–5,2 cm compr., não estolonífero, radicante, alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,3–1,3 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 2–11,7 x 0,9–4,5 cm, elíptico-lanceolada a lanceolada, base aguda a obtusa, ápice agudo a acuminado, suculenta, verde na face adaxial, verde a rubrescente na face abaxial, com glândulas castanhas, não peltada, margem não ciliada ou às vezes ciliada no ápice, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3–5, conspícuas. Espiga 1,8–16,5 cm compr., axilar, oposta à folha ou terminal, simples ou raramente composta; pedúnculo 0,3–2,8 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Micropiper* (Miq.) Miq. e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir caule alado, folhas geralmente lanceoladas e espiga verde com flores densamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica em todos os meses do ano. *Peperomia alata* assemelha-se com *P. diaphanoides*, *P. glabella*, *P. hilariana* e *P. velloziana*, porém *P. diaphanoides* possui espiga com flores frouxamente dispostas, *P. glabella* pecíolo

com tricomas, *P. hilariana* caule com tricomas, e *P. velloziana* folha com nervação eucamptódroma.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Borgo *et al.* (2002) citam *P. alata* no Parque Estadual de Vila Rica do Espírito Santo - PR como holoepífita característica, Kersten & Kuniyoshi (2006) apontam essa espécie como holoepífita facultativa, corroborado por Bonnet *et al.* (2009, 2011) e Blum *et al.* (2011).

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul e no Acre, Amazonas, Amapá, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Roraima. **B2, B4, B5, C2, C3, C4, C5, C6, D2, D3, D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia alata* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 67 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Xambrê, 16.VI.1966, fl., *J. Lindeman 1602* (MBM, NY); Lunardeli, Fazenda Ubá, 28.III.1998, fl. e fr., *M. Borgo 197* (NY, UPCB); Jundiá do Sul, Mata do Ibiti, 13.IX.2007, fl. e fr., *J. M. Silva 5971* (HUFU, MBM, UNOP); Campo Bonito, 1.IV.2000, fr., *M. Borgo 742* (UPCB); Campo Mourão, Parque Estadual Lago Azul, 16.II.2007, fl. e fr., *M. G. Caxambu 1378* (HCF, MBM); Nova Tebas, Estação Ecológica Municipal Reinaldo Petrechen, 3.VIII.2016, fr., *E. L. Siqueira 1986* (HCF); Tibagi, UHE Mauá, 12.III.2015, fl. e fr., *M. A. Milaneze-Gutierrez* (HCF 17263); Jaguariaíva, Parque Estadual Vale do Codó, 19.XII.2017, fl., *T. Machado-Silva 251* (RB, UNOP); Céu Azul, Parque Nacional do Iguaçu, 30.X.2015, fl. e fr., *T. Machado-Silva 27* (SP, UNOP); Guarapuava, rio Iguaçu, 28.IV.1963, fl. e fr., *G. Hatschbach 9959* (MBM, NY); Campo Largo, Conceição de São Silvestre, 28.II.1961, fl., *G. Hatschbach 7831* (MBM, NY); Guaratuba, rio da Berta, 23.VII.2014, fl. e fr., *J. T. Motta 4398* (MBM).

3. *Peperomia arifolia* Miq., Syst. Piperac. 1: 72. 1843.

Erva saxícola ou terrícola, com ramos prostrados. Caule prostrado a assurgente, rubrescente, entrenós 0,8–17 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,5–21 cm compr., não canaliculado, glabro; lâmina 1,5–11 x 1,1–11 cm, ovada a orbicular, base arredondada, cordada ou subcordada, ápice agudo a obtuso, membranácea, verde, glândulas ausentes, peltada, pelta 0,1–2,4 cm, margem não ciliada, glabra em ambas as faces; padrão de nervação campilódromo, nervuras 5–7(–9), conspícuas. Espiga 5,8–28 cm compr., oposta à folha, simples; pedúnculo 1,9–14 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Multipalmata* Scheiris & Frenzke e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir caule e pecíolo rubrescentes, folhas membranáceas com nervação campilódroma e espiga com flores densamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica nos meses de agosto a dezembro. *Peperomia arifolia* assemelha-se com *P. balansana*, *P. calophylla*, *P. hernandiifolia*, *P. hydrocotyloides* e *P. transparens*, porém *P. balansana* possui folha não peltada e espiga com flores frouxamente dispostas, *P. calophylla* folha maior e margem com tricomas, *P. hernandiifolia* caule e pecíolo com tricomas, *P. hydrocotyloides* estrutura menor e mais frágil, e *P. transparens* folha com tricomas.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Além disso, Guimarães *et al.* (1984) e Guimarães & Carvalho-Silva (2012) citam a ocorrência dessa espécie para os Estados de Santa Catarina e São Paulo a menos de 100 km de seus limites com o Paraná.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul e no Acre, Bahia, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. **B4, B5, B6, C3, C4, C5, C6, C7, D1, D2, D6, D7, E4.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia arifolia* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 37 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Londrina, Tamarana, 15.IX.1986, fl., *A. O. S. Vieira 130* (RB); São Jerônimo da Serra, Fazenda Nhô O, 27.IX.1970, fl., *G. Hatschbach 24826* (MBM); São José da Boa Vista, Terra Roxa, 19.XI.1970, fl., *G. Hatschbach 25548* (MBM, MO, NY); Mato Rico, Estação Ecológica Municipal Colombo, 1.IV.2016, fl. e fr., *M. G. Caxambu 7363* (HCF); Nova Tebas, Estação Ecológica Municipal João Dasko, 3.VIII.2017, fl. e fr., *E. L. Siqueira 2288* (HCF, UNOP); Ortigueira, rio Barra Grande, 1.XII.2011, fl. e fr., *J. M. Silva 8046* (HUCS, MBM); Doutor Ulysses, rio Turvo, 6.X.1999, fl., *G. Hatschbach 69290* (ASU, BHC, CEN, CESJ, HUEFS, MBM, SPF); Adrianópolis, rio Barra Grande, 8.X.1964, fl. e fr., *G. Hatschbach 11702* (MBM); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 7.X.2016, fl. e fr., *T. Machado-Silva 138* (UNOP, UPCB); Capanema, Parque Nacional do Iguaçu, 7.XI.2013, fl. e fr., *M. L. Toderke 110* (UNOP); Campo Magro, caverna de Sumidouro, 18.VIII.1996, *G. Tiepolo 703* (EFC); Morretes, 27.XI.2005, fl. e fr., *M. J. Kato 1088* (RB); Porto Vitória, 16.X.1966, fl., *G. Hatschbach 14931* (F, MBM, UPCB).

4. *Peperomia armondii* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 187. 1966.

Erva epífita, com ramos prostrados. Caule prostrado a escandente, esverdeado, entrenós 1,1–5,2 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, pubescente. Folha alterna, pecíolo 0,4–2,6 cm compr., canaliculado, pubescente; lâmina 2,3–7,6 x 1,5–5,5 cm, ovado-elíptica a ovada, base arredondada a subcordada, ápice agudo, suculenta, verde, glândulas ausentes, não peltada,

margem ciliada, pubescente em ambas as faces, padrão de nervação eucamptódromo, nervuras 3 pares, conspícuas. Espiga 5,3–14 cm compr., terminal, simples ou composta aos pares; pedúnculo 1,2–2 cm compr., pubescente, bráctea peduncular 1; raque glabra, flores densamente dispostas na raque, bractéola com projeções nas bordas. Drupa cilíndrica, ápice com escudo oblíquo, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Leptorhynchum* (Dahlst.) Trel. ex Samain e é reconhecida por ser totalmente pilosa, possuir ramos prostrados, folhas alternas com nervação eucamptódroma e espiga com fruto cilíndrico e ápice com escudo oblíquo. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de junho, julho e outubro e frutifica nos meses de julho e outubro. *Peperomia armondii* assemelha-se com *P. elongata* e *P. nitida*, porém estas possuem caule glabro.

Essa espécie é citada para o Paraná por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Yuncker (1966) descreve *P. armondii* usando material coletado na cidade de Carmo - RJ como localidade-tipo da espécie, a qual posteriormente foi encontrada em outros Estados do Nordeste, Sudeste e Sul.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul e na Bahia. **C4, D1, D2, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia armondii* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Quase Ameaçada’ (NT – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em mais de 20.000 km² e área de ocupação estimada em mais de 2.000 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Nova Tebas, Estação Ecológica Municipal João Dasko, 6.VII.2017, fl., *E. L. Siqueira 2239* (HCF); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 7.X.2016, fl., *T. Machado-Silva 139* (UNOP, UPCB); Cruzeiro do Iguaçu, barra do Chopim,

9.VII.1997, fr., *I Isernhagen 104* (NY, UPCB); Morretes, rio do Meio, 4.VI.2010, fl., *R. A. Kersten 1440* (HUCP, RB).

5. *Peperomia balansana* C.DC., Mém. Soc. Phys. Genève 27: 313. 1882.

Erva saxícola ou terrícola, 13–40 cm de altura. Caule ereto, esverdeado, entrenós 0,4–10,2 cm compr., não estolonífero, não radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,5–7,5 cm compr., ligeiramente canaliculado, glabro; lâmina 1,3–6,5 x 1,3–7,1 cm, orbicular a ovada, base cordada a subcordada, ápice arredondado a obtuso, membranácea, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação campilódromo, nervuras 5–7, conspícuas. Espiga 2,4–14,5 cm compr., oposta à folha, simples; pedúnculo 0,5–3,6 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Peperomia* Ruiz & Pav., e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir folhas verdes e membranáceas com nervação campilódroma e espiga com flores frouxamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce em todos os meses do ano, exceto em março, abril, julho e dezembro e frutifica em todos os meses do ano, exceto em março, abril, junho e julho. *Peperomia balansana* assemelha-se com *P. arifolia*, porém esta possui folha peltada e espiga com flores densamente dispostas.

Essa espécie é citada para o Paraná por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). De Candolle (1882) descreve *P. balansana* usando material coletado na cidade de Villarrica em Guairá como localidade-tipo da espécie, a qual posteriormente foi encontrada em outros Estados do Sul.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sul. **C3, C4, D1, D2, D3, D4.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia balansana* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Quase Ameaçada’ (NT – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em mais de 20.000 km² e área de ocupação estimada em mais de 2.000 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Mato Rico, Estação Ecológica Municipal Colombo, 27.VIII.2015, fl. e fr., *M. G. Caxambu 6839* (HCF); Nova Tebas, rio Taquaruçu, 26.VIII.2001, fl. e fr., *G. Hatschbach 72303* (CEN, MBM); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 7.X.2016, fl. e fr., *T. Machado-Silva 140* (UNOP); Quedas do Iguaçu, margens do rio Guarani, 7.I.2018, fl. e fr., *T. Machado-Silva 254* (CEN, HCF, UNOP); Mangueirinha, rio Marreca, 14.XI.2016, fl. e fr., *J. M. Silva 9626* (MBM); Pinhão, rio Jordão, 15.II.1996, fl., *Y. S. Kuniyoshi 5762* (EFC).

6. *Peperomia barbarana* C.DC., Mém. Soc. Phys. Genève 27: 314. 1882.

Erva terrícola ou epífita facultativa, 20–40 cm de altura. Caule ereto, esverdeado a rubrescente, entrenós 0,4–8,7 cm compr., não estolonífero, não radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,3–4 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 0,9–4,5 x 0,6–4 cm, ovada a ovado-elíptica, base arredondada, obtusa, subcordada ou truncada, ápice agudo a obtuso, membranácea, verde, com glândulas castanhas a translúcidas, não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 3,3–13,6 cm compr., terminal e oposta à folha, simples; pedúnculo 1,3–4 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Peperomia* Ruiz & Pav. e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir folhas verdes membranáceas com nervação acródroma e espiga com

flores frouxamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica nos meses de outubro a agosto. *Peperomia barbarana* assemelha-se com *P. pellucida*, porém esta possui folha cordiforme.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Cervi & Borgo (2007) citam *P. barbarana* no *checklist* de epífitos realizado no Parque Nacional do Iguaçu - PR, na categoria ecológica de dispersão epizoocórica.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil no Estado do Paraná. **B3, B4, B5, D1, D2.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia barbarana* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Quase Ameaçada’ (NT – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em mais de 20.000 km² e área de ocupação estimada em mais de 2.000 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Terra Boa, fazenda Mururê, 14.V.1969, fl. e fr., *G. Hatschbach 21497* (MBM, NY, SP); Maringá, horto florestal, 28.XII.2009, fr., *D. R. Montanher 2* (RB); Londrina, fazenda Figueira, 17.II.2004, fr., *E. M. Francisco 9* (ESA, HUEFS); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 7.X.2016, fl., *T. Machado-Silva 137* (HCF, UNOP); Céu Azul, Parque Nacional do Iguaçu, 19.III.2004, fr., *O. S. Ribas 6300* (MBM).

7. *Peperomia bernhardiana* C.DC., Notizbl. Bot. Gart. Berlin-Dahlem 6: 472. 1917.

Erva terrícola, 20–40 cm de altura. Caule ereto, esverdeado, entrenós 0,6–1,1 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 1,2–8,1 cm compr., não canaliculado, glabro; lâmina 3,5–13,2 x 1,3–6 cm, ovado-lanceolada, base cordada a

subcordada, ápice agudo, membranácea, verde, glândulas ausentes, subpeltada a não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 5–7, conspícuas. Espiga 11,8–38 cm compr., oposta à folha, simples ou composta aos pares; pedúnculo 3,5–11,2 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa elíptica, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Multipalmata* Scheiris & Frenzke e é reconhecida por apresentar caule ereto, folhas ovado-lanceoladas peltadas e espiga longa com flores frouxamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica no mês de abril. *Peperomia bernhardiana* assemelha-se com *P. lanceolatopeltata*, porém esta possui porte menor.

Peperomia bernhardiana é uma espécie pouco encontrada na natureza, sendo até então citada para a Floresta Atlântica no sul do Estado de São Paulo, através de materiais coletados recentemente em uma unidade de conservação (*Melo 5814; 5879; 7033; 7069; 7072; Peixoto 5; 141*) (Marcusso *et al.* 2018). Embora essa espécie apresente registros em outra unidade federativa, está sendo citada pela primeira vez para o Estado do Paraná, com coleta registrada no ano de 2006 e não protegida em unidade de conservação (*Barbosa 1228*).

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Paraná e São Paulo. **C6.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia bernhardiana* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente registros em outra unidade federativa, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Criticamente em Perigo’ (CR – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 100 km² e área de ocupação estimada em menos de 10 km², apenas com um registro de coleta em área não preservada, não mais encontrada nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Doutor Ulysses, bairro Pereira, 18.IV.2006, fl. e fr., *E. Barbosa 1228* (MBM).

8. *Peperomia blanda* (Jacq.) Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 67. 1816.

Fig. 3a-e

Erva epífita, saxícola ou terrícola, 9–40 cm de altura. Caule ereto, esverdeado a rubrescente, entrenós 0,7–4,3 cm compr., não estolonífero, não radicante, não alado, pubescente. Folha oposta e 3-verticilada no ápice, pecíolo 0,2–1,7 cm compr., canaliculado, pubescente; lâmina 0,5–6,2 x 0,4–3,5 cm, elíptica, elíptico-lanceolada, obovada ou orbicular, base aguda, arredondada ou obtusa, ápice arredondado a obtuso, membranácea, verde a verde com nervuras verde-acinzentadas na face adaxial, verde a rubrescente na face abaxial, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada, pubescente em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 2–15 cm compr., axilar e terminal, simples ou composta; pedúnculo 0,4–2,5 cm compr., pubescente, bráctea peduncular ausente; raque glabra, flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Micropiper* (Miq.) Miq. e é reconhecida por ser totalmente pilosa, possuir caule esverdeado a rubrescente, folhas opostas e espiga composta com flores frouxamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de fevereiro, março, abril, agosto e dezembro e frutifica em todos os meses do ano, exceto janeiro, julho e novembro.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Kersten & Kuniyoshi (2006) classificam *P. blanda* como holoepífita obrigatória, Cervi *et al.*

(2007) citam essa espécie como epífita e saxícola no Parque Estadual de Vila Velha - PR, Cervi & Borgo (2007) e Bonnet *et al.* (2011) apontam a espécie como holopífita característica.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição pantropical, ocorre no Brasil nos Estados do Centro-Oeste, Sudeste e Sul e no Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco e Roraima. **A3, B5, C1, C2, C3, C5, C7, D1, D2, D3, D4, D5, D6, E3, E4.**

Estado de Conservação: Para o Brasil, *Peperomia blanda* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 43 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Terra Rica, Parque Municipal Três Morrinhos, 9.II.2008, fl. e fr., *O. S. Ribas 7995* (MBM); Jundiá do Sul, mata do Itambé, 9.II.2005, fl. e fr., *J. Carneiro 1565* (MBM); Guaíra, Sete Quedas, 2.VIII.1979, fl. e fr., *E. Buttura 122* (EVB, MBM, NY); Campo Mourão, capela do Calvário, 18.IV.2006, fr., *H. C. L. Geraldino 334* (HCF); Juranda, fazenda Bandeirantes, 10.IV.2015, fl. e fr., *E. L. Siqueira 1491* (HCF); Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 16.III.2017, fr., *T. Machado-Silva 198* (CEN, SP, UNOP); Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 19.II.2013, fl. e fr., *M. E. Engels 1067* (MBM); Foz do Iguaçu, área Itaipu, 14.X.1982, fr., *A. Botelho 773* (EVB, MBM); Campo Bonito, cachoeira do rio Sbaraini, 22.II.2018, fl. e fr., *T. Machado-Silva 260* (RB, UNOP, UPCB); Candói, Paz, 28.VI.2011, fr., *J. M. Silva 7809* (MBM); Prudentópolis, 18.XII.2009, fl. e fr., *O. Kuchler 8* (MBM); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 26.II.2017, fr., *T. Machado-Silva 167* (CEN, SP, UNOP); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 27.II.2017, fr., *T. Machado-Silva 176* (UNOP); Clevelândia, 7.V.1966, fr., *J. Lindeman 1260* (MBM); Porto Vitória, rio Iguaçu, 14.II.1966, fr., *G. Hatschbach 13897* (MBM).

9. *Peperomia calophylla* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 140. 1966.

Erva saxícola, 40–60 cm de altura. Caule grosso, assurgente a ereto, esverdeado, entrenós 1,6–18 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 7,2–21,2 cm compr., não canaliculado, glabro; lâmina 7,3–14,2 x 6–12,5 cm, ovada, base arredondada a truncada, ápice agudo, membranácea, verde, com glândulas castanhas, peltada, pelta 1,5–3 cm, margem ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação campilódromo, nervuras 9–11, conspícuas. Espiga 11–28,5 cm compr., oposta à folha, simples; pedúnculo 5,4–16,2 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa não observada.

A espécie faz parte do subgênero *Multipalmata* Scheiris & Frenzke, e é reconhecida por apresentar caule grosso, pecíolo e pedúnculo longos, folhas com nervação campilódroma e espiga com flores densamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de julho, agosto, setembro, outubro e dezembro e frutifica nos meses de julho, setembro, outubro e dezembro. *Peperomia calophylla* assemelha-se com *P. arifolia* e *P. hernandiifolia*, porém *P. arifolia* possui folha menor e margem glabra, e *P. hernandiifolia* caule e pecíolo pilosos.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Yuncker (1966) descreve *P. calophylla* a partir de uma coleta (*Dusén 17295*) realizada na Serra do Mar paranaense, a qual posteriormente foi encontrada em outras localidades do Paraná.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Paraná, ocorrendo apenas nas florestas ombrófilas da Serra do Mar. **D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia calophylla* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. No Paraná essa espécie enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de

ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Antonina, Reserva Natural Rio Cachoeira, 12.IX.2008, fl. e fr., *A. E. Muelbert 16* (RB, UPCB); Morretes, Cadeado, 04.XI.1915, fl., *P. K. H. Dusén 17295* (F!, MO!, NY!, US!).

10. *Peperomia castelosensis* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 156. 1966.

Erva epífita, 9–20 cm de altura. Caule ereto, esverdeado, entrenós 0,2–3,3 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirtó. Folha 3–verticilada, pecíolo 0,2–0,3 cm compr., canaliculado, hirtó; lâmina 0,5–1,5 x 0,3–0,9 cm, elíptica a obovada, base aguda a obtusa, ápice arredondado a obtuso, suculenta, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 1,9–5,3 cm compr., axilar e terminal, simples; pedúnculo 0,9–1,7 cm compr., hirtó, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa elíptica, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris e é reconhecida por apresentar caule ereto, folhas 3-verticiladas, espiga com flores densamente dispostas e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de setembro a fevereiro e em julho e frutifica nos meses de setembro a abril e em julho. *Peperomia castelosensis* assemelha-se com *P. catharinae* e *P. subretusa*, porém *P. catharinae* possui pedúnculo com tricomas mais longos que os do caule, e *P. subretusa* folha com ápice retuso.

Essa espécie é citada para o Paraná por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Yuncker (1966) descreve *P. castelosensis* usando material coletado na Serra dos Órgãos - RJ como localidade-tipo da espécie, a qual posteriormente foi encontrada em outros Estados do Sudeste e Sul.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Sudeste e Sul. **D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia castelosensis* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Piraquara, morro do Canal, 18.IX.2009, fl. e fr., *M. K. Caddah 663* (UNOP); Campina Grande do Sul, serra Ibitiraquire, 22.IV.2016, fr., *R. R. Völtz 969* (EFC).

11. *Peperomia catharinae* Miq., Syst. Piperac. 127. 1843.

Fig. 3f-i

Erva epífita, 1,8–16 cm de altura. Caule assurgente a ereto, esverdeado a rubrescente, entrenós 0,2–4,1 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirtos. Folha 3–verticilada, pecíolo 0,1–0,4 cm compr., canaliculado, hirtos; lâmina 0,2–1,8 x 0,2–1 cm, elíptica, obovada ou orbicular, base aguda, arredondada ou obtusa, ápice arredondado, obtuso ou retuso, suculentos, verde, com glândulas castanhas a translúcidas, não peltadas, margem ciliada, hirta ou glabrescente em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, inconspícuas. Espiga 0,9–4,5 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,6–1,9 cm compr., hirtos com tricomas maiores que os do caule, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa elíptica, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris, e é reconhecida por apresentar caule assurgente a ereto, folhas 3-verticiladas, espiga com flores densamente

dispostas, pedúnculo com tricomas mais compridos que os do caule e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica em todos os meses do ano. *Peperomia catharinae* assemelha-se com *P. castelosensis* e *P. subretusa*, porém estas possuem pedúnculo com tricomas de mesmo comprimento que os do caule.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Cervi *et al.* (1988) citam *P. catharinae* em um remanescente florestal em Curitiba - PR, Cervi *et al.* (2007) apresentam sua ocorrência no Parque Estadual de Vila Velha - PR, e Geraldino *et al.* (2010) destacam que a polinização ocorre através de anemofilia em estudo realizado em uma área de ecótono. Com relação à sua forma de vida, Kersten & Silva (2002) apresentam essa espécie como holoepífita característica corroborado por Borgo & Silva (2003), Bonnet *et al.* (2009, 2011) e Kersten *et al.* (2009). Kersten & Kuniyoshi (2006; 2009) classificam-a como holoepífita obrigatória assim como Bianchi *et al.* (2012), já Dettke *et al.* (2008) citam a espécie como epífita verdadeira, e Blum *et al.* (2011) a classifica como holoepífita preferencial.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul. **B3, B4, C2, C3, C4, C5, C6, C7, D2, D3, D4, D5, D6, D7, E3, E4, E5.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia catharinae* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 183 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Tuneiras do Oeste, Reserva Biológica das Perobas, 5.IX.2014, fl. e fr., *M. G. Caxambu 5524* (HCF); Maringá, Parque Municipal do Ingá, 26.I.2006, *G. A. Dettke 40* (HUEM, RB); Cascavel, Parque Municipal Joslin Tarquínio de Souza, 21.IX.2016, fl. e fr., *T. Machado-Silva 113* (RB, UNOP, UPCB); Campo Mourão, Parque Estadual Lago Azul, 16.IX.2008, fl. e fr., *M. G. Caxambu 2265* (HCF); Nova Tebas, Estação Ecológica Municipal Reinaldo Petrechen, 6.VIII.2015, fl. e fr., *M. G. Caxambu 6728*

(HCF); Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 15.III.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 193* (CEN, RB, SP, UNOP, UPCB); Castro, rio Iapó, 28.X.2016, fl. e fr., *J. M. Silva 9533* (MBM); Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 20.II.2013, fl. e fr., *M. E. Engels 1084* (MBM); Céu Azul, Parque Nacional do Iguaçu, 24.VI.2015, fr., *T. Machado-Silva 75* (UNOP); Itapejara do Oeste, Ipiranga, 12.VII.2009, fl. e fr., *V. Ariati 216* (HUCP); Guarapuava, APAE rural, 11.XII.2013, fl. e fr., *M. E. Engels 2132* (MBM); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 26.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 157* (UNOP); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 27.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 169* (UNOP, UPCB); Piraquara, Descampado, 3.XII.2017, fl., *T. Machado-Silva 241* (UNOP, UPCB); Clevelândia, fazenda Brandalize, 4.V.1966, fl. e fr., *J. Lindeman 1212* (MBM); União da Vitória, rio Vermelho, 18.VII.1967, fl. e fr., *C. Koczicki 2* (MBM); Paulo Frontin, Vicinal Nove, 28.I.2005, fr., *O. S. Ribas 6650* (MBM).

12. *Peperomia circinnata* Link, Bot. Jahrb. Syst. 1: 64. 1820.

Erva epífita, com ramos prostrados. Caule reptante, esverdeado, entrenós 0,5–1,7 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, pubescente. Folha oposta, pecíolo com até 0,15 cm compr., canaliculado, hirto; lâmina 0,2–0,8 x 0,2–0,8 cm, orbicular, base arredondada, ápice arredondado, suculenta, verde, glândulas ausentes, subpeltada, margem ciliada, pubescente em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 0,9–4,5 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,3–0,7 cm compr., pubescente, bráctea peduncular 2, opostas; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris e é reconhecida por apresentar caule reptante, folhas opostas, espiga com flores densamente dispostas, pedúnculo com um par de brácteas e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos

meses de abril a dezembro e frutifica nos meses de outubro a fevereiro. *Peperomia circinnata* assemelha-se com *P. delicatula* e *P. rotundifolia*, porém *P. delicatula* possui pedúnculo sem brácteas, e *P. rotundifolia* folhas alternas.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Dettke *et al.* (2008) citam *P. circinnata* em um parque municipal de Maringá - PR como epífita verdadeira, corroborado por Bonnet *et al.* (2011) que tratam-a como holoepífita característica. Geraldino *et al.* (2010) destacam que a polinização dessa espécie ocorre através de anemofilia em estudo realizado em uma área de ecótono em Campo Mourão - PR.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Centro-Oeste, Sudeste e Sul e no Acre, Amazonas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pará, Paraíba, Pernambuco, Sergipe e Tocantins. **A2, B3, B4, B5, B6, C2, C4, C5, C6, D1, D2, D6.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia circinnata* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 41 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Porto Rico, rio Ivinheima, 16.VI.2000, fl., *V. Tomazini 40* (RB); Fênix, Estação Ecológica Municipal de Fênix, 3.VII.2013, fl., *E. L. Siqueira 670* (HCF); Maringá, Parque Municipal do Ingá, 26.I.2006, *G. A. Dettke 46* (HUEM, RB); Londrina, fazenda Figueira, 17.II.2004, fr., *S. R. Slusarski* (RB 471784); Tomazina, Pinhalzinho, 4.XII.1992, fl. e fr., *N. R. Marquesini* (UPCB 24808); Palotina, vila Maripá, 18.X.1988, fl., *G. Hatschbach 52393* (MBM); Nova Tebas, Estação Ecológica Municipal Doutor Orlando Sanches, 7.VII.2017, fl., *E. L. Siqueira 2255* (HCF); Telêmaco Borba, Bota Fora Dois, 19.IX.2008, fl., *M. Kaehler 231* (UPCB); Arapoti, fazenda do Tigre, 28.XI.1959, fl. e fr., *G. Hatschbach 7011* (MBM, NY); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 14.VII.2015, fl., *T. Machado-Silva 94* (UNOP, UPCB); Céu Azul, Parque Nacional do Iguaçu,

30.X.2015, fl. e fr., *T. Machado-Silva 111* (CEN, RB, UNOP); Piraquara, Volta Grande, 15.IV.1949, *R. Hertel 442* (RB).

13. *Peperomia clivicola* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 158. 1966.

Erva epífita ou saxícola, 14–21 cm de altura. Caule ereto, esverdeado, entrenós 0,4–1,7 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirto. Folha alterna, pecíolo 0,2–0,5 cm compr., canaliculado, hirto; lâmina 0,7–3 x 0,3–1,2 cm, elíptica a ovada, base aguda a obtusa, ápice arredondado a retuso, membranácea, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, central conspícua. Espiga 1,4–3,6 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,4–0,9 cm compr., hirto, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris, e é reconhecida por apresentar caule ereto e piloso, folhas alternas, espiga com flores densamente dispostas e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de abril, agosto, outubro e novembro e frutifica nos meses de agosto a novembro. *Peperomia clivicola* assemelha-se com *P. corcovadensis*, porém esta possui folha suculenta.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Yuncker (1966) descreve *P. clivicola* utilizando-se de material coletado nos Estados do Espírito Santo, Paraná (*Hatschbach 331*), Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo. Kersten & Kuniyoshi (2006) citam *P. clivicola* na Bacia do Alto Iguaçu, como holoepífita facultativa.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Sul e no Espírito Santo, Rio de Janeiro e São Paulo. **D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia clivicola* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Balsa Nova, serra São Luiz do Purunã, 20.XI.2008, fl. e fr., *J. M. Silva 6993* (ALCB, HCF, MBM); Morretes, estrada da Graciosa, 9.IV.2010, fl., *V. Ariati 417* (HUCP, RB).

14. *Peperomia corcovadensis* Gardn., Hooker's J. Bot. Kew Gard. Misc. 1: 187. 1842.

Fig. 3j-1

Erva epífita, hemiepífita, saxícola ou terrícola, com ramos prostrados. Caule prostrado a decumbente, esverdeado, entrenós 0,2–5,7 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirto. Folha alterna, pecíolo 0,1–0,7 cm compr., canaliculado, hirto; lâmina 0,3–3,5 x 0,2–1,6 cm, elíptica, orbicular, ovada ou rômbrica, base arredondada a obtusa, ápice arredondado, obtuso ou retuso, suculenta, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem ligeiramente ciliada ou não, glabra a glabrescente na face adaxial, glabra a hirta na face abaxial; padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 2–6,5 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,7–3,2 cm compr., hirto, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris, e é reconhecida por apresentar ramos prostrados, folhas verdes alternas, espiga com flores densamente dispostas e frutos com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de abril a fevereiro e frutifica nos meses de julho a abril. *Peperomia corcovadensis* assemelha-se com *P. clivicola*,

P. martiana, *P. perlongicaulis*, *P. pseudoestrellensis*, *P. rizzinii*, *P. subemarginata* e *P. tenella*, porém *P. clivicola* possui folha membranácea, *P. martiana* folha geralmente obovada, *P. perlongicaulis* pecíolo glabro, *P. pseudoestrellensis* caule pubescente, *P. rizzinii* maior quantidade de tricomas, *P. subemarginata* folha orbicular com ápice ligeiramente retuso, e *P. tenella* fruto pedicelado.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Borgo & Silva (2003) citam *P. corcovadensis* em parques municipais de Curitiba - PR como holopífita característica, Kersten & Kuniyoshi (2006) citam-a como holopífita facultativa corroborado por Blum *et al.* (2011) e Bonnet *et al.* (2011). Cervi *et al.* (2007) apontam sua ocorrência no Parque Estadual de Vila Velha - PR, e Scheer & Mocoichinski (2009) citam *P. corcovadensis* na Serra do Mar paranaense. Nos herbários consultados, materiais identificados como *P. caldasiana* C.DC. foram atualizados para *P. corcovadensis*, já que *P. caldasiana* é considerada sinônimo heterotípico de *P. corcovadensis* (Yuncker 1974).

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul e na Bahia. **C4, C5, C7, D3, D4, D5, D6, D7, E4.**

Estado de Conservação: Para o Brasil, *Peperomia corcovadensis* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 69 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Pitanga, pedreira São Judas Tadeu, 18.XI.2006, fr., *A. E. Bianek 300* (HCF); Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 14.III.2017, fr., *T. Machado-Silva 183* (UNOP); Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 20.II.2013, *M. E. Engels 1087* (MBM); Mangueirinha, rio Marreca, 14.XI.2016, fl. e fr., *J. M. Silva 9618* (MBM); Pinhão, rio Iguaçu, 22.II.1996, fr., *G. Hatschbach 64434* (MBM); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 26.II.2017, fl., *T. Machado-Silva 164* (UNOP); Piraquara, morro Torre

do Vigia, 4.V.2014, *C. T. Blum 1642* (EFC); Piraquara, Descampado, 2.XII.2017, fr., *T. Machado-Silva 243* (UNOP); Coronel Domingos Soares, abarracamento, 5.II.2014, fl., *J. T. Motta 4044* (MBM).

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

Fig. 3m-n

Erva epífita ou saxícola, com ramos decumbentes. Caule pendente, esverdeado, entrenós 0,3–3,6 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, pubescente. Folha 3–verticilada, pecíolo 0,1–0,2 cm compr., canaliculado, pubescente; lâmina 0,4–1,1 x 0,3–1 cm, orbicular a ovada, base arredondada a truncada, ápice arredondado a obtuso, membranácea, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem ciliada, pubescente em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, inconspícuas. Espiga 1,3–3 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,6–1,7 cm compr., pubescente, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola fimbriada. Drupa globosa, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris e é reconhecida por ser totalmente pilosa, possuir ramos pendentes, folhas 3-verticiladas, espiga com flores densamente dispostas e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de janeiro a fevereiro e frutifica nos meses de fevereiro e setembro. *Peperomia crinicaulis* assemelha-se com *P. subrubripica*, porém esta possui folhas opostas.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). De Candolle (1898) descreve *P. crinicaulis* usando material coletado na província do Rio de Janeiro como localidade-tipo da espécie, a qual posteriormente foi encontrada em outros Estados do Nordeste, Sudeste e Sul.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Sudeste e na Bahia e Paraná. **D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia crinicaulis* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 27.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 173* (CEN, RB, UB, UNOP, UPCB); Guaratuba, serra de Araçatuba, 31.I.1960, fl., *G. Hatschbach 6718* (MBM, NY).

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

Fig. 3o-p

Erva epífita, com ramos prostrados. Caule reptante, esverdeado, entrenós 0,4–1,4 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha oposta e às vezes 4–verticilada no ápice, pecíolo 0,1–0,2 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 0,1–0,6 x 0,1–0,6 cm, orbicular a ovada, base arredondada, ápice arredondado, membranácea, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, inconspícuas. Espiga 0,9–2,5 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,2–0,9 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris e é reconhecida por apresentar caule reptante, folhas opostas e verdes, espiga terminal com flores frouxamente dispostas e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de agosto a dezembro e em fevereiro e março e frutifica nos meses de setembro a dezembro e em fevereiro

e abril. *Peperomia delicatula* assemelha-se com *P. circinnata* e *P. rotundifolia*, porém *P. circinnata* possui pedúnculo com duas brácteas, e *P. rotundifolia* folhas alternas.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Borgo *et al.* (2002) citam *P. delicatula* como holopífito característico corroborado por Bonnet *et al.* (2009, 2011) e Kersten *et al.* (2009). Kersten & Kuniyoshi (2006) citam a espécie como holopífito obrigatório, e Cervi *et al.* (2007) apresentam sua ocorrência no Parque Estadual de Vila Velha - PR.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sul e no Acre, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Rondônia e São Paulo. **B4, C2, C3, C4, C5, C6, D2, D3, D4, D5, D6, E3.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia delicatula* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 26 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Londrina, Parque Estadual Mata dos Irmãos Godoy, 30.X.1985, fl. e fr., *F. Chagas 927* (FUEL, MBM); Campo Mourão, capela do Calvário, 19.VII.2006, *H. L. C. Geraldino 395* (HCF); Campo Mourão, Parque Estadual Lago Azul, 12.VIII.2008, fl., *M. G. Caxambu 2248* (HCF); Ortigueira, rio do Barreiro, 20.X.1970, fl. e fr., *G. Hatschbach 24959* (MBM); Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 14.III.2017, fl., *T. Machado-Silva 187* (UNOP); Cerro Azul, rio Piedade, 6.XII.1983, fl. e fr., *R. Callejas 1850* (MBM, MO, NY); Quedas do Iguaçu, rio Perdido, 14.X.1997, fl. e fr., *J. M. Silva 2084* (CEN, HFC, MBM); Mangueirinha, porto Fanor, 20.X.1966, fl. e fr., *G. Hatschbach 15174* (MBM, UPCB); Pinhão, rio Divisa, 20.IX.1991, fl., *A. Vicentini 8* (MBM); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 26.II.2017, fl., *T. Machado-Silva 160* (UNOP); Balsa Nova,

Engenheiro Blei, 1.IX.2004, fl., *R. A. Kersten 948* (MBM); Pato Branco, Vila Campagna, 8.X.2013, fl., *G. Felitto 735* (MBM).

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

Fig. 4a-d

Erva epífita, hemiepífita ou terrícola, 13–30 cm de altura. Caule assurgente a ereto, esverdeado, entrenós 0,4–2,7 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro a glabrescente. Folha alterna, pecíolo 0,4–1,4 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 0,7–5,1 x 0,5–2,3 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 acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 2,5–8,1 cm compr., axilar e terminal, simples ou composta; pedúnculo 0,8–2,2 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Micropiper* (Miq.) Miq. e é reconhecida por apresentar caule glabro, folha verde com nervuras prateadas, margem ciliada no terço apical e espiga com flores frouxamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de fevereiro a abril e em dezembro e frutifica nos meses de janeiro a outubro. *Peperomia diaphanoides* assemelha-se com *P. alata* e *P. hilariana*, porém *P. alata* possui espiga com flores densamente dispostas, e *P. hilariana* caule rubrescente e pedúnculo glabrescente.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Dahlstedt (1900) descreve *P. diaphanoides* usando material coletado na cidade de Santo Ângelo

- RS como localidade-tipo da espécie, a qual posteriormente foi encontrada em outros Estados do Sudeste e Sul.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados de Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo. **C4, C5, D4, D5, D6, D7, E4, E6.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia diaphanoides* encontra-se avaliada na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC). Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Quase Ameaçada’ (NT – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em mais de 20.000 km² e área de ocupação estimada em mais de 2.000 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Santa Maria do Oeste, 19.II.2004, fr., *G. Hatschbach* 76833 (MBM, RB); Pirai do Sul, serra das Furnas, 30.IV.2000, fr., *J. Carneiro* 944 (MBM); Guarapuava, rio Jordão, 29.IV.1963, fl., *G. Hatschbach* 9963 (MBM, NY); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 25.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva* 152 (RB, UNOP, UPCB); Curitiba, Cifloma, 9.X.2013, fr. *C. T. Blum* 1048 (EFC); São José dos Pinhais, RPPN Nhandara Guaricana, 10.IV.2015, fl. e fr., *M. E. Engels* 1756 (MBM); União da Vitória, Cintura de Noiva, 8.XII.2001, fl., *G. Hatschbach* 72791 (MBM); Pien, Trigolândia, 9.III.1967, fl. e fr., *G. Hatschbach* 16114 (MBM).

18. *Peperomia duartei* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 142. 1966.

Descrição segundo Yuncker (1966).

Erva terrícola, com 26 cm de altura. Caule assurgente, entrenós 1–3 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 1-2 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 1,8–2 x 1–1,5 cm, ovada a ovado-elíptica, base arredondada a subcordada, ápice agudo a obtuso, membranácea, com glândulas translúcidas, não peltada, margem não ciliada,

glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, impressas. Espiga 4–6 cm compr., oposta à folha, simples; pedúnculo 2–3 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

Citada para o Paraná por Yuncker (1966; 1974), Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Apenas o material-tipo (*Duarte 1779*) encontra-se identificado como *P. duartei*. A descrição do autor e a análise minuciosa do material-tipo sugerem que *P. duartei* é um sinônimo heterotípico de *P. barbarana*.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, margens do rio São João, 14.V.1949, fr., *A. P. Duarte 1779* (RB!).

19. *Peperomia elongata* Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 62. 1816.

Erva epífita, com ramos prostrados. Caule decumbente a prostrado, esverdeado a rubrescente, entrenós 1–6,8 cm compr., não estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,4–3,8 cm compr., canaliculado, com fileiras de tricomas; lâmina 2,3–9,6 x 1,3–5,3 cm, elíptico-ovada a ovada, base truncada, cordada ou subcordada, ápice agudo, suculenta, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada, glabra na face adaxial, glabra a glabrescente na face abaxial, padrão de nervação eucamptódromo, nervuras 2–3 pares, conspícuas. Espiga 4,1–19 cm compr., terminal, simples ou aos pares; pedúnculo 1–3,5 cm compr., glabro, bráctea peduncular 1; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa cilíndrica, ápice com escudo oblíquo, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Leptorhynchum* (Dahlst.) Trel. ex Samain e é reconhecida por apresentar ramos prostrados e glabros, folhas com nervação eucamptódroma, pecíolo com fileiras de tricomas, espiga com flores densamente dispostas e fruto cilíndrico com

escudo oblíquo apical. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de junho a dezembro e em março e abril e frutifica nos meses de setembro a março e em julho. *Peperomia elongata* assemelha-se com *P. armondii* e *P. nitida*, porém *P. armondii* possui caule pubescente, e *P. nitida* pecíolo glabro.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil e por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado. Borgo & Silva (2003) citam *P. elongata* em parques municipais de Curitiba - PR como holoepífita característica, já Kersten & Kuniyoshi (2006) citam essa espécie como holoepífita obrigatória na Bacia do Alto Iguaçu - PR.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Centro-Oeste e Norte e na Bahia, Espírito Santo, Maranhão, Minas Gerais, Paraná, Pernambuco e São Paulo. **B5, C4, C5, C6, C7, D1, D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia elongata* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria 'Menos Preocupante' (LC), com cerca de 33 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Jundiá do Sul, mata do Itambé, 1.XI.2005, fl. e fr., *J. Carneiro 1598* (BHCB, MBM); Nova Tebas, Estação Ecológica Municipal Doutor Orlando Sanches, 7.VII.2017, fl., *E. L. Siqueira 2248* (HCF); Tibagi, UHE Mauá, 12.III.2015, fl., *M. A. Milaneze-Gutierrez* (HCF 17265); Cerro Azul, rio Bom Sucesso, 22.XI.1979, fl. e fr., *G. Hatschbach 42574* (MBM, MO, NY); Adrianópolis, Paranaí, 25.IX.1962, fl., *G. Hatschbach 9324* (MBM, NY); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 7.X.2016, fl. e fr., *T. Machado-Silva 141* (UNOP, UPCB); Curitiba, Parque Estadual João Paulo II, 5.XI.2000, fl., *M. Borgo 835* (UPCB); Paranaguá, Parque Estadual da Ilha do Mel, 2.X.2014, fl. e fr., *S. Martins 456* (UNOP).

20. *Peperomia galioides* Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 71. 1816.

Erva saxícola, 12–40 cm de altura. Caule grosso, ereto, castanho, entrenós 0,7–6,5 cm compr., não estolonífero, não radicante, não alado, hirtó. Folha 4–7–verticilada, pecíolo com 0,1 cm compr., canaliculado, hirtó; lâmina 0,4–2,3 x 0,1–0,5 cm, oblonga, base obtusa, ápice arredondado a obtuso, suculenta, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação hifódromo, nervuras 1, impressa. Espiga 1,7–9 cm compr., axilar e terminal, composta; pedúnculo 0,5–0,8 cm compr., hirtó, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Micropiper* (Miq.) Miq. e é reconhecida por apresentar caule grosso e castanho, folhas 7-verticiladas de formato oblongo e espiga agrupada com flores frouxamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica nos meses de janeiro, fevereiro, maio e novembro.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Além disso, Guimarães *et al.* (1984) e Guimarães & Carvalho-Silva (2012) citam a ocorrência dessa espécie para os Estados de Santa Catarina e São Paulo a menos de 100 km de seus limites com o Paraná.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul e na Bahia e Goiás. **C6, D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia galioides* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Vulnerável’ (VU – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 20.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 2.000 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Castro, rio Iapó, 14.II.2016, fl. e fr., *J. M. Silva* 9211 (HCF, MBM); Bocaiuva do Sul, serra de Santana, 18.XI.1957, fl. e fr., *G. Hatschbach* 4687 (MBM, NY); Campina Grande do Sul, morro Camacuã, 19.V.1999, fl. e fr., *E. Barbosa* 297 (CEN, CESJ, ESA, HUEFS, MBM, SPF).

21. *Peperomia glabella* (Sw.) A.Dietr., Sp. Pl. 1: 156. 1831.

Erva epífita ou terrícola, 20–35 cm de altura, dotada de glândulas negras. Caule decumbente a ereto, esverdeado a rubrescente, entrenós 0,4–4,8 cm compr., estolonífero, radicante, às vezes fracamente alado, glabro a pubescente nas alas. Folha alterna, pecíolo 0,3–1,9 cm compr., canaliculado, com fileiras de tricomas; lâmina 0,8–7,3 x 0,4–2,5 cm, elíptica, lanceolada, obovada ou ovada, base aguda, arredondada ou obtusa, ápice agudo, arredondado, obtuso ou retuso, succulenta, verde na face adaxial, verde a rubrescente na face abaxial, com glândulas negras, não peltada, margem ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 1,2–13,2 cm compr., axilar e terminal, simples ou composta; pedúnculo 0,2–1,9 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Micropiper* (Miq.) Miq. e é reconhecida por apresentar glândulas negras por toda sua superfície, caule esverdeado a rubrescente, folhas alternas, pecíolo com fileiras de tricomas e espiga com flores densamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de agosto a fevereiro e em maio e junho e frutifica nos meses de setembro a junho. *Peperomia glabella* assemelha-se com *P. alata* e *P. hilariana*, porém *P. alata* apresenta pecíolo glabro, e *P. hilariana* tricomas no caule.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção).

Em estudos na Ilha do Mel - PR, Kersten & Silva (2001; 2006) citam *P. glabella* como holoepífita facultativa, corroborado por Kersten & Kuniyoshi (2006) para a Bacia do Alto Iguaçu - PR, Blum *et al.* (2011) para a Serra da Prata - PR e Bianchi *et al.* (2012) para o Parque Estadual do Marumbi - PR. Nos herbários consultados, materiais identificados como *P. caulibarbis* Miq. foram atualizados para *P. glabella*, já que *P. caulibarbis* é considerada sinônimo heterotípico de *P. glabella* (Yuncker 1953).

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul e no Acre, Amazonas, Amapá, Bahia, Ceará, Pará, Pernambuco, Rondônia e Roraima. **C6, C7, D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia glabella* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Vulnerável’ (VU critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 20.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 2.000 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Jaguariaíva, Parque Estadual Vale do Codó, 19.XII.2017, fl., *T. Machado-Silva 250* (SP, UNOP); Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 1.III.2000, fr., *I. Isernhagen 361* (MBM, UPGB); São José dos Pinhais, XI.1962, fl. e fr., *H. Moreira-Filho 304* (UPGB); Paranaguá, Ilha do Mel, 8.XI.2014, fl. e fr., *R. R. Völtz 416* (HCF).

22. *Peperomia glazioui* C.DC., Linnaea 37: 380. 1872.

Erva epífita, 6,5–16 cm de altura. Caule ereto, esverdeado, entrenós 0,5–3,8 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, pubescente. Folha oposta, pecíolo 0,1–0,3 cm compr., canaliculado, pubescente; lâmina 0,4–1,5 x 0,3–1,1 cm, elíptica a orbicular, base arredondada a obtusa, ápice arredondado a obtuso, suculenta, verde com nervuras esverdeadas a amareladas

na face adaxial, verde na face abaxial, glândulas ausentes, não peltada, margem ciliada, glabra em ambas as faces, nervuras da face abaxial pubescentes, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 1,5–5,2 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,7–1,3 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa elíptica, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris, e é reconhecida por apresentar caule ereto e esverdeado, folhas opostas com nervuras esverdeadas a amareladas, espiga com flores densamente dispostas e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de janeiro, abril, maio e novembro e frutifica nos meses de abril, maio, novembro e dezembro. *Peperomia glazioui* assemelha-se com *P. subrubripica* e *P. tetraphylla*, porém *P. subrubripica* possui entrenós mais curtos, folha com face adaxial concolor e espigas rubrescentes, e *P. tetraphylla* folhas 4-verticiladas.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Blum *et al.* (2011) citam *P. glazioui* ocupando locais na faixa altitudinal de 400–1100 m de altitude, em seu estudo de epífitas da Serra da Prata - Pr.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Sudeste e Sul e na Bahia e Maranhão. **C6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia glazioui* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Adrianópolis, Mato Limpo, 5.I.2006, fl., *J. M. Silva 4579* (MBM, RB); Piraquara, Descampado, 3.XII.2017, fr., *T. Machado-Silva 245* (UNOP).

23. *Peperomia gracilicaulis* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 162. 1966.

Descrição segundo Yuncker (1966).

Erva epífita, com ramos prostrados. Caule decumbente, prostrado, entrenós com 1 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirto. Folha alterna, pecíolo 0,3-0,5 cm compr., canaliculado, hirto; lâmina 0,5–1,5 x 0,4–1 cm, elíptica a orbicular a ovada, base obtusa, ápice arredondado a obtuso, succulenta, com glândulas castanhas, não peltada, margem ligeiramente ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, impressas. Espiga 2–2,5 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,6–1 cm compr., hirto, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1966; 1974), Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Apenas o material-tipo (*Dusén 3809*) encontra-se identificado como *P. gracilicaulis*. A descrição do autor e a foto do material-tipo sugerem que *P. gracilicaulis* é um sinônimo heterotípico de *P. corcovadensis*.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Ipiranga, 03.II.1904, *P. K. H. Dusén 3809* (MO!, NY!, R!).

24. *Peperomia hernandiifolia* (Vahl) A.Dietr., Sp. Pl. 1: 157. 1831.

Erva epífita ou terrícola, com ramos prostrados. Caule prostrado, rubrescente, entrenós 3,8–8 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirto com tricomas retrorsos. Folha alterna, pecíolo 3,8–12,2 cm compr., não canaliculado, hirto; lâmina 4,5–8,3 x 4–6,5 cm, ovada, base

arredondada, ápice agudo, coriácea, verde, com glândulas castanhas, peltada, pelta 0,7–1,7 cm, margem ciliada, hirta a glabrescente na face adaxial, glabrescente na face abaxial, padrão de nervação eucamptódromo, nervuras 3 pares, nervura central conspícua. Espiga 7,4–11,2 cm compr., axilar, simples; pedúnculo 4,3–7,6 cm compr., hirto, bráctea peduncular 1; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa elíptica, ápice rostrado, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Leptorhynchum* (Dahlst.) Trel. ex Samain e é reconhecida por apresentar ramos prostrados com tricomas retrorsos, folhas peltadas, espiga com flores densamente dispostas, pedúnculo com uma bráctea peduncular e fruto com rostro apical. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de janeiro, abril, maio, junho e setembro e frutifica no mês de setembro. *Peperomia hernandiifolia* assemelha-se com *P. arifolia* e *P. calophylla*, porém estas apresentam caule e pecíolo glabros.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Além disso, Guimarães & Carvalho-Silva (2012) citam a ocorrência dessa espécie para o Estado de São Paulo através de apenas um material coletado no ano de 1875 (*Mosén 3209*).

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Amazonas, Bahia, Minas Gerais, Paraná, Roraima e São Paulo. **D7**.

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia hernandiifolia* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Paranaguá, Estação Ecológica Ilha do Mel, 8.IV.1995, fl., *S. M. Silva* (UPCB 32130); Paranaguá, rio da Onça, 19.IX.1986, fl. e fr., *Y. Kuniyoshi 5006* (EFC, MBM).

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

Fig. 4e-g

Erva epífita ou terrícola, 15–20 cm de altura. Caule assurgente a ereto, rubrescente a às vezes esverdeado, entrenós 0,7–2,5 cm compr., não estolonífero, não radicante, alado, pubescente. Folha alterna, pecíolo 0,4–1,5 cm compr., canaliculado, pubescente a glabrescente; lâmina 1,3–4,8 x 0,6–2,2 cm, elíptica, lanceolada ou ovada, base aguda, arredondada ou 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 acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 1,5–7 cm compr., axilar e terminal, composta; pedúnculo 0,8–1,9 cm compr., glabrescente, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Micropiper* (Miq.) Miq. e é reconhecida por apresentar caule piloso e alado, folha com face abaxial geralmente rubrescente, margem ciliada no terço apical e espiga com flores densamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de janeiro, abril e dezembro e frutifica nos meses de janeiro, fevereiro, março, abril, maio, junho, julho, setembro e outubro. *Peperomia hilariana* assemelha-se com *P. alata*, *P. diaphanoides* e *P. glabella*, porém *P. alata* possui caule glabro, *P. diaphanoides* caule esverdeado e pedúnculo glabro, e *P. glabella* caule glabro.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção).

Kersten & Kuniyoshi (2006) citam *P. hilariana* na Bacia do Alto Iguaçu - PR, como holoepífita facultativa, posteriormente essa espécie é citada para o Parque Estadual de Vila Velha - PR (Cervi *et al.* 2007). Nos herbários consultados, materiais identificados como *P. diaphana* Miq. foram atualizados para *P. hilariana*, já que *P. diaphana* é considerada sinônimo heterotípico de *P. hilariana* (Yuncker 1974)

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Sudeste e Sul. **C4, C6, D2, D4, D5, D6, D7, E3.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia hilariana* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 19 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Turvo, propriedade da família Rickli, 8.IV.2010, fl. e fr., *M. G. Caxambu 3063* (HCF, MBM); Jaguariaíva, fazenda Barros, 9.II.1997, fr., *O. S. Ribas 1680* (CEN, MBM); Céu Azul, Parque Nacional do Iguaçu, 24.VI.2015, fr., *T. Machado-Silva 76* (RB, UNOP, UPCB); Guarapuava, Parque Municipal das Araucárias, 22.III.2005, fr., *J. Cordeiro 227* (MBM); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 31.V.1989, fr., *A. C. Cervi 2695* (MBM); Balsa Nova, 9.X.2009, fr., *R. A. Kersten 1375* (RB); Piraquara, Descampado, 3.XII.2017, fl., *T. Machado-Silva 239* (UNOP); Clevelândia, fazenda Brandalize, 3.V.1966, fr., *J. Lindeman 1203* (MBM).

26. *Peperomia hispidula* (Sw.) A.Dietr., Sp. Pl. 1: 165. 1831.

Fig. 4h-i

Erva saxícola ou terrícola, 6–40 cm de altura. Caule ereto, esverdeado, entrenós 0,2–7,4 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro a glabrescente, pubescente nos nós. Folha alterna, pecíolo 0,1–1,9 cm compr., canaliculado, glabro a hirtó; lâmina 0,3–1,6 x 0,3–1,7 cm, orbicular, ovada ou reniforme, base arredondada, obtusa ou truncada, ápice arredondado a

obtusos, membranácea, verde, com glândulas translúcidas, não peltada, margem não ciliada, hirta com tricomas hispídeos na face adaxial, raramente glabra na face adaxial, glabra na face abaxial, nervuras da face abaxial hirtas, padrão de nervação acródromo, nervuras 3–5, conspícuas. Espiga 1–3,7 cm compr., oposta à folha, simples; pedúnculo 0,4–1,9 cm compr., hirtos, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa elíptica, hispída, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Hispidulae* Frenzke & Scheiris e é reconhecida por apresentar caule ereto e esverdeado, folhas alternas e verdes com tricomas hispídeos na face adaxial, espiga com flores frouxamente dispostas e fruto pedicelado e hispído. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica nos meses de julho a maio.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Kersten & Kuniyoshi (2006) citam *P. hispidula* na Bacia do Alto Iguaçu - PR, como holoepífita facultativa, visto que a espécie geralmente foi encontrada em campo como saxícola ou terrícola.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul. **B3, C5, C6, C7, D2, D3, D5, D6, D7, E4.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia hispidula* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 35 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Tuneiras do Oeste, Reserva Biológica das Perobas, 5.IX.2014, fr., *M. G. Caxambu* 5523 (HCF); Telêmaco Borba, UHE Mauá, 26.III.2012, fl. e fr., *E. D. Lozano* 1010 (HUCP, MBM); Cerro Azul, rio Piedade, 6.XII.1983, fl. e fr., *R. Callejas* 1853 (MBM, NY); Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 27.X.2005, fl. e fr., *O. S. Ribas* 7084 (MBM); Céu Azul, Parque Nacional do Iguaçu, 31.X.2015,

fl. e fr., *T. Machado-Silva 1* (RB, SP, UNOP, UPCB); Laranjeiras do Sul, rio Reserva, 13.III.1967, fl., *J. Lindeman 4844* (MBM, RB); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 26.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 156* (CEN, SP, UNOP); Curitiba, Cifloma, 24.X.2014, fl. e fr., *C. T. Blum 1848* (EFC); Piraquara, Descampado, 28.X.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 231* (RB, UNOP, UPCB); União da Vitória, cachoeira Cintura de Noiva, 8.XII.2001, fl. e fr., *G. Hatschbach 72792* (CEN, MBM).

27. *Peperomia hydrocotyloides* Miq., Linnaea 20: 118. 1847.

Erva saxícola, 7–25 cm de altura. Caule reduzido, glabro. Folha alterna, pecíolo 1,2–8,2 cm compr., não canaliculado, glabro; lâmina 0,9–2,7 x 0,8–2,6 cm, orbicular a ovada, base arredondada a subcordada, ápice arredondado a obtuso, membranácea, verde, com glândulas castanhas, peltada, pelta 0,1–0,3 cm, margem não ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação campilódromo, nervuras 5–7, conspícuas. Espiga 6,5–19 cm compr., oposta à folha, simples; pedúnculo 3–15 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice redondo, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Multipalmata* Scheiris & Frenzke e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir caule reduzido, folha membranácea e peltada e espiga com flores densamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de março, julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro e frutifica nos meses de janeiro, março, julho, agosto, setembro, outubro, novembro e dezembro. *Peperomia hydrocotyloides* assemelha-se com *P. arifolia* e *P. lanceolatopeltata*, porém *P. arifolia* possui porte maior e mais robusto, e *P. lanceolatopeltata* folhas ovado-lanceoladas.

Essa espécie é citada para o Paraná por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Miquel (1847) descreve *P. hydrocotyloides* usando

material coletado na província de São Paulo como localidade-tipo da espécie, a qual posteriormente foi encontrada em outros Estados do Sudeste e Sul.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Espírito Santo, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. **B5, B6, C5, C6, D6.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia hydrocotyloides* encontra-se na categoria ‘Quase Ameaçada’ (NT). Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Quase Ameaçada’ (NT – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em mais de 20.000 km² e área de ocupação estimada em mais de 2.000 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Jundiá do Sul, rio das Contas, 25.VII.2003, fl., *J. Carneiro 1474* (MBM); Jacarezinho, Ribeirão da Fatura, 30.III.1974, fl. e fr., *R. Kummrow 530* (MBM, NY); Telêmaco Borba, UHE Mauá, 3.I.2009, fr., *O. S. Ribas 8052* (MBM); Adrianópolis, Ribeirão do Rocha, 31.VII.2007, fl. e fr., *J. M. Silva 5880* (MBM); Rio Branco do Sul, caverna de Bromado, 25.V.1996, *G. Tiepolo 634* (EFC).

28. *Peperomia lanceolatopeltata* C.DC., J. Bot. 4: 136. 1866.

Erva terrícola, 7–20 cm de altura. Caule ereto, esverdeado, entrenós 0,1–6,9 cm compr., não estolonífero, não radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,5–5,7 cm compr., não canaliculado, glabro; lâmina 1,6–4,3 x 0,8–1,8 cm, ovado-lanceolada, base arredondada, ápice agudo, membranácea, verde, glândulas ausentes, peltada, pelta 0,1–0,3 cm, margem não ciliada, glabra em ambas as faces; padrão de nervação acródomo, nervuras 3–5, conspícuas. Espiga 3,9–14 cm compr., oposta à folha, simples; pedúnculo 2,3–8,1 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa elíptica, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Oxyrhynchum* (Dahlst.) Samain e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir folha verde ovado-lanceolada e peltada e espiga com flores frouxamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica no mês de outubro. *Peperomia lanceolatopeltata* assemelha-se com *P. bernhardiana* e *P. hydrocotyloides*, porém *P. bernhardiana* possui porte maior, e *P. hydrocotyloides* folha geralmente ovada.

Peperomia lanceolatopeltata é uma espécie pouco encontrada na natureza, sendo até então citada para o Cerrado nos Estados do Ceará, Distrito Federal e Goiás (Flora do Brasil 2020, em construção) (*Anderson 10334; Faria 1050; 4449; Fonseca 5729; Heringer 11493; Irwin 14036; Leite 469; Rizzo 12267; Sucre 655*), além de um registro (*Dreveck 20131*) para a Floresta Atlântica catarinense. Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, está sendo citada pela primeira vez para o Estado do Paraná, com coletas registradas nas décadas de 1970 e 1990 e população protegida em uma reserva indígena que se categoriza como unidade de proteção (*Hatschbach 24961; Marquesini UPCB25012*).

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Ceará, Distrito Federal, Goiás e Paraná. **C4, C5.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia lanceolatopeltata* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Criticamente em Perigo’ (CR – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 100 km² e área de ocupação estimada em menos de 10 km², apresentando populações protegidas em unidade de proteção.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Ortigueira, rio do Barreiro, 20.X.1970, fl. e fr., *G. Hatschbach 24961* (MBM, MO, NY); Ortigueira, Reserva Indígena Queimados, 27.X.1992, fl. e fr., *N. R. Marquesini* (UPCB 25012).

29. *Peperomia lyman-smithii* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 147. 1966.

Erva saxícola, 15–25 cm de altura. Caule assurgente a ereto, esverdeado, entrenós 0,5–3,2 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirto. Folha alterna, pecíolo 0,9–6,1 cm compr., não canaliculado, hirto; lâmina 1,3–5 x 0,9–3,7 cm, orbicular, ovada ou reniforme, base arredondada, ápice arredondado, suculenta, verde, glândulas ausentes, peltada a não peltada, pelta com até 0,3 cm compr., margem ciliada, pubescente na face adaxial, hirta na face abaxial, padrão de nervação acródromo, nervuras 5–7, conspícuas. Espiga 2,4–12,5 cm compr., terminal, simples ou composta aos pares; pedúnculo 0,6–1,9 cm compr., hirto, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Multipalmata* Scheiris & Frenzke e é reconhecida por ser totalmente pilosa, possuir folhas alternas verdes e espiga com flores densamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de abril e setembro e frutifica no mês de abril. *Peperomia lyman-smithii* assemelha-se com *P. adsurgens* porém esta possui caule glabro.

Apesar de ser uma espécie rara para o Paraná, Guimarães (2014) cita sua ocorrência através das únicas duas coletas existentes (*Abrão 29; Hatschbach 9941*), realizadas nas décadas de 1960 e 1990 fora de unidades de conservação e não mais encontrada no Estado.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Sul e no Rio de Janeiro. **D3, D4.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia lyman-smithii* encontra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC). Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e não apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Guarapuava, rio Iguazu, 28.IV.1963, fl. e fr., *G. Hatschbach 9941* (MBM, NY); Pinhão, rio Divisa, 20.IX.1991, fl., *H. R. S. Abrão 29* (MBM).

30. *Peperomia martiana* Miq., Syst. Piperac. 1: 189. 1843.

Fig. 4j-m

Erva epífita, hemiepífita, saxícola ou terrícola, 5–11 cm de altura. Caule assurgente a ereto, esverdeado, entrenós 0,05–3,2 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,3–1,4 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 0,6–2,5 x 0,5–1,7 cm, elíptica a obovada, base aguda a obtusa, ápice arredondado, emarginado ou retuso, succulenta, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 1,3–4,4 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,8–2,6 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Micropiper* (Miq.) Miq. e é reconhecida por ser totalmente glabra, possui caule verde, folha com ápice geralmente retuso e espiga com flores densamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de outubro a julho e frutifica nos meses de fevereiro a dezembro. *Peperomia martiana* assemelha-se com *P. corcovadensis*, *P. obtusifolia*, *P. quadrifolia* e *P. submarginata*, porém *P. corcovadensis* possui folha geralmente elíptica, *P. obtusifolia* folhas maiores, nervação eucamptódroma e pedúnculo com tricomas, *P. quadrifolia* folhas 4-verticiladas, e *P. submarginata* folhas arredondadas.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Cervi *et al.* (2007) citam *P. martiana* no Parque Estadual de Vila Velha - PR como saxícola, já Bonnet *et al.* (2009, 2011) classificam-a como holoepífita facultativa.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados de Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo. **B5, C3, C4, C5, C6, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia martiana* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 61 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: São Jerônimo da Serra, fazenda Nhõ O, 25.XI.1957, fl. e fr., *G. Hatschbach 3901* (MBM, NY, UP CB); Mato Rico, Estação Ecológica Municipal Colombo, 1.IV.2016, fl. e fr., *M. G. Caxambu 7366* (HCF, UNOP); Nova Tebas, Estação Ecológica Municipal Reinaldo Petrechen, 5.VIII.2015, fr., *M. G. Caxambu 6645* (HCF); Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 14.III.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 188* (RB, UNOP, UP CB); Castro, rio Iapó, 14.II.2016, fl. e fr., *J. M. Silva 9210* (HCF, MBM); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 30.VI.2016, fl. e fr., *M. G. Caxambu 7427* (HCF); Céu Azul, Parque Nacional do Iguaçu, 15.VI.2015, fr., *T. Machado-Silva 50* (CEN, HCF, UNOP); Chopinzinho, rio Iguaçu, 26.V.1972, fl. e fr., *G. Hatschbach 29721* (MBM); Prudentópolis, serra da Esperança, 10.IV.2003, fr., *R. Goldenberg 578* (UP CB); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 26.II.2017, fr., *T. Machado-Silva 162* (CEN, SP, UNOP); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 27.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 171* (UNOP); Piraquara, Descampado, 2.XII.2017, fl., *T. Machado-Silva 242* (UNOP).

31. *Peperomia morungavana* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 190. 1966.

Descrição segundo Yuncker (1966).

Erva terrícola, 20–26 cm de altura. Caule assurgente a ereto, entrenós 0,5–2 cm compr., não estolonífero, radicante, alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,5–0,8 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 2–4,5 x 1,5–2 cm, elíptica a lanceolado-elíptica, base aguda a

obtusa, ápice agudo, suculenta a cartácea, glândulas ausentes, não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, impressas. Espiga 8–14 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,5–1 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa não vista.

Citada para o Paraná por Yuncker (1966) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Nome publicado por Yuncker (1966) através da análise apenas do material-tipo (*Dusén S-R-4728*) não citada pelo mesmo autor posteriormente (Yuncker 1974). A descrição do autor e a foto do material-tipo sugerem que *P. morungavana* é um sinônimo heterotípico de *P. alata*.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Sengés, Morungava, 28.I.1915, *P. K. H. Dusén S-R-4728* (S!).

32. *Peperomia nitida* Dahlst., Kongl. Svenska Vetensk. Acad. Handl. 33: 92. 1900.

Erva epífita, com ramos prostrados. Caule decumbente, esverdeado, entrenós 0,9–5,9 cm compr., não estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,3–1,5 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 1,6–6,5 x 0,8–4 cm, elíptico-ovada a ovada, base arredondada, cordada, obtusa, subcordada ou truncada, ápice agudo a obtuso, suculenta, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação eucamptódromo, nervuras 2–3 pares, conspícuas. Espiga 9–11,6 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 1,2–1,8 cm compr., glabro, bráctea peduncular 1; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa cilíndrica, ápice com escudo oblíquo, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Leptorhynchum* (Dahlst.) Trel. ex Samain e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir ramos prostrados, folhas alternas com nervação eucamptódroma e fruto cilíndrico com escudo oblíquo apical. No Paraná, essa espécie floresce

nos meses de janeiro e setembro e frutifica nos meses de janeiro e março. *Peperomia nitida* assemelha-se com *P. armondii* e *P. elongata*, porém estas possuem tricomas no pecíolo.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Dahlstedt (1900) descreve *P. nitida* usando material coletado na cidade de Campinas - SP como localidade-tipo da espécie, a qual posteriormente foi encontrada em outros Estados do Nordeste, Sudeste e Sul.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e na Bahia, Paraná e Santa Catarina. **C6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia nitida* encontra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC). Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Cerro Azul, rio Ribeira, 23.III.2000, fr., *J. Carneiro 910* (MBM); Paranaguá, sítio do Belizário, 30.IX.1962, fl., *G. Hatschbach 9262* (MBM, NY).

33. *Peperomia obtusifolia* (L.) A.Dietr., Sp. Pl. 1: 154. 1831.

Erva epífita ou terrícola, 10–30 cm de altura. Caule assurgente a ereto, esverdeado, entrenós 0,4–4,6 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,5–2,7 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 2,7–7,3 x 1,2–4 cm, elíptica a obovada, base aguda, ápice arredondado a obtuso, coriácea, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação eucamptódromo, nervuras 3 pares, conspícuas. Espiga 6,5–10,5 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 3,5–5,7 cm

compr., hirto, bráctea peduncular 1; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa cilíndrica, ápice rostrado, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Oxyrhyinchum* (Dahlst.) Samain e é reconhecida por apresentar folha coriácea geralmente obovada com nervação eucamptódroma, espiga com flores densamente dispostas, pedúnculo com uma bráctea peduncular e fruto cilíndrico com rostro apical. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de janeiro e novembro e frutifica nos meses de março a julho. *Peperomia obtusifolia* assemelha-se com *P. martiana*, porém esta possui folhas menores, nervação acródroma e pedúnculo glabro.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Blum *et al.* (2011) citam *P. obtusifolia* na categoria de holoepífita preferencial, em estudo realizado na Serra da Prata - PR.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul e em Alagoas, Amapá, Bahia, Ceará, Mato Grosso, Pará, Pernambuco, Roraima e Sergipe. **C7, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia obtusifolia* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria 'Em Perigo' (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Adrianópolis, rio Guaracuí, 1.III.2000, fr., *I. Isernhagen 357* (UPCB); Paranaguá, salto das Andorinhas, 10.VII.2013, fr., *M. E. Engels 1201* (MBM).

34. *Peperomia pellucida* (L.) Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 64. 1816.

Erva terrícola, 5–30 cm de altura. Caule ereto, esverdeado, entrenós 0,9–4,5 cm compr., não estolonífero, não radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,3–1,6 cm compr., não canaliculado, glabro; lâmina 0,9–2,7 x 0,8–2,6 cm, ovada, base cordada, ápice obtuso, membranácea, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3–5, conspícuas. Espiga 2–4,1 cm compr., oposta à folha e terminal, simples; pedúnculo 0,5–1,2 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, estriada com linhas negras, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Peperomia* Ruiz & Pav. e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir caule ereto, folhas de formato cordiforme e espiga com flores frouxamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica nos meses de janeiro e abril. *Peperomia pellucida* assemelha-se com *P. barbarana*, porém esta possui folha elíptica a ovada.

Essa espécie é citada para o Paraná por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). *Peperomia pellucida* é reconhecida como a espécie-tipo de *Peperomia* pois seu sinônimo homotípico (*Piper pellucidum* L.) foi a primeira espécie do gênero a ser descrita após a adoção da nomenclatura binomial de Linnaeus (1753).

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição pantropical, ocorre no Brasil nos Estados do Norte e Sudeste e em Alagoas, Bahia, Ceará, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Santa Catarina e Sergipe. **D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia pellucida* encontra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC). Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência

estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Curitiba, 10.IV.1973, fr., *Y. S. Kuniyoshi 3657* (MO, RB); Morretes, rio Marumbi, 1.IV.1984, fl. e fr., *O. Guimarães 726* (UPCB).

35. *Peperomia pereskiifolia* (Jacq.) Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 68. 1816.

Fig. 4n-p

Erva epífita, saxícola ou terrícola, 12–50 cm de altura. Caule decumbente a ereto, rubrescente, entrenós 1,2–16,6 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha 4-verticilada, pecíolo 0,3–1,6 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 1,6–9,7 x 0,8–3,8 cm, elíptica, lanceolada ou obovada, base aguda, ápice agudo a obtuso, coriácea, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 3,8–25 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 1,1–11,7 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir caule robusto e geralmente rubrescente, folhas 4-verticiladas coriáceas, espiga com flores densamente dispostas e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica em todos os meses do ano.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Blum *et al.* (2011) citam *P. pereskiifolia* ocupando a faixa de 400–700 m de altitude em estudo na Serra da Prata - PR, Bonnet *et al.* (2011) apontam-a como holoepífita facultativa ao longo do rio Tibagi - PR.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul e no Amazonas, Bahia, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. **A2, A3, B3, B4, C2, C3, C5, C6, C7, D2, D4, D5, D6, D7, E6.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia pereskiifolia* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 67 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Porto Rico, rio Paraná, 25.X.1999, fr., *K. K. Kita 199* (RB); Diamante do Norte, Estação Ecológica Caiuá, 1.XI.2011, *G. F. Pereira 39* (RB); Fênix, RPPN Hilva Jandrey Marques, 10.IX.2014, fl., *E. L. Siqueira 1177* (HCF); Fênix, Parque Estadual Vila Rica do Espírito Santo, 13.XI.2004, fr., *A. C. Barbosa* (UPCB 49956); Campo Mourão, capela do Calvário, 24.VI.2006, fl. e fr., *H. C. L. Geraldino 394* (HCF, MBM); Mato Rico, Estação Ecológica Municipal Colombo, 1.IV.2016, fl., *M. G. Caxambu 7364* (HCF); Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 14.III.2017, fl., *T. Machado-Silva 190* (RB, UB, UNOP, UPCB); Jaguariaíva, Parque Estadual Vale do Codó, 19.XII.2017, fl., *T. Machado-Silva 248* (UNOP); Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 19.II.2013, fl. e fr., *M. E. Engels 1065* (MBM); Campo Bonito, cachoeira do rio Sbaraini, 22.II.2018, fl., *T. Machado-Silva 262* (UNOP); Pinhão, rio Reserva, 24.II.1996, fl. e fr., *G. Hatschbach 64512* (MBM); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 26.II.2017, fl., *T. Machado-Silva 166* (UNOP); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 27.II.2017, fl., *T. Machado-Silva 177* (UNOP); Morretes, Parque Estadual do Marumbi, 16.V.2009, fl., *H. Keller 68* (HUCP); Lapa, colônia Augusta, 19.V.2006, fr., *J. M. Silva 4766* (HUCS, MBM).

36. *Peperomia perlongicaulis* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 165. 1966.

Erva epífita, com ramos prostrados. Caule decumbente, prostrado, verde, entrenós 1–3 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro a microscopicamente hirto. Folha alterna,

pecíolo com 0,5 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 2–4 x 0,8–1,5 cm, elíptica a lanceolada, base aguda a obtusa, ápice agudo, succulenta, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, impressas. Espiga com 2 cm compr., terminal, simples; pedúnculo com 1,5 cm compr., glabro a microscopicamente hirtó, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris, e é reconhecida por ser epífita, possuir caule delgado, folhas alternas com pecíolo glabro e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce no mês de agosto. *Peperomia perlongicaulis* assemelha-se com *P. corcovadensis*, porém esta apresenta pecíolo hirtó.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Yuncker (1966) descreve *P. perlongicaulis* a partir de duas coletas (*Dusén 6655*; *Hatschbach 8269*) realizadas no sopé da Serra do Mar paranaense, e não mais encontrada para o Estado.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Paraná, ocorrendo apenas nas florestas ombrófilas da Serra do Mar. **D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia perlongicaulis* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. No Paraná essa espécie enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Paranaguá, Jacareí, 27.IX.1908, *P. K. H. Dusén 6655* (MO!); Guaratuba, Praia do Mendanha, 13.VIII.1961, fl., *G. Hatschbach 8269* (MBM!, NY!).

37. *Peperomia pseudoestrellensis* C.DC., Annuaire Conserv. Jard. Bot. Genève 2: 277. 1898.

Erva epífita, com ramos prostrados. Caule reptante, esverdeado, entrenós 0,2–2,5 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, pubescente. Folha alterna, pecíolo 0,1–0,4 cm compr., canaliculado, pubescente; lâmina 0,2–2 x 0,1–1 cm, elíptica, lanceolada ou obovada, base aguda, ápice arredondado a retuso, membranácea, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem ciliada, pubescente em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 1–4 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,3–0,7 cm compr., pubescente, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa elíptica, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris, e é reconhecida por ser totalmente pilosa, possuir caule reptante, folhas alternas verdes, espiga com flores densamente dispostas e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica nos meses de junho a outubro e em janeiro, abril e dezembro. *Peperomia pseudoestrellensis* assemelha-se com *P. corcovadensis*, porém esta apresenta caule hirto.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Nos herbários consultados, material identificado como *P. tenuissima* foi atualizado para *P. pseudoestrellensis*, já que *P. tenuissima* é considerada sinônimo heterotípico de *P. pseudoestrellensis* (Yuncker 1974)

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Sudeste e na Bahia, Paraná e Santa Catarina. **C7, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia pseudoestrellensis* encontra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC). Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com

extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Tunas do Paraná, rio Capivari, 21.IV.2007, fl. e fr., *P. H. Labiak 3911* (UPCB); Guaraqueçaba, agropecuária Bananal, 31.X.2014, fr., *M. G. Caxambu 5744* (HCF).

38. *Peperomia psilostachya* C.DC., Mém. Soc. Phys. Genève 32: 9. 1893.

Fig. 5a-b

Erva epífita, com ramos prostrados. Caule reptante a pendente, esverdeado, entrenós 0,4–2,6 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirto a pubescente. Folha 5–7-verticilada, pecíolo 0,1–0,4 cm compr., canaliculado, pubescente; lâmina 0,3–1 x 0,2–0,7 cm, elíptica, obovada ou rômbrica, base aguda a obtusa, ápice agudo, arredondado ou obtuso, coriácea, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem ciliada, hirta a pubescente em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 2–6 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,7–3,2 cm compr., hirto, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris e é reconhecida por ser totalmente pilosa, possuir ramos pendentes, folhas 7-verticiladas coriáceas, espiga terminal e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de outubro a janeiro e em março e junho e frutifica em todos os meses do ano, exceto fevereiro, julho e novembro. *Peperomia psilostachya* assemelha-se com *P. rhombea*, *P. tetraphylla* e *P. trineuroides*, porém *P. rhombea* e *P. trineuroides* são glabras e possuem folha com dimensões maiores, e *P. tetraphylla* folhas 4-verticiladas e espiga com raque pilosa.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Kersten & Kuniyoshi (2006) citam *P. psilostachya* como holopífita obrigatória, corroborado por Bonnet *et al.* (2011) que cita-a como holopífita característica. Cervi *et al.* (2007) e Cervi & Borgo (2007) apontam a ocorrência dessa espécie no Parque Estadual de Vila Velha – PR e Parque Nacional do Iguaçu - PR como epífita.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil 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. **B2, B3, B4, C1, C2, C3, C5, C6, D1, D2, D5, D6.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia psilostachya* encontra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), e para o Paraná enquadra-se nessa mesma categoria, com cerca de 33 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Umuarama, serra Dourada, 6.XI.1959, *R. Braga* 35 (NY, UPCB); Tuneiras do Oeste, 22.I.2004, fl., *M. G. Caxambu* 291 (HCF); São Pedro do Ivaí, fazenda Barbacena, 13.X.2003, fl., *O. S. Ribas* 5576 (MBM); Guaira, Sete Quedas, 11.III.1980, *E. Buttura* 491 (EVB); Campo Mourão, capela do Calvário, 24.III.2006, fl. e fr., *H. C. L. Geraldino* 364 (HCF, MBM); Campo Mourão, Parque Estadual Lago Azul, 16.IX.2008, fr., *A. Maieski* 2 (HCF); Telêmaco Borba, UHE Mauá, 13.III.2012, fr., *M. A. Milaneze-Gutierrez* (RB 563531); Castro, rio Iapó, 28.X.2016, fr., *J. M. Silva* 9539 (MBM); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 15.XII.2016, fl., *M. G. Caxambu* 7698 (HCF, UNOP); Três Barras do Paraná, Parque Estadual Rio Guarani, 30.IV.2013, fr., *L. G. Temponi* 1248 (UNOP); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 25.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva* 147 (RB, UNOP, UPCB); Porto Amazonas, Ponte dos Arcos, 10.II.2003, *R. A. Kersten* 796 (UPCB).

39. *Peperomia quadrifolia* (L.) Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 69. 1816.

Erva epífita, 6–15 cm de altura. Caule ereto, esverdeado, entrenós 0,2–3,1 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha 4–verticilada, pecíolo 0,2–0,4 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 0,3–1,5 x 0,3–0,8 cm, elíptica a obovada, base aguda a obtusa, ápice arredondado, emarginado ou retuso, suculenta, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem não ciliada ou ciliada na emarginação do ápice, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 2,3–4 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,5–1,4 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir folhas 4-verticiladas com ápice emarginado, espiga terminal e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie frutifica nos meses de fevereiro, maio e junho. *Peperomia quadrifolia* assemelha-se com *P. martiana*, porém esta possui folhas alternas.

Essa espécie é citada para o Paraná por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Kersten & Kuniyoshi (2006) citam *P. quadrifolia* na Bacia do Alto Iguaçu - Pr, como holopífita obrigatória, já Blum *et al.* (2011) citam-a como holopífita preferencial, em estudo realizado na Serra da Prata - PR.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sul e em Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. **C5, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia quadrifolia* encontra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC). Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Vulnerável’ (VU critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência

estimada em menos de 20.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 2.000 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Telêmaco Borba, UHE Mauá, 16.V.2011, fr., *M. A. Milaneze-Gutierre* (RB 578412); Campina Grande do Sul, Parque Estadual Pico Paraná, 26.II.2008, fr., *F. B. Matos 1514* (UPCB).

40. *Peperomia retivenulosa* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 185. 1966.

Descrição segundo Yuncker (1966).

Erva terrícola, 12–20 cm de altura. Caule assurgente, entrenós com 1 cm compr., não estolonífero, não radicante, alado, glabro a levemente pubescente. Folha alterna, pecíolo 0,5-1 cm compr., canaliculado, glabrescente; lâmina 1,5–3 x 1–1,5 cm, elíptica a lanceolado-ovada a ovada, base arredondada a obtusa, ápice agudo a obtuso, membranácea, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada no terço apical, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, impressas. Espiga 2–3 cm compr., axilar e terminal, composta; pedúnculo 1–1,5 cm compr., glabrescente, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

Citada para o Paraná por Yuncker (1966; 1974), Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Apenas o material-tipo (*Dusén 3709; 3711*) encontra-se identificado como *P. retivenulosa*. A descrição do autor e a foto do material-tipo sugerem que *P. retivenulosa* é um sinônimo heterotípico de *P. hilariana*.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Morretes, Parque Estadual do Marumbi, Volta Grande, 13.II.1904, *P. K. H. Dusén 3709* (MO!, NY!, R!); Mesma localidade e data, *P. K. H. Dusén 3711* (NY!, R!).

41. *Peperomia rhombea* Ruiz & Pav., Fl. Peruv. 1: 31. 1798.

Erva epífita, 15–40 cm de altura. Caule assurgente a ereto, esverdeado, entrenós 1,6–11 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha 3–4–verticilada, pecíolo 0,1–0,6 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 1,7–5 x 0,5–1,2 cm, lanceolada a rômbico-lanceolada, base aguda, ápice arredondado a obtuso, succulenta, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem ciliada no terço apical, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 2,6–8,2 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,7–2,2 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir folhas verticiladas geralmente lanceoladas, espiga terminal com flores densamente dispostas e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de janeiro e setembro e frutifica nos meses de outubro a dezembro e em maio. *Peperomia rhombea* assemelha-se com *P. psilostachya* e *P. trineuroides*, porém *P. psilostachya* possui tricomas, e *P. trineuroides* folhas verticiladas com 5-8 folhas por verticilo e com comprimento menor que 2,5 vezes a largura.

Essa espécie é citada para o Paraná por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Kersten & Kuniyoshi (2006) citam *P. rhombea* na Bacia do Alto Iguaçu - PR, como holoepífita obrigatória.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Acre, Amazonas, Bahia, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo. **B4, B5, C5, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia rhombea* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Quase Ameaçada’ (NT – critérios B1a e B2a), com extensão de

ocorrência estimada em mais de 20.000 km² e área de ocupação estimada em mais de 2.000 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Londrina, Parque Estadual Mata dos Irmãos Godoy, 16.XI.2010, fr., *E. F. S. Rossetto 174* (FUEL, RB); Jundiá do Sul, fazenda Monte Verde, 10.XII.1999, fr., *J. Carneiro 840* (MBM); Telêmaco Borba, UHE Mauá, 26.XI.2011, fr., *M. A. Milaneze-Gutierrez* (RB 563555); Morretes, Grota Funda, 5.V.1993, fr., *J. M. Silva 1245* (CEN, MBM).

42. *Peperomia rizzinii* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 170. 1966.

Erva epífita, 7–20 cm de altura. Caule assurgente a decumbente, esverdeado, entrenós 0,6–3,4 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirtos. Folha alterna, pecíolo 0,3–1,1 cm compr., canaliculado, hirtos; lâmina 0,6–2,7 x 0,6–2,4 cm, elíptica, orbicular ou ovada, base arredondada a obtusa, ápice arredondado a retuso, suculenta, verde, com glândulas translúcidas, não peltada, margem ciliada no terço apical, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 2,5–7,2 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,7–1,8 cm compr., hirtos, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris, e é reconhecida por apresentar caule esverdeado, folha glabra geralmente ovada, espiga com flores densamente dispostas e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de abril a julho e em setembro e outubro e frutifica nos meses de fevereiro, junho, setembro, outubro e novembro. *Peperomia rizzinii* assemelha-se com *P. corcovadensis* e *P. submarginata*, porém *P. corcovadensis* apresenta-se glabra ou com menor quantidade de tricomas, e *P. submarginata* folha com ápice retuso.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Yuncker (1966) descreve *P. rizzinii* utilizando-se de material coletado nos Estados do Paraná (*Dusén 3710; Hatschbach 3909*) e Rio de Janeiro (*Brade 15304; Pereira 416; Rizzini 498*).

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Paraná e Rio de Janeiro. **D1, D5, D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia rizzinii* encontra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC). Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Quase Ameaçada’ (NT – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em mais de 20.000 km² e área de ocupação estimada em mais de 2.000 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 3.V.1957, fl., *G. Hatschbach 3909* (MBM!, NY!); Ipiranga, Monte Alegre, 08.II.1904, *P. K. H. Dusén 3710* (MO!, NY!, R!); Piraquara, morro do Canal, 30.X.2009, fr., *R. A. Kersten 1394* (HUCP); Quatro Barras, morro Polegar, 14.VI.2012, fl., *V. Ariati 208* (MBM).

43. *Peperomia rotundifolia* (L.) Kunth, Nov. Gen. Sp. 1: 65. 1816.

Erva epífita, com ramos prostrados. Caule reptante, esverdeado, entrenós 0,3–2,3 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro a glabrescente. Folha alterna, pecíolo 0,1–0,8 cm compr., não canaliculado, glabro a pubescente; lâmina 0,2–1,2 x 0,2–1,1 cm, obovada a orbicular, base obtusa a arredondada, ápice arredondado a retuso, suculenta, verde, com glândulas castanhas, subpeltada, margem ciliada, glabra a glabrescente em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, inconspícuas. Espiga 0,3–2,8 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,1–0,6 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com

flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice redondo, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Micropiper* (Miq.) Miq. e é reconhecida por apresentar caule reptante, folhas alternas geralmente orbiculares, espiga terminal com flores densamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce em todos os meses do ano e frutifica nos meses de outubro a fevereiro e abril a julho. *Peperomia rotundifolia* assemelha-se com *P. circinnata* e *P. delicatula*, porém estas apresentam folhas opostas.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Borgo *et al.* (2002) citam *P. rotundifolia* como holoepífita característica, corroborado por Cervi & Borgo (2007) e Bonnet *et al.* (2009, 2011).

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul e no Acre, Alagoas, Amazonas, Bahia, Ceará, Mato Grosso, Pará, Pernambuco e Roraima. **B3, B4, B5, B6, C3, C5, C6, C7, D1, D2, D3, D4, D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia rotundifolia* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 70 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Mandaguaçu, fazenda UEM, 20.XII.2009, *D. R. Montanher 1* (RB); Maringá, Parque Municipal Cinquentenário, 14.XII.2011, *H. C. Belan 44* (HUEM, RB); Jundiá do Sul, Matida, 14.I.2001, fl., *J. Carneiro 1035* (MBM); Tomazina, rio das Cinzas, 16.X.1997, fl., *G. Hatschbach 67136* (MBM); Corumbataí do Sul, 20.X.2006, fl., *H. C. L. Geraldino 460* (HCF); Telêmaco Borba, UHE Mauá, 10.X.2012, fl., *M. A. Milaneze-Gutierrez* (RB 578413); Cerro Azul, Pinta-Paraná, 14.X.1971, fl., *L. T. Dombrowski 3730* (RB); Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 10.I.2000, fr., *I. Isernhagen 265* (UPCB); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 16.XII.2016, fl. e fr., *M. G. Caxambu 7726* (HCF); Quedas

do Iguaçu, margens do rio Guarani, 7.I.2018, fl. e fr., *T. Machado-Silva 253* (RB, UNOP, UPCB); Laranjeiras do Sul, Salto Santiago, 2.II.1985, fl. e fr., *G. Hatschbach 48878* (MBM, NY); Pinhão, rio São Pedro, 26.II.1992, *A. J. Kostin 123* (MBM); Curitiba, Bom Retiro, 14.VII.2011, fl. e fr., *B. K. Canestraro 145* (MBM); São José dos Pinhais, RPPN Nhandara Guaricana, 13.X.2013, fl. e fr., *M. E. Engels 1758* (MBM).

44. *Peperomia schwackei* C.DC., Bull. Herb. Boissier II 1: 359. 1901.

Erva terrícola, com ramos prostrados. Caule prostrado, esverdeado, entrenós 0,6–4,7 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 1,2–6,2 cm compr., não canaliculado, glabro; lâmina 1,9–5,5 x 1,5–6,5 cm, ovada a reniforme, base arredondada a subcordada, ápice arredondado, membranácea, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 7, conspícuas. Espiga 2,4–5 cm compr., terminal, simples ou composta aos pares; pedúnculo 1–1,8 cm compr., glabro, bráctea peduncular 1; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa cilíndrica, ápice rostrado, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Leptorhynchum* (Dahlst.) Trel. ex Samain e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir caule prostrado, folhas alternas e membranáceas, espiga com flores densamente dispostas, pedúnculo com uma bráctea peduncular e fruto com rostro apical. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de abril e setembro e frutifica no mês de novembro. *Peperomia schwackei* assemelha-se com *P. urocarpa*, porém esta possui tricomas.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Além disso, Guimarães *et al.* (1984) citam a ocorrência dessa espécie para o Estado de Santa Catarina a menos de 100 km de seus limites com o Paraná.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e São Paulo. **B3, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia schwackei* encontra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC). Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Vulnerável’ (VU critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 20.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 2.000 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Tuneiras do Oeste, Reserva Biológica das Perobas, 5.IX.2014, fl., *M. G. Caxambu 5521* (HCF); Antonina, Bairro Alto, 17.IV.2015, fl., *V. Ariati 1116* (MBM).

45. *Peperomia subemarginata* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 173. 1966.

Erva epífita, com ramos prostrados. Caule decumbente, esverdeado, entrenós 0,5–1,2 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirtó. Folha alterna, pecíolo 0,3–0,6 cm compr., canaliculado, hirtó; lâmina 0,5–1,7 x 0,4–1,5 cm, orbicular a ovada, base arredondada, obtusa ou truncada, ápice arredondado a retuso, membranácea, verde, com glândulas translúcidas, não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces; padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 3,6–4,3 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 1,1–1,3 cm compr., hirtó, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores frouxamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris, e é reconhecida por apresentar ramos prostrados, folhas verdes com ápice retuso, espiga com flores densamente dispostas e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de fevereiro, setembro e outubro e frutifica nos meses de fevereiro e outubro. *Peperomia*

submarginata assemelha-se com *P. corcovadensis*, *P. martiana* e *P. rizzinii*, porém *P. corcovadensis* possui folha geralmente elíptica, *P. martiana* folha geralmente obovada, e *P. rizzinii* folha com ápice arredondado.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). É citada para o Estado por Guimarães (2014) com a grafia incorreta *P. submarginata* Yunck. Yuncker (1966) descreve *P. submarginata* através de material coletado no Estado do Paraná (*Dusén S-R-4356; 7285; Hatschbach 7830*).

Ao analisar o holótipo (*Dusén S-R-4356*), percebeu-se que a localidade de coleta é denominada de “Calmón - Paraná” e o ano de coleta é 1910. Porém, em 1912 essa localidade sofreu conflitos territoriais e em 1916 com o fim da Guerra do Contestado foi incorporada ao Estado de Santa Catarina (Fraga 2011). O parátipo citado por Yuncker (1966) (*Hatschbach 7830*), apresenta folhas elíptico-lanceoladas que não combinam com a descrição de *P. submarginata*, e sim com a descrição de *P. corcovadensis*. Somente um material não foi analisado (*Dusén 7285*) por estar em herbário internacional sem disponibilidade de fotografia.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Paraná e Santa Catarina. **D6.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia submarginata* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: [SANTA CATARINA], Calmón, 16.III.1910, *P. K. H. Dusén s.n.* (S-R-4356!, NY250636!). Balsa Nova, São Luiz do Purunã, 3.IX.2008, fl., *L. A. Acra 2707* (HUCP); Campo Largo, Conceição de São Silvestre, 28.II.1961, fl. e fr., *G. Hatschbach 7830* (MBM!, NY!).

46. *Peperomia subretusa* Yunck., Bol. Inst. Bot. 3: 174. 1966.

Erva epífita, 15–30 cm de altura. Caule assurgente a ereto, esverdeado, entrenós 0,6–5,6 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, hirto. Folha 3–4–verticilada, pecíolo 0,1–0,3 cm compr., canaliculado, hirto; lâmina 0,6–1,7 x 0,3–1 cm, elíptica, base obtusa, ápice retuso, succulenta, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada, glabra em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 2,4–5,7 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,7–1,7 cm compr., hirto, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa elíptica, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris e é reconhecida por apresentar caule assurgente a ereto, folhas verticiladas, espiga terminal e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de outubro e novembro e frutifica nos meses de janeiro, fevereiro, abril, outubro e novembro. *Peperomia subretusa* assemelha-se com *P. castelosensis* e *P. catharinae*, porém *P. castelosensis* possui folha com ápice arredondado a obtuso, e *P. catharinae* pedúnculo com tricomas mais longos que os do caule.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Yuncker (1966) descreve *P. subretusa* utilizando-se de material coletado nos Estados do Espírito Santo, Minas Gerais, Paraná (*Dusén 3807*), Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo. Kersten & Kuniyoshi (2006) citam *P. subretusa* no *checklist* de epífitos realizado na Bacia do Alto Iguaçu - PR, na categoria ecológica de holoepífita acidental.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Sudeste e no Paraná e Rio Grande do Sul. **D5, D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia subretusa* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Em Perigo’ (EN – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 5.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 500 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Ipiranga, 15.II.1904, *P. K. H. Dusén 3807* (NY!, R!); Piraquara, morro do Canal, 9.I.2004, fr., *O. S. Ribas 5738* (MBM); Campina Grande do Sul, serra Ibitiraquire, 13.X.2009, fl. e fr., *E. D. Lozano 150* (MBM).

47. *Peperomia subrubrispica* C.DC., Bull. Herb. Boissier II 7: 142. 1907.

Fig. 5c-e

Erva saxícola, 4–15 cm de altura. Caule ereto, esverdeado a rubrescente, entrenós 0,1–2,4 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, pubescente. Folha oposta, pecíolo 0,1–0,3 cm compr., canaliculado, pubescente; lâmina 0,3–1 x 0,3–1,1 cm, elíptica, orbicular, ovada ou reniforme, base arredondada, ápice arredondado, ligeiramente succulenta, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem ciliada, pubescente em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 1,2–4,5 cm compr., terminal, simples, rubrescente; pedúnculo 0,4–1,1 cm compr., pubescente, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris, e é reconhecida por ser totalmente pilosa, possuir folhas opostas geralmente orbiculares, espiga terminal rubrescente e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de outubro a abril e em julho e frutifica nos meses de outubro a maio e em julho e agosto. *Peperomia subrubrispica* assemelha-se com *P. crinicaulis* e *P. glazioui*, porém *P. crinicaulis*

apresenta folha 3-verticilada, e *P. glazioui* entrenós mais longos, folha com face adaxial discolor e espiga de coloração verde.

Essa espécie é citada para o Paraná por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). De Candolle (Beauverd 1907) descreve *P. subrubrispica* usando material coletado na cidade de Ouro Preto - MG como localidade-tipo da espécie, a qual posteriormente foi encontrada em outros Estados do Nordeste, Sudeste e Sul.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Sudeste e na Bahia e Paraná. **C5, D5, D6.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia subrubrispica* encontra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC). Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Vulnerável’ (VU critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 20.000 km² e área de ocupação estimada em menos de 2.000 km², e apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 15.III.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 197* (CEN, HCF, RB, UB, UNOP); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 26.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 159* (RB, UNOP, UPCB); Lapa, Parque Estadual Gruta do Monge, 5.IV.2008, fl. e fr., *J. M. Silva 6734* (MBM).

48. *Peperomia tenella* (Sw.) A.Dietr., Sp. Pl. 1: 153. 1831.

Erva saxícola, 3–7 cm de altura. Caule ereto, esverdeado, entrenós 0,1–0,5 cm compr., não estolonífero, não radicante, não alado, pubescente. Folha alterna, pecíolo 0,1–0,2 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 0,2–1,2 x 0,2–0,7 cm, ovada, base arredondada a subcordada, ápice agudo a retuso, membranácea, verde, com glândulas translúcidas, não peltada, margem ciliada, glabrescente na face adaxial, glabra na face abaxial, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 1,2–2,5 cm compr., terminal, simples;

pedúnculo 0,4–0,7 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa não observada.

A espécie faz parte do subgênero *Pleurocarpidium* Dahlst. e é reconhecida por apresentar porte diminuto, caule ereto, folhas alternas, espiga com flores densamente dispostas e fruto pedicelado de acordo com Yuncker (1974). No Paraná, essa espécie floresce e frutifica no mês de março. *Peperomia tenella* assemelha-se com *P. corcovadensis*, porém esta possui fruto não pedicelado.

Essa espécie é citada para o Paraná por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção), através de um único registro (*Santos 1128*). Além disso, Guimarães *et al.* (1984) já citavam a ocorrência dessa espécie no Estado de Santa Catarina a menos de 100 km de sua divisa com o Estado do Paraná.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Amazonas, Bahia, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo. **D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia tenella* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente distribuição neotropical, no Paraná enquadra-se na categoria ‘ criticamente em Perigo ’ (CR – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 100 km² e área de ocupação estimada em menos de 10 km², apresentando população protegida em unidade de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Guaratuba, Morro dos Perdidos, 12.III.2003, fl. e fr., *E. P. Santos 1128* (UPCB).

49. *Peperomia tetraphylla* Hook. & Arn., Bot. Beechey Voy. 97. 1832.

Fig. 5f-h

Erva epífita, 3,6–40 cm de altura. Caule assurgente a ereto, esverdeado, entrenós 0,3–9 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabrescente a hirto a pubescente. Folha 4–

verticilada, pecíolo com até 0,5 cm compr., canaliculado, hirta a pubescente; lâmina 0,3–2,1 x 0,2–1,3 cm, elíptica, lanceolada, orbicular, ovada ou rômbica, base aguda, arredondada ou obtusa, ápice arredondado a obtuso, coriácea a succulenta, verde a verde com nervuras esverdeadas a amareladas na face adaxial, verde na face abaxial, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada, glabrescente a hirta a pubescente em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 0,7–5,2 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 0,4–2,2 cm compr., hirta a pubescente, bráctea peduncular ausente; raque pubescente, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa elíptica, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris e é reconhecida por apresentar caule assurgente a ereto, folhas 4-verticiladas com nervuras verde amareladas na face adaxial, espiga com raque pilosa e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica em todos os meses do ano. *Peperomia tetraphylla* assemelha-se com *P. glazioui* e *P. psilostachya*, porém *P. glazioui* possui folhas opostas, e *P. psilostachya* folhas verticiladas com até 7 folhas por verticilo e espiga com raque glabra.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Cervi *et al.* (1988) e Cervi *et al.* (2007) citam *P. tetraphylla* em um remanescente florestal em Curitiba – PR e no Parque Estadual de Vila Velha - PR, Scheer & Mocoichinski (2009) citam essa espécie para a Serra do Mar paranaense, e Geraldino *et al.* (2010) destacam que a polinização ocorre através de anemofilia em estudo realizado em uma área de ecótono. Kersten & Silva (2002) citam *P. tetraphylla* como holoepífita característica corroborado por Borgo & Silva (2003), Bonnet *et al.* (2009, 2011) e Kersten *et al.* (2009), já Kersten & Kuniyoshi (2006; 2009) e Bianchi *et al.* (2012) classificam-a como holoepífita obrigatória, e Blum *et al.* (2011) classificam a espécie como holoepífita preferencial. Nos herbários consultados, materiais

identificados como *P. reflexa* (L. f.) A.Dietr. foram atualizados para *P. tetraphylla*, já que *P. reflexa* é considerada sinônimo heterotípico de *P. tetraphylla* (Yuncker 1974).

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição pantropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul e na Bahia, Ceará, Goiás e Pernambuco. **B3, B5, C2, C3, C4, C5, C6, C7, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, E3, E4, E5, E6.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia tetraphylla* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 195 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Tuneiras do Oeste, Reserva Biológica das Perobas, 9.VIII.2012, fl. e fr., *H. R. Barbosa* (HCF 11047); Ortigueira, rio Apucarana Grande, 18.IX.2014, fl. e fr., *E. L. Siqueira 1220* (HCF); Cascavel, Parque Municipal Tarquínio Joslin dos Santos, 25.IV.2008, fl., *R. C. P. Neves 43* (UNOP); Mato Rico, Estação Ecológica Municipal Cantú, 22.IX.2016, fr., *M. G. Caxambu 7556* (HCF); Nova Tebas, Estação Ecológica Municipal Reinaldo Petrechen, 5.VIII.2015, fr., *M. G. Caxambu 6663* (HCF); Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 15.III.2017, fl., *T. Machado-Silva 194* (HCF, HUCP, UNOP); Jaguariaíva, fazenda Chapada do Restingão, 12.VII.2000, fr., *M. K. F. Souza* (UPCB 43214); Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 20.II.2013, fl., *M. E. Engels 1088* (MBM); Foz do Iguaçu, Itaipu, 16.II.1980, fl., *E. Buttura 454* (EVB, MBM); Quedas do Iguaçu, morro dos Píperes, 9.I.2018, fl., *T. Machado-Silva 255* (UNOP); Rio Bonito do Iguaçu, fazenda Giacomet-Marodin, 23.VI.1995, fl., *C. B. Poliquesi 354* (MBM); Guarapuava, APAE rural, 11.XII.2013, fl., *M. E. Engels 2131* (MBM); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 26.II.2017, fl., *T. Machado-Silva 163* (SP, UNOP); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 27.II.2017, fl., *T. Machado-Silva 174* (RB, UNOP, UPCB); Piraquara, Descampado, 3.XII.2017, fl., *T. Machado-Silva 244* (UNOP, UPCB); Clevelândia, fazenda Brandalize, 5.V.1966, fl., *J. Lindeman 1237* (MBM); Palmas, 28.I.1985, fl. e fr., *A. Krapovickas 39704* (MBM); Paulo

Frontin, Vicinal Nove, 28.I.2005, fr., *O. S. Ribas 6653* (MBM); Rio Negro, rio Lageado das Mortes, 4.II.1960, fl. e fr., *G. Hatschbach 6721* (MBM, NY).

50. *Peperomia transparens* Miq., *Linnaea* 20: 121. 1847.

Erva terrícola, com ramos prostrados. Caule prostrado, esverdeado, entrenós 0,3–6,7 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 1,5–16 cm compr., não canaliculado, glabro; lâmina 4,4–8,2 x 3,3–7,8 cm, ovada, base truncada, cordada ou subcordada, ápice agudo, membranácea, verde, glândulas ausentes, peltada a subpeltada, pelta 0,1–1,6 cm, margem ciliada, hirta na face adaxial, glabra na face abaxial, padrão de nervação campilódromo, nervuras 7, conspícuas. Espiga 9–30 cm compr., oposta à folha, simples; pedúnculo 4,3–17,3 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Multipalmata* Scheiris & Frenzke e é reconhecida por apresentar ramos prostrados, folhas alternas com nervação campilódroma e tricomas na face adaxial e espiga com flores densamente dispostas. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica nos meses de fevereiro e julho. *Peperomia transparens* assemelha-se com *P. arifolia*, porém esta possui folha glabra.

Essa espécie é citada para o Paraná por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção), através de apenas dois registros (*Hatschbach 43625*; *48114*) datados da década de 1980, não mais encontrados nos limites estaduais. Além disso, Guimarães *et al.* (1984) já citavam a ocorrência dessa espécie no Estado de Santa Catarina a menos de 100 km de sua divisa com o Estado do Paraná.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sul e em Minas Gerais e Rio de Janeiro. **C6.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia transparens* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação. Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Criticamente em Perigo’ (CR – critérios B1a e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 100 km² e área de ocupação estimada em menos de 10 km², com apenas dois registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Adrianópolis, ponte do Ribeira, 20.II.1981, fl. e fr., *G. Hatschbach* 43625 (MBM); Cerro Azul, rio Turvo, 19.VII.1984, fl. e fr., *G. Hatschbach* 48114 (MBM, NY).

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

Erva epífita, 10–40 cm de altura. Caule ereto, esverdeado, entrenós 0,5–11,5 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, glabro. Folha 5–8–verticilada, pecíolo 0,3–0,7 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 0,8–2,5 x 0,4–1,5 cm, elíptica, lanceolada ou rômbica, base aguda, ápice agudo, arredondado ou obtuso, coriácea a succulenta, verde, glândulas ausentes, não peltada, margem não ciliada, glabra em ambas as faces; padrão de nervação acródromo, nervuras 3, conspícuas. Espiga 2,5–14,2 cm compr., terminal, simples; pedúnculo 1,3–2,5 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa ovoide, ápice mamiforme, com pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Pseudocupula* Frenzke & Scheiris e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir caule ereto, folhas verticiladas, espiga terminal e fruto com pseudocúpula basal. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de julho a maio e frutifica nos meses de agosto a abril. *Peperomia trineuroides* assemelha-se com *P. psilostachya* e *P. rhombea*, porém *P. psilostachya* possui tricomas e folha com dimensões menores, e *P. rhombea* folhas 4-verticiladas com comprimento maior que 2,5 vezes a largura.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Kersten & Kuniyoshi (2006) citam *P. trineuroides* na categoria ecológica de holoepífita obrigatória na Bacia do Alto Iguaçu - PR, já para a Serra da Prata - PR, essa espécie é classificada como holoepífita preferencial (Blum *et al.* 2011).

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul. **B3, C4, C5, C6, D3, D4, D5, D6, D7, E4, E5.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia trineuroides* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 51 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Tuneiras do Oeste, Reserva Biológica das Perobas, 14.VIII.2012, fl., *H. R. Barbosa* (HCF 11053); Turvo, propriedade da família Rickli, 8.XII.2008, fr., *M. G. Caxambu 2449* (HCF); Telêmaco Borba, UHE Mauá, 2012, fr., *V. Ariati 641* (MBM); Jaguariaíva, fazenda Chapada do Restingão, 10.XII.1999, fl., *M. K. F. Souza* (UPCB 43213); Itapejara do Oeste, Irati, 12.VII.2009, fl., *V. Ariati 215* (HUCP); Candói, fazenda Capão Redondo, 12.XII.2013, fr., *M. E. Engels 2156* (MBM); São Mateus do Sul, rio Potinga, 19.I.2006, fr., *J. M. Silva 4671* (MBM); Campo Largo, serra de São Luiz do Purunã, 11.III.2017, fl., *T. Machado-Silva 178* (UNOP); Campina Grande do Sul, morro Caratuva, 2009, fl. e fr., *V. Ariati 1048* (MBM); Bituruna, fazenda Lageado Grande, 26.X.2004, fl., *D. Liebsch 899* (HFC, RB, UPCB); Paula Freitas, rio X, 13.XII.2013, fl. e fr., *M. E. Engels 2229* (MBM).

52. *Peperomia urocarpa* Fisch. & C.A.Mey., Index Seminum 42: 20. 1838.

Fig. 5i-k

Erva epífita, hemiepífita, saxícola ou terrícola, com ramos prostrados. Caule prostrado, esverdeado, entrenós 0,4–7,3 cm compr., estolonífero, radicante, não alado, pubescente. Folha alterna, pecíolo 0,4–6,2 cm compr., canaliculado, pubescente; lâmina 0,8–5 x 0,4–5 cm, ovada a reniforme, base obtusa, cordada ou subcordada, ápice agudo, arredondado ou obtuso, ligeiramente suculenta, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada, pubescente em ambas as faces, padrão de nervação acródromo, nervuras 5(–7), conspícuas. Espiga 2,5–10,5 cm compr., oposta à folha, simples; pedúnculo 0,7–6,1 cm compr., pubescente, bráctea peduncular 1; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa cilíndrica, ápice rostrado, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Leptorhynchum* (Dahlst.) Trel. ex Samain e é reconhecida por ser totalmente pilosa, possuir ramos prostrados, folhas alternas verdes, espiga com flores densamente dispostas, pedúnculo com uma bráctea peduncular e fruto com rostro apical. No Paraná, essa espécie floresce e frutifica em todos os meses do ano. *Peperomia urocarpa* assemelha-se com *P. schwackei*, porém esta é glabra.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Kersten & Kuniyoshi (2006) citam *P. urocarpa* na Bacia do Alto Iguaçu - PR como holoepífita facultativa, corroborado por Kersten & Silva (2006) e Bonnet *et al.* (2009, 2011). Cervi *et al.* (2007) apontam a ocorrência dessa espécie no Parque Estadual de Vila Velha - PR, e Geraldino *et al.* (2010) destacam que a polinização ocorre através de anemofilia.

Distribuição geográfica: Espécie com distribuição neotropical, ocorre no Brasil nos Estados do Sudeste e Sul e no Acre, Bahia, Distrito Federal e Rio Grande do Norte. **B2, B3, B4, B5, C2, C3, C4, C5, C6, C7, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia urocarpa* encontra-se não avaliada quanto ao estado de conservação, e para o Paraná enquadra-se na categoria ‘Menos Preocupante’ (LC), com cerca de 181 registros de coleta nos limites estaduais.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Ivaté, 26.I.1961, *R. Braga 1550* (UPCB); Fênix, Estação Ecológica Municipal Fênix, 31.I.2013, fl. e fr., *E. L. Siqueira 948* (HCF); Mauá da Serra, estância Manaim, 27.VIII.2008, fr., *V. M. Cotarelli 260* (FUEL, RB); Jundiá do Sul, fazenda Ibiti, 26.I.2002, fl. e fr., *J. Carneiro 1281* (CEN, MBM); São Pedro do Iguaçu, Parque Estadual Cabeça do Cachorro, 17.III.2013, fl. e fr., *M. Lautert 187* (UNOP); Mato Rico, Estação Ecológica Municipal Cantú, 2.III.2016, fr., *E. L. Siqueira 1938* (HCF, UNOP); Nova Tebas, Estação Ecológica Municipal Reinaldo Petrechen, 5.VIII.2015, fl. e fr., *M. G. Caxambu 6725* (DVPR, HCF, UNOP); Tibagi, Parque Estadual do Guartelá, 14.III.2017, fr., *T. Machado-Silva 182* (UNOP, UP CB); Doutor Ulysses, mata dos Lima, 1.IX.2007, fr., *O. S. Ribas 7896* (MBM); Adrianópolis, Parque Estadual das Lauráceas, 19.II.2013, fr., *M. E. Engels 1066* (MBM); Foz do Iguaçu, Parque Nacional do Iguaçu, 14.VII.2015, fl. e fr., *T. Machado-Silva 91* (UNOP, UP CB); Campo Bonito, cachoeira do rio Sbaraini, 22.II.2018, fl. e fr., *T. Machado-Silva 262* (RB, SP, UNOP, UP CB); Reserva do Iguaçu, UHE Ney Braga, 18.IV.2008, fl. e fr., *J. M. Silva 6448* (ALCB, HU CS, MBM, RB); Candói, rio Santa Clara, 19.VI.2004, fr., *R. Goldenberg 656* (UPCB); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 26.II.2017, fr., *T. Machado-Silva 161* (CEN, UNOP); Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 27.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 168* (RB, UNOP, UP CB); Antonina, Bairro Alto, 17.IV.2015, fl. e fr., *V. Ariati 1115* (MBM).

53. *Peperomia velloziana* Miq., Syst. Piperac. 88. 1843.

Fig. 51-o

Erva epífita, saxícola, ou terrícola, com ramos prostrados. Caule assurgente a decumbente, esverdeado, entrenós 0,2–6,3 cm compr., estolonífero, radicante, alado, glabro. Folha alterna, pecíolo 0,3–2,1 cm compr., canaliculado, glabro; lâmina 1,7–11 x 0,7–4,1 cm, lanceolada a obovada, base agudo-decorrente, ápice agudo a acuminado a obtuso, ligeiramente succulenta, verde, com glândulas castanhas, não peltada, margem ciliada no terço apical, glabra em ambas as faces, padrão de nervação eucamptódromo, nervuras 2–4 pares, conspícuas. Espiga 2–14,2 cm compr., axilar e terminal, composta aos pares; pedúnculo 0,4–4 cm compr., glabro, bráctea peduncular ausente; raque glabra, com flores densamente dispostas na raque, bractéola glabra. Drupa globosa, ápice mamiforme, sem pseudocúpula basal, não pedicelada.

A espécie faz parte do subgênero *Micropiper* (Miq.) Miq. e é reconhecida por ser totalmente glabra, possuir ramos prostrados e alados, folhas alternas com nervação eucamptódroma e espigas abundantes. No Paraná, essa espécie floresce nos meses de janeiro, fevereiro, maio e agosto e frutifica no mês de fevereiro. *Peperomia velloziana* assemelha-se com *P. alata*, porém esta possui folha com nervação acródroma.

Essa espécie é citada para o Paraná por Yuncker (1974) em sua obra para o Brasil, por Guimarães (2014) em sua listagem para o Estado, e na Flora do Brasil 2020 (em construção). Miquel (1843) descreve *P. velloziana* usando material coletado no Brasil como localidade-tipo, a qual posteriormente foi encontrada em Estados do Centro-Oeste, Nordeste, Sudeste e Sul.

Distribuição geográfica: Esta espécie é endêmica do Brasil, ocorrendo nos Estados do Sudeste e na Bahia, Distrito Federal, Goiás, Paraná e Santa Catarina. **D6, D7.**

Estado de conservação: Para o Brasil, *Peperomia velloziana* encontra-se avaliada como ‘Menos Preocupante’ (LC). Embora essa espécie apresente registros em outras unidades federativas, no Paraná enquadra-se na categoria ‘Criticamente em Perigo’ (CR – critérios B1a

e B2a), com extensão de ocorrência estimada em menos de 100 km² e área de ocupação menor que 10 km², apresentando populações protegidas em unidades de conservação.

Material selecionado: BRASIL. PARANÁ: Ponta Grossa, Parque Estadual de Vila Velha, 27.II.2017, fl. e fr., *T. Machado-Silva 172* (UNOP, UPCB); Morretes, recanto Mãe Catira, 24.V.2015, fl., *R. R. Völtz 557* (EFC).

Devido as semelhanças morfológicas e variação de formas somadas ao grande número de espécies e sinônimos, grande parte do material depositado em herbários se encontrava com erros de identificação, totalizando um número inicial de 102 nomes. Após as observações, coletas em campo no local de origem destas amostras e análises minuciosas do material, esse valor foi reduzido quase que para a metade. Um total de 49 nomes de *Peperomia* foram excluídos oficialmente para o Estado. Desses, 40 são identificações incorretas, cinco são sinônimos heterotípicos, três são exóticos do Brasil e um nome apresenta grafia incorreta.

Peperomia argyreia (Miq.) E.Morren, *P. inaequalifolia* Ruiz & Pav. e *P. incana* (Haw.) A.Dietr., embora tenham sido apotadas para o Paraná como exóticas do Brasil no trabalho de Guimarães (2014), não foram tratadas neste trabalho por aqui serem monografadas apenas as espécies nativas do Brasil que ocorrem no Paraná. Neste mesmo trabalho, a espécie *P. submarginata* aparece com grafia incorreta, como *P. submarginata* (Guimarães 2014).

Quanto aos sinônimos, *Peperomia caldasiana* é sinônimo heterotípico de *P. corcovadensis*, *P. caulibarbis* é sinônimo heterotípico de *P. glabella*, *P. diaphana* é sinônimo heterotípico de *P. hilariana*, *P. reflexa* é sinônimo heterotípico de *P. tetraphylla*, e *P. sandersii* C.DC. é sinônimo heterotípico de *P. argyreia* (Yuncker 1953, 1974).

Em relação às identificações incorretas, dez nomes foram encontrados somente em exsicatas e reidentificados: *Peperomia campinasana* C.DC. em *P. tetraphylla*, *P. gardneriana* Miq. em *P. balansana*, *P. inaequalilimba* C.DC. e *P. quaesita* Trel. em *P. trineuroides*, *P.*

mandonii C.DC. e *P. tenuilimba* C.DC. em *P. barbarana*, *P. myrtifolia* (Vahl) A.Dietr. e *P. tenuissima* C.DC. em *P. pseudoestrellensis*, *P. pilosa* Ruiz & Pav. em *P. velloziana* e *P. subternifolia* Yunck. em *P. quadrifolia*. Além destes, 30 nomes publicados foram reposicionados e devidamente reidentificados em material de herbário.

1. *Peperomia augescens* Miq. – Citada para o Paraná por Yuncker (1974), Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Após a análise da exsicata, observa-se que o único material citado para o Paraná é apenas uma identificação incorreta (*Hatschbach 6742*), a qual pertence a *P. alata*, espécie muito comum no Estado e caracterizada pela presença de pequena ala no caule.

2. *Peperomia brasiliensis* (Miq.) Miq. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Os materiais encontrados nos herbários foram reidentificados aqui, devido a presença de folhas peltadas, como *P. arifolia* (*Hatschbach 69290*), e como *P. hydrocotyloides* por apresentar caule reduzido e glabro (*Hatschbach 54435*).

3. *Peperomia cordigera* Dahlst. – Citada para o Paraná por Yuncker (1974) e Guimarães (2014). É conhecida para o Estado apenas por um material depositado em herbários internacionais (*Jönsson 579a*), o qual tivemos acesso através de fotografia e que assemelha-se a *P. glazioui*. Yuncker (1974) comenta que esse material possui variação no tamanho dos tricomas em relação a *P. cordigera*, que corrobora essa identificação.

4. *Peperomia dahlstedtii* C.DC. – Citada para o Paraná por Yuncker (1974), Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Apenas dois materiais estavam registrados nos herbários com este nome (*Braga 115*; *Hatschbach 12926*), no entanto a identificação estava

incorreta e esses materiais foram reidentificados sob o nome *P. pereskiiifolia* por apresentarem caule glabro e quatro folhas por verticilo.

5. *Peperomia emarginella* (Sw. ex Wikstr.) C.DC. – Citada para o Paraná por Yuncker (1974), Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Os materiais encontrados com esses nomes nos herbários estão inseridos neste trabalho, por não apresentarem frutos estipitados, em *P. rotundifolia* (Britez 708; Callejas 1828; Engels 1758; Hatschbach 2164; 9165; 9835; Petean MBM342151), e em *P. delicatula* (Callejas 1850; Krieger 11272) por apresentarem folhas opostas contrapondo *P. emarginella* que apresenta folhas alternas.

6. *Peperomia gracilis* Dahlst. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Foi encontrado um único material (*Hertel 442b*) correspondente a *P. subrubripica*, já que apresenta ramos mais curtos que os de *P. gracilis*.

7. *Peperomia ibiramana* Yunck. – Citada para o Paraná por Yuncker (1974), Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). O materiais analisados nos herbários foram identificados neste trabalho, por apresentarem folhas glabras, como *P. arifolia* (Hatschbach 9375; 50640), e como *P. calophylla* (Cordeiro 341; Hatschbach 9310; 12787; 14702; 17466; 22466; 24752; 42503; Vieira 130) por apresentarem folhas com dimensões maiores do que as folhas de *P. ibiramana*. Dois números não foram analisados neste trabalho (*Medri 877; Navarro 6*), mas as fotos analisadas sugerem que esses espécimes pertençam a *P. calophylla*.

8. *Peperomia macrostachyos* (Vahl) A.Dietr. – Citada para o Paraná por Yuncker (1974) e Guimarães (2014). Foram registrados no Paraná apenas três materiais, dois foram identificados, por não possuírem bractéola fimbriada, como *P. elongata* (Kersten 1439; Marchett 384), o

terceiro material (*Dusén MO2479162*) encontra-se depositado em herbário internacional e não foi possível analisá-lo, porém Yuncker (1974) comenta que esse é um material atípico.

9. *Peperomia magnoliifolia* (Jacq.) A.Dietr. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Foi encontrado um único material nos herbários (*Hatschbach 37829*), o qual aqui foi identificado como *P. obtusifolia* pois o pedunculo é hirtelo e os frutos são mais longos em relação aos de *P. magnoliifolia*.

10. *Peperomia mandioccana* Miq. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Nos herbários foram encontrados vouchers (*Hatschbach 43971; 44389*) aqui identificados como *P. catharinae* por apresentarem tricomas do pedúnculo mais longos que os tricomas do caule.

11. *Peperomia nudifolia* C.DC. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Foram encontrados dois materiais em herbários, um (*Cordeiro 80*) foi aqui identificado, por apresentar folhas verticiladas de consistência coriácea, como *P. pereskiiifolia*, o outro (*Hatschbach 10149*) foi reidentificado como *P. alata* por possuir folhas alternas e ramos alados.

12. *Peperomia ouabiana* C.DC. – Citada para o Paraná por Yuncker (1974). Os materiais encontrados foram reidentificados, por apresentarem frutos com pseudocúpula basal em *P. pseudoestrellensis* (*Hatschbach 2497*), e em *P. rotundifolia* por apresentarem frutos sem pseudocúpula basal (*Pereira 7804*).

13. *Peperomia parnassiifolia* Miq. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014). Embora tenha sido citada para o Estado, nenhum material foi encontrado com esta identificação nos herbários ou banco de dados. A planta é conhecida apenas pelo material-tipo o qual não há indicação de localidade.

14. *Peperomia pereirae* Yunck. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Os materiais encontrados nos herbários (*Hatschbach* 43627; 44946; *Silva* 319) aqui estão identificados, por apresentarem ramos glabros, como *P. pereskiiifolia*.

15. *Peperomia pilicaulis* C.DC. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). O único material de herbário encontrado (*Cordeiro* 1278) foi identificado como *P. clivicola* por apresentar folhas com uma nervura central e ápice retuso. A espécie *P. pilicaulis* apresenta o Estado do Rio de Janeiro como limite sul de ocorrência.

16. *Peperomia pseudobcordata* Yunck. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014). É conhecido apenas um material em herbário (*Ribas* 5832), o qual está aqui identificado como *P. castelosensis* devido a apresentar folhas com ápice obtuso.

17. *Peperomia punicea* Dahlst. – Citada para o Paraná pela Flora do Brasil 2020 (em construção). Apenas dois materiais foram encontrados, um (*Krieger* 11057) foi reidentificado, por apresentar pecíolo com tricomas e glândulas nas folhas, como *P. glabella*, o outro (*Krieger* 11000) apresenta descrição concordante com *P. glabella*, como folhas carnosas e caule vináceo.

18. *Peperomia radicata* Yunck. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014). O único material encontrado em herbários (*Hatschbach 10805*) aqui está identificado, por apresentar caule glabro, como *P. pereskiiifolia*.

19. *Peperomia ramboi* Yunck. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Conhecido apenas um material (*Braga 2351*) aqui identificado, por apresentar glândulas nas folhas, como *P. glabella*.

20. *Peperomia regelii* C.DC. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014). O material utilizado (*Ribas 1928*) trata-se de *Piper regnellii* C.DC. e foi equivocadamente tratado por Guimarães (2014) como *Peperomia regelii* por apresentar epíteto com grafia semelhante.

21. *Peperomia renifolia* Dahlst. – Citada para o Parana por Yuncker (1974), Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Foram encontrados quatro materiais, um desses (*Hatschbach 25548*) está aqui identificado, por apresentar folhas peltadas, como *P. arifolia*, dois (*Davis 60931*; *Hatschbach 9380*) foram reidentificados como *P. balansana* por apresentarem espiga com flores frouxamente dispostas, e um quarto material (*Abrão 29*) foi identificado, por apresentar caule piloso, como *P. lyman-smithii*.

22. *Peperomia rubricaulis* (Nees) A.Dietr. – Citada para o Paraná por Yuncker (1974), Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Oito materiais foram encontrados em bancos de dados e desses, seis (*Ariati 669*; *Engels 1151*; *Keller 57*; *Oliveira MBM253903*; *Pereira 5256*; *Silva 319*; *4021*) foram identificados, por apresentar folhas coriáceas, como *P. pereskiiifolia*. Não obtivemos acesso de dois materiais (*Janunzzi 437*; *Jönsson 806a*), os quais

possivelmente se tratam de *P. pereskiiifolia*, por serem coletas de localidades com registros para essa espécie.

23. *Peperomia rupestris* Kunth – Citada para o Paraná por Yuncker (1974) e Guimarães (2014). São registrados dez materiais nos bancos de dados, parte (*Ariati 247; Hatschbach 6803; Krieger 10973; Michelon 1575; Rambo 53539; Reitz 12162*) está aqui identificada, por apresentar tricomas no pecíolo, como *P. elongata*, e parte está como (*Hatschbach 6815; 9262*) *P. nitida* por ser totalmente glabra. Não foi possível realizar a análise dos demais materiais (*Dusén MO2479710; Kuhlmann NY555146*) devido a falta de acesso a esses herbários.

24. *Peperomia serpens* (Sw.) Loudon – Citada para o Paraná por Guimarães (2014). O material encontrado em herbários com essa identificação tratava-se de *P. urocarpa* por apresentar folhas com dimensões maiores do que as folhas de *P. serpens*.

25. *Peperomia serratirhachis* Yunck. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014). A espécie é considerada endêmica do centro-oeste brasileiro, e o material encontrado em herbários com essa identificação tratava-se de *P. pellucida* por apresentar folhas cordiformes.

26. *Peperomia stroemfeltii* Dahlst. – Citada para o Paraná pela Flora do Brasil 2020 (em construção). O material analisado (*Caxambu 6572*) foi aqui reidentificado, por apresentar ramos alados, como *P. alata*.

27. *Peperomia trichocarpa* Miq. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Foi encontrado apenas um material (*Callejas 1819*), o qual aqui está

identificado, por possuir pedúnculo com tricomas mais longos que os dos ramos, como *P. catharinae*.

28. *Peperomia trinervis* Ruiz & Pav. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014). Apenas um material foi encontrado com essa identificação (*Oliveira UPCB43792*), no entanto esse material, por apresentar glândulas nas folhas, trata-se de *P. glabella*.

29. *Peperomia trineura* Miq. – Citada para o Paraná por Yuncker (1974), Guimarães (2014) e Flora do Brasil 2020 (em construção). Foram encontrados 28 materiais nos herbários previamente identificados como *P. trineura*, no entanto neste trabalho a maior parte (*Amaral UPCB40635; Ariati 641; Borgo 926; Brade 19683; Ceolin 370; Dittrich 571; Dusén 3018; Hatschbach 3910; 7451; 22518; Kersten 417; 903; Krapovickas 39704; Kuniyoshi 1303; Liebsch 899; Lindeman 4780; Ribas 2172; 6558; Silva 4671*) está identificada, por apresentar folha com dimensões maiores, como *P. trineuroides*, outra parte (*Britez 793; Callejas 1884; Geraldino 372; Milaneze-Gutierre RB563531*), por apresentar ramos pilosos, está identificada como *P. psilostachya*, e uma exsicata (*Engels 887*), por apresentar folhas coriáceas com dimensões maiores, foi aqui identificada como *P. peseskiifolia*. Não foi possível analisar as demais exsicatas (*Caldas 2; Dusén 7286; Emygdio 762; França 2554; Kirizawa 1035*) por encontrarem-se em herbários não visitados.

30. *Peperomia warmingii* C.DC. – Citada para o Paraná por Guimarães (2014). Foram encontrados dois materiais, um aqui está identificado (*Hatschbach 47664*), por possuir folhas peltadas, como *P. arifolia*, e outro (*Hatschbach 46664*), por possuir folhas com nervuras eucamptódromas, está identificado como *P. velloziana*.

Quatro prováveis sinônimos são propostos neste trabalho, *P. duartei* como sinônimo heterotípico de *P. barbarana*, *P. gracilicaulis* como sinônimo heterotípico de *P. corcovadensis*, *P. morungavana* como sinônimo heterotípico de *P. alata* e *P. retivenulosa* como sinônimo heterotípico de *P. hilariana*.

O Estado do Paraná apresenta 49 espécies de *Peperomia*, além de quatro prováveis sinônimos (Tab.1), e 84% destas ocorrem em áreas de Floresta Ombrófila Mista. Essa formação ocupa uma grande extensão de área no Paraná e apresenta remanescentes de florestas primárias e capões de floresta entremeados com centros urbanos e regiões agrícolas (Roderjan *et al.* 2002). Mesmo em ambientes levemente antropizados, é comum a presença de táxons do gênero, principalmente os do subg. *Pseudocupula*. As espécies *P. lanceolatopeltata*, *P. lyman-smithii* e *P. submarginata* são exclusivas desse tipo de formação e apresentam diferentes graus de ameaça quanto a extinção.

Em regiões da Serra do Mar paranaense, onde é característica a presença da Floresta Ombrófila Densa, 76% das espécies foram observadas. Fatores importantes desse local para o gênero *Peperomia* são a umidade, a disponibilidade de água e o alto grau de sombreamento em seu interior (Mathieu *et al.* 2015). A maior parte dessa formação é protegida por unidades de conservação que visam garantir a sobrevivência dos táxons nela presentes. Algumas espécies do gênero com algum grau de ameaça quanto a extinção são exclusivas dessa região: *P. adsurgens*, *P. calophylla*, *P. hernandiifolia*, *P. obtusifolia*, *P. pseudoestrellensis* e *P. tenella*.

A Floresta Estacional Semidecidual, caracterizada por apresentar matas secas (Labiak 2014), apresenta 45% das espécies de *Peperomia*, dentre essas destacam-se *P. alata*, *P. arifolia*, *P. blanda*, *P. catharinae*, *P. hilariana*, *P. hispidula*, *P. martiana*, *P. pereskiiifolia*, *P. rotundifolia*, *P. tetraphylla* e *P. urocarpa* que são as espécies mais comuns no Paraná. Somente *P. catharinae* e *P. tetraphylla* são encontradas em ambientes alterados como parques e praças,

enquanto as demais espécies são observadas em matas próximas a leitos d'água e em unidades de conservação estadual e federal.

Nas áreas de Estepe e Savana é observada uma igual porcentagem de espécies (43%) semelhante ao observado para a Floresta Estacional Semidecidual. As espécies dessas formações ocorrem preferencialmente em capões isolados e próximos a leitos d'água. Não foram observadas espécies do gênero em matas típicas de campos e cerrados. A espécie *P. subrubripica* desenvolve-se em rochas expostas diretamente a luz solar em refúgios vegetacionais rupestres, característica incomum para as demais espécies do gênero no Paraná.

De acordo com os parâmetros indicados pela IUCN (2018), 32 espécies de *Peperomia* apresentam algum grau de ameaça quanto ao risco de extinção (CR, EN, NT, VU). Dois terços das espécies do gênero apresentam populações ocupando áreas pouco extensas e pontuais, gerando uma atenção para esses locais. Mesmo com populações protegidas por unidades de conservação ou preservação, este trabalho aponta a necessidade de criação de áreas protegidas nos demais locais de ocorrência dessas espécies, como medida de conservação das mesmas.

Lista de exsicatas analisadas durante este estudo

Coletor: (espécie) número de coleta.

Abrão HRS: (14) 47; (29) 29; (30) 238; (49) 316. **Acildo:** (8) 773. **Acra LA:** (11) 44, 57, 83, 90, 94, 128, hucp4035, upcb14571; (14) 2708; (25) 2704; (26) 2706; (45) 2707; (49) 56, 61, 82, 107. **Adenesky-Filho E:** (49) 109. **Ader CR:** (11) 1; (21) 9. **Albiero ALM:** (6) rb514208. **Amadeo RM:** (5) hcf12783, unop3822. **Amaral AF:** (51) upcb40635. **Andrade PR:** (49) mbm299722; (52) mbm299731. **Ariati V:** (2) 642, 652, mbm385518; (10) 452, 454, 455, 457, 458, 459, 461, 463; (11) 216, 643; (13) 207, 417; (16) 185; (19) 247; (30) 645; (35) 669; (38) 646; (42) 208, 284; (43) 201; (44) 1116; (46) 456, 460, 462; (49) 235, 379, 451; (51) 215, 453, 641, 1048; (52) 246, 618, 1115. **Back G:** (11) 9; **Barbosa AC:** (6) mbm368994, upcb49955; (35) upcb49956. **Barbosa E:** (2) 698, 2172, 3080; (14) 3457; (17) 3378; (20) 297; (22) 445; (30) 978, 2161, 3560; (46) 691; (49) 33; (52) 32, 409, 3077; (53) 292, 3603; (7) 1228. **Barbosa HR:** (49) hcf11047; (51) hcf11053. **Baréa CFS:** (14) 18. **Becker LH:** (49) 1. **Belan HC:** (43) 44. **Benatti VMN:** (11) 4. **Bianchi J:** (17) 50; (49) 42. **Bianek AE:** (14) 300; (51) 295; (52) 220. **Blum CT:** (14) 1606, 1642, 1751; (17) 1048; (26) 1848; (49) 1055. **Bohrer P:** (11) 225; (49) 207, 236, 240. **Bolson M:** (52) 191. **Bonnet A:** (2) upcb65169; (8) upcb65154; (11) mbm352030, mbm352031, upcb65150; (12) upcb65175; (16) mbm352020, upcb65156; (19) mbm352025; (30) mbm352022, mbm352023; (35) mbm352026, mbm352027, upcb65157; (38) upcb65177; (39) mbm352021, upcb65176; (43) mbm352028, mbm352029, upcb65167; (49) mbm352019, upcb65158; (51) upcb65149; (52) mbm352024, upcb65168. **Borgo M:** (2) 197, 352, 742, 1977, upcb42673; (3) 234; (11) 212, 226, 321, 354, 405, 715, 917, 970, 1041, 1068, 1156, 1237, mbm323030; (12) 218, 220; (14) 1919; (19) 289, 360, 835; (21) 225, 230, 291, 355, 2032; (22) 211; (33) 709; (35) 207; 565, 705, 864; (37) 183; (43) 240, 290, 401, 550, mbm281502; (44) 351; (49) 189, 406, 832, 836, 920, 974, 1030, 1092, 1159; (51) 918, 926,

1031; (52) 217, 356. **Botelho A:** (8) 773. **Brade AC:** (11) 19553; (30) 19682; (49) rb83172; (51) 19683; (52) 19506. **Braga PIS:** (21) 2351. **Braga R:** (2) 21; (11) mbm273932; (35) 115; (38) 35; (43) 28; (52) 125, 1550. **Britez RM:** (21) 1040; (35) 694; (38) 793; (43) 708; (49) 805, 812; (52) 705. **Brotto ML:** (21) 1515, 2134; (49) 828. **Bueno J:** (49) 130. **Buttura E:** (8) 122; (38) 491; (49) 828. **Caddah MK:** (10) 663. **Caldas TR:** (51) 2. **Callejas R:** (2) 1865; (3) 1892; (11) 1819; (14) 1806; (16) 1850; (19) 1833; (21) 1810, 1887, 1890; (26) 1853, 1875; (27) 1851; (30) 1849; (38) 1884; (43) 1828; (49) 1866; (52) 1823, 1854. **Canestraro BK:** (17) 125; (30) 124; (43) 145; (47) 298; (51) 717; (52) 325. **Carneiro J:** (2) 980, 1279; (3) 1548; (6) 892, 1008, 1255; (8) 1565; (11) 949; (12) 796, 1016; (17) 944; (19) 1598; (27) 1474, 1475; (30) 909; (32) 910; (41) 840; (43) 1035, 1674; (52) 520, 1030, 1281. **Carrião DJS:** (11) upcb25656; (17) mbm222725, upcb28042. **Caxambu MG:** (2) 1378, 5760, 6572, 6649; (3) 7363; (4) 866; (5) 6839; (6) 4592, 5916, 6345; (8) 1329, 1396; (11) 2265, 2398, 2663, 3070, 5524, 6728, (12) 929, 6736, 6791, 7028, 7431, 7445; (14) 3552; (16) 2248; (19) 6612; (25) 3063; (26) 5523; (30) 2448, 2641, 2940, 6531, 6645, 7366, 7427; (34) 1326; (35) 7364; (37) 5744; (38) 291, 7698; (43) 7726; (44) 5521; (47) 2717; (49) 212, 448, 457, 473, 497, 1304, 1400, 2078, 2401, 2927, 3033, 6578, 6663, 7481, 7556; (51) 2449; (52) 390, 879, 2632, 2945, 5737, 5749, 6532, 6574, 6725, 7362. **Cervi AC:** (4) 3402; (6) 2543, 2728, 3883, 8104, 2559; (8) 2694; (11) 2305, 6603, 9894; (12) 6239; (14) 2901; (19) 7082; (21) 2337, 6299, 6897, 9882; (25) 2695; (30) 2900; (35) 2696; (38) 6446; (47) 9469; (49) 2709, 6650, 9020, 2325; (52) 2729, 3690, 3703, 7055, 6300. **Chagas F:** (12) 943; (16) 912, 927; (41) 874; (43) 885. **Cordeiro J:** (2) 694; (9) 341, 364; (10) 278, 1389; (14) 278, 1278, 5205; (17) 1273; (21) 894, 5092; (25) 227; (35) 80; (37) 1528; (46) 3053; (49) 228, 261. **Cotarelli VM:** (52) 260. **Cruz JM:** (46) 273. **Dala-Rosa S:** (11) 141, 152; (15) 121; (38) 150; (49) 108, 140, 142. **Davis PH:** (3) 60949. **Denes F:** (49) 6. **Dettke GA:** (11) 40; (12) 46. **Diapp C:** (49) 4; (52) 5. **Dittrich VAO:** (11) 19, mbm194337; (17) 76, 222; (26) 132; (37) 504; (49) 73; (51) 277, 571; (52) 105. **Dombrowski LT:** (11) 240, 4865,

13682; (14) 291; (16) 848; (21) 3608; (43) 3730; (49) 3710; (51) 507; (52) 3601, 3919. **Duarte AP:** (18) 1779; (38) 1703; (49) 5357, 5362. **Dunaiski A:** (11) 86, 193; (43) 2204; (52) 3575. **Dusén PKH:** (23) 3809; (31) s-r-4728; (36) 6655; (40) 3709, 3711. **Dziewa A:** (2) 81; (17) 131; (21) 80. **Engels MA:** (8) 1067; (11) 1074, 1084, 1730, 2132; (14) 1087, 1732; (17) 1756; (33) 1201; (35) 1065, 1151; (43) 1758; (47) 818; (49) 752, 788, 1088, 2131; (51) 2156, 2229; (52) 656, 659, 1066. **Estevan DA:** (6) 254. **Fabri VC:** (11) 7. **Felitto G:** (11) 311; (16) 735; (33) 293; (47) 130. **Ferneda-Rocha LC:** (10) 132. **Francisco EM:** (6) 9. **Frenzel A:** (14) 1951. **Galvão F:** (8) 44; (12) 79. **Gatti ALS:** (2) 329; (14) 183; (21) 248, 303, upcb40620; (37) 336, upcb40632; (43) 113; (49) 184; (52) 247, upcb40640. **Gatti G:** (2) 612; (14) 464; (19) 463; (21) 588; (35) 467; (37) 518, 587; (43) 543, 589; (52) 436, 462. **Geraldino HCL:** (2) 486; (8) 334, 377; (11) 373, mbm318513; (16) 395, 459; (19) 489; (35) 394; (38) 271, 364, 372; (43) 460; (49) 98, 108; (52) 353, 487, 499, 503. **Giongo C:** (9) upcb43793; (42) 105. **Goldenberg R:** (8) 629, 651; (11) 657; (25) 578; (30) 578; (49) 578, 655; (52) 578, 656. **Gomes JC:** (35) 193; (47) 1130. **Guimarães GB:** (11) 9. **Guimarães O:** (34) 726. **Hatschbach G:** (2) 2140, 6742, 7831, 9325, 9959, 10149, 14723, 17447, 24895, 42493, 49849, 59772; (3) 7563, 9375, 11702, 14931, 24752, 24826, 25548, 42570, 47664, 50640, 54441, 55733, 65330, 69290, 72316; (5) 9380, 35707, 49565, 57076, 72303, 72407; (6) 9382, 10392, 14284, 21497, 23156, 49558, 50629; (8) 3984, 7560, 7912, 10076, 13897, 49337, 57072, 64435; (9) 9310, 12787, 14702, 17466, 22466, 30891, 42503; (11) 2111, 3983, 6655, 6673, 6799, 7145, 7450, 9288, 9971, 10058, 10965, 11712, 13421, 16801, 21697, 43653, 43971, 44389, 48600, 50816; (12) 7011, 50581, 52393, 69951; (14) 331, 1867, 2486, 2520, 7086, 7462, 7650, 8270, 8421, 9180, 9304, 14662, 14923, 37828, 55660, 59680, 64434, 73852, 76847; (15) 6718; (16) 14660, 15174, 24959, 42580, 59679; (17) 9963, 16114, 16865, 72791, 76833; (19) 3982, 6803, 7422, 9324, 42574; (20) 4687, 31117, 43635; (21) 2134, 6672, 6740, 7583, 9315, 9466, 12769, 12777, 14698, 14705, 22452, 32975, 42494, 47132, 48376, 48551, 49854, 69820; (22) 2543, 6518;

(24) 6626, 9172, 24402, 32127; (26) 1608, 10012, 10879, 16864, 17290, 72792; (27) 34863, 39296, 42548, 54435; (28) 24961; (29) 9941; (30) 3901, 6744, 7832, 9957, 29721, 43604; (32) 6815, 9262; (33) 6669, 37829; (35) 7929, 8152, 10005, 10805, 12926, 16243, 19427, 43627, 44946, 50621, 64512; (36) 8269; (37) 2110, 2488, 2497, 4073, 6701, 9261, 10889, 22457, 37047; (38) 2723, 25830; (41) 10844; (42) 3909; (43) 2164, 6745, 7184, 9165, 9263, 9835, 11100, 12775, 12935, 48878, 65329, 67136; (45) 7830; (47) 12118, 59111; (49) 1445, 3903, 3985, 6521, 6645, 6659, 6671, 6721, 7049, 7050, 7158, 7185, 7423, 7704, 7853, 9956, 9964, 9970, 9972, 21593, 32563, 36623, 43653, 49531, 51227, 53228, 59683, 61227, 67517, 68761, 76856; (51) 2724, 3910, 6658, 7451, 22518, 46269; (52) 6657, 6660, 7147, 7186, 7551, 7656, 7706, 9169, 9314, 9940, 16657, 18690, 20572, 20623, 42538, 43616, 46663, 49579, 59798, 68747, 69940, 76846; (53) 46664; (50) 43625, 48114. **Hehavey C:** (52) 18. **Helenice HM:** (26) 6. **Hertel R:** (11) 441; (12) 442; (14) 495; (26) 446; (47) 442; (49) 442. **Imaguire N:** (14) 128, 1033; (17) 3958; (49) 1216, 2328. **Isernhagen I:** (4) 104; (11) 288, 321; (12) 124; (21) 361; (30) 184; (33) 357; (43) 69, 265; (49) 293; (52) 347. **Jaszczerski JC:** (52) 28. **Kaehler M:** (11) 66; (12) 231; (42) 65; (49) 207. **Kato MJ:** (2) 1067; (3) 1088; (11) 540, 836, 857; (21) 871; (30) 1083; (35) 1080; (49) 1089, 1483; (52) 1481. **Kauano EE:** (11) 17; (35) 45. **Keller H:** (11) 61; (21) 77, hucp21607; (35) 57, 68; (37) 62; (52) 56. **Kellermann B:** (6) 133; (11) 28; (52) 47. **Kersten RA:** (2) 1441; (4) 1440; (10) 826, 859, 1075, 1388, 1185; (11) 223, 426, 551, 715, 819, 878, 997, 750, 769; (13) 974, 975; (14) 978, 1023, 1156; (16) 870, 948; (17) 787, 847, 905, 1022, 1160, 1363; (19) 1439; (21) 287, 346; (25) 955, 1375; (26) 976; (35) 797, 933; (38) 271, 796; (42) 1394; (43) 641; (45) 977; (49) 257, 270, 765, 790, 795, 871; (51) 417, 741, 903, 1406; (52) 299, 391, 1151, 1162, 1442, 1543. **Kita KK:** (35) 199. **Koczicki C:** (11) 2, 91. **Kostin AJ:** (43) 123. **Kozera C:** (11) 1246; (14) 1252, 1350; (17) 107, 135; (26) 14, 1866; (33) 1406, 1433; (42) 1240; (52) 1046, 1355. **Krapovickas A:** (21) 40367; (49) 39704; (51) 39704. **Krieger PL:** (14) 11249; (19) 10973, 11076; (21) 10999, 11057; (30) 16291; (49) 11252; (52)

11250. **Kuchler O:** (8) 8. **Kuchler RM:** (26) 61. **Kummrow R:** (11) 654, 1008; (14) 1979; (21) 1349, 1684; (25) 2968; (26) 2247, 2427; (27) 530; (42) 2408; (46) 2408; (49) 1385, 1528, 2274, 2751; (52) 1374, 1939. **Kuniyoshi YS:** (2) 5437; (5) 5762; (11) 3664; (19) 6063; (21) 5990; (24) 5006; (34) 3657; (37) 5884, 5991; (43) 5993; (49) 5542, 6177; (51) 1303, 5791; (52) 6001. **Labiak PHE:** (1) 3634; (2) 3377; (9) 1901, 3380; (10) 3390; (12) 3771; (37) 3911. **Landrum LR:** (11) 2578; (51) 2867. **Larocca P:** (53) 56. **Lautert M:** (5) 338; (52) 187. **Liebsch D:** (11) hucp12507; (17) 187; (21) 141; (25) 195; (49) 178; (51) 899. **Lima LCP:** (3) 785. **Lindeman JC:** (2) 1602; (8) 1260; (11) 1212, 2689; (14) 3834, 5032; (25) 1203; (26) 4844; (30) 1402, 2215; (43) 3559; (49) 472, 1202, 1237, 2206; (51) 395, 4780; (52) 2886, 3374, 3455. **Lourteig A:** (8) 3177. **Lozano ED:** (11) 1008, 2954; (26) 1010; (35) 925; (46) 150; (47) 1322; (49) 170; (52) 599, 909. **Lubow S:** (51) 1. **Lucena DMS:** (11) 7. **Machado-Silva T:** (2) 5, 6, 27, 41, 42, 108, 110, 246, 249, 251; (3) 25, 103, 138; (4) 139; (5) 44, 60, 140, 252, 254; (6) 20, 22, 23, 62, 79, 86, 92, 95, 117, 137, 199; (8) 165, 167, 176, 189, 198, 260, 317; (11) 70, 75, 113, 130, 148, 153, 157, 169, 186, 193, 229, 241, 278, 283, 289, 296, 301, 303, 310, 311, 316, 322; (12) 9, 49, 94, 101, 111; (14) 151, 164, 183, 230, 240, 243, 307, 312, 315, 321; (15) 173, 281, 300; (16) 144, 146, 160, 187, 293, 308, 318; (17) 152, 272, 276, 277, 306; (19) 141; (21) 184, 247, 250; (22) 245; (25) 76, 142, 239, 266; (26) 1, 150, 156, 231, 265, 268; (30) 3, 4, 8, 35, 40, 50, 154, 162, 171, 188, 242, 287, 292; (35) 43, 145, 158, 166, 175, 177, 190, 248, 261, 263, 264, 274, 280, 284, 288, 294, 297, 302, 319; (38) 147, 269, 270, 271; (43) 21, 65, 83, 253; (47) 131, 132, 133, 134, 135, 159, 180, 191, 192, 195, 196, 197, 298; (49) 7, 69, 71, 74, 105, 129, 143, 149, 163, 170, 174, 181, 185, 194, 228, 244, 255, 279, 282, 290, 299, 304, 309, 313, 323; (51) 178, 324; (52) 2, 24, 30, 36, 37, 38, 39, 45, 46, 47, 48, 58, 67, 68, 72, 73, 77, 89, 91, 109, 155, 161, 168, 182, 262, 267, 273, 275, 285, 291, 295, 305, 314, 320; (53) 172, 179, 286. **Macome JVM:** (6) hcf16153. **Maia DC:** (47) upcb50213. **Maieski A:** (38) 2. **Marinero F:** (52) 352. **Marques LC:** (11) 15. **Marques MCM:** (2) upcb20830; (26) upcb38413.

Marquesini NR: (12) mbm202495, upcb24808; (28) upcb25012. **Martinez MT:** (2) 68; (3) 122; (5) 154; (12) 118, 72, 75; (19) 124, 27; (30) 71; (35) 145; (38) 94; (43) 108, 118, 2; (49) 66; (52) 4, 35, 57. **Martins LPF:** (14) 1; (19) 3, 6; (21) 2, efc6744; (37) 5; (43) 9; (52) 4. **Martins S:** (6) 426; (19) 456. **Mascarenhas A:** (25) 2. **Maschio W:** (52) 492. **Massaki T:** (49) 3; (52) 4. **Matos FB:** (11) 528; (12) 81; (39) 1514. **Medri C:** (8) 588. **Meirelles J:** (11) 380; (49) 355. **Melges E:** (6) 4. **Michelon C:** (2) 1481; (11) 585; (19) 1575. **Milaneze-Gutierrez MA:** (2) hcf17263; (16) rb563556; (19) hcf17265, rb578408; (30) hcf17264, rb578402, rb578409, rb578410; rb563553; rb563520; (35) rb578414; (38) rb563531; (39) rb578412, rb563547; (41) rb563555, rb563558; (43) rb567197, rb578413; (49) hcf17262, rb563530, rb563526; (52) rb563554. **Mocochinski AY:** (42) 196. **Montanher DR:** (6) 2; (14) 9; (21) 11; (35) 4, 5; (43) 1; (47) 3; (49) 6. **Moreira NRM:** (11) 12. **Moreira-Filho H:** (21) 304; (43) 297. **Moscheta I:** (12) rb514216. **Motta JT:** (2) 559, 911, 4398; (14) 4044; (43) 290. **Muelbert AE:** (9) 16. **Neves RCP:** (11) 2, 66, 76; (49) 43. **Nicola PA:** (11) 21. **Nicolack V:** (11) 3. **Nogarolli RL:** (11) 26; (30) 26. **Oliveira M:** (21) upcb43792, (35) mbm253903, upcb40609, upcb43782; (51) upcb40631. **Oliveira PI:** (52) 803. **Paciornik EF:** (17) 261; (49) 22. **Paulino EG:** (8) 25, 34; (11) 22; (38) 51, hcf1144, hcf1139, mbm297482, mbm297476; (49) hcf1143. **Pereira E:** (3) 7802, 7824; (6) 7776; (11) 6904; (43) 7804. **Pereira GF:** (35) 39. **Petean MP:** (11) 32, 77, 89, 165; (14) mbm350281; (21) mbm350282; (22) mbm350273, mbm350274; (26) 51; (35) mbm350280; (42) 156; (43) mbm342151; (49) 30, 56; (51) 27; (52) 213, mbm350283. **Pirani JR:** (11) 949. **Poliquesi CB:** (11) 2, 325; (17) 146; (26) 79, 604; (30) 333; (49) 25, 354, 146. **Possette RFS:** (11) 296, 404, 527; (25) 443; (30) 512; (49) 297; (51) 96, mbm304424, upcb50543. **Prado J:** (21) 402. **Reginato M:** (10) 97, 368; (11) 16, 416; (13) 55; (17) 443; (49) 96, 128. **Ribas OS:** (3) 7345; (6) 5580, 5644, 6300, 7357; (8) 6064, 7995; (9) 7148; (10) 5832; (11) 2171, 4252, 6610, 6650, 6840, 8055; (14) 743; (19) 8490; (21) 753, 920; (25) 515, 1680; (26) 742, 890, 7084; (27) 8052; (30) 278, 6060, 7447; (35) 3314, 5577; (38) 5576, 6062, 6078,

6090; (41) 4236; (43) 5579; (46) 5738, 7189; (47) 1389, 3323, 8515; (49) 6632, 6653, 6840, 6855, 7195; (51) 2172, 2895, 6558; (52) 135, 138, 1682, 4250, 4432, 6067, 7334, 7896, 8067.

Rizzini CT: (49) 569. **Roderjan CV:** (49) 353. **Rodolfo AM:** (52) 33. **Romagnolo MB:** (52) 3065. **Romão GO:** (11) 1525, (17) 1573, (51) 1526. **Rossetto EFS:** (41) 172, 174. **Salvalaggio AV:** (11) 2. **Santos EP:** (11) 966, 1052, 1153; (14) 680; (42) 550, 785, 818; (48) 1128; (49) 962, 1093. **Scheer MB:** (42) 443, 566. **Schwacke P:** (16) 1878; (21) 2670. **Schwartsburd PB:** (2) 631; (35) 177; (47) 800; (52) 1441. **Schwartz EA:** (12) 596; (43) 630. **Selwsniaki M:** (11) 661; (26) 2819. **Sendtko S:** (43) 6. **Shirata MT:** (49) 4132. **Silva AR:** (5) 342; (11) 344; (30) 303; (52) 301, 638. **Silva H:** (52) 32. **Silva JM:** (2) 3061, 5971, 8100, 8559; (3) 2547, 8046; (5) 9626; (8) 6440, 6532, 7809; (9) 6124; (11) 2454, 9533; (13) 36, 1478, 3791, 6993; (14) 1841, 9618; (16) 2084; (17) 4727; (20) 9211; (21) 5633, 6145; (22) 4579; (25) 1661, 3616, 7073; (26) 5576; (27) 5880; (30) 3408, 9210; (33) 1014; (35) 135, 319, 2521, 4021, 4766, 5486, 6540, 9735; (37) 1952; (38) 9539; (41) 1245; (43) 3405; (47) 1803, 4644, 6374; (49) 1106, 1139; (51) 4671, 9630; (52) 1462, 2253, 3576, 4023, 4729, 6448, 7854. **Silva PS:** (11) hcf4987. **Silva SM:** (6) 1894, hucp12414, upcb40627; (19) upcb32127; (21) 34, 127, mbm208948, upcb30447, upcb24480; (24) upcb32130; (35) hucp3287, upcb43783; (43) upcb31287, upcb32128, upcb32126; (47) mbm253908; (49) upcb43784, upcb43778; (51) 1623; (52) 30, upcb43781, upcb43779. **Siqueira EL:** (2) 1986, 2094; (3) 1592, 1672, 2288; (4) 2239; (5) 16; (8) 143, 1491; (12) 670, 2255; (19) 1629, 2248; (35) 1177; (49) 14, 1220, 1979, 2210; (52) 5, 667, 948, 1794, 2041, 1938. **Slusarski SR:** (12) rb471784. **Smith LB:** (11) 3902, 3908; (43) 3905; (52) 3907, upcb2358. **Snak C:** (6) 317. **Sobral M:** (52) 6172, 6206. **Souza LA:** (6) upcb47929; (21) rb514225. **Souza MKF:** (49) upcb43214; (51) upcb43213. **Souza WS:** (11) 316; (21) 66; (52) 209. **Stange EJ:** (10) 70. **Stellfeld C:** (49) upcb2288. **Svolenski AC:** (8) 102; (17) 383; (49) 159, 184. **Takemori NK:** (11) 1, 3; (43) 2, 4, 5, 6. **Temponi LG:** (2) 610, 615; (3) 698; (5) 623, 728, 1183; (6) 510, 1259; (11) 1176; (12) 613, 871; (19) 1241; (30) 1210,

1247; (33) 1220; (38) 1248; (43) 893, 1256; (49) 1246; (52) 617, 696, 894, 1248. **Tessmann G:** (26) upcb2291; (49) mbm45033, upcb2289. **Tiepolo G:** (3) 703; (21) 244; (27) 634; (30) 422; (46) 696; (52) 273. **Toderke ML:** (3) 110; (11) 62. **Tomazini V:** (12) 40. **Tomé MVF:** (52) 477. **Tramuja AP:** (10) 151; (14) 116. **Urban-Filho A:** (2) 11; (11) 101; (12) 19; (27) 294; (38) 59; (49) 3, 126, 138. **Urban-Filho LM:** (11) 172. **Vallejos M:** (27) 4. **Vanotti R:** (2) 28. **Vianna-Filho MDM:** (14) rb482507. **Vicentini A:** (16) 8. **Vieira AOS:** (3) 130. **Vieira RS:** (10) 531, 597, 631; (11) 598. **Völtz RR:** (9) 432; (10) 969; (17) 775; (21) 416, 433; (49) 664; (52) 555; (53) 557. **Wasum R:** (11) 2450. **Yorinori NA:** (52) 82. **Ziller SR:** (8) 1436; (14) 1523; (47) 173; (52) 1368.

Referências

- Bachman, S.; Moat, J.; Hill, A.W.; Torre, J. & Scott, B. 2011. Supporting Red List threat assessments with GeoCAT: geospatial conservation assessment tool. *Zookeys* 150: 117-126.
- Beauverd, G. 1907. *Plantae Damazianae Brasilienses déterminées par différents botanistes*. *Bulletin de l'Herbier Boissier* II 7: 138-152.
- BFG – The Brazil Flora Group. 2015. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. *Rodriguésia* 66: 1085-1113.
- Bianchi, J.S.; Bento, C.M. & Kersten, R.A. 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.
- Blum, C.T.; Roderjan, C.V. & Galvão, F. 2011. Composição florística e distribuição altitudinal de epífitas vasculares da Floresta Ombrófila Densa na Serra da Prata, Morretes, Paraná, Brasil. *Biota Neotropica* 11: 141–159.
- Bonnet, A.; Curcio, G.R.; Lavoranti, O.J. & Galvão, F. 2011. Flora epifítica vascular em três unidades vegetacionais do rio Tibagi, Paraná, Brasil. *Rodriguésia* 62: 491-498.
- Bonnet, A.; Lavoranti, O.J. & Curcio, G.R. 2009. Epífitas vasculares no corredor de biodiversidade Araucária, bacia do rio Iguaçu, Paraná, Brasil. *Cadernos da Biodiversidade* 6: 49-70.

Borgo, M. & Silva, S.M. 2003. Epífitos vasculares em fragmentos de Floresta Ombrófila Mista, Curitiba, Paraná, Brasil. *Brazilian Journal of Botany* 26: 391-401.

Borgo, M.; Silva, S.M. & Petean, M.P. 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*. 3ed. Royal Botanic Gardens, Kew. 334p.

Callejas-Posada, R. 2008. Piperaceae. *In*: Daly, D.C. & Silveira, M. (ed.) *Flora do Acre, Brasil*. Rio Branco: EDUFAC. p. 296-305.

Carvalho-Silva, M. & Cavalcanti, T.B. 2002. Flora do Distrito Federal, Brasil: Piperaceae. *In*: Cavalcanti, T.B. & Ramos, A.E. (org.) *Flora do Distrito Federal, Brasil*. v. 2. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia. p. 93-124.

Cervi, A.C.; Acra, L.A.; Rodrigues, L.; Train, S.; Ivanchechen, S.L. & Moreira, A.L.O.R. 1988. Contribuição ao conhecimento das epífitas (exclusive Bromeliaceae) de uma floresta de araucária do Primeiro Planalto paranaense. *Ínsula* 18: 75-82.

Cervi, A.C. & Borgo, M. 2007. Epífitos vasculares no Parque Nacional do Iguaçu, Paraná (Brasil). *Levantamento preliminar*. *Fontqueria* 55: 415-422.

Cervi, A.C.; Von Linsingen, L.; Hatschbach, G. & Ribas, O.S. 2007. A vegetação do Parque Estadual de Vila Velha, município de Ponta Grossa, Paraná, Brasil. *Boletim do Museu Botânico Municipal* 69: 1-52.

Dahlstedt, H. 1900. Studien über süd-und Central-Amerikanische Peperomien. *Kungliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar* 33: 1-218.

De Candolle, A.C.P. 1882. Nouvelles recherches sur les Pipéracées. *Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève* 27: 305-353.

De Candolle, A.C.P. 1898. Piperaceae Novae. *Annuaire du Conservatoire et du Jardin Botaniques de Genève* 2: 252-288.

Dettker, G.A.; Orfrini, A.C. & Milaneze-Gutierrez, M.A. 2008. Composição florística e distribuição de epífitas vasculares em um remanescente alterado de floresta estacional semidecidual no Paraná, Brasil. *Rodriguésia* 59: 859-872.

Flora do Brasil 2020 em construção. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em <<https://goo.gl/6ceiJS>>. Acesso em 30 março 2018.

Fraga, N.C. 2011. Calmon, SC, Contestado: história, memória e emoção. *Calmon e Região em destaque: o informativo do Contestado, Calmon, SC* 8.

Frenzke, L.; Scheiris, E.; Pino, G.; Symmank, L.; Goetghebeur, P.; Neinhuis, C.; Wanke, S. & Samain, M.S. 2015. A revised infrageneric classification of the genus *Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae). *Taxon* 64: 424-444.

Frodin, D.G. 2004. History and concepts of big plant genera. *Taxon* 53: 753-776.

Geraldino, H.C.L.; Caxambú, M.G. & Souza, D.C. 2010. Composição florística e estrutura da comunidade de epífitas vasculares em uma área de ecótono em Campo Mourão, PR, Brasil. *Acta Botanica Brasilica* 24: 469-482.

Guimarães, E.F. 2014. Piperaceae. *In*: Kaehler, M.; Goldenberg, R.; Evangelista, P.H.L.; Ribas, O.S.; Vieira, A.O.S. & Hatschbach, G.G. (ed.) *Plantas Vasculares do Paraná*. Curitiba: UFPR. p 159-160.

Guimarães, E.F. & Carvalho-Silva, M. 2012. Piperaceae. *In*: Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Melhem, T.S.; Giulietti, A.M. & Martins, S.E. (org.) *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. v. 7. São Paulo: FAPESP. p. 263-320.

Guimarães, E.F.; Carvalho-Silva, M. & Cavalcanti, T.B. 2007. Piperaceae. *In*: Rizzo, J.A. & Pereira, E.E. (ed.) *Flora dos Estados de Goiás e Tocantins*. v. 32. Goiânia: Universidade Federal de Goiás. p. 1-68.

Guimarães, E.F. & Giordano, L.S.C. 2004. Piperaceae do nordeste brasileiro I: Estado do Ceará. *Rodriguésia* 55: 21-46.

Guimarães, E.F.; Ichaso, C.L.F. & Costa, C.G. 1984. Piperáceas. 4. *Peperomia*. In: Reitz, R. (ed.) Flora Ilustrada Catarinense. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues. p. 1-136.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2018. Área territorial brasileira.

Disponível em: <<http://goo.gl/kJOZlf>>. Acesso em: 30 março 2018.

IUCN – The IUCN Red List of Threatened Species. 2018. Disponível em:

<<https://goo.gl/teso>>. Acesso em: 30 março 2018.

Kersten, R.A. & Kuniyoshi, Y.S. 2006. Epífitos vasculares na bacia do Alto Iguaçu, Paraná, Brasil – composição florística. *Estudos de Biologia* 28: 55-71.

Kersten, R.A. & Kuniyoshi, Y.S. 2009. Conservação das florestas na bacia do Alto Iguaçu, Paraná - avaliação da comunidade de epífitas vasculares em diferentes estágios serais. *Floresta* 39: 51-66.

Kersten, R.A.; Kuniyoshi, Y.S. & Roderjan, C.V. 2009. Epífitas vasculares em duas formações ribeirinhas adjacentes na bacia do rio Iguaçu - Terceiro Planalto paranaense. *Iheringia, Série Botânica* 64: 33-43.

Kersten, R.A. & Silva, S.M. 2001. Composição florística e estrutura do componente epifítico vascular em floresta da planície litorânea na Ilha do Mel, Paraná, Brasil. *Brazilian Journal of Botany* 24: 213-226.

Kersten, R.A. & Silva, S.M. 2002. Florística e estrutura do componente epifítico vascular em Floresta Ombrófila Mista aluvial do rio Barigüi, Paraná, Brasil. *Brazilian Journal of Botany* 25: 259-267.

Kersten, R.A. & Silva, S.M. 2006. The floristic compositions of vascular epiphytes of a seasonally inundated forest on the coastal plain of Ilha do Mel island., Brazil. *International Journal of Tropical Biology* 54: 935-942.

Labiak, P.H. 2014. Aspectos fitogeográficos do Paraná. *In*: Kaehler, M.; Goldenberg, R.; Evangelista, P.H.L.; Ribas, O.S.; Vieira, A.O.S. & Hatschbach, G.G. (ed.) *Plantas Vasculares do Paraná*. Curitiba: UFPR. p 7-22.

Linnaeus C. 1753. *Species plantarum*. vol. 1. Stockholm: Laurentii Salvii. 560p.

Maack, R. 2012. *Geografia física do Estado do Paraná*. 4. ed. Ponta Grossa: UEPG. 526p.

Mathieu, G. TRGP – Taxonomic repertory of the genus *Peperomia*. Disponível em: <<https://goo.gl/6UMbLi>>. Acesso em: 30 março 2018.

Mathieu, G.; Vergara-Rodríguez, D.; Krömer, T. & Karger, D.N. 2015. *Peperomia* (Piperaceae) novelties from Veracruz State, Mexico. *Phytotaxa* 205: 268-276.

Melo, A; Guimarães, E.F. & Alves, M. 2016. Sinopse do gênero *Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae) no Estado de Roraima, Brasil. *Hoehnea* 43: 119-134.

Miquel, F.A.W. 1843. *Systema Piperacearum*. Rotterdam: H. A. Kramers. 575p.

Miquel, F.A.W. 1847. *Mantissa Piperacearum*. *Linnaea* 20: 117-182.

Radford, A.E.; Dickison, W.C.; Massey, J.R. & Bell, C.R. 1974. *Vascular plant systematics*. Harper and Row, New York. 891p.

Roderjan, C.V.; Galvão, F.; Kuniyoshi, Y.S. & Hatschbach, G.G. 2002. As unidades fitogeográficas do Estado do Paraná, Brasil. *Ciência e Ambiente* 24: 75-92.

Scheer, M.B. & Mocoichinski, A.Y. 2009. Florística vascular da Floresta Ombrófila Densa altomontana de quatro serras no Paraná. *Biota Neotropica* 9: 51-69.

Thiers, B. *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: 30 março 2018.

Tropicos. 2018. Disponível em: <<https://goo.gl/WT2Ai>>. Acesso em: 30 março 2018.

Wanderley, M.G.L.; Shepherd, G.J.; Melhem, T.S. & Giulietti. 2001. *Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo*. v. 1. São Paulo: FAPESP. 291p.

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, T.G. 1953. The Piperaceae of Argentina, Bolivia and Chile. *Lilloa* 27: 97-303.

Yuncker, T.G. 1966. New species of Piperaceae from Brazil. *Boletim do Instituto de Botânica de São Paulo* 3: 1-370.

Yuncker, T.G. 1974. The Piperaceae of Brazil III: *Peperomia*; taxa of uncertain status.

Hoehnea 4: 71-413.

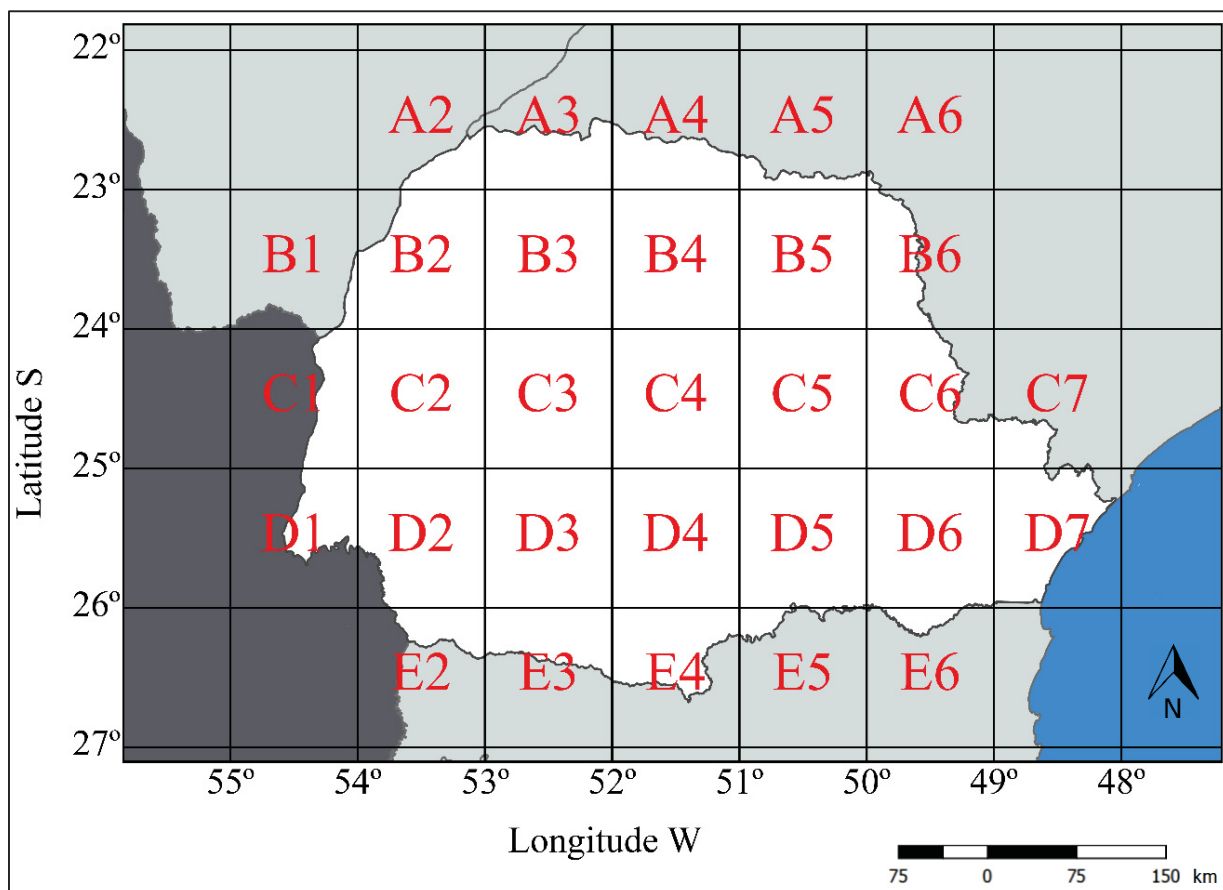


Figura 1 – Mapa do Estado do Paraná com o uso de quadriculas de 1° x 1°.

Figure 1 – Map of the State of Paraná with the use of grids of 1° x 1°.

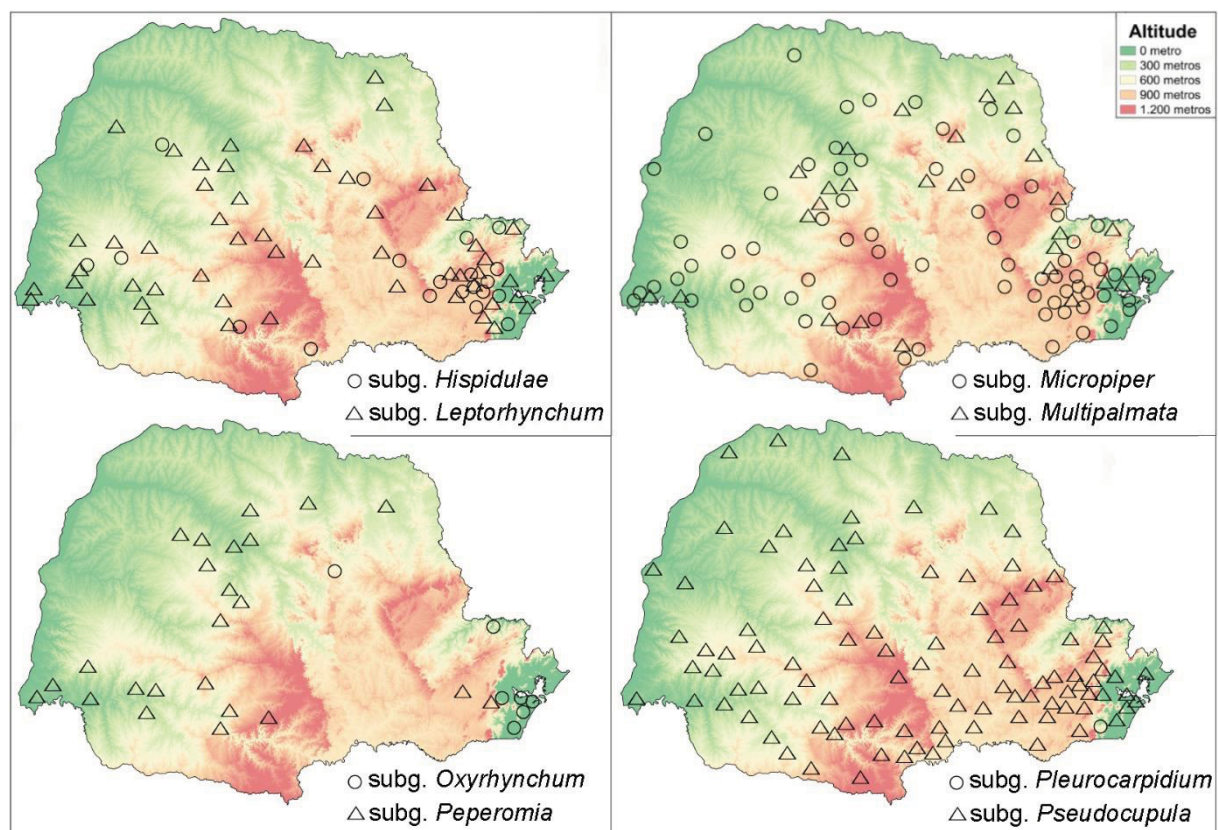


Figura 2 – Distribuição dos subgêneros de *Peperomia* no Estado do Paraná.

Figure 2 – Distribution of the subgenus of *Peperomia* in the State of Paraná.

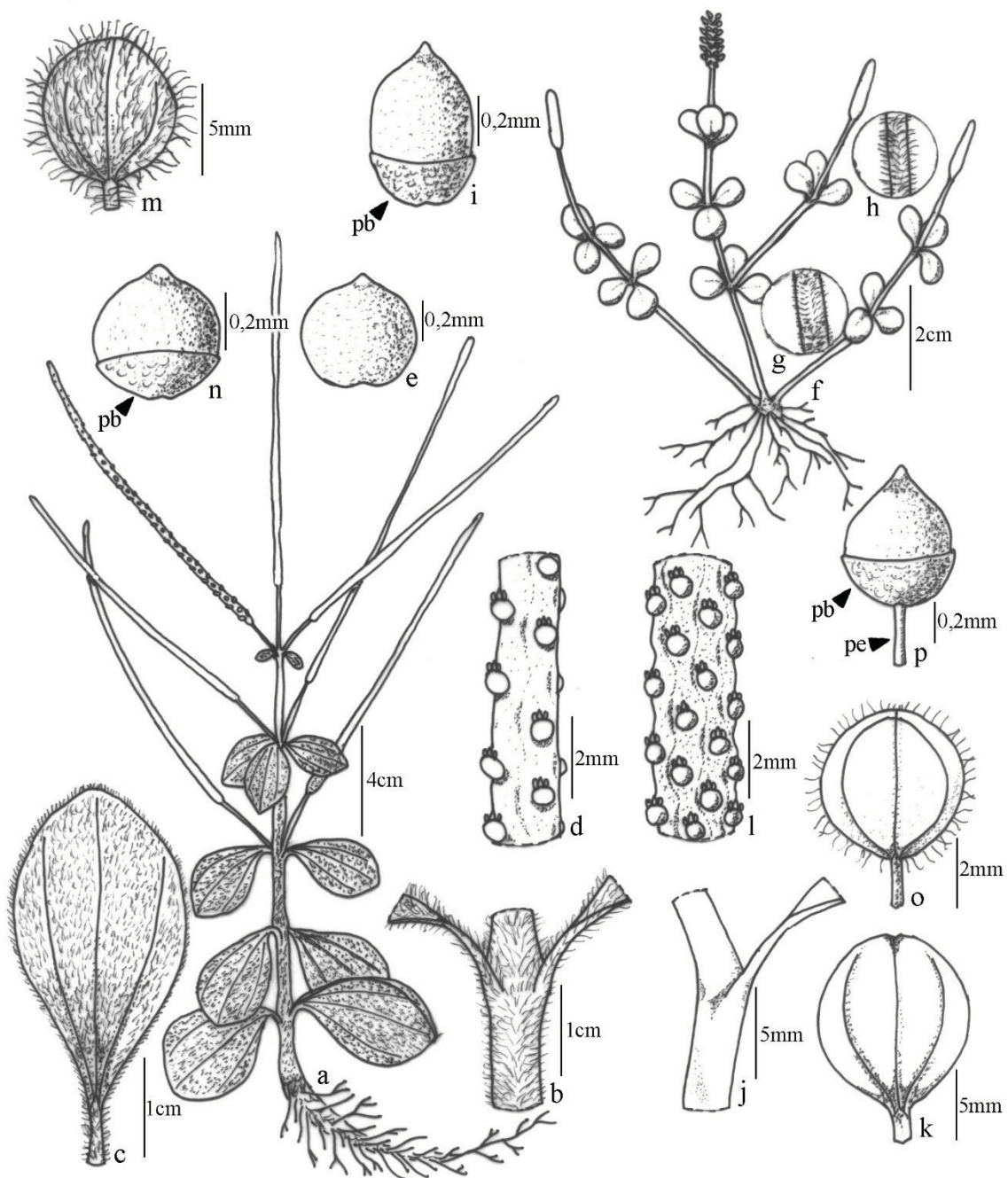


Figura 3 – a-e. *Peperomia blanda* – a. hábito; b. caule pubescente com pecíolos opostos; c. lâmina foliar obovada pubescente; d. espiga com flores frouxamente dispostas; e. drupa globosa. f-i. *Peperomia catharinae* – f. hábito; g. caule com tricomas hirtos; h. pedúnculo com tricomas mais longos que 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).

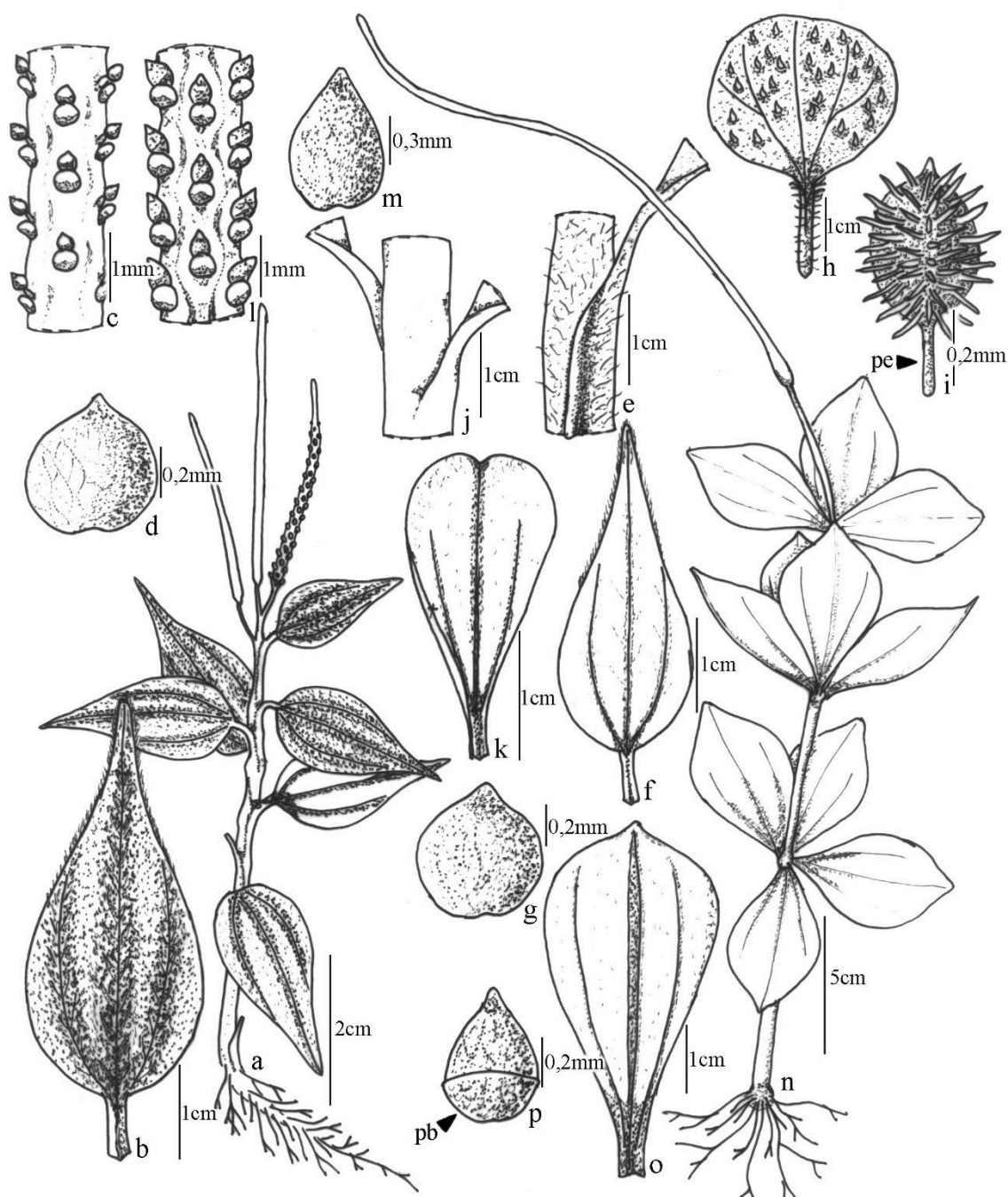


Figura 4 – a-d. *Peperomia diaphanoides* – a. hábito; b. lâmina foliar ovada com nervura discolor e margem ciliada no terço apical; c. espiga com frutos frouxamente dispostos; d. drupa globosa. e-g. *Peperomia hilariana* – e. caule alado e pubescente; f. lâmina foliar ovada com margem ciliada desde a base; g. drupa globosa. h-i. *Peperomia hispidula* – h. lâmina foliar orbicular com tricomas hispídeos; i. drupa pedicelada, elíptica hispída. 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 pereskiifolia* – n. hábito; o. lâmina foliar obovada glabra; p. drupa ovoide com pseudocúpula basal. (pb = pseudocúpula basal; pe = pedicelo).

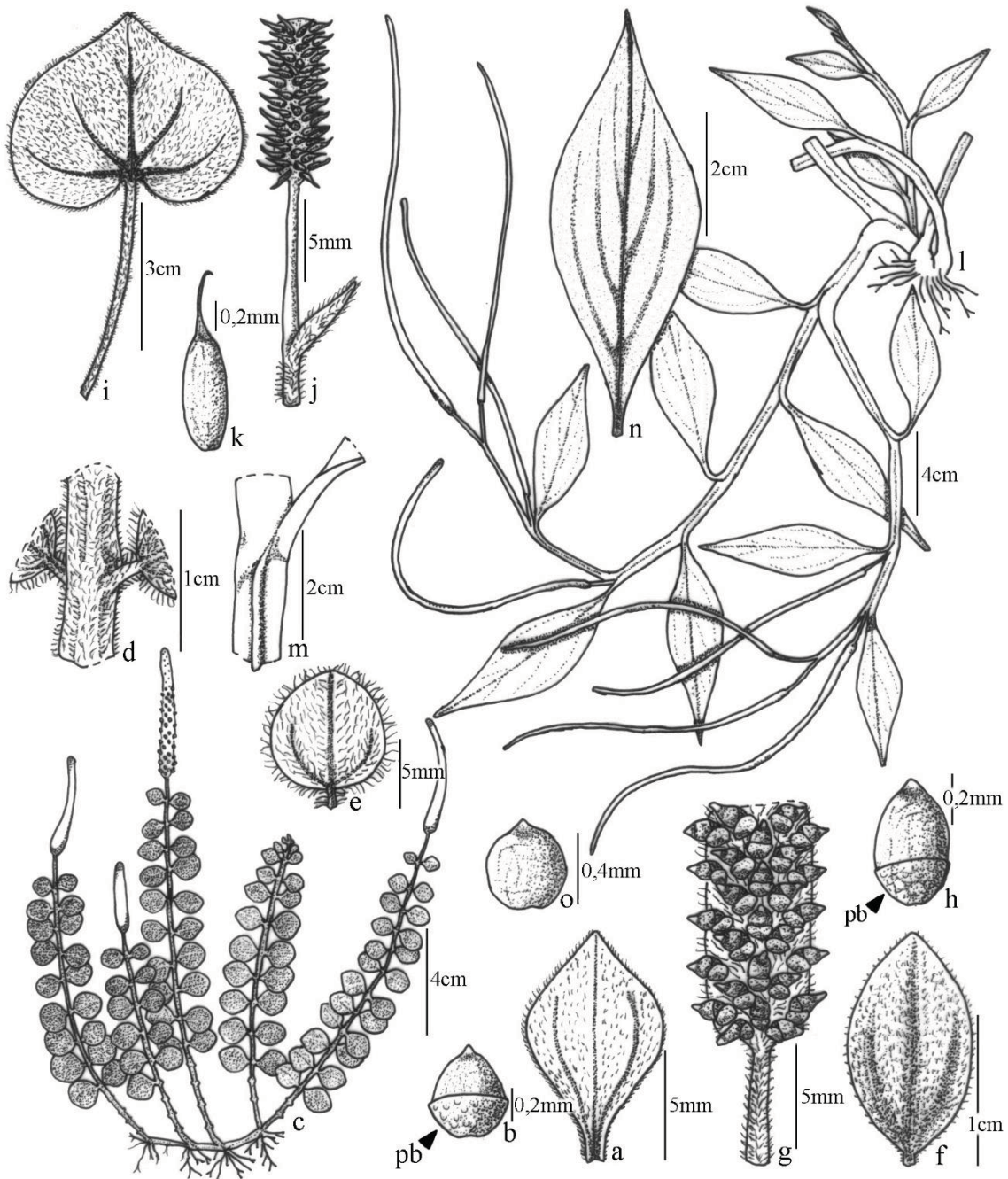


Figura 5 – a-b. *Peperomia psilostachya* – a. lâmina foliar rômbica hirta; b. drupa ovoide com pseudocúpula basal. c-e. *Peperomia subrubripica* – c. hábito; d. lâmina foliar orbicular pubescente; e. caule pubescente com pecíolos opostos. f-h. *Peperomia tetraphylla* – f. lâmina foliar elíptica hirta com padrão de nervação acródromo; g. espiga com raque pilosa; h. drupa elíptica com pseudocúpula basal. i-k. *Peperomia uocarpa* – i. lâmina foliar cordiforme pubescente; j. drupa cilíndrica com ápice rostrado; k. espiga com pedúnculo pubescente com 1 bráctea peduncular. l-o. *Peperomia velloziana* – l. hábito; m. caule glabro alado com pecíolo alterno; n. lâmina foliar lanceolada glabra com padrão de nervação eucamptódromo; o. drupa globosa. (pb = pseudocúpula basal).

Tabela 1 – Espécies de *Peperomia* no Paraná com o critério da IUCN e formações onde são encontradas. E = Estepe; FES = Floresta Estacional Semidecidual; FOD = Floresta Ombrófila Densa; FOM = Floresta Ombrófila Mista; S = Savana; CR = criticamente em perigo; EN = em perigo; LC = menos preocupante; NT = quase ameaçado; VU = vulnerável.

Table 1 – Species of *Peperomia* in Paraná with the criterion of IUCN and formations where they are found. E = Steppe; FES = Semideciduous Seasonal Forest; FOD = Dense Ombrophilous Forest; FOM = Mixed Ombrophilous Forest; S = Savannah; CR = critically endangered; EN = in danger; LC = less worrisome; NT = almost threatened; VU = vulnerable.

(continua)

Espécie	Subgênero	IUCN	Formações Fitofisionômias				
			FOD	FOM	FES	E	S
<i>Peperomia adsurgens</i> Yunck.	<i>Micropiper</i>	CR	X				
<i>P. alata</i> Ruiz & Pav.	<i>Micropiper</i>	LC	X	X	X	X	X
<i>P. arifolia</i> Miq.	<i>Multipalmata</i>	LC	X	X	X	X	X
<i>P. armondii</i> Yunck.	<i>Leptorhynchum</i>	NT	X	X	X		
<i>P. balansana</i> C.DC.	<i>Peperomia</i>	NT		X	X	X	X
<i>P. barbarana</i> C.DC.	<i>Peperomia</i>	NT		X	X	X	X
<i>P. bernhardiana</i> C.DC.	<i>Multipalmata</i>	CR		X			
<i>P. blanda</i> (Jacq.) Kunth	<i>Micropiper</i>	LC	X	X	X	X	X
<i>P. calophylla</i> Yunck.	<i>Multipalmata</i>	EN	X				
<i>P. castelosensis</i> Yunck.	<i>Pseudocupula</i>	EN	X	X			
<i>P. catharinae</i> Miq.	<i>Pseudocupula</i>	LC	X	X	X	X	X
<i>P. circinnata</i> Link	<i>Pseudocupula</i>	LC		X	X		X
<i>P. clivicola</i> Yunck.	<i>Pseudocupula</i>	EN	X	X			
<i>P. corcovadensis</i> Gardn.	<i>Pseudocupula</i>	LC	X	X		X	X
<i>P. crinicaulis</i> C.DC.	<i>Pseudocupula</i>	EN	X	X		X	
<i>P. delicatula</i> Hensch.	<i>Pseudocupula</i>	LC		X	X	X	X
<i>P. diaphanoides</i> Dahlst.	<i>Micropiper</i>	NT	X	X		X	
<i>P. duartei</i> Yunck. *	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. elongata</i> Kunth	<i>Leptorhynchum</i>	LC	X	X	X		X
<i>P. galioides</i> Kunth	<i>Micropiper</i>	VU	X	X			X
<i>P. glabella</i> (Sw.) A.Dietr.	<i>Micropiper</i>	VU	X	X			
<i>P. glazioui</i> C.DC.	<i>Pseudocupula</i>	EN	X				X
<i>P. gracilicaulis</i> Yunck. *	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. hernandiifolia</i> (Vahl) A.Dietr.	<i>Leptorhynchum</i>	EN	X				
<i>P. hilariana</i> Miq.	<i>Micropiper</i>	LC	X	X	X	X	X
<i>P. hispidula</i> (Sw.) A.Dietr.	<i>Hispidulae</i>	LC	X	X	X	X	X
<i>P. hydrocotyloides</i> Miq.	<i>Multipalmata</i>	NT		X	X		
<i>P. lanceolatopeltata</i> C.DC.	<i>Oxyrhynchum</i>	CR		X			
<i>P. lyman-smithii</i> Yunck.	<i>Multipalmata</i>	EN		X			
<i>P. martiana</i> Miq.	<i>Micropiper</i>	LC	X	X	X	X	X
<i>P. morungavana</i> Yunck. *	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. nitida</i> Dahlst.	<i>Leptorhynchum</i>	EN	X	X			
<i>P. obtusifolia</i> (L.) A.Dietr.	<i>Oxyrhynchum</i>	EN	X				
<i>P. pellucida</i> (L.) Kunth	<i>Peperomia</i>	EN	X	X			
<i>P. pereskiiifolia</i> (Jacq.) Kunth	<i>Pseudocupula</i>	LC	X	X	X	X	X

(continuação)

Espécie	Subgênero	IUCN	Formações Fitofisionômias				
			FOD	FOM	FES	E	S
<i>Peperomia perlongicaulis</i> Yunck.	<i>Pseudocupula</i>	EN	X				
<i>P. pseudoestrellensis</i> C.DC.	<i>Pseudocupula</i>	EN	X				
<i>P. psilostachya</i> C.DC.	<i>Pseudocupula</i>	LC		X	X	X	X
<i>P. quadrifolia</i> (L.) Kunth	<i>Pseudocupula</i>	VU	X	X			
<i>P. retivenulosa</i> Yunck. *	-	-	-	-	-	-	-
<i>P. rhombea</i> Ruiz & Pav.	<i>Pseudocupula</i>	NT	X	X	X	X	
<i>P. rizzinii</i> Yunck.	<i>Pseudocupula</i>	NT	X	X	X		
<i>P. rotundifolia</i> (L.) Kunth	<i>Micropiper</i>	LC	X	X	X	X	X
<i>P. schwackei</i> C.DC.	<i>Leptorhynchum</i>	VU	X	X			
<i>P. submarginata</i> Yunck.	<i>Pseudocupula</i>	EN		X			
<i>P. subretusa</i> Yunck.	<i>Pseudocupula</i>	EN	X	X			
<i>P. subrubripica</i> C.DC.	<i>Pseudocupula</i>	VU		X		X	X
<i>P. tenella</i> (Sw.) A.Dietr.	<i>Pleurocarpidium</i>	CR	X				
<i>P. tetraphylla</i> Hook & Arn.	<i>Pseudocupula</i>	LC	X	X	X	X	X
<i>P. transparens</i> Miq.	<i>Multipalmata</i>	CR		X			
<i>P. trineuroides</i> Dahlst.	<i>Pseudocupula</i>	LC	X	X	X	X	
<i>P. urocarpa</i> Fisch. & Mey.	<i>Leptorhynchum</i>	LC	X	X	X	X	X
<i>P. velloziana</i> Miq.	<i>Micropiper</i>	CR	X	X			
53 espécies		65%	76%	84%	45%	43%	43%

Em negrito, espécies endêmicas do Brasil. Asterisco, prováveis sinônimos propostos aqui.

In bold, endemic species of Brazil. Asterisk, probable synonyms proposed here.

NORMAS PARA AUTORES:

Foco e Escopo

A Revista publica gratuitamente artigos científicos originais, de revisão, de opinião e notas científicas em diversas áreas da Biologia Vegetal (taxonomia, sistemática e evolução, fisiologia, fitoquímica, ultraestrutura, citologia, anatomia, palinologia, desenvolvimento, genética, biologia reprodutiva, ecologia, etnobotânica e filogeografia), bem como em História da Botânica e atividades ligadas a Jardins Botânicos.

Preconiza-se que os manuscritos submetidos à *Rodriguésia* excedam o enfoque essencialmente descritivo, evidenciando sua relevância interpretativa relacionada à morfologia, ecologia, evolução ou conservação.

Artigos de revisão ou de opinião poderão ser aceitos mediante demanda voluntária ou a pedido do corpo editorial.

Os manuscritos deverão ser preparados em Português, Inglês ou Espanhol. Ressalta-se que os manuscritos enviados em Língua Inglesa terão prioridade de publicação.

A *Rodriguésia* aceita o recebimento de manuscritos desde que:

- todos os autores do manuscrito tenham aprovado sua submissão;
- os resultados ou idéias apresentados no manuscrito sejam originais;
- o manuscrito enviado não tenha sido submetido também para outra revista, a menos que sua publicação tenha sido recusada pela *Rodriguésia* ou que esta receba comunicado por escrito dos autores solicitando sua retirada do processo de submissão;
- o manuscrito tenha sido preparado de acordo com a última versão das Normas para Publicação da *Rodriguésia*.

Se aceito para publicação e publicado, o artigo (ou partes do mesmo) não deverá ser publicado em outro lugar, exceto:

- com consentimento do Editor-chefe;

- se sua reprodução e o uso apropriado não tenham fins lucrativos, apresentando apenas propósito educacional.

Qualquer outro caso deverá ser analisado pelo Editor-chefe.

O conteúdo científico, gramatical e ortográfico de um artigo é de total responsabilidade de seus autores.

Processo de Avaliação por Pares

Os manuscritos submetidos à Rodriguésia, serão inicialmente avaliados pelo Editor-Chefe e Editor(es) Assistente(s), os quais definirão sua área específica; em seguida, o manuscrito será enviado para o respectivo Editor de Área. O Editor de Área, então, enviará o mesmo para dois consultores *ad hoc*. Os comentários e sugestões dos revisores e a decisão do Editor de Área serão enviados para os respectivos autores, a fim de serem, quando necessário, realizadas modificações de forma e conteúdo. Após a aprovação do manuscrito, o texto completo com os comentários dos *ad hoc* e Editor de Área serão avaliados pelo Editor-Chefe. Apenas o Editor-chefe poderá, excepcionalmente, modificar a recomendação dos Editores de Área e dos revisores, sempre com a ciência dos autores.

Uma prova eletrônica será enviada, através de correio eletrônico, ao autor indicado para correspondência, para aprovação. Esta deverá ser devolvida, em até cinco dias úteis a partir da data de recebimento, ao Corpo Editorial da Revista. Os manuscritos recebidos que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidos.

Os trabalhos, após a publicação, ficarão disponíveis em formato PDF neste site. Além disso, serão fornecidas gratuitamente 10 separatas por artigo publicado.

Periodicidade

Publicação trimestral.

Política de Acesso Livre

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.

Diretrizes para Autores

Envio dos manuscritos:

Os manuscritos devem ser submetidos eletronicamente através do site <https://mc04.manuscriptcentral.com/rod-scielo>

ATENÇÃO! Este sistema não funciona bem no navegador CHROME.

Forma de Publicação:

Os artigos devem ter no máximo 30 laudas. Aqueles que ultrapassarem este limite poderão ser publicados após avaliação do Corpo Editorial. O aceite dos trabalhos depende da decisão do Corpo Editorial.

Artigos Originais: somente serão aceitos artigos originais nas áreas anteriormente citadas para Biologia Vegetal, História da Botânica e Jardins Botânicos.

Artigos de Revisão: serão aceitos preferencialmente aqueles convidados pelo corpo editorial, porém, eventualmente, serão aceitos aqueles provenientes de contribuições voluntárias.

Artigos de Opinião: cartas ao editor, comentários a respeito de outras publicações e idéias, avaliações e outros textos que caracterizados como de opinião, serão aceitos.

Notas Científicas: este formato de publicação compõe-se por informações sucintas e conclusivas (não sendo aceitos dados preliminares), as quais não se mostram apropriadas para serem incluídas em um artigo científico típico. Técnicas novas ou modificadas podem ser apresentadas.

Artigos originais e Artigos de revisão

Os manuscritos submetidos deverão ser formatados em A4, com margens de 2,5 cm e alinhamento justificado, fonte Times New Roman, corpo 12, em espaço duplo. Todas as páginas, exceto a do título, devem ser numeradas, consecutivamente, no canto superior direito. Letras maiúsculas devem ser utilizadas apenas se as palavras exigem iniciais maiúsculas, de acordo com a respectiva língua do manuscrito. Não serão considerados manuscritos escritos inteiramente em maiúsculas. Palavras em latim devem estar em itálico, bem como os nomes científicos genéricos e infragenéricos.

Utilizar nomes científicos completos (gênero, espécie e autor) na primeira menção, abreviando o nome genérico subsequentemente, exceto onde referência a outros gêneros cause confusão. Os nomes dos autores de táxons devem ser citados segundo Brummitt & Powell (1992), na obra “Authors of Plant Names” ou de acordo com o site do IPNI (www.ipni.org).

Primeira página - deve incluir o título, autores, instituições, apoio financeiro, autor e endereço para correspondência e título abreviado. O título deverá ser conciso e objetivo, expressando a idéia geral do conteúdo do trabalho. Deve ser escrito em negrito com letras maiúsculas utilizadas apenas onde as letras e as palavras devam ser publicadas em maiúsculas.

Segunda página - deve conter Resumo (incluindo título em português ou espanhol), Abstract (incluindo título em inglês) e palavras-chave (até cinco, em português ou espanhol e inglês, em ordem alfabética). Resumos e Abstracts devem conter até 200 palavras cada.

Texto – Iniciar em nova página de acordo com seqüência apresentada a seguir: Introdução, Material e Métodos, Resultados, Discussão, Agradecimentos e Referências. O item Resultados pode estar associado à Discussão quando mais adequado. Os títulos (Introdução, Material e Métodos etc.) e subtítulos deverão ser apresentados em negrito.

As figuras e tabelas deverão ser enumeradas em arábico de acordo com a seqüência em que as mesmas aparecem no texto.

As citações de referências no texto devem seguir os seguintes exemplos: Miller (1993), Miller & Maier (1994), Baker *et al.* (1996) para três ou mais autores; ou (Miller 1993), (Miller & Maier 1994), (Baker *et al.* 1996), (Miller 1993; Miller & Maier 1994). Artigos do mesmo autor ou seqüência de citações devem estar em ordem cronológica. A citação de Teses e Dissertações deve ser utilizada apenas quando estritamente necessária. Não citar trabalhos apresentados em Congressos, Encontros e Simpósios.

O material examinado nos trabalhos taxonômicos deve ser citado obedecendo a seguinte ordem: local e data de coleta, bot., fl., fr. (para as fases fenológicas), nome e número do coletor (utilizando *et al.* quando houver mais de dois) e sigla(s) do(s) herbário(s) entre parêntesis, segundo *Index Herbariorum* (Thiers, continuously updated).

Quando não houver número de coletor, o número de registro do espécime, juntamente com a sigla do herbário, deverá ser citado. Os nomes dos países e dos estados/províncias deverão ser citados por extenso, em letras maiúsculas e em ordem alfabética, seguidos dos respectivos materiais estudados.

Exemplo: BRASIL. BAHIA: Ilhéus, Reserva da CEPEC, 15.XII.1996, fl. e fr., *R.C. Vieira et al.* 10987 (MBM, RB, SP).

Para números decimais, use vírgula nos artigos em Português e Espanhol (exemplo: 10,5 m) e ponto em artigos em Inglês (exemplo: 10.5 m). Separe as unidades dos valores por um espaço (exceto em porcentagens e graus).

Use abreviações para unidades métricas do Systeme International d'Unités (SI) e símbolos químicos amplamente aceitos. Demais abreviações podem ser utilizadas, devendo ser precedidas de seu significado por extenso na primeira menção.

Ilustrações - Mapas, desenhos, gráficos e fotografias devem ser denominados como Figuras. Fotografias e ilustrações que pertencem à mesma figura devem ser organizados em pranchas (Ex.: Fig. 1a-d – A figura 1 possui quatro fotografias ou desenhos). Todas as figuras devem ser citadas na sequência em que aparecem e nunca inseridas no arquivo de texto. As pranchas devem possuir 15 cm larg. x 19 cm comp. (altura máxima permitida); também serão aceitas figuras que caibam em uma coluna, ou seja, 7,2 cm larg.x 19 cm comp.

Os gráficos devem ser elaborados em preto e branco.

No texto as figuras devem ser sempre citadas de acordo com os exemplos abaixo:

“Evidencia-se pela análise das Figuras 25 e 26...”

“Lindman (Fig. 3a) destacou as seguintes características para as espécies...”

Envio das imagens para a revista:

- **FASE INICIAL – submissão eletrônica** (<https://mc04.manuscriptcentral.com/rod-scielo>): as imagens devem ser submetidas em formato PDF, TIFF, PNG ou JPEG. Os gráficos devem ser enviados em arquivos formato Excel. Caso o arquivo tenha sido feito em Corel Draw, ou em outro programa, favor transformar em imagem PDF ou JPEG. Ilustrações que não possuírem todos os dados legíveis resultarão na devolução do manuscrito.
- **SEGUNDA FASE – somente se o artigo for aceito para publicação:** nessa fase todas as imagens devem ser enviadas para a Revista Rodriguésia através do site de upload chamado **WeTransfer** (<https://wetransfer.com>). O autor deve enviar um email através do site contendo os arquivos e o número do manuscrito em questão.

Neste caso, as imagens devem ter 300 dpi de resolução, nas medidas citadas acima, em formato TIF. No caso dos gráficos, o formato final exigido deve ser Excel ou Illustrator.

IMPORTANTE: Lembramos que as IMAGENS (pranchas escaneadas, fotos, desenhos, bitmaps em geral) não podem ser enviadas dentro de qualquer outro programa (Word, Power Point, etc), e devem ter boa qualidade (obs. caso a imagem original tenha baixa resolução, ela não deve ser transformada para uma resolução maior, no Photoshop ou qualquer outro programa de tratamento de imagens. Caso ela possua pouca nitidez, visibilidade, fontes pequenas, etc., deve ser escaneada novamente, ou os originais devem ser enviados para a revista.)

Imagens coloridas serão publicadas apenas na versão eletrônica.

***** Use sempre o último número publicado como exemplo ao montar suas figuras. *****

Legendas – devem vir ao final do arquivo com o manuscrito completo. Solicita-se que as legendas, de figuras e gráficos, em artigos enviados em português ou espanhol venham acompanhadas de versão em inglês.

Tabelas – não inserir no arquivo de texto. Incluir a(s) tabela(s) em um arquivo separado. Todas devem ser apresentadas em preto e branco, no formato Word for Windows. No texto as tabelas devem ser sempre citadas de acordo com os exemplos abaixo:

“Apenas algumas espécies apresentam indumento (Tab. 1)...”

“Os resultados das análises fitoquímicas são apresentados na Tabela 2...”

Solicita-se que os títulos das tabelas, em artigos enviados em português ou espanhol, venham acompanhados de versão em inglês.

Referências - Todas as referências citadas no texto devem estar listadas neste item. As referências bibliográficas devem ser relacionadas em ordem alfabética, pelo sobrenome do primeiro autor, com apenas a primeira letra em caixa alta, seguido de todos os demais autores. Quando o mesmo autor publicar vários trabalhos num mesmo ano, deverão ser acrescentadas letras alfabéticas após a data. Os títulos de periódicos não devem ser abreviados.

Exemplos:

Tolbert, R.J. & Johnson, M.A. 1966. A survey of the vegetative shoot apices in the family Malvaceae. *American Journal of Botany* 53: 961-970.

Engler, H.G.A. 1878. Araceae. *In*: Martius, C.F.P. von; Eichler, A. W. & Urban, I. *Flora brasiliensis*. Munchen, Wien, Leipzig. Vol. 3. Pp. 26-223.

Sass, J.E. 1951. *Botanical microtechnique*. 2ed. Iowa State College Press, Iowa. 228p.

Punt, W.; Blackmore, S.; Nilsson, S. & Thomas, A. 1999. Glossary of pollen and spore Terminology. Disponível em <<http://www.biol.ruu.nl/~palaeo/glossary/glos-int.htm>>. Acesso em 15 outubro 2006.

Costa, C.G. 1989. Morfologia e anatomia dos órgãos vegetativos em desenvolvimento de *Marcgravia polyantha* Delp. (Marcgraviaceae). Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo, São Paulo. 325p.

Notas Científicas

Devem ser organizadas de maneira similar aos artigos originais, com as seguintes modificações:

Texto – não deve ser descrito em seções (Introdução, Material e Métodos, Discussão), sendo apresentado como texto corrido. Os Agradecimentos podem ser mencionados, sem título, como um último parágrafo. As Referências Bibliográficas são citadas de acordo com as instruções para manuscrito original, o mesmo para Tabelas e Figuras.

Artigos de Opinião

Deve apresentar resumo/abstract, título, texto, e referências bibliográficas (quando necessário).

O texto deve ser conciso, objetivo e não apresentar figuras (a menos que absolutamente necessário).

Conflitos de Interesse

Os autores devem declarar não haver conflitos de interesse pessoais, científicos, comerciais, políticos ou econômicos no manuscrito que está sendo submetido. Caso contrário, uma carta deve ser enviada diretamente ao Editor-chefe.

Declaração de Direito Autoral

Os autores concordam: (a) com a publicação exclusiva do artigo neste periódico; (b) em transferir automaticamente direitos de cópia e permissões à publicadora do periódico. Os autores assumem a responsabilidade intelectual e legal pelos resultados e pelas considerações apresentados.

Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo taxonômico de *Peperomia* para o Estado do Paraná permitiu que as listagens existentes e o material de herbário fossem atualizados de um número inicial de 124 para 54 com a conclusão desse estudo. As coletas realizadas durante esse estudo mostraram novos registros para diversas localidades do Estado.

O presente trabalho demonstrou que muitos dos nomes verificados em herbários se referiam a sinônimos ou eram identificações equivocadas. A identificação precisa de muitas espécies deste grupo necessita de observação de material vegetativo em campo ou de anotações de caracteres que são perdidos com a prensagem do material.

O conjunto de nomes, suas descrições e comentários auxiliarão pesquisadores, estudantes e a comunidade na real identificação das espécies quando se depararem com peperômias em unidades de conservação ou em áreas urbanas.

REFERÊNCIAS

APG IV – THE ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 181, p. 1–20, 2016.

ARIAS, T; WILLIAMS, J. H. Embriology of *Manekia naranjoana* (Piperaceae) and the origin of tetrasporic, 16-nucleate female gametophytes in Piperales. **American Journal of Botany**, v. 95, p. 272–285, 2008.

BARROS, J. F. P. **O segredo das folhas**. Sistema de classificação de vegetais no Candomblé Jêje-Nagô do Brasil. Rio de Janeiro: Pallas, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, 1993. 147 p.

BARROSO, G. M.; PEIXOTO, A. L.; ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F.; COSTA, C. G. **Sistemática de angiospermas do Brasil**. 2. ed. Viçosa: Editora UFV, 2002. 309 p.

BFG – THE BRAZIL FLORA GROUP. Growing knowledge: an overview of seed plant diversity in Brazil. **Rodriguésia**, v. 66, p. 1085–1113, 2015.

BIANCHI, J. S.; BENTO, C. M.; KERSTEN, R. A. Epífitas vasculares de uma área de ecótono entre as florestas ombrófila densa e mista, no Parque Estadual do Marumbi, PR. **Estudos de Biologia**, v. 34, p. 37–44, 2012.

BLUM, C. T.; RODERJAN, C. V.; GALVÃO, F. Composição florística e distribuição altitudinal de epífitas vasculares da Floresta Ombrófila Densa na Serra da Prata, Morretes, Paraná, Brasil. **Biota Neotropica**, v. 11, p. 141–159, 2011.

BONNET, A.; CURCIO, G. R.; LAVORANTI, O. J.; GALVÃO, F. Flora epifítica vascular em três unidades vegetacionais do rio Tibagi, Paraná, Brasil. **Rodriguésia**, v. 62, p. 491–498, 2011.

BONNET, A.; LAVORANTI, O. J.; CURCIO, G. R. Epífitos vasculares no corredor de biodiversidade Araucária, bacia do rio Iguaçu, Paraná, Brasil. **Cadernos da Biodiversidade**, v. 6, p. 49–70, 2009.

BORGO, M.; SILVA, S. M. Epífitos vasculares em fragmentos de Floresta Ombrófila Mista, Curitiba, Paraná, Brasil. **Brazilian Journal of Botany**, v. 26, p. 391–401, 2003.

BORGO, M.; SILVA, S. M.; PETEAN, M. P. Epífitos vasculares em um remanescente de Floresta Estacional Semidecidual, município de Fênix, PR, Brasil. **Acta Biologica Leopoldensia**, v. 24, p. 121–130, 2002.

BROTTO, M. L.; CERVI, A. C.; SANTOS, E. P. O gênero *Ocotea* (Lauraceae) no Estado do Paraná, Brasil. **Rodriguésia**, v. 64, p. 495–525, 2013.

CALLEJAS, R.; BETANCUR, J. Espécies Nuevas de Piperaceae de los Andes al Sur de Colômbia. **Novon**, v. 7, p. 17–24, 1997.

CALLEJAS-POSADA, R. Piperaceae. In: DALY, D. C.; SILVEIRA, M. (ed.) **Flora do Acre, Brasil**. Rio Branco: EDUFAC, 2008. p. 296–305.

_____. Piperaceae. In: STANNARD, B. L. (ed.) **Flora do Pico das Almas**. Kew: Royal Botanical Gardens, 1995. p. 530–534.

CARIM, M. J. V.; JARDIM, M. A. G.; MEDEIROS, T. D. S. Composição florística e estrutura de floresta de várzea no município de Mazagão, Estado do Amapá, Brasil. **Scientia Forestalis**, v. 36, p. 191–201, 2008.

CARVALHO-OKANO, R. M.; ALVES, S. A. M. Piperaceae C. Agardh da estação experimental Mata do Paraíso, Viçosa, MG. **Acta Botanica Brasilica**, v. 12, p. 497–513, 1998.

CARVALHO-SILVA, M.; CAVALCANTI, T. B. Flora do Distrito Federal, Brasil: Piperaceae. In: CAVALCANTI, T. B.; RAMOS, A. E. (org.) **Flora do Distrito Federal, Brasil**. v. 2. Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2002. p. 93–124.

CARVALHO-SILVA, M.; GUIMARÃES E. F. Piperaceae do Parque Nacional da Serra da Canastra, Minas Gerais, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v. 27, p. 235–245, 2009.

CARVALHO-SILVA, M.; GUIMARÃES, E. F.; MEDEIROS, E. V. S. Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Piperaceae. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v. 31, p. 27–40, 2013.

CERVI, A. C.; ACRA, L. A.; RODRIGUES, L.; TRAIN, S.; IVANCHECHEN, S. L.; MOREIRA, A. L. O. R. Contribuição ao conhecimento das epífitas (exclusive Bromeliaceae) de uma floresta de araucária do Primeiro Planalto paranaense. **Ínsula**, v. 18, p. 75–82, 1988.

CERVI, A. C.; BORGIO, M. Epífitos vasculares no Parque Nacional do Iguaçu, Paraná (Brasil). Levantamento preliminar. **Fontqueria**, v. 55, p. 415–422, 2007.

CERVI, A. C.; VON LINSINGEN, L.; HATSCHBACH, G.; RIBAS, O. S. A vegetação do Parque Estadual de Vila Velha, município de Ponta Grossa, Paraná, Brasil. **Boletim do Museu Botânico Municipal**, v. 69, p. 1–52, 2007.

CHASE, M. W.; REVEAL, J. L. A phylogenetic classification of the land plants to accompany APG III. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 161, p. 122–127, 2009.

CHATROU, L. W.; PIRIE, M. D.; ERKENS, R. H. J.; COUVREUR, T. L. P.; NEUBIG, K. M. J.; ABBOTT, R.; MOLS, J. B.; MAAS, J. W.; SAUNDERS, R. M. J.; CHASE, M. W. A new subfamilial and tribal classification of the pantropical flowering plant family Annonaceae informed by molecular phylogenetics. **Botanical Journal of the Linnean Society**, v. 169, p. 5–40, 2012.

COSTA, M. A. S.; CALLEJAS-POSADA, R. Piperaceae. In: RIBEIRO, J. E. L. S.; HOPKINS, M. J. G.; VICENTINI, A.; SOTHERS, C. A.; COSTA, M. A. S.; BRITO, J. M.; SOUZA, M. A. D.; MARTINS, L. H. P.; LOHMANN, L. G.; ASSUNÇÃO, P. A. C. L.; PEREIRA, E. C.; SILVA, C. F.; MESQUITA, M. R.; PROCÓPIO, L. C. (ed.) **Flora da Reserva Ducke**: Guia de identificação das plantas vasculares de uma floresta de terra-firme na Amazônia Central. Manaus: Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, 1999. p. 181–187.

CRIA – **speciesLink**. Disponível em: <<https://goo.gl/0u1QxH>>. Acesso em: 12 maio 2016.

DAHLSTEDT, H. Studien über süd- und Central-Amerikanische Peperomien. **Kungliga Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar**, v. 33, p. 1–218, 1900.

DE CANDOLLE, C. 1869. Piperaceae. **Prodromus, Systematis naturalis regni vegetabilis**, v. 16, p. 235–471, 1869.

_____. Piperaceae Novae. **Extrait du Bulletin de l'Herbier Boissier**, v. 2, p. 257–288, 1898.

_____. Beiträge zur Flora der Hylaea nach den Sammlungen von E. Ule (Pilger) – Piperaceae. **Verhandlungen des Botanischen Vereins der Provinz Brandenburg**, v. 47, p. 115–118, 1905.

DE CANDOLLE, C. Piperaceae Novae. **Candollea**, v. 2, p. 19–26 & 187–226, 1924.

DETTKE, G. A.; ORFRINI, A. C.; MILANEZE-GUTIERRE, M. A. Composição florística e distribuição de epífitas vasculares em um remanescente alterado de floresta estacional semidecidual no Paraná, Brasil. **Rodriguésia**, v. 59, p. 859–872, 2008.

DI STASI, L. C.; HIRUMA-LIMA, C. A. **Plantas medicinais na Amazônia e na Mata Atlântica**. 2ed. São Paulo: UNESP, 2003. 604p.

FEILD, T. S.; BRODRIBB, T.; HOLBROOK, M. Hardly a relict: freezing and the evolution of vesselless wood in Winteraceae. **Evolution**, v. 56, p. 464–478. 2002.

FLORA DO BRASIL 2020, EM CONSTRUÇÃO. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <<https://goo.gl/989N1Y>>. Acesso em: 30 março 2018.

FRENZKE, L.; SCHEIRIS, E.; PINO, G.; SYMMANK, L.; GOETGHEBEUR, P.; NEINHUIS, C.; WANKE, S.; SAMAIN, M. S. A revised infrageneric classification of the genus *Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae). **Taxon**, v. 64, p. 424–444, 2015.

FRODIN, D. G. History and concepts of big plant genera. **Taxon**, v. 53, p. 753–776, 2004.

GERALDINO, H. C. L.; CAXAMBÚ, M. G.; SOUZA, D. C. Composição florística e estrutura da comunidade de epífitas vasculares em uma área de ecótono em Campo Mourão, PR, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, p. 469–482, 2010.

GISEKE, P. D. **Praelectiones in ordines naturales plantarum**, p. 123, 1792.

GUIMARÃES, E. F. Piperaceae. In: KAEHLER, M.; GOLDENBERG, R.; EVANGELISTA, P. H. L.; RIBAS, O. S.; VIEIRA, A. O. S.; HATSCHBACH, G. G. (ed.) **Plantas Vasculares do Paraná**. Curitiba: UFPR, 2014. p 159–160.

_____. Piperaceae. In: MELO, M. M. R. F.; BARROS, F.; CJIEA, S. A. C.; KIRIZAWA, M.; JUNG-MENDAÇOLLI, S. L.; WANDERLEY, M. G. L. (ed.) **Flora Fanerogâmica da Ilha do Cardoso**. v. 6. São Paulo: Instituto de Botânica de São Paulo, 1999. p. 15–43.

GUIMARÃES, E. F.; CARVALHO-SILVA, M. Piperaceae. In: WANDERLEY, M. G. L.; SHEPHERD, G. J.; MELHEM, T. S.; GIULIETTI, A. M.; MARTINS, S. E. (org.) **Flora Fanerogâmica do Estado de São Paulo**. v. 7. São Paulo: FAPESP, 2012. p. 263–320.

GUIMARÃES, E. F.; CARVALHO-SILVA, M.; CAVALCANTI, T. B. Piperaceae. In: RIZZO, J. A.; PEREIRA, E. E. (ed.) **Flora dos Estados de Goiás e Tocantins**. v. 32. Goiânia: Universidade Federal de Goiás, 2007. p. 1–68.

GUIMARÃES, E. F.; GIORDANO, L. S. C. Piperaceae do nordeste brasileiro I: Estado do Ceará. **Rodriguésia**, v. 55, p. 21–46, 2004.

GUIMARÃES, E. F.; ICHASO, C. L. F.; COSTA, C. G. Piperáceas. 4. *Peperomia*. In: REITZ, R. (ed.) **Flora Ilustrada Catarinense**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1984. p. 1–136.

GUIMARÃES, E. F.; MONTEIRO, D. Piperaceae na reserva biológica de Poço das Antas, Silva Jardim, Rio de Janeiro, Brasil. **Rodriguésia**, v. 57, p. 567–587, 2006.

HENSCHEN, S. **Études Sur le Genre Peperomia, comprenant Les espèces de Caldas, Brèsil**. Berling: Ed. UPSAL, imprimeur de L'université, 1873. 53p.

ICHASO, C. L. F.; COSTA, C. G.; GUIMARÃES, E. F. Piperaceae do município do Rio de Janeiro. **Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**, v. 20, p. 145–187, 1977.

ICHASO, C. L. F.; GUIMARÃES, E. F. Piperaceae do município do Rio de Janeiro – II. *Peperomia* Ruiz et Pavon. **Rodriguésia**, v. 36, p. 47–60, 1984.

JARAMILLO, M. A.; CALLEJAS, R.; DAVIDSON, C.; SMITH, J. F.; STEVENS, A. C.; TEPE, E. J. A phylogeny of the tropical genus *Piper* using *ITS* and the chloroplast *intron psbJ–petA*. **Systematic Botany**, v. 33, p. 647–660, 2008.

JUDD, W. S.; CAMPBELL, C. S.; KELLOGG, E. A.; STEVENS, P. F.;
DONOGHUE, M. J. **Sistemática Vegetal**: um enfoque filogenético. 3. ed. Porto
Alegre: Artmed, 2009. 632 p.

KERSTEN, R. A.; KUNIYOSHI, Y. S. Epífitos vasculares na bacia do Alto
Iguaçu, Paraná, Brasil – composição florística. **Estudos de Biologia**, v. 28, p.
55–71, 2006.

_____. Conservação das florestas na bacia do Alto Iguaçu, Paraná - avaliação
da comunidade de epífitas vasculares em diferentes estágios serais. **Floresta**,
v. 39, p. 51–66, 2009.

KERSTEN, R. A.; KUNIYOSHI, Y. S.; RODERJAN, C. V. Epífitas vasculares
em duas formações ribeirinhas adjacentes na bacia do rio Iguaçu - Terceiro
Planalto paranaense. **Iheringia**, Série Botânica, v. 64, p. 33–43, 2009.

KERSTEN, R. A.; SILVA, S. M. Composição florística e estrutura do
componente epifítico vascular em floresta da planície litorânea na Ilha do Mel,
Paraná, Brasil. **Brazilian Journal of Botany**, v. 24, p. 213–226, 2001.

_____. Florística e estrutura do componente epifítico vascular em Floresta
Ombrófila Mista aluvial do rio Barigüi, Paraná, Brasil. **Brazilian Journal of
Botany**, v. 25, p. 259–267, 2002.

KERSTEN, R. A.; SILVA, S. M. The floristic compositions of vascular epiphytes of a seasonally inundated forest on the coastal plain of Ilha do Mel island., Brazil. **International Journal of Tropical Biology**, v. 54, p. 935–942, 2006.

KUNTH, C.S. Piperaceae. **Nova Genera et Species Plantarum**, v. 1, p. 46–74, 1815.

LIMA, C. T.; GIL, A. S. B. Flora das cangas da Serra dos Carajás, Pará, Brasil: Cabombaceae. **Rodriguésia**, v. 67, p. 1273–1276, 2016.

LINNAEUS C. **Species plantarum**. vol. 1. Stockholm: Laurentii Salvii, 1753.

LOPES, J. C.; MELLO-SILVA, R. Annonaceae da Reserva Natural Vale, Linhares, Espírito Santo. **Rodriguésia**, v. 65, p. 599–635, 2014.

LORENZI, H.; MATOS, F. J. A. **Plantas medicinais no Brasil: nativas e exóticas**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2002. 512 p.

LOURENÇO, J. L. M.; CARVALHO-SILVA, M. Piperaceae do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, Goiás, Brasil. **Heringeriana**, v. 5, p. 11–18, 2011.

MARIATH, J. E. A.; SANTOS, R. P.; BITTENCOURT JÚNIOR, N. S. Flor. In: APPEZZATO-DA-GLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (ed.) **Anatomia Vegetal**. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2012. p. 305–346.

MASSONI, J.; COUVREUR, T. L. P.; SAUQUET, H. Five major shifts of diversification through the long evolutionary history of Magnoliidae (angiosperms). **Evolutionary Biology**, v. 15, p. 1–14, 2014.

MATHIEU, G. TRGP – Taxonomic repertory of the genus *Peperomia*.

Disponível em: <<http://www.peperomia.net>>. Acesso em: 30 março 2018.

_____. New endemic *Peperomia* species (Piperaceae) from Madagascar.

Systematic Geography Plant, v. 73, p. 71–81, 2003.

_____. *Peperomia tuberculata* (Piperaceae), a new geophytic species from Oaxaca, Mexico. **Phytotaxa**, v. 313, p. 293–295, 2017.

MATHIEU, G.; VERGARA-RODRÍGUEZ, D.; KRÖMER, T.; KARGER, D. N.

Peperomia (Piperaceae) novelties from Veracruz State, Mexico. **Phytotaxa**, v. 205, p. 268–276, 2015.

MCKENDRICK, M. *Peperomias*: survey of a varied, and sometimes exasperating, genus. **The Garden**, p. 352–356, 1992.

MEDEIROS, E. V. S. S.; GUIMARÃES, E. F. Piperaceae do Parque Estadual de Ibitipoca, Minas Gerais, Brasil. **Boletim de Botânica da Universidade de São Paulo**, v. 25, p. 227–252, 2007.

MELO, A.; ARAÚJO, A. A. M.; ALVES, M. Flora da usina São José, Igarassu, Pernambuco: Aristolochiaceae e Piperaceae. **Rodriguésia**, v. 64, p. 543–553, 2013.

MELO, A.; GUIMARÃES, E. F.; ALVES, M. Piperaceae do Parque Nacional do Viruá, Caracaraí, Roraima, Brasil. **Rodriguésia**, v. 65, p. 455–470, 2014.

_____. Sinopse do gênero *Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae) no Estado de Roraima, Brasil. **Hoehnea**, v. 43, p. 119– 134, 2016.

MILLIKEN, W. **Plants for malaria, plants for fever**: medicinal species. in: Latin America – a bibliographic survey. Londres: The Royal Botanic Gardens; 1997. 116 p.

MIQUEL, F. A. W. **Systema Piperacearum**. H.A. Kramers, Rotterdam: H. A. Kramers, 1843. 571p.

_____. Illustrationes Piperacearum. **Novae Actorum Academ. Caesar. Leopoldino-Carolinae Naturae Curiosiorum**, v. 21, p. 10–25, 1846.

_____. Piperaceae. In: MARTIUS, C. F. F. VON; EICHER, A. G.; URBAN, I. (Eds) **Flora Brasiliensis**. Liepzig. IV, 1852. p. 1–76.

MONTEIRO, D. Piperaceae em um fragmento de floresta atlântica da Serra da Mantiqueira, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, v. 64, p. 379–398, 2013.

MONTEIRO, D.; GUIMARÃES, E. F. Flora do Parque Nacional do Itatiaia – Brasil: *Peperomia* (Piperaceae). **Rodriguésia**, v. 59, p. 161–195, 2008.

MORTON, J. F. **Atlas of medicinal plants of middle America**. Bahamas to Yucatan. Illinois: C. C. Thomas; 1981.

NAKAJIMA, J.; TELES, A. M.; HEIDEN, G.; SAAVEDRA, M. M.; MONDIN, C. A.; LOEUILLE, B. Asteraceae. In: KAEHLER, M.; GOLDENBERG, R.; EVANGELISTA, P. H. L.; RIBAS, O. S.; VIEIRA, A. O. S.; HATSCHBACH, G. G. (ed.) **Plantas Vasculares do Paraná**. Curitiba: UFPR, 2014. p 74–87.

NASCIMENTO, D. S.; CERVI, A. C.; GUIMARÃES, O. A. A família Aristolochiaceae Juss. no Estado do Paraná, Brasil. **Acta Botanica Brasilica**, v. 24, p. 414–422, 2010.

QUEIROZ, G. A.; GUIMARÃES, E. F.; BARROS, A. A. M. O gênero *Peperomia* Ruiz & Pav. (Piperaceae) na Serra da Tiririca, Rio de Janeiro, Brasil. **Acta Biológica Catarinense**, v. 1, p. 5–14, 2014.

QUIJANO-ABRIL, M. A.; POSADA, R. C.; MIRANDA-ESQUIVEL, D. R. Areas of endemism and distribution patterns for Neotropical *Piper* species (Piperaceae). **Journal of Biogeography**, v. 33, p. 1266–1278, 2006.

REITZ, R. **Flora ilustrada catarinense: Caneláceas**. Itajaí: Herbário Barbosa Rodrigues, 1988.

REZENDE, M. G.; ELIAS, R. C. L.; SALIMENA, F. R. G.; NETO, L. M. Flora vascular da Serra da Pedra Branca, Caldas, Minas Gerais e relações florísticas com áreas de altitude da região sudeste do Brasil. **Biota Neotropica**, v. 13, p. 201–224, 2013.

RUIZ, H.; PAVON, J. **Flora Peruviana et Chilensis Prodrum**, p. 8, 1794.

SAMAIN, M. S.; MATHIEU, G.; WANKE, S.; NEINHUIS, C.; GOETGHEBEUR, P. *Verhuellia* revisited - unravelling its intricate taxonomic history and a new subfamilial classification of Piperaceae. **Taxon**, v. 57, p. 583–587, 2008.

SAMAIN, M.; VRIJDAGHS, A.; HESSE, M.; GOETGHEBEUR, P.; RODRÍGUEZ, F. J.; STOLL, A.; NEINHUIS, C.; WANKE, S. *Verhuellia* is a segregate lineage in Piperaceae: more evidence from flower, fruit and pollen morphology, anatomy and development. **Annals of Botany**, v. 105, p. 677–688, 2010.

SCHEER, M. B.; MOCOCHINSKI, A. Y. Florística vascular da Floresta Ombrófila Densa altomontana de quatro serras no Paraná. **Biota Neotropica**, v. 9, p. 51–69, 2009.

SCHUBERT, H. K.; TAYLOR, M. S.; SMITH, J. F.; BORNSTEIN, A. J. A systematic revision of the genus *Manekia* (Piperaceae). **Systematic Botany**, v. 37, p. 587–598, 2012.

SILVA, J. A. C.; SILVA, M. F. Estudos florísticos no município de Presidente Figueiredo, Amazonas, Brasil - II: famílias Myristicaceae, Siparunaceae e Monimiaceae. **Acta Amazonica**, v. 38, p. 207–212, 2008.

SMIDT, E. C. Orchidaceae. In: KAEHLER, M.; GOLDENBERG, R.; EVANGELISTA, P. H. L.; RIBAS, O. S.; VIEIRA, A. O. S.; HATSCHBACH, G. G. (ed.) **Plantas Vasculares do Paraná**. Curitiba: UFPR, 2014. p 146–156.

SMITH, J. F.; STEVENS, A. C.; TEPE, E. J.; DAVIDSON, C. Placing the origin of two species-rich genera in the late cretaceous with later species divergence in the tertiary: a phylogenetic, biogeographic and molecular dating analysis of *Piper* and *Peperomia* (Piperaceae). **Plant Systematics and Evolution**, v. 275, p. 9–30, 2008.

SOUSA, D. J. L.; MATIAS, L. Q. A família Nymphaeaceae no Estado do Ceará, Brasil. **Rodriguésia**, v. 64, p. 49–59, 2013.

SOUZA, L. A.; MOSCHETA, I. S.; MOURÃO, K. S. M. Fruto. In: APPEZZATO-DAGLÓRIA, B.; CARMELLO-GUERREIRO, S. M. (ed.) **Anatomia vegetal**. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2012. p. 347–368.

SOUZA, V. C.; LORENZI, H. **Botânica Sistemática**: guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exóticas no Brasil, baseado em APG III. 3. ed. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2012. 768 p.

STEYERMARK, J. A. A new species of *Peperomia* (Piperaceae) from the Venezuelan. **Brittonia**, v. 38, p. 220–221, 1986.

_____. A new species of *Peperomia* (Piperaceae) from the Venezuelan Guayana Highland. **Brittonia**, v. 40, p. 294–295, 1988.

STEVENS, P. F. **Angiosperm Phylogeny Website**. Disponível em: <<http://goo.gl/S8Oh1O>>. Acesso em: 16 agosto 2017.

SUWANPHAKDEE, C.; CHANTARANOTHAI, P. The monotypic genus *Zippelia* Blume (Piperaceae): a new record for Thailand. **Thai Forest Bulletin** (Botany), v. 37, p. 147–150, 2009.

SUWANPHAKDEE, C.; HODKINSON, T. R.; CHANTARANOTHAI, P. New species and a reinstatement in *Peperomia* (Piperaceae) from Thailand. **Kew Bulletin**, v. 72, p. 1–15, 2017.

THOMAS, W. W. Conservation and monographic research on the flora of Tropical America. **Biodiversity and Conservation**, v. 8, p. 1007–1015, 1999.

TODZIA, C. A. **Flora neotropica**. Chloranthaceae: *Hedyosmum*. New York: The New York Botanical Garden, 1988. 138p.

TRELEASE, W. The peltate *Peperomias* of north America. **Botanical Gazette**, v. 73, p. 133–147, 1922.

_____. Piperaceae of Panamá. **Contributions from the United States National Herbarium**, v. 26, p. 1–50, 1927.

_____. Flora of Peru (Macbride ed.) – Piperaceae. **Field Museum of Natural History, Chicago, Botanical Series**, v. 13, p. 3–253, 1936.

VAN-DEN-BERG M. **Plantas medicinais na Amazônia**: contribuição ao seu conhecimento sistemático. 2. ed. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 1993. 268 p.

VAN DER WERFF, H.; RITCHER, H. G. Toward and improved classification of Lauraceae. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 83, p. 409–418, 1996.

VAZ, A. M. S. F.; BORTOLUZZI, R. L. C.; SOUZA, V. C.; LIMA, H. C.; SOUZA, E. R.; GARCIA, F. C. P.; MARTINS, J. F.; SILVA, M. C. R.; IGANCI, J. R. V.; KOEHNEM, E.; MORIM, M. P.; BARROS, M. J. F.; RIBAS, O. S. Fabaceae. In: KAEHLER, M.; GOLDENBERG, R.; EVANGELISTA, P. H. L.; RIBAS, O. S.; VIEIRA, A. O. S.; HATSCHBACH, G. G. (ed.) **Plantas Vasculares do Paraná**. Curitiba: UFPR, 2014. p 112–121.

WANKE, S.; SAMAIN, M.; VANDERSCHAEVE, L.; MATHIEU, G.; GOETGHEBEUR, P.; NEINHUIS, C. Phylogeny of the genus *Peperomia*

(Piperaceae) inferred from the *trnK/matK* region (cpDNA). **Plant Biology**, v. 8, p. 93–102, 2006.

WANKE, S.; JARAMILLO, M. A.; BORSCH, T.; SAMAIN, M.; QUANDT, D.; NEINHUIS, C. Evolution of Piperales–*matK* gene and *trnK* intron sequence data reveal lineage specific resolution contrast. **Molecular Phylogenetics and Evolution**, v. 42, p. 477–497, 2007a.

WANKE, S.; VANDERSCHAEVE, L.; MATHIEU, G.; NEINHUIS, C.; GOETGHEBEUR, P.; SAMAIN, M. S. From forgotten taxon to a missing link? The position of the genus *Verhuellia* (Piperaceae) revealed by molecules. **Annals of Botany**, v. 99, p. 1231–1238, 2007b.

YUNCKER, T.G. Flora do Panama. Part IV. Fascicle 1. Piperaceae. **Annals of the Missouri Botanical Garden**, v. 37 p. 1–120, 1950.

_____. New Species of Peruvian and Colombian Piperaceae. **American Journal of Botany**, v. 39, p. 633–636, 1952.

YUNCKER, T.G. The Piperaceae of Argentina, Bolivia and Chile. **Lilloa**, v. 27, p. 97–303, 1953.

_____. Plants collected in Ecuador by W. H. Camp. Piperaceae. **Memoirs of the New York Botanical Garden**, v. 9, p. 147–174, 1955.

_____. Contribucion al estudio de las Piperaceae de Venezuela. **Boletin Sociedad Venezolana Ciencias Naturales**, v. 23, p. 301–307, 1963.

_____. New species of Piperaceae from Brazil. **Boletim do Instituto de Botânica de São Paulo**, v. 3, p. 1–370, 1966.

_____. The Piperaceae of Brazil III – *Peperomia*; Taxa of uncertain status. **Hoehnea**, v. 4, p. 71–413, 1974.

ZANOTTI, C. A.; SUESCÚN, M. A.; MATHIEU, G. Sinopsis y novedades taxonómicas de *Peperomia* (Piperaceae) em la Argentina. **Darwiniana**, v. 50, p. 124–147, 2012.