

***Piper* L. (Piperaceae) do Leste Metropolitano, RJ, Brasil*****Piper* L. (Piperaceae) from Eastern Metropolitan, RJ, Brazil**

DOI:10.34117/bjdv6n11-685

Recebimento dos originais: 30/10/2020

Aceitação para publicação: 30/11/2020

**George Azevedo de Queiroz**

Mestre em Botânica

Instituição: Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Endereço: Rua Pacheco Leão 915, Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ

E-mail: georgeazevedo08@gmail.com

**Elsie Franklin Guimarães**

Doutora em Botânica

Instituição: Jardim Botânico do Rio de Janeiro

Endereço: Rua Pacheco Leão 915, Jardim Botânico, Rio de Janeiro, RJ

E-mail: eguimar@jbrj.gov.br

**RESUMO**

(*Piper* L. (Piperaceae) do Leste Metropolitano, RJ, Brasil) *Piper* é considerado um dos dez maiores gêneros neotropicais em Magnoliidae e o maior em Piperaceae. No mundo ocorrem cerca de 2.000 espécies, com 289 no Brasil. O Leste Metropolitano do Rio de Janeiro é formado pelos municípios de Itaboraí, Maricá, Niterói, Rio Bonito, São Gonçalo e Tanguá. O objetivo do estudo foi inventariar e caracterizar morfológicamente as espécies desta região. Realizaram-se excursões de campo para coleta de material botânico, assim como, consulta a herbários. Foram registrados 29 táxons de *Piper* no qual destacam-se *P. niteroiense* endêmico do município de Niterói e *P. halesiifolium* do estado do Rio de Janeiro.

**Palavras-chave:** Mata Atlântica, Piperales, Região Metropolitana.**ABSTRACT**

(*Piper* L. (Piperaceae) from Eastern Metropolitan, RJ, Brazil) *Piper* is considered one of the ten largest Neotropical genera in Magnoliidae and the largest in Piperaceae. Around 2,000 species occur worldwide, with 289 in Brazil. The Metropolitan East of Rio de Janeiro is formed by the municipalities of Itaboraí, Maricá, Niterói, Rio Bonito, São Gonçalo and Tanguá. The aim of the study was to inventory and characterize morphologically the species of this region. Field trips were made to collect botanical material, as well as consultation with herbaria. There were 29 taxa of *Piper* registered, in which *P. niteroiense* endemic in the municipality of Niterói and *P. halesiifolium* in the state of Rio de Janeiro stand out.

**Keywords:** Atlantic Forest, Piperales, Metropolitan Region.

## 1 INTRODUÇÃO

Piperaceae possui distribuição pantropical, ocorrendo em ambos os hemisférios. Atualmente inclui cerca de 3.700 espécies, distribuídas em cinco gêneros, *Manekia* Trel., *Peperomia* Ruiz & Pav., *Piper* L., *Verhuellia* Miq. e *Zippelia* Blume (Jaramillo *et al.* 2004; Wanke *et al.* 2006). De acordo com o APG IV (2016), Piperaceae está inserida no clado Magnolídeas, ordem Piperales, juntamente com Aristolochiaceae e Saururaceae. O Brasil possui alta diversidade de Piperaceae com cerca de 459 espécies, concentradas principalmente nas florestas Amazônica e Atlântica (Flora do Brasil 2020), distribuídas nos gêneros *Manekia*, *Peperomia* e *Piper* (Tebbs 1989).

*Piper* é considerado um dos dez maiores gêneros neotropicais de Magnoliidae e o maior em Piperaceae (Jaramillo & Manos 2001). No mundo, são registradas cerca de 2.000 espécies, sendo 289 ocorrentes no Brasil (Jaramillo *et al.* 2004; Flora do Brasil 2020).

Geralmente suas espécies habitam áreas sombrias, úmidas ou margens de rios, entretanto, podem ser encontradas nas bordas de mata e no interior de clareiras, naturais ou abertas por ação antrópica (Greig 1993). Muitas das espécies do gênero são plantas pioneiras e estão envolvidas no processo de regeneração e manutenção da diversidade de matas (Andrade *et al.* 2009).

De modo geral, os compostos químicos das espécies de *Piper* vêm sendo amplamente estudados, o que tem levado a descoberta de inúmeros metabólitos fisiologicamente ativos, como alcaloides, chalconas, hidrochalconas (Parmar *et al.* 1997; Martins *et al.* 2000). Além disso, outras espécies são utilizadas em rituais de Umbanda, como é o caso de *P. anisum* (Spreng.) Angely, que é empregada em “banhos de descarrego” e “defumadores de caboclo”, com o intuito de afastar os “maus espíritos” (Guimarães *et al.* 1984).

O objetivo do estudo foi conhecer as espécies de *Piper* que ocorrem no Leste Metropolitano do Rio de Janeiro, realizando estudo taxonômico, descrevendo morfologicamente as espécies complementando com ilustrações e dados ecológicos.

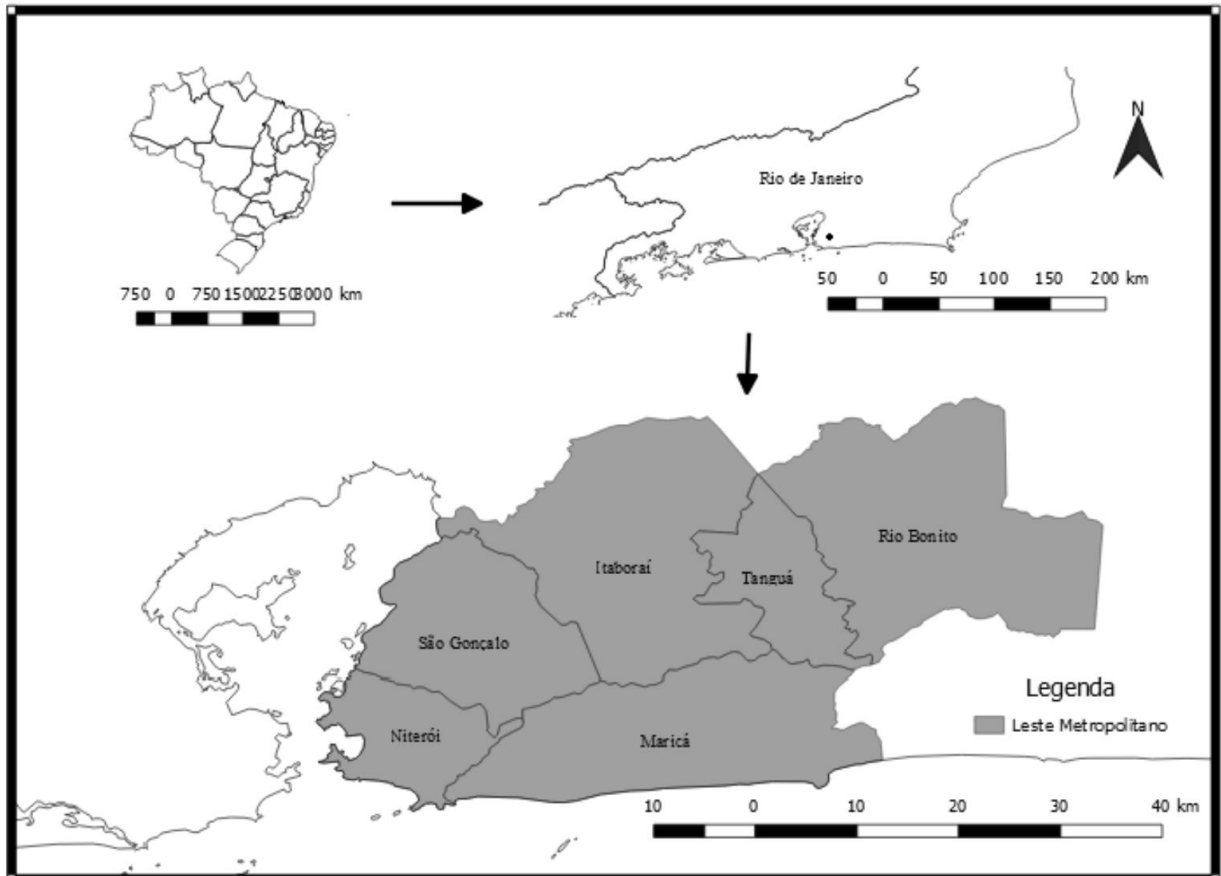
## 2 MATERIAL E MÉTODOS

O estudo ocorreu no Leste Metropolitano do estado do Rio de Janeiro (Figura 1). A delimitação dessa região sofre modificações ao longo do tempo, no entanto, optou-se por utilizar a primeira adotada por Salandia (2003) na 1ª Conferência das Cidades do Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro (Salandia 2012; Santos 2016). Nesta demarcação estão inseridos os municípios de Itaboraí, Maricá, Niterói, Rio Bonito, São Gonçalo e Tanguá e ocupam cerca de 1.815,5 km<sup>2</sup> do território fluminense (IBGE 2015).

A região está inserida no bioma Mata Atlântica sendo sua vegetação classificada de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2013) como Floresta Ombrófila Densa com formações de Terras

Baixas, Submontana e Montana além do Manguezal e Restinga. O relevo é variado desde ao nível do mar à suavemente ondulados até aproximadamente 600 m de altura com pontos mais altos como o Pico da Lagoinha com 890 m (Agenda 21 Maricá 2011). O clima da região segundo Köppen é do tipo  $A_w$ , variando entre quente e úmido (Kottek *et al.* 2006), com temperatura variando entre 8°C à 38°C e a precipitação pluviométrica entre 60 e 2.000 mm/mês (Bernardes 1952, Barbière & Coe-Neto 1999; Carvalho *et al.* 2007; Agenda 21 Rio Bonito 2011).

Figura 1: Municípios que compõem o Leste Metropolitano do Rio de Janeiro (Salandia 2003; Salandia 2012).



## 2.1 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foram realizadas coletas aleatórias de plantas férteis entre os meses de fevereiro de 2015 a agosto de 2016, perfazendo um total de 35 visitas ao Leste Metropolitano. As excursões foram direcionadas para os fragmentos de vegetação da delimitação do estudo, entretanto, os maciços que ocorrem nos limites dos municípios foram abordados como um todo. Com isso, alguns materiais examinados são provenientes dos municípios circunvizinhos à área em estudo.

O material foi coletado e herborizado segundo técnicas usuais de inventários florísticos (Guedes-Bruni *et al.* 2002). O material testemunho foi incorporado ao herbário do Instituto de

Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RB) e as duplicatas enviadas ao herbário da Faculdade de Formação de Professores da UERJ (RFFP).

Os táxons foram identificados através de bibliografia especializada, dentre elas destacam-se os trabalhos de Yuncker (1972, 1973) e seus nomes científicos atualizados a partir da Flora do Brasil 2020. O estudo taxonômico abrangeu pesquisa bibliográfica sobre os táxons, além de consultas e comparações nos herbários GUA, HB, R, RB, RBR, RBE, RFA, RFFP e FCAB, siglas conforme Thiers (2014), e do banco de dados virtual SpeciesLink (2016).

Foram elaboradas diagnoses, assim como a confecção de chave analítica para identificação e consulta das espécies. As descrições das formas da lâmina, padrões de nervação, indumentos e frutos tiveram por base Rizzini (1960), Hickey (1973), Hickey & King (2003) e Guimarães & Carvalho-Silva (2012) respectivamente. Foram realizadas ilustrações apenas dos táxons ainda não representados em estudos anteriores.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No Leste Metropolitano do Rio de Janeiro foram registrados 29 táxons pertencentes à *Piper*. Destes, destacam-se *Piper cernuum* Vell. var. *cernuum*, *P. claussenianum* (Miq.) C. DC., *P. crassinervium* Kunth, *P. diospyrifolium* Kunth, *P. gaudichaudianum* Kunth, *P. lepturum* var. *angustifolium* (C. DC.) Yunck., *P. ovatum* Vahl. e *P. truncatum* Vell. que são consideradas novas ocorrências para a área de estudo.

#### 3.1 TRATAMENTO TAXONÔMICO

##### 3.1.1 *Piper* L., Sp. Pl. 1: 28. 1753 [1 May 1753].

Subarbustos, arbustos ou arvoretas; ramos eretos, nodosos. Folhas alternas, membranáceas, cartáceas ou coriáceas quando *in natura*; sésseis ou pecioladas, às vezes, peltadas; bainha curta ou prolongando-se até a lâmina, podendo ser alada; lâminas de forma, consistência e tamanhos variáveis providas ou não de glândulas translúcidas ou opacas; padrão de nervação acródromo, broquidódromo, campilódromo ou eucampidódromo. Inflorescências em espigas ou racemos, opostas às folhas ou em umbelas axilares, eretas, pêndulas ou flexuosas; perfis persistentes ou caducos; brácteas presentes ou ausentes no pedúnculo; flores bissexuais, diminutas, dispostas em raque sulcada, lisa, papilosa ou franjada, protegidas por bráctea floral de diversas formas, pediceladas, variando de glabra a pilosa; ovário elíptico, obovoide, ovoide, tri ou tetragonal; estames 2-6. Fruto drupa, pericarpo delgado, obpiramidal, sulcado-tetragonal, obovoide ou trigonal, liso ou papiloso, estigmas 3-4 com estiletos presentes ou não.

Espécie tipo: *Piper nigrum* L.

3.2 CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO PARA AS ESPÉCIES DE *PIPER* DO LESTE METROPOLITANO DO RIO DE JANEIRO

1. Inflorescências em espigas reunidas em umbelas ..... *P. umbellatum*
- 1'. Inflorescências isoladas em espigas ou racemos ..... 2
2. Inflorescências em racemos ..... 3
3. Lâmina foliar glabra na nervura mediana da face abaxial ..... 4
4. Lâmina foliar translúcido-glandulosa ..... *P. hayneanum*
- 4'. Lâmina foliar não translúcido-glandulosa ..... 5
5. Pedicelo da flor 0,5-0,7 mm ..... *P. ovatum*
- 5'. Pedicelo da flor além de 0,8 mm ..... *P. corcovadesis*
- 3'. Lâmina foliar denso-tomentosa na nervura mediana da face abaxial ..... *P. anisum*
- 2'. Inflorescências em espigas ..... 6
6. Flores com 4 estigmas ..... 7
7. Lâmina foliar com base peltada ..... *P. scutifolium*
- 7'. Lâmina foliar com base não peltada ..... 8
8. Raque esparsamente pubescente ..... *P. klotzschianum*
- 8'. Raque fimbriada ..... *P. hoffmannseggianum*
- 6'. Flores com 3 estigmas ..... 9
9. Lâmina foliar com padrão de nervação acródomo basal (com todas as nervuras partindo da base da lâmina) ..... *P. amalago*
- 9'. Lâmina foliar com padrão de nervação broquidódromo, eucamptódromo ..... 10
10. Nervuras secundárias inseridas desde a base, dispostas até o terço superior, ou acima, atingindo o ápice da lâmina ..... 11
11. Ovário com estilete longo ..... *P. caldense*
- 11'. Ovário com estilete curto ou séssil ..... 12
12. Planta com linha lateral de tricomas decorrentes do pecíolo em direção ao caule . *P. juliflorum*
- 12'. Planta sem linha lateral de tricomas decorrentes do pecíolo em direção ao caule..... 13
13. Pecíolo prolongado, projetando-se sobre a face adaxial da base da lâmina ..... 14
14. Presença de tubérculos nos ramos e pecíolos ..... *P. tuberculatum*
- 14'. Ausência de tubérculos nos ramos e pecíolos ..... *P. arboreum*
- 13'. Pecíolo não prolongado, não se projetando sobre a face adaxial da base da lâmina ..... 15
15. Lâmina foliar com base profundo-lobada ..... 16
16. Planta com ramos glabros ..... *P. truncatum*

16°. Planta com ramos tomentosos .....	<i>P. cernuum</i>
15°. Lâmina foliar com base não profundo-lobada .....	17
17. Fruto trigonal ou desconhecido .....	18
18. Lâmina foliar elíptica, lanceolada, ovado-lanceolada, oblongo-lanceolada .....	19
19. Planta vilosa com tricomas longos até 1 mm .....	<i>P. lepturum</i> var. <i>angustifolium</i>
19°. Planta não vilosa, puberulenta, hirtela ou glabra .....	20
20. Lâmina foliar com 4-5 nervuras secundárias, bráctea floral triangular, subpeltada .....	<i>P. niteroiense</i>
20°. Lâmina foliar com 7-8 nervuras secundárias, bráctea floral crescente, subpeltada .....	<i>P. halesiifolium</i>
18°. Lâmina foliar ovada, ovado-elíptica .....	<i>P. rivinoides</i>
17°. Fruto oblongo, obovóide ou desconhecido .....	21
21. Bráctea triangular, peltada, subpeltada, franjada ou glabra .....	22
22. Lâmina foliar com nervura principal pubescente na face abaxial .....	23
23. Lâmina foliar 9-11x3,5-4,5 cm .....	<i>P. niteroiense</i>
23°. Lâmina foliar 12,5-20,5x5,5-12,4 cm .....	<i>P. diospyrifolium</i>
22°. Lâmina foliar com nervura principal glabra na face abaxial .....	<i>P. divaricatum</i>
21°. Bráctea cuculado-crescente .....	24
24. Pecíolo com bainha alada; lâmina com 5-9 nervuras secundárias .....	<i>P. diospyrifolium</i>
24°. Pecíolo sem bainha alada; lâmina com 10-14 nervuras secundárias .....	<i>P. amplum</i>
10°. Nervuras secundárias inseridas desde a base, dispostas até a porção mediana, pouco acima ou abaixo, não atingindo o ápice da lâmina .....	25
25. Espiga ereta; ovário com estilete longo .....	<i>P. crassinervium</i>
25°. Espiga curva; ovário com estilete curto ou séssil .....	26
26. Lâmina foliar com tricomas geralmente adpressos na nervura principal da face abaxial .....	<i>P. gaudichaudianum</i>
26°. Lâmina foliar com tricomas geralmente não adpressos na nervura principal da face abaxial ..	27
27. Lâmina foliar vilosa, com tricomas sedosos ao tato na face abaxial .....	<i>P. mollicomum</i>
27°. Lâmina foliar escabra com tricomas não sedosos, ásperos ao tato na face abaxial .....	28
28. Lâmina foliar bulada .....	<i>P. claussonianum</i>
28°. Lâmina foliar não bulada .....	<i>P. aduncum</i>

### 3.2.1 *Piper aduncum* L., sp. Pl. 29. 1753.

Subarbusto ou arbusto 1-3 m de alt.; ramos 3-4 mm diâm., estriados, cilíndricos, pubescentse. Folhas com pecíolo 0,3-0,9 cm compr., estriado, cilíndrico, tomentoso; bainha curto-basal; lâmina 7,9-18 × 2,5-6,7 cm, discolor, papirácea, translúcida, glandulosa, não bulada, lanceolada, oblongo-lanceolada, ovado-elíptica, base assimétrica, obtusa, cordada, um lado diferindo do outro 2-3 mm, ápice acuminado, atenuado, margem não revoluta, ciliada, face adaxial escabra, face abaxial pubescente, escabra, com tricomas geralmente não adpressos na nervura principal, ásperos ao tato; nervuras secundárias partindo da nervura principal 5-6 inseridas desde a base e disposta até a porção mediana, pouco acima ou abaixo, não tingindo o ápice da lâmina, direcionadas ao ápice; padrão de nervação eucamptódromo. Espiga 3,5-11 × 0,2-0,4 cm, curva, raque glabra; pedúnculo 1-2,5 cm compr., viloso; perfilo, 0,2-0,6 cm compr., lanceolado, flexuoso, tomentoso, ápice agudo; bráctea floral triangular-franjada, eglandulosa, pilosa; estames 4; ovário com estilete curto ou sésil, 3 estigmas. Fruto 1-0,8 × 1-0,15 mm, obovado, tri ou tetragonal, oblongo, ápice truncado, glabro a pubescente.

Material selecionado examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Maricá, Mona da Pedra de Inoã, 15-VIII-2016, fl., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado* 402 (RB); Niterói, Complexo do Morro da Viração, Trilha próximo à entrada a AABB, 08-VIII-2015, fl., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado* 262 (RB); Rio Bonito, Rio Vermelho, Rodovia Unnamed, 29-VIII-2015, fl., *G. A. de Queiroz et al.* 277 (RB).

Distribuição geográfica: Américas do Norte, Central e do Sul. No Brasil ocorre em todos os estados exceto no Rio Grande do Norte e Sergipe.

Etimologia: o epíteto deriva do latim “aduncus, a, um” que significa recurvado, em decorrência das inflorescências curvas.

Observações: É espécie reconhecida pelas folhas geralmente pendentes *in natura* e lâminas pubescentes na face abaxial com tricomas ásperos ao tato, o que a difere de *P. mollicomum* cujas folhas se apresentam aveludadas ao toque. Na medicina popular o táxon é utilizado no combate às doenças ginecológicas, desordens intestinais, antiespasmódica, contra blenorragia, afecções da vesícula e do baço (Van-den-Berg 1993), assim como diurético, excitante digestivo, para males do fígado, no combate a erisipela e tratamento de úlceras crônicas (Coimbra 1994). Ilustração em Tebbs 1993.

### 3.2.2 *Piper amalago* L., Sp. Pl. 1: 29. 1753.

Subarbusto, arbusto ou arvoreta 1,5-5 m alt.; ramos 2-3 mm de diâm., sulcado, cilíndrico-estriados, glabros a levemente pubescentes. Folhas com pecíolo 0,4-1,6 cm compr., estriado, canaliculado, glabro a levemente pubescente; bainha curto-basal, às vezes, até a porção mediana; lâmina 5-13,5 × 4-8,5(-11,5) cm, discolor, membranácea, translúcida, glandulosa, oblongo-lanceolada,



largo-elíptica ou ovada, base simétrica, equilátera, obliquamente inequilátera, raro subcordado-ovada, obtusa ou aguda, ápice acuminado, margem não revoluta, eciliada, face adaxial glabra, face abaxial pubescente nas as nervuras; nervuras secundárias 5-7 todas partindo da base e direcionadas até o ápice; padrão de nervação acródomo basal. Espiga 3,2-10 × 0,2-0,6 cm, ereta, raque glabra; pedúnculo 0,5-1,6 cm compr., pubescente; perfilo 0,4-0,5 cm compr., lanceolado, levemente flexuoso, piloso, ápice agudo; bráctea floral subtriangular-peltado-franjada, glandulosa, glabra; estames 5-6; ovário com estilete curto ou sésil, 3 estigmas. Fruto excerto 1-2 × 1-1,5 mm, ovado, anguloso, papiloso, ápice arredondado ou subagudo, glabro.

Material selecionado examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Maricá, ARIE Espreado, Cachoeira do Espreado, 20-IV-2015, fr., *G. A. de Queiroz et al. 208* (RB); Niterói, Trilha próximo à AABB, 08-VIII-2015, fl. e fr., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado 260* (RB); Rio Bonito, Braçanã, Cachoeira do Val, 21-II-2016, fl., *G. A. de Queiroz et al. 322* (RB, RFFP).

Distribuição geográfica: Américas Central e do Sul. No Brasil nas regiões Norte (Pará, Rondônia), Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco) e em todos os estados do Centro-oeste, Sudeste e Sul.

Etimologia: o epíteto é derivado latim “ab, a” que significa negação e “malacus, a, um” que quer dizer macio, brando, em referência às folhas.

Observações: *P. amalago* é táxon facilmente reconhecido no campo devido ao padrão de nervação acródomo, além da inflorescência ereta. No Leste Metropolitano é frequente, ocorrendo principalmente na borda de mata. É considerada planta medicinal uma vez que suas folhas são utilizadas sob a forma de cataplasmas ou, quando cozidas, empregadas em banhos ou chás, devido a suas propriedades sudoríferas acentuadas; além disso, são úteis ainda para os males do estômago. Os frutos são estimulantes tanto quanto os da pimenta-do-reino (*Piper nigrum* L.) (Guimarães & Giordano 2004). Ilustração em Steyermark (1984), Guimarães & Valente (2001).

### 3.2.3 *Piper amplum* Kunth, *Linnaea* 13: 618. 1839.

Arbusto 1-3 m de alt.; ramos 3-6 mm de diâm., sulcados, cilíndricos, glabros. Folhas com pecíolo de 1,2–3,8 cm compr., estriado, canaliculado, glabro, sem bainha alada, curto-basal; lâmina 14,5-28,5 × 5,3-12,5 cm, discolor, papirácea, subtranslúcida, glândulas esparsas, oblongo-lanceolada, elíptica, ovado-elíptica, base simétrica ou subsimétrica, obtusa, aguda, subcordada, um lado diferindo do outro 2-3 mm, ápice agudo, margem revoluta, eciliada, glabra em ambas as faces, às vezes, com leve pubescência na face abaxial; nervuras secundárias partindo da nervura principal 10-14 inseridas desde a base e dispostas até o ápice da lâmina, direcionadas as margens; padrão de nervação eucamptódromo. Espiga 5,0-9,5 × 0,2-0,5 cm, ereta, raque glabra; pedúnculo 0,7-1,0 cm compr.,



glabro; perfilo 0,3-0,7 cm compr., lanceolado às vezes apiculado, ereto à levemente flexuoso, glabro, ápice agudo; bráctea floral cuculado-crescente, eglandulosa, glabra; estames 4; ovário com estilete curto ou sésil; 3 estigmas. Fruto 1,6-2 × 1-1,2 mm, obovoide, oblongo, subanguloso, depresso no ápice, glabro.

Material selecionado examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio Bonito, idem, Serra do Camburi, Trilha de acesso a pista de voo livre, 18-IV-2015, fl. e fr., *G. A. de Queiroz et al.* 194 (RB); Saquarema, Sampaio Correa, Estrada do Universalismo, 06-VI-2015, fl., *G. A. de Queiroz et al.* 218 (RB); Tanguá, P.N.M. da Serra do Barboão, Sambaetiba, 28-VII-2015, fl., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado* 241 (RB).

Distribuição geográfica: Guiana Francesa e no Brasil nas regiões Norte (Acre, Rondônia), Nordeste (Bahia, Pernambuco), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso) e em todo Sudeste e Sul.

Etimologia: o epíteto deriva do latim “amplus, a, um” que significa grande, amplo, extenso, está relacionado às grandes lâminas da espécie.

Observações: É espécie reconhecida devido às folhas vistosas, elípticas, brilhantes na face adaxial, com pecíolo estriado, canaliculado e inflorescências eretas. É um arbusto ciófilo, encontrado em florestas em bom estágio de conservação e em formações secundárias, representando um importante componente do sub-bosque, sendo comum na área em estudo. Ilustração em Guimarães & Valente (2001).

### **3.2.4 Piper anisum (Spreng.) Angely, Flora Descritiva do Paraná 2: 387. 1978. ≡ Ottonia anisum Spreng. Neue Entdeck. Pflanzenk. 1: 255–256. 1820.**

Subarbusto 0,5-1,7 m alt.; ramos 2-3 mm estriados, cilíndricos, esparsamente pubescentes. Folhas com pecíolo 0,2-0,4 cm compr., estriado, sulcado, glabro; bainha curto-basal; lâmina 6,0-14 × 1,5-5 cm, discolor, membranácea, translúcida, eglandulosa, suboblongo-elíptica, subovado-elíptica, base simétrica ou assimétrica, arredondado-cordada um lado diferindo do outro 0,8-1,0 mm, ápice acuminado, margem não revoluta, eciliada, glabra, exceto pela nervura mediana denso-tomentosa, tricomas curtos; nervuras secundárias partindo da nervura principal 6-8 inseridas desde a base e dispostas até o ápice, direcionadas às margens; padrão de nervação eucamptódromo. Racemo 2,8-7,0 × 0,5-1,2 cm, ereto, raque hirtela; pedúnculo 0,3-1,3 cm, hirtelo; perfilo 0,2-0,3 cm compr., lanceolado, flexuoso, glabro, ápice agudo; bráctea floral sacado-galeada, glandulosa, glabra ou hirtela; flores com pedicelo 2,5-2,8 mm, sulcado, glabro; estames 4; ovário com estilete curto ou sésil; 4 estigmas. Fruto 1,8-2 × 0,8-1 mm, globoso ou ovoide, tetragonal, fortemente sulcado, papiloso, ápice apiculado, hirtelo.

Material selecionado examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Niterói, PESET, Morro do Telégrafo, Sítio Três Nascentes, 08-X-2000, fr., *W. B. de Carvalho et al.* 230 (RB, RFFP); Rio Bonito, Rio Vermelho, Rodovia Unnamed, 29-VIII-2015, fr., *G. A. de Queiroz et al.* 282 (RB); Tanguá, Serra do Minério, EMITANG, 01.VIII.2015, fr., *G. A. de Queiroz et al.* 246 (RB).

Distribuição geográfica: Brasil nas regiões Nordeste (Bahia, Pernambuco), Centro-Oeste (Goiás) e em todo Sudeste.

Etimologia: oriundo do latim “anisum” que por sua vez deriva do grego “anisos”. O epíteto provavelmente está relacionado ao odor semelhante ao anis encontrado em *Pimpinella anisum* L. (Apiaceae).

Observações: Este táxon é facilmente reconhecido devido à inflorescência em racemo e lâmina elíptica com densa pilosidade ao longo da nervura principal na face abaxial. É um arbusto ciófilo, crescendo em locais úmidos no interior da mata, não sendo registrado em bordas de mata. Libera odor característico quando cortada, semelhante ao anis. A raiz é empregada como diurética, diaforética, além de ser considerada como poderoso afrodisíaco e agente no combate as dores de dente (Pio-Corrêa & Penna, 1984a). Ilustração em Monteiro (2013).

### **3.2.5 Piper arboreum Aubl., Hist. pl. Guiane 1: 23. 1775.**

Figuras: 2

Arbusto ou arvoreta 1-4 m de alt.; ramos 4-8 mm sulcados, cilíndricos, ausência de tubérculos, glabros, sem linha lateral de tricomas decorrentes do pecíolo em direção ao caule. Folhas com pecíolo 2,1-5 cm, canaliculado-alado, prolongados, projetando-se sobre a face adaxial da base da lâmina, ausência de tubérculos, pubescente a glabrescente; bainha percorrendo toda a extensão do pecíolo; lâmina com (8,2)9,5-25,5(33) × 6-9,5(-12) cm, discolor, membranácea ou papirácea, translúcida, eglandulosa, oblongo-elíptica, ovada, oblongo-lanceolada, base profundo assimétrica, aguda, um lado diferindo do outro 0,8-2,6(3,5) cm, ápice agudo-acuminado, margem não revoluta, eciliada, glabra em ambas as faces ou com tricomas na face abaxial principalmente ao longo das nervuras; nervuras secundárias partindo da nervura principal 9-12 inseridas desde a base, atingindo o ápice da lâmina, direcionadas ao ápice; padrão de nervação broquidódromo a eucamptódromo. Espiga 5-12 × 0,3-0,5 cm, ereta, raque glabra; pedúnculo 0,5-2,0 cm de compr., glabro; perfilo 1,5-2 cm compr., lanceolado, flexuoso, glabro, ápice agudo; bráctea floral triangular-peltado-franjada, eglandulosa, pilosa; estames 4; ovário com estilete curto ou séssil, 3 estigmas. Fruto 0,8-1 × 1,2-1,5 mm, oblongo, achatado lateralmente, glabro.

Chave para a identificação das variedades de *Piper arboreum* Aubl.

1. Lâmina foliar glabra na face abaxial..... 2
- 1'. Lâmina foliar e nervuras com tricomas na face abaxial ... *Piper arboreum* var. *hirtellum* Yunck.
2. Lâmina foliar até 2-5 cm de largura ..... *Piper arboreum* var. *falcifolium* (Trel.) Yunck.
- 2'. Lâmina foliar acima de 5 cm de largura ..... *Piper arboreum* Aubl. var. *arboreum*

### 3.2.5.1 *Piper arboreum* Aubl. var. *arboreum*, Hist. Pl. Guiana 1: 23. 1775.

Arbusto ou arvoreta 1-4 m de alt., lâmina foliar 6-9,5(-12) cm de larg., glabra na face abaxial.

Material selecionado examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itaboraí, margem do rio Aldeia, próximo à BR 493, 17-VIII-2016, fl. e fr., *G. A. de Queiroz et al.* 405 (RB, RFFP); Rio Bonito, Braçanã, Cachoeira Salto do Braçanã, 21-II-2016, fl., *G. A. de Queiroz et al.* 317 (RB, RFFP); São Gonçalo, APA do Engenho Pequeno, 08-VIII-2006, fl. e fr., *M. G. Santos et al.* 2045 (RFFP).

Distribuição geográfica: Américas Central e do Sul. No Brasil nas regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Sergipe) e todo Centro-oeste, Sudeste e Sul.

Etimologia: do latim “arboreus, a, um” no que se refere ao porte da espécie que se apresenta semelhante à árvore.

Observações: *P. arboreum* var. *arboreum* é facilmente identificado pelas suas folhas de formato oblongo-elíptico, ovado, oblongo-lanceolado com base acentuadamente assimétrica, tendo um lado diferindo do outro de 0,8-2,6(3,5) cm, e pecíolo que se projeta na face adaxial sobre a base da lâmina, além das inflorescências eretas. Apresenta-se como arbusto ciófilo ou heliófilo, ocorrendo no interior ou borda da mata, onde se destaca pelas folhas vistosas, brilhantes, com pecíolo que se projeta sobre a nervura mediana da lâmina foliar verde vinosa. Segundo Mors e colaboradores (2000), suas folhas em infusão são empregadas para banhos. Ilustração em Tebbs (1989).

### 3.2.5.2 *Piper arboreum* var. *falcifolium* (Trel.) Yunck. Ann. Missouri Bot. Gard. 37(1): 65. 1950. ≡ *Piper falcifolium* Trel., Contr. U.S. Nat. 26:25. 1927.

Figures 2c-d

Arbusto ca. 2 m de alt., lâmina foliar 2-5 cm de larg., falciforme, glabra na face abaxial.

Material Examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio Bonito, Braçanã, Fazenda das Cachoeiras, 29-X-1972, fl. e fr., *P. Laclette* (R167679).

Distribuição geográfica: Américas Central e do Sul. No Brasil nas regiões Norte (Acre), Nordeste (Bahia), Centro-oeste (Goiás), Sudeste (Espírito Santo, Rio de Janeiro) e Sul (Paraná).

Etimologia: o nome da variedade é oriundo do latim “falcatus, a, um” que significa falcado, em forma de foice, está relacionado à forma da folha que, às vezes, apresenta este formato.

Observação: *P. arboreum* var. *falcifolium* foi registrado apenas para a Fazenda das Cachoeiras, Rio Bonito, em 1972, no entanto, em excursões realizadas ao local o táxon não foi reencontrado. Segundo levantamento de herbários é considerada variedade rara no estado do Rio de Janeiro com poucos exemplares registrados.

### 3.2.5.3 *Piper arboreum* var. *hirtellum* Yunck., Ann. Missouri Bot. Gard. 37:64. 1950.

Figures 2a-b

Arbusto ou arvoreta 1-4 m de alt., lâmina foliar e nervuras com tricomas hirtelos na face abaxial.

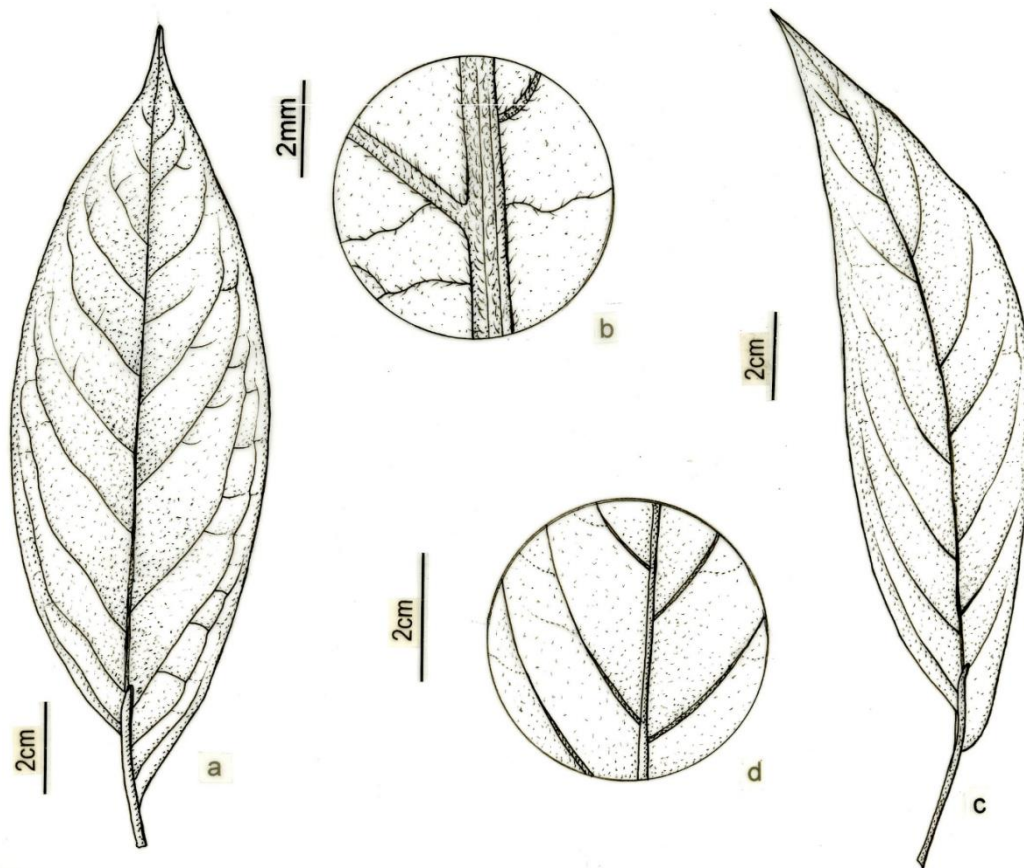
Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Maricá, ARIE do Espraiado, Cachoeira do Espraiado, 25-IV-2015, fr., *G. A. de Queiroz et al.* 206 (RB, RFFP); Rio Bonito, Braçanã, Fazenda das Cachoeiras, 15-IX-1972, fl., *L. E. Mello & P. Laclette* 4127 (R); Tanguá, Serra do Minério, Estrada Municipal, Mineradora Tanguá – EMITANG, 01-VIII-2015, fr., *G. A. de Queiroz et al.* 253 (RB, RFFP).

Distribuição geográfica: Américas Central e do Sul. No Brasil nas regiões Norte (Acre, Amazonas, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco), Centro-oeste, Sudeste e Sul (Paraná, Santa Catarina).

Etimologia: o nome da variedade é oriundo do latim “hirtellus, a, um” relacionado à pilosidade hirtela na face abaxial.

Observações: *P. arboreum* var. *hirtellum* assim como a variedade típica ocorre no interior de mata próximo a córregos e rios, ou mesmo na borda de trilhas. Diferente de *P. arboreum* var. *arboreum* que é extremamente comum no Leste Metropolitano, esta variedade é menos frequente.

Figura 2: *Piper arboreum* var. *hirtellum* Yunck. a. Folha. b. Detalhe da folha face abaxial (Queiroz et al. 337). *Piper arboreum* var. *falcifolium* (Trel.) Yunck. c. Folha. d. Detalhe da folha face abaxial (Laclette R167679).



### 3.2.6 *Piper caldense* C. DC. Linnaea 37.343.1872.

Arbusto 0,8-3 m de alt.; ramos 2-4 mm de diâm., estriados, cilíndricos, glabro. Folhas com pecíolo de 0,3-1,3 cm compr., estriado, canaliculado, glabro; bainha curto-basal; lâmina 11-19,5 × 4,5-6,6 cm, discolor, membranácea, translúcida, castanho-glandulosa, elíptico-lanceolada, largo-elíptica, ápice agudo-acuminado, mucronado, base simétrica ou subsimétrica, agudo, agudo-cuneado, um lado diferindo do outro 2-4 mm, margem não revoluta, eciliada, glabra em ambas as faces; nervuras secundárias partindo da nervura principal 7-8 inseridas desde a base atingindo o ápice da lâmina, direcionadas ao ápice; padrão de nervação broquidódromo a eucamptódromo. Espiga 3,6-6,4 × 0,3-0,4 cm, pendente, raque glabra; pedúnculo 0,7-1,5 cm compr., glabro; perfilo ca. 0,3 cm compr., lanceolado, flexuoso, glabro, ápice agudo; bráctea floral triangular-peltada-franjada, eglandulosa, pilosa; estames 4, ovário com estilete longo, 3 estígmata. Fruto 2,2-3 × 1,8-2 mm, estiloso, globoso, às vezes anguloso, glanduloso, ápice agudo, glabro.

Material selecionado examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Maricá, Inoã, Serra de Crossorotiba, entorno da mineradora Spar, 10-IV-2015, fl. e fr., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado* 177 (RB); Niterói, Parque da Cidade, próximo à Barragem, 27-VII-2016, fl., *G. A. de Queiroz* 389 (RB); Tanguá, Serra do Minério, Estrada Municipal, Mineradora Tanguá – EMITANG, 01-VIII-2015, fr., *G. A. de Queiroz et al.* 250 (RB).

Distribuição geográfica: Brasil nas regiões Norte (Pará, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás), Sudeste e Sul (Paraná, Santa Catarina).

Etimologia: o epíteto específico refere-se à localidade típica da espécie, Caldas, Minas Gerais.

Observações: *P. caldense* é caracterizado pela lâmina elíptico-lanceolada, largo-elíptica, castanho-glandulosa e ovário com estilete longo. No Leste Metropolitano o táxon foi registrado próximo de rios e córregos, algumas vezes, com apenas suas raízes no interior d'água, outras vezes, a planta como um todo. Na Paraíba é utilizado como sedativo, para dores de dente e antídoto para mordidas de cobra (Cardoso Júnior & Chaves 2003). Ilustração em Guimarães & Valente (2001).

### 3.2.7 *Piper cernuum* Vell. var. *cernuum* Fl. Flumin. 1: 25. 1829.

Arbusto ou arvoreta ca. 4 m alt.; ramos 4-5 mm de diâm., estriados, sulcados, tomentosos. Folhas com pecíolo 6,8-11,5 cm compr., sulcado-canaliculado, alado, não prolongado, não se projetando sobre a face adaxial da base da lâmina, tomentoso; bainha longa percorrendo todo o pecíolo formando uma ala; lâmina 38-39,4 × 21-23,2 cm, discolor, membranácea ou papirácea, opaca, glândulas subtranslúcidas, ovado-elíptica, base assimétrica, profundo-lobada, cordado-auriculada, um lado diferindo do outro 2-8,5 cm, ápice curto acuminado, margem levemente revoluta, eciliada, glabra na face adaxial, pubescente na face abaxial; nervuras secundárias partindo da nervura principal 6-9 inseridas desde a base atingindo o ápice da lâmina, direcionadas ao ápice; padrão de nervação broquidódromo a eucamptódromo. Espiga ca. 50 × 0,4 cm, pendente, raque glabra; pedúnculo ca. 3 cm compr., piloso a glabrescente; perfilo ca. 0,8 cm compr., lanceolado, flexuoso, glabro, ápice agudo; bráctea floral triangular-peltada, franjada, glandulosa; estames 4, ovário com estilete curto ou séssil, 3 estigmas. Fruto 1-1,5 × 1,8-2 mm, oblongo, achatado lateralmente, depresso no ápice, pubescente.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio Bonito, Serra do Sambê, pista de voo, 03-VIII-2016, est. *G. A. de Queiroz* 394 (RB).

Material adicional examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Magé, APA de Petrópolis, RPPN El Nagual, 29-VI-2012, fr., *G. A. de Queiroz* 55 (RB, RFFP).



Distribuição geográfica: América do Sul. No Brasil, ocorre nas regiões Norte (Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Pernambuco), Centro-oeste, Sudeste e Sul.

Etimologia: o epíteto específico vem do latim “*cernuus*, a, um” que significa rastejante, rasteiro, devido às longas e grandes inflorescências inclinadas em direção ao solo.

Observações: *Piper cernnum* é de fácil reconhecimento na área em estudo devido a suas lâminas vistosas de até 39,4 cm comprimento, ovado-elípticas, de base assimétrica, profundo-lobada, cordado-auriculada. Foi encontrado no município de Rio Bonito, na margem do rio, próximo à pista de Voo livre (620 m s.m.). É considerada planta medicinal utilizada contra picadas de cobra. Tem valor ornamental devido ao seu porte, folhagem e espigas pendentes (Guimarães 1999). Ilustração em Tebbs (1989) e Guimarães & Valente (2001).

**3.2.8 *Piper clausenianum* (Miq.) C. DC., Prodr. 16(1): 275–276. 1869. ≡ *Artanthe clauseniana* Miq. Linnaea 20: 153. 1847.**

Arbusto 1-2 m de alt.; ramos 3-4 mm diâm., estriados, cilíndricos, vilosos. Folhas com pecíolo de 0,3-1,2 cm de compr., levemente estriado, cilíndrico, viloso; bainha curto-basal; lâmina 8-15,5 × 3,8-6,8 cm, discolor, membranácea, bulada, subtranslúcida, eglandulosa, oblongo-elíptica, oblongo-lanceolada, base assimétrica, obtusa, cordada, um lado diferindo do outro 2-3 mm, ápice acuminado, margem não revoluta, eciliada, face adaxial hispido-escabra com a nervura principal vilosa, face abaxial escabra, com tricomas geralmente não adpressos na nervura principal, ásperos ao tato; nervuras secundárias partindo da nervura principal 5-6 inseridas desde a base e disposta até a porção mediana, pouco acima ou abaixo, não tingindo o ápice da lâmina, direcionadas ao ápice; padrão de nervação eucamptódromo. Espiga 9-10 × 0,3-0,4 cm, curva, raque glabra; pedúnculo 1,2-2,4 cm de compr., viloso; perfilo ca. 0,4 cm compr., lanceolado, ereto, densamente viloso, ápice agudo; bráctea floral arredondada-peltada-franjada, eglandulosa, pilosa; estames 4; ovário com estilete curto ou sésil, 3 estigmas. Fruto ca. 1,2-1,4 × 1 mm, obovado, achatado lateralmente, ápice truncado, glabro a levemente hispido.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio Bonito, P.N.M. Morada dos Corrêas, Serra do Sambê, 31-I-2016, fr., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado 284* (RB, RFFP); ibidem, captação de água da CEDAE, beira de rio, 31-I-2016, fr., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado 299* (RB).

Distribuição geográfica: Brasil nas regiões Norte (Amazonas), Nordeste (Bahia), Sudeste e Sul (Paraná).



Etimologia: o epíteto foi dado em homenagem ao coletor do holótipo Peter Claussen (1804-1855).

Observações: *P. claussonianum* é caracterizado pelas folhas oblongo-elípticas, oblongo-lanceoladas, hispido-escabras na face adaxial, buladas, além das espigas curvas. Assemelha-se a *P. aduncum* e *P. gaudichaudianum*, mas difere do primeiro por apresentar lâmina foliar bulada e do segundo pelos tricomas geralmente não adpressos na nervura mediana da face abaxial. No Leste Metropolitano até o momento é de ocorrência exclusiva para a Serra do Sambê em Rio Bonito, habitando margem de rio onde ocorre a captação de água da CEDAE. Ilustração em Monteiro (2013).

**3.2.9 Piper corcovadensis (Miq.) C. DC. var. corcovadensis Prodr. 16(1): 255. 1869. ≡ Ottonia corcovadensis Miq. Linnaea 20:175. 1847.**

Arbusto ca. 2 m de alt.; ramos 2-3 mm de diâm., estriados, cilíndricos, glabros. Folhas com pecíolo 0,3-1 cm de compr., estriado, sulcado, glabro; bainha curto-basal; lâmina 14,511 × 4-5,8 cm, discolor, papirácea, não translúcido-glandulosa, lanceolada, oblongo-lanceolada, elíptico-lanceolada, base simétrica ou subsimétrica, obtuso-cordada, aguda, um lado diferindo do outro 1-1,5 mm, ápice agudo-acuminado, margem revoluta, eciliada, glabra em ambas as faces com nervura mediana glabra; nervuras secundárias partindo da nervura principal 8-9 inseridas desde a base até o ápice da lâmina, direcionadas as margens; padrão de nervação eucamptódromo a broquidódromo. Racemo 3-3,6 × 0,5-0,6 cm, ereto, raque glabra ou sub-hirta; pedúnculo 0,4-0,7 cm, glabro; perfilo 0,4-0,5 cm compr., lanceolado, levemente flexuoso, glabro, ápice agudo; bráctea floral sacado-galeada, eglandulosa, hirta na margem; flores com pedicelo 0,8-2,5 mm, sulcado, glabro; estames 4; ovário com estilete curto ou sésil, 4 estigmas. Fruto 1,5-2 × 1,5 mm, oblongo-ovóide, oblongo-tetragonal, sulcado, ápice agudo-apiculado, glabro.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO, Niterói, Morro do Cavalão, Santa Rosa, 1886, fr., *P.*, Schwacke 5157 (RB); Reserva Ecológica Darcy Ribeiro, Serra Grande, 28-VI-2004, fl., *A. A. M. de Barros et al.* 2197 (RB, RFFP); Serra do Malheiro, Sítio Pomar, 03-VI-2005, fl. e fr., *N. Coqueiro et al.* 119 (RFFP).

Material adicional: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Petrópolis, Vale Bonsucesso, 3-XI-1968, fr., *D. Sucre* 4060 (RB).

Distribuição geográfica: Brasil nas regiões Norte (Pará), Nordeste (Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco), Centro-oeste (Goiás), Sudeste e Sul.

Etimologia: o epíteto foi designado em decorrência da localidade típica da espécie, Corcovado, Rio de Janeiro.

Observações: *P. corcovadensis* é caracterizado pelas flores, com pedicelos além de 0,8 mm, lâmina foliar não translúcido glandulosa, glabra. No Leste Metropolitano foi registrada para o Morro do cavalo e na Reserva ecológica Darcy Ribeiro em Niterói, no entanto, em visitas realizadas à Reserva o táxon não foi reencontrado. Ilustração em Guimarães & Monteiro (2006).

### 3.2.10 *Piper crassinervium* Kunth, Nov. gen. sp. 1: 48. 1815.

Arbusto 3-4 m alt.; ramos 3-5 mm de diâm., estriados, cilíndricos, glabros. Folhas com pecíolo 0,8-2,5 cm compr., estriado, canaliculado, piloso; bainha curta ou alongada em canal até acima da porção mediana do pecíolo; lâmina 9,5-21,3 × 8,4-10 cm, discolor, membranácea ou papirácea, translúcida, eglandulosa, ovado-elíptica, oblongo-lanceolada, base simétrica ou assimétrica, um lado diferindo do outro 0,2-0,5 mm, arredondado em ambos os lados, ápice agudo-acuminado, margem revoluta, eciliada, face adaxial glabra, face abaxial, às vezes, com alguns tricomas esparsos na base da lâmina; nervuras secundárias partindo da nervura principal 4-5 inseridas desde a base até ou pouco abaixo da porção mediana, não atingindo o ápice da lâmina, direcionadas ao ápice; padrão de nervação eucamptódromo. Espiga 5,1-8,3 × 0,5-0,7 cm, ereta, raque glabra; pedúnculo 0,5-0,7 cm compr., piloso; perfilo 1,2-2 cm compr., lanceolado, ciliado na margem, ápice bífido; bráctea floral triangular-peltada-franjada, eglandulosa, pilosa; estames 4; ovário com estilete longo, 3 estigmas. Fruto 1,2-2,5 × 1-1,8 mm, oblongo-ovóide, anguloso, glabro.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio Bonito, P.N.M. Morada dos Corrêas, Serra do Sambê, 31-I-2016, fl., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado* 289 (RB, RFFP); Estrada para o Poço das Andorinhas, acima do Portal Encontro da Serra, 03-VII-2016, fr., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado* 369 (RB, RFFP).

Distribuição geográfica: Américas Central e do Sul. No Brasil nas regiões Norte (Acre, Amazonas, Pará), Nordeste (Bahia, Ceará, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul), Sudeste e Sul.

Etimologia: do latim “crasse” que significa espessura e “nervus, i”, nervuras; o epíteto está relacionado às nervuras da lâmina foliar grossas e fortemente proeminentes.

Observações: *P. crassinervium* é caracterizado pelas lâminas vistosas ovado-elípticas, oblongo-lanceoladas, com nervuras espessas e ovário com estilete longo. No Leste Metropolitano foi registrado apenas para a Serra do Sambê, habitando a borda de estrada e margem de rio. Guimarães e Valente (2001) apontam que em Santa Catarina esta espécie é um importante alimento na natureza para morcegos. Ilustração em Guimarães & Monteiro (2006).

**3.2.11 Piper diospyrifolium Kunth, Linnaea 13: 627. 1839[1840].**

Arbusto 1,5-1,8 m de alt.; ramos 4-5 mm diâm., estriados, cilíndricos, glabrescentes. Folhas com pecíolo 1-1,3 cm compr., estriado, canaliculado, glabro; bainha alongada, alada formando um canal até a lâmina; lâmina 12,5-20,5 × 5,5-12,4 cm compr., discolor, cartácea ou papirácea, subtranslúcida, eglandulosa, ovada, elíptica, oblongo-lanceolada, base simétrica ou subsimétrica, obtusa ou aguda, quando subsimétrica, 1-2 mm, ápice agudo-acuminado, margem revoluta, eciliada, glabra em ambas as faces, nervura principal pubescente na face abaxial; nervuras secundárias partindo da nervura principal 5-9 inseridas desde a base até terço superior ou acima atingindo o ápice, direcionadas ao ápice; padrão de nervação eucamptódromo. Espiga 4,8-7,5 × 0,4-0,5 cm, ereta, raque glabra; pedúnculo 1-1,7 cm compr., glabro; perfilo ca. 0,4 cm compr., ereto, glabro, ápice agudo, apiculado; bráctea floral triangular-subpeltada ou cuculada-crescente, eglandulosa, margem curto-franjada; estames 4; ovário com estilete curto ou sésil, 3 estigmas. Fruto 1,2-1,3 × 1,2-1,5 mm, oblongo, achatado lateralmente, depresso no ápice, glabro.

Material selecionado examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itaboraí, Porto das Caixas, atrás do santuário, 17-VIII-2016, fr., *G. A. de Queiroz et al.* 410 (RB, RFFP); Rio Bonito, Serra do Sambê, Estrada para o Poço das Andorinhas, 03-VII-2016, fr., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado* 374 (RB, RFFP).

Etimologia: *Diospyros* L. gênero de Ebenaceae; “folium, i” do latim que significa folha. O epíteto está relacionado às folhas que se assemelham às de *Diospyros* L.

Distribuição geográfica: Brasil nas regiões Sudeste (Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo) e Sul (Paraná, Santa Catarina).

Observações: *P. diospyrifolium* é caracterizado pelas grandes folhas de até 20,5 cm de comprimento de formato ovado, elíptico, oblongo-lanceolado, glabras, com exceção da pubescência hirta das nervuras na face abaxial da lâmina e inflorescências vistosas e eretas. No Leste Metropolitano foi registrada pela primeira vez, principalmente próximo a córregos e rios, assim como na borda de estradas. Ilustração em Guimarães & Monteiro (2006).

**3.2.12 Piper divaricatum G. Mey., Prim. Fl. Esseq. 15, fig. 86. 1818.**

Arbusto 2-4 m de alt.; ramos 2-4 mm de diâm., sulcado, cilíndrico, glabros. Folhas com pecíolo 0,4-1,2 cm compr., sulcado, cilíndrico, glabro; bainha curto-basal; lâmina 9,5-15,5 × 3,8-6,5 cm, discolor, papirácea ou membranácea, translúcida, glandulosa, oblongo-elíptica, lanceolada, base assimétrica, um lado diferindo do outro 2-3 mm, ápice agudo ou acuminado, margem revoluta, eciliada, glabra em ambas as faces, com nervura principal glabra na face abaxial; nervuras secundárias partindo da nervura principal 5-8, inseridas desde a base até o terço superior, ou acima, atingindo o ápice da

lâmina, direcionadas ao ápice; padrão de nervação eucamptódromo. Espiga 4,5-7,7 × 0,4-1 cm, ereta, pêndula ou curvada, raque glabra; pedúnculo 0,5-0,8 cm compr., glabro; perfilo ca. 0,3 cm compr., lanceolado, ereto, glabro, ápice agudo; bráctea floral arredondado-triangular-peltada, franjada, glandulosa, pilosa; estames 4; ovário com estilete sésil, 3 estígmata. Fruto ca. 2-3 × 1,5 mm, oblongo, obpiramidal, anguloso, ápice apiculado, glabro.

Material selecionado examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO, Itaboraí, Itambí, margem do rio Aldeia, próximo à BR 493, 17-VIII-2016, fl., *G. A. de Queiroz et al. 407* (RB, RFFP); Maricá, Itaipuaçu, 08-IV-1977, fl. e fr., *Pe. L. Krieger et al. 14.781* (RB); Rio Bonito, Braçanã, Cachoeira do Val, 21-II-2016, fr., *G. A. de Queiroz et al. 326* (RB, RFFP).

Distribuição geográfica: América do Sul. No Brasil nas regiões Norte, Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Sergipe), Centro-oeste e Sudeste.

Etimologia: o epíteto específico deriva do latim “divaricatus, a, um” que significa ramos muito abertos, largamente divergentes.

Observações: *P. divaricatum* é caracterizado pelas lâminas oblongo-elípticas, lanceoladas, glabras, glandulosas de inflorescências pêndulas. No Leste Metropolitano foi registrado próximo a rios e córregos, em área sombreada ou aberta, preservada ou antropizada. Ilustração em Tebbs (1990), Guimarães & Monteiro (2006).

### 3.2.13 *Piper gaudichaudianum* Kunth, *Linnaea* 13: 639. 1839[1840].

Arbusto 1-3 m de alt.; ramos 2-3 mm de diâm., estriados, cilíndricos, glabrescentes. Folhas com pecíolo 0,2-0,5 cm compr., estriado, sulcado, hirtopubescente; bainha curto-basal; lâmina 8,7-16,5 × 2,8-6,5 cm, discolor, membranácea, translúcido-glandulosa, ovado-elíptica, lanceolado-elíptica, oblongo-lanceolada, base assimétrica, aguda, obtusa, um lado diferindo do outro 2-3 mm, ápice acuminado a longo acuminado, margem não revoluta, eciliada, face adaxial hispido-escabra, face abaxial com tricomas geralmente adpressos nas nervuras principal; nervuras secundárias partindo da nervura principal 4-5 inseridas desde a base dispostas até a porção mediana, pouco acima ou abaixo, não atingindo o ápice da lâmina, direcionadas ao ápice; padrão de nervação eucamptódromo. Espiga 4,8-11,2 × 0,2-0,3 cm, curva, raque glabra; pedúnculo 1,4-2,2 cm, adpresso-piloso; perfilo 0,3-0,4 cm compr., lanceolado, flexuoso, piloso em um dos lados, ápice agudo; bráctea floral triangular-peltada-franjada, eglandulosa, esparso pilosa; estames 4; ovário com estilete curto ou sésil, 3 estígmata. Fruto 0,9-1 × 0,7-0,9 mm, oblongo, ápice arredondado, glabro ou hirtelo.

Material selecionado examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio Bonito, Braçanã, trilha próximo à cachoeira do Braçanã, 21-II-2016, fl., *G. A. de Queiroz et al. 320* (RB, RFFP); Saquarema,

Serra do Camburi, Trilha de acesso à Pista de Voo Livre, 18-IV-2015, fl., G. A. de Queiroz et al. 192 (RB).

Distribuição geográfica: América do Sul. No Brasil nas regiões Norte (Pará), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco), Centro-oeste (Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso), Sudeste e Sul.

Etimologia: O epíteto específico foi designado em homenagem ao coletor do espécime tipo, Charles Gaudichaud-Beaupré 1789-1854.

Observações: *P. gaudichaudianum* e caracterizado pelas folhas fortemente discolors ovado-elípticas, lanceolado-elípticas, oblongo-lanceoladas, hispido-escabras na face adaxial e tricomas geralmente adpressos ao longo das nervuras da face abaxial, espigas curvas. No Leste Metropolitano foi encontrado próximo a rios, bem como em borda de trilhas e estradas. Semelhante morfológicamente à *P. aduncum* e *P. mollicomum*, entretanto, difere de ambas por apresentar tricomas geralmente adpressos nas nervuras da face abaxial, além da lâmina mais membranácea comparada as demais. Ilustração em Guimarães & Valente (2001).

### **3.2.14 Piper halesiifolium Kunth, Linnaea 13:681. 1839.**

Figuras 3a-b-c-d-e

Arbusto; ramos 2-3 mm, estriados, cilíndricos, puberulentos ou hirtelos nos superiores e glabros nos inferiores. Folhas com pecíolo 4-6 cm compr., estriado, canaliculado, puberulento; bainha curto-basal; lâmina 8,5-12,6 × 3,2-4,7 cm, translúcido-glandulosa, lanceolado-elíptica, oblongo-elíptica, base assimétrica, aguda, um lado diferindo do outro 2-3 mm, ápice acuminado, margem não revoluta, eciliada, face adaxial glabra, face abaxial hirtela, com tricomas eretos na nervura principal; nervuras secundárias partindo da nervura principal 7-8 inseridas desde a base atingindo o ápice da lâmina, direcionadas para o ápice; padrão de nervação broquidódromo-eucamptódromo. Espiga 5-7,5 × 0,3-0,2 cm, ereta ou curva, raque glabrescente; pedúnculo 0,4-0,9 cm, levemente hirtelo; perfilo ca. 0,3 cm compr., lanceolado, levemente flexuoso, glabro ou hirtelo, ápice agudo; bráctea floral, crescente, subpeltada, glandulosa, glabra; estames 4; ovário com estilete curto ou séssil, 4 estigmas; Fruto jovem.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Niterói, Santa Rosa, Morro do Cavalão, 1886, fl. e fr., *P. Schwacke* 5158 (RB).

Distribuição geográfica: Brasil, Rio de Janeiro.

Etimologia: o epíteto está relacionado à *Halesia* P. Browne (Rubiaceae) e “folium, i” do latim, devido à semelhança das folhas em relação às do gênero supramencionado.

Observações: *P. halesiifolium* é caracterizado por ser um arbusto puberulento ou hirtelo nos ramos superiores e glabro nos inferiores, lâminas lanceolado-elípticas, oblongo-elípticas e

inflorescência ereta ou curva. Endêmica do estado do Rio de Janeiro, tendo sido coletada em 1886 por Schwacke para o Morro do Cavalão em Santa Rosa, Niterói. Atualmente, na região está estabelecida uma comunidade com cerca de 8 mil habitantes e baixo índice de IDH e alto nível de violência (Dreyfus 2009). Devido a este fato, as buscas por este táxon foram realizadas nos remanescentes próximos, principalmente no Complexo da Viração, entretanto, a espécie não tenha sido reencontrada.

### 3.2.15 *Piper hayneanum* C. DC., Prodr. 16(1): 253. 1869.

Subarbusto ca. 1 m de alt.; ramos 4-5 mm diâm., estriados cilíndricos, glabros. Folhas com pecíolo de 1,5-1,8 cm compr., estriado, sulcado, glabro; bainha curto-basal; lâmina 13,5-14,2 × 4,5-6,1 cm, discolor, papirácea ou membranácea, translucido-glandulosa, elíptica, oblongo-lanceolada, base aguda, obtusa, ápice agudo-acuminado, margem revoluta, ciliada, glabra em ambas as faces com exceção dos tricomas esparsos na margem, nervura mediana glabra; nervuras secundárias partindo da nervura principal 8-9 inseridas desde a base atingindo o ápice da lâmina, direcionadas ao ápice; padrão de nervação eucamptódromo, glândulas ao longo da nervura; Racemo 3,5-8 × 0,1 cm, ereta, raque glabra, glandulosa,; pedúnculo 0,5-1 cm compr., glabro; perfilo ca 0,6 cm compr., apiculado, levemente flexuoso, glabro; bráctea floral sacado-galeada, glandulosa, curto-pubescente; flores com pedicelo 28-30 mm, sulcado, glabro; estames 4; ovário com estilete curto ou séssil, 4 estigmas. Fruto ca. 2,8-3 × 2 mm, globoso, tetragonal, papiloso, ápice agudo, esparsamente pubescente.

Material Examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Maricá, Barra de Maricá, Barreira, mata próximo à Lagoa 19-IX-1989, fl., A. A. M. de Barros et al. 109 (RFA).

Material adicional: RIO DE JANEIRO. PARATY: Córrego dos Micos, 8-III-1994, fr., M. D. Campos et al. 05 (RB).

Distribuição geográfica: Brasil nas regiões Nordeste (Bahia, Paraíba, Pernambuco) e Sudeste.

Etimologia: o epíteto foi designado em homenagem ao botânico e farmacêutico alemão Friedrich Gottlob Hayne (1778-1796).

Observações: *P. hayneanum* é caracterizado pelas lâminas translucido-glandulosas, elípticas, oblongo-lanceoladas, glabras em ambas as faces com exceção dos tricomas esparsos na margem da lâmina, flores e frutos pedicelados. No Leste Metropolitano foi registrado em 1989 para a Barreira em Maricá, mas em visita ao local o táxon não foi mais encontrado. Ilustração em Miquel (1852).

### 3.2.16 *Piper hoffmannseggianum* Roem. & Schult., Mant. 1: 242. 1822.

Arbusto 0,5-3 m de alt.; ramos 2-3 mm, estriados, cilíndricos, glabros. Folhas com pecíolo 0,3-1,0 cm compr., estriado, levemente sulcado, glabro; bainha curto-basal; lâmina 7-19,3 × 2,1-6,6 cm, discolor, cartácea ou papirácea, translúcida, eglandulosa, oblongo-lanceolada, oblongo-elíptica, base



simétrica ou subsimétrica, não peltada, obtusa ou subaguda, um lado diferindo do outro 1-1,5 mm, ápice agudo, margem revoluta, eciliada, glabra em ambas as faces; nervuras secundárias partindo da nervura principal 8-12 inseridas desde a base até o ápice da lâmina, direcionadas às margens; padrão de nervação broquidódromo. Espiga 2,7-9,8 × 0,2-0,4 cm, ereta, às vezes, curva, raque fimbriada; pedúnculo 0,5-2,8 cm de compr. glabro; perfilo 0,3-0,4 cm compr., apiculado, levemente flexuoso, glabro, ápice agudo; bráctea floral sacado-galeada, eglandulosa, glabra, pedicelo, às vezes, hirsuto; estames 4; ovário com estilete curto ou séssil, 4 estigmas. Fruto 1,3-2 × 0,6-1,5 mm, oblongo, tetragonal, ápice convexo, glabro.

Material selecionado examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO, Maricá, Área de Relevante Interesse Ecológico do Espriado, Cachoeira do Espriado, 25-IV-2015, fl. e fr., *G. A. de Queiroz et al. 204* (RB, RFFP); Niterói, APA do Morro do Morcego, Fortaleza de Santa Cruz e dos Fortes do Pico e Rio Branco, 13-II-2015, fl., *G. A. de Queiroz et al. 175* (RB, RFFP); Tanguá, P.M.N. da Serra do Barbosão, Engenho D'água, 28-VII-2015, fl., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado 237* (RB, RFFP).

Distribuição geográfica: Brasil nas regiões Norte (Pará), Nordeste (Bahia), Centro-Oeste (Distrito Federal), Sudeste e Sul (Paraná).

Etimologia: o epíteto foi dado homenagem ao botânico e entomologista alemão Johann Centurius Hoffmann Graf von Hoffmannsegg, (1766-1849).

Observações: *P. hoffmannseggianum* é um arbusto ciófilo ou semi-heliófilo bastante comum no estado do Rio de Janeiro, estando bem representado nos municípios estudados. Esta espécie apresenta folhas de coloração verde claro, cartáceas ou papiráceas, suas inflorescências se destacam pelas brácteas sacado-galeadas e frutos que apresentam quatro estigmas. Muito similar morfológicamente a *P. klotzschianum*, diferenciando-se pela raque fimbriada. Ilustração em Ichaso *et al.* (1977).

### **3.2.17 Piper juliflorum Nees & Mart., Nova Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. 11(1): 9. 1823.**

Arbusto ca. 1 m de alt.; ramos 2-3 mm de diâm., estriados, cilíndricos, com linha lateral de tricomas decorrentes do pecíolo em direção ao caule. Folha com pecíolo 0,4-0,6 cm compr., estriado, canaliculado, pubescente dorsalmente; bainha curto-basal; lâmina 11,5-13,9 × 3,6-5,3 cm, discolor, membranácea, rígida, translúcida, eglandulosa, elíptica, oblongo-elíptica, base simétrica ou subsimétrica, cordada, obtusa, um lado diferindo do outro ca. 1 mm, ápice agudo ou obtuso, margem revoluta, eciliada, glabra em ambas as faces; nervuras secundárias partindo da nervura principal 6-9 inseridas desde a base atingindo o ápice da lâmina, direcionada para o ápice; padrão de nervação broquidódromo. Espiga 2,7-2,8 × 0,5-0,6 cm, ereta, raque glabra; pedúnculo 0,5-0,8 cm compr., glabro;



perfilo não visto; bráctea floral triangular-côncava, glandulosa, glabra; estames 4; ovário com estilete curto ou séssil; 3 estigmas. Fruto ca. 2 × 2-2,5 mm, oblongo, arredondado no ápice, glanduloso, glabro.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Maricá, Barra de Maricá, em mata próximo a restinga, 22-X-1983, fr., *D. Araujo 5762* (GUA).

Distribuição geográfica: Brasil na região Sudeste (Espírito Santo, Rio de Janeiro).

Etimologia: do latim “iulus, i” que significa amento, flor do castanheiro ou salgueiro, provavelmente devido ao aspecto similar da inflorescência.

Observações: *P. juliflorum* é caracterizado pelo caule cilíndrico com sutil e descontínua linha de pubescência, pecíolo com pubescência dorsal, lâmina elíptica, oblongo-elíptica e espigas curtas (2,7-2,8 cm) na frutificação. Semelhante a *Piper anonifolium* Kunth, mas difere pela base foliar cordado-obtusa e espigas mais curtas. Guimarães e colaboradores (2013) informam que o táxon está categorizado como “Em perigo”, no livro vermelho por possuir extensão de ocorrência de 1.115,10 km<sup>2</sup>. Ilustração em Guimarães & Miguel (2000).

### **3.2.18 Piper klotzschianum (Kunth) C. DC., Prodr. 16(1): 257. 1869. ≡ Ottonia klotzschiana Kunth, Linnaea 13, 589, 1839[1840].**

Arbusto 1-2 m de alt.; ramos 4-5 mm de diâm., estriados, cilíndricos, glabros. Folhas com pecíolo 0,5-1,0 cm compr., estriado, levemente sulcado, glabro; bainha curto-basal; lâmina 12,5-10,5 × 4,5-5,9 cm, discolor, cartácea ou membranácea, translúcida, eglandulosa, oblongo-lanceolada, oblongo-elíptica, base subsimétrica, não peltada, aguda, obtusa, arredondado-cordada, um lado diferindo do outro ca. 1 mm, ápice agudo, margem não revoluta, eciliada, glabra em ambas as faces, exceto pela leve pubescência hirtela na nervura submarginal da face abaxial; nervuras secundárias partindo da nervura principal 9-11 inseridas desde a base atingindo o ápice da lâmina, direcionadas para as margens; padrão de nervação broquidódromo. Espiga 4,2-11,5 × 0,2-0,3 cm, ereta ou curva, raque esparsamente pubescente; pedúnculo 0,5-0,8 cm compr., glabro; perfilo 0,4-0,5 cm, filiforme, flexuoso, glabro, ápice agudo; bráctea floral sacado-galeada, eglandulosa, glabra; estames 4; ovário com estilete curto ou séssil; 4 estigmas. Fruto 1,8-2,5 × 1,5-2 mm, tetragonal, ovoide, 4 anguloso, subapiculado, glabro.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Niterói, PESET, Rua 31, quadra 45, lote 2, 05-X-2011, fl. e fr., *G. A. de Queiroz et al. 03* (RB, RFFP); idem, Reserva Ecológica Darcy Ribeiro, Serra do Cantagalo, Sítio do Acácio, 17-III-2012, fr., *A. A. M. de Barros et al. 4549* (RFFP).

Distribuição geográfica: Brasil nas regiões Nordeste (Bahia), Centro-oeste (Mato Grosso) e Sudeste (Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro).

Etimologia: o epíteto foi dado em homenagem ao botânico alemão Johann Friedrich Klotzsch, (1805-1860).

Observações: *P. klotzschianum* é caracterizado por ser um arbusto glabro, lâminas oblongo-lanceoladas, oblongo-elípticas e raque esparsamente pubescente. É semelhante à *P. hoffmannseggianum*, não raro, determinado nos herbários como tal, entretanto, é diferenciada pela raque que é esparsamente pubescente. É reconhecida em campo pelo brilho peculiar das folhas glabras, bem como pelas inflorescências eretas, alvas e perfumadas. Ilustração em Guimarães *et al.* (2007).

**3.2.19 Piper lepturum var. angustifolium (C. DC.) Yunck., Bol. Inst. Bot., São Paulo, 3:103.1966.  
≡ Piper denudans var. angustifolium C. DC., Prod. 16 (1):324. 1869.**

Arbusto 0,8-1 m de alt.; ramos 2-4 mm, estriados, cilíndricos, vilosos, com tricomas até 1 mm. Folhas com pecíolo 0,4-2,2 cm compr., estriado, levemente sulcado, viloso; bainha curto-basal; lâmina 7,8-17 × 3,1-6,8 cm, discolor, membranácea, não translúcida, dotada de glândulas obscuras, lanceolada, ovado-lanceolada, base simétrica ou subsimétrica, obtusa, não profundo-lobada, um lado diferindo do outro 1-2 mm, ápice agudo, acuminado, mucronado, margem não revoluta, eciliada, face adaxial vilosa, face abaxial densamente vilosa, principalmente ao longo das nervuras; nervuras secundárias partindo da nervura principal 4-6 inseridas desde a base atingindo o ápice da lâmina, as basais direcionadas ao ápice e as demais às margens; padrão de nervação broquidódromo a eucamptódromo. Espiga 5-6,8 × 0,2-0,3 cm, ereta, raque glabra; pedúnculo 0,4-0,9 cm compr., viloso; perfilo 1-1,5 cm, lanceolado, às vezes flexuoso, viloso, ápice agudo; bráctea floral cuculado-inflexa, eglandulosa, pubescente; estames 3, ovário com estilete curto ou sésil; 3 estigmas. Fruto 1,0-1,3 × 0,7-0,8 mm trigonal, sulcado lateralmente, glanduloso, glabro.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO, Niterói, Morro da Viração, 03-XII-2016, fr., G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado 415 (RB); Rio Bonito, Braçanã, trilha na margem do rio, próximo à rocha, 21-II-2016, fr., G. A. de Queiroz *et al.* 319 (RB, RFFP); Saquarema, Serra do Camburi, Trilha de acesso à Pista de Voo livre, 18-IV-2015, est., G. A. de Queiroz *et al.* 201 (RB).

Distribuição geográfica: Brasil nas regiões Nordeste (Paraíba) e Sudeste (Minas Gerais, Rio de Janeiro).

Etimologia: do grego “leptos, o” fino, delgado e “oura” cauda; do latim “angustus, a, um” estreito, apertado e “folium, i” folha. O nome está relacionado às folhas estreitas, delgadas em direção ao ápice.

Observações: *P. lepturum* var. *angustifolium* é caracterizado por ser um arbusto viloso, com tricomas até 1 mm, lâmina lanceolada, ovado-lanceolada e inflorescências negras quando em fruto. No

Leste Metropolitano foi encontrado em local extremamente úmido, próximo ao córrego no interior de mata. Ilustração em Ichaso *et al.* (1977).

### 3.2.20 *Piper mollicomum* Kunth, *Linnaea* 13: 648. 1839.

Arbusto 1-3 m de alt.; ramos 2-4 mm, sulcados, cilíndricos, vilosos. Folhas com pecíolo 0,5-1,0 cm de compr., estriado, cilíndrico, viloso; bainha curto-basal; lâmina 9-13(-19) × 4-5,5(-9,5) cm, discolor, membranácea, translúcido-glandulosa, oblongo-elíptica, oblongo-lanceolada, base assimétrica, obtusa, arredondada, um lado diferindo do outro 2-4 mm, ápice agudo ou acuminado, margem não revoluta, eciliada, face adaxial escabra, face abaxial vilosa, com tricomas geralmente não adpressos na nervura principal, sedosos ao tato; nervuras secundárias partindo da nervura principal 5-6 inseridas desde a base e disposta até a porção mediana, pouco acima ou abaixo, não atingindo o ápice da lâmina, direcionadas ao ápice; padrão de nervação eucamptódromo. Espiga 9,0-13,0 × 0,2-0,3 cm, curva, raque glabra; pedúnculo 0,5-1,8 cm compr., pubescente; perfilo 0,2-0,8 cm compr., apiculado, ereto, viloso, ápice agudo; bráctea floral subtriangular-peltado-franjada, eglandulosa, pilosa; estames 4; ovário com estilete curto ou sésil; 3 estigmas. Fruto 0,9-1 × 0,8-1 mm, obovoide, ápice pubescente.

Material selecionado examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itaboraí, Itambí, margem do rio Aldeia, próximo à BR 493, 17-VIII-2016, fl., *G. A. de Queiroz et al.* 406 (RB, RFFP); Maricá, ARIE do Espriado, 25-VI-2015, fl., *G. A. de Queiroz et al.* 205 (RB, RFFP); Niterói, APA do Morro do Morcego, Fortaleza de Santa Cruz e dos Fortes do Pico e Rio Branco, 13-II-2015, fl., *G. A. de Queiroz et al.* 176 (RB, RFFP).

Distribuição geográfica: América do Sul. No Brasil nas regiões Norte (Amazonas, Rondônia, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Paraíba, Pernambuco), Centro-oeste, Sudeste e Sul.

Etimologia: o epíteto específico vem do latim “mollis, e” que significa macio, dotado de pelos macios e “coma, ae” que é igual à cabeleira devido à pilosidade sedosa da face abaxial das folhas macia.

Observações: *P. mollicomum* é facilmente reconhecido devido à forma de sua lâmina oblongo-lanceolada, além da pilosidade na face abaxial aveludada ao tato. Outro aspecto morfológico importante são suas inflorescências curvas. Esta espécie pode ser confundida facilmente com *P. aduncum*, mas difere por possuir a face abaxial vilosa sedosa ao tato, enquanto a outra se apresenta escabra e áspera ao tato, não raro, na natureza, suas folhas são pendentes. No Leste Metropolitano é muito freqüente habitando borda de estradas, terrenos baldios e inclusive canteiros dentro da cidade. Têm emprego medicinal, uma vez que os frutos com sabor apimentado e acre são utilizados no combate a doenças venéreas, como excitante estomacal e sialogogos. Assim como outras espécies do gênero, as raízes são indicadas para dores de dente por terem ação analgésica (Peckolt & Peckolt 1888). Ilustração em Guimarães & Valente (2001).

**3.2.21 Piper niteroiense Yunck., Bol. Inst. Bot. (São Paulo) 3: 108–109, 1966.****Figuras 3f-g-h-i**

Arbusto; ramos ca. 2 mm, estriados, cilíndricos, hirtelos. Folhas com pecíolo 0,3-0,5 cm de compr., canaliculado, hirtelo, bainha curto-basal; lâmina 9-11 × 3,5-4,5 cm, discolor, cartácea, translúcido-glandulosa, elíptica, ovado-elíptica, base assimétrica, subaguda, arredondada, um lado diferindo do outro 1 mm em relação ao pecíolo, ápice agudo-acuminado, margem não revoluta, eciliada, face adaxial glabra, face abaxial hirtela, com nervura principal pubescente; nervuras secundárias partindo da nervura principal 4-5 inseridas desde a base até o ápice, direcionadas ao ápice; padrão de nervação broquidódromo. Espiga jovem ca. 5-6,0 × 0,2 cm, ereta, raque não visto; pedúnculo ca. de 0,5 cm compr., hirtelo; perfilo ca. 0,3 cm compr., apiculado, ereto, ápice agudo; bráctea floral triangular, subpeltada, glandulosa, glabra; estames 4; ovário com estilete curto ou sésil, 3 estigmas. Fruto desconhecido.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Niterói, Santa Rosa, Morro do Cavalão, 1886, fl., *Schwacke* (R38860).

Distribuição geográfica: Brasil na região Sudeste (Rio de Janeiro).

Etimologia: o epíteto específico foi designado devido à localidade típica da espécie, no município de Niterói, Rio de Janeiro.

Observações: *P. niteroiense* é caracterizado por ser um arbusto hirtelo, de lâmina elíptica, base assimétrica, glabra na face adaxial e hirtela na abaxial. Endêmico do município de Niterói, tendo sido coletado em 1886 por Schwacke para o Morro do Cavalão em Santa Rosa, no entanto, mesmo com as buscas nos remanescentes próximos a região o táxon não foi reencontrado.

**3.2.22 Piper ovatum Vahl., Eclog. Amer. 1: 3, pl. 1. 1797.**

Subarbusto ca. 0,40 m alt.; ramos 2-3 mm estriados, cilíndricos, glabros. Folhas com pecíolo 0,4-1 cm compr., estriado, levemente sulcado, glabro; bainha curto-basal; lâmina 6,8-11,5 × 2,2-4,9 cm, discolor, membranácea, não translúcido-glandulosa, lanceolada, ovado-elíptica base simétrica, obtuso, arredondado, ápice agudo a levemente acuminado, margem revoluta, eciliada, glabra em ambas as faces, nervura mediana glabra; nervuras secundárias partindo da nervura principal 7-9 inseridas acima da base até o ápice da lâmina, direcionadas as margens; padrão de nervação eucamptódromo. Racemo ca. 4,9 × 0,3 cm, ereto, raque glabra; pedúnculo 1,2 cm compr., sulcado, glabro; perfilo ca. 0,2 cm compr., lanceolado, levemente flexuoso, glabro, ápice glabro; bráctea floral sacado-galeada, eglandulosa, glabra; flores com pedicelo 0,5-0,7 mm, sulcado, glabro; estames 4; ovário com estilete curto ou sésil; 4 estigmas. Fruto 0,5-0,6 × 0,4-0,5 mm, oval, elíptico, tetragonal, fortemente sulcado, glanduloso, ápice apiculado, glabro.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Maricá, Serra do Camburi, Estrada do Camburi, 17-IV-2016, fr., *G. A. de Queiroz et al.* 359 (RB, RFFP).

Material adicional examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Silva Jardim, Reserva Biológica de Poço das Antas, 09-IX-1981, fl. e fr., *E. Guimarães et al.* 1379 (RB).

Distribuição geográfica: América do Sul. No Brasil nas regiões Norte (Pará), Nordeste (Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste e Sul (Paraná, Santa Catarina).

Etimologia: o epíteto é proveniente do latim “ovatus, a, um” que significa ovóide e está relacionado à forma das lâminas.

Observações: *P. ovatum* é caracterizado por ser um arbusto glabro, de lâminas lanceoladas, ovado-elípticas e inflorescências com flores e frutos pedicelados. Similar a *P. corcovadensis* do qual difere por apresentar pedicelo de até 0,7 mm enquanto a outra ultrapassa esta medida. A espécie foi registrada pela primeira vez para o Leste Metropolitano habitando borda de estrada. Na medicina tradicional é utilizada no tratamento de inflamações ou como anestésico (Correa 1984). Ilustração em Carvalho-Silva (2002).

### **3.2.23 Piper rivinoides Kunth, Linnaea 13: 682. 1839[1840].**

Arbusto 1,6-3 m de alt.; ramos 4-10 mm estriados, cilíndricos, glabro. Folhas com pecíolo 1,5-2 cm compr., levemente estriado, cilíndrico, glabro; bainha canaliculada; lâmina 6-13,5 × 3-9 cm, discolor, papirácea, translúcida, eglandulosa, ovada, ovado-elíptica, base simétrica, agudo-cuneada, ápice agudo-falcado-acuminado, margem não revoluta, eciliada, glabra em ambas as faces; nervuras secundárias partindo da nervura principal 3-4 inseridas acima da base atingindo o ápice da lâmina, direcionadas as margens; padrão de nervação eucamptódromo. Espiga 4,5-7 × 0,3-0,5 cm, ereta, raque glabra; pedúnculo 0,5-1 cm de compr., glabro; perfilo 0,3-1,2 cm compr., flexuoso no ápice, glabro, ápice agudo, apiculado; bráctea floral triangular-peltada, às vezes, cuculada, margem glabra ou esparso-franjada, eglandulosa, glabra; estames 3; ovário com estilete curto ou séssil; 3 estigmas. Fruto 1,3-1,5 × 1,2-1,5 mm, trigonal, glabro.

Material selecionado examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Maricá, Mona da Pedra de Inoã, RJ-106 próximo ao retorno 19, 13-VIII-2015, fl. e fr., *G. A. de Queiroz et al.* 267 (RB); Niterói, APA do Morro do Morcego, Fortaleza de Santa Cruz e dos Fortes São Luiz e Rio Branco, Morro do Pico, Avenida do Forte que liga as Praias do Forte Rio Branco a do Imbuí, 18-XI-2015, fr., *D. N. S. Machado et al.* 772 (RFFP).

Distribuição geográfica: Brasil nas regiões Norte (Amazonas, Pará), Nordeste (Bahia, Pernambuco), Centro-oeste (Goiás), Sudeste e Sul (Paraná, Santa Catarina).

Etimologia: o epíteto está relacionado à *Rivinia* L. gênero de Phytolaccaceae e “oides, odes, oideus”, do grego, que significa assemelhando-se, devido à semelhança entre as espécies desse gênero.

Observações: Trata-se de um arbusto ou arvoreta, glabros, de lâminas ovadas, ovado-elípticas, espigas eretas, vistosas e fruto trigonal. No Leste Metropolitano foi registrado no interior de mata, preservada ou não, próximo a clareiras naturais, mas não completamente exposto ao sol.

Ilustração em Ichaso *et al.* (1977).

### 3.2.24 *Piper scutifolium* Yunck., *Bol. Inst. Bot. (São Paulo)* 3: 123–124, f. 107. 1966.

Arbusto; ramos 2-3 mm de diâm., estriados, sulcados, glabros. Folhas com pecíolo 0,8-1,3 cm compr., estriado, cilíndrico, glabro; bainha curto-basal; lâmina 17-22,8 × 10,4-15 cm, discolor, membranácea ou papirácea, translúcida, glândulas subtranslúcidas, ovado-elíptica, oblíqua, base simétrica, peltada, arredondada, ápice acuminado, margem não revoluta, eciliada, face adaxial glabra, face abaxial hispida sob as nervuras; nervuras secundárias 8-9 inseridas desde a base atingindo o ápice, direcionadas até o ápice; padrão de nervação eucamptódromo. Espiga ca. 11,5 × 0,1 cm, ereta, raque glabra; pedúnculo ca. 0,5 cm compr., glabro; perfilo ca. 0,25 cm compr., ereto, glabro, ápice agudo, apiculado; bráctea floral sacado-galeada, eglandulosa, pilosa; estames 4; ovário com estilete curto ou sésil; 4 estigmas. Fruto excerto ca. 0,18-0,2 × 1,5 mm, tetragonal, ovóide, fortemente sulcado, glabro.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio Bonito, Braçanã, Fazenda das Cachoeiras, 06-XII-1978, fl. e fr., *P. Laclette* (R167677).

Material adicional examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Guapimirim, Citrolândia, 17-XII-2000, fr., *L. C. Giordano et al.* 2318 (RB).

Distribuição geográfica: Brasil, na região Sudeste.

Etimologia: o epíteto deriva do latim “scutatus, a, um” que significa armado de escudo e “folium, i”, folha, e esta às folhas peltadas, semelhante a um escudo.

Observações: Caracteriza-se pelos ramos glabros, lâminas ovado-elípticas, peltadas e frutos excertos. Foi registrado para a Fazenda das Cachoeiras em Rio Bonito 1978, todavia, em visitas realizadas ao local o táxon não foi reencontrado. Guimarães & Giordano (2007), apontam que se trata de espécie rara no estado do Rio de Janeiro. Ilustração em Guimarães & Monteiro (2006).

### 3.2.25 *Piper truncatum* Vell., *Fl. Flum.* 1: 25. 1829 (1825).

Arbusto ca. 3 m de alt.; ramos 0,3-0,4 mm de diâm., levemente estriado, cilíndricos, glabros. Folhas com pecíolo 3,3-5,4 cm compr., canaliculado, alado até a base do lado maior, não prolongado, não se projetando sobre a face adaxial da base da lâmina, glabro; bainha alongada; lâmina 18,7-26,7 × 4,4-4,5 cm, discolor, papirácea, subtranslúcida, eglandulosa, ovado-lanceolada, base assimétrica, profundo-lobada, cordado-auriculada, com lobos desiguais, um lado diferindo do outro 2-2,5 cm, ápice



acuminado, glabra em ambas as faces; nervuras secundárias partindo da nervura principal 8-10 inseridas desde a base atingindo o ápice lâmina, direcionadas para o ápice; padrão de nervação broquidódromo. Espiga ca. 18,5 cm, ereto-pendente, raque glabra; pedúnculo ca. 3,5 cm compr., glabro; perfilo ca. 1,5 cm compr., apiculado, flexuoso, glabro, ápice agudo; bráctea floral triangular-sub-peltada-franjada, eglandulosa, pilosa; estames 4; ovário com estilete curto ou sésstil, 3 estígmias. Fruto ca. 1,5 × 1 mm, oblongo, ápice truncado, puberulento ou piloso.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Saquarema, Serra do Camburi, Trilha de acesso à Pista de Voo livre, 18-IV-2015, fr., *G. A. de Queiroz et al.* 200 (RB).

Material adicional examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio de Janeiro, Estrada da Vista Chinesa, 07-XI-1966, fl. e fr., *E. Guimarães & D. Sucre* 88 (RB).

Distribuição geográfica: Brasil na região Sudeste (Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo).

Observações: Esta espécie é caracterizada por ser um arbusto glabro, com pecíolos canaliculado-alado até a base do maior lobo, lâminas vistosas ovado-lanceoladas com espigas pendentes que alcançam 18,5 cm. Em rituais Afro-brasileiros as folhas são utilizadas em banhos de amaci, dedicado a Xangô (*Guedes et al.* 1985). Ilustração em *Ichaso et al.* (1977), *Tebbs* (1989).

### 3.2.26 *Piper tuberculatum* Jacq. var. *tuberculatum*, *Collectanea* 2: 2. 1788.

Arbusto ca. 4 m de alt.; ramos 2-3 mm diâm., estriados, cilíndricos, com tubérculos presentes, sem linha lateral de tricomas decorrentes do pecíolo em direção ao caule. Folhas com pecíolo 0,1-1 cm compr., estriado, alado, prolongado, projetando-se sobre a face adaxial da base da lâmina, com tubérculos, pubérulo; bainha longa percorrendo toda a extensão do pecíolo; lâmina 4,1-6,8 × 1,8-3 cm, discolor, membranácea ou papirácea, translúcida, eglandulosa, oblonga, base assimétrica, cordada, um lado diferindo do outro 5-10 mm, ápice obtuso, cuneado, margem não revoluta, eciliada, glabra em ambas as faces com exceção das nervuras na face abaxial com tricomas; nervuras secundárias partindo da nervura principal 8-10 inseridas desde a base atingindo o ápice da lâmina, direcionadas ao ápice; padrão de nervação broquidódromo. Espiga ca. 5,3-7 × 0,2 cm, ereta, raque glabra; pedúnculo 1-2,5 cm compr., com tricomas; perfilo 0,4-0,5 cm compr., flexuoso, pubérulo ápice agudo, apiculado; bráctea floral triangular-peltada-franjada, eglandulosa, glabra; estames 4; ovário com estilete curto ou sésstil; 3 estígmias. Fruto 1-1,5 × 1-1,2 mm, tetragonal, achatado lateralmente, glabro.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Itaboraí, Porto das Caixas, atrás do santuário, 17-VIII-2016, fr., *G. A. de Queiroz et al.* 409 (RB, RFFP); Niterói, Santa Rosa, Morro do final da rua Dr. Martins Torres, 01-V-2014, fl., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado* 157 (RB, RFFP).



Distribuição geográfica: Américas do Norte, Central e do Sul. No Brasil ocorre nas regiões Norte, Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte), Centro-oeste, Sudeste e Sul (Paraná).

Etimologia: o epíteto deriva do latim “tuberculatus, a, um” dotado de tubérculos, e está relacionado à presença destas estruturas, semelhantes a pequenas verrugas nos ramos e pecíolos.

Observações: Os ramos providos de tubérculos, o pecíolo projetando-se sobre a base da face adaxial da lâmina, além da morfologia foliar com base assimétrica são características que definem esta espécie. *In natura* apresenta pecíolos e primórdios foliares vináceos. Considerada uma espécie pioneira, dado que no Leste Metropolitano foi registrada em bordas de mata, áreas antropizadas, inclusive em canteiros urbanos, não sendo encontrada no interior de mata. Ilustração em Tebbs (1989).

### 3.2.27 *Piper umbellatum* L., *Species Plantarum* 1: 30. 1753.

Subarbusto 0,8-1 m de alt.; ramos ca. 8 mm de diâm., sulcados, cilíndricos, pilosos. Folhas com pecíolo 14,5-20,5 cm compr., estriado, sulcado, piloso; bainha subalada; lâmina 24-24,5 × 32,5-36,8 cm, discolor, membranácea, translúcido-glandulosa, arredondado-ovada, reniforme, base simétrica, cordada, ápice curto acuminado, margem não revoluta, eciliada, hispida em ambas as faces; nervuras secundárias 12-16, algumas inseridas desde a base e outras oriundas da nervura principal dispostas até abaixo do terço médio da lâmina, pilosas em ambas as faces, direcionadas às margens e ao ápice da lâmina; padrão de nervação campilódromo. Espiga 7-8,6 × 0,3-0,4 cm, dispostas em umbelas, ereta, raque glabra; pedúnculo 0,3-3 cm compr., pubérulo, pedúnculo secundário 0,3-0,5 cm compr., glanduloso, pubescende; perfilo ca. 1 cm compr., flexuoso, glanduloso, ciliado, ápice agudo, apiculado; bráctea floral triangular-subpeltada-franjada, glabra; estames 2; ovário com estilete curto ou séssil; 3 estígmata. Fruto ca. 1 × 0,8 mm obpiramidal, anguloso, glanduloso, glabro.

Material examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Rio Bonito, P.N.M. Morada dos Corrêa, 31-I-2016, est., *G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado* 287 (RB); São Gonçalo, APA do Engenho Pequeno, Morro do Castro, casa do Senhor Pimenta, 23-IX-2006, fl., *G. S. Almeida et al.* 02 (RFFP); Saquarema, Serra do Camburi, Trilha de acesso à Pista de Voo livre, 18-IV-2015, fl., *G. A. de Queiroz et al.* 195 (RB).

Material adicional examinado: BRASIL. RIO DE JANEIRO: Santa Maria Madalena, P. E. do Desengano, 13-VI-2002, fr., *M. C. F. dos Santos & A. A. Valente* 750 (RB, RFFP).

Distribuição geográfica: África, Américas, China, Índia, Madagascar. No Brasil nas regiões Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Tocantins), Nordeste (Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Sergipe), Centro-oeste (Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso), Sudeste e Sul.

Etimologia: o epíteto deriva do latim “umbellatus, a, um”, disposto em umbelas, está relacionado às espigas do táxon que se organizam em umbelas.

Observações: *P. umbellatum* é caracterizado pelas folhas de formato arredondado-ovado, reniforme com base cordada e inflorescências em espigas dispostas em umbelas. Semelhante à *P. peltatum* L., que dele difere por apresentar base da lâmina foliar peltada. No Congo as folhas são utilizadas como verdura e condimento de gosto aromático (Pio-Corrêa & Penna 1984b). Piva (2003) ressalta que possui utilidade antidiabética, diurética, colerérica e sudorífica. Também utilizada contra inchaços e inflamações principalmente nas pernas (Van den Berg 1993). Ilustração em Guimarães *et al.* (1978), Carvalho-Silva (2002).

Figura 3: *Piper halesiifolium* Kunth. a. Hábito. b. Detalhe da lâmina na face abaxial. c. Detalhe do perfilo hirtelo. d. Detalhe do perfilo glabro. e. Bráctea floral subpeltada-crescente (*P. Schwacke* 5158). *Piper niteroiense* Yunck. f. Hábito. g. Detalhe da lâmina na face abaxial. h. Espiga. i. Bráctea floral triangular-subpeltada (*Schwacke* R38860).



**AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela Bolsa de Mestrado concedida ao primeiro autor, aos colegas que auxiliaram nas coletas em especial MSc. Davi Nepomuceno da Silva Machado e aos curadores dos herbários listados.

**LISTA DE EXSICATAS**

A. A. M. de Barros 1034 (5.1), 4316 (3), 4377 (3), 4554 (18). A. A. M. de Barros *et al.* 109 (15), 1394 (20), 1541 (23), 1542 (23), 1946 (2), 1952 (2), 1979 (3), 2135 (16), 2197 (9), 2245 (1), 2311 (2), 2330 (20), 2388 (16), 2448 (16), 2520 (16), 2661 (16), 2662 (16), 2663 (16), 2664 (16), 2746 (16), 2747 (1), 3179 (3), 3187 (16), 3200 (2), 3202 (5.1), 3211 (16), 3739 (23), 4102 (16), 4241 (16), 4376 (1), 4548 (16), 4548 (16), 4549 (18), 4638 (20), 4643 (2), 4650 (23), 4657 (1), 5007 (16). A. A. M. de Barros & H. P. Moreira 1162 (2). A. A. M. de Barros & J. R. Bartalini 650 (3). A. A. M. de Barros & L. J. S. Pinto 1515 (2), 2768 (16), 2781 (3). A. A. M. de Barros & N. Coqueiro 2468 (5.1). A. A. M. de Barros (RFFP1162) (5.1). A. I. Gentry & E. Zardini 49710 (16). A. L. Lemos 03 (20), 05 (3). A. S. Oliveira (R174262) (2). B. de A. Alves & C. E. Jascone 05 (16). C. R. S. Lamego 23 (20). D. Araujo 5762 (17). D. M. Ferreira & T. B. S. Palusco 278 (2). D. N. S. Machado & T. S. Mendes 177 (2). D. N. S. Machado 353 (20), 666 (20), 667 (2), 668 (5.1), 981 (20), 982 (26), 983 (5.1). D. N. S. Machado *et al.* 34 (12), 81 (16), 82 (3), 83 (20), 165 (5.1), 411 (5.3), 619 (16), 620 (5.1), 621 (5.3), 622 (16), 623 (20), 632 (16), 764 (20), 767 (2), 772 (23), 774 (20), 894 (16), 1066 (1), 1067 (16), 1068 (23), 1069 (5.1), 1070 (12). D. Sucre 4060 (9). E. Guimarães & D. Sucre 88 (25). E. Guimarães *et al.* 1379 (22). E. Mello & P. Lacleite 4127 (5.3). E. Simonato *et al.* 10 (1). G. A. de Queiroz 09 (2), 10 (20), 55 (7), 353 (2), 384 (16), 385 (16), 387 (3), 388 (5.1), 389 (6), 394 (7). G. A. de Queiroz & D. N. S. Machado 157 (26), 177 (6), 178 (16), 179 (5.1), 180 (2), 181 (20), 182 (3), 183 (16), 184 (5.1), 185 (3), 187 (5.1), 222 (20), 223 (16), 224 (20), 225 (2), 226 (16), 228 (5.1), 229 (3), 230 (5.1), 231 (2), 232 (20), 233 (5.1), 234 (2), 237 (16), 238 (1), 239 (5.1), 241 (3), 242 (1), 243 (16), 244 (5.1), 245 (16), 254 (16), 256 (2), 257 (20), 258 (16), 259 (3), 260 (2), 261 (16), 262 (1), 284 (8), 285 (5.1), 286 (13), 287 (27), 288 (2), 289 (10), 291 (5.1), 292 (2), 294 (3), 295 (13), 298 (16), 299 (8), 300 (5.1), 301 (5.1), 302 (4), 303 (13), 306 (6), 307 (11), 343 (20), 344 (5.1), 346 (2), 347 (2), 348 (5.1), 349 (20), 350 (2), 366 (5.1), 367 (20), 369 (10), 371 (10), 372 (5.1), 373 (6), 374 (11), 375 (4), 377 (11), 378 (16), 379 (2), 383 (5.1), 398 (23), 400 (16), 402 (1), 403 (16), 415 (19). G. A. de Queiroz *et al.* 02 (2), 03 (18), 04 (2), 05 (2), 07 (16), 08 (16), 11 (20), 12 (1), 13 (16), 24 (5.1), 28 (2), 29 (3), 30 (3), 31 (16), 32 (20), 33 (3), 34 (23), 35 (2), 38 (3), 40 (3), 41 (16), 42 (2), 61 (23), 64 (2), 73 (5.1), 74 (20), 25 (16), 26 (20), 27(20), 105 (5.3), 106 (2), 107 (3), 108 (20), 109 (16), 110 (23), 111 (2), 112 (20), 113 (5.1), 114 (3), 117 (2), 118 (16), 119 (20), 143 (5.1), 144 (20), 145 (2), 147 (5.1), 148 (5.1), 149 (5.1), 150 (1),

151 (16), 154 (5.3), 152 (23), 174 (2), 175 (16), 176 (20), 189 (2), 190 (16), 191 (20), 192 (13), 193 (2), 194 (3), 195 (27), 196 (16), 197 (5.1), 198 (20), 200 (25), 201 (19), 202 (13), 203 (5.3), 204 (16), 205 (20), 206 (5.3), 207 (3), 208 (2), 209 (3), 210 (20), 211 (2), 212 (3), 214 (2), 218 (3), 219 (16), 220 (5.1), 221 (20), 246 (4), 247 (3), 248 (20), 249 (1), 250 (6), 251 (5.1), 252 (5.1), 253 (5.3), 264 (20), 265 (2), 266 (16), 267 (23), 268 (3), 269 (2), 270 (1), 271 (5.1), 272 (3), 273 (16), 274 (5.1), 275 (20), 276 (16), 277 (1), 278 (5.1), 279 (5.1), 280 (6), 281 (6), 282 (4), 283 (1), 309 (23), 310 (2), 311 (5.1), 312 (20), 315 (20), 316 (2), 317 (5.1), 318 (16), 319 (19), 320 (13), 322 (2), 323 (20), 324 (5.1), 326 (12), 328 (12), 329 (20), 330 (5.1), 332 (2), 334 (5.1), 335 (2), 336 (20), 337 (5.3), 339 (16), 340 (16), 342 (3), 345 (3), 351 (1), 352 (3), 354 (5.1), 355 (16), 356 (2), 357 (3), 358 (5.1), 359 (22), 360 (1), 361 (5.1), 362 (20), 364 (2), 365 (2), 390 (20), 395 (3), 396 (5.1), 405 (5.1), 406 (20), 407 (12), 409 (26), 410 (11), 411 (20), 412 (26). G. C. L. Paes *et al.* 165 (5.1), 166 (20), 89 (2). G. Martinelli *et al.* 11.624 (5.1). G. S. Almeida *et al.* 02 (27), 08 (20). H. Monteiro Filho 700 (2). H. P. Moreira *et al.* 78 (1), 79 (3). J. A. Kallunki & J. R. Pirani 646 (16), 649 (16). J. Etchebeste *et al.* 38 (2). J. Melo *et al.* 05 (2). J. Vidal & M. H. Valle 112 (2). J. Vidal (R38964) (2). L. C. Giordano *et al.* 2318 (24). L. F. dos Santos *et al.* 44 (3). L. J. S. Pinto & A. dos S. Portugal 1464 (5.1). L. J. S. Pinto & M. G. Santos 1317 (20), 1312 (2). L. J. S. Pinto & S. dos Santos 1372 (5.1), 902 (16), 948 (5.1). L. J. S. Pinto *et al.* 1019 (2), 1121 (2), 1512 (20), 1531 (20), 1545 (3), 25 (3), 595 (2), 677 (16), 678 (2), 705 (16), 715 (2), 893 (2), 930 (16), 980 (6). L. O. F. de Sousa *et al.* 321 (16), 330 (20). L. R. Landrum 4144 (2). L. S. Cunha *et al.* 46 (16), 78 (2). M. C. F. dos Santos & A. A. Valente 750 (27). M. C. F. dos Santos *et al.* 65 (5.1), 232 (2). M. D. Campos *et al.* 05 (15). M. G. Santos & L. J. S. Pinto 1970 (20). M. G. Santos *et al.* 1417 (23), 2045 (5.1). M. L. C. Azevedo *et al.* 04 (20), 05 (3), 08 (5.1). M. M. Almeida *et al.* 53 (16), 54 (20), 55 (2). N. Coqueiro *et al.* 01 (3), 118 (2), 119 (9). N. M. Pacheco *et al.* 12 (20). P. Laclette 634 (4), (R167677) (24), (R167679) (5.2), (R170057) (5.1). P. Schwacke 5157 (9), 5158 (14). P. T. dos Santos 75 (2). P. T. dos Santos *et al.* 37 (2), 48 (5.1), 87 (16). P. W. Feteria 181 (3). P. W. Feteira *et al.* 207 (2), 260 (20). Pe. L. Krieger *et al.* 14.781 (12). R. de C. C. Silva *et al.* 45 (5.1), 36 (5.1). R. H. P. Andreato 168 (2). R. H. P. Anderata *et al.* 923 (2). R. S. Couto 335 (3). S. A. A. de Moura *et al.* 01 (3). Schwake (R38860) (21). T. A. da Silva *et al.* 44 (23). T. A. M. Muritiba *et al.* 35 (2). T. A. Machado *et al.* 01 (20). T. C. Plowman 12861 (3). T. S. Mendes & D. N. S. Machado 98 (20). T. S. Mendes *et al.* 77 (2). V. C. de Matos *et al.* 18 (2). V. P. Mezabarba *et al.*, 09 (2). W. B. de Carvalho *et al.* 207 (3), 230 (4), 237 (16). Z. A. Trinta 926 & E. Fromm 2002 (5.3).

## LITERATURA CITADA

**Agenda 21 Maricá** (2011) COMPERJ – Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://www.agenda21comperj.com.br/acontece/eventos/reuniao-agenda-21-marica-6> (acesso em 25 julho 2016).

**Agenda 21 Rio Bonito** (2011) COMPERJ – Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://agenda21comperj.com.br/sites/localhost/files/Agenda21RioBonito.pdf> (acesso em 25 julho 2016).

**Andrade EHA, Guimarães EF & Maia JGS** (2009) Variabilidade química em óleos essenciais de espécies de *Piper* da Amazônia. Belém, FEQ/UFPA.

**APG IV** (2016) An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. *Botanical Journal of the Linnean Society*, 181: 1- 20.

**Barbière EB & Coe-Neto R** (1999) Spatial and temporal variation of rainfall of the east fluminense coast and Atlantic Serra do Mar, State of Rio de Janeiro, Brazil. *In*: Knoppers BA, Bidone ED & Abrão JJ (Orgs.). Environmental geochemistry of coastal lagoon systems, Rio de Janeiro, Brazil. Série Geoquímica Ambiental, Rio de Janeiro, pp. 47-56.

**Bernardes LMC** (1952) Tipos de clima do estado do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Geografia* 14: 57-80.

**Cardoso Junior EL & Chaves MCO** (2003) Caldensin, A New Natural N-Methylaristolactam from *Piper caldense*. *Pharmaceutical Biology* 41: 216–218.

**Carvalho AC, Nascimento MT & Braga JMA** (2007) Estrutura e Composição Florística do Estrato Arbóreo de um Remanescente de Mata Atlântica Submontana no Município de Rio Bonito, RJ, Brasil (Mata Rio Vermelho). *Revista Árvore*, Viçosa-MG 31: 717-730.

**Carvalho-Silva M** (2002) Estudo taxonômico e morfológico das Piperaceae do Distrito Federal, Brasil. 2002. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Biológicas, Distrito Federal.

**Coimbra R** (1994) Manual de fitoterapia. 2 ed. CEJUP, Belém.

**Correa MP** (1984) Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas, v. 1. Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Rio de Janeiro.

**Dreyfus P** (2009) Do Estado de Medo ao Estado de Direito: Problemas e Soluções do Crime Organizado e Controle Territorial Armado no Rio de Janeiro. Policy Pap, pp. 1–8.

**Flora do Brasil 2020 em construção.** Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/listaBrasil/PrincipalUC/PrincipalUC.do#CondicaoTaxonCP> (acesso em 06 agosto 2020).

**Greig N** (1993) Regeneration mode in neotropical *Piper*: habitat and species comparisons. *Ecology* 74: 2125-2135.



**Guedes RR, Profice SR, Costa EL, Baumgratz JFA & Lima HC** (1985) Plantas utilizadas em rituais afro-brasileiros no estado do Rio de Janeiro – um ensaio Etnobotânico. *Rodriguésia* 37: 03-09.

**Guedes-Bruni RR, Amorim MP, Lima, HC & Sylvestre LS** (2002) Inventário florístico. *In: Sylvestre LS & Rosa MMT* (Orgs.). Manual metodológico para estudos botânicos na Mata Atlântica. Universidade Rural, Seropédica pp. 24-50.

**Guimarães EF & Carvalho-Silva M** (2012) Piperaceae. *In: Wanderley MGL, Shepherd GJ, Giulietti AM & Melhem TS* Flora fanerogâmica do estado de São Paulo. Instituto de Botânica, São Paulo, pp. 264-288.

**Guimarães EF & Giordano LCS** (2004) Piperaceae do Nordeste brasileiro I: estado do Ceará. *Rodriguésia* 55: 21-46.

**Guimarães EF & Giordano LCS** (2007) Notas em Piperaceae IV - *Piper scutifolium* Yuncker, espécie rara no estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Bradea* 8: 41-43.

**Guimarães EF & Miguel JR** (2000) Notas em piperaceae IV – Estudos Florísticos para o gênero *Piper* L. na região sudeste brasileira. *BRADEA, Boletim do Herbarium Bradeanum* 8: 207-214.

**Guimarães EF & Monteiro D** (2006) Piperaceae na Reserva Biológica de Poço das Antas, Rio de Janeiro, Brasil. *Rodriguésia* 57: 569-589.

**Guimarães EF & Valente MC** (2001) Piperáceas - *Piper*. *In: Reitz, R.* (Ed.). Flora ilustrada catarinense. Herbário Barbosa Rodrigues, pp. 4-104.

**Guimarães EF** (1999) Piperaceae. *In: Melo MMRF, Barros F, Chiea SAC, Kirizawa M, Jung-Mendaçoli SL & Wanderley MG* (eds.). Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso, São Paulo, Instituto de Botânica, v. 6, pp. 15-43.

**Guimarães EF, Carvalho-Silva M & Cavalcanti TB** (2007) Flora dos estados de Goiás e Tocantins: Piperaceae. Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

**Guimarães EF, Ichaso CLF & Costa CG** (1978) Piperáceas – *Ottonia, Sarcorrhachis, Pothomorphe*. *In: Reitz R* (ed.). Flora ilustrada catarinense. Itajaí, Herbário Barbosa Rodrigues, pp. 1-26.

**Guimarães EF, Ichaso CLF & Costa CG** (1984) Notas em Piperaceae II. Considerações sobre o gênero *Ottonia* Sprengel no Brasil. *Boletim do Museu Botânico Kuhlmann*, v. 7, pp. 61-79.

**Guimarães EF, Maurenza D, Kutschenko DC, Prieto PV, Barros FSM, Messina T, Pessoa SVA** (2013) Piperaceae. *In: Livro Vermelho da Flora do Brasil*. Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, pp. 841-851.

**Hickey M & King C** (2003) *Illustrated Glossary of Botanical Terms*. Cambridge University Press, 6: 17-33.

**IBGE** (2015) Cidades. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/> (acesso em 20 agosto 2016).

**Ichaso CLF, Guimarães EF & Costa CG** (1977) Piperaceae do município do Rio de Janeiro – I. O gênero *Piper* L. *Arquivos do Jardim Botânico do Rio de Janeiro*, v. 20, pp. 145-188.



- Jaramillo MA & Manos PS** (2001) Phylogeny and patterns of floral diversity in the genus *Piper* (Piperaceae). *American Journal of Botany* 88: 706-716.
- Jaramillo MA, Manos PS & Zimmer EA** (2004) Phylogenetic relationships of the perianthless Piperales: reconstructing the evolution of floral development. *International Journal of Plant Sciences* 165: 403-416.
- Kottek M, Grieser J, Beck C, Rudolf B. & Rubel F** (2006) World map of the Köppen-Geiger climate classification updated. *Meteorologische Zeitschrift* 15: 259-263.
- Martins RCC, Latorre P & Kato MJ** (2000) Phenylpropanoids and tetrahydrofuran lignans from *Piper solmisianum*. *Phytochemistry* 55 (7): 843-846.
- Miquel FAG** (1852) Chloranthaceae, Piperaceae & Urticaceae. *In: Martius CFP Von, Eichler AW & Urban I Flora Brasiliensis*. Munchen, Wien, Leipzig. Vol. 4. Pp. 1-76.
- MMA** Ministério do Meio Ambiente (2013) Florestas do Brasil em resumo - 2013: dados de 2007-2012. / Serviço Florestal Brasileiro. SFB, Brasília.
- Monteiro D** (2013) Piperaceae em um fragmento de floresta atlântica da Serra da Mantiqueira, Minas Gerais, Brasil. *Rodriguésia* 64: 379-398.
- Mors WB, Rizzini CT & Pereira NA** (2000) Medicinal plants of Brasil. Reference Publications Inc., Alogonac, Michigan.
- Parmar VS, Jain SC, Bisth KS, Jain R, Taneja P, Jha A, Tyagi OD, Prasad AK, Wengel J, Olsen C E & Boll PM** (1997) Phytochemistry of the genus *Piper*. *Phytochemistry* 46: 597-673.
- Peckolt T & Peckolt G** (1888) História das plantas medicinais e úteis do Brasil. Typographia Laemmert, Rio de Janeiro.
- Pio-Corrêa M & Penna LA** (1984a) Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Ministério da Agricultura, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Rio de Janeiro.
- Pio-Corrêa M & Penna LA** (1984b) Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas. Ministério da Agricultura, Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, Rio de Janeiro.
- Piva MG** (2003) El camino de las plantas medicinales (estudio etnobotánico). Mondrian Editora e Comunicação Ltda, Rio de Janeiro.
- Rizzini CT** (1960) Sistematização terminológica da folha. *Rodriguésia*, 23-24: (35-36) 193-203.
- Salandia LFV** (2003) Anais da Conferência das Cidades do Eixo Leste Metropolitano do Rio de Janeiro. Prefeitura de Niterói, Niterói.
- Salandia LFV** (2012) Desafios metropolitanos à gestão pública de apropriação do espaço urbano no Leste Metropolitano do Rio de Janeiro. Tese de Doutorado. Universidade Federal Fluminense, Niterói.
- Santos MG** (2016) Biodiversidade e Sociedade no Leste Metropolitano do Rio de Janeiro. Universidade do Estado do Rio de Janeiro, EdUERJ, Rio de Janeiro.

**Specieslink** (2016) (CRIA – Centro de Referência em Informação Ambiental). Disponível em: <http://splink.cria.org.br/> (acesso em 03-06-2016).

**Steyermark JA** (1984) Piperaceae. Flora de Venezuela. Editorial fundación Caracas, Caracas, pp. 5-619.

**Tebbs MC** (1989) Revision of *Piper* (Piperaceae) in the New World 1. Review of characters and taxonomy of *Piper* section *Macrostachys*. Bulletin of the Natural History (Botany) 19: 117-158.

**Tebbs MC** (1990) Revision of *Piper* (Piperaceae) in the New World 2. The taxonomy of *Piper* section *Churumayu*. Bulletin of the Natural History (Botany) 20: 193-236.

**Tebbs MC** (1993) Piperaceae. In: Kubitzki K; Rohwer JG & Bittrich V (eds). The families and genera of vascular plants II. Flowering plants; Dicotyledons: Magnoliid, Hamamelid and Caryophyllid families. Springer Verlag, Berlin, pp. 516-520.

**Van-Den-Berg ME** (1993) Plantas medicinais na Amazônia: Contribuição ao seu conhecimento sistemático. 2 ed. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém.

**Wanke S; Samain MS; Vanderschaeva L; Mathieu G; Goetghebeur P & Neinhuis C** (2006) Phylogeny of the genus *Peperomia* (Piperaceae) inferred from the trn/matk region (cpDNA). PlantBiology, 8: 93-102.

**Yuncker TG** (1972) The Piperaceae of Brazil I – *Piper*: Group I, II, III, IV. Hoehnea, 2: 19- 366.

**Yuncker TG** (1973) The Piperaceae of Brazil II – *Piper*: Grupo V; *Ottonia*; *Pothomorphe*; *Sarcorrhachis*. Hoehnea, 3: 29-284.