



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DO
MARANHÃO
CENTRO DE ESTUDOS
SUPERIORES DE CAXIAS



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO
EM BIODIVERSIDADE,
AMBIENTE E SAÚDE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO – UEMA
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE CAXIAS – CESC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM BIODIVERSIDADE, AMBIENTE E
SAÚDE – PPGBAS

ANA ALICE TÔRRES DE SOUSA

**REVISÃO DO GÊNERO *Lopesiodinia* PRADO, 1973 (DIPTERA:
ODINIIDAE) COM DESCRIÇÃO DE TRÊS ESPÉCIES NOVAS**

REVISION OF THE GENUS *Lopesiodinia* PRADO, 1973 (DIPTERA: ODINIIDAE) WITH
DESCRIPTION OF THREE NEW SPECIES

ANA ALICE TÔRRES DE SOUSA

**REVISÃO DO GÊNERO *Lopesiodinia* PRADO, 1973 (DIPTERA:
ODINIIDAE) COM DESCRIÇÃO DE TRÊS ESPÉCIES NOVAS**

REVISION OF THE GENUS *Lopesiodinia* PRADO, 1973 (DIPTERA: ODINIIDAE) WITH
DESCRIPTION OF THREE NEW SPECIES

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde – PPGBAS/CESC/UEMA, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Limeira de Oliveira (UEMA)

Co-orientador: Prof. Dr. José Albertino Rafael (INPA)

S725R Sousa, Ana Alice Tôrres de

Revision of the genus *lopesiodinia* Prado, 1973 (Diptera: Odiiniidae) with description of three new species / Ana Alice Tôrres de Sousa. __Caxias: CESC/UEMA, 2021.

87f.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Limeira-de-Oliveira.

Co-orientador: Prof. Dr. José Albertino Rafael.

Dissertação (Mestrado) – Centro de Estudos Superiores de Caxias, Curso de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde.

1. Acalyptrate. 2. Floresta amazônica. 3. Mata Atlântica. 4. Opomyzoidea. I. Título.

CDU 595.77

ANA ALICE TÔRRES DE SOUSA

**REVISÃO DO GÊNERO *Lopesiodinia* PRADO, 1973 (DIPTERA:
ODINIIDAE) COM DESCRIÇÃO DE TRÊS ESPÉCIES NOVAS**

REVISION OF THE GENUS *Lopesiodinia* PRADO, 1973 (DIPTERA: ODINIIDAE) WITH
DESCRIPTION OF THREE NEW SPECIES

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Ambiente e Saúde – PPGBAS/CESC/UEMA, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Biodiversidade, Ambiente e Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Limeira-de-Oliveira (UEMA)

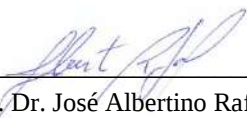
Co-orientador: Prof. Dr. José Albertino Rafael (INPA)

Aprovada em: 28 de maio de 2021.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Francisco Limeira-de-Oliveira
Orientador
(Universidade Estadual do Maranhão – UEMA, Campus Caxias)



Prof. Dr. José Albertino Rafael
Co-orientador / membro
(Instituto Nacional de Pesquisa da Amazonia – INPA)



Prof. Dra. Maria Virginia Urso-Guimarães
Membro
(Universidade Federal de São Carlos – UFSCar)

Ao meu marido Luis, ao meu filho
Adam, aos meus pais, Edite e
Geraldo (*in memoriam*), aos meus
irmãos e irmãs e aos meus
sobrinhos e sobrinhas, dedico com
muito amor e carinho.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo dom da vida.

À Universidade Estadual do Maranhão (UEMA) e ao programa de pós-graduação (mestrado) em Biodiversidade, Ambiente e Saúde (PPGBAS), por minha formação.

À Fundação de Amparo à Pesquisa e ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Maranhão (FAPEMA), por fomentar a minha bolsa durante o mestrado.

Ao meu orientador prof. Dr. Francisco Limeira-de-Oliveira, por todos os ensinamentos e amizade.

Ao meu co-orientador prof. Dr. José Albertino Rafael, por toda a contribuição na elaboração do trabalho.

À todos os professores do PPGBAS, por compartilhar seus conhecimentos.

À Coleção Zoológica do Maranhão (CZMA) e a Coleção de Invertebrados do INPA, por disponibilizar o material biológico.

À família Pontarollo, por permitir que as coletas do material biológico adicional fossem realizadas na sua propriedade (Fazenda Sete Irmãos).

À minha amiga/irmã Geniana Alves Reis, por sempre contribuir e se disponibilizar a ajudar no que fosse preciso. Obrigada por tudo amiga, com você a jornada foi mais leve.

À profa. Joseleide Teixeira Câmara, por todo apoio e incentivo de sempre e por sua amizade.

Aos meus amigos Geysla, Emanuelle, Amanda, Danilson e Jordania, por todo o apoio desde a minha aprovação (sendo os primeiros a me dar a notícia) até a conclusão da minha dissertação.

À todos os meus cunhados(as), em especial Manym e Cyla, por toda a ajuda na “rede de apoio” para cuidar do baby Adam, meu muito obrigada.

À todos da 6ª turma de mestrado do PPGBAS (2019.1), em especial aos amigos Walisson, Felipe, Diana e Edmilson, por todos os momentos compartilhados durante essa jornada.

À todos os integrantes do Laboratório de Estudos dos Invertebrados (LEI), em especial as amigas Dilma e Inezita, por todos os momentos vividos.

E a todos que de alguma forma torceram e contribuíram para a conclusão dessa jornada, meu muito obrigada.

RESUMO

Lopesiodinia Prado é um gênero Neotropical, representado por duas espécies, *L. diversa* Prado (Brasil: Rio de Janeiro) e *L. alvarengai* Prado (Brasil: Pará). O gênero é aqui revisado, e três novas espécies são descritas e ilustradas: *Lopesiodinia marculsi*, **sp. nov.** (Brasil: Amazonas, Maranhão), *L. argentata*, **sp. nov.** (Brasil: Amazonas) e *L. pontarolloi*, **sp. nov.** (Brasil: Amazonas, Maranhão). Apresentando uma chave para identificar as subfamílias, gêneros e as espécies existentes de Traginopinae da Região Neotropical.

Palavras-chave: Acaliptrate, América do Sul, Floresta Amazônica, Mata Atlântica, Neotropical, Opomyzoidea.

ABSTRACT

The Neotropical genus *Lopesiodinia* Prado is represented by two species, *L. diversa* Prado (Brazil: Rio de Janeiro) and *L. alvarengai* Prado (Brazil: Pará). The genus is reviewed here, and three new species are described and illustrated: *Lopesiodinia marcusi*, **sp. nov.** (Brazil: Amazonas, Maranhão), *L. argentata*, **sp. nov.** (Brazil: Amazonas) and *L. pontarolloi*, **sp. nov.** (Brazil: Amazonas, Maranhão). A key is presented to identify the subfamilies and extant genera of the family, and the species of Traginopinae from the Neotropical Region.

Key words: Acalyptratae, Amazon Forest, Atlantic Forest, Opomyzoidea, Neotropical, South America.

LISTA DE FIGURAS

FIGURAS 1–6. *Lopesiodinia marcusii*, **sp. nov.** **Figs 1–6**, Holótipo m#. **1**, *habitus*, vista lateral; **2**, cabeça, vista frontal; **3**, cabeça, vista lateral; **4**, tórax, vista dorsal; **5**, abdômen, vista dorsal; **6**, asa.

Abreviações: *bm-m* – basal medial crossvein; *C* – costal vein; *CuA* – anterior branch of cubital vein; *CuA+CuP* – anterior branch of cubital vein + posterior branch of cubital vein; *dm-m* – discal medial crossvein; *h* – humeral crossvein; *M₁* – first branch of media; *M₄* – fourth branch of media; *R₁* – anterior branch of radius; *R₂₊₃* – second branch of radius; *R₄₊₅* – third branch of radius; *r-m* – radial–medial crossvein; *Rs* – radial sector; *Sc* – subcostal vein 30

FIGURAS 7–12. *Lopesiodinia marcusii*, **sp. nov.** **Figs 7–12**, Parátipo m#. **7**, tergito 6, sintergosternito 7 + 8 epandrium, cercus e surstylus interno, vista dorsal; **8**, epandrium, cercos, surstilos, postgonite e pregonite, vista posterior; **9**, epandrium, braço hipandrium, falapodeme, hipandrium, apodeme gonocoxal, cercos, surstilos, vista lateral; **10**, esternito 6, falapodemo, hipândrio, apodema gonocoxal, falo, postgonito e pregonito, vista ventral; **11**, falapodema, hipândrio, braço do hipândrio, apodema gonocoxal e articulação de braço do hipândrio com esclerito subepandrial, vista lateral; **12**, falapodema, hipândrio e apodema gonocoxal, vista dorsal 31

FIGURAS 13–16. *Lopesiodinia marcusii*, **sp. nov.** **Figs 13–16**. Parátipo f#. **13–15**, terminália, vistas lateral, dorsal e ventral, respectivamente; **16**, espermateca 32

FIGURAS 17–21. *Lopesiodinia argentata*, **sp. nov.** **Figs 17–21**, Holótipo m#. **17**, *habitus*, vista lateral; **18**, cabeça, vista frontal; **19**, cabeça, vista lateral; **20**, tórax, vista dorsal; **21**, asa 35

FIGURAS 22–29. *Lopesiodinia argentata*, **sp. nov.** **Figs 22–25**, Holótipo m#. **Figs 26–29**, Parátipo f#. **22–25**, terminália masculina, vistas dorsal, posterior, lateral e ventral, respectivamente; **26–28**, terminália feminina, vistas lateral, dorsal e ventral, respectivamente; **29**, espermateca 36

FIGURAS 30–35. *Lopesiodinia pontorolloi*, **sp. nov.** **Figs 30–35**, Holótipo m#. **30**, habitus, vista lateral; **31**, cabeça, vista frontal; **32**, cabeça, vista lateral; **33**, tórax, vista dorsal; **34**, abdômen, vista dorsal; **35**, asa 41

FIGURAS 36–43. *Lopesiodinia pontarolloi*, **sp. nov.** **Figs 36–39**, Parátipo m#. **Figs 40–43**, Parátipo f#. **36–39**, terminália masculina, vistas dorsal, posterior, lateral e ventral, respectivamente; **40–42**, terminália feminina, vistas lateral, dorsal e ventral, respectivamente; **43**, espermateca 42

FIGURAS 44–52. *Lopesiodinia diversa* Prado, 1973. **Figs 44–52**, Holótipo m#. **44**, habitus, vista lateral; **45**, cabeça, vista frontal; **46**, cabeça, vista lateral; **47**, tórax, vista dorsal; **48**, asa. **49–52** (Prado 1973), terminália masculina, vistas lateral, ventral, ventral e lateral, respectivamente 45

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
1.1 Odiniidae	12
2. OBJETIVOS	14
2.1 Geral	14
2.2 Específicos	14
3. MATERIAL E MÉTODOS	15
3.1 Citações e Referências	15
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	16
5. CONCLUSÃO	48
REFERÊNCIAS	49
ANEXO	51

1. INTRODUÇÃO

Os dípteros constituem uma linhagem monofilética com um número de sinapomorfias morfológicas que os une (Grimaldi & Engel 2005; Yeates & Wiegmann 1999). É a ordem de insetos holometábolos com a maior diversidade de habitats devido à variedade de hábitos e seus papéis ecológicos, sendo parasitóides, decompositores, predadores, pragas de plantações, vetores de doenças, polinizadores etc. (Wiegmann & Yeates, 2017). As moscas são facilmente reconhecidas por suas asas metatorácicas drasticamente reduzidas, que (se presentes) são modificadas como halteres tipo botão que funcionam como órgãos de equilíbrio durante o voo. A maioria das moscas adultas tem partes bucais que são únicas entre os insetos, sendo especializadas em esponjas ou alimentos bucais perfurantes que permitem o acesso a líquidos de seiva e néctar a sangue de vertebrados ou hemolinfa de insetos (Yeates *et al.* 2007).

Aproximadamente 160.000 (corresponde a 13% da fauna) espécies de Diptera (cerca de 31.000 das quais ocorrem nos Neotrópico) foram descritas em cerca de 188 famílias, embora a diversidade total de espécies seja, sem dúvida, consideravelmente maior (Ashley & Kirk-Sprigg 2017; Pape & Thompson 2019). Para o Brasil são conhecidas 96 famílias com 11.282 espécies válidas (Rafael 2021) e possivelmente com uma infinidade de espécies para se descobrir e/ou descrever.

Historicamente a ordem Diptera era classificada em duas subordens, separadas em grande parte com base no tipo de antena e forma do corpo: Nematocera (*nemato* “longo (a)” e *ceros* “antena” - espécies com antenas longas) e Brachycera (*brachy* “curto” e *ceros* “antena” - espécies com antenas curtas). Amorim & Yeates (2006) propuseram a exclusão do nome “Nematocera”, sendo que esse não representa um grupo monofilético, pois durante décadas houve suspeitas de que Nematocera era um táxon parafiletico e em análises cladísticas essas hipóteses foram confirmadas, e as infraordens do grupo foram elevadas a subordens. Em estudo realizado por Yeates *et al.* (2007), classificam a ordem Diptera em oito subordens Axymyiomorpha, Bibionomorpha, Blephariceromorpha, Brachycera, Culicomorpha, Psychodomorpha, Ptychopteromorpha, Tipulomorpha; essa elevação de subordens se deu com base em dados morfológicos, sequências genéticas e genes nucleares de cópia única.

Pesquisas recentes realizadas por Wiegmann & Yeates (2017) sobre a filogenia de Diptera foram caracterizadas por métodos mais sofisticados e consistentes de análise de caracteres morfológicos e moleculares, que incorporam um novo sistema filogenético que reconhece apenas cinco subordens principais, são elas: Bibionomorpha, Brachycera, Culicomorpha, Psychodomorpha (ou Psychomorpha) e Tipulomorpha.

Brachycera, por sua vez, é a subordem alvo do grupo de estudo desse trabalho, atualmente divide-se em agrupamentos Inferiores e Superiores. O agrupamento dos inferiores ("moscas inferiores") divide-se em três infraordens: Xylophagomorpha, Stratiomyomorpha, Tabanomorpha; já os Superiores ("moscas superiores"), agrupa os Eremoneura, são moscas caracterizadas por possuírem três ínstares larvais, que reuni a superfamília Empidoidea + Cyclorrhapha (clado), juntos formam um grupo monofilético. As relações entre e dentro desses grupos têm sido objeto de estudos morfológicos e moleculares comparativos muito detalhados ao longo dos últimos 20 anos, e nenhuma análise isolada forneceu uma resolução bem fundamentada para os relacionamentos no nível superior (Wiegmann & Yeates 2017).

O clado de braquicera Cyclorrhapha (*cyclos* “circular” e *raphe* “sutura”) inclui mais da metade de todas as moscas verdadeiras em mais de 70 famílias. A perda da cápsula cefálica na fase larval e a pupação no interior pele larval de terceiro instar (pupário) são as principais autapomorfias deste grupo (McAlpine 1989; Yeates & Wiegmann 1999). Os Cyclorrhapha incluem algumas das moscas mais conhecidas, especialmente a mosca doméstica (*Musca domestica* Linnaeus), a mosca tsé-tsé (por exemplo, *Glossina morsitans* Westwood), a mosca mediterrânea (*Ceratitis capitata* (Wiedmann)) e mosca da fruta de laboratório ou mosca de vinagre (*Drosophila melanogaster* Meigen), entre uma vasta gama de famílias de moscas menos conhecidas, mas extraordinariamente diversas. Está subdividido em dois grupos: Aschiza e Schizophora (válido) (Sinclair & Cumming 2006; Woodley *et al.* 2009, Lambkin *et al.* 2013; Wiegmann & Yeates 2017).

Schizophora é um grupo de mais de 50.000 espécies que inclui diversos táxons que se adaptaram para explorar virtualmente todos os recursos alimentares disponíveis para organismos aquáticos terrestres e de água doce. Os representantes deste grupo possuem um saco membranoso (ptilinum) que, quando inflado, permite que o adulto ecloda, quebrando uma tampa limpa excisada da extremidade anterior do pupário. Os esquizóforos são divididos em Calypttratae monofiléticos bem suportados, com os táxons restantes formando os Acalypttratae mais provável parafileticos (Hennig 1971; Yeates & Wiegmann 1999, Wiegmann *et al.* 2011; Wiegmann & Yeates 2017).

Os acalypttrates incluem 20% da diversidade de espécies de moscas, com mais de 60 famílias. A maioria dos pesquisadores reconhece até 10 superfamílias: Carnoidea, Conopoidea, Diopsoidea, Ephydroidea, Lauxanioidea, Nerioidea, Opomyzoidea, Sciomyzoidea, Sphaeroceroidea e Tephritoidea (Wiegmann & Yeates 2017).

A superfamília Opomyzoidea, segundo McAlpine (1989) é um grupo monofilético, baseado nas seguintes sinapomorfias: asa com padrão de manchas constatrante, anepisterno

elevado na margem superior e segmento sete do abdômen do macho reduzido e fundido com o esternito oito. É subdividida em quatro suprafamílias: Clusioinea, Agromyzoinea, Opomyzoinea e Astenoinea (Carvalho *et al.* 2012). Na suprafamília Agromyzoinea há dois grupos irmãos: Odiniidae e Agromyzidae + Fergusoninidae. Odiniidae foi originalmente incluída em Agromyzidae e por um longo tempo foi tratada como subfamília desta família. Hendel (1922) estabeleceu Odiniidae como uma família separada.

1.1 Odiniidae

Odiniidae é uma família de moscas com cerdas fortes, principalmente na cabeça e no tórax; são amplamente distribuídas, ocorrendo em todos os continentes, exceto na Antártica. É representado por 76 espécies, distribuídas em 18 gêneros e duas subfamílias, Odiniinae e Traginopinae (Gaimari 2007, 2010, Gaimari & Mathis 2011, Limeira-de-Oliveira *et al.* 2017, 2020a, b, Parchami-Araghi *et al.* 2018).

Na região Neotropical é representado por 12 gêneros e 34 espécies, destes nove gêneros e 21 espécies estão catalogadas para o Brasil (Carvalho-Filho *et al.* 2011, Gaimari 2007, 2010, Gaimari & Mathis 2011, Limeira-de-Oliveira *et al.* 2017, 2020a, b, Parchami-Araghi *et al.* 2018, Withers & Papp 2012).

Até a década de 1960, a fauna brasileira de Odiniidae era composta por apenas cinco espécies: *Neotraginops clathratus* (Hendel, 1909), *Odinia brevitibia* Shewell, 1960, *Paratraginops pilicornis* (Cresson, 1912), *P. plaumanni* Shewell, 1960 e *Schildomyia punctifrons* Malloch, 1926. No ano de 1973 foram acrescentados sete espécies à fauna brasileira e dois novos gêneros: *Neotraginops* Prado, 1973, para acomodar *Traginops clathratus* Hendel, 1909, e *Lopesiodinia* Prado, 1973, com duas espécies: *L. alvarengai* Prado, 1973 e *L. diversa* Prado, 1973. As outras espécies descritas por Prado foram *Odinia surumuana* Prado, 1973, *Schildomyia flavida* Prado, 1973, *S. goyana* Prado, 1973, *S. lanei* Prado, 1973 e *S. reticulata* Prado, 1973. No ano de 2017 foi descrito o gênero *Inpauema* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael, 2017, com cinco novas espécies, sendo elas, *Inpauema mirador* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael, 2017, *I. catarinae* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael, 2017, *I. gaimarii* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael, 2017, *I. raimundoluizi* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael, 2017 e *I. xavieri* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael, 2017. Em 2020 foi descrito dois gêneros *Pauximyia* Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari & Rafael, 2020, para alocar duas novas espécies, *Pauximyia oliveirai* Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari & Rafael, 2020 e *P. vidali* Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari & Rafael, 2020 e *Umbodinia* Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari &

Rafael, 2020, para alocar uma espécie, *Umbodinia bela* Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari & Rafael, 2020.

Com base nessas informações fica claro que o principal problema a ser abordado é a enorme lacuna do conhecimento sobre a diversidade de *Lopesiodinia* (Diptera, Oдиниidae) no Brasil, em todos os seus biomas.

Esse desconhecimento se aplica a quase todos os grupos taxonômicos de insetos e, nessa proposta direcionamos os estudos para um grupo de Diptera, Oдиниidae, *Lopesiodinia*. Para esse grupo taxonômico, tanto para o Maranhão como para o Brasil está sub-amostrado e, por conseguinte, pouquíssimo conhecido.

As informações sobre *Lopesiodinia* são mínimas, o que os torna pouco atrativo para a maioria dos especialistas em Diptera no país. Essa é uma grande oportunidade para conciliar, simultaneamente, o incremento do conhecimento sistemático sobre esse táxon por meio do estudo de sua diversidade e assegurar para a posteridade a ocorrência de diferentes táxons mediante o depósito do material testemunho nas Coleções Zoológicas brasileiras.

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

Realizar estudo taxonômico do gênero *Lopesiodinia* Prado, 1973, da Amazônia brasileira, com ênfase nos estados do Amazonas e Maranhão.

2.1 Específicos

- Propor a revisão e redescrição do gênero;
- Propor novos caracteres morfológicos importantes para identificação do gênero e espécies;
- Propor uma chave ilustrada para a identificação das espécies da Região Neotropical;
- Ilustrar e descrever os táxons novos;
- Ampliar os registros geográficos do gênero.

3. MATERIAL E MÉTODOS

Este trabalho foi realizado com espécimes da Amazônia brasileira, depositados nos acervos da Coleção Zoológica do Maranhão, Caxias, Maranhão, Brasil (CZMA), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas, Brasil (INPA), Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil (MNRJ), Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil (MZUSP) e Coleção Estadual de Artrópodes da Califórnia, Sacramento, Califórnia, EUA (CSCA). Os espécimes examinados neste estudo foram coletados no bioma Amazônia nos estados do Amazonas e Maranhão.

A terminologia descritiva morfológica segue Cumming & Wood (2017). O comprimento da amostra foi medido em vista lateral da frente (excluindo a antena) até o ápice do abdômen. As medições da cabeça e da asa seguem Limeira-de-Oliveira *et al.* (2017).

A dissecação das terminalias foi realizada apenas na espécie nova, aqui descrita. Para dissecação da terminália, o abdome foi seccionado e macerado em ácido láctico a 85% aquecido (150 ° C) por aproximadamente 25 minutos; após a maceração, as terminálias foram transferidas para uma placa escavada contendo glicerina líquida; as terminálias foram dissecadas para expor as peças que compõem a genitália interna. Após as análises, as peças foram colocadas em microtubos contendo glicerina, estes foram fixados no alfinete do espécime correspondente.

As imagens foram feitas através do estereomicroscópio Zeiss®Discovery V12 e no microscópio óptico Zeiss®Scope A1, ambos com câmera digital AxionCan ICc1 de 1,4 megapixels acoplada através do programa Zen®2012. Para fazer as imagens finais, o software Combine ZP foi usado para combinar as imagens seriais. Para medições e escalas, o programa AxioVision versão 4.8.2. As pranchas foram confeccionadas no programa CorelDRAW 2020

As espécies de Prado (1973) foram atualizadas quanto à terminologia. Para *L. diversa* foi possível redescrever a espécie a partir das fotografias do holótipo, exceto a terminália por falta de acesso. Devido à perda do espécime holótipo de *L. alvarengai*, apresentamos a descrição “*ipsis litteris*”.

3.1 Citações e Referências

As citações e referências do presente trabalho seguem as normas da revista ZOOTAXA JOURNAL.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, foram examinados 111 espécimes, distribuídos em três novas espécies, *Lopesiodinia marcusii*, **sp. nov.** (72 espécimes), *L. argentata*, **sp. nov.** (2) e *L. pontarollo*, **sp. nov.** (37). Esses resultados eleva o número de espécies do gênero de duas para cinco.

Chave para subfamílias e gêneros existentes de Odiniidae, e para as espécies neotropicais de Traginopinae (modificado de Shewell (1960), Sabrosky (1959), Prado (1973), Gaimari (2007, 2010), Gaimari & Mathis (2011), Carvalho- Filho et al. (2009), Limeira-de-Oliveira et al. (2017), Limeira-de-Oliveira et al. (2020a, b)).

1. Ocelos posteriores alinhados com cerdas verticais internas; ocelos dispostos em triângulo equilátero ou com distância entre o par posterior maior do que entre o ocelo posterior e o ocelo anterior. Fronte plana a ligeiramente côncava, nunca tuberculada. De perfil, a face geralmente apresenta uma angulação distinta com a parte frontal no nível de inserção da antena. Disco escutelar descoberto ODINIINAE
 - ocelos posteriores na frente da linha entre as cerdas verticais internas; ocelos geralmente dispostos em triângulo isósceles com distância entre o par posterior visivelmente menor do que entre o ocelo posterior e o ocelo anterior. Fronteiras geralmente relativamente arqueadas, às vezes visivelmente tuberculadas. De perfil, face e fronte mais ou menos alinhados ou inclinados. Disco escutelar às vezes setulose TRAGINOPINAE 2
2. Ocelo em uma placa ocelar elevada anteriormente a partir do vértice 3
 - Ocelo em uma placa ocelar plana 6
3. Arista plumosa. Veia M_1 fortemente curvada no ápice *Paratraginops* Hendel 4
 - Arista pubescente. Veia M_1 reta *Neotraginops* Prado 5
4. Base da setulose escutelo. Cerdas fronto-orbitárias anteriores sem mancha na base (Brasil, Guiana) *Paratraginops pilicornis* Cresson
 - Base do escutelo glabro. Cerdas fronto-orbitárias anteriores com mancha marrom-escura na base (Brasil) *Paratraginops plaumanni* Shewell

5. Área genal próxima à margem inferior do olho com uma grande mancha marrom. Asa sem marca hialina em forma de X nas células r_1 e r_{2+3}
 *Neotraginops clathratus* (Hendel) (Brasil, Colômbia, Paraguai, Peru)
- Área genal próxima à margem inferior do olho com duas grandes manchas marrons. Asa com marcas hialinas em forma de X nas células r_1 e r_{2+3} (México)
 *Neotraginops mexicanus* Hernández-Ortiz & Dzul-Cauch
6. Veia C atingindo a veia R_{4+5} ou um pouco depois de 7
- Veia C alcançando a veia M_1 20
7. Presença de cerdas postocelares. Pós-crânio quase reto em vista dorsal 8
- Cerdas postocelares ausentes. Pós-crânio côncavo em vista dorsal 10
8. Quatro cerdas dorsocentrais (1 + 3). Prescutelo presente (Costa Rica)
 *Pradomyia hadromera* Gaimari
- Cinco cerdas dorsocentrais (1 + 4). Prescutelo ausente
 *Pauximyia* Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari & Rafael 9
9. Lúnula com faixa preta aveludada na parte superior das bases das antenas. A tíbia posterior quase tão longa quanto a anterior (Brasil)
 *Pauximyia oliveirai* Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari & Rafael
- Lúnula inteiramente branca. A tíbia posterior com cerca de metade do comprimento da tíbia anterior (Brasil) *Pauximyia vidali* Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari & Rafael
10. Duas ou mais cerdas fronto-orbitárias inclinadas. Disco escutelar cerdoso 11
- Apenas uma cerda fronto-orbitária inclinada. Disco escutelar glabro 12
11. Lúnula com mancha preta central. Gena sem cerda voltada para cima (Peru)
 *Shewellia agromyzina* Hennig
- Lúnula sem mancha preta. Gena com duas cerdas voltadas para cima (Costa Rica)
 *Neoschildomyia fusca* Gaimari
12. Face marrom com pruinose preta lateralmente e pruinose branca medialmente
 *Inpauema* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael 13
- Face com pruinose uniformemente amarela 17

13. Mesonoto com uma grande faixa cinza médio-longitudinal entremeada com faixas marrons, alcançando o escutelo. Cercos com pequena projeção pontiaguda na ponta (Brasil)
 *Inpauema gaimarii* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael
 - Mesonoto marrom-escuro a preto com uma faixa pruinosa cinza médio-longitudinal esmaecida entre a fileira de cerdas dorsocentral que não atinge a base do escutelo, mais distinta quando vista sob incidência anterior de luz. Cercos sem projeções 14
14. Faixa médio-longitudinal da lúnula com lados divergentes distintos, ventralmente, subtriangular. Gena predominantemente com pruinoseidade marrom. Tergite 6 assimétrico, muito curto, restrito ao lado direito. Apodema gonocoxal não fundido posteriormente quando vistos de vista posterior (Brasil)
 *Inpauema xavieri* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael
 - Faixa médio-longitudinal da lúnula sub-retangular com lados paralelos. Gena com pruinoseidade predominantemente cinza-amarelada. Tergite 6 simétrico. Apodema gonocoxal fundido posteriormente quando visto de vista posterior 15
15. Placa fronto-orbital com pruinoseidade marrom-escura. Asa levemente marrom infuscada na metade anterior. Tergito 6 quase tão longo quanto sintergosternito 7 + 8 (Brasil)
 *Inpauema catarinae* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael
 - Placa fronto-orbital predominantemente com pruinoseidade cinza-amarelada a marrom-clara. Asa inteiramente hialina ou levemente marrom infuscada apenas na célula c parte basal da célula r_1 . Tergito 6 mais curto que o sintergosternito 7 + 8 16
16. Fronte com pruinoseidade preta aveludada. Coxas e fêmures marrom a marrom escuro. Tergito 6 estreita dorsalmente, cerca de 4X mais curta que o sintergosternito 7 + 8. Epandrium sem manchas (Brasil)
 *Inpauema mirador* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael
 - Fronte com pruinoseidade marrom aveludada. Coxas e fêmures marrom-claros. Tergito 6 aproximadamente metade do comprimento do sintergosternito 7 + 8. Epandrium arredondado pontilhado medialmente (Brasil)
 *Inpauema raimundoluizi* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael
17. Fronte com duas manchas pretas, distintas na vista anterior. Anepisterno com cerdas (Brasil)
 *Umbodinia bella* Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari & Rafael

- Fronte sem manchas pretas, em vista anterior. Anepisterno sem cerdas *Helgreelia* Gaimari 18
- 18. Abdômen alaranjado, com cerdas claras e finas (Costa Rica) *Helgreelia albeto* Gaimari
- Abdômen predominantemente marrom com cerdas pretas 19
- 19. Tergitos abdominais inteiramente marrons, sem margem amarela. Arista inteiramente pubescente (Costa Rica) *Helgreelia parkeri* Gaimari
- Tergitos abdominais predominantemente castanhos com margem posterior amarela. Arista pluma na metade basal (Brasil) *Helgreelia gaimarii* Carvalho-Filho, Esposito & Santos
- 20. Disco escutelar e margens com numerosas cerdas *Schildomyia* Malloch 21
- Escutelo no máximo com 1 a 3 cerdas marginais ao longo das bordas laterais (Figs 4, 20, 33, 47) *Lopesiodinia* Prado 29
- 21. Com uma cerda propleural. Cerdas acrosteticais pré-escutelares ausentes 22
- Com duas cerdas propleurais. Cerdas acrosteticais pré-escutelares presentes 25
- 22. Lúnula com mancha preta central (Trinidad) *Schildomyia trinidadensis* Hennig
- Lúnula sem mancha preta 23
- 23. Cerdas fronto-orbitárias com primeiro e segundo pares, ligeiramente separados um do outro, alvéolo de cada um é envolto em sua própria mancha marrom-escura, não delimitada por cerdas curtas (Peru) *Schildomyia peruviana* Hennig
- Cerdas fronto-orbitárias com primeiro e segundo pares, tão próximos um do outro, que a mancha marrom escura circunda os 2 alvéolos ao mesmo tempo, delimitados por cerdas curtas 24
- 24. Fronte mais longa que larga. Face com pruinose inteiramente branca. Veia *dm-m* com cerca de 2/3 do comprimento da veia *M₄* (Costa Rica, Panamá) *Schildomyia vittithorax* Malloch
- Fronte quase tão longa quanto larga. Face com pruinose branca e com faixa marrom-escura aveludada, transversal logo abaixo da base antenal. Veia *dm-m* ligeiramente mais longa que a veia *M₄* (Brasil) *Schildomyia lanei* Prado

25. Escutelo com pruinosidade dourada clara, exceto por uma mancha amarronzada média na borda anterior (Brasil) *Schildomyia flavida* Prado
- Escutelo com pruinosidade acinzentado, com mancha marrom-clara em muitas partes do escutelo, formando padrões 26
26. Cerdas fronto-orbitárias sem manchas nos pontos de inserção. Antena sempre totalmente amarela (Panamá) *Schildomyia brevihirta* Malloch
- Cerdas fronto-orbitárias com manchas marrons nos pontos de inserção. Antena com manchas escuras 27
27. Tórax com manchas esparsas sem padrão distinto. Abdômen marrom claro. Macho com tergito 5 reticulado (Brasil) *Schildomyia reticulata* Prado
- Tórax com manchas alinhadas. Abdômen preto. Tergito masculino 5 não reticulado 28
28. Lúnula com mancha preta aveludada central. Pós-pedicelo amarelo sem manchas pretas (Brasil) *Schildomyia goyana* Prado
- Lúnula sem mancha preta. Pós-pedicelo com manchas pretas nas superfícies interna e externa (Costa Rica) *Schildomyia punctifrons* Malloch
29. Arista com raios longos (Brasil) *Lopesiodinia alvarengai* Prado
- Arista pubescente (Figs 1, 2, 17, 19, 30, 32, 44, 46) 30
30. Espécime quase que inteiramente cinza com pruinosidade cinza prateado (Figs 17, 44) 31
- Espécime quase que totalmente esverdeado com pruinosidade amarelo (Figs 1, 30) 32
31. Fronte com lados paralelos dorsalmente e convergentes ventralmente (Fig. 45). Surstilos internos com dois espinhos distais (Fig. 50) (Brasil) *Lopesiodinia diversa* Prado
- Fronte convergente dorsal e ventralmente (Fig. 18). Surstilos internos sem espinhos distais (Fig. 23) (Brasil) *Lopesiodinia argentata*, **sp. nov.**
32. Surstilos externos com cerdas esparsas; surstilos internos sem projeção espinhal distal (Figs. 8–9) (Brasil) *Lopesiodinia marcusii*, **sp. nov.**

- Surstilos externos com cerdas densas; surstilos internos com projeção espinhal distal (Figs 37-38) (Brasil) *Lopesiodinia pontarolloi*, **sp. nov.**

Taxonomia

Lopesiodinia Prado

(Figs 1–52)

Prado, 1973: 500. Espécie tipo: *Lopesiodinia diversa* Prado, 1973, por designação original.

Prado 1973: 502 [key to species]; Gaimari 2007: 2 [in key, New World genera], 2010: 1053 [in key, New World genera, Central America]; Gaimari & Mathis 2011: 302 [in key, extant genera, World Catalog]; Carvalho-Filho *et al.* 2009: 66 [in key, Neotropical species]; Limeira-de-Oliveira *et al.* 2020a: 228 [in key, Neotropical genera].

Lopesodinia. Erro ortográfico. Prado 1975: 2 [catalog, Neotropics].

Diagnose. Cabeça mais alta que longa e mais larga que alta; gena larga; cerdas pós-ocelares robustas; fronte mais larga do que longa, com bordas laterais convergindo ventralmente e geralmente convergindo dorsalmente; área fronto-orbital com 3 cerdas fronto-orbitárias, a mais anterior inclinada e originando-se no nível ou abaixo do topo da lúnula, a segunda cerda mais próxima da cerda anterior do que posterior, a cerda posterior originando-se no nível do ocelo anterior; cerdas dorsocentrais 1 + 3; cerda acrostica prescutelar ausente; prescutelo ausente; escutelo com 1 a 3 pares de cerdas na margem posterior, entre as macrossetas escutelar basal e apical; asa hialina, veia C estendida à veia M_1 ; espínulos costais estendidos até o ápice da veia $R_2 + 3$; tergito 6 simétrico, esternito 6 presente e apodema gonocoxal encapsulado.

Adultos m#. Comprimento do corpo 2,56–3,87 mm, n = 24.

Descrição. Cabeça (Figs 2–3, 18–19, 31–32, 45–46). Altura 1,68–1,93X o comprimento e 2,00–2,35X mais largo do que alto. Olho ligeiramente mais alto do que comprido. Cerdas pós-ocelares (pós-verticais *sensu* Prado) cerdas fracas, ligeiramente mais fracas que as cerdas ocelares, divergentes. Triângulo ocelar cinza prateado com pruinosidade marrom-amarelado cerdoso; ocelos posteriores ligeiramente mais próximos do que a distância entre os ocelos anterior e posterior; cerdas ocelares robustas. Cerdas verticais internas e externas

presentes, robustas. Pós-crânio (Figs 4, 20, 33, 47) ligeiramente côncavo em vista dorsal. Frontes (Figs 2, 18, 31, 45) 1,18-1,82X mais larga do que longa, com a borda lateral convergindo ventralmente e geralmente convergindo dorsalmente (exceto paralela dorsalmente em *L. diversa*). Placa fronto-orbital cinza-prateado com pruinose amarelo-ouro, esparsamente cerdoso, com 3 cerdas fronto-orbitais, par anterior inclinado e 2 pares superiores reclinados, com par anterior originando no ou abaixo do nível do topo da lúnula, par do meio originando mais perto de par anterior do que para posterior e par posterior originando no nível ou atrás do ocelo anterior. Todas as macrosetas com alvéolas oblongas ligeiramente elevadas, margens escurecidas. Lúnula (Figs 2, 18, 31, 45) 0,07–0,10 mm de altura, arqueado; 0,23–0,36X altura do comprimento frontal; amarelo escuro a marrom claro, com mancha castanha escura a preta, aspecto quadrangular, mais estreito abaixo, por vezes, quase imperceptível, mancha da lúnula melhor visível em vista dorsal ou quando humedecida com álcool. Antena (Figs 1–3, 17–19, 30–32, 44–46) com escapo e pedicelo marrom claro a marrom, pós-pedicelo amarelo escuro ou amarelo com marrom distalmente, arista com primeiro segmento amarelo, restante preto; arista geralmente pubescente, ocasionalmente plumoso. Face amarelo-escuro a marrom, com pruinose prateado-esbranquiçado a cinza-amarelado; face com sulcos antenais profundos e marrom escuros. Vibrissa oral robusta, com 2 a 3 cerdas subvibrissais robustas. Sulco genal amplo, liso, de amarelo escuro a marrom claro. Gena larga, com pruinose cinza-prateada, com cerdas curtas amarelo-escuras e alvéolos marrom escuros; com uma cerda forte e curta arrebitada. Clípeo marrom claro a marrom escuro, com pruinose cinza-amarelado esparsamente. Palpo amarelo a amarelo escuro, cilíndrico, com cerdas pretas, algumas ligeiramente mais longas. Premento e labelo marrom claro a marrom, com cerdas claras.

Tórax (Figs 1, 4, 17, 20, 30, 33, 47). Todas as macrosetas com alvéolas ligeiramente oblongas e ligeiramente elevadas, margens escurecidas. Quetotaxia: 1 + 3 dorsocentrais (duas cerdas dorsocentrais mais posteriores pós-suturais, mais fortes), prescutelar acrostical ausente, 1 pós-pronotal (junto com algumas cerdas), 1 intra-alar presutural, 2 notopleurais (cerda anterior mais forte), 2 supra-alares (cerda posterior um mais forte), 2 postalares (cerda anterior mais forte e 1 cerda muito pequena adicional entre elas). Prescutelo ausente. Escutelo concolorido com escudo, incluindo pruinose, arqueado dorsalmente, com 2 pares de macrossetas e 1 a 3 pares de cerdas entre elas. Pleuron (Figs 1, 17, 30, 44) amarelo escuro a marrom escuro, com pruinose cinza-prateado a amarelo-esverdeado, exceto por 3/4 ventral de catepisterno e faixa entre anepisterno e catepisterno sub-brilhante; pleuron acima

do catepisterno sem cerdas ou cerdoso, exceto por 1 cerda propleural. Catepisterno com 3 cerdas robustas ao longo da borda dorsal, além de algumas cerdas. Pernas (Figs 1, 17, 30, 44). Coxas e fêmures marrom a marrom escuro, exceto amarelo nas pontas apicais dos fêmures. Todas as tíbias e tarsos amarelos, o primeiro tarso ligeiramente mais escuro, todas as tíbias com anel marrom subproximal e subdistal incompleto dorsalmente na tíbia média e posterior. Midtíbia com um esporão apical robusto. Asa (Figs 6, 21, 35, 48). Comprimento 2,29–3,14 mm; largura 1,00–1,37 mm. Veia *C* estendida até M_1 , com espínulos costais estendidos até o ápice da veia $R_2 + 3$. Membrana hialina, ligeiramente amarelada, com nervuras amarelas. Halter amarelo.

Abdômen (Figs 1, 5, 17, 30, 34). Tergitos amarelo escuro a marrom, com pruinose amarelo escuro a marrom. Tergitos 3–5 com cerdas mais longas ao longo das bordas posteriores e lateralmente no sintergito 1 + 2.

Terminália masculina (Figs 7–12, 22–25, 36–39, 49–52). Tergite 6 simétrico; esternito 6 simétrico, como uma faixa delgada, aparentemente não articulada com o tergito 7. Sintergosternito 7 + 8 simétrico ou assimétrico, glabro, 3–4X mais largo que longo. Epandrium relativamente achatado, mais alto, com cerdas longas, marrom clara. Cercos amarelo, cerdoso; surstilos e cercos internos amplamente separados uns dos outros. Surstilos com dois grandes lobolos, separadamente articulados com margem epandrial. Hipândrio subtriangular (afilado anteriormente), ligeiramente mais longo do que largo, bordas laterais mais altas basalmente na vista lateral. Apodema gonocoxal como uma cápsula, ligeiramente retangular, com pequena concavidade anteroventral (encaixe com hipândrio) e côncava distalmente; fortemente ligado à pregonite, o que torna difícil a visualização sem desmembrar o complexo hipândrio / gonocoxal. Pregonite muito grande, projetando-se laterodorsalmente ao redor do falapodema e do falo; quando junto com o apodema gonocoxal, eles formam a cápsula fálica), margem interna com cerdas esparsas e robustas. Postgonite como um pequeno lóbulo ligeiramente achatado, posicionado horizontalmente, com cerdas curtas, quase imperceptíveis. Falapodeme ligeiramente mais longo que o falo. Falo bífido.

Fêmea. Similar ao macho. **Terminalia** (Figs 13–15, 26–28, 40–42). Tergito 6 com mesmo formato do tergito 5, com cerdas mais fortes na margem posterior. Esternito 6 de formato variado. Tergite 7 fracamente esclerotizado. Esternito 7 aparentemente sem cerdas, posterior 3/4 membranoso. Epiprocte pequeno, em forma de placa. Cercos marrom claro, cerdoso, separados, alongados e finos. Duas espermatecas, marrons, semelhantes a cogumelos (Figs 16, 29, 43).

Observações. Este gênero é facilmente separado de outros gêneros de Odiniidae por apresentar 1 a 3 pares de cerdas entre os 2 pares laterais de macrosetas escutelaes, e por possuir o apodema gonocoxal em forma de cápsula.

Lopesiodinia marculi, **sp. nov.**

(Figs 1–16)

Etimologia. Nomeado em homenagem ao Sr. Marcos Pontarollo, proprietário da Fazenda Sete Irmãos, pela gentileza de permitir, bem como pelo apoio que nos foi oferecido durante, a coleta de amostras em sua propriedade.

Diagnose. Fronte convergindo para o vértice; 2 cerdas subvibrissais; escudo marrom claro a marrom, pruinose densamente amarelo-esverdeado, exceto por um grande triângulo pruinoso marrom, com sua base na área da margem escutelar estendendo-se lateralmente até a base da cerda dorsocentral pós-sutural mais posterior, vértice do triângulo quase no nível do cerdas dorsocentraes mais anteriores postsuturais; lobo surstilar externo com poucas cerdas externas, surstilos interno sem projeção em forma de coluna.

Holótipo m# (Fig. 1). Comprimento do corpo 3,63 mm.

Cabeça (Figs 2–3). Altura 1,68X o comprimento, largura 2X o comprimento e 1,19X mais largo do que alto. Vértice e fronte superior (do nível do ocelo anterior e atrás) cinza-amarronzado. Fronte (Fig. 2) 1,18X mais larga do que longa, 0,25X largura da cabeça, marrom a marrom-avermelhado, com pruinose amarelo-ouro, melhor visualizado em vista frontal e lateral. Placa fronto-orbital com pruinose cinza-amarelada, amarela ao longo da borda lateral. Parte medial da fronte marrom-alaranjada, com placa ocelar triangular cinza-amarelado estendendo-se posteriormente, e a fronte tornando-se mais amarela pálida anteriormente à borda da lúnula. Lúnula (Fig. 2) com 0,08 mm de altura, arqueado; 0,26X altura do comprimento frontal; lúnula com pruinose amarelo-prateada, com cerdas claras, caerdas curtas, quase imperceptível na borda dorsal. Antena (Figs 1–3) com postpedicelo amarelo escuro, distal meio amarelo, arista com primeiro segmento amarelo; bases de antenas separadas por uma distância apenas ligeiramente maior que o diâmetro de um único soquete antenal. Face marrom claro a marrom, com pruinose amarelo-prateado, amarelo-ouro na borda inferior. Vibrissa oral com 2 cerdas subvibrissais, juntamente com várias cerdas. Gena amarelo escuro a marrom claro, com pruinose amarelado-prateado; área do sulco genal (abaixo do olho) amarelo

escuro a marrom claro, glabro. Palpo predominantemente amarelo escuro, marrom na base e até a metade da superfície látero-dorsal.

Tórax (Figs 1, 4). Escudo marrom-claro a marrom, com pruinossidade densamente amarelo-esverdeado, exceto por um grande triângulo pruinoso marrom, com a base ao longo da borda escutelar e estendendo-se lateralmente até a base da cerda dorsocentral pós-sutural mais posterior, e com o vértice quase atingindo o nível do mais anterior cerdas pós-suturais dorsocentrales (mais distintas na vista ântero-posterior). Escutelo com dois pares de cerdas, uma no disco, esta mais fraca, e outra entre as macrossetas escutelares, na margem posterior; subcutelo inteiramente marrom. Pleuron (Fig. 1) com pruinossidade marrom, amarelo-esverdeado (cerda catepisternal anterior direita quebrada). Pernas (Fig. 1). Coxas e fêmures marrons, exceto amarelos nas pontas apicais dos fêmures. Fémur anterior com superfícies anteroventral, posteroventral e posterodorsal com fileiras de cerdas: 0:6:6, respectivamente (quinto e sexto muito fraco). Asa (Fig. 6). Comprimento 2,79 mm; largura 1,13 mm; 2,47X mais longo do que a largura.

Abdômen (Figs 1, 5). Tergitos marrons, com pruinossidade marrom, exceto por um grande triângulo amarelo lateralmente no sintergito 1 + 2 e tergito 3; tergitos 4-5 com triângulos de pruinose amarelo-ouro e amarelados ao longo da borda posterior; todos os tergitos com cerdas marrom escuras visíveis na vista anterior e posterior, marrom-avermelhado na vista dorsal.

Terminália masculina (Figs 7–12). Tergito 6 cerca de 8X mais largo do que longo, amplamente separado do sintergosternito 7 + 8 (Fig. 9). Sintergosternito 7 + 8 (Fig. 7) simétrico, 4X mais largo do que longo. Epandrium e cercos como na descrição do gênero. Surstilos com ambos os lóbulos surstilar bem esclerotizados; lobo surstilar interno delgado, cerca de 1/2 largura proximal e 1/4 do lobo surstilar externo em vista lateral, com a metade distal fortemente esclerotizada, curvada para dentro, ligeiramente sinuosa em vista lateral, com poucas cerdas curtas de cor clara na superfície externa, imperceptível ; lobo surstilar externo mais esclerotizado do que lobo interno, robusto e ligeiramente curvado para dentro e agudamente curvado para trás; com cerdas de cores claras na superfície externa. Esclerito subepandrial (conforme fig. 23) fortemente esclerotizado, em forma de letra “C” invertido, com convexidade anterior, fracamente articulado com os braços hipandriais, articulado posteriormente com surstilo e conectado ao cercos por uma membrana semitransparente. Hipândrio com extremidade distal ligeiramente curvada ventralmente, com braço cerca de 1,5X mais longo que

o hipândrio. Apodema gonocoxal, pregonita, postgonita, falapodemo e falo como na descrição do gênero.

Fêmea. Similar ao macho. **Terminalia** (Figs 13–15). Tergito 6 com espiráculo próximo à margem anteroventral, área da inserção com aspecto membranoso. Esternito 6 trapezoidal, em forma de “chapéu”. Tergito 7 fracamente esclerotizado no meio e sub-lateralmente, com uma pequena concavidade na margem anterior. Esternito 7 com pequena área esclerotizada em placa, côncava na margem posterior, com cerdas finas e esparsas, espiráculos localizados na margem anterior, em área não esclerotizada. Epiprocte pequeno, em forma de placa. Cercos marrom claro, cerdoso, separados, alongados e finos. Espermateca em forma de cogumelo (Fig. 16).

Material tipo. HOLÓTIPO m# (fixado, em bom estado), depositado na CZMA: Brasil, **MA** [= **Maranhão**], C.[=Cândido] Mendes, Fazenda 7 Irmãos, 01°52'06"S, 45°45'59.7"W/PET (Vinagre V.[=Vinho] Tinto + Etanol), 2 m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 0690. **PARÁTIPOS:** Brasil, **AM**[=**Amazonas**], Manaus, ZF2, km-14, 2°35'21"S, 60°06'55"W, 1–16.vi.2018, Isca Vinagre, 20m-cheg.[=chegada] torre, J.A. Rafael & F. Limeira-de-Oliveira-Rede BIA/ FLO 0691 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1m#, MNRJ); *idem*, 8m, J.A. Rafael & F. Limeira-de-Oliveira/ FLO 0722 (1f#, INPA); *idem*, ramal, 2°35'21"S, 60°06'55"W, vii–viii.2018, Pet Vinagre, 16m alt.[=altura], J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1864 (1m#, CZMA); *idem*, torre, 2°35'21"S, 60°06'55"W, 14.vi–3.vii.2018, Malaise gde[=grande], 24 m alt.[=altura], poente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1865 (1m#, CZMA); *idem*, 1–18.ix.2018, Malaise gde[=grande], 24 m alt.[=altura], nascente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1866 (1m#, CZMA); *idem*, 24.ii–13.iii.2018, Malaise peq.[=pequeno] perto da torre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1867 (1f#, CZMA); *idem*, ZF-2, km-14, 2°35'21"S, 60°06'55"W, 18.vii–1.viii.2018, Malaise gde[=grande], 24 m alt.[=altura], nascente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0692 (1m#, INPA); *idem*/ FLO 0723 (1f#, INPA); *idem*, 1–16.viii.2018, Malaise gde[=grande], 16m alt.[=altura], nascente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0693 (1m#, CZMA); *idem*/ FLO 0694 (1m#, INPA); *idem*/ FLO 0724 (1f#, MNRJ); *idem*, 17–31.viii.2018, Malaise gde[=grande], 16m alt.[=altura], poente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0695 (1m#, MZUSP); *idem*, 1–18.ix.2018, Malaise gde[=grande], 32m alt.[=altura], nascente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0697 (1m#, CSCA); *idem*, 24 m alt.[=altura], nascente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1868 (1f#, CZMA); *idem*, 5–16.x.2018, Malaise gde[=grande], 32m alt.[=altura], poente, J.A. Rafael-Rede BIA/

FLO 0698 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1m#, INPA); *idem*, 17-31.x.2018, Malaise gde[=grande], 32m alt.[=altura], poente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0699 (1m#, INPA); *idem*/ FLO 0725 (1f#, MNRJ); *idem*, 2-13.vi.2018, Malaise gde[=grande], 24 m alt.[=altura], Poente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1869 (1m#, CZMA); *idem*, BR 174, ZF2, km 14, 2°35'21"S, 60°06'55"W, 16.vi-03.vii.2018, 1.5m, vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0700 (1m#, INPA); *idem*, 16.vi-/3.vii.2018, 20 m, isca vinagre, J.A. Rafael & F. Limeira-de-Oliveira-Rede BIA/ FLO 0701 (1m#, CZMA); *idem*/ FLO 0726 (1f#, MZUSP); *idem*, 28 m, isca vinagre, J.A. Rafael & F. Limeira-de-Oliveira-Rede BIA/ FLO 0727 (1f#, CSCA); *idem*/ 17.vii-2.viii.2018, 28 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0702 (1m#, MNRJ); *idem*, 40 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0703 (1m#, CSCA); *idem*/ 2-16.viii.2018, 28 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0704 (1m#, INPA); *idem*/ 17-31.viii.2018, 4 m, torre, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0728 (1f#, CSCA); *idem*, 28 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0730 (1f#, INPA); *idem*/ 1-18.ix.2018, 4 m, Malaise gde[=grande], 24 m alt.[=altura], nascente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0731 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1f#, CZMA); *idem*/ FLO 0732 (1f#, MNRJ); *idem*/ 18.ix-4.x.2018, 15 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0733 (1f#, MZUSP); *idem*/ FLO 0734 (1f#, MNRJ); *idem*/ 5-16.x.2018, 22 m, vinagre e fermento, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0705 (1m#, CZMA); *idem*, 35 m, garrafa azul, vinagre e fermento, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0706 (1m#, MZUSP); *idem*, 36 m, torre, vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0708 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1m#, CZMA); *idem*, 40 m, vinagre e fermento, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0709 (1m#, CZMA); *idem*, 8m, torre, vinagre e fermento, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0735 (1f#, MZUSP); *idem*, 17-31.x.2018, 18m, vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0710 (1m#, CZMA); *idem*, 15-28.ii.2019, torre, 8m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0711 (1m#, MNRJ); *idem*/ FLO 0736 (1f#, INPA); *idem*, 18m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0737 (1f#, MNRJ); *idem*, 24 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0738 (1f#, CSCA); *idem*, 1-16.iii.2019, torre, 8m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0739 (1f#, CSCA); *idem*, 22 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0741 (1f#, INPA); *idem*, 24 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0742 (1f#, CSCA); *idem*, 16-29.iii.2019, torre, 8m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0712 (1m#, MZUSP); *idem*, 12m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0713 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1m#, CZMA); *idem*, 24 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0743 (1f#, MZUSP); *idem*, 29.iii-2.iv.2019, 12m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO

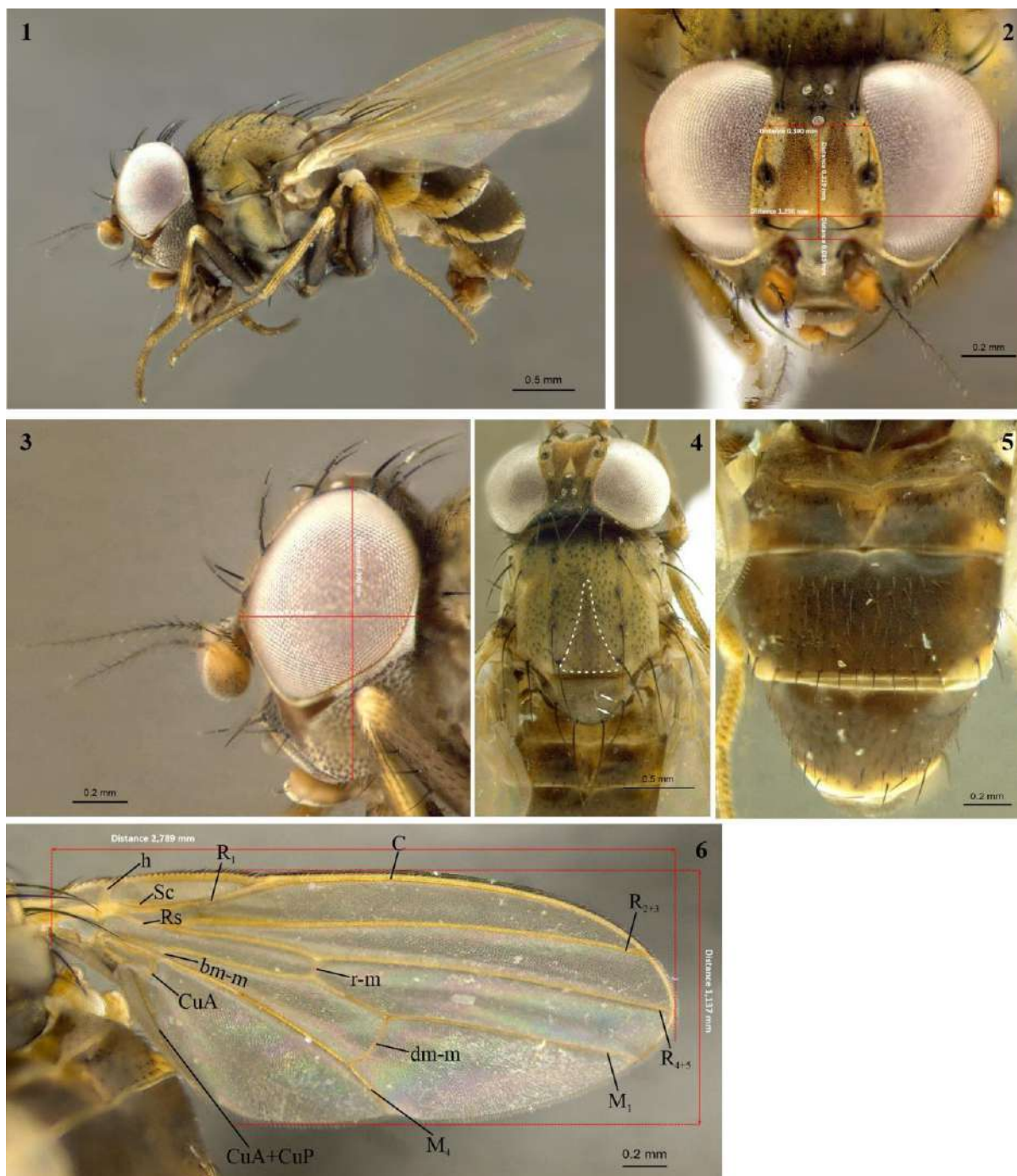
0714 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1m#, CSCA); *idem*/ FLO 0715 (1m#, MNRJ); *idem*, torre, 24 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0716 (1m#, INPA); *idem*, 12–26.iv.2019, 18m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0717 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1m#, MZUSP); *idem*, 26.iv–10.v.2019, torre, 16m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0744 (1f#, MZUSP); *idem*/ FLO 0745 (1f#, CSCA); torre, 2°35'21"S, 60°06'55"W, 12–26.iv.2019, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1862 (1m#, CZMA); *idem*/ FLO 1863 (1f#, CZMA); *idem*, AM-010, km-35, Ramal Água Branca II, Sítio Vida Tropical, 02°51'53"S, 59°56'00"W, 1–16.vi.2018, Isca vinagre, J.A. Rafael & F. Limeira-de-Oliveira-Rede BIA/ FLO 0719 (1m#, INPA); *idem*, 5–18.xi.2018, 15m, vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0746 (1f#, MZUSP); *idem*, Rod[=Rodovia] AM 010, km-35, Ramal Água Branca II, Sítio Vida Tropical, 02°51'53"S, 59°56'00"W, 13–23.iii.2019, isca vinagre, 2m, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 3455 (1m#, INPA); *idem*, 23.ii–2.iii.2019, isca vinagre, 15m, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0747 (1f#, INPA); *idem*, 7–14.ix.2019, isca vinagre, 15m, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0748 (1f#, MNRJ); Mesmos dados do holótipo, exceto / FLO 0720 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1m#, CZMA); *idem*/ Pet-Vinagre, 3–5.vii.2019, F. Limeira-de-Oliveira & D. Limeira, col[=coletor]/ FLO 0749 (1f#, INPA); *idem*/ Arm.[=Armadilha] PET-VINAGRE, 30m, 02–06.vii.2019, F. Limeira-de-Oliveira & D. Limeira, cols.[=coletores]/ FLO 0750 (1f#, CZMA); *idem*/ FLO 0752 (1f#, MNRJ); *idem*/ FLO 0753 (1f#, MZUSP); *idem*/ PET (Vinagre Arroz + Fermento Biológico + Etanol), 30m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede / FLO 0754 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1f#, CZMA); *idem*/ PET (Vinagre V.[=Vinho] Tinto + Fermento Biológico), 30m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede / FLO 0755 (1f#, CZMA); *idem*/ PET (Vinagre V.[=Vinho] Tinto + Etanol), 30m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 0721 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1m#, INPA); *idem*/ FLO 0756 (1f#, CZMA); *idem*/ FLO 0757 (1f#, CSCA); *idem*/ FLO 0758 (1f#, CZMA).

Variação. Macho (n = 10). Comprimento do corpo 3,11–3,87 mm, média 3,52 mm; Comprimento da asa 2,30–3,10 mm, média 2,70 mm; largura da asa 0,93–1,20 mm, média 1,11 mm. Fêmea (n = 10). Comprimento do corpo 3,38–4,39 mm, média 3,94 mm; comprimento da asa 2,49–3,14 mm, média 2,81 mm; largura da asa 0,92–1,32 mm, média 1,14 mm. **Tórax** em alguns parátipos, a base do triângulo pruinoso marrom no mesonoto inclui as bases das cerdas

dorsocentraís pós-suturais mais posteriores. Pernas com superfícies ventral e pósterodorsal amareladas nos fêmures médios e posteriores, em alguns parátipos. Fémur anterior com superfícies anteroventral, posteroventral e posterodorsal com fiadas de cerdas: 0: 5–6: 5, respectivamente, em alguns parátipos.

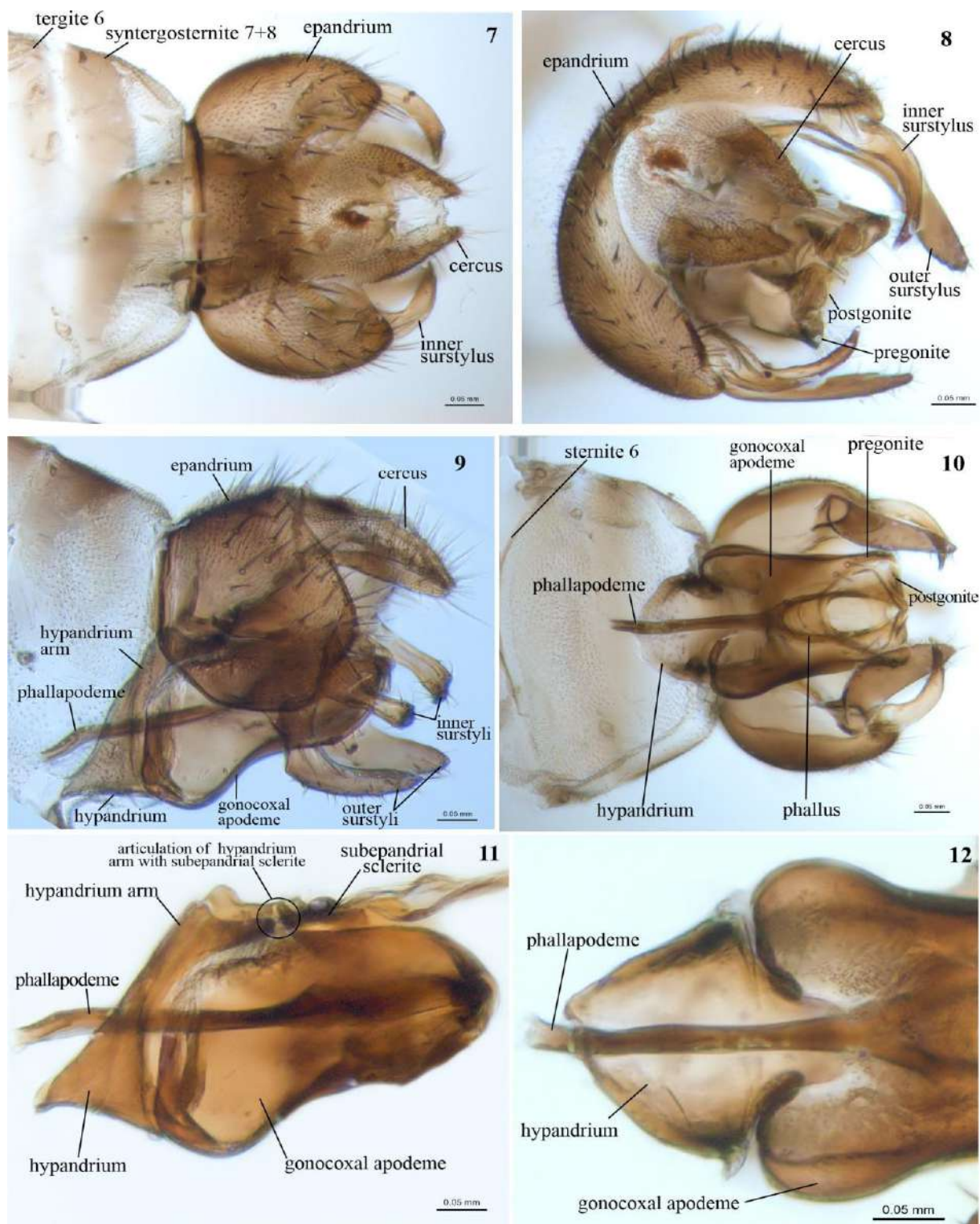
Registro geográfico. BRASIL: Amazonas, Maranhão.

Observações. *Lopesiodinia marculsi*, **sp. nov.** é semelhante a *L. pontarolloi*, **sp. nov.** em ter o escudo e pleuron cobertos com pruinosidade amarelo-esverdeado. *Lopesiodinia marculsi*, **sp. nov.** difere de *L. pontarolloi*, **sp. nov.** por ter os surstilos internos sem projeção espinhal distal (surstilos interno com projeção espinhal distal em *L. pontarolloi*, **sp. nov.**); surstilos externos com cerdas esparsa (surstilos externos com cerdas densas em *L. pontarolloi*, **sp. nov.**).

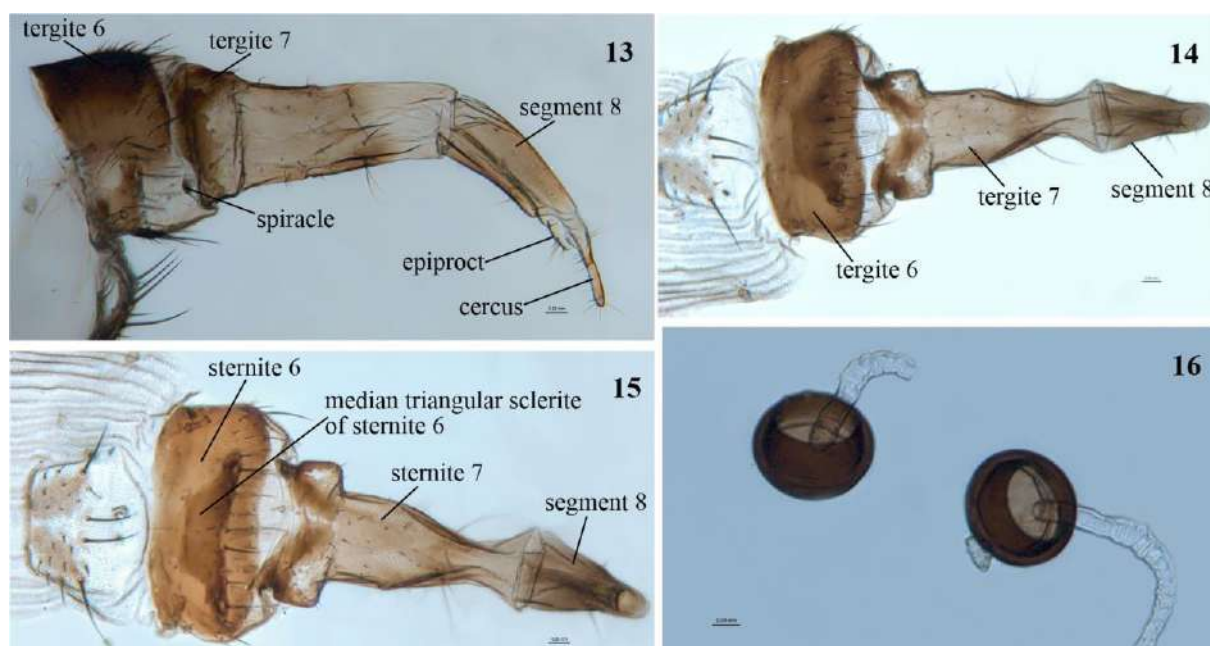


FIGURAS 1–6. *Lopesiodinia marculi*, sp. nov. **Figs 1–6,** Holótipo m#. **1,** *habitus*, vista lateral; **2,** cabeça, vista frontal; **3,** cabeça, vista lateral; **4,** tórax, vista dorsal; **5,** abdômen, vista dorsal; **6,** asa.

Abreviações: *bm-m* – basal medial crossvein; *C* – costal vein; *CuA* – anterior branch of cubital vein; *CuA+CuP* – anterior branch of cubital vein + posterior branch of cubital vein; *dm-m* – discal medial crossvein; *h* – humeral crossvein; *M₁* – first branch of media; *M₄* – fourth branch of media; *R₁* – anterior branch of radius; *R₂₊₃* – second branch of radius; *R₄₊₅* – third branch of radius; *r-m* – radial–medial crossvein; *Rs* – radial sector; *Sc* – subcostal vein.



FIGURAS 7–12. *Lopesiodinia marcus*, **sp. nov.** **Figs 7–12,** Parátipo m#. 7, tergito 6, sintergosternito 7 + 8 epandrium, cercus e surstylus interno, vista dorsal; **8,** epandrium, cercos, surstilos, postgonite e pregonite, vista posterior; **9,** epandrium, braço hipandrium, falapodeme, hipandrium, apodeme gonocoxal, cercos, surstilos, vista lateral; **10,** esternito 6, falapodemo, hipândrio, apodema gonocoxal, falo, postgonito e pregonito, vista ventral; **11,** falapodema, hipândrio, braço do hipândrio, apodema gonocoxal e articulação de braço do hipândrio com esclerito subepandrial, vista lateral; **12,** falapodema, hipândrio e apodema gonocoxal, vista dorsal.



FIGURAS 13–16. *Lopesiodinia marculsi*, **sp. nov.** **Figs 13–16.** Parátipo f#. 13–15, terminália, vistas lateral, dorsal e ventral, respectivamente; 16, espermateca.

Lopesiodinia argentata, **sp. nov.**

(Figs 17–29)

Etimologia. Do adjetivo latino *argentatus*, que significa prateado, referindo-se à pruinoseidade prateada do tórax.

Diagnose. Fronte marrom a marrom-avermelhado medialmente, com pruinoseidade amarelo-ouro, com placa fronto-orbital coberta com pruinoseidade amarelo-prateado; tórax com escudo marrom a marrom escuro, densamente coberto com pruinoseidade predominantemente cinza-prateada (especialmente visível nas vistas anterior e lateral), exceto por uma faixa mediana de pruinoseidade marrom, estreita, às vezes imperceptível da sutura protorácica ao escutelo (mais evidente a partir das segundas cerdas dorsocentrais postsuturais, em vista dorsal); com cerdas pretas muito curtas, exceto cerdas amareladas dentro da faixa marrom (especialmente visíveis na vista ântero-posterior); surstilos interno sem espinhos distais.

Holótipo m# (Fig. 17). Comprimento do corpo 3,49 mm.

Cabeça (Figs 18–19). Altura 1,69X o comprimento, largura 2X o comprimento e 1,23X mais largo do que alto. Triângulo ocelar com cerdas ocelares robustas (quase tão robustas quanto as cerdas dorsocentrais presuturais). Fronte (Fig. 18) 1,52X mais larga do que longa, 0,23X largura da cabeça, marrom a marrom-avermelhado, com pruinoseidade amarelo-ouro

(especialmente visível nas vistas frontal e lateral). Placa fronto-orbital marrom claro, coberta de pruinoseidade amarelo-prateada. Lúnula (Fig. 18) com 0,07 mm de altura, arqueado; 0,23X altura do comprimento da fronte; com pruinoseidade prateada-esbranquiçada, com cerdas curtas de cor clara, quase imperceptível. Antena (Figs. 17–19) com pedicelo levemente mais claro que o escapo, pós-pedicelo com mancha amarela póstero-distalmente, arista pubescente; Bases de antenas separadas por uma distância de aproximadamente 1,5X o diâmetro de um único soquete de antenas. Face marrom, com pruinoseidade prateado-esbranquiçado. Vibrissa oral com 2 cerdas subvibrissais na lateral direita e apenas 1 na lateral esquerda, ambas com várias cerdas. Gena marrom claro, com pruinoseidade prateado-esbranquiçado; área do sulco genal (abaixo do olho) marrom-avermelhada, predominantemente glabro. Palpo totalmente amarelo escuro.

Tórax (Figs 17, 20). Escudo marrom a marrom escuro, com pruinoseidade densamente cinza-prateado (especialmente evidente nas vistas anterior e lateral), exceto por uma faixa pruinosa marrom estreita mediana (às vezes imperceptível) da sutura pronotal ao escutelo, mais evidente a partir da segunda cerda dorsocentral postsutural (a maioria evidente na vista dorsal); com cerdas pretas muito curtas, exceto cerdas amareladas na área da faixa marrom da segunda cerda dorsocentral postsutural até a base do escutelo (especialmente evidente na vista ântero-posterior). Escutelo com dois pares de cerdas, um no disco e outro entre as macrossetas escutulares basais e apicais, na margem posterior; subcutelo concolorido com escutelo, com pruinoseidade cinza-prateado. Pleuron (Fig. 17) marrom a marrom escuro, com pruinoseidade cinza-prateado. Pernas (Fig. 17). Coxas e fêmures marrons. Fémur anterior com superfícies anteroventral, posteroventral e posterodorsal com fileiras de cerdas: 0:5:6, respectivamente. Asa (Fig. 21). Comprimento 2,62 mm; largura 1,21 mm; 2,15X mais longo do que a largura.

Abdômen (Fig. 17). Tergitos marrons, com pruinoseidade marrom, exceto por um grande triângulo cinza-prateado lateralmente no sintergito 1+2 e tergo 3; tergos 4-5 com triângulos com pruinoseidade cinza-prateado.

Terminália masculina (Figs 22-25). Tergito 6, cerca de 6X mais largo do que longo, fracamente conectado ao sintergosternito 7 + 8 (Fig. 24). Sintergosternito 7 + 8 simétrico, cerca de 3X mais largo do que longo, com as extremidades distais direcionadas posteroventralmente; tergo 8 quase inteiramente membranoso. Epandrium e cercos como na descrição do gênero. Surstilos com ambos os lóbulos surstilares bem esclerotizados; lobo surstilar interno robusto, inteiramente esclerotizado, quase tão largo quanto 1/4 proximal do lobo surstilar externo em vista lateral, curvado para dentro, com poucas cerdas curtas de cor

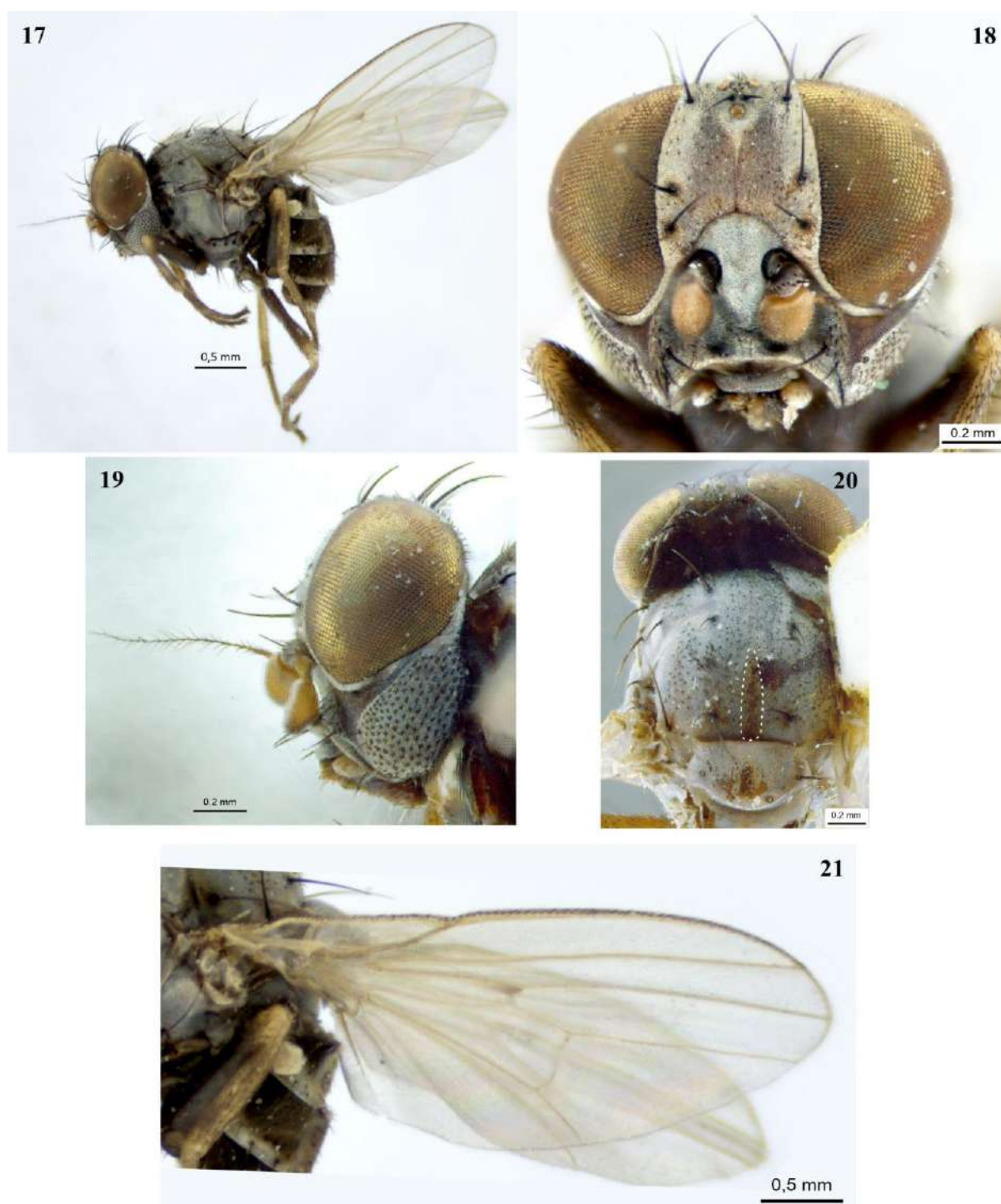
clara na superfície interna, quase imperceptível; lobo surstilar externo ligeiramente menos esclerotizado do que lobo interno, robusto e ligeiramente curvado para dentro e agudamente curvado para trás; com cerdas de cores claras na superfície. Esclerito subepandrial fortemente esclerotizado, em forma de arco voltado para trás, quase reto anteriormente, fracamente articulado com os braços hipandriais, articulado posteriormente com os surstilos e conectado ao cercos por uma membrana semitransparente. Hipândrio ligeiramente mais longo do que largo; com a extremidade distal reta, com o braço cerca de 1,5X mais longo do que o hipândrio. Apodema gonocoxal, pregonito, postgonito, falapodema e falo como na descrição do gênero.

Fêmea. Similiar ao macho, diferindo apenas pela menor convergência da fronte em direção ao vértice. **Terminalia** (Figs 26–28). Tergito 6 com espiráculo inserido próximo à margem anteroventral. Esternito 6, retangular, cerca de 3X mais largo do que longo, com uma pequena concavidade mediana nas margens anterior e posterior, ligeiramente mais posteriormente. Tergito 7, membranoso, 1/4 anterior em forma de anel fortemente esclerotizado, ligeiramente mais curto ventralmente; espiráculo inserido ventralmente no anel esclerotizado. Epiprocto e Cercos quebrados. Espermateca em forma de cogumelo (Fig. 29).

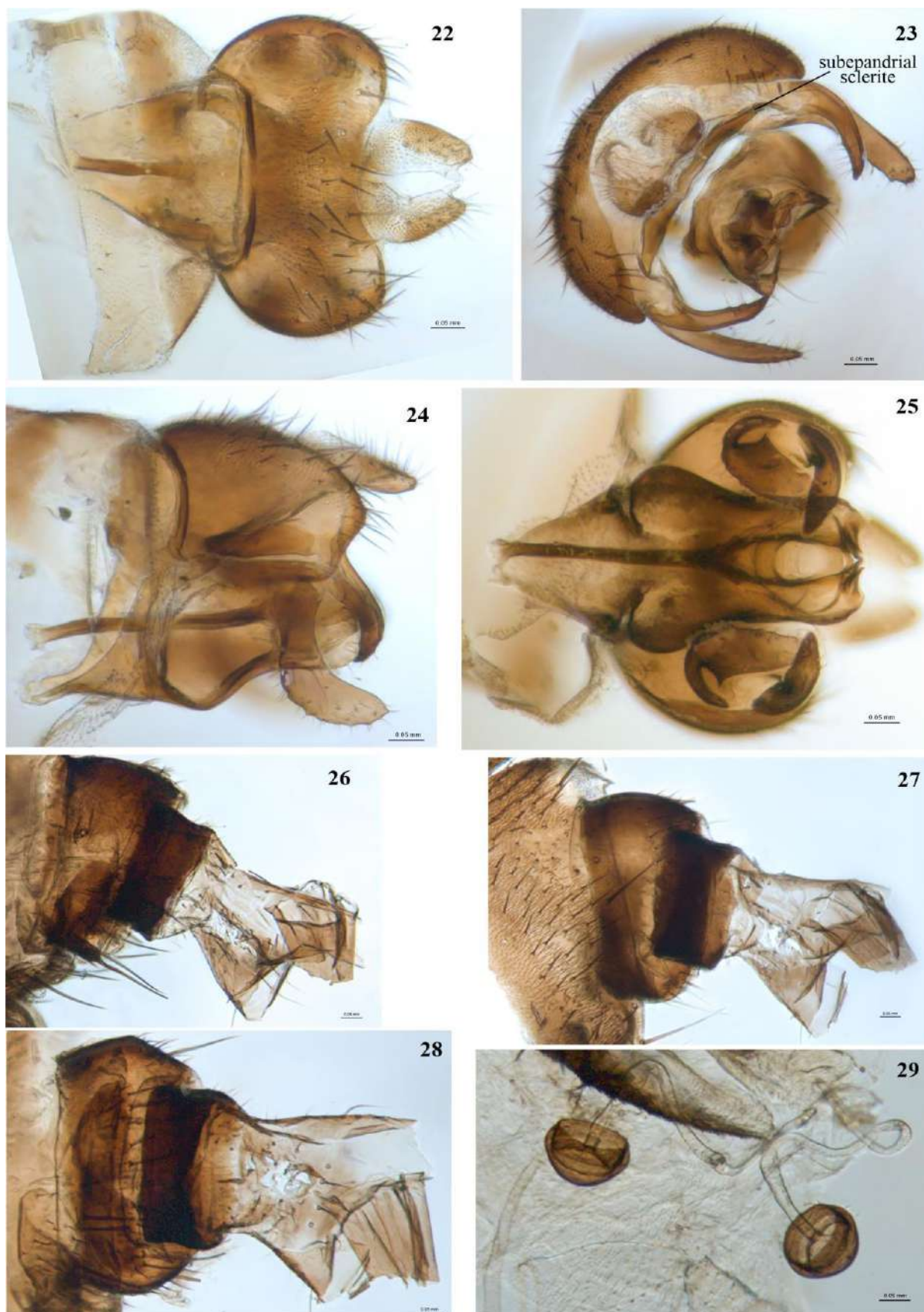
Material tipo. HOLÓTIPO m# (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado), depositado na CZMA: Brasil, **Amazonas**, AM: 010, Km 31, Embrapa, 31.x.1990, L.P. Albuquerque, J.E. Binda/ FLO 0687. **PARÁTIPO:** Same data as holotype, except: Parq.[=Parque] Nac.[=Nacional] Jaú, Malaise, Campinarana, 29.vii–viii.2001, 01°53'42"S, 61°35'10"W, Henriques & Vidal/ FLO 0688 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1f#, CZMA).

Registro geográfico. BRASIL: Amazonas.

Observações. *Lopesiodinia argentata*, **sp. nov.** é semelhante a *L. diversa*, por ter o escudo e o pleuron cobertos por pruinosidade cinza-prateada. *Lopesiodinia argentata*, **sp. nov.** difere de *L. diversa* por ter o lobo surstilar interno sem espinho distal (lobo surstilar interno com dois espinhos distalmente em *L. diversa*).



FIGURAS 17–21. *Lopesiodinia argentata*, **sp. nov.** **Figs 17–21,** Holótipo m#. **17,** habitus, vista lateral; **18,** cabeça, vista frontal; **19,** cabeça, vista lateral; **20,** tórax, vista dorsal; **21,** asa.



FIGURAS 22–29. *Lopesiodinia argentata*, sp. nov. **Figs 22–25,** Holótipo m#. **Figs 26–29,** Parátipo f#. **22–25,** terminália masculina, vistas dorsal, posterior, lateral e ventral, respectivamente; **26–28,** terminália feminina, vistas lateral, dorsal e ventral, respectivamente; **29,** espermateca.

Lopesiodinia pontarolloi, **sp. nov.**
(Figs 30–43)

Etimologia. O epíteto específico é proveniente do patronímico do Sr. Frederico Pontarollo (*in memoriam*), dono da fazenda de origem dos espécimes, Fazenda 7 Irmãos, município de Cândido Mendes, estado do Maranhão.

Diagnose. Fronte convergindo fortemente para o vértice; 3 cerdas subvibrissais. escudo marrom claro a marrom, com pruinose densamente amarelo-esverdeado (especialmente evidente nas vistas anterior e lateral), exceto por uma faixa mediana de pruinose marrom, formando uma forma de diamante alongada começando entre as duas cerdas dorsocentrals mais posteriores postsuturais e se estendendo para a frente para as mais anteriores cerdas dorsocentrals postsuturais (na vista dorsal, o mesonoto aparece predominantemente com pruinose marrom com uma grande faixa de pruinose cinza-esverdeada, da base do escutelo até próximo ao nível das cerdas dorsocentrals presuturais); lobo surstilar externo com cerdas densas na superfície externa, surstilos internos terminando com uma projeção semelhante a um espinho.

Holótipo m# (Fig. 30). Comprimento do corpo 3,33 mm.

Cabeça (Figs 31–32). Altura 1,93X o comprimento, largura 2X o comprimento e 1,22X mais largo do que alto. Triângulo ocelar com cerdas ocelares robustas (quase tão robustas quanto as cerdas dorsocentrals presuturais). Fronte (Fig. 31) 1,31X mais larga do que longa, 0,25X largura da cabeça, amarelo a amarelo escuro, com pruinose amarelo-ouro (especialmente evidente nas vistas frontal e lateral). Placa fronto-orbital amarela; esparsamente cerdosa. Todas as macrosetas com alvéolos escurecido na mesma direção da orientação cerda. Lúnula (Fig. 31) 0,10 mm de altura, arqueado; 0,33X altura do comprimento frontal; pruinose amarelo-prateada, com cerdas finas e curtas ao longo da borda dorsal, quase imperceptível. Antena (Figs. 30–32) com postpedicelo amarelo; bases antenais separadas por uma distância apenas ligeiramente maior do que o diâmetro de um único soquete antenal. Face marrom claro a marrom, com pruinose amarelo-prateado. Vibrissa oral com 3 cerdas subvibrissais, juntamente com várias cerdas. Gena amarelo escuro a marrom claro, com pruinose amarelo-prateado; área do sulco genal (abaixo do olho) marrom, glabro. Palpo predominantemente amarelo escuro, marrom na base e até a metade da superfície látero-dorsal.

Tórax (Figs 30, 33). Escudo marrom claro a marrom, com pruinossidade densamente amarelo-esverdeado (especialmente evidente nas vistas anterior e lateral), exceto por uma faixa mediana com pruinossidade marrom, formando um diamante alongado em um triângulo começando entre as duas cerdas dorsocentrais posteriores e estendendo-se anteriormente até alcançar o nível da porção cerda postsutural anterior (na vista dorsal o mesonoto é predominantemente com pruinossidade marrom com uma grande faixa de pruinossidade cinza-esverdeada da base do escutelo estendendo-se anteriormente ao nível das cerdas dorsocentrais presuturais). Escutelo com um par de cerdas entre as macrossetas escutelares basais e apicais. Pleuron (Fig. 30) marrom, com pruinossidade amarelo-esverdeado. Pernas (Fig. 30). Coxas e fêmures marrons, exceto amarelos nas pontas apicais dos fêmures e superfície posterodorsal nos fêmures posteriores. Fémur anterior com superfícies anteroventral, posteroventral e posterodorsal com fileiras de cerdas: 0:5:4, respectivamente. Asa (Fig. 35). Comprimento 2,55 mm; largura 1,00 mm; 2,55X mais do que a largura.

Abdômen (Figs 30, 34). Tergitos amarelo escuro a marrom claro, de cor mais clara ao longo da margem posterior (pruinossidade amarela na vista dorsal); tergitos marrons a marrom escuro (na vista lateral), exceto por um grande triângulo amarelo lateralmente no sintergito 1+2 e tergito 3 que são levemente direcionados dorsalmente nas bordas posteriores, e discretos medianamente; tergitos 4-5 com margens posteriores amarelas, ligeiramente aumentadas e com pruinossidade amarelo-ouro na margem lateral do tergito 4; todos os tergitos com cerdas marrom escuras a pretas.

Terminália masculina (Figs 36-39). Tergito 6 cerca de 7X mais largo do que longo, fortemente fundido ao sintergosternito 7 + 8 medialmente (Fig. 38). Sintergosternito 7 + 8 assimétrico, cerca de 3,5X mais largo do que longo; tergito 8 com 2/3 posteriores ligeiramente esclerotizados, projetados ventralmente como duas pequenas placas fracamente articuladas com o resto do tergito. Epandrium e cercos como na descrição do gênero. Surstilos com lobos surstilares fortemente esclerotizados, principalmente na metade distal. Lobo surstilar interno, ligeiramente sinuoso, curvado para dentro, com espinho distal, 1/2 distal com cerdas longas e esparsas; lobo surstilar externo robusto e ligeiramente curvado para dentro, com aparência espatulada, quase inteiramente coberto por longas cerdas escuras inclusive na superfície interna. Esclerito subepandrial fortemente esclerotizado, sub-quadrado, fracamente articulado anteriormente com o braço hipandrial, articulado posteriormente com surstilo e conectado ao cercos através de uma membrana semitransparente. Hipândrio com extremidade distal ligeiramente curvada ventralmente, com pequeno lobo na extremidade distal, braço do

hipândrio ligeiramente mais curto que o hipândrio. Apodema gonocoxal, pregonito, postgonito, falapodema e falo como na descrição do gênero.

Fêmea. Similar ao macho. **Terminalia** (Figs 40–42). Tergito 6 com espiráculo inserido próximo à margem anteroventral. Esternito 6 retangular, cerca de 3X mais largo do que longo, com margem anterior reta e margem posterior com pequena concavidade em forma de "V". Tergito 7, membranoso, com 1/4 anterior um anel fortemente esclerotizado, ligeiramente mais curto ventralmente; espiráculo inserido ventralmente em anel esclerotizado. Epiprocto e cerco como na descrição do gênero. Espermateca em forma de cogumelo (Fig. 43).

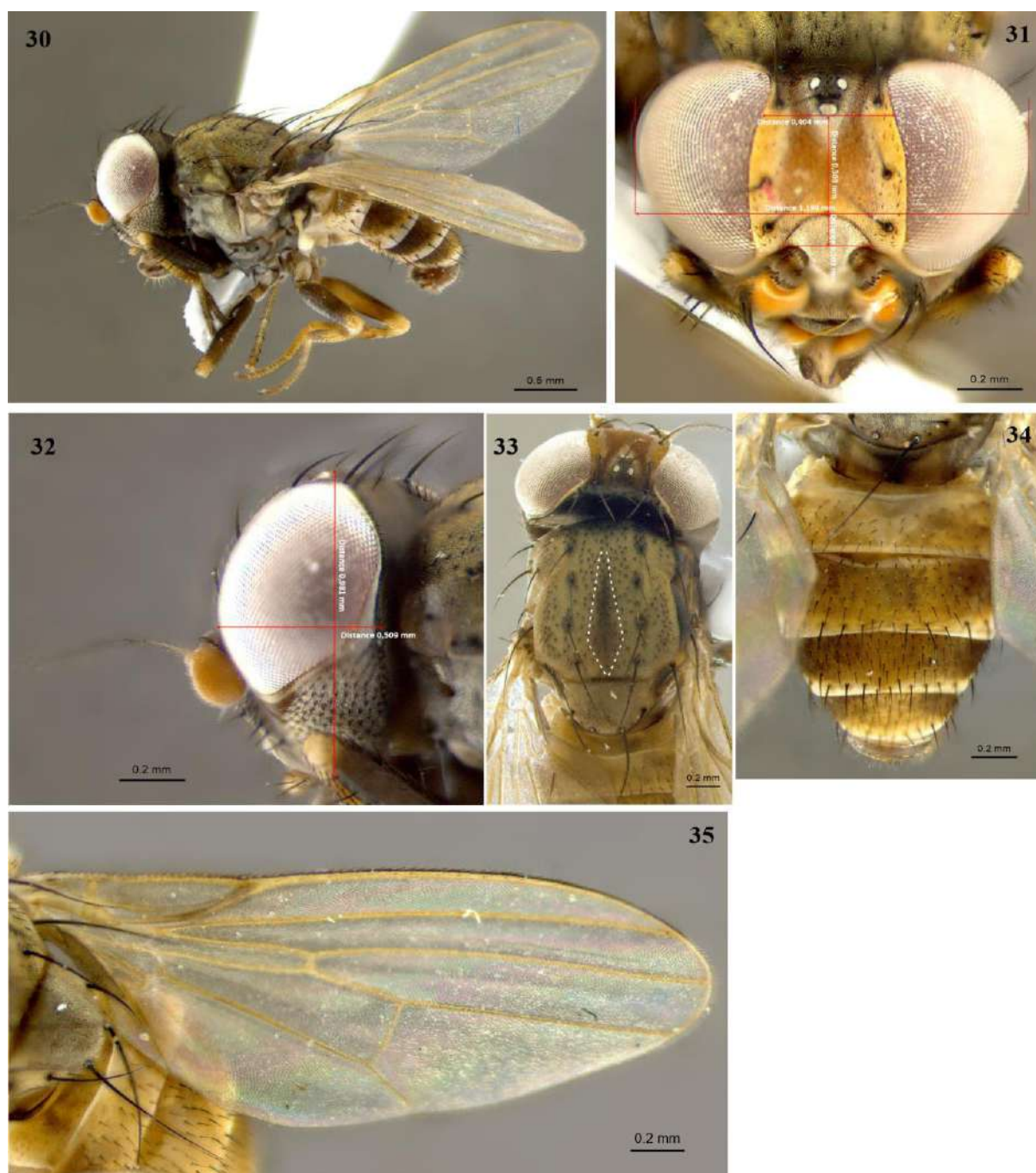
Material tipo. HOLÓTIPO m# (fixado, em bom estado), depositado na CZMA: Brasil, **MA** [= **Maranhão**], C.[=Cândido] Mendes, Fazenda 7 Irmãos, 01°52'06"S, 45°45'59.7"W/PET (Vinagre V.[=Vinho] Tinto + Ferm.[=Fermento] Biológico), 30 m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 0759. **PARÁTIPOS:** Mesmos dados do holótipo, exceto/ FLO 0760 (1m#, CZMA); *idem*/ FLO 0761 (1m#, CZMA); *idem*/ FLO 1292 (1m#, CZMA); *idem*/ FLO 1293 (1m#, MNRJ); *idem*/ FLO 1294 (1m#, MZUSP); *idem*/ FLO 1311 (1f#, CZMA); *idem*/ FLO 1312 (1f#, INPA); *idem*/ FLO 1313 (1f#, CSCA); *idem*, 2m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 1295 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1m#, CZMA); *idem*/ PET (Vinagre V.[=Vinho] Tinto + Etanol), 30m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 1296 fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1m#, CZMA); *idem*/ FLO 1297 (1m#, MNRJ); *idem*/ FLO 1298 (1m#, MNRJ); *idem*/ FLO 1299 (1m#, INPA); *idem*/ FLO 1314 (1f#, INPA); *idem*/ FLO 1315 (1f#, INPA); *idem*/ FLO 1316 (1f#, CZMA); *idem*/ FLO 1317 (1f#, MNRJ); *idem*/ FLO 1318 (1f#, CSCA); *idem*, 2m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 1300 (1m#, CSCA); *idem*/ PET (Vinagre V.[=Vinho] Tinto + Fermento Biológico + Etanol), 30m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 1301 (1m#, INPA); *idem*/ FLO 1302 (1m#, INPA); *idem*/ PET (Vinagre Arroz + Fermento Biológico + Etanol), 30m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 1303 (1m#, CSCA); *idem*/ FLO 1304 (1m#, MZUSP); *idem*/ FLO 1305 (1m#, MNRJ); *idem*/ FLO 1306 (fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1m#, INPA); *idem*/ FLO 1307 (1m#, CSCA); *idem*/ FLO 1308 (1m#, CSCA); *idem*/ FLO 1309 (1m#, MZUSP); *idem*/ FLO 1319 fixado, terminália em microtubulo de vidro, em bom estado: 1f#, CZMA); *idem*/ Arm.[=Armadilha] PET-VINAGRE, 30m, 02–06.vii.2019, F. Limeira-de-Oliveira & D. Limeira, cols.[=coletores]/ FLO 1320 (1f#, MNRJ); *idem*/ Pet-

Vinagre, 3–5.vii.2019, F. Limeira-de-Oliveira & D. Limeira, col[=coletor]/ FLO 1321 (1m#, MZUSP); *idem*/ FLO 3453 (1f#, MZUSP); *idem*/ Arm.[=Armadilha] Malaise, 15–31.iii.2019, F. Limeira-de-Oliveira, J.S. Brito & F.C.S. Pessoa, cols.[=coletores]/ FLO 1310 (1m#, CZMA); *idem*, 01–15.iii.2019, F. Limeira-de-Oliveira, J.S. Brito & F.C.S. Pessoa, cols.[=coletores]/ FLO 3452 (1f#, MZUSP); *idem*, **AM**[=Amazonas], Manaus, ZF2, km-14, 2°35'21"S-60°06'55"W, 4–23.x.2017, Malaise grande, 16 mts[=metros] de altura, lado poente, J.A. Rafael/ FLO 3454 (1m#, INPA).

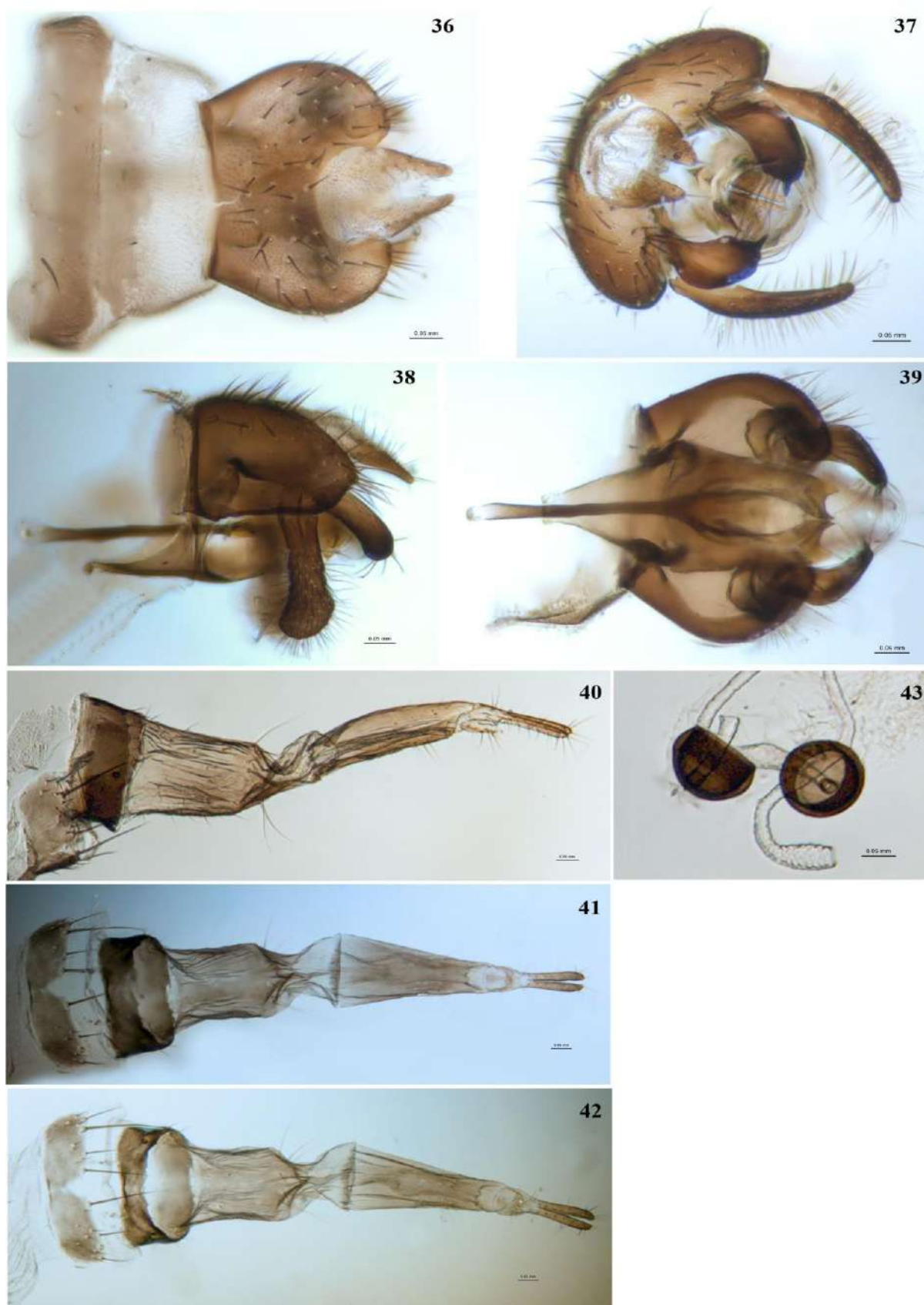
Varição. Macho (n = 10). Comprimento do corpo 2,56–3,68 mm, média 3,80 mm; Comprimento da asa 2,24–2,88 mm, média 2,58 mm; largura da asa 0,91–1,22 mm, média 1,06 mm. Fêmea (n = 8). Comprimento do corpo 2,76–3,58 mm, média 3,18 mm; comprimento da asa 2,45–2,94 mm, média 2,57 mm; largura da asa 0,81–1,21 mm, média 1,01 mm. **Tórax.** Pernas, fêmur anterior com superfícies anteroventral, posteroventral e posterodorsal com fileiras de cerdas: 0:5–6:4–5, respectivamente.

Registro geográfico. BRASIL: Amazonas, Maranhão.

Observações. *Lopesiodinia pontarolloi*, **sp. nov.** é semelhante a *L. marculsi*, **sp. nov.** em ter o escudo e o pleuron cobertos com pruinosidade amarelo-esverdeado. *Lopesiodinia pontarolloi*, **sp. nov.** difere de *L. marculsi*, **sp. nov.**, por ter surstilos internos com projeção espinhal distal (surstilos internos sem projeção espinhal distal em *L. marculsi*, **sp. nov.**); surstilos externos com cerdas densas (surstilos externos com cerdas esparsas em *L. marculsi*, **sp. nov.**).



FIGURAS 30–35. *Lopesiodinia pontorolloi*, sp. nov. Figs 30–35, Holótipo m#. 30, habitus, vista lateral; 31, cabeça, vista frontal; 32, cabeça, vista lateral; 33, tórax, vista dorsal; 34, abdômen, vista dorsal; 35, asa.



FIGURAS 36–43. *Lopesiodinia pontarolloi*, sp. nov. **Figs 36–39,** Parátipo m#. **Figs 40–43,** Parátipo f#. **36–39,** terminália masculina, vistas dorsal, posterior, lateral e ventral, respectivamente; **40–42,** terminália feminina, vistas lateral, dorsal e ventral, respectivamente; **43,** espermateca.

Lopesiodinia diversa Prado
Figs 44–52

Lopesiodinia diversa Prado, 1973: 502, figs 51–55. Prado 1975: 2 [catálogo, Neotropical]; Carvalho-Filho *et al.* 2009: 66 [em chave, espécies Neotropicais]; Gaimari 2010: 1053 [discussão]; Gaimari & Mathis 2011: 317 [catálogo, mundo].
Lopesiodinia lanei. Lapso. Prado 1973: 504; Gaimari & Mathis 2011: 317 [catálogo, mundo].

Diagnose. Macrosetas da cabeça e tórax marrom claro (mais escuras basalmente). Fronte amarela, ligeiramente mais escura posteriormente (dorsalmente), com pruinoseidade prateada; tórax amarelo-escuro a marrom claro, com pruinoseidade cinza-prateada, incluindo o escutelo; pontos de inserção das cerdas marrom escuras; abdome com tergitos marrom-avermelhados, com margens laterais e posteriores com faixa estreita de pruinoseidade esbranquiçada; sursiluo internos com 2 espinhos na extremidade distal.

Holótipo m# (Fig. 44). Comprimento do corpo 3,00 mm.

Redescrição. Cabeça (Figs 45–46). Altura 1,75X o comprimento, largura 4,42X o comprimento e 2,52X mais largo do que alto. Fronte (Fig. 45) 1,78X mais larga do que longa, 0,42X largura da cabeça; amarelo, ligeiramente mais escuro posteriormente (dorsalmente), com pruinoseidade esparsa prateada, com placa fronto-orbital e ao redor do triângulo ocelar densamente com pruinoseidade prateado. Antena curta, com escapo e pedicelo marrom a marrom escuro; pós-pedicelo amarelo, ligeiramente escurecido póstero-distalmente; arista com dois segmentos basais amarelos, o restante marrom claro. Face amarelo a marrom claro, com pruinoseidade cinza-amarelado. Vibrissa oral marrom claro no 1/2 basal, amarelo escuro no 1/2 distal, com 2 cerdas subvibrissais ligeiramente mais fracas e curtas, acompanhadas de poucas cerdas curtas. Gena amarelo, com pruinoseidade cinza-amarelado; sulco genal amarelo escuro a marrom claro, glabro. Clípeo marrom claro a marrom, com pruinoseidade cinza-amarelado. Palpo marrom claro.

Tórax (Figs 44, 47). Amarelo escuro a marrom claro, com pruinoseidade cinza-prateado, sem faixa marrom, incluindo o escutelo; pontos de inserção de macrossetas marrom escuras. Pleuron (Fig. 44) amarelo, com pruinoseidade cinza-prateada. Pernas (Fig. 44), conforme descrição do gênero, exceto coxas e fêmures marrom claros. Asa (Fig. 48). Comprimento 2,29 mm; largura 1,37 mm; 1,67X mais longo do que a largura.

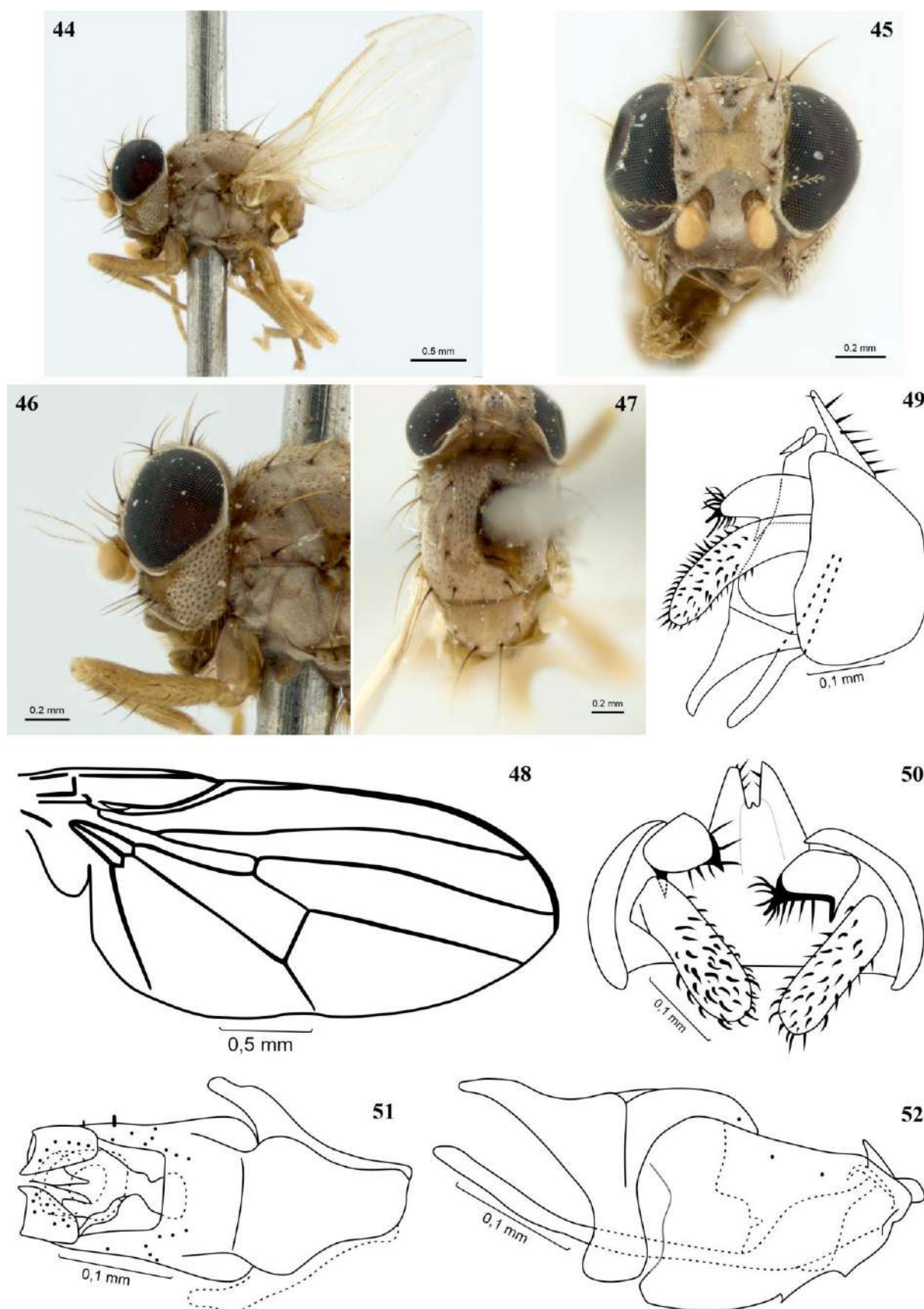
Abdômen. Tergitos marrom-avermelhados, margens laterais e posteriores com estreita faixa com pruinose esbranquiçada. Tergito 6 simétrico, com o respectivo esternito e 1 espiráculo de cada lado situado na membrana. Segmento 7 + 8 (sintergosternito) é assimétrico, mais esclerotizado dorsalmente, estendendo-se do lado esquerdo até o ventre, onde se une quase ao lado direito, com 2 espiráculos de cada lado (lado direito – 1 mais esclerotizada da porção da margem e 1 na membrana; e lado esquerdo – 2 na área menos esclerotizada).

Fêmea. Similar ao macho. Comprimento do corpo 4,00 mm.

Material examinado. Brasil, Estado da Guanabara [Rio de Janeiro], Frágoso, 22.vii.1952 (MN) (Holótipo m #, MZUSP).

Registro geográfico. BRASIL: Estado da Guanabara [Rio de Janeiro].

Observações. *Lopesiodinia diversa* é semelhante a *L. argentata*, **sp. nov.** por ter o escudo e o pleuron cobertos por pruinose cinza-prateada. *Lopesiodinia diversa* difere de *L. argentata*, **sp. nov.** por ter o lobo surstilar interno com dois espinhos distalmente (lobo surstilar interno sem espinho distal em *L. argentata*, **sp. nov.**).



FIGURAS 44–52. *Lopesiodinia diversa* Prado, 1973. **Figs 44–52,** Holótipo m#. **44,** habitus, vista lateral; **45,** cabeça, vista frontal; **46,** cabeça, vista lateral; **47,** tórax, vista dorsal; **48,** asa.

49–52 (Prado 1973), terminália masculina, vistas lateral, ventral, ventral e lateral, respectivamente.

Lopesiodinia alvarengai Prado

Lopesiodinia alvarengai Prado, 1973: 503. Brasil. Pará: Jacareacanga. HT ♀ MNRJ. Prado 1975: 2 [catálogo, Neotropical]; Prado e Papavero 2002: 1 [lista, Brasil]; Carvalho-Filho et al. 2009: 66 [em chave]; Gaimari 2010: 1053 [discussão]; Gaimari & Mathis 2011: 317 [catálogo, mundo].

Holotype f#. Comprimento do corpo 3,50 mm. (em álcool).

Redescrição. Cabeça. Fronte marrom-escura, fortemente convergente posteriormente (dorsalmente), medindo 0,27 da largura da cabeça (quando medida posteriormente) região ocelar escurecida. Placa fronto-orbital com pruinose amarelo-ouro claro; cerdas fronto-orbitais com alvéolos e área ao redor marrom. Antena marrom, amarelo escuro pós-pedicelo; arista bipectinada, cerdas de tamanho moderado, escurecidas. Face, parafacial e gena marrom claro a marrom. Vibrissa oral acompanhada por um grupo de cerdas marrom escuras a pretas e uma cerda periestomal [subvibrissal] bem diferenciada. Gena com cerdas marrons e pruinose cinza, medem 0,38 da altura do olho. Clípeo marrom escuro, quase totalmente coberto de pruinose cinza claro.

Tórax e escutelo marrom, com pruinose amarelo-ouro, esparsa com aspecto metálico, menos denso em medialmente a partir das cerdas dorsocentrals postuturais, quase atingindo o escudo. Pleuron no 1/2 dorsal com pruinose cinza claro manchado de amarelo-ouro, no 1/2 ventral com pruinose cinza claro. Pernas, com fêmures marrom escuros, exceto com extremidades distais amarelo claro, com pruinose cinza-amarelada esparsa. Tíbia e tarso amarelo claros; tíbias com 1/3 proximal marrom e com um anel subdistal marrom escuro. Asa, hialina, levemente infuscada, sem manchas.

Abdômen. Marrom-avermelhado, as extremidades posteriores dos tergitos com uma faixa estreita de pruinose cinza claro, alargam-se em direção às margens laterais onde assumem uma cor amarelo-ouro claro.

Registro geográfico. BRASIL: Pará.

Observações. *Lopesiodinia alvarengai*, difere de outras espécies deste gênero por ter a fronte fortemente convergente para o vértice e a arista ser bipectinada (ou seja, plumosa; nas outras espécies a arista é pubescente). O holótipo é considerado perdido e nenhum espécime adicional que corresponda à sua descrição foi encontrado ou analisado neste trabalho.

Lopesiodinia alvarengai era conhecida apenas pelo holótipo fêmea, considerada perdida. Devido a este fato, e com a descrição muito breve e a falta de quaisquer ilustrações ou fotografias, a sua verdadeira identidade permanece desconhecida. Esperamos que seja possível identificar esta espécie em futuras coletas de espécimes na localidade-tipo (Jacareacanga, Pará) na mesma data do holótipo.

5. CONCLUSÃO

Lopesiodinia era conhecida apenas dos estados brasileiros do Rio de Janeiro e Pará, mas neste trabalho estendemos sua distribuição conhecida aos estados do Amazonas e Maranhão, o que sugere uma distribuição consideravelmente mais ampla deste gênero no Brasil, especialmente onde ocorrem os biomas florestais Amazônia e Atlântico. Gaimari (2010) cita duas espécies de *Lopesiodinia* coletadas, mas não descritas, para a Costa Rica, que estende a distribuição geográfica do gênero para o norte até a América Central.

As espécies aqui descritas estão presentes no bioma amazônico, assim como *L. alvarengai* no estado do Pará, enquanto *L. diversa* estava presente no bioma Mata Atlântica, bioma predominante no Brasil.

REFERÊNCIAS

- Amorim, D.S. & Yeates, D.K. (2006) Pesky gnats, ridding dipteran classification of the “Nematocera”. *Studia Dipterologica*, 13, 3–9.
- Ashley, H. & Kirk-Spriggs (2017) Introduction and brief history of Afrotropical Dipterology, p. 1-68. In: Kirk-Spriggs A.H. & Sinclair, B.J. (eds) *Manual of Afrotropical Diptera. Volume 1. Introductory chapters and keys to Diptera families*. Suricata 4. South African National Biodiversity Institute, Pretoria, 425 pp.
- Carvalho, C.J.B., Rafael, J.A., Couri, M.S. & Silva, V.C. (2012) Diptera, p.702-743. In: Rafael JA, Melo GAR, Carvalho CJB, Casari SA, Constantino R (2012) *Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia*. Ribeirão Preto, Holos Editora, 796 pp.
- Carvalho-Filho, F. (2019) Odiniidae in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/66259>>. Acesso em: 27 Mai. 2019.
- Cumming, J.M. & Wood, D.M. (2017) 3. Adult morphology and terminology. In: Kirk-Spriggs, A.H. & Sinclair, B.J. (Eds), *Manual of Afrotropical Diptera. Volume 1. Introductory chapters and keys to Diptera families*. Suricata 4, SANBI Graphics & Editing, Pretoria, pp. 89–133.
- Gaimari, S.D. & Mathis, W.N. (2011) World Catalog and Conspectus on the Family Odiniidae (Diptera: Schizophora). *Myia*, 12, 291–339.
- Gaimari, S.D. (2007) Three new Neotropical genera of Odiniidae (Diptera: Acalyptratae). *Zootaxa*, 1443: 1–16.
- Gaimari, S.D. (2010) Odiniidae. In: Brown, B.V., Borkent, A., Cumming, J.M., Wood, D.M., Woodley, N.E. & Zumbado, M. (Eds.), *Manual of Central American Diptera, Volume 2*. National Research Council Press, Ottawa, pp. 1049–1055.
- Grimaldi, D. & Engel, M.S. (2005) *Evolution of the insects*. New York: Cambridge University Press.
- Hendel, F. (1922) Die paläarktischen Muscidae Acalyptrate girsch. Haplostomata Frey nachihre Familien und Guttungen I. Die Familien. *Konowia*, 1, 145–160.
- Hennig, W. (1971) Neue Untersuchungen über die Familien der Diptera Schizophora (Diptera: Cyclorrhapha). Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde aus dem Staatlichen Museum für Naturkunde in Stuttgart, 226, 1–76.
- Lambkin, C., Pape, T., Sinclair, B.J., Courtney, G.W., Skevington, J.H., Meier, R., Yeates, D.K., Blagoderov, V. & Wiegmann, B.M. (2013) The FLYTREE morphological analysis re- veals dipteran evolutionary history. *Systematic Entomology*, 38, 164–179.
- Limeira-de-Oliveira, F., Marques, D.W.A., Gaimari, S.D. & Rafael, J.A. (2020a) *Pauximyia*, a new genus of Odiniidae (Diptera: Acalyptratae) with description of two new species from Brazil. *Zootaxa*, 4728 (2): 227–236.
- Limeira-de-Oliveira, F., Marques, D.W.A., Gaimari, S.D. & Rafael, J.A. (2020b) A new genus and species of odiniids (Diptera: Odiniidae) from the canopy of the Brazilian Amazon rainforest. *Zootaxa*, 4801 (1): 164–170.
- Limeira-de-Oliveira, F., Marques, D.W.A., Reis, G.A. & Rafael, J.A. (2017) *Inpauema*, a new genus of Odiniidae (Diptera) from Brazil, with description of five new species. *Zootaxa*, 4362, 517–534.

- McAlpine, J.F. (1989) Phylogeny and classification of the Muscomorpha, p. 1397-1518. In: Borkent A, McAlpine JF, Wood DM, Woodley NE (1989) *Manual of Nearctic Diptera*. Ottawa: Research Branch Agriculture Canada. 3, 1333–1521.
- Pape, T. & Thompson, F.C. (eds). (2019). Systema Dipterorum (version 2.0, Jan 2011). In: Species 2000 & ITIS Catalogue of Life, 2019 Annual Checklist (Roskov Y., Ower G., Orrell T., Nicolson D., Bailly N., Kirk P.M., Bourgoin T., DeWalt R.E., Decock W., Nieukerken E. van, Zarucchi J., Penev L., eds.). Digital resource at www.catalogueoflife.org/annual-checklist/2019. Species 2000: Naturalis, Leiden, the Netherlands. ISSN 2405-884X. Disponível em: <https://www.catalogueoflife.org/col/browse/tree/id/2bda68991ddbfb2b55b5c7e66c8a125ad> > Acesso em 26 jun 2019.
- Parchami-Araghi M., Majnon-Jahromi B., Gilasian E, Withers P., Gaimari S.D. & Fallahzadeh M. (2018) Primeiro registro iraniano da família Odiniidae (Diptera: Opomyzoidea), incluindo duas espécies novas para a região do Oriente Médio. *Zootaxa*, 4471 (3), 580–584.
- Rafael, J.A. (2019) Diptera in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/252>>. Acesso em: 10 Fev. 2021.
- Sinclair, B.J. & Cumming, J.M. (2006) The morphology, higher- level phylogeny and classification of the Empidoidea (Diptera). *Zootaxa*, 1180: 1–172.
- Wiegmann, B.M. & Yeates, D.K. (2017) Phylogeny of Diptera, p. 253-266. In: Kirk-Spriggs A.H. & Sinclair, B.J. (eds) *Manual of Afrotropical Diptera. Volume 1*. Introductory chapters and keys to Diptera families. Suricata 4. South African National Biodiversity Institute, Pretoria, 425 pp.
- Wiegmann, B.M., Trautwein, M.D., Winkler, I.S., Barr, N.B., Kim, J.W., Lambkin, C., Bertone, M.A., Cassel, B.K., Bayless, K.M., Heimberg, A.M., Wheeler, B.M., Peterson, K.J., Pape, T., Sinclair, B.J., Skevington, J.H., Blagoderov, V., Caravas, J., Kutty, S.N., Schmidt-Ott, U., Kampmeier, G.E., Thompson, F.C., Grimaldi, D.A., Beckenbach, A.T., Courtney, G.W., Friedrich, M., Meier, R. & Yeates, D.K. (2011) Episodic radiations in the fly tree of life. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108, 5690–5695.
- Withers, P. & Papp, L. (2012) The Palaearctic species of *Neolalicomera* Hendel (Diptera, Odiniidae). *Dipterists Digest*, 19, 53-63.
- Woodley, N.E., Borkent, A. & Wheeler, T.A. (2009) Phylogeny of the Diptera. In: Brown, B.V., Borkent, A., Cumming, J.M., Wood, D.M., Woodley, N.E. & Zumbado, M. (Eds.), *Manual of Central American Diptera: Volume 1*. NRC Research Press, Ottawa, Ontario, Canada, 714 pp.
- Yeates, D.K. & Wiegmann, B.M. (1999) Congruence and controversy: toward a higher-level classification of Diptera. *Annual Review of Entomology*, 44, 397–428.
- Yeates, D.K., Wiegmann, B.M., Courtney, G.W., Meier, R., Lambkin, C. & Pape, T. (2007) Phylogeny and systematics of Diptera: Two decades of progress and prospects. *Zootaxa*, 1668, 565-590.

ANEXO

(Artigo proveniente do trabalho de dissertação – submetido a revista ZOOTAXA)

Revision of the genus *Lopesiodinia* Prado, 1973 (Diptera: Odiniidae) with description of three new species

ALICE TÔRRES¹, JOSÉ A. RAFAEL², STEPHEN D. GAIMARI³, FRANCISCO LIMEIRA-DE-OLIVEIRA^{4,5}

¹*Universidade Estadual do Maranhão, Laboratório de Estudos dos Invertebrados, 65604–380, Caxias, Maranhão, Brazil.*

E-mail: aalicetorres@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0003-2191-0831>

²*Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Coordenação de Biodiversidade, Manaus, Amazonas, Brazil.*

E-mail: jarafael@inpa.gov.br; <https://orcid.org/0000-0002-0170-0514>

³*California State Collection of Arthropods, California Department of Food & Agriculture, Plant Pest Diagnostics Branch, 3294 Meadowview Road, Sacramento, California 95832-1448, USA.*

E-mail: sgaimari@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4240-7154>

^{4,5}*Universidade Estadual do Maranhão, Laboratório de Estudos dos Invertebrados, 65604–380, Caxias, Maranhão, Brazil.*

E-mail: limeiraf@gmail.com; <https://orcid.org/0000-0002-4980-5454>

⁵*Corresponding author*

Abstract

The Neotropical genus *Lopesiodinia* Prado is represented by two species, *L. diversa* Prado (Brazil: Rio de Janeiro) and *L. alvarengai* Prado (Brazil: Pará). The genus is reviewed here, and three new species are described and illustrated: *Lopesiodinia marcusii*, **sp. nov.** (Brazil: Amazonas, Maranhão), *L. argentata*, **sp. nov.** (Brazil: Amazonas) and *L. pontarolloi*, **sp. nov.** (Brazil: Amazonas, Maranhão). A key is presented to identify the subfamilies and extant genera of the family, and the species of Traginopinae from the Neotropical Region.

Key words: Acalyptratae, Amazon Forest, Atlantic Forest, Opomyzoidea, Neotropical, South America.

Introduction

The family Odiniidae (Diptera: Opomyzoidea) has 76 valid species in 18 genera, and is represented in all zoogeographic regions except in Antarctica. Odiniidae is divided into two subfamilies, Odiniinae and Traginopinae (Gaimari & Mathis 2011). In Odiniinae there are 40 species in five genera, with *Odinia* Robineau-Desvoidy, 1830, being the most species-rich with 30 species (Gaimari & Mathis 2011; Parchami-Araghi *et al.* 2018); in addition, *Odinia* is the only genus with records in five zoogeographic regions (Nearctic, Neotropical, Palearctic, Afrotropical and Oriental) (Gaimari & Mathis 2011). In Traginopinae there are 36 species in 13 genera (Limeira-de-Oliveira *et al.* 2020b), with *Schildomyia* Malloch, 1926 being the most species-rich with 10 species (Gaimari & Mathis 2011). Some genera are in need of revision, and here we are revising *Lopesiodinia* Prado, 1973.

Lopesiodinia was proposed to include two species, the type species *L. diversa* Prado, 1973, and *L. alvarengai* Prado, 1973. *Lopesiodinia diversa* was described from one male and one female specimen from the same sample collected in the state of Guanabara (presently Rio de Janeiro), while *L. alvarengai* was described from one female collected in Jacareacanga in the state of Pará. Although Prado (1973) indicated that all specimens of his study would be deposited in the collection of MNRJ (National Museum of Rio de Janeiro), all specimens remained in his Collection and/or Laboratory at UNICAMP (University from Campinas, state of São Paulo), but years later, after the death of Professor Ângelo Pires do Prado (August 2013), a small part of his entomological collection was found at UNICAMP by the curators of the MZUSP (Zoology Museum of the University of São Paulo) and incorporated into that collection, including the holotype and paratype of *L. diversa*. Unfortunately, some specimens were apparently lost, including the holotype specimen of *L. alvarengai*.

Genus *Lopesiodinia* Prado, 1973

In comparing *Lopesiodinia* with *Schildomyia*, Prado (1973) considered the shape of the frons to be “normal” in both genera. However, we have found that the frons possesses a useful feature for differentiating these genera. The frons in *Lopesiodinia* is convergent both towards the vertex and towards the gena, while in *Schildomyia* the frons is parallel sided. Prado (1973) used the setulae on the scutellum to separate these genera, with *Lopesiodinia* having 1 to 3 very short setulae between the scutellar macrosetae, while in *Schildomyia* the entire scutellar disc is setulose.

Other diagnostic characteristics used by Prado to separate the genera *Lopesiodinia* and *Schildomyia*, are summarized below:

Lopesiodinia. **Head:** (i) postcranium concave; (ii) first and second fronto-orbital setae slightly separated from each other such that the alveolus of each is wrapped in its own dark brown spot; (iii) lunule with spots. **Thorax:** (i) postsutural intra-alar setae absent. **Terminalia** (postabdomen): (i) syntergosternite 7 + 8 non-sclerotized on posterior half; (ii) sternite 6 symmetrical, slender as a delicate ribbon; (iii) hypandrium wider at the base; (iv) gonocoxal apodeme capsulated.

Schildomyia (typical, as *S. vittithorax* Malloch, 1926). **Head:** (i) postcranium without concavity; (ii) first and second fronto-orbital setae so close to each other that the dark brown spot surrounds both alveoli at the same time; (iii) lunule with or without spots. **Thorax:** (i) postsutural intra-alar setae present. **Terminalia** (postabdomen): (i) syntergosternite 7 + 8 entirely sclerotized; (ii) sternite 6 asymmetrical, as two plates subequal in length; (iii) hypandrium slightly longer than width at base; (iv) gonocoxal apodeme not capsulated or open dorsally.

Prado (1973) also mentioned the number of propleural setae and wing venation as relevant features in the separation of these genera. However, when we compared *L. diversa* with *Schildomyia vittithorax* and *S. lanei* Prado, 1973, it seems that the two genera are similar in their numbers of propleural setae (i.e., one seta only). Additionally, the wing venation of both has vein *C* reaching vein *M*₁, with the spines of vein *C* extended to vein *R*₂₊₃, and the wing lacks spots. We concluded that these characters do not provide a reliable means to separate these genera.

We also concluded that Prado compared his specimens of *Lopesiodinia* with specimens of *Schildomyia flavida* Prado, 1973, *S. goyana* Prado, 1973 and/or *S. reticulata* Prado, 1973, because in these three species there are 2 propleural setae and the wing is maculated on the transverse veins *r-m* and *dm-m*. However, *Lopesiodinia* differs from *S. flavida*, *S. goyana* and *S. reticulata* principally in the characteristics of the terminalia and genitalia. These three species also differ greatly from the typical *Schildomyia* (a conclusion supported mainly by the characters of the frons, lunule, acrostichal setae, maculation of the wings, terminalia and genitalia). Given the differences mentioned between at least these three species and *S. vittithorax* and *S. lanei*, we suspect that a new genus should be erected to accommodate them, which will be the topic of an upcoming paper.

Prado (1973) also considered that the scutellum in *Lopesiodinia* being glabrous may suggest a relationship with *Neoalticomerus* Hendel, 1903, but he soon observed that in the latter

genus the mesopleuron (anepisternum and anepimeron) is setulose, which set *Lopesiodinia* distinctly apart from *Neoalticomerus*.

Herein a key is presented to identify the subfamilies and extant genera of Odiniidae, and to the Neotropical species of Traginopinae.

Material and Methods

This study is based on the examination of specimens from Brazilian Amazon, housed in the Coleção Zoológica do Maranhão, Caxias, Maranhão, Brazil (CZMA), Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, Amazonas, Brazil (INPA), Museu Nacional do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brazil (MNRJ), Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brazil (MZUSP) and California State Collection of Arthropods, Sacramento, California, USA (CSCA). The specimens examined in this study were collected in the Amazon biome in the states of Amazonas and Maranhão.

Through examination of illustrations and photographs of the holotype of *Lopesiodinia diversa*, the type species of the genus, it was possible for the authors to diagnose the genus and associate the new species described herein. Unfortunately, the type of *Lopesiodinia alvarengai* is apparently destroyed or lost, and the description does not conform to any of the species described herein.

Morphological descriptive terminology follows Cumming & Wood (2017). Specimen length was measured in lateral view from the frons (excluding antenna) to the apex of the abdomen. Measurements of the head and wing follow Limeira-de-Oliveira *et al.* (2017).

The dissection of the terminalias was performed only in the new species, described here. To dissect the terminalia, the abdomen was removed and macerated in hot (150°C) 85% lactic acid for approximately 25 minutes. After maceration, the pieces were rinsed in distilled water; and then further dissected and examined in glycerin in excavated slides. After analysis, the pieces were placed in microvials containing glycerin and each microvial was fixed on the pin of the corresponding specimen.

The images were made using a Zeiss®Discovery V12 stereomicroscope and a Zeiss®Scope A1 optical microscope, both with a 1.4 megapixel AxionCan ICc1 digital camera coupled through the Zen®2012 program. To make the final images, Combine ZP software was used to combine serial images. For measurements and scales, the program AxioVision release 4.8.2. Plates were made in CorelDRAW 2020.

Prado's (1973) species were updated concerning terminology. For *L. diversa* it was possible to redescribe the species from the photographs of the holotype, except the terminalia due to lack of access. Because the holotype specimen of *L. alvarengai* is lost we present the description "*ipsis litteris*".

Results

In the present study, 111 specimens were examined representing three new species, *Lopesiodinia marculi*, **sp. nov.** (72 specimens), *L. argentata*, **sp. nov.** (2) and *L. pontarollii*, **sp. nov.** (37). These results increase the number of species of the genus from two to five.

Key to subfamilies and extant genera of Odiniidae, and to the Neotropical species of Traginopinae (modified from Shewell (1960), Sabrosky (1959), Prado (1973), Gaimari (2007, 2010), Gaimari & Mathis (2011), Carvalho-Filho *et al.* (2009), Limeira-de-Oliveira *et al.* (2017), Limeira-de-Oliveira *et al.* (2020a, b)).

1. Posterior ocelli in line with inner vertical setae; ocelli arranged in equilateral triangle or with distance between posterior pair greater than between posterior ocelli and anterior ocellus. Frons flat to slightly concave, never tuberculated. In profile, face usually distinctly angulate with frons at antennal insertion level. Scutellar disc bare ODINIINAE

- Posterior ocelli in front of line between inner vertical setae; ocelli usually arranged in isosceles triangle with distance between posterior pair conspicuously smaller than between posterior ocelli and anterior ocellus. Frons usually relatively arched, sometimes conspicuously tuberculate. In profile, face and frons more or less in line or sloping. Scutellar disc sometimes setulose TRAGINOPINAE 2

2. Ocelli on an ocellar plate elevated anteriorly from the vertex 3

- Ocelli on a flat ocellar plate 6

3. Arista plumose. Vein M_1 strongly curved at apex *Paratraginops* Hendel 4

- Arista pubescent. Vein M_1 straight *Neotraginops* Prado 5

4. Base of scutellum setulose. Anterior fronto-orbital setae without spot at base (Brazil, Guyana) *Paratraginops pilicornis* Cresson

- Base of scutellum glabrous. Anterior fronto-orbital setae with dark brown spot at base (Brazil)
 *Paratraginops plaumanni* Shewell

5. Genal area close to the lower margin of the eye with one large brown spot. Wing without X-shaped hyaline mark in cells r_1 and r_{2+3} *Neotraginops clathratus* (Hendel) (Brazil, Colombia, Paraguai, Peru)

- Genal area close to the lower margin of the eye with two large brown spots. Wing with X-shaped hyaline marks in cells r_1 and r_{2+3} (Mexico) *Neotraginops mexicanus* Hernández-Ortiz & Dzúl-Cauich

6. Vein C reaching vein R_{4+5} or slightly after 7

- Vein C reaching vein M_1 20

7. Postocellar setae present. Postcranium almost straight in dorsal view 8

- Postocellar setae absent. Postcranium concave in dorsal view 10

8. Four dorsocentral setae (1+3). Prescutellum present (Costa Rica) *Pradomyia hadromera* Gaimari

- Five dorsocentral setae (1+4). Prescutellum absent *Pauximyia* Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari & Rafael 9

9. Lunule with velvet black band through upper part of antennal bases. Hind tibia almost as long as fore tibia (Brazil) *Pauximyia oliveirai* Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari & Rafael

- Lunule entirely white. Hind tibia about half length of fore tibia (Brazil) *Pauximyia vidali* Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari & Rafael

10. Two or more inclinate fronto-orbital setae. Scutellar disc setulose 11

- Only one inclinate fronto-orbital setae. Scutellar disc glabrous 12

11. Lunule with central black spot. Gena without upturned seta (Peru) *Shewellia agromyzina* Hennig

- Lunule unmarked, with no black spot. Gena with two upturned setae (Costa Rica) *Neoschildomyia fusca* Gaimari

12. Face brown to black pruinose laterally and white pruinose medially *Inpauema*
Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael 13

- Face uniformly yellow pruinose 17

13. Mesonotum with a large mid-longitudinal gray stripe intermixed with brown stripes, reaching scutellum. Cercus with a small, pointed projection in the tip (Brazil) *Inpauema gaimarii* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael

- Mesonotum dark brown to black with a faint mid-longitudinal gray pruinose stripe between dorsocentral row of setae that does not reach base of scutellum, more distinct when seen under anterior incidence of light. Cercus without projections 14

14. Mid-longitudinal stripe of lunule with distinct divergent sides ventrally, subtriangular. Gena predominantly brown pruinose. Tergite 6 asymmetrical, very short, restricted to the right side. Gonocoxal apodemes not fused posteriorly when seen from posterior view (Brazil) *Inpauema xavieri* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael

- Mid-longitudinal stripe of lunule parallel sided subrectangular. Gena predominantly gray-yellowish pruinose. Tergite 6 symmetrical. Gonocoxal apodemes fused posteriorly when seen from posterior view 15

15. Fronto-orbital plate dark brown pruinose. Wing slightly brown infuscated in anterior half. Tergite 6 almost as long as syntergosternite 7+8 (Brazil) *Inpauema catarinae* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael

- Fronto-orbital plate predominantly gray-yellowish to light brown pruinose. Wing entirely hyaline or slightly brown infuscated only on cell *c* and basal part of cell *r*₁. Tergite 6 shorter than syntergosternite 7 + 8 16

16. Frons velvety black pruinose. Coxae and femora brown to dark brown. Tergite 6 narrow dorsally, about 4X shorter than syntergosternite 7+8. Epandrium without spots (Brazil) *Inpauema mirador* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael

- Frons velvety brown pruinose. Coxae and femora light brown. Tergite 6 approximately half the length of syntergosternite 7+8. Epandrium rounded spotted medially (Brazil) *Inpauema raimundoluizi* Limeira-de-Oliveira, Marques, Reis & Rafael

17. Frons with two black spots, distinct in anterior view. Anepisternum with setae (Brazil)
Umbodinia bella Limeira-de-Oliveira, Marques, Gaimari & Rafael
- Frons without black spots, in anterior view. Anepisternum without setae *Helgreelia*
 Gaimari 18
18. Abdomen orange, with clear and thin setae (Costa Rica) *Helgreelia albeto* Gaimari
- Abdomen predominantly brown with black setae 19
19. Abdominal tergites entirely brown, without yellow margin. Arista entirely pubescent (Costa Rica) *Helgreelia parkeri* Gaimari
- Abdominal tergites predominantly brown with yellow posterior margin. Arista plumose in basal half (Brazil) *Helgreelia gaimarii* Carvalho-Filho, Esposito & Santos
20. Scutellar disc and margins with numerous setulae *Schildomyia* Malloch 21
- Scutellum at most with 1 to 3 marginal setulae along lateral edges (Figs 4, 20, 33, 47)
Lopesiodinia Prado 29
21. One propleural seta. Prescutellar acrostichal setae absent 22
- Two propleural setae. Prescutellar acrostichal setae present 25
22. Lunule with central black spot (Trinidad) *Schildomyia trinidadensis* Hennig
- Lunule without black spot 23
23. Fronto-orbital setae with first and second pairs, slightly apart from each other, that the alveolus of each is wrapped in its own dark brown spot, not bordered by short setae (Peru)
Schildomyia peruviana Hennig
- Fronto-orbital setae with first and second pairs, so close each other, that the dark brown spot surrounds the 2 alveoli at the same time, bordered by short setae 24
24. Frons longer than wide. Face entirely white pruinose. Vein *dm-m* about 2/3 the length of vein *M*₄ (Costa Rica, Panama) *Schildomyia vittithorax* Malloch
- Frons almost as long as wide. Face white pruinose with velvety dark brown band, transverse just below antennal base. Vein *dm-m* slightly longer than vein *M*₄ (Brazil) *Schildomyia lanei* Prado

25. Scutellum light golden pruinose, except for a medium brownish spot on anterior border (Brazil) *Schildomyia flavida* Prado

- Scutellum grayish pruinose, with light brown spots in many parts of the scutellum, forming patterns 26

26. Fronto-orbital setae without spots at insertion points. Antenna always entirely yellow (Panama) *Schildomyia brevihirta* Malloch

- Fronto-orbital setae with brown spots at insertion points. Antenna with dark spots 27

27. Thorax with sparse spots without distinct pattern. Abdomen light brown. Male with tergite 5 reticulated (Brazil) *Schildomyia reticulata* Prado

- Thorax with spots arranged in line. Abdomen black. Male tergite 5 not reticulated 28

28. Lunule with central velvety black spot. Postpedicel yellow without black spots (Brazil) *Schildomyia goyana* Prado

- Lunule without black spot. Postpedicel with black spots on inner and outer surfaces (Costa Rica) *Schildomyia punctifrons* Malloch

29. Arista with long rays (Brazil) *Lopesiodinia alvarengai* Prado

- Arista pubescent (Figs 1, 2, 17, 19, 30, 32, 44, 46) 30

30. Specimens almost entirely gray to silvery gray pruinose (Figs 17, 44) 31

- Specimens almost entirely greenish yellow pruinose (Figs 1, 30) 32

31. Frons parallel sided dorsally, and convergent ventrally (Fig. 45). Inner surstylus with two distal spines (Fig. 50) (Brazil) *Lopesiodinia diversa* Prado

- Frons convergent dorsally and ventrally (Fig. 18). Inner surstylus without distal spines (Fig. 23) (Brazil) *Lopesiodinia argentata*, **sp. nov.**

32. Outer surstylus with sparse setulae; inner surstylus without distal spine-like projection (Figs 8–9) (Brazil) *Lopesiodinia marcusi*, **sp. nov.**

- Outer surstylus with dense setulae; inner surstylus with distal spine-like projection (Figs 37–38) (Brazil) *Lopesiodinia pontarolloi*, **sp. nov.**

Taxonomy

Lopesiodinia Prado

(Figs 1–52)

Lopesiodinia Prado, 1973: 500. Type species: *Lopesiodinia diversa* Prado, 1973, by original designation; Prado 1973: 502 [key to species]; Gaimari 2007: 2 [in key, New World genera]; 2010: 1053 [in key, New World genera, Central America]; Gaimari & Mathis 2011: 302 [in key, extant genera, World Catalog]; Carvalho-Filho *et al.* 2009: 66 [in key, Neotropical species]; Limeira-de-Oliveira *et al.* 2020a: 228 [in key, Neotropical genera]. *Lopesodinia*; Prado 1975: 2, misspelling [Neotropical catalog].

Diagnosis. Head higher than long and wider than high; gena broad; postocellar setae stout; frons wider than long, with lateral edges converging ventrally and usually converging dorsally; fronto-orbital area with 3 fronto-orbital setae, the anteriormost inclinate and originating at level at or below top of lunule, the second seta closer to anterior seta than to posterior, the posteriormost seta originating at or behind the level of anterior ocellus; dorsocentral setae 1+3; prescutellar acrostichal seta absent; prescutellum absent; scutellum with 1 to 3 pairs of setulae on the posterior margin, between the basal and apical scutellar macrosetae; wing hyaline, vein *C* extended to vein *M*₁; costal spinules extended to apex of vein *R*₂₊₃; tergite 6 symmetrical, sternite 6 present and gonocoxal apodeme capsulated.

Adults m#. Body length 2.56–3.87 mm, n=24.

Description. Head (Figs 2–3, 18–19, 31–32, 45–46). Height 1.68–1.93X the length and 2.00–2.35X wider than high. Eye only slightly higher than long. Postocellar (postvertical *sensu* Prado) setae weak, slightly weaker than the ocellar setae, divergent. Ocellar triangle silvery-gray to brownish-yellow pruinose, setulose; posterior ocelli slightly closer together than the distance between anterior and posterior ocelli; ocellar setae stout. Inner and outer vertical setae present, stout. Postcranium (Figs 4, 20, 33, 47) slightly concave in dorsal view. Frons (Figs 2, 18, 31, 45) 1.18–1.82X wider than long, with lateral edge converging ventrally and usually converging dorsally (except parallel dorsally in *L. diversa*). Fronto-orbital plate silvery-gray to goldish-yellow pruinose, sparsely setulose, with 3 fronto-orbital setae, anterior pair inclinate and 2 upper pairs reclinate, with anterior pair originating at or below level of top of lunule, middle pair originating closer to anterior pair than to posterior, and posterior pair originating at

or behind level of anterior ocellus. All macrosetae with oblong alveolae slightly raised, margins darkened. Lunule (Figs 2, 18, 31, 45) 0.07–0.10 mm high, arched; 0.23–0.36X height of frons length; dark yellow to light brown, with dark brown to black spot, quadrangular appearance, narrower below, sometimes, almost inconspicuous, spot of lunule better visible in dorsal view or when moistened with alcohol. Antenna (Figs 1–3, 17–19, 30–32, 44–46) with scape and pedicel light brown to brown, postpedicel dark yellow or yellow with brown distally, arista with first segment yellow, remainder black; arista usually pubescent, occasionally plumose. Face dark yellow to brown, silvery-whitish to yellowish-gray pruinose; face with dark brown, deep antennal grooves. Oral vibrissa stout, with 2 to 3 stout subvibrissal setae. Genal groove broad, smooth, dark yellow to light brown. Gena broad, silvery-gray pruinose, with dark yellow setae short and with dark brown alveolae; with a stout and short upturned seta. Clypeus light brown to dark brown, sparsely yellowish-gray pruinose. Palpus yellow to dark yellow, cylindrical, with black setulae, some slightly longer. Prementum and labellum light brown to brown, with light colored setulae.

Thorax (Figs 1, 4, 17, 20, 30, 33, 47). All macrosetae with alveolae slightly oblong and slightly raised, margins darkened. Chaetotaxy: 1+3 dorsocentrals (two posteriormost postsutural dorsocentral setae, strongest), prescutellar acrostichal absent, 1 postpronotal (along with a few setulae), 1 presutural intra-alar, 2 notopleurals (anterior seta strongest), 2 supra-alars (posterior one strongest), 2 postalars (anterior seta strongest and additional 1 very small setulae between them). Prescutellum absent. Scutellum concolorous with scutum, including pruinosity, arched dorsally, with 2 pairs of macrosetae and 1 to 3 pairs of setulae between them. Pleuron (Figs 1, 17, 30, 44) dark yellow to dark brown, silvery-gray to greenish-yellow pruinose, except for ventral 3/4 of katepisternum and stripe between anepisternum and katepisternum sub-shiny; pleuron above katepisternum lacking setae or setulae, except for 1 propleural seta. Katepisternum with 3 stout setae along dorsal edge, in addition to some setulae. Legs (Figs 1, 17, 30, 44). Coxae and femora brown to dark brown, except yellow at apical tips of femora. All tibiae and tarsi yellow, first tarsus slightly darker, all tibiae with incomplete subproximal and subdistal brown ring dorsally in the mid and hind tibiae. Midtibia with one stout apical spur. Wing (Figs 6, 21, 35, 48). Length 2.29–3.14 mm; width 1.00–1.37 mm. Vein *C* extended to M_1 , with costal spinules extended to apex of vein R_{2+3} . Membrane hyaline, slightly yellowish, with yellow veins. Halter yellow.

Abdomen (Figs 1, 5, 17, 30, 34). Tergites dark yellow to brown, dark yellow to brown pruinose. Tergites 3–5 with longer setulae along posterior edges and laterally on syntergite 1+2.

Male terminalia (Figs 7–12, 22–25, 36–39, 49–52). Tergite 6 symmetrical; sternite 6 symmetrical, as a slender stripe, apparently not articulated with tergite 7. Syntergosternite 7 + 8 symmetrical or asymmetrical, bare, 3–4X wider than long. Epandrium relatively flattened, higher than long, light brown setulose. Cercus yellow, setulose; as long as inner surstylus and cerci widely separated from each other. Surstylus as two large lobes, separately articulated with epandrial margin. Hypandrium subtriangular (tapered anteriorly), slightly longer than wide, lateral edges higher basally in lateral view. Gonocoxal apodeme as a capsule slightly rectangular, with small anteroventral concavity (fitting hypandrium) and concave distally; strongly connected to pregonite, which makes it difficult to visualize without dismembering the hypandrium/gonocoxa complex. Pregonite very large projecting laterodorsally around the phallapodeme and phallus; when together with the gonocoxal apodeme they form the phallic capsule), inner margin with stout sparse setulae. Postgonite as a small lobe slightly flattened, positioned horizontally, with short, almost inconspicuous setulae. Phallapodeme slightly longer than phallus. Phallus bifid.

Female. Similar to male. **Terminalia** (Figs 13–15, 26–28, 40–42). Tergite 6 with same shape of tergite 5, with stronger setae on the posterior margin. Sternite 6 varied shape. Tergite 7 weakly sclerotized. Sternite 7 apparently without setulae, posterior 3/4 membranous. Epiproct small, plate-shaped. Cerci light brown, setulose, separated, elongated and thin. Two spermathecae, brown, mushroom-like (Figs 16, 29, 43).

Remarks. This genus is easily separated from other genera of Odiniidae by having 1 to 3 pairs of setulae between the 2 lateral pairs of scutellar macrosetae, and for having the gonocoxal apodema in capsule form.

Lopesiodinia marcusii, **sp. nov.**

(Figs 1–16)

Etymology. Named in honor to Mr. Marcos Pontarollo, owner of Fazenda Sete Irmãos, for the kindness of allowing, as well as for the support that was offered to us during, the collection of samples on his property.

Diagnosis. Frons converging towards vertex; 2 subvibrissal setae; scutum light brown to brown, densely greenish-yellow pruinose, except for a large brown pruinose triangle, with its base in the area of the scutellar margin extending laterally to the base of posteriormost postsutural dorsocentral seta, vertex of triangle almost at the level of the anteriormost

postsutural dorsocentral setae; outer surstylar lobe with few external setulae, inner surstylus without spine-like projection.

Holotype m# (Fig. 1). Body length 3.63 mm.

Head (Figs 2–3). Height 1.68X the length, width 2X the length and 1.19X wider than high. Vertex and upper frons (from level of anterior ocellus and behind) brownish-gray. Frons (Fig. 2) 1.18X wider than long, 0.25X width of head, brown to reddish-brown, goldish-yellow pruinose, best viewed in frontal and lateral view. Fronto-orbital plate yellowish-gray pruinose, yellow along lateral edge. Medial part of frons brownish orange with yellowish-grey triangular ocellar plate extending posteriorly, and frons becoming paler yellow anteriorly to edge of lunule. Lunule (Fig. 2) 0.08 mm high, arched; 0.26X height of frons length; lunule silvery-yellow pruinose, with light colored setulae, short setulae, almost inconspicuous on the dorsal edge. Antenna (Figs 1–3) with postpedicel dark yellow, distal half brownish, arista with first segment yellow; antennal bases separated by distance only slightly larger than diameter of single antennal socket. Face light brown to brown, silvery-yellow pruinose, goldish-yellow on low edge. Oral vibrissa with 2 subvibrissal setae, along with several setulae. Gena dark yellow to light brown, silvery-yellowish pruinose; genal groove area (below eye) dark yellow to light brown, bare. Palpus predominantly dark yellow, brown at the base and up to half of the laterodorsal surface.

Thorax (Figs 1, 4). Scutum light brown to brown, densely greenish-yellow pruinose, except for a large brown pruinose triangle, with the base along scutellar edge and extending laterally to the base of the posteriormost postsutural dorsocentral seta, and with the vertex almost reaching the level of the anteriormost postsutural dorsocentral setae (most distinct in anteroposterior view). Scutellum with two pairs of setulae, one on the disc, this weaker and other between scutellars macrosetae, on posterior margin; subscutellum entirely brown. Pleuron (Fig. 1) brown, greenish-yellow pruinose (anterior right catepisternal seta broken). Legs (Fig. 1). Coxae and femora brown, except yellow at apical tips of femora. Fore femur with anteroventral, posteroventral and posterodorsal surfaces with rows of setae: 0:6:6, respectively (fifth and sixth very weak). Wing (Fig. 6). Length 2.79 mm; width 1.13 mm; 2.47X longer than width.

Abdomen (Figs 1, 5). Tergites brown, brown pruinose, except for large yellow triangle laterally on syntergite 1+2 and tergite 3; tergites 4-5 with yellow-gold pruinose triangles, and yellowish along posterior edge; all tergites with dark brown setulae visible in anterior and posterior view, reddish-brown in dorsal view.

Male terminalia (Figs 7–12). Tergite 6 about 8X wider than long, widely separated from syntergosternite 7 + 8 (Fig. 9). Syntergosternite 7 + 8 (Fig. 7) symmetrical, 4X wider than long. Epandrium and cercus as in genus description. Surstylus with both surstyler lobes well-sclerotized; inner surstyler lobe slender, about 1/2 width of proximal and 1/4 of outer surstyler lobe in lateral view, with distal half strongly sclerotized, curved inwards, slightly sinuous in lateral view, with few short light colored setulae on outer surface, inconspicuous; outer surstyler lobe more sclerotized than inner lobe, robust and slightly curved inward and sharply curved backwards; with light colored setulae on outer surface. Subepandrial sclerite (as in Fig. 23) strongly sclerotized, shaped as an inverted letter “C”, with anterior convexity, weakly articulated with the hypandrial arms, articulated posteriorly with surstyli and connected to cercus through a semi-transparent membrane. Hypandrium with distal end slightly curved ventrally, with arm about 1.5X longer than hypandrium. Gonocoxal apodeme, pregonite, postgonite, phallapodeme and phallus as in genus description.

Female. Similar to male. **Terminalia** (Figs 13–15). Tergite 6 with spiracle close to the anteroventral margin, area of the insertion with membranous appearance. Sternite 6 trapezoidal, shaped like a “hat”. Tergite 7 weakly sclerotized in the middle and sublaterally, with a small concavity on anterior margin. Sternite 7 with a small sclerotized plate-like area, concave on the posterior margin, with thin and sparse setulae, spiracles located on the anterior margin, in a non-sclerotized area. Epiproct small, plate-shaped. Cerci light brown, setulose, separated, elongated and thin. Spermathecae mushroom-shaped (Fig. 16).

Type material. **HOLOTYPE** m# (pinned, good condition), deposited in CZMA: Brasil, **MA**[=Maranhão], **C.**[=Cândido] **Mendes**, Fazenda 7 Irmãos, 01°52'06"S, 45°45'59.7"W/PET (Vinagre V.[=Vinho] Tinto + Etanol), 2 m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 0690. **PARATYPES:** Brasil, **AM**[=Amazonas], **Manaus**, ZF2, km-14, 2°35'21"S, 60°06'55"W, 1–16.vi.2018, Isca Vinagre, 20m-cheg.[=chegada] torre, J.A. Rafael & F. Limeira-de-Oliveira-Rede BIA/ FLO 0691 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1m#, MNRJ); *idem*, 8m, J.A. Rafael & F. Limeira-de-Oliveira/ FLO 0722 (1f#, INPA); *idem*, ramal, 2°35'21"S, 60°06'55"W, vii–viii.2018, Pet Vinagre, 16m alt.[=altura], J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1864 (1m#, CZMA); *idem*, torre, 2°35'21"S, 60°06'55"W, 14.vi–3.vii.2018, Malaise gde[=grande], 24 m alt.[=altura], poente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1865 (1m#, CZMA); *idem*, 1–18.ix.2018, Malaise gde[=grande], 24 m alt.[=altura], nascente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1866 (1m#, CZMA); *idem*, 24.ii–13.iii.2018, Malaise peq.[=pequeno] perto da torre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1867 (1f#,

CZMA); *idem*, ZF-2, km-14, 2°35'21"S, 60°06'55"W, 18.vii–1.viii.2018, Malaise gde[=grande], 24 m alt.[=altura], nascente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0692 (1m#, INPA); *idem*/ FLO 0723 (1f#, INPA); *idem*, 1–16.viii.2018, Malaise gde[=grande], 16m alt.[=altura], nascente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0693 (1m#, CZMA); *idem*/ FLO 0694 (1m#, INPA); *idem*/ FLO 0724 (1f#, MNRJ); *idem*, 17–31.viii.2018, Malaise gde[=grande], 16m alt.[=altura], poente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0695 (1m#, MZUSP); *idem*, 1–18.ix.2018, Malaise gde[=grande], 32m alt.[=altura], nascente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0697 (1m#, CSCA); *idem*, 24 m alt.[=altura], nascente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1868 (1f#, CZMA); *idem*, 5–16.x.2018, Malaise gde[=grande], 32m alt.[=altura], poente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0698 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1m#, INPA); *idem*, 17–31.x.2018, Malaise gde[=grande], 32m alt.[=altura], poente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0699 (1m#, INPA); *idem*/ FLO 0725 (1f#, MNRJ); *idem*, 2–13.vi.2018, Malaise gde[=grande], 24 m alt.[=altura], Poente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1869 (1m#, CZMA); *idem*, BR 174, ZF2, km 14, 2°35'21"S, 60°06'55"W, 16.vi–03.vii.2018, 1.5m, vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0700 (1m#, INPA); *idem*, 16.vi–/3.vii.2018, 20 m, isca vinagre, J.A. Rafael & F. Limeira-de-Oliveira-Rede BIA/ FLO 0701 (1m#, CZMA); *idem*/ FLO 0726 (1f#, MZUSP); *idem*, 28 m, isca vinagre, J.A. Rafael & F. Limeira-de-Oliveira-Rede BIA/ FLO 0727 (1f#, CSCA); *idem*/ 17.vii–2.viii.2018, 28 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0702 (1m#, MNRJ); *idem*, 40 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0703 (1m#, CSCA); *idem*/ 2–16.viii.2018, 28 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0704 (1m#, INPA); *idem*/ 17–31.viii.2018, 4 m, torre, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0728 (1f#, CSCA); *idem*, 28 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0730 (1f#, INPA); *idem*/ 1–18.ix.2018, 4 m, Malaise gde[=grande], 24 m alt.[=altura], nascente, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0731 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1f#, CZMA); *idem*/ FLO 0732 (1f#, MNRJ); *idem*/ 18.ix–4.x.2018, 15 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0733 (1f#, MZUSP); *idem*/ FLO 0734 (1f#, MNRJ); *idem*/ 5–16.x.2018, 22 m, vinagre e fermento, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0705 (1m#, CZMA); *idem*, 35 m, garrafa azul, vinagre e fermento, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0706 (1m#, MZUSP); *idem*, 36 m, torre, vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0708 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1m#, CZMA); *idem*, 40 m, vinagre e fermento, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0709 (1m#, CZMA); *idem*, 8m, torre, vinagre e fermento, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0735 (1f#, MZUSP); *idem*, 17–31.x.2018, 18m, vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0710 (1m#, CZMA); *idem*, 15–28.ii.2019, torre, 8m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO

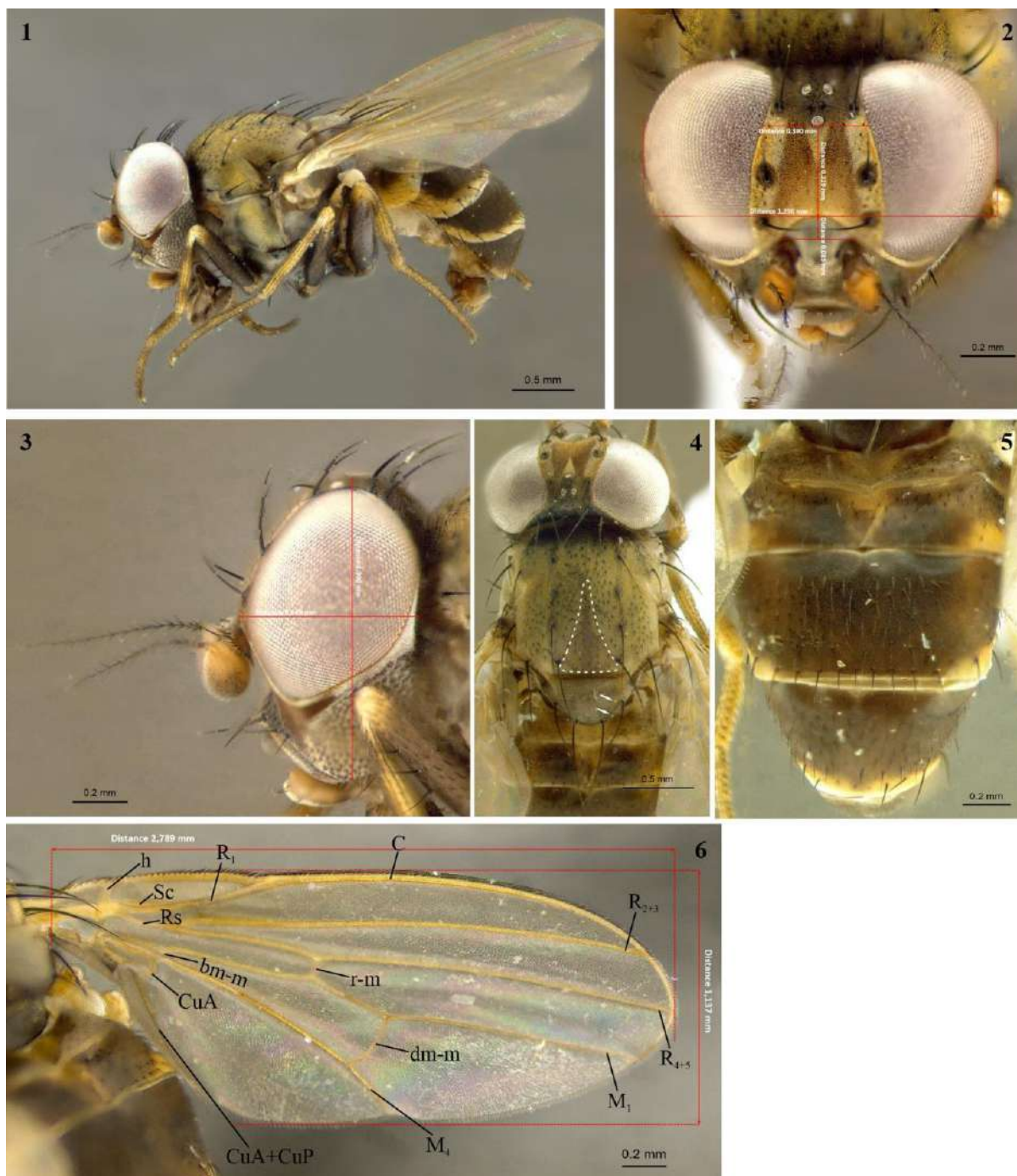
0711 (1m#, MNRJ); *idem*/ FLO 0736 (1f#, INPA); *idem*, 18m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0737 (1f#, MNRJ); *idem*, 24 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0738 (1f#, CSCA); *idem*, 1–16.iii.2019, torre, 8m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0739 (1f#, CSCA); *idem*, 22 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0741 (1f#, INPA); *idem*, 24 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0742 (1f#, CSCA); *idem*, 16–29.iii.2019, torre, 8m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0712 (1m#, MZUSP); *idem*, 12m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0713 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1m#, CZMA); *idem*, 24 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0743 (1f#, MZUSP); *idem*, 29.iii–2.iv.2019, 12m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0714 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1m#, CSCA); *idem*/ FLO 0715 (1m#, MNRJ); *idem*, torre, 24 m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0716 (1m#, INPA); *idem*, 12–26.iv.2019, 18m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0717 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1m#, MZUSP); *idem*, 26.iv–10.v.2019, torre, 16m, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0744 (1f#, MZUSP); *idem*/ FLO 0745 (1f#, CSCA); torre, 2°35'21"S, 60°06'55"W, 12–26.iv.2019, isca vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 1862 (1m#, CZMA); *idem*/ FLO 1863 (1f#, CZMA); *idem*, AM-010, km-35, Ramal Água Branca II, Sítio Vida Tropical, 02°51'53"S, 59°56'00"W, 1–16.vi.2018, Isca vinagre, J.A. Rafael & F. Limeira-de-Oliveira-Rede BIA/ FLO 0719 (1m#, INPA); *idem*, 5–18.xi.2018, 15m, vinagre, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0746 (1f#, MZUSP); *idem*, Rod[=Rodovia] AM 010, km-35, Ramal Água Branca II, Sítio Vida Tropical, 02°51'53"S, 59°56'00"W, 13–23.iii.2019, isca vinagre, 2m, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 3455 (1m#, INPA); *idem*, 23.ii–2.iii.2019, isca vinagre, 15m, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0747 (1f#, INPA); *idem*, 7–14.ix.2019, isca vinagre, 15m, J.A. Rafael-Rede BIA/ FLO 0748 (1f#, MNRJ); Same data as holotype, except/ FLO 0720 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1m#, CZMA); *idem*/ Pet-Vinagre, 3–5.vii.2019, F. Limeira-de-Oliveira & D. Limeira, col[=coletor]/ FLO 0749 (1f#, INPA); *idem*/ Arm.[=Armadilha] PET-VINAGRE, 30m, 02–06.vii.2019, F. Limeira-de-Oliveira & D. Limeira, cols.[=coletores]/ FLO 0750 (1f#, CZMA); *idem*/ FLO 0752 (1f#, MNRJ); *idem*/ FLO 0753 (1f#, MZUSP); *idem*/ PET (Vinagre Arroz + Fermento Biológico + Etanol), 30m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôres, D. Limeira & I. Cantanhede / FLO 0754 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1f#, CZMA); *idem*/ PET (Vinagre V.[=Vinho] Tinto + Fermento Biológico), 30m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôres, D. Limeira & I. Cantanhede / FLO 0755 (1f#, CZMA); *idem*/ PET (Vinagre V.[=Vinho] Tinto + Etanol), 30m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-

Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 0721 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1m#, INPA); *idem*/ FLO 0756 (1f#, CZMA); *idem*/ FLO 0757 (1f#, CSCA); *idem*/ FLO 0758 (1f#, CZMA).

Variation. Male (n = 10). Body length 3.11–3.87 mm, mean 3.52 mm; Wing length 2.30–3.10 mm, mean 2.70 mm; wing width 0.93–1.20 mm, mean 1.11 mm. Female (n = 10). Body length 3.38–4.39 mm, mean 3.94 mm; wing length 2.49–3.14 mm, mean 2.81 mm; wing width 0.92–1.32 mm, mean 1.14 mm. **Thorax** in some paratypes, the base of the brown pruinose triangle on the mesonotum includes the bases of the posteriormost postsutural dorsocentral setae. Legs with ventral and posterodorsal surfaces yellow on the mid and hind femora, in some paratypes. Fore femur with anteroventral, posteroventral and posterodorsal surfaces with rows of setae: 0:5–6:5, respectively, in some paratypes.

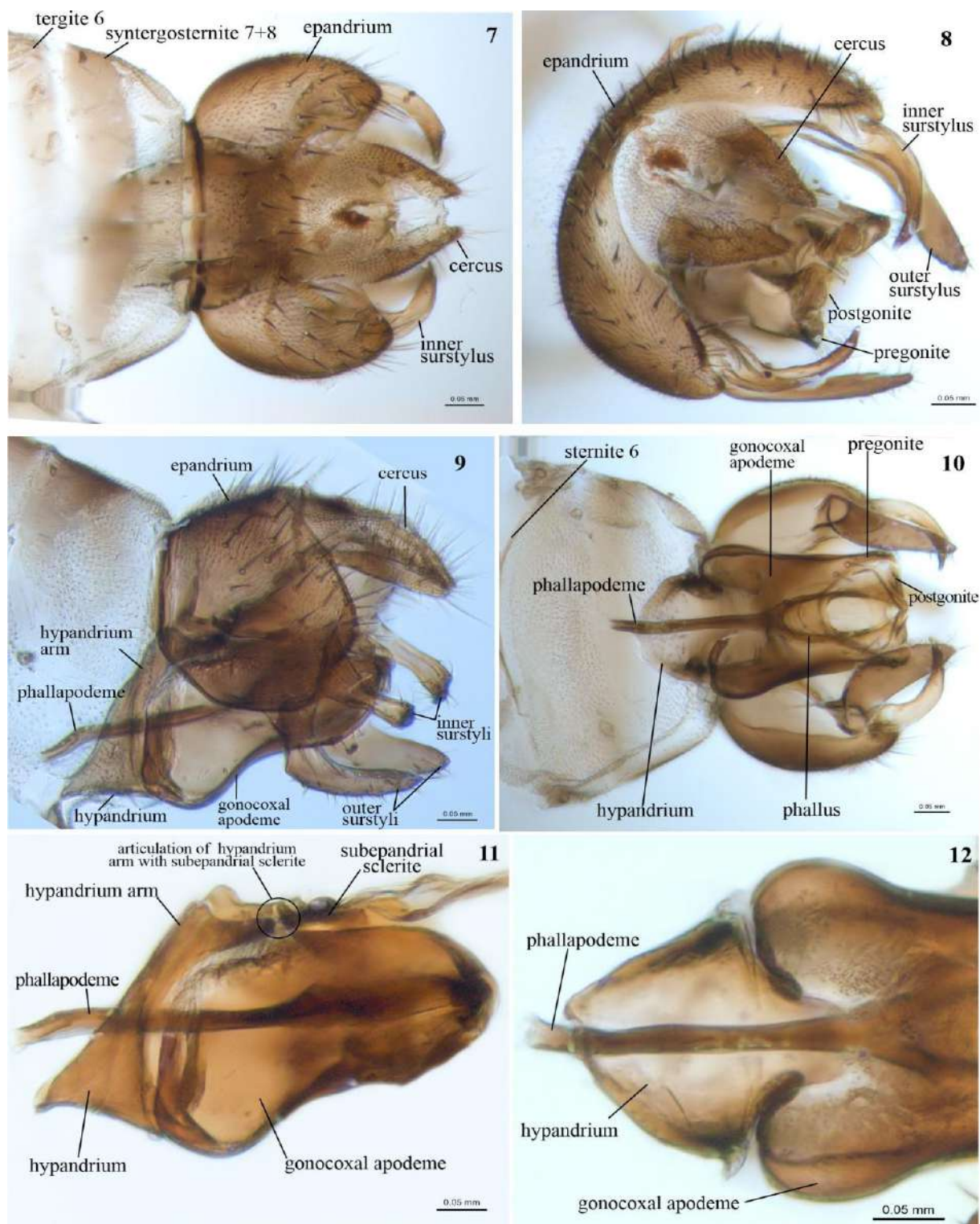
Geographical record. BRAZIL: Amazonas, Maranhão.

Remarks. *Lopesiodinia marculi*, **sp. nov.** is similar to *L. pontarolloi*, **sp. nov.** in having the scutum and pleuron greenish-yellow pruinose. *Lopesiodinia marculi*, **sp. nov.** differs from *L. pontarolloi*, **sp. nov.** by having the inner surstylus without distal spine-like projection (inner surstylus with distal spine-like projection in *L. pontarolloi*, **sp. nov.**) and the outer surstylus with sparse setulae (outer surstylus with dense setulae in *L. pontarolloi*, **sp. nov.**).

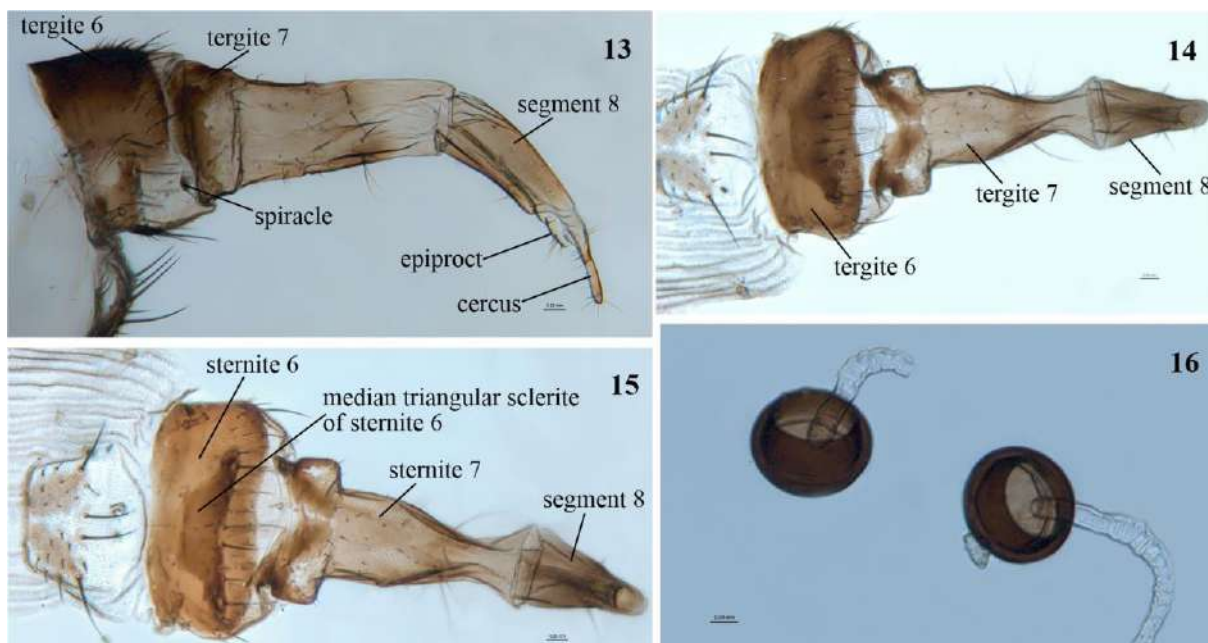


FIGURES 1–6. *Lopesiodinia marculsi*, sp. nov. **Figs 1–6.** Holotype m#. **1**, habitus, lateral view; **2**, head, frontal view; **3**, head, lateral view; **4**, thorax, dorsal view; **5**, abdomen, dorsal view; **6**, wing.

Abbreviations: *bm-m* – basal medial crossvein; *C* – costal vein; *CuA* – anterior branch of cubital vein; *CuA+CuP* – anterior branch of cubital vein + posterior branch of cubital vein; *dm-m* – discal medial crossvein; *h* – humeral crossvein; *M₁* – first branch of media; *M₄* – fourth branch of media; *R₁* – anterior branch of radius; *R₂₊₃* – second branch of radius; *R₄₊₅* – third branch of radius; *r-m* – radial–medial crossvein; *Rs* – radial sector; *Sc* – subcostal vein.



FIGURES 7–12. *Lopesiodinia marcus*, **sp. nov.** **Figs 7–12,** Paratype m#. **7,** tergite 6, syntergosternite 7 + 8 epandrium, cercus and inner surstylus, dorsal view; **8,** epandrium, cercus, surstyli, postgonite and pregonite, posterior view; **9,** epandrium, hypandrium arm, phallapodeme, hypandrium, gonocoxal apodeme, cercus, surstyli, lateral view; **10,** sternite 6, phallapodeme, hypandrium, gonocoxal apodeme, phallus, postgonite and pregonite, ventral view; **11,** phallapodeme, hypandrium, hypandrium arm, gonocoxal apodeme and articulation of hypandrium arm with subepandrial sclerite, lateral view; **12,** phallapodeme, hypandrium and gonocoxal apodeme, dorsal view.



FIGURES 13–16. *Lopesiodinia marcusii*, **sp. nov.** **Figs 13–16.** Paratype f#. 13–15, terminalia, lateral, dorsal and ventral views, respectively; 16, spermathecae.

Lopesiodinia argentata, **sp. nov.**
(Figs 17–29)

Etymology. From the Latin adjective *argentatus*, meaning silvery, referring to the silvery pruinosity of the thorax.

Diagnosis. Frons brown to reddish-brown medially, with goldish-yellow pruinosity, with fronto-orbital plate covered in silvery-yellow pruinosity; thorax with scutum brown to dark brown, densely covered with predominantly silvery-gray pruinosity (especially visible in anterior and lateral views), except for a median stripe of brown pruinosity, narrow, sometimes inconspicuous from the prothoracic suture to the scutellum (most evident from the second postsutural dorsocentral setae, in dorsal view); with very short, black setulae, except for yellowish setulae within the brown stripe (especially visible in anteroposterior view); inner surstylus without distal spines.

Holotype m# (Fig. 17). Body length 3.49 mm.

Head (Figs 18–19). Height 1.69X the length, width 2X the length and 1.23X wider than high. Ocellar triangle with ocellar setae stout (almost as stout as presutural dorsocentral setae). Frons (Fig. 18) 1.52X wider than long, 0.23X width of head, brown to reddish-brown, with goldish-yellow pruinosity (especially visible in frontal and lateral view). Fronto-orbital plate light brown, covered in silvery-yellow pruinosity. Lunule (Fig. 18) 0.07 mm high, arched; 0.23X height of frons length; silvery-whitish pruinose, with short light colored setulae, almost

inconspicuous. Antenna (Figs 17–19) with pedicel slightly lighter colored than scape, postpedicel with a brownish spot posterodistally, arista pubescent; antennal bases separated by distance of approximately 1.5X the diameter of a single antennal socket. Face brown, silvery-whitish pruinose. Oral vibrissa with 2 subvibrissal setae on the right lateral and only 1 on the left lateral, both together with several setulae. Gena light brown, silvery-whitish pruinose; genal groove area (below eye) reddish-brown, predominantly bare. Palpus entirely dark yellow.

Thorax (Figs 17, 20). Scutum brown to dark brown, densely silvery-gray pruinose (especially evident in anterior and lateral views), except for a median narrow brown pruinose stripe (sometimes inconspicuous) from the pronotal suture to scutellum, most evident from the second postsutural dorsocentral setae (most evident in dorsal view); with very short, black setulae, except for yellowish setulae in the area of the brown stripe from the second postsutural dorsocentral setae to the base of the scutellum (especially evident in anteroposterior view). Scutellum with two pairs of setulae, one on the disc and other between basal and apical scutellar macrosetae, on posterior margin; subscutellum concolorous with scutellum, silvery-gray pruinose. Pleuron (Fig. 17) brown to dark brown, silvery-gray pruinose. Legs (Fig. 17). Coxae and femora brown. Fore femur with anteroventral, posteroventral and posterodorsal surfaces with rows of setae: 0:5:6, respectively. Wing (Fig. 21). Length 2.62 mm; width 1.21 mm; 2.15X longer than width.

Abdomen (Fig. 17). Tergites brown, brown pruinose, except for large silvery-gray triangle laterally in syntergite 1+2 and tergite 3; tergites 4-5 with silvery-gray pruinose triangles.

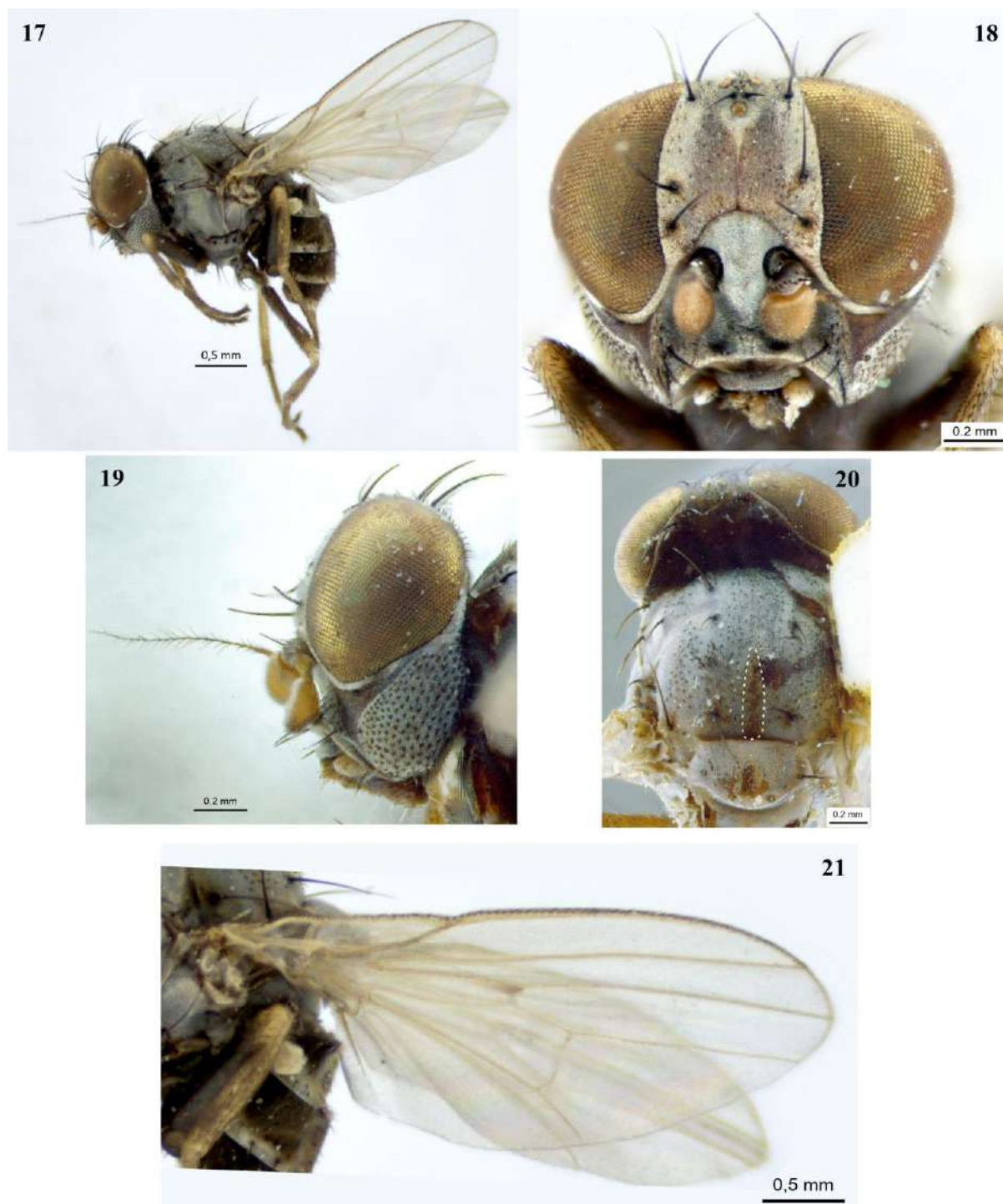
Male terminalia (Figs 22–25). Tergite 6, about 6X wider than long, weakly connected to syntergosternite 7 + 8 (Fig. 24). Syntergosternite 7 + 8 symmetrical, about 3X wider than long, with the distal ends directed posteroventrally; tergite 8 almost entirely membranous. Epandrium and cercus as in genus description. Surstylus with both surstylar lobes well-sclerotized; inner surstylar lobe stout, entirely sclerotized, almost as wide as proximal 1/4 of outer surstylar lobe in lateral view, curved inward, with few short light colored setulae on inner surface, almost inconspicuous; outer surstylar lobe slightly less sclerotized than inner lobe, robust and slightly curved inward and sharply curved backwards; with light colored setulae on out surface. Subepandrial sclerite strongly sclerotized, shaped as an arc facing backwards, almost straight anteriorly, weakly articulated with the hypandrial arms, articulated posteriorly with surstyli and connected to cercus through a semi-transparent membrane. Hypandrium slightly longer than wide; with distal end straight, with arm about 1.5X longer than hypandrium. Gonocoxal apodeme, pregonite, postgonite, phallapodeme and phallus as in genus description.

Female. Similar to male, differing only by lesser convergence of the frons towards the vertex. **Terminalia** (Figs 26–28). Tergite 6 with spiracle inserted near anteroventral margin. Sternite 6, rectangular, about 3X wider than long, with a small median concavity on the anterior and posterior margins, slightly moreso posteriorly. Tergite 7, membranous, anterior 1/4 in the form of a strongly sclerotized ring, slightly shorter ventrally; spiracle inserted ventrally in the sclerotized ring. Epiproct and Cerci broken. Spermathecae mushroom-shaped (Fig. 29).

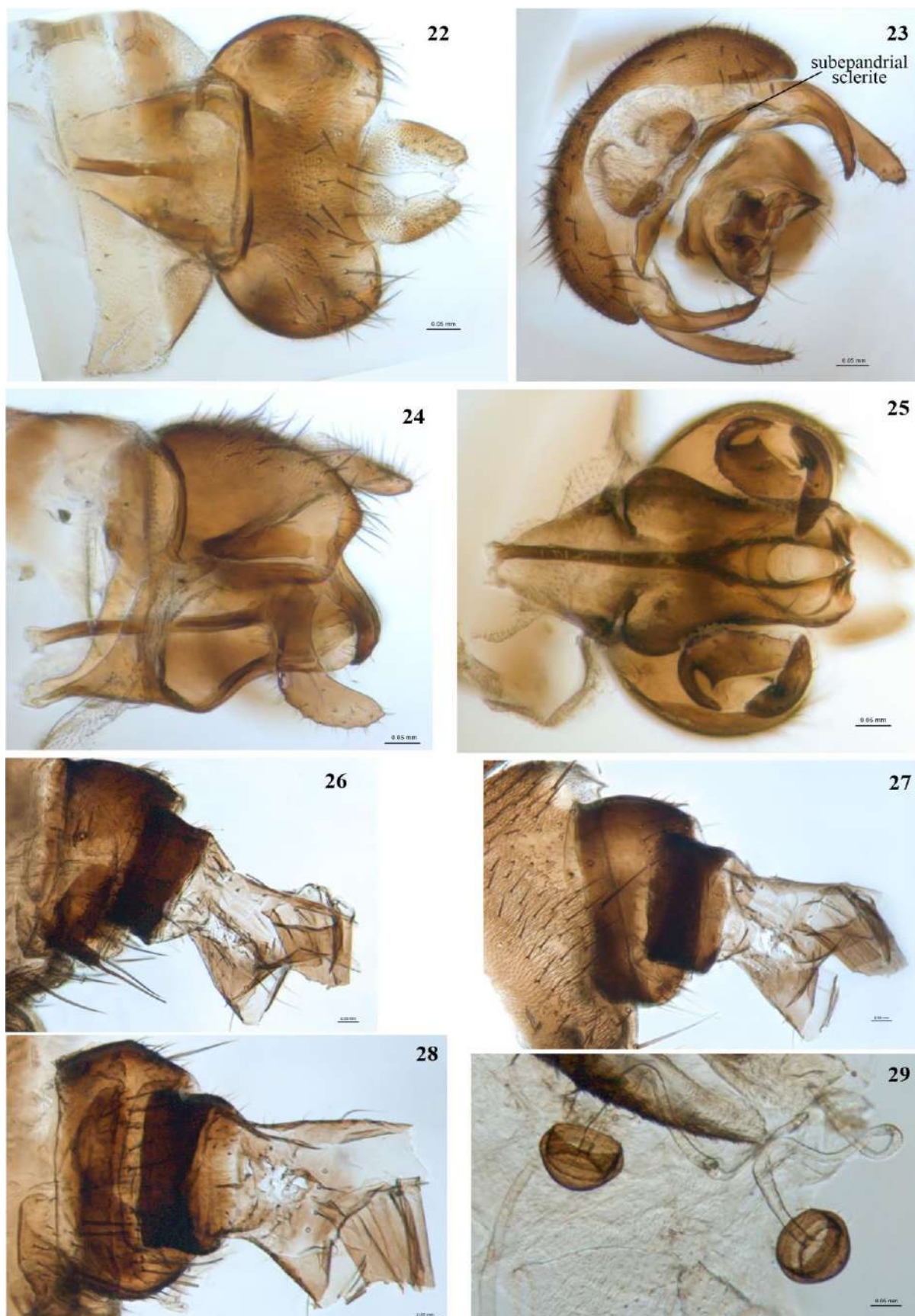
Type material. **HOLOTYPE** m# (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition), deposited in CZMA: Brasil, **Amazonas**, AM: 010, Km 31, Embrapa, 31.x.1990, L.P. Albuquerque, J.E. Binda/ FLO 0687. **PARATYPE:** Same data as holotype, except: Parq.[=Parque] Nac.[=Nacional] Jaú, Malaise, Campinarana, 29.vii–viii.2001, 01°53'42"S, 61°35'10"W, Henriques & Vidal/ FLO 0688 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1f#, CZMA).

Geographical record. BRAZIL: Amazonas.

Remarks. *Lopesiodinia argentata*, **sp. nov.** is similar to *L. diversa*, in having the scutum and pleuron covered with silvery to grayish pruinosity. *Lopesiodinia argentata*, **sp. nov.** differs from *L. diversa* by having the inner surstylar lobe without a spine distally (inner surstylar lobe with two spines distally in *L. diversa*).



FIGURES 17–21. *Lopesiodinia argentata*, **sp. nov.** **Figs 17–21,** Holotype m#. **17,** habitus, lateral view; **18,** head, frontal view; **19,** head, lateral view; **20,** thorax, dorsal view; **21,** wing.



FIGURES 22–29. *Lopesiodinia argentata*, sp. nov. Figs 22–25, Holotype m#. Figs 26–29, Paratype f#. 22–25, terminalia male, dorsal, posterior, lateral and ventral views, respectively; 26–28, terminalia female, lateral, dorsal and ventral views, respectively; 29, spermathecae.

Lopesiodinia pontarolloi, **sp. nov.**
(Figs 30–43)

Etymology. The specific epithet is a patronym for Frederico Pontarollo (*in memoriam*), owner of the farm of origin of the specimens, Fazenda 7 Irmãos, municipality of Cândido Mendes, state of Maranhão.

Diagnosis. Frons strongly converging towards vertex; 3 subvibrissal setae. scutum light brown to brown, densely greenish-yellow pruinose (especially evident in anterior and lateral views), except for a median stripe of brown pruinosity, forming an elongated diamond-shape starting between the two posteriormost postsutural dorsocentral setae and extending forward to the anteriormost postsutural dorsocentral setae (in dorsal view, the mesonotum appears predominantly brown pruinose with a large stripe of greenish-gray pruinose, from the base of scutellum to near the level of the presutural dorsocentral setae); outer surstylar lobe with dense setulae on the outer surface, inner surstylus ending in a spine-like projection.

Holotype m# (Fig. 30). Body length 3.33 mm.

Head (Figs 31–32). Height 1.93X the length, width 2X the length and 1.22X wider than high. Ocellar triangle with ocellar setae stout (almost as stout as presutural dorsocentral setae). Frons (Fig. 31) 1.31X wider than long, 0.25X width of head, yellow to dark yellow, goldish-yellow pruinose (especially evident in frontal and lateral view). Fronto-orbital plate yellow; sparsely setulose. All macrosetae with darkened lip in same direction as setal orientation. Lunule (Fig. 31) 0.10 mm high, arched; 0.33X height of frons length; silvery-yellow pruinose, with fine, short setulae along the dorsal edge, almost inconspicuous. Antenna (Figs 30–32) with postpedicel yellow; antennal bases separated by distance only slightly greater than diameter of single antennal socket. Face light brown to brown, silvery-yellow pruinose. Oral vibrissa with 3 subvibrissal setae, along with several setulae. Gena dark yellow to light brown, silvery-yellowish pruinose; genal groove area (below eye) brown, bare. Palpus predominantly dark yellow, brown at the base and up to half of laterodorsal surface.

Thorax (Figs 30, 33). Scutum light brown to brown, densely greenish yellow pruinose (especially evident in anterior and lateral view), except for a median stripe brown pruinose, forming a triangle elongated diamond starting between the two posteriormost postsutural dorsocentral setae and extending anteriorly to reach level of anteriormost postsutural dorsocentral setae (in dorsal view the mesonotum is predominantly brown pruinose with the large stripe of greenish-gray pruinosity from base of scutellum extending anteriorly to level of presutural dorsocentral setae). Scutellum with one pair of setulae between basal and apical

scutellar macrosetae. Pleuron (Fig. 30) brown, greenish-yellow pruinose. Legs (Fig. 30). Coxae and femora brown, except yellow at apical tips of femora and posterodorsal surface in the hind femora. Fore femur with anteroventral, posteroventral and posterodorsal surfaces with rows of setae: 0:5:4, respectively. Wing (Fig. 35). Length 2.55 mm; width 1.00 mm; 2.55X longer than width.

Abdomen (Figs 30, 34). Tergites dark yellow to light brown, lighter colored along posterior margin (yellow pruinose in dorsal view); tergites brown to dark brown (in lateral view), except for large yellow triangle laterally on syntergite 1+2 and tergite 3 which are slightly dorsally directed at posterior edges, and inconspicuous medially; tergites 4-5 with yellow posterior margins, slightly enlarged and yellow-gold pruinose on the lateral margin of tergite 4; all tergites with dark brown to black setae.

Male terminalia (Figs 36–39). Tergite 6 about 7X wider than long, strongly fused to syntergosternite 7 + 8 medially (Fig. 38). Syntergosternite 7 + 8 asymmetrical, about 3.5X wider than long; tergite 8 with posterior 2/3 slightly sclerotized, projected ventrally as two small plates weakly articulated with the rest of tergite. Epandrium and cercus as in genus description. Surstylus with surstyler lobes strongly sclerotized, mainly in the distal half. Inner surstyler lobe, slightly sinuous, curved inward, with a spine distally, distal 1/2 with long, sparse setulae; outer surstyler lobe robust and slightly curved inward, with a spatulate appearance, almost entirely covered with long dark setulae including on the inner surface. Subepandrial sclerite strongly sclerotized, sub-square, weakly articulated anteriorly with hypandrial arms, articulated posteriorly with surstyli and connected to cercus through a semi-transparent membrane. Hypandrium with distal end slightly curved ventrally, with small lobe at the distal end, arm of the hypandrium slightly shorter than hypandrium. Gonocoxal apodeme, pregonite, postgonite, phallapodeme and phallus as in genus description.

Female. Similar to male. Terminalia (Figs 40–42). Tergite 6 with spiracle inserted near the anteroventral margin. Sternite 6 rectangular, about 3X wider than long, with straight anterior margin and posterior margin with small "V"-shaped concavity. Tergite 7, membranous, with anterior 1/4 a strongly sclerotized ring, slightly shorter ventrally; spiracle inserted ventrally in sclerotized ring. Epiproct and cerci as in genus description. Spermathecae mushroom-shaped (Fig. 43).

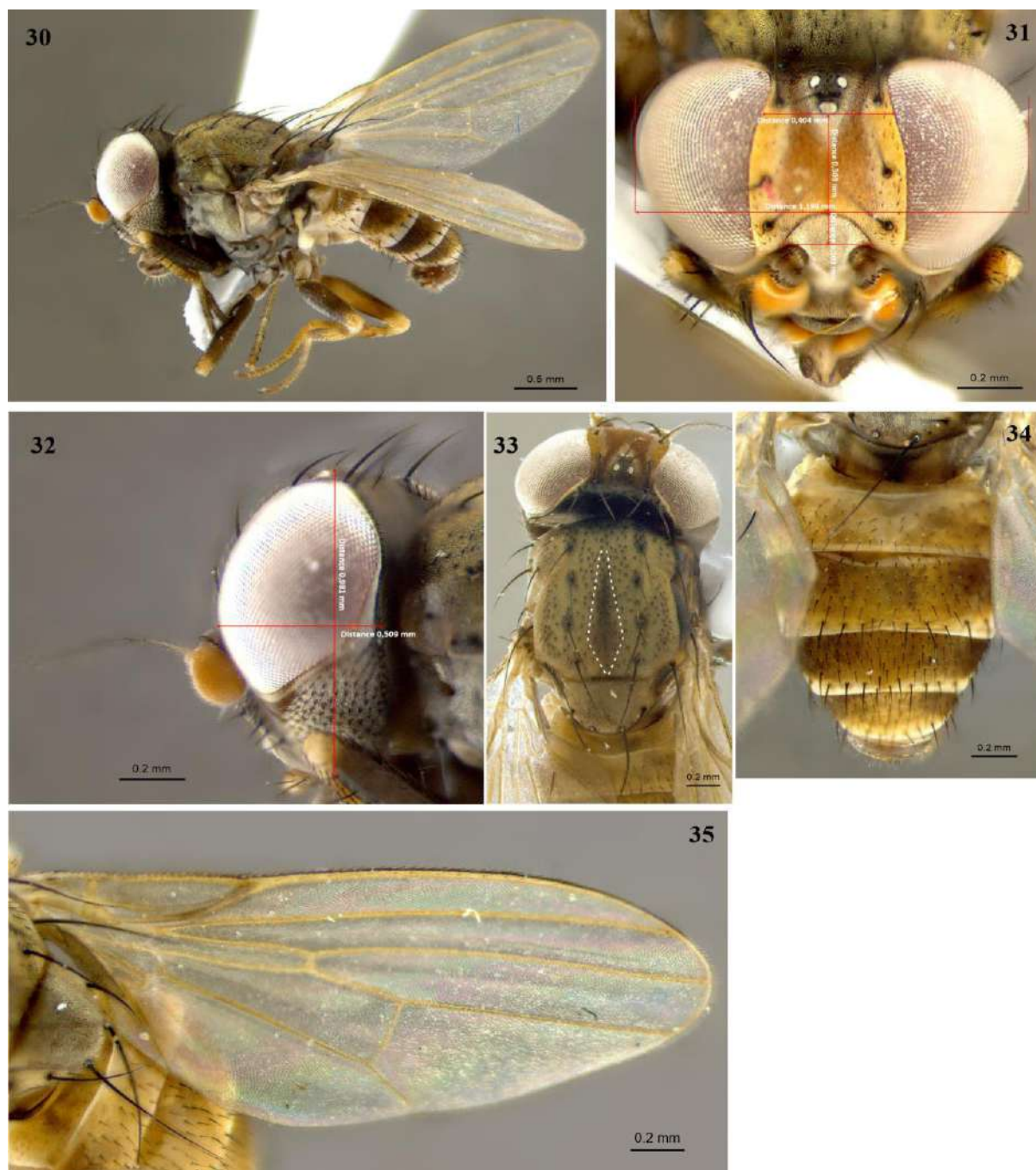
Type material. **HOLOTYPE** m# (pinned, good condition), deposited in CZMA: Brasil, **MA**[=Maranhão], **C.**[=Cândido] **Mendes**, Fazenda 7 Irmãos, 01°52'06"S, 45°45'59.7"W/PET (Vinagre V.[=Vinho] Tinto + Ferm.[=Fermento] Biológico), 30 m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 0759. **PARATYPES:** Same data as

holotype, except/ FLO 0760 (1m#, CZMA); *idem*/ FLO 0761 (1m#, CZMA); *idem*/ FLO 1292 (1m#, CZMA); *idem*/ FLO 1293 (1m#, MNRJ); *idem*/ FLO 1294 (1m#, MZUSP); *idem*/ FLO 1311 (1f#, CZMA); *idem*/ FLO 1312 (1f#, INPA); *idem*/ FLO 1313 (1f#, CSCA); *idem*, 2m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 1295 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1m#, CZMA); *idem*/ PET (Vinagre V.[=Vinho] Tinto + Etanol), 30m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 1296 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1m#, CZMA); *idem*/ FLO 1297 (1m#, MNRJ); *idem*/ FLO 1298 (1m#, MNRJ); *idem*/ FLO 1299 (1m#, INPA); *idem*/ FLO 1314 (1f#, INPA); *idem*/ FLO 1315 (1f#, INPA); *idem*/ FLO 1316 (1f#, CZMA); *idem*/ FLO 1317 (1f#, MNRJ); *idem*/ FLO 1318 (1f#, CSCA); *idem*, 2m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 1300 (1m#, CSCA); *idem*/ PET (Vinagre V.[=Vinho] Tinto + Fermento Biológico + Etanol), 30m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 1301 (1m#, INPA); *idem*/ FLO 1302 (1m#, INPA); *idem*/ PET (Vinagre Arroz + Fermento Biológico + Etanol), 30m, 01–05.xi.2019, F. Limeira-de-Oliveira, A. Tôrres, D. Limeira & I. Cantanhede/ FLO 1303 (1m#, CSCA); *idem*/ FLO 1304 (1m#, MZUSP); *idem*/ FLO 1305 (1m#, MNRJ); *idem*/ FLO 1306 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1m#, INPA); *idem*/ FLO 1307 (1m#, CSCA); *idem*/ FLO 1308 (1m#, CSCA); *idem*/ FLO 1309 (1m#, MZUSP); *idem*/ FLO 1319 (pinned, terminalia in microvial of glass, good condition: 1f#, CZMA); *idem*/ Arm.[=Armadilha] PET-VINAGRE, 30m, 02–06.vii.2019, F. Limeira-de-Oliveira & D. Limeira, cols.[=coletores]/ FLO 1320 (1f#, MNRJ); *idem*/ Pet-Vinagre, 3–5.vii.2019, F. Limeira-de-Oliveira & D. Limeira, col[=coletor]/ FLO 1321 (1m#, MZUSP); *idem*/ FLO 3453 (1f#, MZUSP); *idem*/ Arm.[=Armadilha] Malaise, 15–31.iii.2019, F. Limeira-de-Oliveira, J.S. Brito & F.C.S. Pessoa, cols.[=coletores]/ FLO 1310 (1m#, CZMA); *idem*, 01–15.iii.2019, F. Limeira-de-Oliveira, J.S. Brito & F.C.S. Pessoa, cols.[=coletores]/ FLO 3452 (1f#, MZUSP); *idem*, **AM[=Amazonas]**, Manaus, ZF2, km-14, 2°35'21"S-60°06'55"W, 4–23.x.2017, Malaise grande, 16 mts[=metros] de altura, lado poente, J.A. Rafael/ FLO 3454 (1m#, INPA).

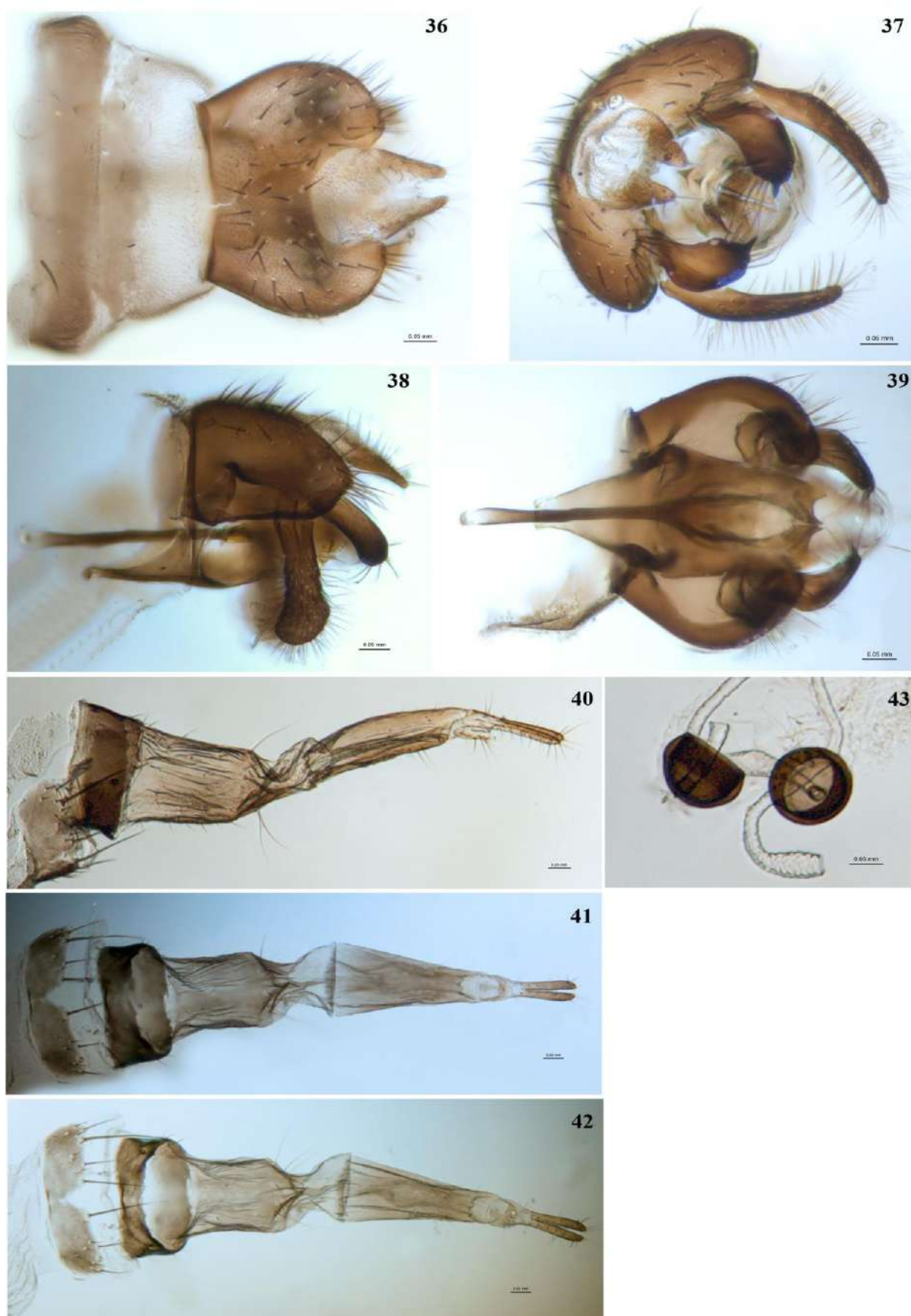
Variation. Male (n = 10). Body length 2.56–3.68 mm, mean 3.80 mm; Wing length 2.24–2.88 mm, mean 2.58 mm; wing width 0.91–1.22 mm, mean 1.06 mm. Female (n = 8). Body length 2.76–3.58 mm, mean 3.18 mm; wing length 2.45–2.94 mm, mean 2.57 mm; wing width 0.81–1.21 mm, mean 1.01 mm. **Thorax.** Legs, fore femur with anteroventral, posteroventral and posterodorsal surfaces with rows of setae: 0:5–6:4–5, respectively.

Geographical record. BRAZIL: Amazonas, Maranhão.

Remarks. *Lopesiodinia pontarolloi*, **sp. nov.** is similar to *L. marculi*, **sp. nov.** in having the scutum and pleuron covered with greenish-yellow pruinosity. *Lopesiodinia pontarolloi*, **sp. nov.** differs from *L. marculi*, **sp. nov.**, in inner surstylus with distal spine-like projection (inner surstylus without distal spine-like projection in *L. marculi*, **sp. nov.**); outer surstylus with dense setulae (outer surstylus with sparse setulae in *L. marculi*, **sp. nov.**).



FIGURES 30–35. *Lopesiodinia pontarolloi*, **sp. nov.** **Figs 30–35,** Holotype m#. **30,** habitus, lateral view; **31,** head, frontal view; **32,** head, lateral view; **33,** thorax, dorsal view; **34,** abdomen, dorsal view; **35,** wing.



FIGURES 36–43. *Lopesiodinia pontarolloi*, **sp. nov.** **Figs 36–39,** Paratype m#. **Figs 40–43,** Paratype f#. **36–39,** terminalia male, dorsal, posterior, lateral and ventral views, respectively; **40–42,** terminalia female, lateral, dorsal and ventral views, respectively; **43,** spermathecae.

Lopesiodinia diversa Prado
Figs 44–52

Lopesiodinia diversa Prado, 1973: 502, figs 51–55. Prado 1975: 2 [catalog, Neotropics]; Carvalho-Filho *et al.* 2009: 66 [in key, Neotropical species]; Gaimari 2010: 1053 [discussion]; Gaimari & Mathis 2011: 317 [catalog, world].
Lopesiodinia lanei. *Lapsus*. Prado 1973: 504; Gaimari & Mathis 2011: 317 [catalog, world].

Diagnosis. Macrosetae of head and thorax light brown (darkest basally). Frons yellow, slightly darker posteriorly (dorsally), with silvery pruinosity; thorax dark yellow to light brown, with silvery-gray pruinosity, including the scutellum; insertion points of the dark brown setae; abdomen with tergites reddish-brown, with lateral and posterior margins with band narrow of whitish pruinose; inner surstylus with 2 spines at the distal end.

Holotype m# (Fig. 44). Body length 3.00 mm.

Redescription. Head (Figs 45–46). Height 1.75X the length, width 4.42X the length and 2.52X wider than high. Frons (Fig. 45) 1.78X wider than long, 0.42X width of head; yellow, slightly darker posteriorly (dorsally), with sparse silvery pruinosity, with fronto-orbital plate and around the ocellar triangle densely silvery pruinose. Antenna short, with scape and pedicel brown to dark brown; postpedicel yellow, slightly darkened posterodistally; arista with basal two segments yellow, remainder light brown. Face yellow to light brown, yellowish-gray pruinose. Oral vibrissa light brown on the basal 1/2, dark yellow on the distal 1/2, with 2 subvibrissal setae slightly weaker and shorter, accompanied by few short setulae. Gena yellow, yellowish-gray pruinose; genal groove dark yellow to light brown, bare. Clypeus light brown to brown, yellowish-gray pruinose. Palpus light brown.

Thorax (Figs 44, 47). Dark yellow to light brown, silvery-gray pruinose, without stripe brown, including the scutellum; insertion points of macrosetae dark brown. Pleuron (Fig. 44) yellow, with silvery-gray pruinosity. Legs (Fig. 44), as in genus description, except coxae and femora light brown. Wing (Fig. 48). Length 2.29 mm; width 1.37 mm; 1.67X longer than width.

Abdomen. Tergites reddish-brown, lateral and posterior margins with narrow whitish pruinose band. Tergite 6 is symmetrical, with respective sternite and 1 spiracle on each side situated on the membrane. Segment 7 + 8 (syntergosternite) is asymmetrical, more sclerotized dorsally, extending on left side through to venter, where it nearly unites to right side, with 2 spiracles on each side (right side – 1 on margin of the most sclerotized portion and 1 on the membrane; and left side – 2 in less sclerotized area).

Male terminalia (Figs 49–52). Surstyli with spatulate outer surstylus curved inward, with numerous setulae; inner surstylus located closer to cercus, shorter than outer surstylus and with setae distally, forming clumped sclerotized series of spines. Cerci elongated and fused, with distal 1/3 free. Phallus short.

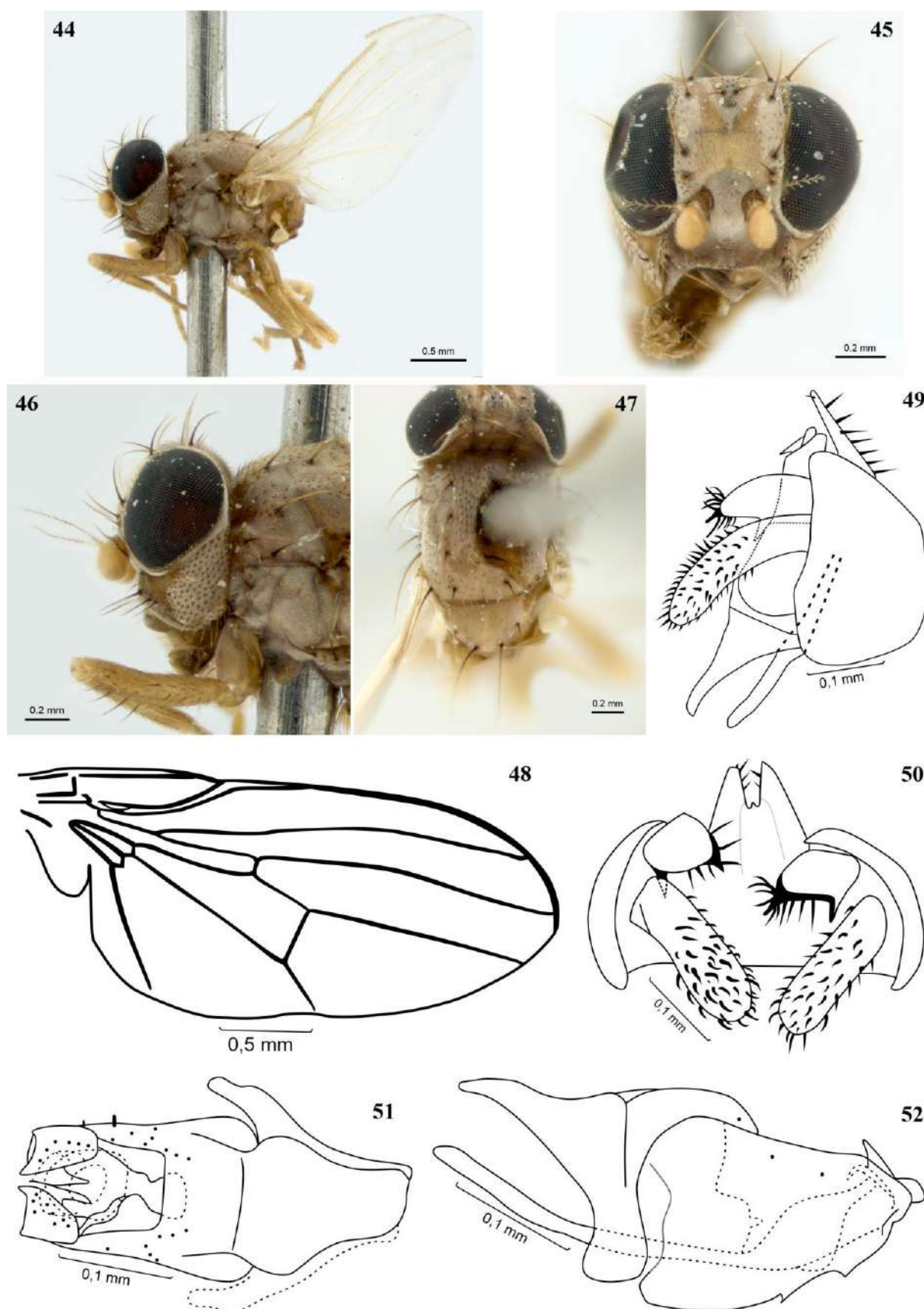
Female. Similar to male. Body length 4.00 mm.

Material examined. Brasil, **Estado da Guanabara [Rio de Janeiro]**, Fragoso, 22.vii.1952 (MN) (Holotype m#, MZUSP).

Geographical record. BRAZIL: Estado da Guanabara [Rio de Janeiro].

Remarks. *Lopesiodinia diversa* is similar to *L. argentata*, **sp. nov.** in having the scutum and pleuron silvery to grayish pruinose. *Lopesiodinia diversa* differs from *L. argentata*, **sp. nov.** by having the inner surstyler lobe with two spines distally (inner surstyler lobe without a spine distally in *L. argentata*, **sp. nov.**).

Although Prado (1973) described the legs as being brown with yellow distally, as is the case for the species *L. marculi*, **sp. nov.** and *L. pontarolloi*, **sp. nov.**, it seems they are light brown or even yellowish brown with yellow distally (Fig. 44).



FIGURES 44–52. *Lopesiodinia diversa* Prado, 1973. **Figs 44–52,** Holotype m#. **44,** habitus, lateral view; **45,** head, frontal view; **46,** head, lateral view; **47,** thorax, dorsal view; **48,** wing. **49–52** (Prado 1973), terminalia male, lateral, ventral, ventral and lateral views, respectively.

Lopesiodinia alvarengai Prado

Lopesiodinia alvarengai Prado, 1973: 503. Brazil. Pará: Jacareacanga. HT ♀ MNRJ. Prado 1975: 2 [catalog, Neotropics]; Prado and Papavero 2002: 1 [list, Brazil]; Carvalho-Filho et al. 2009: 66 [in key]; Gaimari 2010: 1053 [discussion]; Gaimari & Mathis 2011: 317 [catalog, world].

Holotype f#. Body length 3.50 mm. (in alcohol)

Redescription. Head. Frons dark brown, strongly convergent posteriorly (dorsally), measuring 0.27 of the width of the head (when measured posteriorly) darkened ocellar region. Fronto-orbital plate with light yellow-gold pruinosity; fronto-orbital setae with alveoli and area around brown. Antenna brown, postpedicel dark yellow; arista bipectinate, moderate-sized setae, darkened. Face, parafacial and gena light brown to brown. Oral vibrissa accompanied by a group of dark brown to black setae and 1 well-differentiated peristomal [subvibrissal] seta. Gena with brown setae and gray pruinosity, they measure 0.38 of the height of the eye. Clypeus dark brown, almost entirely covered with light gray pruinose.

Thorax and scutellum brown, with yellow-gold pruinosity, sparse with a metallic aspect, less dense on average from the middle postsutural dorsocentral setae, almost reaching the scutellum. Pleuron in the dorsal 1/2 with light gray pruinosity spotted goldish-yellow, in the ventral 1/2 with light gray pruinosity. Legs, with dark brown femora, except for the pale yellow distal extremities, with sparse yellowish-gray pruinosity. Tibia and tarsus light yellow; tibiae with proximal 1/3 brown and with a dark brown subdistal ring. Wing, hyaline, lightly infuscated, without spots.

Abdomen. Reddish-brown, the posterior ends of the tergites with a narrow band of light gray pruinosity, these widen in direction of the lateral margins where they take on a light yellow-gold color.

Geographical record. BRAZIL: Pará.

Remarks. *Lopesiodinia alvarengai*, differs from other species of this genus by having the frons strongly converging towards the vertex and the arista being bipectinated (i.e., plumose; in the other species the arista is pubescent). The holotype is considered lost, and no additional specimens that matched its description were found or analyzed.

Lopesiodinia alvarengai was known from only the holotype female, which is considered lost. Due to this fact, and with the very brief description and lack of any illustrations or photographs, its real identity remains unknown. We hope it will be possible to identify this

species from future collections of specimens at the type locality (Jacareacanga, Pará) on the same date as the holotype.

Discussion

Lopesiodinia was known only from the Brazilian states of Rio de Janeiro and Pará, but in this work we extend its known range to the states of Amazonas and Maranhão, which suggests a considerably wider distribution for this genus in Brazil, especially where the Amazon and Atlantic Forest biomes occur. Gaimari (2010) cites two species of *Lopesiodinia* collected, but not described, for Costa Rica which extends the geographic distribution of the genus northward to Central America.

The species described here are present in the Amazonian biome, as was *L. alvarengai* in the state of Pará, while *L. diversa* was present in the Atlantic Forest biome, the predominant biome in Brazil.

Acknowledgements

We express grateful thanks to the following: National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) for awarding financial resources to F.L.O. (PPBio grants — Rede Cerrado, proc. 457440 / 2012–0 and Chamada 67/2013, proc. 406394 / 2013–0); and financial support to J.A.R. (grants 407.627 / 2013-8, 457.440 / 2012–0, and 300.997 / 2016-7); Maranhão State Research Support Foundation (FAPEMA) for the financial support to F.L.O. (grants: APP – 00498/12; APP – 00856/15; CBIOMA – 0300112/12; CBIOMA – 03988/15); and for awarding a fellowship to AATS; Amazonas State Research Support Foundation (FAPEAM) for the financial support for this project (grant number 020/2013). Dayse Willkenia A. Marques for the collaboration in collecting samples. Geniana Alves Reis, for help in taking the photographs. The Pontarollo family, for allowing collections to be made on their farm. All authors contributed with data analysis and interpretation, made critical revision and added intellectual content.

References

- Carvalho-Filho, F.S., Esposito, M.C. & Santos, R.C.O. (2009) A new species of *Helgreelia* Gaimari (Diptera: Odiniidae) from Brazil, with a key to the Neotropical species of Odiniidae. *Zootaxa*, 2219, 61–68.
- Cumming, J.M. & Wood, D.M. (2017) 3. Adult morphology and terminology. In: Kirk-Spriggs, A.H. & Sinclair, B.J. (Eds), *Manual of Afrotropical Diptera. Volume 1. Introductory chapters and keys to Diptera families*. Suricata 4, SANBI Graphics & Editing, Pretoria, pp. 89–133.
- Gaimari, S.D. (2007) Three new Neotropical genera of Odiniidae (Diptera: Acalyptratae). *Zootaxa*, 1443: 1–16.
<https://doi.org/10.11646/zootaxa.1443.1.1>
- Gaimari, S.D. (2010) Odiniidae. In: Brown, B.V., Borkent, A., Cumming, J.M., Wood, D.M., Woodley, N.E. & Zumbado, M. (Eds.), *Manual of Central American Diptera, Volume 2*. National Research Council Press, Ottawa, pp. 1049–1055.
- Gaimari, S.D. & Mathis, W.N. (2011) World catalog and conspectus on the family Odiniidae (Diptera: Schizophora). *Myia*, 12, 291–339.
- Hendel, F. (1903) Kritische Bemerkungen zur Sytematik der Muscidae acalyptratae. *Wiener Entomologische Zeitung*, XXII, Jahrg., Heft X, 22, 249–252.
- Limeira-de-Oliveira, F., Marques, D.W.A., Reis, G.A. & Rafael, J.A. (2017) *Inpauema*, a new genus of Odiniidae (Diptera) from Brazil, with description of five new species. *Zootaxa*, 4362, 517–534.
<https://doi.org/10.11646/zootaxa.4362.4.3>
- Limeira-de-Oliveira, F., Marques, D.W.A., Gaimari, S.D. & Rafael, J.A. (2020a) *Pauximyia*, a new genus of Odiniidae (Diptera: Acalyptratae) with description of two new species from Brazil. *Zootaxa*, 4728 (2): 227–236.
<https://doi.org/10.11646/zootaxa.4728.2.4>
- Limeira-de-Oliveira, F., Marques, D.W.A., Gaimari, S.D. & Rafael, J.A. (2020b) A new genus and species of odiniids (Diptera: Odiniidae) from the canopy of the Brazilian Amazon rainforest. *Zootaxa*, 4801 (1): 164–170.
<https://doi.org/10.11646/zootaxa.4801.1.8>
- Malloch, J.R. (1926) New genera and species of acalyptrate flies in the United States National Museum. *Proc. U.S. Natl. Mus.* 68, 1–35.

- Parchami-Araghi M., Majnon-Jahromi B., Gilasian E., Withers P., Gaimari S.D. & Fallahzadeh M. (2018) First Iranian record of the family Odiniidae (Diptera: Opomyzoidea), including two species new the Middle East region. *Zootaxa*, 4471 (3), 580–584.
- Prado, A.P. (1973) Contribuição ao conhecimento da família Odiniidae (Diptera, Acalyptratae). *Studia. Ent. (N.S.)*, 16, 481-510.
- Prado, A.P. (1975) Family Odiniidae. *Cat. Dipt. Am. S. U.S.* 82: 1–4.
- Prado, A.P. & Papavero, N. (2002) Insecta – Diptera – Odiniidae. *Fauna Amazônia Brasileira*, 8: 1–2.
- Robineau-Desvoidy, J.B. (1830) *Essai sur les Myodaires*. Mémoires Présentées par divers Savans a l'Académie Royale des Sciences de l'Institut de France, et Imprimés par son Ordre Sciences Mathématiques et Physiques, 2 (2): 1–813.
- Sabrosky, C.W. (1959) Flies of the genus *Odinia* in the Western Hemisphere (Diptera: Odiniidae). *Proc. U.S. Natl. Mus.* 109 (3414): 223–236.
- Shewell, G.E. (1960) Notes on the family Odiniidae with a key to the genera and descriptions of new species (Diptera). *Canadian Entomologist*, 92 (8): 625–633.