



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA

**REDESCRIBÇÃO DE SETE ESPÉCIES DE MOSCAS-SOLDADO
NEGRAS DO GÊNERO *HERMETIA* LATREILLE (DIPTERA,
STRATIOMYIDAE) QUE OCORREM NO CERRADO**

Lucas Pessanha Mousinho

Brasília
Novembro/2022



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ZOOLOGIA

**REDESCRIÇÃO DE SETE ESPÉCIES DE MOSCAS-SOLDADO
NEGRAS DO GÊNERO *HERMETIA* LATREILLE (DIPTERA,
STRATIOMYIDAE) QUE OCORREM NO CERRADO**

Lucas Pessanha Mousinho

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Zoologia.

Orientador: Dr. José Roberto Pujol Luz

Brasília
Novembro/2022

REDESCRIÇÃO DE SETE ESPÉCIES DE MOSCAS-SOLDADO NEGRAS DO GÊNERO
HERMETIA LATREILLE (DIPTERA, STRATIOMYIDAE) QUE OCORREM NO CERRADO

Lucas Pessanha Mousinho
Orientador: Dr. José Roberto Pujol Luz

Aprovada por

Dr. José Roberto Pujol Luz, Presidente – UnB

Dr. Roberto de Xerez – UFRRJ

Dr. Pedro Henrique Brum Togni – UnB

Dra. Marina Regina Frizzas, Suplente – UnB

Brasília
Novembro/2022

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por ter me dado forças para concluir essa jornada, mesmo quando obstáculos surgiram no meu caminho;

À minha família, minha mãe Ivaldea Pessanha Mousinho, meu pai Ercílio de Almeida Mousinho e meu irmão Luan Pessanha Mousinho que sempre me apoiaram de alguma forma e torcem para que eu seja uma pessoa melhor a cada dia;

Ao Dr. José Roberto Pujol Luz, meu orientador, pela amizade, ensinamentos, paciência, por acreditar em mim e me incentivar a continuar sempre que tinha alguma dificuldade e principalmente por apresentar o mundo dos insetos;

Aos meus amigos, Hellen Manête, Malu, Lucas Peixoto, Marcos Xavier, Pedro B., Lorena, Paula Akemi, Juliana Carvalho, Gonçalves, João Paulo, Lucas Silva, Pe. Hélio e Pe. Valdemar pelo carinho, paciência e ajuda para superar as dificuldades;

Aos Missionários da Rede missão Campus Fidei pela intercessão, principalmente ao Matheus.

Aos colegas de laboratório, principalmente aos meus novos e grandes amigos da UnB, Prof. Fabio Godoi, Alexandre Ariel, Karine Barros, Hugo Vieira, Joshua Cavalcanti e Prof^a. Heloísa Miranda;

Aos curadores de coleções pelo envio das fotografias dos tipos: Dr^a. Cátia Antunes de Mello Patiu (MNRJ) (*In memoriam*), Dr Tiago Kütter Krolow (UFT), Dr^a. Erica McAlister (BMNH), Dr^a. Cristal A. Maier (MCZ) e Dr. Daniel Whitmore (SMN).

Ao Programa de Pós-Graduação em Zoologia da Universidade de Brasília pela oportunidade de aprimoramento profissional;

À coordenadora do curso, Dr^a. Angele dos Reis Martins pelo auxílio no crescimento e desenvolvimento do Programa e dos discentes;

Ao CNPq, pela bolsa de estudos concedida.

FICHA CATALOGRÁFICA

Pr Pessanha Mousinho, Lucas
REDESCRIBÇÃO DE SETE ESPÉCIES DE MOSCAS-SOLDADO NEGRAS DO
GÊNERO HERMETIA LATREILLE (DIPTERA, STRATIOMYIDAE) QUE
OCORREM NO CERRADO / Lucas Pessanha Mousinho; orientador
José Roberto Pujol Luz. -- Brasília, 2022.
83 p.

Dissertação (Mestrado - Mestrado em Zoologia) --
Universidade de Brasília, 2022.

1. Hermetiinae. 2. região Neotropical. 3. taxonomia. I.
Roberto Pujol Luz, José, orient. II. Título.

SUMÁRIO

RESUMO.....	VII
ABSTRACT.....	VIII
LISTA DE FIGURAS.....	IX
LISTA DE ACRÔNIMOS.....	X
I-INTRODUÇÃO.....	12
II-MATERIAL E MÉTODOS.....	16
III-RESULTADOS.....	19
IV-DISCUSSÃO.....	19
V-CONCLUSÕES.....	78
VI-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	79

REDESCRIBÇÃO DE SETE ESPÉCIES DE MOSCAS-SOLDADO NEGRAS DO GÊNERO *HERMETIA* LATREILLE (DIPTERA, STRATIOMYIDAE) QUE OCORREM NO CERRADO

Lucas Pessanha Mousinho Orientador: Dr. José Roberto Pujol Luz

Resumo da Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Zoologia.

Stratiomyidae é composto por 12 subfamílias com aproximadamente 3.000 espécies conhecidas no mundo. Os adultos do gênero de *Hermetia* são moscas com morfologia externa semelhantes as vespas grandes e apresentam antenas com o oitavo flagelômero bilateralmente achatado. A maioria dos estudos para este gênero são as descrições originais, porém ainda existem problemas para a identificação dos adultos, pois as descrições originais apresentam poucos dados morfológicos, poucas imagens e poucas terminálias descritas. Existem 17 espécies registradas para o Brasil, cinco delas com registro de ocorrência no Cerrado. O objetivo deste trabalho foi ampliar o conhecimento morfológico externo e das terminálias dos adultos, macho e fêmea, das espécies de *Hermetia* registradas no Cerrado. O material utilizado neste trabalho foi originário de empréstimos das coleções entomológicas científicas de museus e universidades. Foram selecionados entre dois e dez espécimes de cada espécie, quando disponível, para estudo em microscopia de luz, tendo sido dissecadas a antena, asa e terminália. Nesta dissertação são apresentadas redescrições de *Hermetia albitarsis*, *H. flavipes*, *H. pulchra*, *H. teevani*, *H. brachygastropsis*, *H. goncalvesi* e *H. illucens*. Entre os avanços obtidos estão a primeira descrição de terminálias de quatro espécies (*H. albitarsis*, *H. flavipes*, *H. pulchra* e *H. teevani*), uma chave de identificação das espécies que ocorrem no Cerrado e novos registros de distribuição geográfica.

Palavras-chave: Hermetiinae, região Neotropical, taxonomia.

REDESCRIPTION OF SEVEN SPECIES OF THE BLACK SOLDIER-FLIES GENUS *HERMETIA* LATREILLE (DIPTERA, STRATIOMYIDAE) THAT OCCUR IN CERRADO

Lucas Pessanha Mousinho Orientador: Dr. José Roberto Pujol Luz

Resumo da Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Zoologia, Instituto de Ciências Biológicas, da Universidade de Brasília, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Zoologia.

Stratiomyidae comprises 12 subfamilies with nearly 3,000 known species worldwide. Adults of the genus *Hermetia* are flies with external morphology similar to large conspicuous wasps, and the eighth flagellomere of the antenna bilaterally flattened. Most of the studies for this genus are the original descriptions, but there are still problems for the identification of the adults because the original descriptions have little morphological data, few images, and few described terminalia. There are 17 species recorded for Brazil, five of them occurring in the Cerrado. The objective of this work was to expand the knowledge of the external morphology and the terminalia of adults, male and female, of the *Hermetia* species recorded in the Cerrado. The material used in this work was borrowed from the scientific entomological collections of museums and universities. Between two and ten specimens of each species, when available, were selected for study under light microscopy, and the antenna, wing, and terminalia were dissected. This dissertation presents redescrptions of *Hermetia albitarsis*, *H. flavipes*, *H. pulchra*, *H. teevani*, *H. brachygastropsis*, *H. goncalvesi* and *H. illucens*. Among the advances obtained are the first description of the terminalia of four species (*H. albitarsis*, *H. flavipes*, *H. pulchra* and *H. teevani*), an identification key for species occurring in the Cerrado, and new records of geographic distribution. **Key-words:** Hermetiinae, Neotropical region, taxonomy.

Figura 1. Macho de <i>Hermetia albitarsis</i> . (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Foto: A. A. F. Souza).	24
Figura 2. Macho de <i>Hermetia albitarsis</i> . (A) Cabeça, vista frontal. (B) Cabeça, vista lateral. (C) Antena. (D) Tórax, vista dorsal. (E) Asa. (F) Abdômen. (Foto: L. Pessanha-Mousinho.).....	25
Figura 3. Terminália do macho de <i>Hermetia albitarsis</i> : (A) Epândrio, vista lateral. (B) Hipândrio, vista dorsal. (C) Hipândrio, vista ventral. (D) Gonóstilo esquerdo, vista ventral. (E) Gonóstilo direito, vista ventral (F) Falo, vista ventral. (G) Falo, vista lateral. (Foto de Pessanha-Mousinho, L.).....	26
Figura 4. Fêmea de <i>Hermetia albitarsis</i> . (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Foto: A. A. F. Souza).	27
Figura 5. Fêmea de <i>Hermetia albitarsis</i> . (A) Cabeça, vista frontal. (B) Antena. (C) Asa. (D) Abdômen, (E) Furca. (Foto: L. Pessanha-Mousinho).....	28
Figura 6. <i>Hermetia albitarsis</i> : Holótipo macho de <i>Hermetia planifrons</i> (NHMUK). (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (C) Etiquetas. (Foto: E. McAlister).....	29
Figura 7. Macho de <i>Hermetia flavipes</i> . (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Foto: A. A. F. Souza).....	37
Figura 8. Macho de <i>Hermetia flavipes</i> . (A) Cabeça, vista frontal. (B) Cabeça, vista lateral. (C) Antena. (D) Tórax (E) Asa. (F) Abdômen. (Foto: L. Pessanha-Mousinho).	38
Figura 9. Terminália do Macho de <i>Hermetia flavipes</i> . (A) Epândrio, vista lateral. (B) Hipândrio, vista dorsal. (C) Hipândrio, vista ventral. (D) Gonóstilo esquerdo, vista dorsal. (E) Gonóstilo direito, vista dorsal. (F) Falo, vista ventral. (G) Falo, vista lateral. (Foto: L. Pessanha-Mousinho)	39
Figura 10. Fêmea de <i>Hermetia flavipes</i> . (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Foto: A. A. F. Souza).	40
Figura 11. Fêmea de <i>Hermetia flavipes</i> . (A) Cabeça, vista frontal. (B) Antena. (C) Asa. (D) Abdômen. (E) Furca. (Foto: L. Pessanha-Mousinho).....	41
Figura 12. <i>Hermetia flavipes</i> . Holótipo macho de <i>Hermetia setiger</i> (MCZ). (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (C) Cabeça, vista frontal. (D) Asa. (E) Etiquetas. (Foto: E. C. Maier).	42
Figura 13. <i>Hermetia illucens</i> . Síntipo de <i>Musca leucopa</i> (LSUK). (A) Vista dorsal. (B)	

Vista lateral. (C) Cabeça, vista frontal. (D) Etiquetas. (Foto: https://linnean-online.org/20558/#?s=0&cv=0 . Acesso: 17/11/2022).	51
Figura 14. <i>Hermetia illucens</i> . Lectótipo macho de <i>Hermetia nigrifacies</i> (NHMUK). (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (C) Etiquetas. (Foto: E. McAlister).	52
Figura 15. Fêmea de <i>Hermetia pulchra</i> . (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Foto: A. A. F. Souza).	56
Figura 16. Fêmea de <i>Hermetia pulchra</i> . (A) Cabeça, vista frontal. (B) Cabeça, vista lateral. (C) Antena. (D) Tórax. (E) Asa. (F) Abdômen. (G) Furca. (Foto: L. Pessanha-Mousinho).	57
Figura 17. Macho de <i>Hermetia teevani</i> . (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Foto: A. A. F. Souza).	61
Figura 18. Macho de <i>Hermetia teevani</i> . (A) Cabeça, vista frontal. (B) Cabeça, vista lateral. (C) Antena. (D) Tórax (E) Asa. (F) Abdômen. (Foto: L. Pessanha-Mousinho).	62
Figura 19. Terminália do Macho de <i>Hermetia teevani</i> . (A) Epândrio, vista lateral. (B) Hipândrio, vista dorsal. (C) Hipândrio, vista ventral. (D) Gonóstilo esquerdo, vista dorsal. (E) Falo, vista ventral. (F) Falo, vista lateral.(Foto: L. Pessanha-Mousinho).	63
Figura 20. Fêmea de <i>Hermetia teevani</i> . (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Foto: A.A. F. Souza).	64
Figura 21. Fêmea de <i>Hermetia teevani</i> . (A) Cabeça, vista frontal. (B) Antena. (C) Asa. (D) Abdômen. (E) Furca.(Foto: L. Pessanha-Mousinho).	65
Figura 22. <i>Hermetia teevani</i> . Síntipo macho de <i>Hermetia nana</i> (MNRJ). (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (C) Cabeça (vista frontal). (D) Cabeça (vista dorsal). (E) Antena. (F) Asa. (G) Abdômen. (Foto: C. Mello-Patiu).	66
Figura 23. <i>Hermetia teevani</i> . Síntipo macho de <i>Hermetia nana</i> (SMN). (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (C) Etiqueta. Síntipo fêmea de <i>Hermetia teevani</i> (SMN). (D) Vista dorsal. (E) Vista lateral. (F) Etiqueta. (Foto: D. Whitmore).	67

LISTA DE ACRÔNIMOS

CEUFT – Coleção de Entomologia da Universidade Federal do Tocantins, Brasil.

DZUB – Coleção Entomológica do Departamento de Zoologia da Universidade de Brasília, Brasília, Brasil.

DZUP – Coleção Entomológica Padre Jesus Santiago Moure, Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.

LSUK – Linnean Society, Londres, Inglaterra.

MCZ – Museum of Comparative Zoology, Harvard University, Cambridge, EUA.

MNRJ – Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

MZUSP – Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil.

NHMUK – The Natural History Museum, Londres, Inglaterra.

SMNS – Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Stuttgart, Alemanha.

ZMHB - Museum für Naturkunde, Berlim, Alemanha

Diptera é uma das quatro ordens megadiversas de insetos holometabólicos, com ampla distribuição em todas as regiões biogeográficas e mais de 160.000 espécies descritas (Skevington & Dang, 2002; Carvalho *et al.*, 2012; Ashley & Kirk-Spriggs, 2017). Os dípteros são responsáveis pela decomposição da matéria orgânica que serve como manutenção dos ecossistemas e podem ser usados em muitas áreas de interesse econômico, como na agricultura, na medicina e na genética (Skevington & Dang, 2002; Carvalho *et al.*, 2012). Mesmo assim, e levando em consideram a grande quantidade de espécies, o conhecimento taxonômico do grupo ainda apresenta lacunas. Muitas descrições das espécies de Diptera apresentam poucos dados morfológicos externos, poucas imagens, e as terminálias não foram bem exploradas na diferenciação das espécies e sexos. Estas últimas informações são importantes para facilitar a identificação das espécies de Diptera.

A família Stratiomyidae apresenta grande variação em sua morfologia externa, formato do corpo e coloração. Os adultos são conhecidos por serem polinizadores e as larvas por serem decompositoras de matéria orgânica de origem animal e vegetal. As espécies de estratiomídeos são coletadas em ambientes naturais aquáticos e terrestres (Woodley, 2001, 2009; Souza-Silva *et al.*, 2001 a, b; Pujol-Luz & Pujol-Luz, 2014).

Stratiomyidae é composta por 12 subfamílias (Parhadrestiinae, Chiromyzinae, Beridinae, Antissinae, Pachygastrinae, Clitellariinae, Raphiocerinae, Stratiomyinae, Nemotelinae, Hermetiinae, Chrysochlorininae e Sarginae) distribuídas em 378 gêneros com mais de 2800 espécies descritas e presentes em todas as regiões biogeográficas (Woodley, 2001, 2011). A região Neotropical possui a maior riqueza de estratiomídeos, com 170 gêneros, o que corresponde aproximadamente a 45% da diversidade, com mais de 900 espécies conhecidas (Pujol-Luz & Pujol-Luz, 2014). De acordo com Woodley (2001), Stratiomyidae pertence a Infraordem Stratiomyomorpha (grupo monofilético juntamente com Xylomyidae) e suas formas adultas são reconhecidas pela seguinte combinação de caracteres: 1) perda do esporão das pernas anteriores; 2) veia costal abreviada; 3) perda do esporão da tíbia média; 4) cercos da fêmea separados pelo tergito X; 5) veias radiais agrupadas à frente da margem costal da asa e 6) célula discal de tamanho reduzido.

Hermetiinae é uma subfamília pequena de estratiomídeos, composta por 78 espécies e seis gêneros *Apsiomyia* Woodley & Lessard, 2018 (Australiana), *Chaetohermestia* Lindner, 1929 (Neotropical), *Chaetosargus* Röder, 1894 (Neotropical), *Hermetia* Latreille 1804 (cosmopolita), *Notohermetia* James, 1950 (Australiana) e *Patagiomyia* Lindner, 1933 (Neotropical) (Woodley, 2001; Lessard *et al.* 2018). Os adultos desta subfamília, diferenciam-se dos adultos das outras subfamílias de Stratiomyidae, por apresentarem: 1) cabeça com protuberâncias frontais conspícuas; 2) terminália do macho com parte dorsal alongada e cápsula genital com dois lobos póstero-laterais; 3) edeago reduzido; 4) bainha parameral na parte apical; 5) terminália da fêmea com cercos longos bi-segmentados e 6) furca genital subtriangular com projeções póstero-laterais dilatadas (Woodley, 2001). Lessard *et al.* (2019) acrescentaram as seguintes características: 1) oitavo flagelômero alongado; 2) olhos dicópticos em ambos os sexos; 3) omatídios uniformes em tamanho; 4) fronte larga em ambos os sexos; 5) face cônica projetando-se ventralmente ou uniformemente arredondada; 6) palpo bi-segmentado; 7) probóscide não modificada, com labelos bem desenvolvidos; 8) escutelo sem espinho; 9) asas com quatro veias mediais (M) decorrentes da célula discal (d) alongada semitriangular; 10) as veias basais M3 e M1 + 2 semiconvergente apicalmente; 11) superfície das veias cobertas por microtríquias e 12) abdômen geralmente alongado, ocasionalmente mais curto, com cinco segmentos visíveis e superfície cuticular uniformemente convexa.

Na região Neotropical, a subfamília Hermetiinae é composta por 49 espécies, e dentre elas, o gênero *Hermetia* corresponde a 80% das espécies conhecidas (Woodley, 2001, 2011; Pujol *et al.* 2016; Hauser *et al.* 2017; Lessard *et al.* 2018; Fachin & Hauser, 2022). Os adultos deste gênero são moscas com morfologia externa semelhantes as vespas, com a coloração escura, corpo alongado, a cabeça com fronte larga, a face com projeção ventralmente cônica ou arredondada, antena com oitavo flagelômero bilateralmente achatado e as asas marrom esfumadas (Lessard *et al.* 2018). As chaves de Curran (1934) e James (1935) são usadas atualmente para diferenciar os adultos deste gênero. Porém as chaves não contemplam todas as espécies, os nomes de algumas espécies já foram sinonimizados e os caracteres usados não são suficientes para diferenciar machos e fêmeas.

A maioria dos estudos sobre as espécies deste gênero encontram-se nas

descrições originais produzidas entre os séculos XVIII e XX, e foram apresentadas por Linnaeus (1758), Fabricius(1805), Wiedemann (1830), Macquart (1834, 1846, 1855), Walker (1854), Williston (1888), Giglio-Tos (1893), Lindner (1928, 1931, 1933, 1935, 1949), Curran (1934), James (1938) e Albuquerque (1955). Nestas descrições, poucos são os detalhes morfológicos, raramente alguma imagem representando os caracteres descritos é apresentada, e por vezes, tendo imagens não correspondem à descrição dificultando a identificação das espécies que muitas vezes precisam ser redescritas, e.g. Hauser *et al.* (2017) reclassificaram *H. pectoralis* Wiedemann, 1824 em outro gênero de Stratiomyidae, *Thorasena* Macquart, 1838. Mesmo que a a maior parte das espécies tenha sido descrita entre os séculos XVIII e XX, ainda existem novas espécies sendo descritas (e.g. *Hermetia brachygastropsis* Fachin & Hauser, 2022) e estudos revisionais sendo produzidos (Lessard *et al.*,2018; Fachin & Hauser, 2022).

Existem 17 espécies de *Hermetia* registradas para o Brasil: *H. albitarsis* Fabricius, 1805, *H. aurinotata* Lindner, 1935, *H. brachygastropsis* Fachin & Hauser, 2022, *H. callifera* Lindner, 1928, *H. ceriogaster* Williston, 1888, *H. cornithorax* (Lindner, 1928), *H. crabro* Osten Sacken, 1886, *H. currani* Lindner, 1949, *H. flavipes* Wiedemann, 1830, *H. fulva* Walker, 1854, *H. goncalvesi* Albuquerque, 1955, *H. illucens* (Linnaeus, 1758), *H. itatiaiensis* Lindner, 1933, *H. pulchra* Wiedemann, 1830, *H. sphecodes* Curran, 1934, *H. teevani* Curran, 1934 e *H. virgata* Lindner, 1949. Embora pouco estudadas, existem trabalhos que contribuíram para o conhecimento do gênero como o de Albuquerque (1955) que apresentou a primeira descrição de *H. goncalvesi*; estudos morfológicos sobre *H. illucens* [Iide & Mileti, 1976], *H. callifera* e *H. itatiaiensis* [Iide & Mileti, 1981]; notas sobre a espermateca de *H. illucens* [Uruahy-Rodrigues & Pujol-Luz, 2000]; estudo em ciências forenses [Pujol-Luz *et al.* 2008]; estudos sobre o desenvolvimento intra-pupal de *H. illucens* [Barros-Cordeiro *et al.* 2014]; descrição da larva de *H. pulchra* [Pujol-Luz *et al.* 2016]; descrição dos estágios imaturos de *H. illucens* [Barros *et al.* 2018], suplemento alimentar para pecuária e comercialização como iscas para pesca [Santos & Coimbra, 1984], e descrição de uma nova espécie e atualização da lista das espécies registradas no Brasil (Fachin & Hauser 2022).

Das 17 espécies de ocorrência no Brasil, apenas cinco (*H. albitarsis*, *H. pulchra*, *H. brachygastropsis*, *H. goncalvesi* e *H. illucens*) têm registro de ocorrência no Cerrado, as savanas brasileiras, que cobre cerca de 25% do território nacional.

Duas delas, *H. albitarsis* e *H. pulchra* não têm descrições razoáveis que auxiliem na sua identificação, apresentando poucos dados da morfologia externa, terminálias e poucas imagens dos adultos (e.g. Pujol-Luz *et al.*, 2016: 360, Fig. 1-2). *Hermetia albitarsis* e *H. pulchra* não têm descrições das terminálias, o que pode resultar em identificação equivocada, uma vez que muitos autores que as descreveram pela primeira vez notaram que existem diferenças sutis na morfologia externa. Desta forma, a descrição das terminálias pode auxiliar na identificação mais precisa dos adultos.

O presente trabalho teve como objetivo ampliar o conhecimento morfológico do gênero *Hermetia* de ocorrência no Cerrado com foco em 1) redescrever a morfologia externa de *H. albitarsis*, *H. brachygastropsis*, *H. flavipes*, *H. goncalvesi*, *H. illucens*, *H. pulchra* e *H. teevani* e compará-las com as descrições mais recentes; 2) descrever e comparar as terminálias dos adultos de *H. albitarsis*, *H. flavipes*, *H. pulchra* e *H. teevani* visando a identificação mais precisa de cada espécie; 3) propor uma chave de identificação para as sete espécies estudadas, e 5) ampliar os registros da distribuição geográfica das espécies que ocorrem no Cerrado.

II.i-Material examinado

O material utilizado para este trabalho é proveniente de 464 exemplares das seguintes coleções: 108 da Coleção de Entomologia da Universidade Federal do Tocantins (CEUFT), 221 da Coleção Entomológica do Departamento de Zoologia da Universidade de Brasília (DZUB); 86 do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (MZUSP); e 49 exemplares da Coleção Entomológica Padre Jesus Santiago Moure (DZUP).

No total foram examinados 464 espécimes: *Hermetia albitarsis* (35), *H. flavipes* (115), *H. illucens* (116), *H. pulchra* (25) e *H. teevani* (173). Para analisar os espécimes de *H. brachygastropsis* e *H. goncalvesi* foram utilizadas fotografias dos trabalhos de Fachin & Carvalho-Filho (2020) e de Fachin & Hauser (2022).

As fotografias dos tipos foram obtidas das seguintes coleções: The Natural History Museum, London, United Kingdom (NHMUK); Linnean Society (LSUK); Museum of Comparative Zoology (MCZ); Museu Nacional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (MNRJ); Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (SMNS) e Museum für Naturkunde (ZMHB).

II.ii-Identificação e terminologia

Para identificação do material no nível do gênero, foram utilizadas as chaves dicotômicas de Stratiomyidae do Manual de Diptera da América Central e do Afrotropical (Woodley, 2009; Cumming & Wood, 2017). Para espécies, foram utilizadas as chaves de identificação de Curran (1934) e James (1935), pois são as chaves mais completas que juntas possibilitam identificar 16 espécies: *H. albitarsis*, *H. beebei*, *H. ceriogaster*, *H. chrysopila*, *H. comstocki*, *H. concinna*, *H. eiseni*, *H. flavipes*, *H. hunteri*, *H. illucens*, *H. lativentris*, *H. pulchra*, *H. relictata*, *H. sexmaculata*, *H. sphecodes* e *H. teevani*. Também foram utilizadas as imagens do material tipo obtidas das seguintes instituições: NHMUK, LSUK, MCZ, MNRJ, SMNS, ZMHB, além das descrições originais de Linnaeus (1758: 589), Fabricius (1805: 63), Wiedemann (1830: 24 e 26) e Curran (1934: 316).

A terminologia adotada segue Cumming & Wood (2017) para a morfologia externa de adultos, Sinclair *et al.* (2013) para morfologia da terminália masculina e Ururahy-Rodrigues & Pujol-Luz (2000) para a forquilha genital (furca), das fêmeas.

II.iii-Abreviações utilizadas para caracteres das antenas, asas e terminálias

Antena: escp = escapo, flg = flagelo, flgm = flagelômero e ped = pedicelo. **Asa:** al = alula, bm = célula basal medial, br = célula basal radial, C = veiacosta, Cu = veia cubital, CuA = cubital anterior, CuA+CuP = cubital anterior + cubital posterior, CuP = veia cubital posterior, d = célula discal, h = veia humeral, M = veia medial, M1 = primeira veia medial, M2 = segunda veia medial, M3 = terceira veia medial, M4 = quarta veia medial, R4 = quarta veia radial, R5 = quinta veia radial, Rs = veia subradial, Sc = veia subcostal. **Terminália:** apod goncx = apódema do gonocoxito, ba pm = bainha parameral, br = braço da furca, cerc = cerco, epand = epândrio, fa = falo, goncx = gonocoxito, gonst = gonóstilo, hipd = hipândrio, pb = processo basal, proct = proctiger, pt = ponte.

II.iv-Preparação das antenas e terminálias de machos e fêmeas

A preparação das antenas foi a seguinte: 1) seleção de um macho e uma fêmea da cada espécie; 2) uma das antenas foi dissecada; 3) colocadas em tubos de vidro vial shell por 72 horas; 4) lavadas em água; 5) acondicionadas em placas de Kline com glicerina para estudo. Posteriormente às fotografias, as antenas foram guardadas em micro eppendorf junto ao espécime adulto.

A preparação das terminálias dos machos seguiu a metodologia de Fachin & Carvalho-Filho (2020) com modificação: 1) Dependendo da disponibilidade foram separados entre 2-10 machos; 2) Os abdômens foram cortados ao nível do segmento 6 ou 7; 3) As terminálias foram diafanizadas com KOH a 10% e aquecidas em banho maria (40°-60°C) por tempo variável (20-30 minutos); 4) Lavadas por 10 minutos em ácido acético glacial 100%; 5) Lavadas em etanol 80% para interromper o processo de clarificação; 6) Epândrio e a cápsula genital (hipândrio e falo) foram transferidos para placa de Kline com glicerol. Para observações em microscópio de luz, a cápsula genital foi separada e colocada em álcool 70% por 5 minutos retirada do glicerol e facilidade no manuseio; 7) Depositadas em microtubo com glicerina, juntamente com o adulto correspondente na coleção DZUB.

O procedimento de preparação das terminálias das fêmeas seguiu Ururahy-Rodrigues & Pujol-Luz (2000) com modificações: 1) Dependendo da disponibilidade foram separadas 2-10 fêmeas; 2) As pontas dos abdômens foram cortadas para retirada da furca; 3) As furcas foram colocadas em ácido láctico aquecidas em banho-maria (40°- 60°C) por tempo variável (25-50 minutos); 4) As

furcas foram transferidas para placas de Kline com glicerol. Para observações em microscópio de luz foram colocadas em álcool 70% por 5 minutos para retirada do glicerol e facilidade no manuseio; 6) Depositadas em microtubo tipo eppendorf com glicerol, juntamente com o adulto correspondente na coleção DZUB.

II.v-Obtenção das imagens em Microscopia de Luz (ML)

As fotografias foram obtidas por meio da microscopia de luz (ML), com câmera Leica DFC295© acoplada ao estereomicroscópio Leica M205© e ao microscópio óptico Leica DM2500©

II.vi-Obtenção das imagens dos adultos

As fotografias dos habitus dos adultos foram obtidas pela Canon EOS Rebel T7 com a lente Canon 100 mm macro. O software usado para processamento foi LeicaLAS©V3.8.

Redescrições das espécies do gênero *Hermetia*

***Hermetia* Latreille, 1804**

Diagnose: Segundo Lessard *et al.* (2018) o gênero *Hermetia* pode ser reconhecido pela seguinte combinação de caracteres: 1) moscas grandes (10- 17 mm) que imitam vespas; 2) Coloração escura; 3) Corpo alongado e largo; 4) Fronte larga; 5) Face cônica projetada ventralmente; 6) Antena com o oitavo flagelômero bilateralmente achatado e mais longo que os demais flagelômeros; 6) Palpos pequenos; 7) Probóscide pequena; 8) Asa marrom esfumada; 8) Estigma marrom escurecendo ao longo da margem costal e radial; 9) As quatro veias mediais presentes e separadas na célula discal; 10) A veia M3 fechando antes de chegar na margem posterior; 11) Abdômen alongado com duas áreas translúcidas sem pigmentação e formas variáveis no segundo segmento do tergito abdominal.

***Hermetia albitarsis* Fabricius, 1805**

(Fig.1-6)

Distribuição geográfica: Neotropical: Bolívia, Brasil (Amazonas, Bahia, Distrito Federal [**Registro Novo**], Goiás [**Registro Novo**], Mato Grosso do Sul, Pará, Rio de Janeiro, Roraima e Santa Catarina), Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, Guiana, Honduras, México (Tabasco, Yucatán), Panamá, Paraguai, Peru, Trindade, Venezuela.

Diagnose: *Hermetia albitarsis* é preta. Olhos com cerdas. Fronte coberta por pilosidade branca e face cônica projetada ventralmente. Tórax com três faixas definidas de cerdas amareladas. Asa hialina. Perna preta acastanhada. Tíbia do terceiro par de perna com 1/3 da porção anterior marrom. Tarsos brancos. Abdômen com uma área translúcida retangular em formato de U.

Redescrição do Macho: Comprimento do corpo variando entre 10,5-10,8 mm (excluindo as antenas) (Fig.1).

Cabeça (Fig. 2, A-B): com comprimento variando entre 1,1-1,3 mm, preta e

semiesférica. Olhos dicópticos com cerdas. Fronte preta, larga, coberta com cerdas brancas em quase toda a superfície da fronte, com uma faixa preta acima da região da face e sem cerdas brancas. Face cônica projetada ventralmente. Occipício preto com margem das cerdas brancas. Forâmen preto. Região cervical preta com margem anterior com mancha amarelada. Triângulo ocelar (vista lateral) preto e não proeminente. Ocelos (vista frontal) amarelados. Vértex preto com cerdas amarelas longas. Probóscide preta-amarelada.

Antena (Fig.2C): com comprimento variando entre 2,8-2,9 mm e predominantemente marrom. Escapo com comprimento variando entre 0,2-0,3 mm, retangular com a porção distal larga e marrom. Pedicelo com comprimento variando entre 0,1-0,2 mm, trapezoidal bidirecional e marrom claro. Flagelo com comprimento variando entre 2,3-2,5 mm e marrom. Primeiro flagelômero subcircular. Oitavo flagelômero aproximadamente 1,5 vezes mais longo do que os demais flagelômeros, bilateralmente achatado, elíptico, com a porção proximal mais fina que a porção distal.

Torax (Fig. 2D): com comprimento variando entre 3,4-3,8 mm, preto com três faixas longitudinais bem definidas e amareladas (vista dorsal). Escudo preto. Escutelo preto, subtriangular e com uma mancha marrom na margem posterior. Espiráculo anterior marrom. Tórax preto lateralmente com cerdas brancas. **Asa** (Fig. 2 E): com comprimento variando entre 8,2-8,5 mm, acinzentada com manchamarrom e cobertas de macrotriquias. Veia h fechando antes de chegar na veia subcostal. Veia R4 inclinada em direção ao ápice da asa. Veia R5 é levemente inclinada na porção média. Veia M1 com a porção distal inclinada em direção aoápice da asa. Veia M2 saliente. Veia M3 inclinada em direção a M2 e fechando antes do final da asa. Veia M4 com a porção média levemente inclinada. Veia Cu saliente. Veia CuA inclinada e fechando antes do final da asa. Célula br é mais alongada que a célula bm. Célula discal pequena e elíptica. Halter branco-amarelado. Perna preta acastanhado. Tíbia do terceiro par de perna com 1/3 da porção anterior marrom e 2/3 preta. Tarsos brancos.

Abdômen (Fig. 2F): com comprimento variando entre 5,8-6,1 mm, subretangular e preto. O segundo e quarto tergitos mais largos do que os demais tergitos. O segundo segmento do tergito abdominal com uma área translúcida amarelada em formato de “U”. O terceiro e quarto tergitos com margem posterior amarelada. Quinto segmento subtriangular.

Terminália (Fig. 3, A-G): Epândrio (Fig. 3A). subretangular, cerdas longas e a porção anterior tem formato de “U” e mais longa que a porção posterior. Proctiger (Fig. 3B):

subpentagonal com cerdas longas. Cerco (Fig. 3A) subretangular comcerdas longas. Hipândrio (Fig. 3, B-C): subretangular com cerdas curtas. Ventralmente com uma depressão na porção proximal aos apódemas do gonocoxito e cerdas próximas aos gonóstilos. Gonocoxito (Fig.3B) semicircular com cerdas curtas. Ápodema do gonocoxito (Fig. 3, B-C) longo. Gonóstilo (Fig. 3, D-E) com formato de “U” com cerdas. Falo (Fig. 3, F-G) com edeago longo, trífido, com lobos tubulares assimétricos e lobo medial mais curto do que os demais. Bainha parameral longa e unida na porção anterior do edeago.

Redescrição da Fêmea. Similar ao macho, exceto: Corpo com comprimento variando entre 8,8-16,5 mm (Fig. 4). **Cabeça** (Fig. 5A): com comprimento variando entre 1,2-1,8 mm. Fronte com duas manchas amareladas na porção mediana e duas manchas próximas no triângulo ocelar. Triângulo ocelar proeminente e preto. Calo protuberante mais largo do que o do macho. **Antena** (Fig. 5B): com comprimento variando entre 3,2-4,2 mm e predominantemente preta. Escapo variando de entre 0,2-0,5 mm. Pedicelo variando 0,1-0,2 mm. Flagelo variando 2,8-3,6 mm. O primeiro flagelômero subretangular e mais longo do que os demais flagelômeros. O oitavo flagelômero variando de 1,6-1,8 mm e a porção anterior mais fina do que a porção posterior. **Torác:** com comprimento variando entre 3,3-5,0 mm. **Asa** (Fig. 5C): com comprimento variando entre 7,7-13,2 mm. Veia Cu não saliente. Veia CuP levemente inclinada na porção proximal ao CuA+CuP. Veia M3 levemente inclinada na direção da veia M2. Célula br com mancha marrom na porção proximal a célula discal. Célula r5 com mancha escurano ápice. Célula discal mais larga que no macho. **Abdômen** (Fig. 5D): com comprimento variando entre 4,2-9,6 mm. Área translúcida pequena e bilobada. Quinto segmento subretangular. **Terminália** (Fig. 5E): furca em formato de “A” dorsalmente, abertura semicircular com a porção proximal a ponte menos larga. Ponte com projeções laterais próximas aos braços. Braços longos e levemente estreitos no ápice e inclinados para dentro. Processo basal pontiagudo, largo e longo.

Material examinado: MZUSP (4 machos): Bahia/ Camacan/ RPPN Serra Bonita/ 4.x.06/ Silveira, C. C./ *Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ Pessanha-Mousinho L. det 2022. Santa Catarina/ Nova Teutônia/ 300-500 m/ 27°11'S/ 52°11'W/ x.1963/ Fritz Plauman/ / *Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ Pessanha-Mousinho L. det 2022. **MZUSP** (3 fêmeas): Santa Catarina/ Nova Teutônia/ 300-500 m/ 27°11'S/52°11'W/

x.1963/ Fritz Plauman/ *Hermetia albitarsis* Fabricius, 1805 Lindner det. **DZUB** (2 machos): Distrito Federal/ Brasília/ FAL/ Cerrado SS/ 08-23.xi.2017/ Malaise/ L.Flores/ *Hermetia albitarsis* ♂/ Pujol-Luz det [UNB 016802, espécime dissecado]. Distrito Federal/ Brasília/ FAL/ Cerrado SS / 08-23.xi.2017/ Malaise/ L.Flores/ *Hermetia albitarsis* ♂/ Pujol-Luz det [UNB 017514 e espécime dissecado]/ *Hermetia albitarsis* Fabricius, 1805/ Pessanha-Mousinho L. det 2022. **DZUB** (1 fêmea): Goiás/ Mundo Novo/ Assentamento Escarlete/ 28.iv.2010/ S 13.92917/ W 49,97167/282mts/ Rede entomológica/ *Hermetia albitarsis* ♀ Fabricius, 1805/ Pessanha- Mousinho L. det 2022 [UNB 016650, dissecada]. **DZUP** (13 machos): Mato Grosso/ Dourado/ 29-30.xii.1975/ J. Lorenzoni col./ *Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022/ Mato Grosso do Sul/ Miranda Fazenda Guaiacurus/ vii.2001/ Koller, W. W. & Araújo, C.P. leg./ *Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Fazenda Guaiacurus/ vii.2001/ Koller, W. W. & Araújo, C.P. leg./ *Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Fazenda Guaiacurus/ vii.2001/ Koller, W. W. & Araújo, C.P. leg./*Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Fazenda Guaiacurus/ vii.2001/ Koller, W. W. & Araújo, C.P. leg./*Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Fazenda Guaiacurus/ vii.2001/ Koller, W. W. & Araújo, C.P. leg./*Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Fazenda Guaiacurus/ vii.2001/ Koller, W. W. & Araújo, C.P. leg./*Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Fazenda Guaiacurus/ vii.2001/ Koller, W. W. & Araújo, C.P. leg./*Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Fazenda Guaiacurus/ vii.2001/ Koller, W. W. & Araújo, C.P. leg./*Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Fazenda Guaiacurus/ vii.2001/ Koller, W. W. & Araújo, C.P. leg./*Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Fazenda Guaiacurus/ xii.2002/ Koller, W. W./ Canopy -1./ *Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. Minas Gerais/ Itápolis/ Fazenda do Pombal/ 21°03'30'S/ 44°16'25"W/ 24.iii.2006/ G. A. R. de Paula/ *Hermetia albitarsis* ♂ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. Goiás/ Cristalina I./ -16,8566/ -47,44897/ 22.IV.2011/ Armadilha 19-Amarela/ Perto de agricultura/ *Hermetia albitarsis* Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. **CEUFT** (13 fêmeas): Miracema/ Tocantis/ 29.ix.2001/ P21 e MALAISE/ Equipe de Resgate/ UHE Lajeado/ *Hermetia albitarsis* ♀ Fabricius, 1805/ F. S. P. Godoi det 2022. **Material tipo:** **NHMUK** (Holótipo macho): *Hermetia planifrons* Macq Amazon ex. Bigot Coll: B. M. 1960-539/ *planifrons*

Macq: 1:3 Amazon D. Ixota/ ? Holotype *Hermetia planifrons* Macquart det J. E. Chainey 1982/ NHMUK014588076.

Nota sobre o estado de material tipo: Holótipo macho (Fig.6, A-C) em condição de risco devido a substância indeterminada incrustada no espécime e a ausência do flagelo da antena direita e da perna esquerda anterior.

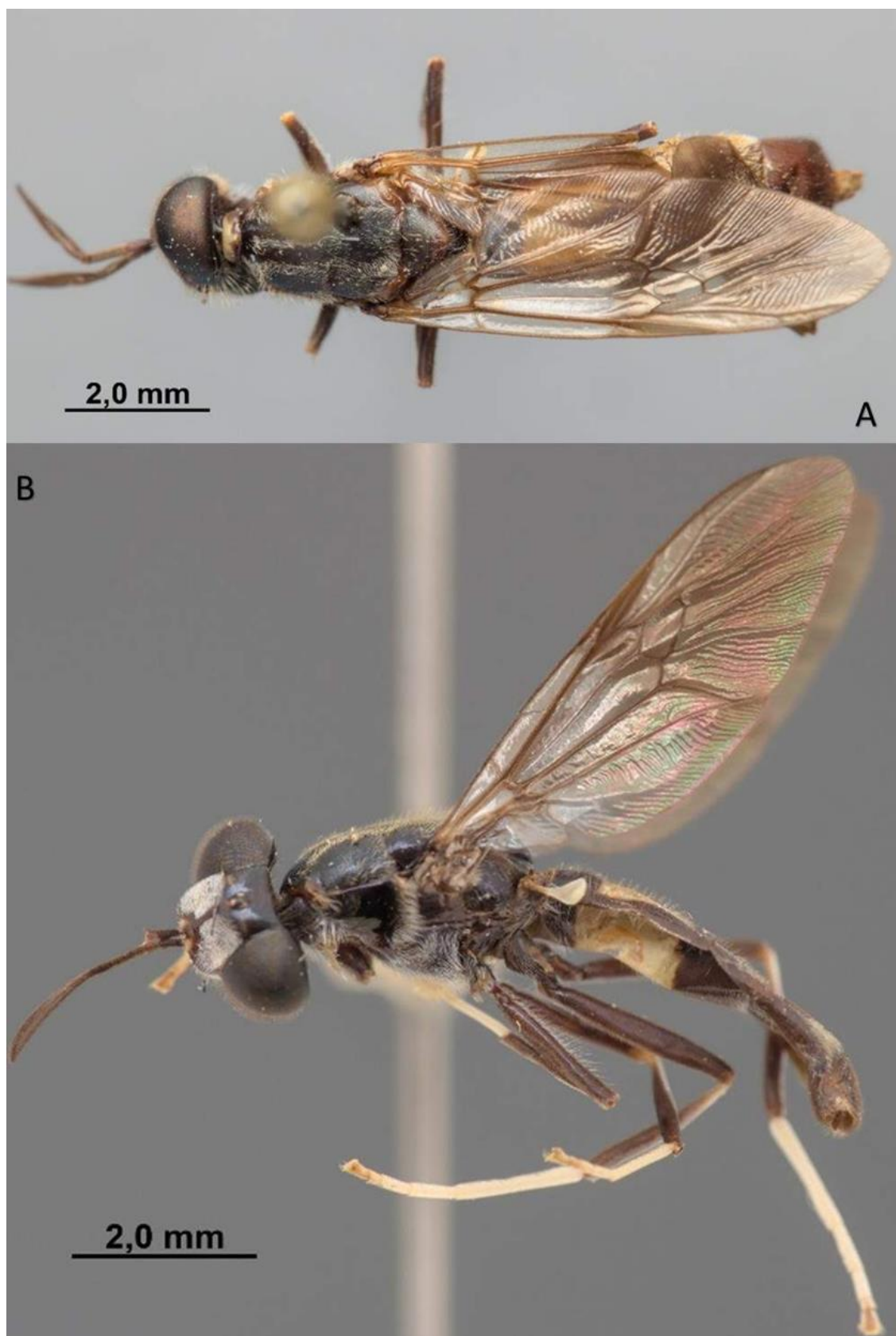


Figura 1. Macho de *Hermetia albitarsis*. (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Fotos: A. A. F. Souza).

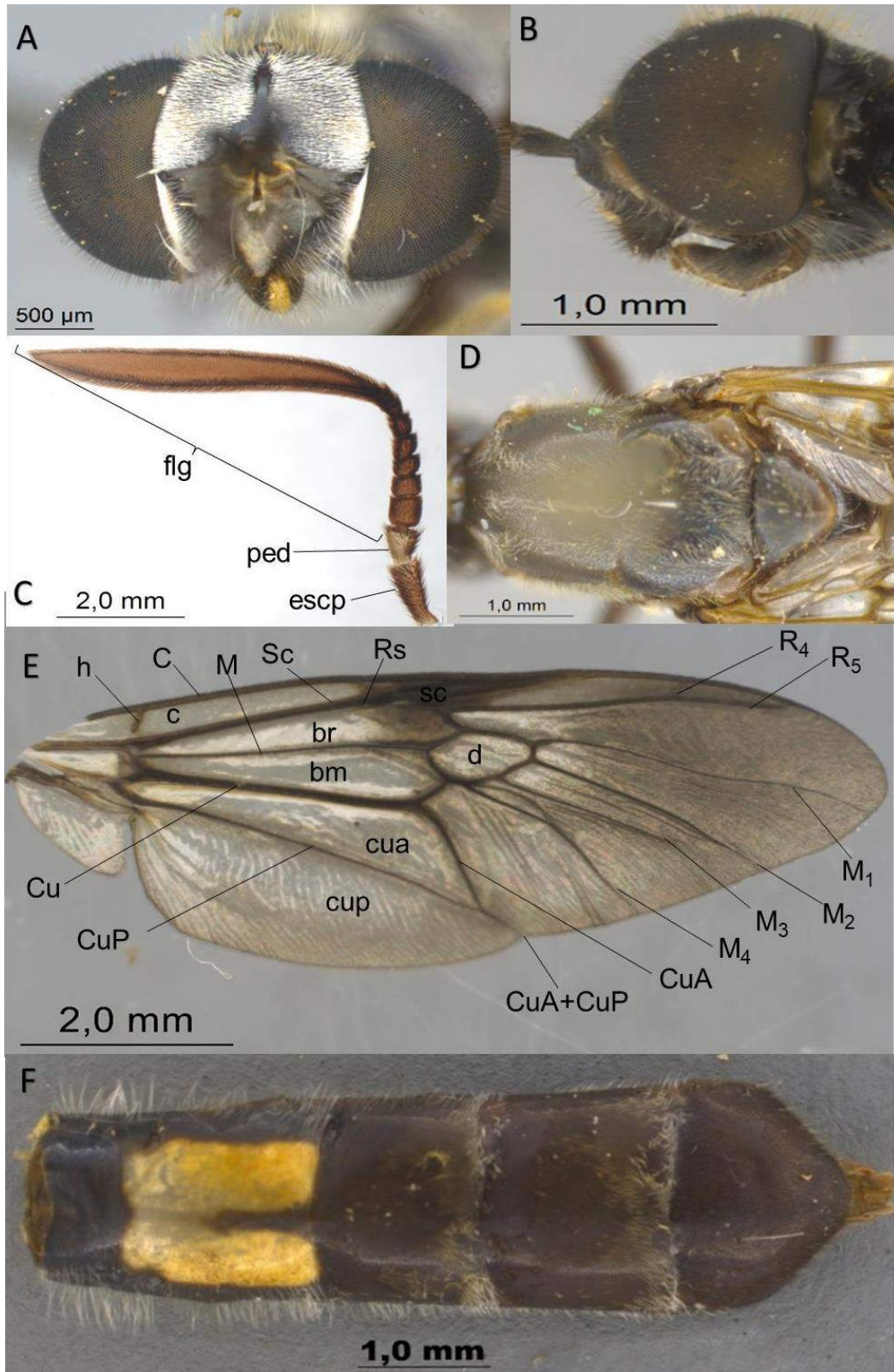


Figura 2. Macho de *Hermetia albitarsis*. (A) Cabeça, vista frontal. (B) Cabeça, vista lateral. (C) Antena. (D) Tórax, vista dorsal. (E) Asa. (F) Abdômen. (Fotos: L. Pessanha-Mousinho).
Abreviações. Antena: escp = escapo, flg = flagelo, flgm = flagelômero e ped = pedicelo. Asa: al = alula, bm = célula basal medial, br = célula basal radial, C = veiacosta, Cu = veia cubital, CuA = cubital anterior, CuA+CuP = cubital anterior + cubital posterior, CuP = veia cubital posterior, d = célula discal, h = veia humeral, M = veia medial, M1 = primeira veia medial, M2 = segunda veia medial, M3 = terceira veia medial, M4 = quarta veia medial, R4 = quarta veia radial, R5 = quintaveia radial, Rs = veia subradial, Sc = veia subcostal.



Figura 3. Terminália do macho de *Hermetia albitalarsis*: (A) Epândrio, vista lateral. (B) Hipândrio, vista dorsal. (C) Hipândrio, vista ventral. (D) Gonóstilo esquerdo, vista ventral. (E) Gonóstilo direito, vista ventral. (F) Falo, vista ventral. (G) Falo, vista lateral. (Fotos: L. Pessanha-Mousinho). **Abreviações.** Terminália: apod goncx = apódema do gonocoxito, ba pm = bainha parameral, cerc = cerco, epand = epândrio, fa = falo, goncx = gonocoxito, gonst = gonóstilo, hipd = hipândrio, proct = proctiger.

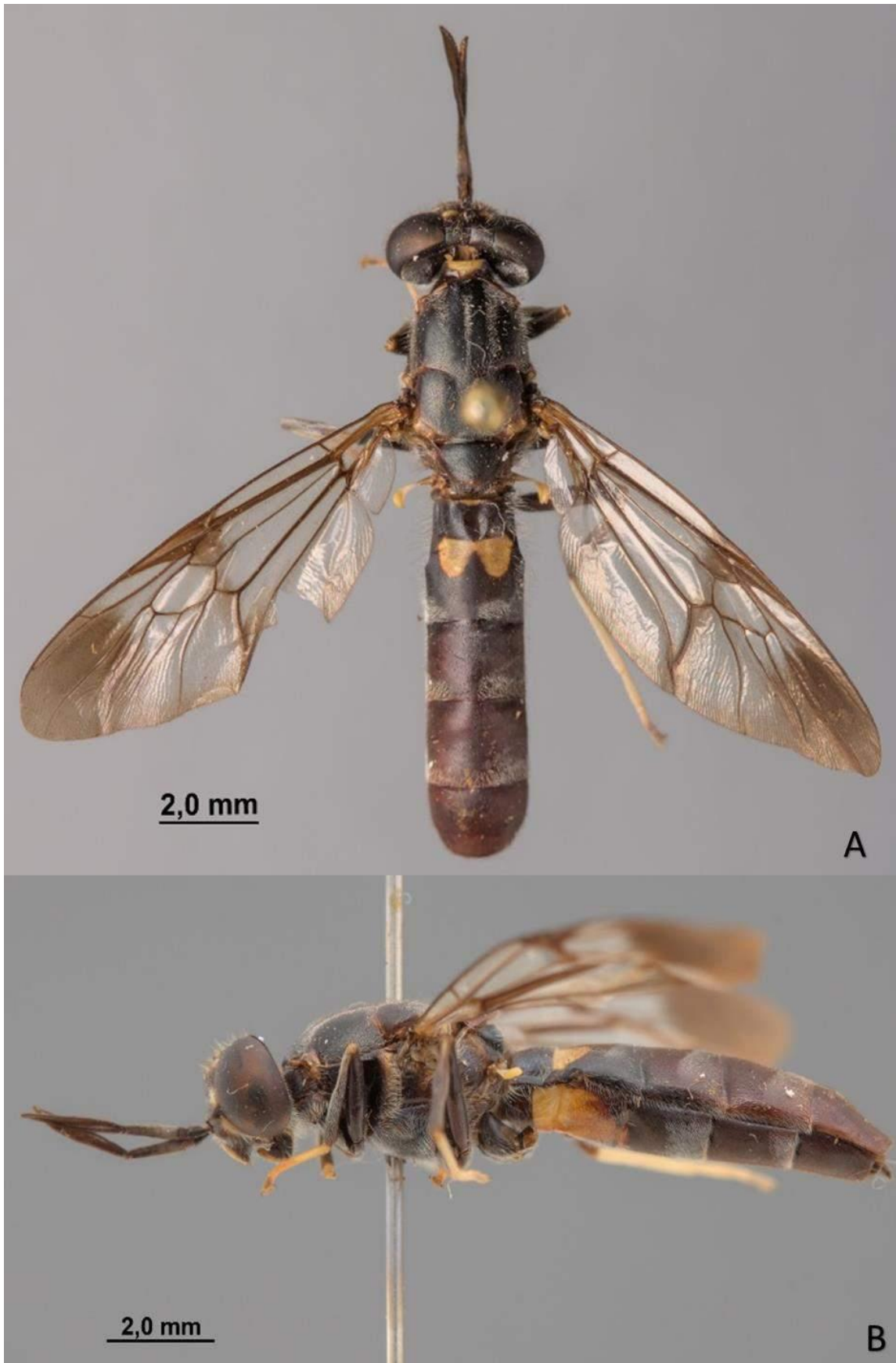


Figura 4. Fêmea de *Hermetia albitarsis*. (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Fotos: A. A. F. Souza)

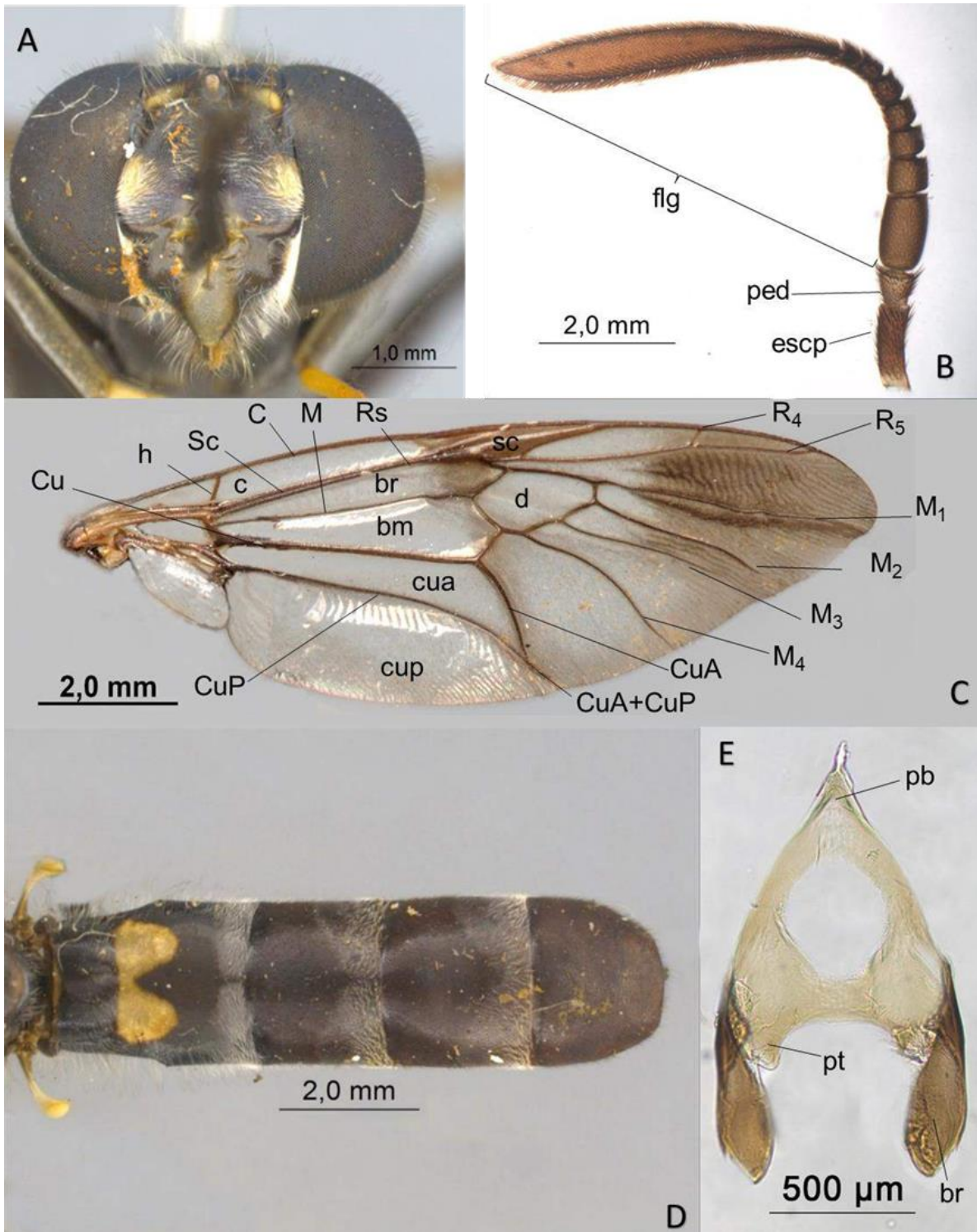


Figura 5. Fêmea de *Hermetia albitarsis*. (A) Cabeça, vista frontal. (B) Antena. (C) Asa. (D) Abdômen, (E) Furca. (Fotos: L. Pessanha-Mousinho.). **Abreviações.** **Antena:** escp = escapo, flg = flagelo, flgm = flagelômero e ped = pedicelo. **Asa:** al = alula, bm = célula basal medial, br = célula basal radial, C = veiacosta, Cu = veia cubital, CuA = cubital anterior, CuA+CuP = cubital anterior + cubital posterior, CuP = veia cubital posterior, d = célula discal, h = veia humeral, M = veia medial, M1 = primeira veia medial, M2 = segunda veia medial, M3 = terceira veia medial, M4 = quarta veia medial, R4 = quarta veia radial, R5 = quintaveia radial, Rs = veia subradial, Sc = veia subcostal. **Furca:** br = braço da furca, pb = processo basal e pt = ponte.

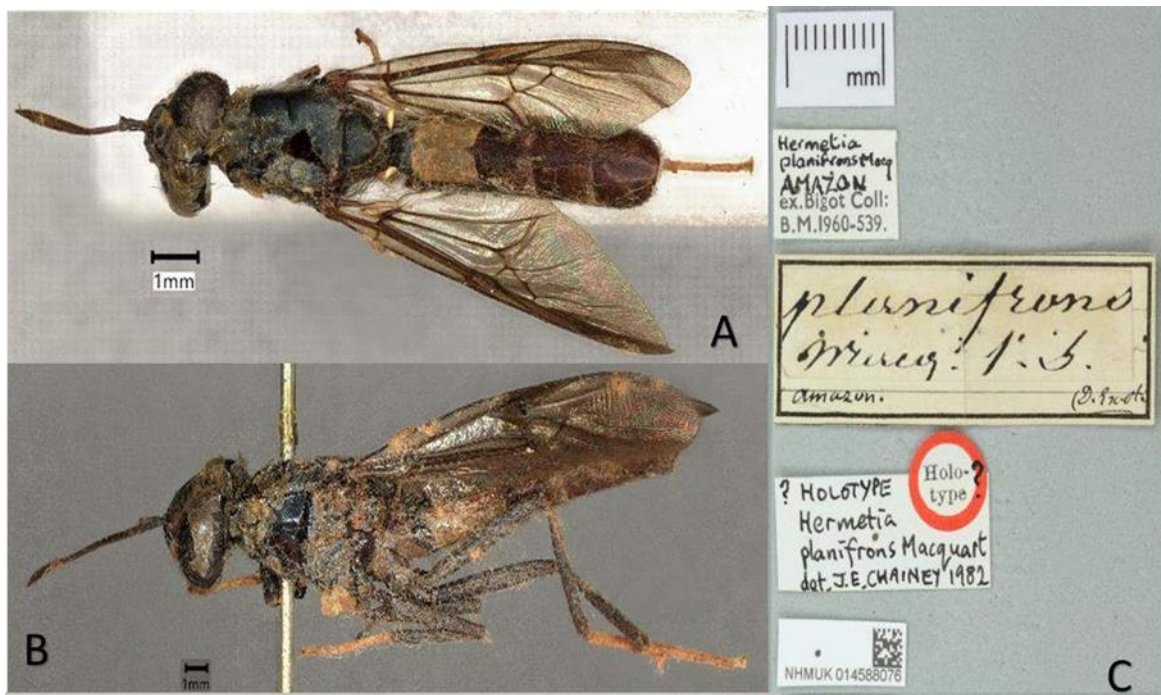


Figura 6. *Hermetia albitarsis*: Holótipo macho de *Hermetia planifrons* (NHMUK), síntipo junior. (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (C) Etiquetas. (Fotos: E. McAlister).

***Hermetia brachygastropsis* Fachin & Hauser, 2022**

Distribuição geográfica: Neotropical: Brasil (Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Maranhão, Piauí, São Paulo).

Diagnose: *H. brachygastropsis* é preta, pequena com marcações amarelo-dourado nos tergitos 4-5.

Redescrição do Macho: Comprimento do corpo variando entre 9-9,5 mm. Olhos praticamente sem cerdas. Fronte preta. Região occipital preta. Vértex amarelo. Triângulo ocelar preto e proeminente. Probóscide branca. **Antena:** mais longa que a cabeça e marrom escura. Escapo duas vezes maior que o pedicelo. Oitavo flagelômero mais longo do que os demais flagelômeros juntos. **Tórax:** com a coloração variando entre marrom escuro ao preto com cerdas douradas. **Asa:** com comprimento variando entre 7,5-8,5 mm e marrom. Halter amarelo. **Abdômen:** subretangular com cerdas douradas. O segundo segmento com uma área translúcida com formato semioval. **Terminália:** Epândrio subquadrangular. Hipândrio subquadrangular. Ápodema do gonocoxito longo. Gonóstilo tão longo quanto longo com projeções digitiformes. Falo com edeago assimétrico com lóbulo medial mais longo do que os demais. Bainha parameral praticamente cobrindo o edeago.

Redescrição da Fêmea. Similar ao macho, exceto: comprimento variando entre 7-11 mm. **Antena:** mais longa. Os três primeiros flagelômeros mais longos que largos. **Asa:** com comprimento variando entre 6,5-10 mm. **Abdômen:** oval a retangular e menos alongado. A área translúcida menor. **Terminália:** furca com abertura elíptica. Ponte da furca côncava. Processo posterolateral da furca com pequena proeminência.

Nota sobre o estado do material tipo (MZUSP): Segundo Fachin & Hauser (2022) o holótipo macho está em boa condição, somente antena esquerda em lamínulas coladas em papel cartão circular e terminália dissecada e armazenadas em microfrasco com glicerina, as duas estruturas fixadas no espécime.

***Hermetia flavipes* Wiedemann, 1830**

(Fig.7-12)

Distribuição geográfica: Neotropical: Bolívia, Brasil (Amazonas, Amapá, Goiás [Registro Novo], Distrito Federal [Registro Novo], Mato Grosso, Pará, Rondônia e Roraima), Costa Rica, Equador, Guiana, Honduras, Panamá, Peru, Venezuela.

Diagnose: *Hermetia flavipes* é preta. Olhos sem cerdas, face arredondada e amarelada. Antena com uma cerda apical no oitavo flagelômero. Tórax com cerdas amareladas. Asa hialina. Perna predominantemente preta. Tíbia do terceiro par de perna com 1/3 da porção posterior alaranjado. Tarsos alaranjados. Abdômen com área translúcida em formato quadricular.

Redescrição do Macho: Comprimento do corpo variando entre 7,5-8,3 mm (excluindo as antenas) (Fig.7-8). **Cabeça** (Fig.8A-8B): com comprimento variando entre 1,2-2,1 mm, preta e semiesférica. Olhos dicópticos sem cerdas. Fronte preta, coberta com cerdas brancas no vértex, região face amarela com cerdas na porção posterior. Occipício preto com margem de cerdas brancas. Forâmen preto. Região cervical preta com margem anterior com mancha amarelada. Triângulo ocelar (vista lateral) preto e não proeminente. Ocelos (vista frontal) amarelado. Vértex preto com cerdas amarelas longas. Probóscide amarela. **Antena** (Fig.8C): com comprimento variando entre 2,1-2,3 mm e predominantemente marrom. Escapo com comprimento variando entre 0,3-0,4 mm, retangular e marrom. Pedicelo com comprimento variando entre 0,1-0,2 mm, trapezoidal invertido e marrom. Flagelo com comprimento variando 1,6- 2,0 mm e marrom. Primeiro flagelômero subcircular. Oitavo flagelômero aproximadamente 1,5 vezes mais longo do que os demais flagelômeros, achatado lateralmente com uma cerda apical e elíptico com as extremidades arredondadas.

Tórax (Fig.8D): com comprimento variando entre 2,4-2,9 mm e preto com cerdas brancas. Escudo preto com cerdas amarelas. Escutelo preto com a margem posterior amarelado, subtriangular e com cerdas. Espiráculo anterior marrom. Tórax preto lateralmente com cerdas brancas. **Asa** (Fig.8E): com comprimento variando entre 6,0-7,0 mm, hialina com mancha marrom e coberta de macrotriquias. Veia R4 levemente inclinada na porção proximal a R5. Veia R5 levemente inclinada na porção média. Veia M1 com a porção distal inclinada em

direção ao ápice da asa. Veia M2 inclinada na porção distal. Veia M3 fechando antes do final da asa. Veia M4 com a porção média inclinada. Veia Cu saliente. Entre as células c e sc com mancha marrom. Célula br mais longa do que a célula bm. Célula discal pequena e elíptica. Halter branco-amarelado. Perna predominantemente preta. Tíbia do terceiro par de perna com 1/3 da porção posterior alaranjado e 2/3 preto. Tarso alaranjado.

Abdômen (Fig. 8F): Comprimento variando entre 4,8-4,9 mm, subretangular e preto. O segundo tergito mais largo do que os demais. O segundo segmento com uma área translúcida com formato quadricular do tamanho do 2º segmento.

Terminália (Fig.9): Epândrio (Fig.9A). subretangular, cerdas longas e a porção anterior em formato de “C” e mais larga que a porção posterior. Proctiger (Fig.9A) elíptico com cerdas longas com a porção anterior levemente inclinada. Cercos (Fig.9A): subretangular com cerdas curtas. Hipândrio (Fig.9B-9C): subcircular com cerdas curtas. Gonocoxito (Fig.9B-9C): semicircular. Ápodema do gonocoxito (Fig.9B-9C) longo. Gonóstilo (Fig.9D-9E): com formato de “U” com cerdas longas. Falo (Fig.9F-9G): com edeago longo, trifido, lobos tubulares assimétricos com o medial mais curta do que os demais. Bainha parameral longa e unida na porção anterior do edeago.

Redescrição da Fêmea. Similar ao macho, exceto. Comprimento variando entre 7,2-7,3 mm (Fig.10-11). **Cabeça** (Fig.11A): com comprimento variando entre 0,9-1,4 mm. **Antena** (Fig.11B): com comprimento variando entre 1,7-3,0 mm e predominantemente marrom. Escapo variando de 0,34-0,37 mm. Pedicelo variando 0,1-0,2 mm. Flagelo variando 1,2-2,4 mm. Oitavo flagelômero variando de 1,4-1,5 mm. **Torax**: com comprimento variando entre 2,4-3,4 mm. **Asa**: (Fig.11C) com comprimento variando entre 7,2-7,3 mm e sem macrotriquia. Veia Cu não saliente. Veia CuP levemente inclinada na porção proximal ao cruzamento CuA+CuP. Veia M3 levemente inclinada na direção da veia M2. Célula br com mancha marrom na porção proximal a célula discal. Célula r5 com mancha escura no ápice. Célula discal mais larga. **Abdômen** (Fig.11D): com comprimento variando entre 4,2-9,7 mm. A área translúcida é pequena. Quinto segmento subretangular. **Terminália** (Fig.11E): furca em forma de “A” com abertura semicircular mais larga do que comprida. Ponte com projeções laterais próximas e levemente afastados dos braços. Braços largos, curtos, ondulados, levemente

afastados e lateralmente com projeções arredondadas e ápice levemente pontiagudo. Processo basal pontiagudo, longo e largo.

Material examinado: MZUSP, (5 machos): Amazonas/ Manaus/ ix.1962/ K. Lenko col./ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho L. det 2022. Amazonas/ Manaus/ ix.1962/ K. Lenko col./ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho L. det 2022. Amazonas/ Rio Cauburi Bôca do Tucano/ xi.1965/ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ Pessanha- Mousinho L. det 2022. Amazonas/ Rio Cauburi Bôca do Tucano/ xi.1965/ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho L. det 2022. Amazonas/ Rio Cauburi Bôca do Tucano/ xi.1965/ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho L. det 2022. Amapá/ Serra do Navio/ Icarapé Sucuriji/ x.1957/ Bieelli col./ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho L. det 2022. **MZUSP** (5 fêmeas): Amapá/ Serra do Navio/ 4.x.1967/ K. Lenko leg./ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho L. det 2022. Pará/ Oriximiná/ Bôca do Cuminá Miri/ ix.1969/ Exp. Perm. Amaz/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha- Mousinho L. det 2022. Mato Grosso/ Utiariti/ Rio Papagaio/ xi.1966/ Lenko & Pereira/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho L. det 2022. **DZUB** (2 machos): Distrito Federal/ Brasília/ Est. Exp. Bio. – Universidade de Brasília (UnB)/ 24.vi.2016/ Malaise/ Lopes, W. R. col./ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det [UNB 022184-022185, espécime dissecados]. **DZUB** (7 fêmeas): Amazonas/ Comun. Bicho-açu/ 47 m/00° 18'53.4"S/ 065° 07'07,5" W/ 15.vi.2016/ isca: Carne bovina/ Py-Daniel col./ VanSomeren-Rydon 1/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha- Mousinho, L. det [UNB 022180]. Amazonas/ Comun. Bicho-açu/ 47 m/ 00° 18'53.4"S/ 065° 07'07,5" W/ 15.vi.2016/ isca: Carne bovina/ Py-Daniel col./ VanSomeren-Rydon 1/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha- Mousinho, L. det [UNB 022181]. R. Ducte/ 06.vii.2005/ [UNB 022177, dissecada]/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho L. det 2022. Goiás/ Formosa/ Faz. Stº Antonio/ 10.viii.2012/ T. Macedo/ (van somer fruta)/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det [UNB 022178].Distrito Federal/ Brasília/ Ceilândia/ 1100m/ 15° 15'33,88 E/82° 47'864,15" N/04.xii.2012/ E. Sevilha/ Coll. Pocisio (6), Msp 0351/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det [UNB 022179]. Distrito Federal/

Brasília/ Est. Exp. Bio. – Universidade de Brasília (UnB)/ 24.vi.2016/ Malaise/ Lopes, W. R. col./ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det [UNB 022182]. Distrito Federal/ Brasília/ Est. Exp. Bio. – Universidade de Brasília (UnB)/ 24.vi.2016/ Malaise/ Lopes, W. R. col./ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det [UNB 022183]. **DZUP** (3 machos): Mato Grosso Sul/ Miranda/ Fazenda Guaicurus/ vii.2001/ Koller, W. W. & Araújo, C. P. leg./ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso Sul/ Miranda/ Fazenda Guaicurus/ vii.2001/ Koller, W. W. & Araújo, C. P. leg./ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso Sul/ Miranda/ Fazenda Guaicurus/ xi.2001/ Koller, W. W. & Araújo, C. P. leg./ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. **DZUP** (21 fêmeas): Mato Grosso/ Cáceres/ 16- 17.xi.1984/ Buzzi, Mielke, Elias Casagrande leg./ PROJ. POLONOROESTE/ DPTº ZOOL./ UF – PARANÁ/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso/ Cáceres/ 16-17.xi.1984/ Buzzi, Mielke, Elias Casagrande leg./ PROJ. POLONOROESTE/ DPTº ZOOL./ UF – PARANÁ/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso/ Cáceres/ 16-17.xi.1984/ Buzzi, Mielke, Elias Casagrande leg./ PROJ. POLONOROESTE/ DPTº ZOOL./ UF – PARANÁ/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso/ Cáceres/ 12.xii.1984/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso/ Cáceres/ 09.i.1985/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilhena/ 26.ix.1986/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilhena/ 26.ix.1986/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilhena/ 29.ix.1986/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilhena/ 09.x.1986/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilhena/ 10.x.1986/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilhena/ 10.x.1986/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilhena/ 13.x.1986/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilhena/ 13.x.1986/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022.

2022. Rondônia/ Vilhena/ 15.x.1986/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilhena/ 10.xi.1986/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilhena/ 23.xi.1986/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilhena/ 27.xi.1986/ C. Elias leg./ POLONOROESTE/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilhena/ 12.xii.1986/ C. Elias/ POLONOROESTE/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Fazenda Guaicurus/ xi.2001/ Koller, W.W. leg./ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Fazenda Guaicurus/ xi.2001/ Koller, W.W. leg./ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Fazenda Guaicurus/ xi.2001/ Koller, W.W. leg./ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2022. **CEUFT** (67 machos): Tocantis/ Peixe/ v.2011/ M. A. Bragança leg./ Malaise/ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Peixe/ vi.2011/ M. A. Bragança leg./ Malaise/ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Miracema/ 08.xi.2001/ P17 E MALAISE/ Equipe de Resgate/ UHE Lajeado/ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Miracema/ 29.xi.2001/ P17 E MALAISE/ Equipe de Resgate/ UHE Lajeado/ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Palmas/ Taquaruçu/ Faz. Encantada/ 10°14'57" S/ 48°07'35,4" W/ 22-29.vi.2012/ Arm.malaise/ Krolow, T.K. & Lima, H.I.L. leg./ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ Barros A. det 2015. Tocantis/ Porto Nacional/ Faz. São Judas Tadeu/ 27-29.ii.2015/ Malaise/ Krolow, T.K. & equipe leg./ *Hermetia flavipes* ♂ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2015. **CEUFT** (5 fêmeas): Tocantis/ Miracema/ 29.xi.2001/ P21 E MALAISE/ Equipe de Resgate UHE Lajeado/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Dianópolis/ 12.ii.2002/ P4 MALAISE ME/ Filho, A. R. S. & Morais, H. S./ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Peixe/ v.2011/ M. A. Bragança leg./ Malaise/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Peixe/ vi.2011/ M. A. Bragança leg./ Malaise/ *Hermetia flavipes* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godoi det 2015.

Material tipo: MCZ (Holótipo macho): *Hermetia setiger* ♂ James Holotype. Madeira-Mamore R. R. Co. Camp 43 / Rio Madeira Brazil Mann & Baker/ Collection C. W.

Johnson. / MCZ. **NHMUK** (Parátipo macho): See notes/ British Guiana: Essequibo R., Moraballi Creek. 23.ix.1929. Oxf Univ Expedn. B.M. 1929-485/ 2623/ *Chaetohermetia aenea* Lind./ Type ♀ Lindner 1949/ Syntype *Chaetohermetia aenea* Lindner det J. E. Chainey 1982/ NHMUK 014588082. **NHMUK** (Parátipo fêmea): See notes/ British Guiana: Essequibo R., Moraballi Creek. 23.ix.1929. Oxf Univ Expedn. B.M. 1929-485/ 2623/ *Chaetohermetia aenea* Lind./ Type ♀ Lindner 1949/ Syntype *Chaetohermetia aenea* Lindner det J. E. Chainey 1982/ NHMUK 014588082.

Nota sobre o estado do material tipo (MCZ): Holótipo macho (Fig.12) está em boa condição, somente o olho esquerdo amassado.



Figura 7. Macho de *Hermetia flavipes*. (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Fotos: A. A. F. Souza).

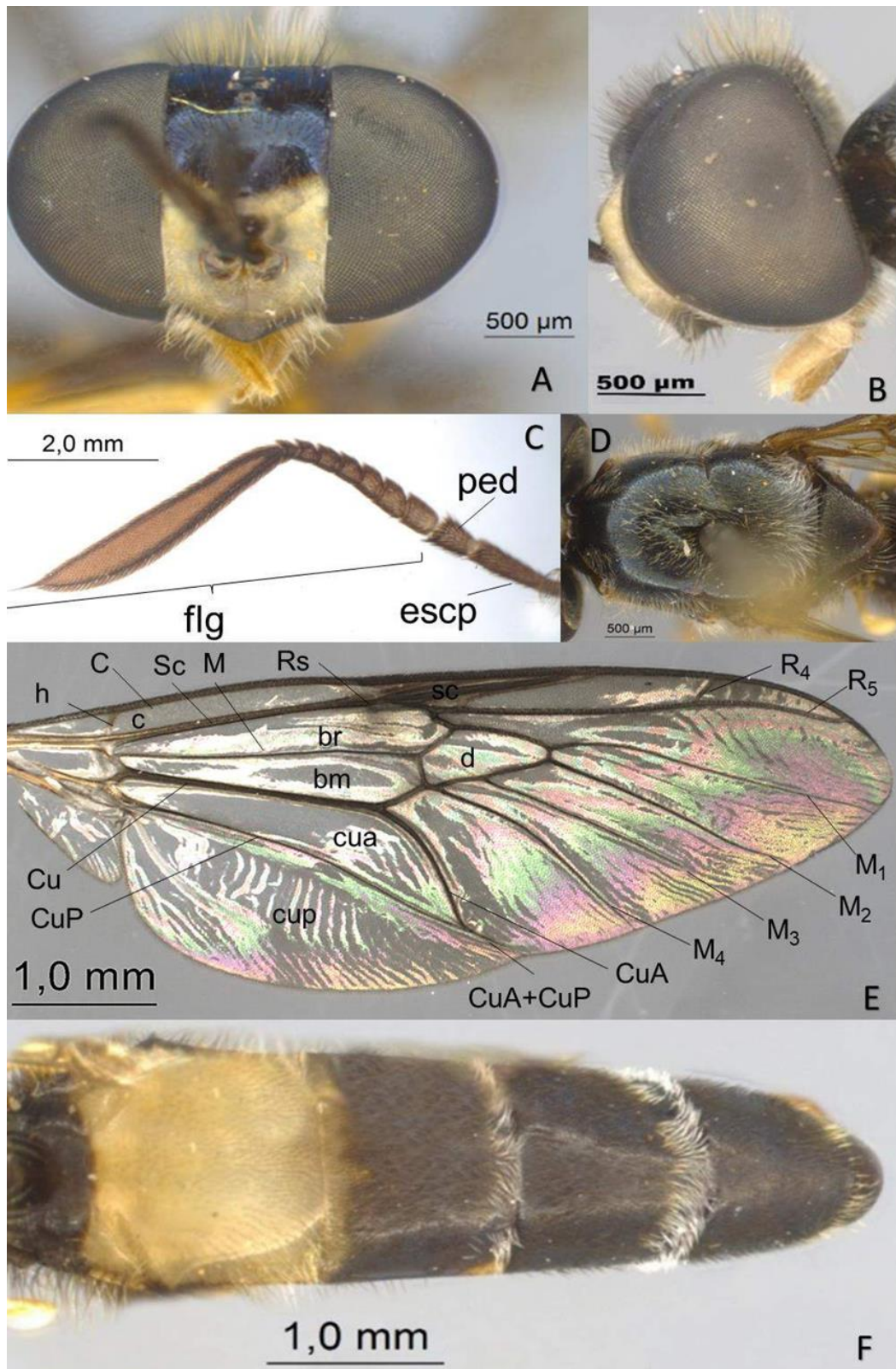


Figura 8. Macho de *Hermetia flavipes*. (A) Cabeça, vista frontal. (B) Cabeça, vista lateral. (C) Antena. (D) Tórax (E) Asa. (F) Abdômen. (Fotos: L. Pessanha-Mousinho). **Abreviações.** Antena: escp = escapo, flg = flagelo, flgm = flagelômero e ped = pedicelo. Asa: al = alula, bm = célula basal medial, br = célula basal radial, C = veiacosta, Cu = veia cubital, CuA = cubital anterior, CuA+CuP = cubital anterior + cubital posterior, CuP = veia cubital posterior, d = célula discal, h = veia humeral, M = veia medial, M1 = primeira veia medial, M2 = segunda veia medial, M3 = terceira veia medial, M4 = quarta veia medial, R4 = quarta veia radial, R5 = quintaveia radial, Rs = veia subradial, Sc = veia subcostal.

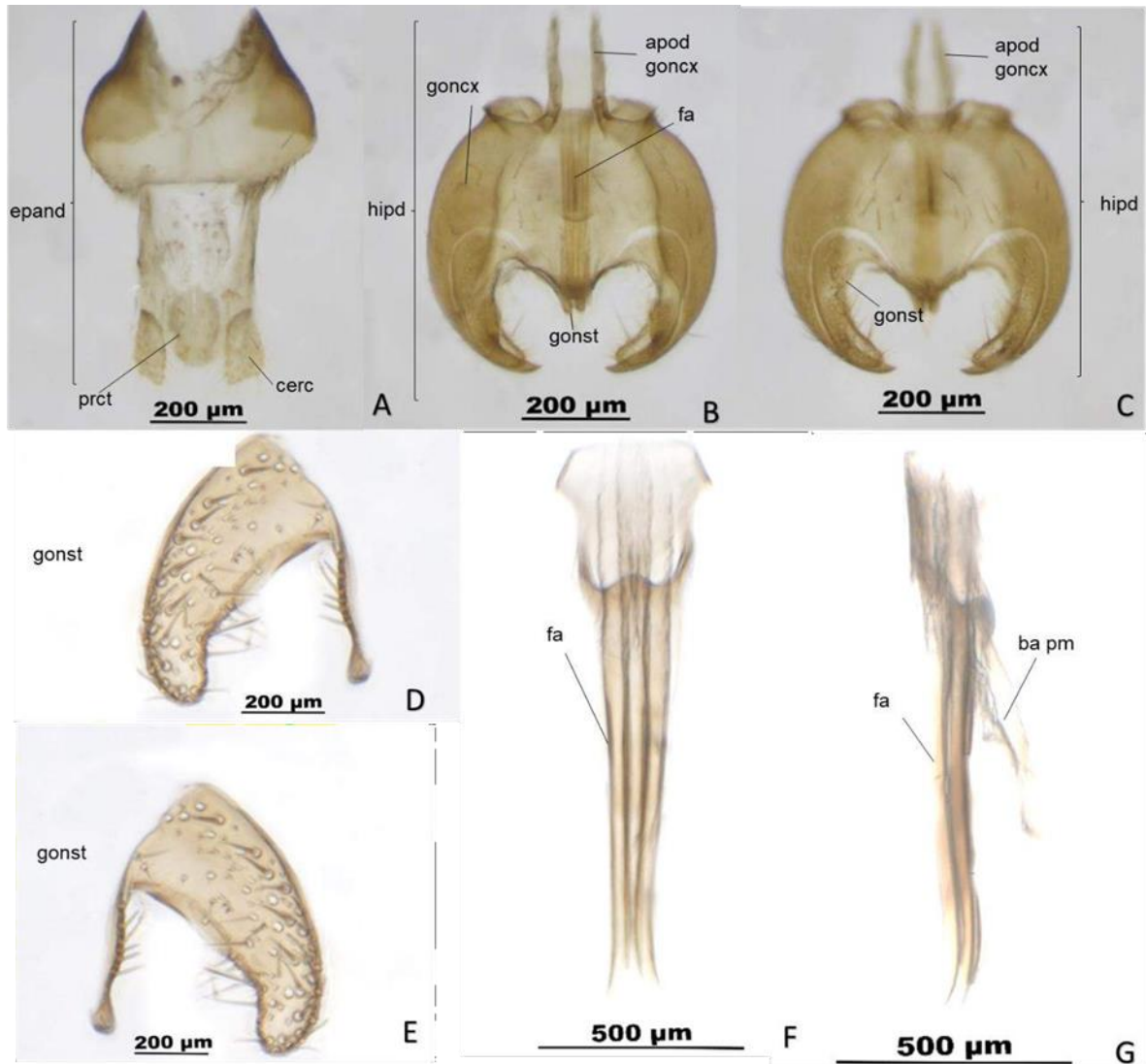


Figura 9. Terminália do Macho de *Hermetia flavipes*. (A) Epândrio, vista lateral. (B) Hipândrio, vista dorsal. (C) Hipândrio, vista ventral. (D) Gonóstilo esquerdo, vista dorsal. (E) Gonóstilo direito, vista dorsal. (F) Falo, vista ventral. (G) Falo, vista lateral. (Fotos: L. Pessanha-Mousinho **Abreviações.** **Terminália:** apod goncx = apódema do gonocoxito, ba pm = bainha parameral, cerc = cerco, epand = epândrio, fa = falo, goncx = gonocoxito, gonst = gonóstilo, hipd = hipândrio, proct = proctiger.

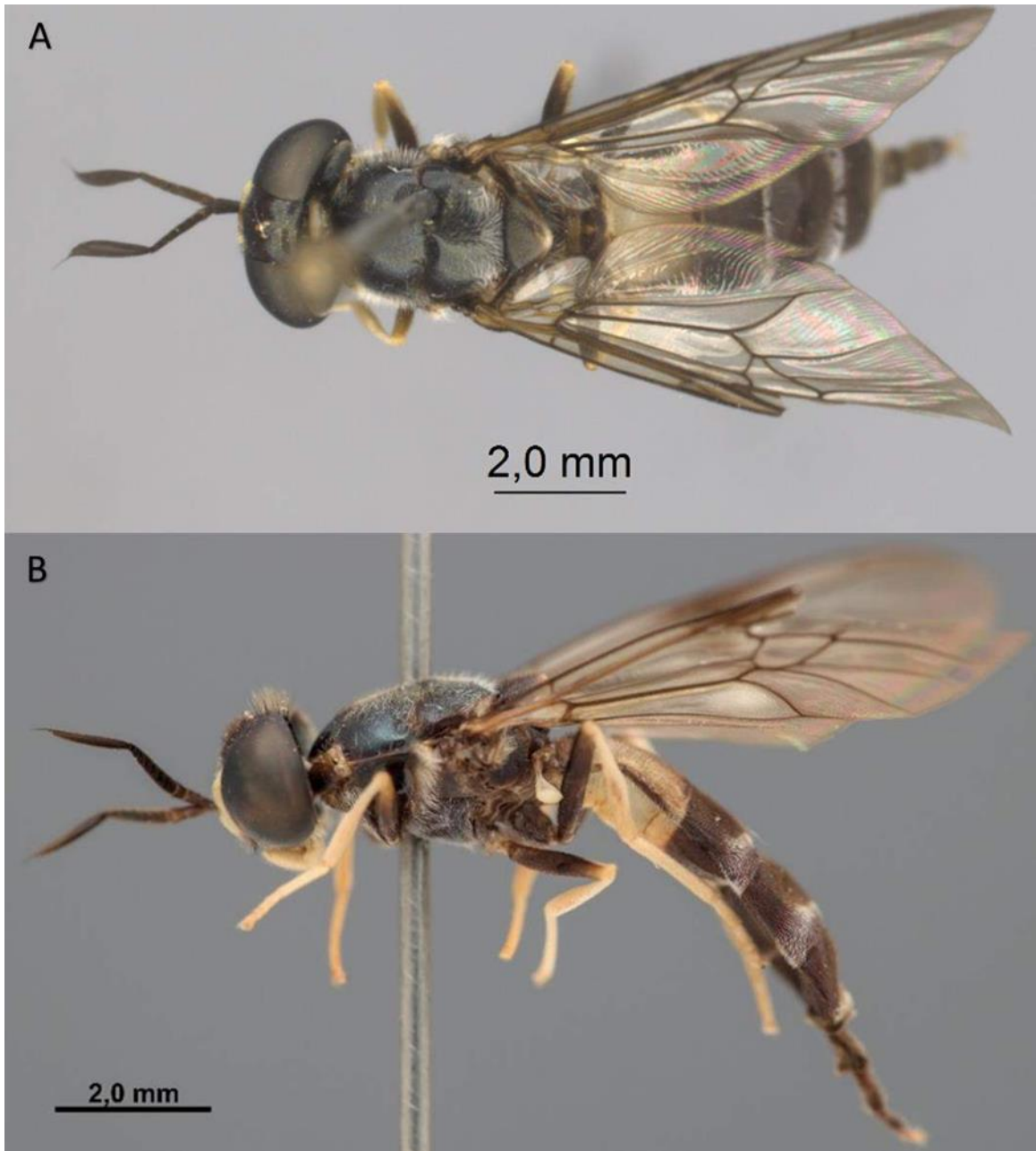


Figura 10. Fêmea de *Hermetia flavipes*. (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Fotos: A. A. F. Souza).

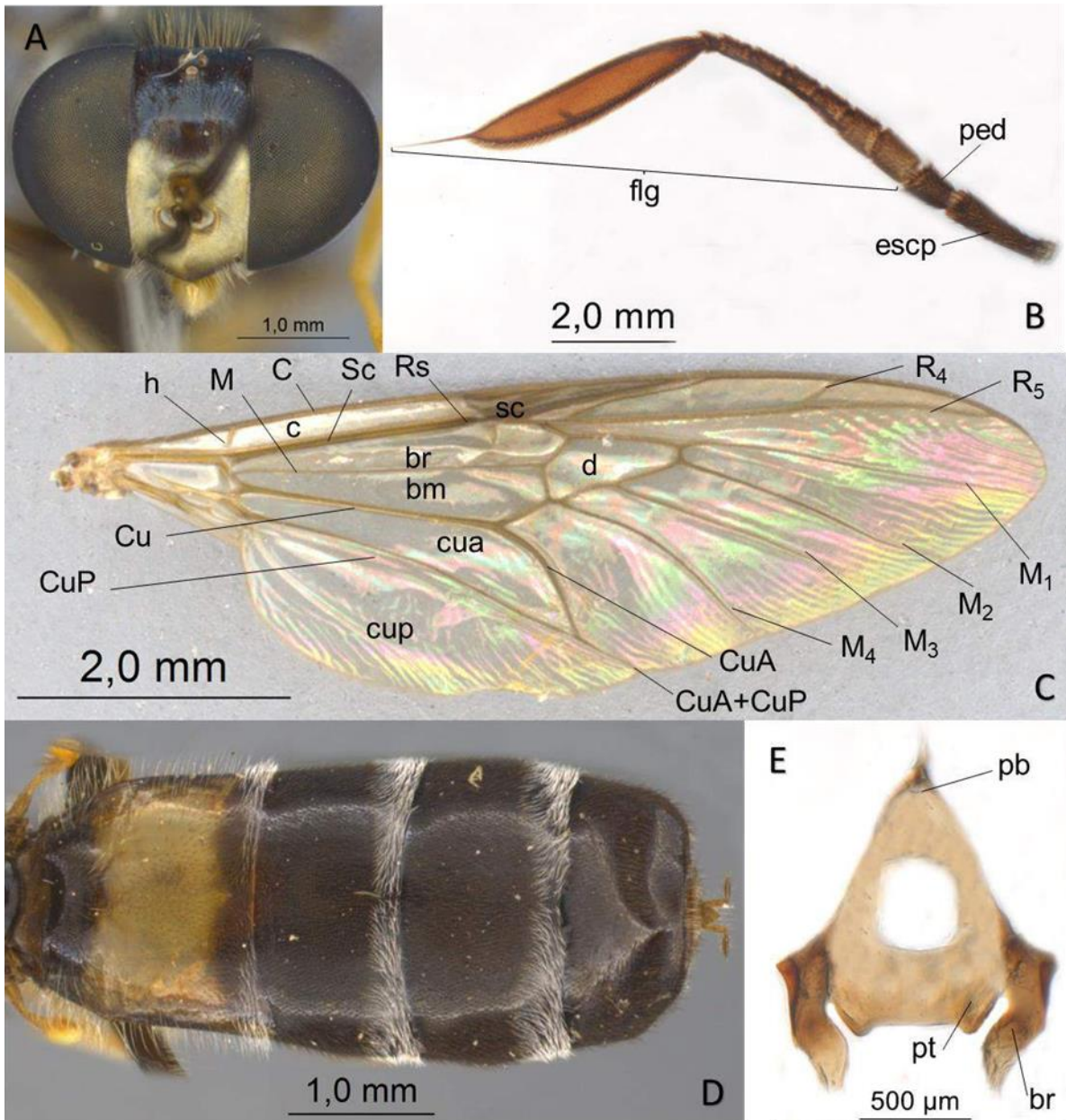


Figura 11. Fêmea de *Hermetia flavipes*. (A) Cabeça, vista frontal. (B) Antena. (C) Asa. (D) Abdômen. (E) Furca. (Fotos: L. Pessanha-Mousinho **Abreviações.** **Antena:** escp = escapo, flg = flagelo, flgm = flagelômero e ped = pedicelo. **Asa:** al = alula, bm = célula basal medial, br = célula basal radial, C = veia costal, Cu = veia cubital, CuA = cubital anterior, CuA+CuP = cubital anterior + cubital posterior, CuP = veia cubital posterior, d = célula discal, h = veia humeral, M = veia medial, M1 = primeira veia medial, M2 = segunda veia medial, M3 = terceira veia medial, M4 = quarta veia medial, R4 = quarta veia radial, R5 = quintaveia radial, Rs = veia subradial, Sc = veia subcostal. **Furca:** br = braço da furca, pb = processo basal e pt = ponte.

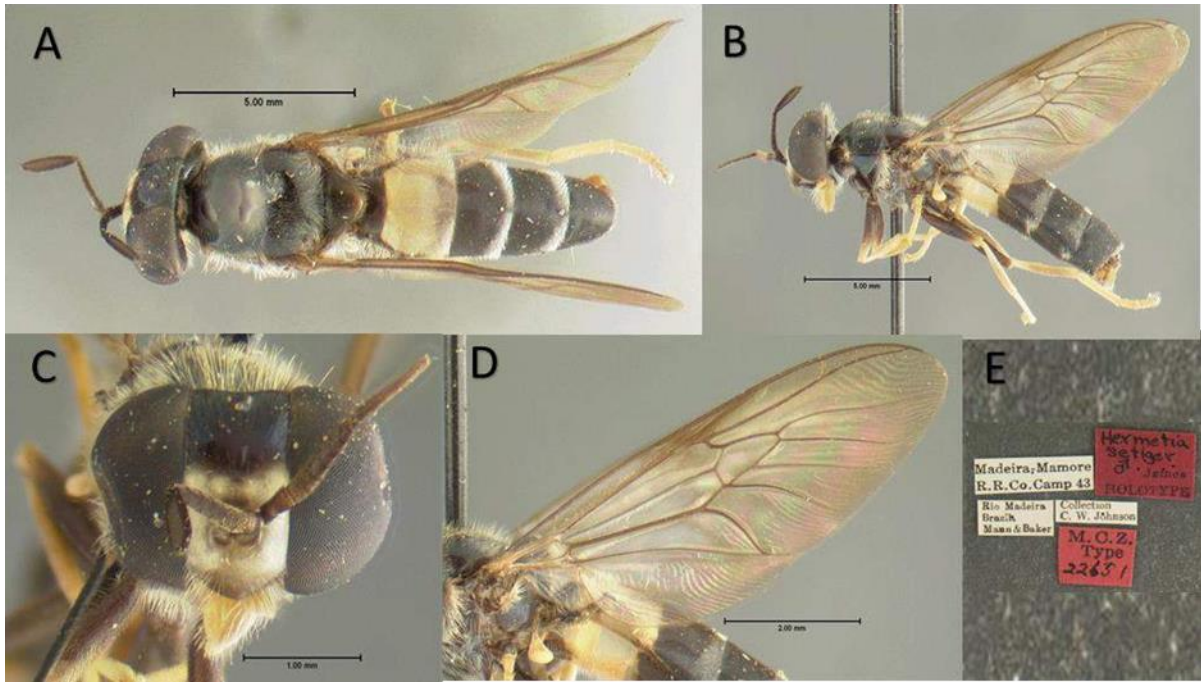


Figura 12. *Hermetia flavipes*. Holótipo macho de *Hermetia setiger* (MCZ). (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (C) Cabeça, vista frontal. (D) Asa. (E) Etiquetas. (Fotos: E. C. Maier).

***Hermetia goncalvesi* Albuquerque, 1955**

Distribuição geográfica. Neotropical: Brasil (Bahia, Maranhão, Pará, Piauí, Rondônia, Roraima).

Diagnose: *Hermetia goncalvesi* é preta com pilosidade curta e amarelada, mas não forma nenhum padrão específico no tórax ou abdome.

Redescrição do Macho: Comprimento do corpo 9 mm. Olhos com cerdas. Região occipital preta. Fronte preta. Triângulo ocelar preto. Vértex preto. Face com projeção. Probóscide marrom escura. **Antena:** mais longa que a cabeça e marrom escuro. Escapo duas vezes maior que o pedicelo. Oitavo flagelômero mais longo do que os demais flagelômeros juntos. **Tórax:** marrom escuro com cerdas amarelas. **Asa:** com comprimento 7 mm e marrom. **Abdômen:** com área translúcida na margem distal do primeiro tergito e na maior parte do segundo tergito. **Terminália:** Epândrio em formato de "V". Proctiger elíptico. Hipândrio subretangular. Ápodema do gonocoxito longo. Gonóstilo tão largo quanto longo com projeção triangular nas margens distal e proximal. Falo com edeago assimétrico com lóbulo medial mais curto do que os demais. Bainha parameral conectada na região anterior do edeago.

Redescrição da Fêmea. Similar ao macho, exceto: comprimento variando entre 8-13 mm. Coloração mais clara do que o macho. **Antena:** 1,5 vezes mais longa que do macho. Oitavo flagelômero mais curto do que os outros flagelômeros unidos. **Asa:** com comprimento variando entre 9-13 mm. **Abdômen:** oval e menos alongado. Área translúcida menor. **Terminália:** furca com abertura circular. Ponte bilobada com a porção posterior bilobada. Processo basal mais estreito, largo e a porção distal arredondada.

Nota sobre o estado do material tipo: o holótipo macho do Museu Nacional do Rio de Janeiro foi destruído.

***Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758)**

(Fig.13-14)

Distribuição geográfica: cosmopolita. **Neotropical:** Brasil (Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina, São Paulo).

Diagnose: *Hermetia illucens* são moscas grandes, predominantemente marrom escuro, olhos sem cerdas, a largura da cabeça é igual à largura do tórax, fronte larga com áreas amarelo-pálidas menores dorsolaterais limitadas da fronte em direção ao occipital, segundo tergito abdominal com duas áreas curtas, largas e translúcidas, duas vezes mais largas que longas.

Material examinado: MZUSP (26 machos): Pará/ Santarém/ Fazenda Taperinha/ x-xi.1970/ Exp. Perm. Amaz./ Pessanha-Mousinho, L. det. Pará/ Santarém/ Fazenda Taperinha/ x-xi.1970/ Exp. Perm. Amaz./ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Bahia/ Camacan/ Serra Bonita/ 2-7.xii.2006/ L.P. Deus Col. [espécime dissecado]/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. Bahia/ Camacan/ RPPN Serra Bonita/ 5.xii.06/ Silveira, C. C. col. [espécime dissecado]/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Mato Grosso/ Tangará da Serra/ 05.vi.2005/ Ho sp: Frutos de *Annona crassiflora*/ Souza, E.M./ UNEMAT; Ordem: Diptera; Família: Stratiomyidae/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Estância Caimã/ 01.xii.2000/ Renato B. Pineschi/ N191/ Leg.: pineschi3001/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Estância Caimã/ 01.xii.2000/ Renato B. Pineschi/ N191 - Leg.: pineschi3001/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Minas Gerais/ Arceburgo/ Est. de Minas, F. Fortaleza/ xi.946/ Barretto col./ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Minas Gerais/ Arceburgo/F. Fortaleza/ ii.1946/ Barretto col./ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Minas Gerais/ Arceburgo/ Est. de Minas, F. Fortaleza/ xi.946/ Barretto col./ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/Rib. Do Gama/

16.xi.88/ C.R. Feller / 7/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/Brasília/ L4 Norte/ 07.vi.2006/ Criada em lab./ Taissa Pianta / Taissa Pianta det. Distrito Federal/ Brasília/ L4 Norte/ 07.vi.2006/ Criada em lab./ Taissa Pianta Taissa Pianta det. Distrito Federal/ Brasília/ L4 Norte/ 07.vi.2006/ Criada em lab./ Taissa Pianta/ Taissa Pianta det. Distrito Federal/ Brasília/ L4 Norte/ 07.vi.2006/ Criada em lab./Taissa Pianta Taissa Pianta det. Distrito Federal/ Brasília/ L4 Norte/ 07.vi.2006/ Criada em lab./ Taissa Pianta Taissa Pianta Taissa Pianta det. Distrito Federal/ Brasília/QL 15, Lago Norte/ 7.ix.2008/ N. C. Schubart col./ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ QL 15, Lago Norte/ 10.ix.2008/ N. C. Schubart col./ Larvas compradas/ Emergência: 14.x.2008/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus,1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Rio de Janeiro/ Itatiaia/ 5.ii.1957/ M. AVulcano col./ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det.2022. São Paulo/ C. de Jordão/ Est. de S. Paulo/ 3.i.1936/ F. Lane col./ 61474/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. São Paulo/ Ypiranga/ ii.1947/ R. Spitr./ 16/ James det. São Paulo/ Cajuru/ Cássia bosCoqueiros/ x.1954/ M.P. Barretto col. *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. São Paulo/ Barueri/ 20.v.1955/ K. Lenko leg./1813/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. São Paulo/ Barueri/ 20.v.1955/ K. Lenko leg./ 1813/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. São Paulo/ Barueri/ 10.iii.1956/ K. Lenko leg./4002/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Rio Grande do Sul/ São Leopoldo/ 15.ii.1965/ Célio Val.col./ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. **MZUSP** (29 fêmeas): Amapá/ Mazagão/ Jarião V. Nova/ 1958/ Damaceno/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Pará/ Santarém/ Fazenda Taperinha/ x-xi.1970/ Exp. Perm. Amaz./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Pará/ Santarém/ Fazenda Taperinha/ x-xi.1970/ Exp. Perm. Amaz./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Pará/ Santarém/ Fazenda Taperinha/ x-xi.1970/Exp. Perm. Amaz./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Pará/Santarém/Fazenda Taperinha/ x- xi.1970/ Exp. Perm. Amaz./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha- Mousinho, L. det. 2022. Pará/ Santarém/ Fazenda Taperinha/ x-xi.1970/Exp. Perm. Amaz./

Hermetia illucens ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det.2022. Pará/ Santarém/ Fazenda Taperinha/ x-xi.1970/ Exp. Perm. Amaz./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Pará/ Santarém/Fazenda Taperinha/ x-xi.1970/ Exp. Perm. Amaz./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Mato Grosso/ Utiaviti/ Rio Papagaio/ x.1966/ Lenko & Pereira/. *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Mato Grosso/ Tangará da Serra/ 05.vi.2005/ Ho sp./ Frutos de *Annona crassiflora*/ Souza, E.M./UNEMAT; Ordem: Diptera; Família: Stratiomyidae/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha- Mousinho, L. det. 2022. Mato Grosso/ Tangará da Serra/ 05.vi.2005/ Ho sp.: Frutos de *Annona crassiflora*/ Souza, E.M./ UNEMAT; Ordem: Diptera; Família: Stratiomyidae/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Mato Grosso/ Tangará da Serra/ 05.vi.2005/ Ho sp.: Frutos de *Annona crassiflora*/Souza, E.M./UNEMAT; Ordem: Diptera; Família: Stratiomyidae/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Mato Grosso/ Tangará da Serra/ 05.vi.2005// Ho sp.: Frutos de *Annona crassiflora*/Souza, E.M./UNEMAT; Ordem: Diptera; Família: Stratiomyidae/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Estância Caimã/ 01.xii.2000/ Renato B. Pineschi/ N191 Leg.: pineschi3001 *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Mato Grosso do Sul/ Miranda/ Estância Caimã/ 01.xii.2000/ Renato B. Pineschi/ N191 - Leg.: pineschi3001 *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Goiás/ Corumbá/ Est. de Goiás/ xi.946/Barretto col. *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ N.R. Pípiripeu/ 29.x.1978/ H.M. Santos/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/Brasília/ CO - UnB/ 10.xii.87/ Xavier, I. *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Lago Sul/ 11.xii.87/Mendes, H. C. col. *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Faz. A. Limpa/ 5.vi.89/ 1 C4.s; 141/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ L4 Norte/ 07.vi.2006/ Criada em lab./ Taissa Pianta/ Diptera, Stratiomyidae e *Hermetia illucens*/ Taissa Pianta det [UNB 016927]. Distrito Federal/ Brasília/ L4 Norte/ 07.vi.2006/ Criada em lab./ Taissa Pianta/ Taissa Pianta det. Distrito Federal/ Brasília/ L4 Norte/

07.vi.2006/ Criada em lab./TaissaPianta/ Taissa Pianta Taissa Pianta det. São Paulo/ São Paulo/ ii.39/ J. Lane coll./ 61403/ James det. São Paulo/ Araçatuba/ Faz, Jacareatinga/ xi.62/ Lane & Rabello col./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. São Paulo/ Salesópolis/ Est. Biol. Boraceia/ 28.v.1968. Bezzi det. São Paulo/ Ribeirão Preto/Guataparã/ i.1945/ Barretto col./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. São Paulo/ Barueri/ 20.v.1955/ K. Lenko leg./1813/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Santa Catarina/ Nova Teutônia/ 300-500 m/ 27°11' B/ 52°23' L/ 16.xi.1947/ Fritz Plaumann/ Brasilien/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. **DZUB** (12 macho): Amazonas /Comun. Bicho-açu/ 47 m/ 00°18'53.4" S/ 065°07'07,5" W/ 15.vi.2016/ isca: Carne bovina/Py-Daniel col./VanSomeren-Rydon 1/ [UNB 022208]/*Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Amazonas/ Comun. Bicho-açu/ 47 m/00°18'53.4" S/ 065°07'07,5" W/ 15.vi.2016/ isca: Carne bovina/ Py-Daniel col./ VanSomeren-Rydon 1/ [UNB 022210]/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Reserva do IBGE/ 19.viii.1997/ Janela/ Ñ queimada [UNB 022188 e espécime dissecado]/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Córrego da Capetinga, UnB-FAL/ 1068m/ 15°56'43.94"S/ 47°56'13.04"O/ 09-23.xi.2017/ Malaise/ L. Flores col. [UNB 017491]/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Ceilândia/ 1277 m/ 15°49'17.17"S/ 48°06'51.12"O/ 05.x.09/ Malaise/ Sevilha, E. col./ Vagro 6-079 [UNB 022196]/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Ceilândia/ 1277 m/ 15°49'17.17"S/ 48°06'51.12"O/ 05.x.09/ Malaise/ Sevilha, E. col./ Vagro 6-079 [UNB 022197]/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Ceilândia/ 1277 m/ 15°49'17.17"S/ 48°06'51.12"O/ 05.x.09/ Malaise/ Sevilha, E. col./ Vagro 1-079 [UNB 022198]/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Ceilândia/ 1277 m/ 15°49'17.17"S/ 48°06'51.12"O/ 13.xi.09/ Malaise/ Sevilha, E.col./ Vagro 6-079 [UNB 022199]/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Ceilândia/ 1277 m/ 15°49'17.17"S/ 48°06'51.12"O/ 30.iii.09/ Sevilha, E. col./ VJ6-079/ [UNB 022201]/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus,

1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Asa Norte/ 09.iv.2015/ Larvas compradas; Emergência: 28.iv.2015 [UNB 022203]/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha- Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Colina UNB/ 07.x.2018/ JR Pujol/ [UNB 022213]/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha- Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Faz. Água Limpa/ 25.vii.2003/ Porco 1. 18º dia [UNB 016898]/ Louise det. **DZUB** (18 fêmeas): Amazonas/ Comun. Bicho-açu/ 47 m/ 00º18'53.4" S/ 065º07'07,5" W/ 15.vi.2016/ isca: Carne bovina/ Py-Daniel col./VanSomeren-Rydon 1/ [UNB 022209]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Pará/ Marabá/ ii.2016/ C. Pujol col./ [UNB 022206]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Pará/ Marabá/ ii.2016/ C. Pujol col./ [UNB 022207]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Goiás/ Formosa/ 2009/ Edson Consi/ [UNB 022202]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Goiás/ Formosa/ Distrito do Bezerra, Fazenda Santo Antônio/ 15.30755/ -47,19584/ 28.i.-5.ii.2012/ Excursão. Disciplina Entomologia de Verão [UNB 022211]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Goiás/ Formosa/ Distrito do Bezerra, Fazenda Santo Antônio/ 15.30755/ -47,19584/ 28.i.-5.ii.2012/ Excursão. Disciplina Entomologia de Verão [UNB 022212]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Córrego da Capetinga UnB-FAL [Fazenda Água Limpa]/ [1068 m]/ [15º56'43.94"S]/ [47º56'13.04"O]/ 09-23.xi.2017/ Malaise/ L. Flores col. [UNB013747]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Faz. Água Limpa / 12.vi.2004/ Porco 6/ [UNB 022190]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ 17.x.09/ Sevilha, E. col./ Sob. – 079 [UNB 022200e dissecada]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det.2022. Distrito Federal/ Brasília/ Asa Norte/ 09.iv.2015/ Larvas compradas/ Emergência: 28.iv.2015 [UNB 022204]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ 3-10.ii.2016/ Coleta- Disciplina Entomologia [UNB 022205]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Córrego da Capetinga, UnB-FAL/ 1068 m/ 15º56'43.94"S/ 47º56'13.04"O/ 09-23.xi.2017/ Malaise/ L. Flores col. [UNB 016527]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Córrego da

Capetinga, UnB-FAL / 1068 m/ 15°56'43.94"S/ 47°56'13.04"O/ 09-23.xi.2017/ Malaise/ L. Flores col. [UNB 016820]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ UnB-FAL/ 13.ix.18-27.ix.18/ Pujol J.R. col/ [UNB 0236902]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Córrego da Capetinga, UnB-FAL/ 09-23.xi.2017/ Malaise/ L. Flores col./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Vicente Pires/ 16.iii.2020/ Joshua col. [UNB 022214]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/ Brasília/ Colina UNB/ i.2020/ Pujol col./ [UNB 022215]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Rio de Janeiro/ Marambaia/ Ponto de Subida/ 25-30.v.2003/ Pujol col. [UNB 022189]/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. **DZUP** (15 machos): Rondônia/ Vilhena/ xi.1960/ M. Alvarenga leg./ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso Sul/ xi.1960/ M. Alvarenga leg./ Barracão Queimado/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Minas Gerais/ Varginha/ ix.1961/ M. Alvarenga leg./ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso/ Cuiaba/ 19.i.65/ S. Laroca leg./ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso/ Cuiaba/ 19.i.65/ S. Laroca leg./ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso/ Dourados/ 27-28.xii.1976/ J. Lorenzoni/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso/ Dourados/ 27- 28.xii.1976/ J. Lorenzoni/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso/ Dourados/ 27-28.xii.1976/ J. Lorenzoni/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso/ Dourados/ 27-28.xii.1976/ J. Lorenzoni/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso/ Chapada Guimarães/ 05.xii.1983/ Exc. Dep. Zool - UFPR/ (Polonoroeste) / *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Mato Grosso/ Chapada Guimarães (C. A. Buriti)/ 08.ii.1986/ Pe. Moure & Gorayeb/ DPTº Zool/ UF - Paraná/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Rondônia/ Vilheta/ 26.ix.1986/ C. Elias, leg./ POLONOROESTE/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Minas Gerais/ Belo Horizonte/ Campus UFMG/ 16.x.1996/ M. S. Silva/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Goiás/ Pires/- 17,32528/ - 48,74727/ 06.iv.2011/ Armadilha 17 – Amarela/ Perto de agricultura/*Hermetia*

illucens ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. Goiás/ Cristalinal./ -16,8091/ -47,42817/ 24.iv.2011/ Armadilha 5 – Amarela/ Longe de agricultura/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2022. **CEUFT** (1 macho): Tocantis/ Palmas/ 10.xii.2001/ P28 D MALAISE/ Equipe de Resgate UHE Lajeado/ *Hermetia illucens* ♂ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2015. **CEUFT** (15 fêmeas): Tocantis/ Palmas/ 29.xi.2001/ P22 D. MALAISE/ Equipe de Resgate UHE Lajeado/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Arrais/ 03.iii.2002/ P1 MALAISE 1 MD/ Filho, A. R. S. & Morais, H. S./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Porto Nacional/ 09.ii.2002/ CM/ Instituto de Biologia/ Col. Morais, H. S./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Porto Nacional/ 15.xi.2002/ Evesson/ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Brejinho do Nazaré/ Faz. Santa Angelina/ 25.i.2003/ Nogueira, C. A. & Scapini, T. B./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Porto Nacional/ 14.x.2003/ Guellen, E. C./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Peixe/ v.2011/ Malaise/ M. A. Bragança leg./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Palmas/ Taquaruçu, Faz. Encantada/ 10°15'02,3 S/ 48°07'33,6" W/ 11-18.v.2012/ Arm.malaise/ Krolow, T. K. & Lima, H. I. L. leg./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Palmas/ Taquaruçu, Faz. Encantada/ 10°15'02,3 S/ 48°07'33,6" W/ 27.iv.2012-04.v.2013/ Arm.malaise/ Krolow, T. K. & Lima, H. I. L. leg./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Palmas/ Taquaruçu, Faz. Encantada/ 10°15'02,3 S/ 48°07'33,6" W/ 28.xii.2012-04.i.2013/ Arm.malaise/ Krolow, T. K. & Lima, H. I. L. leg./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2015. Tocantis/ Porto Nacional/ UFT/ 06.iv.2015/ Coleta manual/ Petrini, G. F. leg./ *Hermetia illucens* ♀ (Linnaeus, 1758)/ F. S. P. Godoi det 2015.

Material tipo: NHMUK: (Lectótipo macho), Lectotype/ ♂ / *Hermetia nigrifacies* Big. Mexico ex. Bigot. Coll: B. M. 1960-539 [etiqueta branca]/ *H. nigrifacies* Mexic J. Bigot/ Lectotype *Hermetia nigrifacies* Bigot/McFadden 1970/ *Hermetia illucens* L. McFadden 1970/ NHMUK (E) # 240081/ NHMUK 014588079. **LSUK**, (Parátipo): *leucopa*. **Nota sobre o estado do material tipo (LSUK):** Síntipo (Fig.13) está em risco devido a substância indeterminada incrustada no espécime e ausência da antena esquerda. **Nota sobre o estado do material tipo (NHMUK):** Lectótipo macho (Fig.14) está em boa condição, somente com asas amassadas no ápice.



Figura 13. *Hermetia illucens*. Síntipo de *Musca leucopa* (LSUK). (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (C) Cabeça, vista frontal. (D) Etiquetas. (Fotos: <https://linnean-online.org/20558/#?s=0&cv=0>. Acesso: 17/11/2022).



Figura 14. *Hermetia illucens*. Lectótipo macho de *Hermetia nigrifacies* (NHMUK). (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (C) Etiquetas. (Fotos: E. McAlister).

***Hermetia pulchra* Wiedemann, 1830**

(Fig.15-16)

Distribuição geográfica: Neotropical: Brasil (Amapá, Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Minas Gerais, Pará, Rondônia, Roraima, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins), Colômbia, Costa Rica, Equador, Guatemala, Guiana, México, Panamá e Suriname.

Diagnose: *Hermetia pulchra* é preta. Olho sem cerdas e face cônica projetada ventralmente. Antena com oitavo flagelômero fino e longo. Tórax com três faixas de cerdas amarelas. Escutelo amarelo. Asa amarela. Perna predominantemente preta. Tíbia do terceiro par de perna preto. Pós-tarso branco-amarelado. Abdômen comprido, primeiro segmento abdominal coberto com cerdas amarelas inclinadas lateralmente, segundo segmento abdominal com duas áreas translúcidas subretangulares amareladas. Quarto e quinto segmentos abdominais mais largos do que os demais segmentos abdominais.

Redescrição da Fêmea: Comprimento do corpo variando entre 17,4-17,7 mm (excluindo as antenas) (Fig.15-16). **Cabeça** (Fig.16A-16B): com comprimento variando entre 1,2-2,1 mm, preta e semiesférica. Olhos dicópticos sem cerdas. Fronte preta, uma mancha próxima em cada olho. Face cônica projetada ventralmente com mancha amarelada, região face com fileira de cerdas brancas entre o calo e os olhos. Occipício preto com margem de cerdas brancas. Forâmen preto. Região cervical preta com margem anterior com mancha amarelada. Triângulo ocelar (vista lateral) preto e não proeminente. Ocelos (vista frontal) amarelado. Vértex preto com cerdas amarelas longas. Probóscide preta. **Antena** (Fig.16C): com comprimento variando entre 4,5-5,7 mm e predominantemente marrom. Escapo com comprimento variando entre 0,5-0,6 mm, retangular e marrom. Pedicelo com comprimento variando entre 0,2-0,3 mm, trapezoidal invertido e marrom. Flagelo comprimento variando entre 3,6-4,9 mm e marrom. Primeiro flagelômero subcircular e longo. Oitavo flagelômero aproximadamente 2,2 vezes mais longo do que os demais flagelômeros, achatado lateralmente e elíptico longo com porção distal levemente inclinada para cima.

Tórax (Fig.16D): com comprimento variando entre 4,9-5,1 mm e preto com três faixas longitudinais bem definidas e amareladas (vista dorsal). Escudo preto.

Escutelo amarelo e subtriangular. Espiráculo anterior marrom amarelado. Tórax preto lateralmente com cerdas amarelas. **Asa** (Fig.16E): com comprimento variando entre 12,6-14,7 mm, amarela com mancha marrom e cobertas de macrotriquia. Veia h fechando antes de chegar na veia subcostal. Veia R4 levemente inclinada na porção proximal a R5. Veia R5 levemente inclinada na porção média. Veia M1 com a porção distal inclinada em direção ao ápice da asa. Veia M2 inclinada na porção distal. Veia M3 fechando antes do final da asa. Veia M4 com a porção média inclinada. Veia Cu saliente. Entre as células c e sc tem uma com mancha marrom. Célula br é mais longa do que a célula bm. Célula discal pequena e elíptica. Halter branco-amarelado. Perna predominantemente preta. Fêmur do terceiro par de perna com 1/3 da porção posterior alaranjado e 2/3 preto. Tíbia da terceira perna preta. Pós-tarso branco-amarelado.

Abdômen (Fig.16F): Comprimento variando entre 10,2-10,7 mm, subretangular e preto. Primeiro coberto com cerdas amarelas inclinadas lateralmente. Segundo tergito mais comprido do que os demais. Segundo segmento com duas áreas translúcidas subretangulares amarelas na lateral deste segmento. Quarto e quinto mais largos do que os demais e com uma faixa branca entre estes dois segmentos.

Terminália (Fig.16G): furca em formato de "A" com abertura subpentagonal com a porção proximal aos braços levemente estreita. Ponte com as extremidades da porção próxima aos braços pontiagudas. Braços largos e afastados da ponte. Processo basal longo e largo com ápice arredondado.

Material examinado: MZUSP (14 fêmeas): Amapá/ Serra do Navio/Terr. Amapá /x-1957/ J. Lane leg/ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha- Mousinho, L. det. 2022. Amapá/ Serra do Navio/ Terr. Amapá/ 2.x.1957/ Exp. Perm. Amaz./ Pessanha-Mousinho, L./ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Amapá/ Serra do Navio/ Terr. Amapá/ 20.x.1957/ J. Lane leg./ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha- Mousinho, L. det. 2022. MZSP/ Amapá/ Terr. Amapá/ Rio Amapará/ 8-10.ix.1959/ J. Lane leg./ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Amazonas/ Manaus/ Res. Ducke/ 06.vii.05/ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Amazonas/ Parque Nacional Jaú/ Campinarana alta/ 12 m/ 015342 S/ 613510 W/ 29.vii-08.vii.2001/ Suspensa/ Henrique & Vidal [dissecada]/ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/Pessanha-Mousinho, L. det.

2022. Minas Gerais/ Buritis/ Ribeirão Confins/ 29- 31.x.1964/ Exp. Dep. Zool./ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha- Mousinho, L. det. 2022. Pará/ Oriximiná/ Bôca do Cuminá-Miri/ 19-26.i.1968/ Exp. Perm. Amaz./ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Pará/ Oriximiná/ Bôca do Cuminá-Miri/ 19-26.i.1968/ Exp. Perm. Amaz./ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Santa Catarina/ Nova Teutônia/ xi:1948/ F. Plaumann col./ 61405 / *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Santa Catarina/ Corupá/ iii.1956/ A. Maller/ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Santa Catarina/ Nova Teutônia/ x-1967/ F. Plaumann col/ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. São Paulo/ Araçatuba/ Córrego Azul/ iii.1947/ M. P. Barretto col./ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. São Paulo/ Araçatuba/ Córrego Azul/ iii.1947/ M. P. Barretto col./ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. **DZUB** (5 fêmeas): Amazonas/ Parnajaú/ Mata/ 15 m/ 015304 S/ 613511 W/ 29.vii-08.vii.2001/ Armadilha Suspensa/ Henrique & Vidal [UNB 017186]/ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Distrito Federal/Brasília/Lago Paranoá/ 09.iv.2015/ Compostagem/ KBB Barros col. [UNB 012672]/ JRPUJOL det. Goiás /Formosa/ Distrito do Bezerra, Fazenda Santo Antônio/ 15.30755 S/-4.719.584 W/ 28.i.-5.ii.2012/ Excursão, Disciplina Entomologia de Verão [UNB 014880]/ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Goiás/ Cavalcante/ Fazenda Mirra floras/ - 13.813986 S/-17432750 W [UNB 014873]/ *Hermetia pulchra* Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. Tocantis/ Caseara/ 27-31.V.07/ JRPujol col. [UNB 017352, dissecada]/ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ Pessanha-Mousinho, L. det. 2022. **CEUFT** (7 fêmea): Tocantis/ Palmas/ Taquaruçu, Faz. Encantada/ 10° 15'02.3" S/ 48° 07'33,6" W/ 01-08.ii.2013/ Arm.malaise/ Krolow, T.K. & Lima, H.I.L. leg/ *Hermetia pulchra* ♀ Wiedemann, 1830/ F. S. P. Godo det. 2022. **Material tipo:** Holótipo (fêmea) foi perdido o tipo do ZMHB (Fachin & Hauser, 2022).



Figura 15. Fêmea de *Hermetia pulchra*. (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Fotos: A. A. F. Souza).

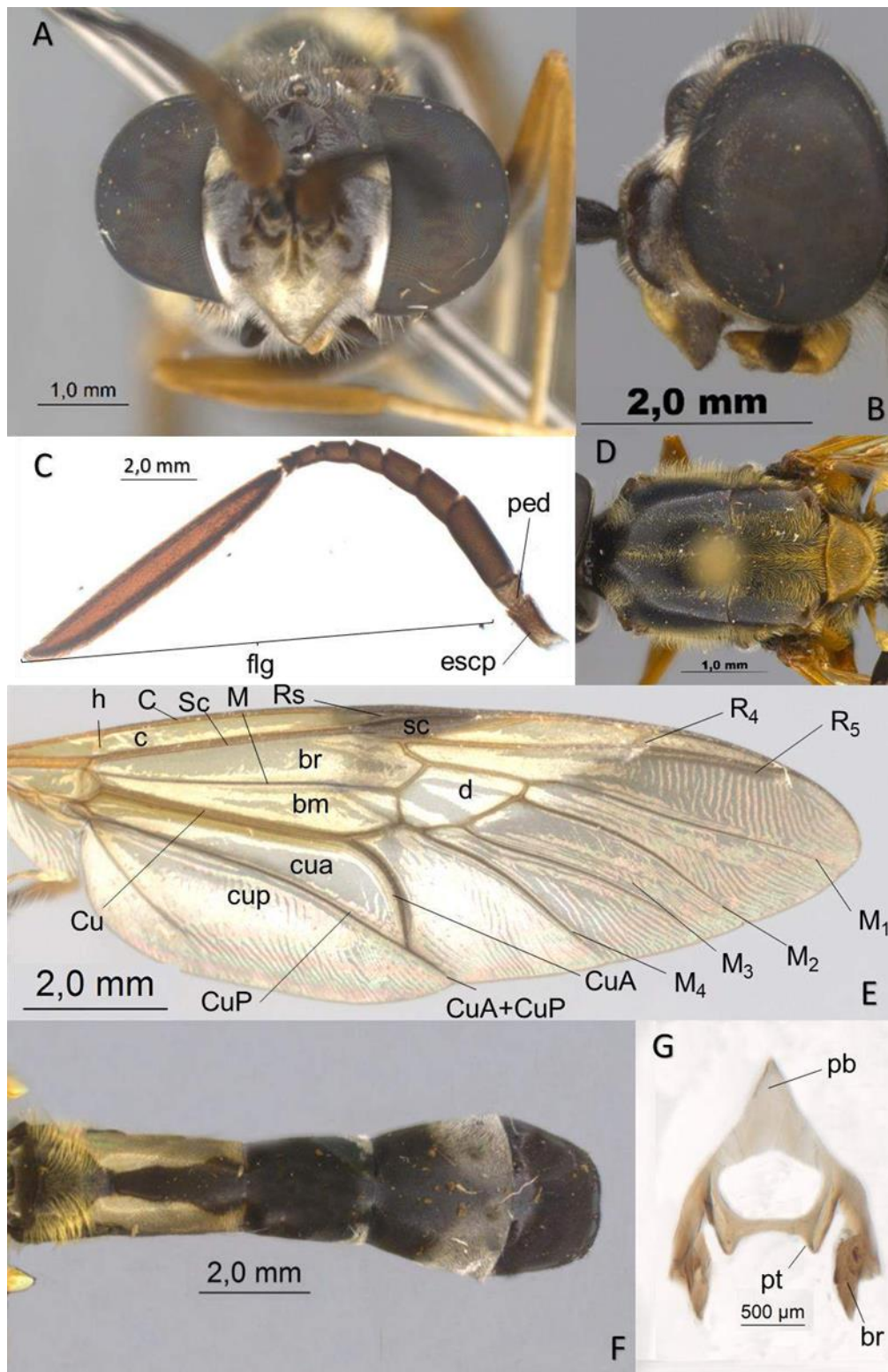


Figura 16. Fêmea de *Hermetia pulchra*. (A) Cabeça, vista frontal. (B) Cabeça, vista lateral. (C) Antena. (D) Tórax. (E) Asa. (F) Abdômen. (G) Furca. (L. Pessanha-Mousinho.). **Abreviações.** **Antena:** escp = escapo, flg = flagelo, flgm = flagelômero e ped = pedicelo. **Asa:** al = alula, bm = célula basal medial, br = célula basal radial, C = veia costal, Cu = veia cubital, CuA = cubital anterior, CuA+CuP = cubital anterior + cubital posterior, CuP = veia cubital posterior, d = célula discal, h = veia humeral, M = veia medial, M1 = primeira veia medial, M2 = segunda veia medial, M3 = terceira veia medial, M4 = quarta veia medial, R4 = quarta veia radial, R5 = quintaveia radial, Rs = veia subradial, Sc = veia subcostal. **Furca:** br = braço da furca, pb = processo basal e pt = ponte.

***Hermetia teevani* Curran, 1934**

(Fig.17-23)

Distribuição geográfica: Neotropical: Brasil (Distrito Federal [**Novo Registro**], Goiás [**Novo Registro**], Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rondônia e São Paulo) e Guiana.

Diagnose: *Hermetia teevani* é preta. Olhos sem cerdas e face arredondada. Antena com 8º flagelômero elíptico curto com as extremidades oblongas. Tórax com cerdas amarelas. Escutelo preto. Asa marrom. Fêmur do terceiro par de perna preto com ápice da porção posterior amarelada. Tíbia com 2/3 preto amarelado. Tarsos amarelados. Abdômen subretangular e uma área translúcida quadricular no segundo segmento abdominal.

Redescrição do Macho: Comprimento do corpo variando entre 6,11-8,0 mm (excluindo as antenas) (Fig.17A-17B). **Cabeça** (Fig.18A-18B): com comprimento variando entre 0,9-1,1 mm, preta e semiesférica. Olhos dicópticos sem cerdas. Fronte preta com cerdas amarela-branca e longas no vértex. Occipício preto com margem de cerdas amareladas. Forâmen preto. Região cervical preta com margem anterior com mancha amarelada. Triângulo ocelar (vista lateral) preto e proeminente. Ocelos (vista frontal) avermelhados. Vértex preto com cerdas amarelas longas. **Antena** (Fig.18C): com comprimento variando entre 1,7-2,1 mm e predominantemente marrom. Escapo com comprimento variando entre 0,2-0,3 mm, retangular e marrom. Pedicelo com comprimento variando entre 0,1-0,2 mm, trapezoidal e marrom. Flagelo com comprimento variando 1,4-1,7 mm e marrom. Primeiro flagelômero subcircular. Oitavo flagelômero aproximadamente 1,6 vezes mais longo do que os demais flagelômeros, bilateralmente achatado e elíptico com a porção proximal mais fina que a porção distal. Probóscide amarelada.

Tórax (Fig.18D): com comprimento variando entre 1,7-2,5 mm subretangular e preto com cerdas amareladas. Escudo preto amarronzado. Escutelo preto e subtriangular. Espiráculo anterior marrom amarelado. Tórax preto lateralmente com cerdas brancas. **Asa** (Fig.18E) comprimento variando entre 4,43-6,36 mm, marrom e cobertas de macrotriquias. Veia h fechando antes de chegar na veia subcostal. Cruzamento r-m é inclinado em direção a célula discal. Veia R5 é levemente inclinada na porção média.

Veia M3 fechando antes do final da asa. Veia Cu é saliente. Veia CuA é inclinada e fechando antes do final da asa. Veia CuP é levemente inclinada na porção mediana. Célula br é mais longa do que a célula bm. Célula discal pequena e elíptica. Halteres branco-amarelados. Perna predominantemente preta. Fêmur do terceiro par de perna preto com ápice da porção posterior amarelada. Tíbia com 2/3 preto amarelado. Tarsos amarelados.

Abdômen (Fig.18F): comprimento variando entre 3,5-4,4 mm, subretangular e avermelhado. Segundo tergito mais largo do que os demais tergitos com uma área translúcida quadricular do tamanho do segundo segmento.

Terminália (Fig.19A-19E). Epândrio (Fig.19A) subretangular com cerdas longas e a porção anterior curta com formato de C e mais curta do que a porção posterior. Proctiger (Fig.19A) elíptico com cerdas longas. Cercos (Fig.19A) elíptico com cerdas longas. Hipândrio (Fig.19B-19C) subcircular com cerdas curtas. Gonocoxito (Fig.19B) semilunar. Ápodema do gonocoxito (Fig.19B-19C) longo. Gonóstilo (Fig.19D) com formato de “U” com cerdas longas. Falo (Fig.19E-19F) com edeago longo, trífido, lobos tubulares assimétricos com o medial mais curto do que os demais. Bainha parameral longa, unida na porção anterior do edeago.

Redescrição da Fêmea. Similar ao macho, exceto (Fig. 20-21). Comprimento variando entre 6,83-10,80 mm. **Cabeça** (Fig. 21A) com comprimento variando entre 0,1-0,2 mm. **Antena** (Fig. 21B): com comprimento variando entre 1,9-2,7 mm e predominantemente marrom. Escapo variando entre 0,2-0,4 mm. Pedicelo variando entre 0,10-0,21 mm. Flagelo variando entre 1,6-2,1 mm. O oitavo flagelômero variando entre 0,8-0,9 mm. **Torác:** com comprimento variando entre 2,19-3,75 mm. **Asa** (Fig. 21C): com comprimento variando entre 10,8-16,2 mm e hialina. **Abdômen** (Fig. 21D): com comprimento variando entre 3,7-5,7 mm e preto. Área translúcida pequena e bilobada. **Terminália** (Fig. 21E): furca em formato de “A”, subtriangular com a porção proximal a ponte mais larga. Ponte com as extremidades da porção proximal aos braços pontiagudos, como quilha. Braços largos com o ápice arredondado. Processo basal pontiagudo, curto e estreito.

Material examinado: DZUB (72 machos): Distrito Federal, Planaltina, DF-BRASIL/ 05.ii.2020/ Pujol, Mousinho, Morgado/ 15°35'30” S/ 47°42'30” W/Emerg. 10.iii.2020-28.iv.2020/ Raiz de mandioca/ *Hermetia teevani* ♂ Curran, 1935/ Pessanha-Mousinho det. 2022 [UNB 238912-238915/ espécime dissecado: UNB

238914/ UNB 238926-238933/ UNB 238935-23901/ espécimes dissecados: 238936, 238939, 238947, 238952, 238956, UNB-238959, 238969, 238977 e 238982]. **DZUB** (101 fêmeas): Distrito Federal, Planaltina, DF-Brasil/ Julh.2019/ Felipe F./ 15°35'30" S/ 47°42'30" W/ Emerg. 07.viii.19/ Raiz de mandioca/ *Hermetia teevani* ♀ Curran, 1935/ Pessanha-Mousinho det. 2022 [UNB 012040, 012219, 012294 e 012455]. Planaltina, DF-BRASIL/ 05.ii.2020/ Pujol, Mousinho, Morgado/ 15°35'30" S/ 47°42'30" W/ Emerg. 10.iii.2020- 23.iv.2020/ Raiz de mandioca/ Pessanha-Mousinho det [UNB 238833-238911, 238916-238925, 238934, 238994-239000/ espécimes dissecados: 238837, 238857, 238864, 238868, 238872, 238878, 238904 e 238873]. **Material tipo: MNRJ** (Síntipo macho): S. Paulo V. **SMNS** (Síntipo macho): Parátipo/ SMNS_Dip_007027/ *H. mitis* Curr.Lindner det / *Hermetia nana* Lind. / Tipo Lindner 1935, Rio de Janeiro D Mendes. **SMNS** (Síntipo fêmea): Parátipo/ SMNS_Dip_007028/ *H. mitis* Curr. Lindner det / *Hermetia nana* Lind. / Tipo Lindner 1935/S. Paulo V-1931.

Nota sobre o estado do material tipo (MNRJ): Síntipo macho destruído (Fig. 22A-22G).

Nota sobre o estado do material tipo (SMN): Síntipo macho em boa condição (Fig. 23A-23C).

Nota sobre o estado do material tipo (SMN): Síntipo fêmea em boa condição (Fig. 23D-23E).

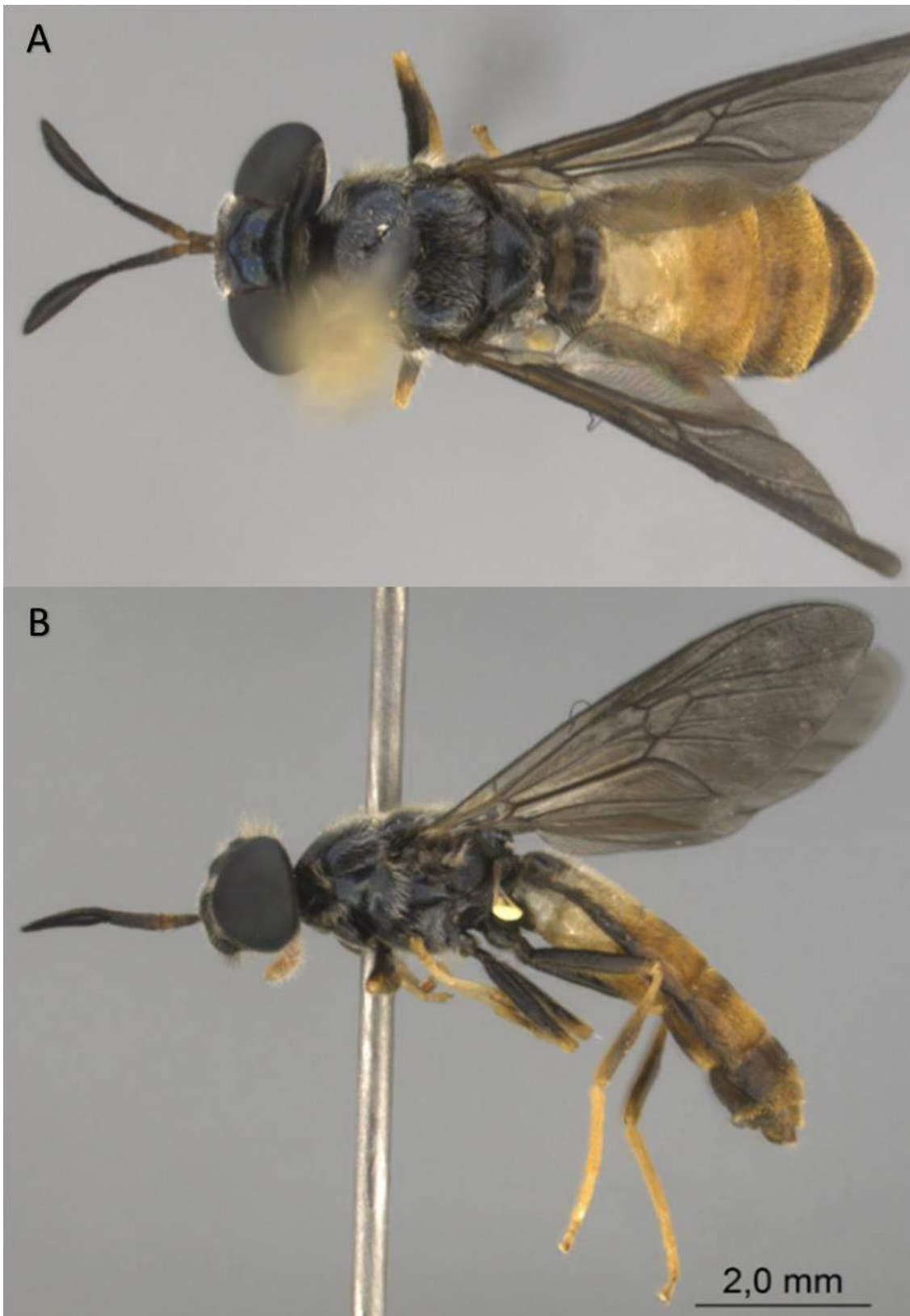


Figura 17. Macho de *Hermetia teevani*. (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Fotos: A. A. F. Souza).

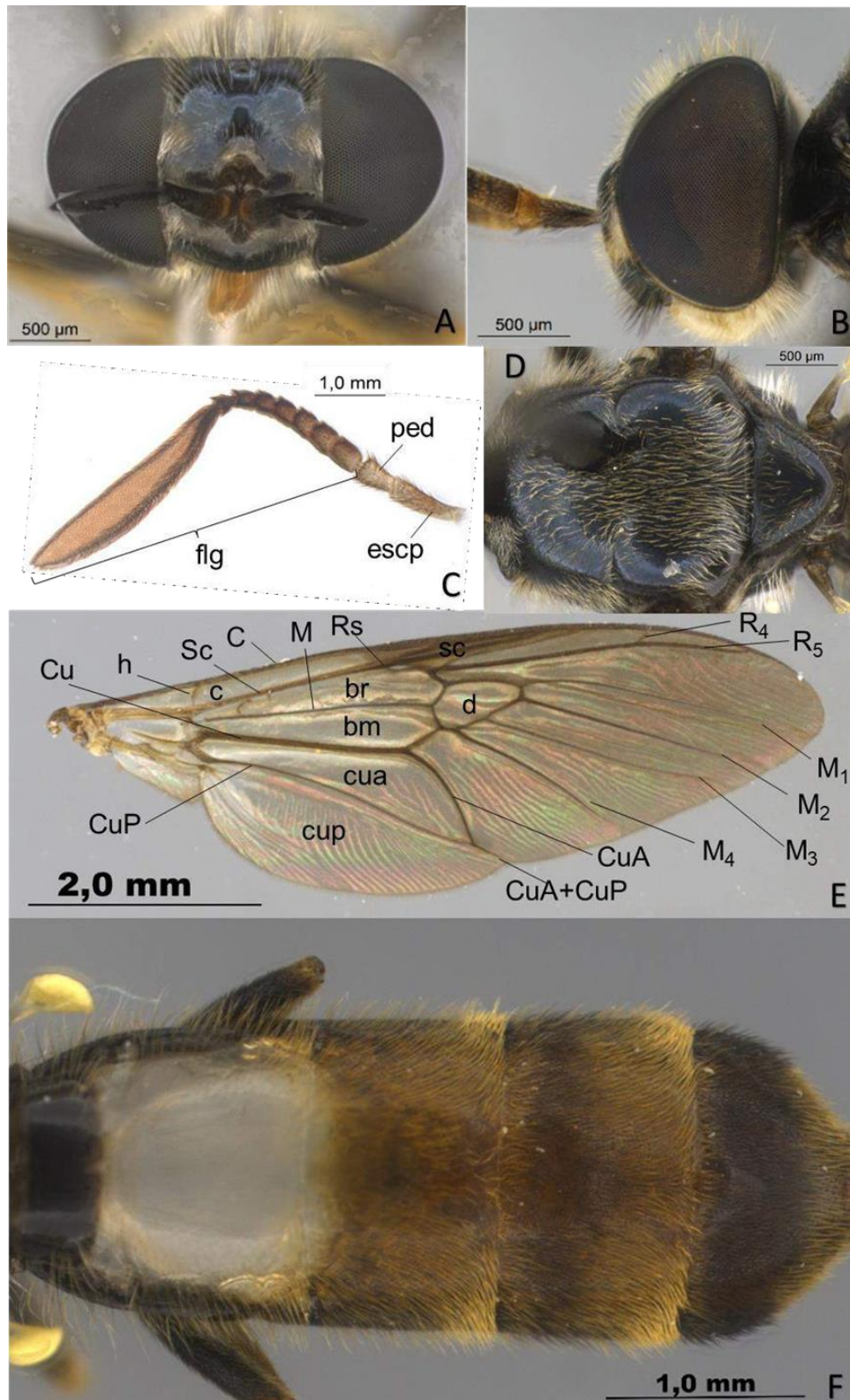


Figura 18. Macho de *Hermetia teevani*. (A) Cabeça, vista frontal. (B) Cabeça, vista lateral. (C) Antena. (D) Tórax (E) Asa. (F) Abdômen. (Fotos: L. Pessanha-Mousinho. **Abreviações.** Antena: escp = escapo, flg = flagelo, flgm = flagelômero e ped = pedicelo. Asa: al = alula, bm = célula basal medial, br = célula basal radial, C = veiacosta, Cu = veia cubital, CuA = cubital anterior, CuA+CuP = cubital anterior + cubital posterior, CuP = veia cubital posterior, d = célula discal, h = veia humeral, M = veia medial, M1 = primeira veia medial, M2 = segunda veia medial, M3 = terceira veia medial, M4 = quarta veia medial, R4 = quarta veia radial, R5 = quintaveia radial, Rs = veia subradial, Sc = veia subcostal.

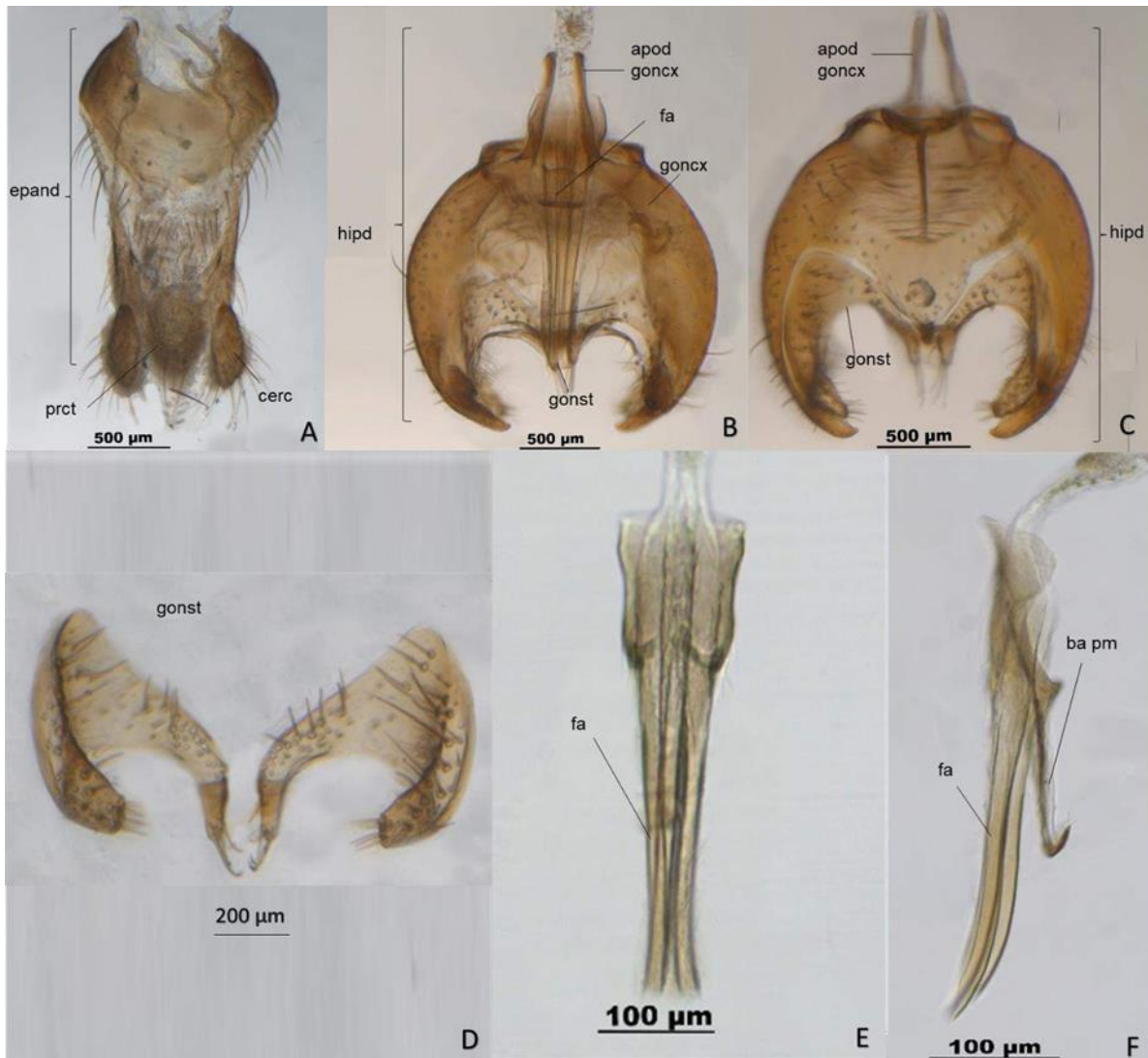


Figura 19. Terminália do Macho de *Hermetia teevani*. (A) Epândrio, vista lateral. (B) Hipândrio, vista dorsal. (C) Hipândrio, vista ventral. (D) Gonóstilo esquerdo, vista dorsal. (E) Falo, vista ventral. (F) Falo, vista lateral. (Fotos: L. Pessanha-Mousinho **Abreviações. Terminália:** apod goncx = apódema do gonocoxito, ba pm = bainha parameral, cerc = cerco, epand = epândrio, fa = falo, goncx = gonocoxito, gonst = gonóstilo, hipd = hipândrio, proct = proctiger.

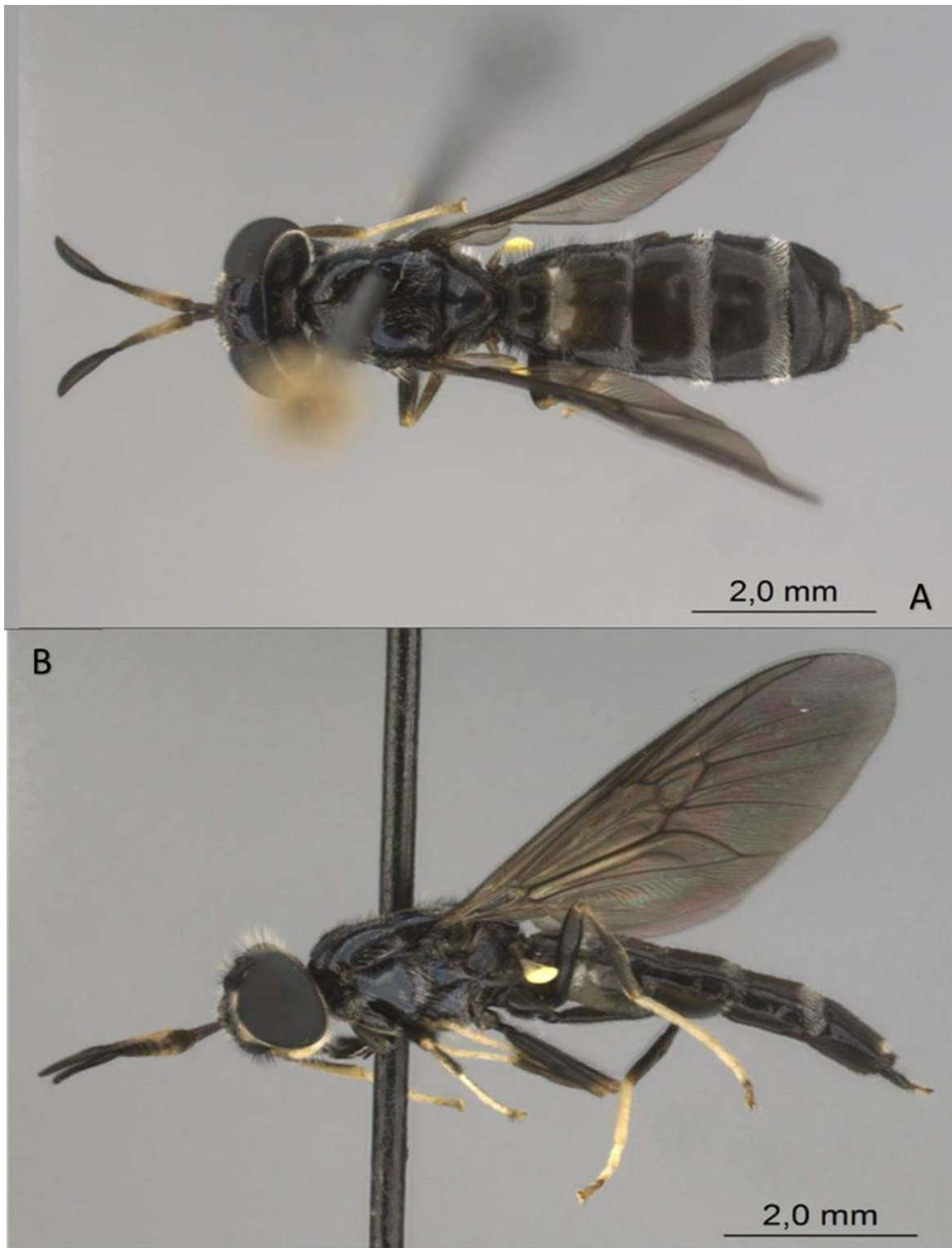


Figura 20. Fêmea de *Hermetia teevani*. (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (Fotos: A. A. F. Souza).

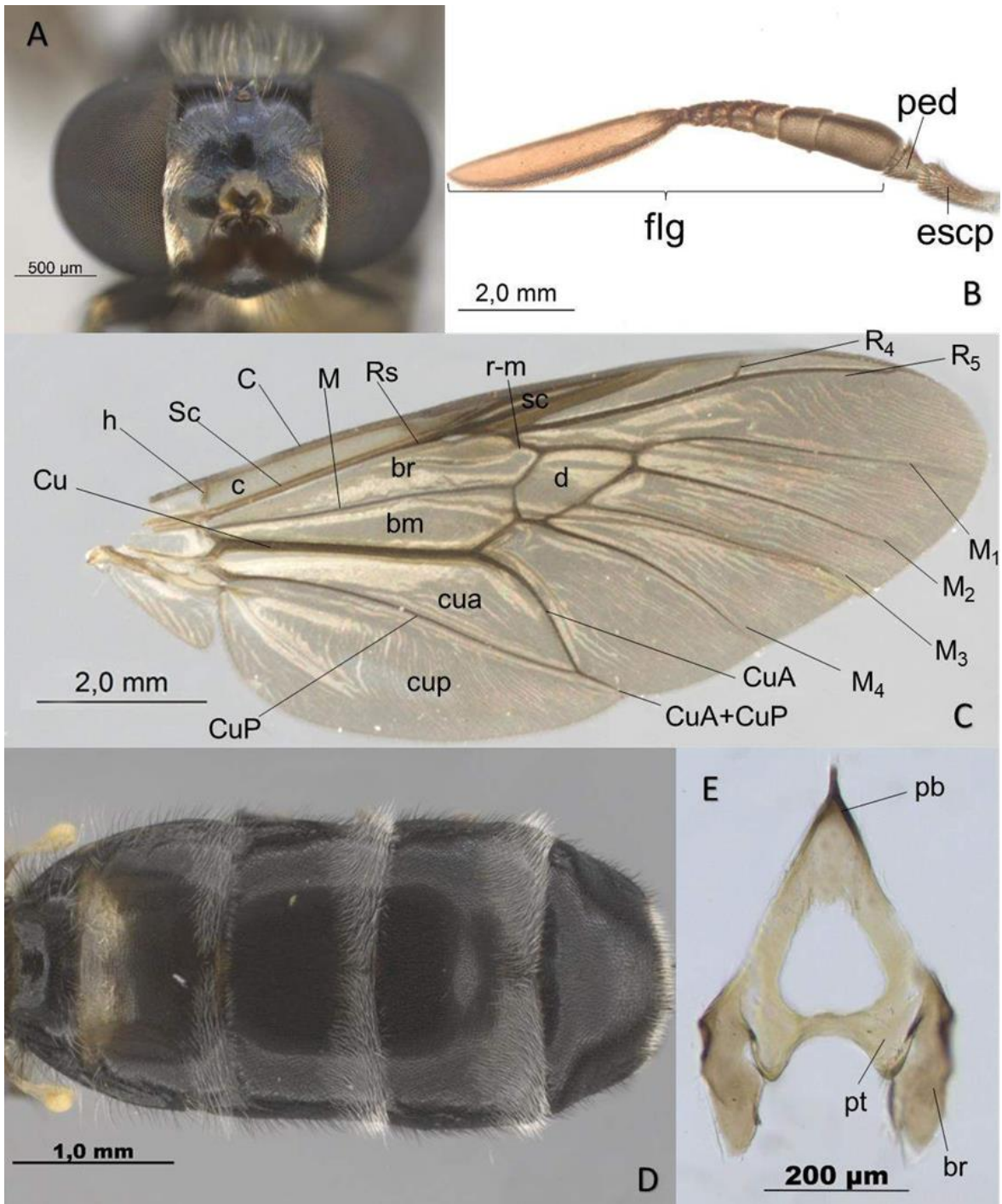


Figura 21. Fêmea de *Hermetia teevani*. (A) Cabeça, vista frontal. (B) Antena. (C) Asa. (D) Abdômen. (E) Furca. (Fotos: L. Pessanha-Mousinho). **Abreviações.** **Antena:** escp = escapo, flg = flagelo, flgm = flagelômero e ped = pedicelo. **Asa:** al = alula, bm = célula basal medial, br = célula basal radial, C = veia costal, Cu = veia cubital, CuA = cubital anterior, CuA+CuP = cubital anterior + cubital posterior, CuP = veia cubital posterior, d = célula discal, h = veia humeral, M = veia medial, M1 = primeira veia medial, M2 = segunda veia medial, M3 = terceira veia medial, M4 = quarta veia medial, R4 = quarta veia radial, R5 = quintaveia radial, Rs = veia subradial, Sc = veia subcostal. **Furca:** br = braço da furca, pb = processo basal e pt = ponte.

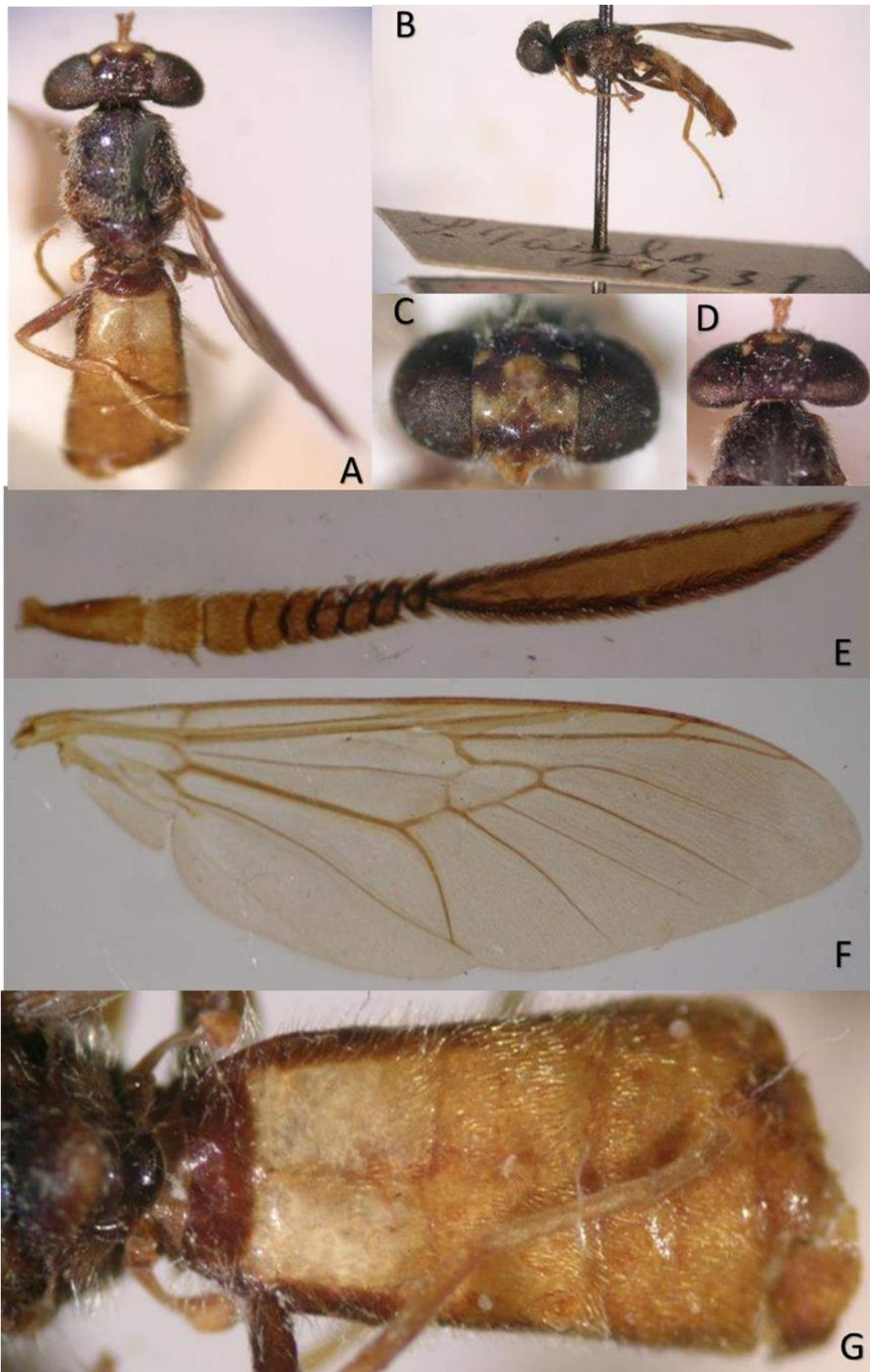


Figura 22. *Hermetia teevani*. Síntipo macho de *Hermetia nana* (MNRJ). (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (C) Cabeça (vista frontal). (D) Cabeça (vista dorsal). (E) Antena. (F) Asa. (G) Abdômen. (Fotos: C. Mello-Patiu).

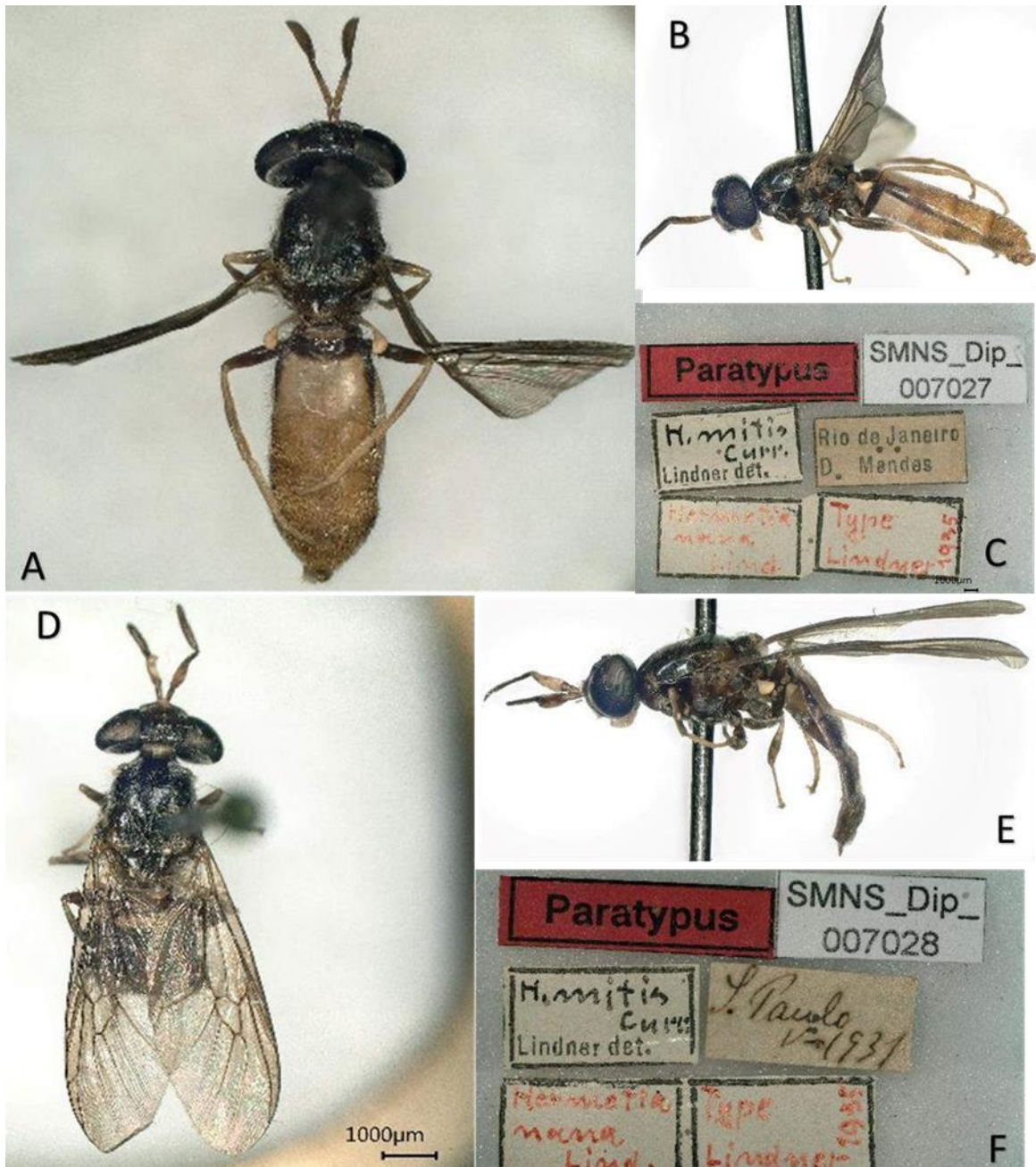


Figura 23. *Hermetia teevani*. Síntipo macho de *Hermetia nana* (SMN). (A) Vista dorsal. (B) Vista lateral. (C) Etiqueta. Síntipo fêmea de *Hermetia teevani* (SMN). (D) Vista dorsal. (E) Vista lateral. (F) Etiqueta. (Fotos: D. Whitmore).

III.i - Chave de identificação para as espécies de *Hermetia* Latreille que ocorrem no Cerrado

1. Face arredondada (em ambos os sexos)..... 2
 Face cônica (em ambos os sexos).....3
2. Face amarela (vista frontal). Antena com oitavo flagelômero com uma cerda apical..... ***H. flavipes***
 Face preta (vista frontal). Antena com oitavo flagelômero com sem cerda apical.....***H. teevani***
3. Tórax com três faixas amareladas longitudinais e bem definidas. Escutelo amarelo ou vermelho com cerdas (fêmea).....***H. pulchra***
 Tórax sem faixas amareladas longitudinais. Escutelo preto com cerdas.....4
4. Asa com margem anterior e posterior pigmentada igualmente..... ***H. illucens***
 Asa com a margem anterior mais escura do que a margem posterior.....5
5. Abdômen com faixas transversais amarelas.....***H. brachygastropsis***
 Abdômen sem faixas transversais amarelas.....***H. goncalvesi***

Neste estudo, as descrições de *H. brachygastropsis* e *H. goncalvesi* foram padronizadas para facilitar as comparações com outras descrições, e os dados morfológicos foram evidenciados para diferenciar as espécies. Mais dados morfológicos de descrições antigas de *H. illucens* foram recuperados para compará-los com os de outras espécies de *Hermetia* descritas anteriormente e no presente estudo. Redescrições das espécies *H. albitarsis*, *H. flavipes*, *H. pulchra* e *H. teevani* foram feitas. Foram descritas pela primeira vez a morfologia das terminálias dos machos de *H. albitarsis*, *H. flavipes* e *H. teevani* e da furca de *H. albitarsis*, *H. flavipes*, *H. pulchra* e *H. teevani*. Outro dado observado entre os espécimes foi o dimorfismo sexual nas antenas de fêmeas que têm o primeiro flagelômero mais longo que os machos para todas as espécies de *Hermetia* estudadas neste trabalho e novos registros. Há também um possível agrupamento das espécies que apresentam projeção na face com hipândrio subquadrangular e para as sem projeção na face com hipândrio subcircular.

Como visto nas redescrições das espécies apresentadas anteriormente, a maioria das espécies tem uma morfologia externa semelhante com diferenças sutis. Estas diferenças muitas vezes não são notadas, sendo possível uma identificação errada, pois muitas descrições originais foram feitas com poucos dados morfológicos externos, poucos espécimes foram usados para observação dos caracteres, as genitálias foram pouco exploradas e as imagens disponíveis muitas vezes não correspondem com a descrita da morfologia.

Curran (1934) apresentou pela primeira vez uma chave de identificação dos adultos de *Hermetia*, sendo a principal chave usada para diferenciá-los. O autor baseou a chave na coloração do corpo, principalmente da fronte, face, escutelo, tíbias, tarsos, asa, célula discal, abdômen, área translúcida do abdômen, e a forma da face, arredonda ou cônica, do abdômen com presença ou ausência de constrição. Porém, não é possível usá-la para ambos os sexos das espécies de *Hermetia*. Em 1935, James construiu outra chave para os adultos de *Hermetia*, com um menor número de espécies quando comparada a de Curran (1934), O autor incluiu a presença ou ausência de pilosidades nos olhos como um caracter que pode ser usado para diferenciar os adultos. Outros dados morfológicos usados por James (1935) reforçaram as diferenças já feitas por Curran (1934). Mesmo considerando

as duas chaves, a morfologia externa pode ser confundida e nenhum dos autores usou as terminálias para diferenciar as espécies.

O agrupamento do conhecimento da morfologia externa, das estruturas das terminálias de ambos os sexos, da história natural e da distribuição geográfica das espécies são caracteres importantes para distinguir as espécies e serão detalhados abaixo.

1– *Hermetia albitarsis* Fabricius, 1805

Fabricius (1805: 63): descreveu, entre outras, uma espécie do gênero *Hermetia*, *H. albitarsis*, utilizando um macho. Fabricius (1805) diferenciou *H. albitarsis* utilizando a coloração do segundo tarsômero da terceira perna, como sendo albino. O autor fez também uma diagnose para o gênero e utilizou como base *H. illucens* para construir uma chave, usando as variações de coloração da cabeça, tórax, abdômen e tarso para diferenciar as espécies de *Hermetia*. Fabricius (1805) reportou também que *H. albitarsis* era menor que *H. illucens*.

Wiedemann (1830: 25, Fig.4) descreveu *H. albitarsis* e *H. apicalis*. Entre as características semelhantes as apresentadas por Fabricius (1805), Wiedemann (1805) detalhou o comprimento dos espécimes, mas não informou o sexo dos espécimes. Acrescentou as listas longitudinais bem definidas de cerdas no tórax e coloração da asa para *H. albitarsis*, e ilustrou pela primeira vez a espécie. Na mesma página (25), Wiedemann (1830) descreveu que *H. apicalis* é semelhante a *H. albitarsis*, mas que a fronte é menos larga, com quatro manchas brancas, o primeiro segmento abdominal é mais largo do que os demais, e que a área translúcida do abdômen é pequena.

Macquart (1834: 228) descreveu *H. bimaculata*. Em sua descrição, o autor reporta que a morfologia era semelhante a de *H. albitarsis*, e sugere que *H. bimaculata* é uma variação de *H. albitarsis*. Pela sua descrição, sugere que o sexo do espécime utilizado deve ser macho já que, somente os machos desta espécie têm a área translúcida do tamanho do segundo segmento abdominal. Macquart (1846: 177) reporta que a fêmea *H. albitarsis* é menor que o macho. O autor também descreveu o macho e a fêmea de *H. planifrons*. Entre as características, detalha a forma da cabeça, tórax, abdômen, a coloração do corpo, a fronte coberta com pilosidade branca, três faixas longitudinais bem definidas no tórax, a coloração da asa e do abdômen.

Bigot (1879: 202) descreveu a fêmea de *H. varipennis*, utilizando um espécime. Com o decorrer da leitura da sua descrição é possível entender que a morfologia externa é semelhante a de *H. albitarsis* Fabricius 1805, exceto a asa que apresenta o ápice com uma mancha marrom e, a área translúcida do segundo segmento abdominal que é pequena.

Enderlein (1914: 3) utilizou dois espécimes machos para descrever *Acrodesmia luerwaldti*. Em sua descrição, podemos entender que a morfologia externa é semelhante a de *H. albitarsis* Fabricius 1805, *H. bimaculata* Macquart 1834, *H. planifrons* Macquart 1846 e *H. varipennis* Bigot 1879, exceto pela face cônica projetada ventralmente presente na *A. luerwaldti*.

Williston (1888: 246) comentou as variações dos espécimes de *H. albitarsis*, sendo a fronte sem calo, pilosidade nos olhos, o terceiro flagelômero avermelhado e os últimos tarsômeros pretos. Sobre *H. apicalis* foi notada semelhança com *H. albitarsis*, exceto a fronte com calo e quatro manchas, as asas e a área translúcida. Outra observação interessante feita por Williston (1888) foi que na descrição de Bigot (1879) sobre *H. varipennis* existem semelhanças entre *H. apicalis* e *H. varipennis*.

Woodley (2001: 179) sinonimizou *H. apicalis*, *H. bimaculata*, *H. varipennis* e *Acrodesmia luerwaldti* para *Hermetia albitarsis*. Para isso, autor considerou a forma da antena, as listas de cerdas bem definidas no tórax, os tarsos brancos e o formato da área translúcida de ambos sexos. Talvez, os outros autores, exceto Bigot (1879), não observaram a face cônica projetada ventralmente ou os espécimes não tinham cabeça ou até mesmo, naquela época, a morfologia do tórax e do abdômen eram suficientes para identificar as espécies. Outra contribuição que o autor fez foi reunir os dados da distribuição geográfica nas descrições da *H. albitarsis*, sendo esta espécie exclusiva da região Neotropical. Estes dados morfológicos usados por Woodley (2001) para sinonimizar as espécies em *H. albitarsis* também foram observados nos espécimes desta dissertação, o que também ajudou na identificação.

No Brasil, a distribuição geográfica de *H. albitarsis* é ampla e uma das poucas espécies de *Hermetia* coletada em todos os biomas (Fachin, 2021). Entretanto, essa espécie foi coletada em poucos estados, sendo possível ampliar a sua distribuição geográfica em todas as regiões do Brasil, ampliando o esforço de coleta já que, em cada região existem registros apenas em um ou dois estados. Por exemplo, para a

região Norte só existe registro de coleta no Amazonas. Observando as etiquetas dos espécimes das coleções estudadas, foi anotado novo registro para Distrito Federal e Goiás indicando que *H. albitarsis* tem uma distribuição mais ampla dentro do Brasil.

Nos espécimes observados e dissecados para realização deste trabalho foi notada semelhança entre a morfologia externa com as das descrições antigas de *H. albitarsis*. Além das semelhanças da morfologia externa citadas pelos autores citados anteriormente, este trabalho acrescenta dados morfológicos das terminálias dos machos para auxiliar na identificação de *H. albitarsis*, sendo nos machos (1) o proctiger pentagonal, semelhante a *H. illucens*. Porém, em *H. albitarsis* a porção anterior do proctiger é reta e em *H. illucens* é levemente inclinada em direção a porção posterior; (2) cercos subretangulares semelhante a *H. callifera*, exceto a porção posterior, sendo pontiaguda em *H. albitarsis*; (3) hipândrio subretangular em *H. callifera*, *H. illucens* e *H. itatiaiensis*, exceto na ponta da porção posterior; (4) as porções medianas dos apódemas do gonocoxito afastadas e nas fêmeas a abertura da furca é semicircular com a porção proximal a ponte menos larga. A área translúcida pode ser usada para diferenciar os sexos, pois até o momento, poucas espécies de *Hermetia* tem dimorfismo sexual (e. g. *H. goncalvesi* e *H. teevani*).

2– *Hermetia brachygastropsis* Fachin & Hauser, 2022

Fachin & Hauser (2022) além de revisarem a fauna de *Hermetia* do Brasil e estabelecerem sinonímias para 11 espécies, descreveram a nova espécie *H. brachygastropsis* que é a primeira do gênero coberta por uma densa camada de cerdas douradas no abdômen descrita para a América do Sul. Na descrição, os autores detalharam a morfologia externa de ambos os sexos e a morfologia das terminálias. Entre as informações relevantes que os autores detalham, a característica marcante é a morfologia externa, principalmente as listas douradas transversais presentes no final dos segmentos abdominais, semelhante as vespas do gênero *Brachygastra*, usado para nomear a nova espécie de *Hermetia*.

Não tivemos acesso aos espécimes de *H. brachygastropsis* analisados por Fachin & Hauser (2022), Entretanto, estudando as imagens do trabalho e as comparando com os dados morfológicos de outras espécies de *Hermetia*, foi possível observar que, além da morfologia externa ser diferente, principalmente o último flagelômero, a forma subquadrangular do hipândrio é diferente dos demais já descritos, os gonóstilos têm o formato de “M” e são mais largos do que o hipândrio,

lóbulo médio do edeago mais longo do que os demais e a bainha parameral cobre todo o edeago com quatro extensões lateralmente, duas inclinadas em direção a porção média e as outras duas inclinadas em direção ao ápice do edeago.

3– *Hermetia flavipes* Wiedemann, 1830

Wiedemann (1830: 26) descreveu a morfologia externa da *H. flavipes*. Na sua descrição é possível entender que os olhos do espécime têm cerdas, corpo preto, a face mais clara que a fronte, área translúcida esbranquiçada, asa cinza, pernas preto-amareladas e tarsos amarelados. Entretanto, não foi possível identificar o sexo e nem a quantidade de espécimes.

James (1938: 198) descreve *Hermetia setigera*, utilizando três machos e informa que o local de coleta foi a região Norte do Brasil. O autor detalha que *H. setigera* difere de todas as espécies de *Hermetia* analisadas por ele, por conta do tamanho do último flagelômero e a cerda apical longa. Entre as descrições dos autores anteriores que descreveram outras espécies de *Hermetia*, James (1938) foi o primeiro a descrever essa cerda apical longa na antena em uma espécie de *Hermetia*. O autor fez uma comparação desta espécie com *H. flavipes* de Wiedemann (1830) e notou que a única diferença eram os olhos com cerdas em *H. flavipes*. Este dado morfológico sugere que existem variações na presença ou ausência de cerdas nos olhos. Outros detalhes interessantes detalhados na descrição de James (1938) são a coloração da terminália, avermelhada, e seu comprimento, 9 mm.

Lindner (1949: 869) descreveu *Chaetohermetia aenea*, utilizando um espécime macho e um espécime fêmea. Em sua descrição, é possível entender que o autor observou as seguintes características nos dois espécimes: a cerda apical longa, a coloração da face, as cerdas brancas do tórax e tarsos amarelados. Woodley (2001: 179) sinonimizou *Chaetohermetia aenea*, *Sargus andreas* e *H. setigera* para *Hermetia flavipes* considerando as características listadas a seguir: a cerda apical longa, os tarsos amarelados e o formato da área translúcida de ambos sexos. Outra contribuição foi reunir os dados da distribuição geográfica das descrições da *H. flavipes*, sendo esta espécie exclusiva da região Neotropical. Os dados morfológicos usados por Woodley (2001) para sinonimizar as espécies em *H. flavipes*, também foram observados nos espécimes desta dissertação, o que também ajudou na identificação.

No Brasil, a distribuição geográfica da *H. flavipes* é ampla, sendo uma das poucas espécies de *Hermetia* coletadas somente na Amazônia e no Cerrado (Fachin, 2021). Entretanto, essa espécie foi coletada em poucos estados, sendo possível ampliar a sua distribuição geográfica em todas as regiões do Brasil que tenham os biomas citados anteriormente. Outro ponto importante observado foi os dados das etiquetas dos espécimes das coleções estudadas que resultou em novos registros no Distrito Federal e em Goiás indicando que *H. flavipes* realmente tem uma distribuição maior do que a reportada até o momento.

Entre os espécimes estudados de *H. flavipes* foram observados ausência de cerdas nos olhos sugerindo que existe uma variação nesta característica externa. Outros dados interessantes observados em comparação as descrições foram a face sendo mais clara em ambos espécimes e que nenhuma outra espécie de *Hermetia* do Cerrado apresenta essa diferença; não tem dimorfismo sexual envolvendo a coloração do abdômen; a distribuição da espécie também foi ampliada. Comparando as espécies de *Hermetia* deste trabalho observamos que *H. flavipes* e *H. teevani* apresentam a face sem projeção, proctiger elíptico e hipândrio subcircular. Os dados de uma etiqueta dos espécimes estudados listavam o uso de iscas de carnes suína, sugerindo que talvez *H. illucens* não seja a única espécie do gênero associado a decomposição de origem animal.

4– *Hermetia goncalvesi* Albuquerque, 1955

Albuquerque (1955: 129) descreveu a primeira *Hermetia* endêmica do Brasil, *H. goncalvesi*. Na descrição, o autor realizou estudos morfológicos externos e internos do macho que foi uma das poucas descrições originais com ilustrações da cabeça, antena, asa, abdômen e da terminália. Outro dado importante foi a comparação feita pelo autor com *H. ampulla*, sendo a diferença entre elas a coloração do abdômen, inteiramente preto em *H. ampulla*.

Fachin & Carvalho-Filho (2020: 518-522) redescreveram a morfologia externa e interna do macho com técnicas de microscopia óptica. Pela primeira vez a morfologia externa e a furca da fêmea da espécie foram descritas. Os autores contribuíram com informação nas variações da morfologia da cabeça, ampliaram a informação sobre a distribuição geográfica e enfatizaram a importância das coleções como ferramenta de busca.

As contribuições deste trabalho foram os acréscimos de informação sobre a

morfologia externa da cabeça de ambos os sexos e das terminálias, pois o gonóstilo desta espécie se mostrou um caracter que pode ser usado em futuras chaves para diferenciar as espécies. Outra contribuição feita foi a padronização da descrição da terminália do macho e da furca da fêmea.

5– *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758)

Linnaeus (1758: 589) forneceu uma breve descrição sobre coloração do corpo, a forma da antena e área translúcidas no segundo segmento abdominal. Outros autores, como Fabricius (1805: 63), Bigot (1879:200) e Enderlein (1914: 9), fizeram contribuições morfológicas ao longo do tempo e ampliaram a distribuição geográfica da *H. illucens*, conhecida também como mosca soldado negro.

lide & Mileti (1976) descreveram e ilustraram pela primeira vez a terminália do macho de *H. illucens*. Neste trabalho, os autores fizeram uma lista de sinônimos dos autores entre o século XVI e XX, sendo possível observa que *H. illucens* é uma espécie cosmopolita. Outras boas contribuições foram que lide & Mileti (1976) concluíram que estudos das genitálias são importantes para diferenciar outras espécies de *Hermetia* e observaram que os adultos ocorrem durante todo ano, mas com menor frequência nos meses de julho e agosto. A informação sobre as terminálias feitas pelos autores citados acima foi usada nessa dissertação dentro das redescritões para aumentar a lista de caracteres possíveis para diferenciar as *Hermetia*.

Ururahy-Rodrigues & Pujol-Luz (2000) descreveram e ilustraram a espermoteca e a furca de *H. illucens*. Os autores compararam as figuras das furcas das fêmeas de *H. illucens*, de *H. callifera* e de *H. itatiaiensis* apresentadas por lide & Mileti (1976, 1981) e notaram que as furcas das três espécies têm formato de “A”.

Woodley (2001: 182) fez a segunda lista de sinônimos de *H. illucens*. Nessa lista, o trabalho de Copello(1926) é citado e amplia o conhecimento sobre a biologia de *H. illucens*. Outra contribuição de Woodley (2001) foi a atualização da distribuição geográfica da espécie, sendo possível afirmar que esta espécie é cosmopolita.

Recentemente, Lessard *et al.* (2018) fez a última diagnose da mosca soldado negro em seu trabalho revisional da subfamília Hermetiinae. Esta última diagnose auxiliou na identificação dos espécimes analisados nesta dissertação.

Fachin & Hauser (2022: 7-9e) atualizaram a lista de sinonímias, acrescentando *H. geniculata* como sinônimo de *H. illucens* com base na semelhança

da forma retangular das áreas translúcidas e os olhos que não são cobertos por cerdas curtas. Outra contribuição dos autores foi a descrição do atual estado de conservação dos tipos de *H. illucens*.

As contribuições feitas nesta dissertação foram a redescrição da diagnose da espécie que não estava padronizada, avaliação dos caracteres da última diagnose, mostrando não haver variação na sua morfologia externa e nas terminálias de macho e fêmea.

6– *Hermetia pulchra* Wiedemann, 1830

Wiedemann (1830: 24) descreveu a morfologia externa de *H. pulchra*, fornecendo dados sobre a coloração das asas, cerdas, pernas e tarsos e forma e coloração das áreas translúcidas abdominais. Pujol-Luz *et al.* (2016) ilustrou pela primeira vez *H. pulchra*, descrevendo o pupário e ampliando a distribuição da espécie.

Fachin & Hauser (2022: 9e) atualizaram a lista de sinonímias e os estados dos tipos de *H. pulchra*, acrescentando *H. coarctata* e *H. scutellata* como sinônimos de *H. pulchra*. As características semelhantes observadas para sinonimizar foram: análise das terminálias dos machos, escutelo amarelado ou preto, mas os autores não identificaram qualquer diferença entre os espécimes.

Entre os espécimes observados e dissecados para esta dissertação foi o avanço no conhecimento da morfologia externa da fêmea e na morfologia da furca para diferenciá-la das outras espécies de *Hermetia*, uma vez que as furcas têm processo basal pontiagudo e largo, não formam uma estrutura de quilha, a abertura é subpentagonal, a ponte tem a porção posterior com duas áreas pontiagudas e os braços têm o ápice da porção posterior pontiagudo.

7– *Hermetia teevani* Curran, 1934

Curran (1934: 316) descreveu, entre outras espécies, a morfologia externa da fêmea de *H. teevani*. Dentro da morfologia externa, o autor deu enfoque na coloração e forma da cabeça, abdômen, cerdas e do oitavo flagelômero. Outras contribuições, além da distribuição geográfica, Curran (1934) comparou o oitavo flagelômero e forma do abdômen de *H. teevani* e *H. albitarsis*. O autor fez também uma chave para diferenciar as espécies de *Hermetia* da região Neotropical.

Fachin *et al.* (2016: 369-370, Fig.369) ilustraram pela primeira vez os sítipos

que estavam no Museu Nacional do Rio de Janeiro e também descreveu o estado de conservação. Fachin & Hauser (2022: 11-15e, Fig.12-13) atualizou a distribuição geográfica e a lista de sinonímia de *H. teevani*. Dentro desta lista, os acréscimos foram *H. mitis* e *H. nana*, por terem as seguintes características semelhantes a *H. teevani*: dimorfismo sexual quanto a coloração do abdômen, alaranjado no macho e preto na fêmea, a área translúcida no macho é grande e na fêmea é pequena.

Com os espécimes estudados conseguimos ampliar o conhecimento sobre a morfologia externa e interna de ambos sexos, sendo notado que existe dimorfismo sexual para espécie na coloração do abdômen, avermelhado nos machos e pretos nas fêmeas; a distribuição geográfica, sendo uma espécie de região Neotropical; e a relação entre os estados do Brasil e os biomas, anteriormente registrada na Mata Atlântica, tendo sido ampliada para Cerrado.

James (1967) e James & Wirth (1967) observaram a diferença envolvendo a presença ou ausência da projeção na face nas espécies de *Hermetia* e formaram dois grupos: *Hermetia comstocki* (com projeção) e *Hermetia aurata* (sem projeção). James (1967) agrupou três espécies, *H. anthidium*, *H. comstocki* e *H. flavoscutata* que têm projeção na face. James & Wirth (1967) agrupou nove espécies, *H. aurata*, *H. chrysopila*, *H. conjuncta*, *H. eiseni*, *H. hunteri*, *H. impressa*, *H. melanderi*, *H. ryckmani* e *H. subpellucida* que não tem projeção.

Outro ponto importante é que nas redescições apresentadas para as sete espécies, com acréscimo das informações de James (1967) e James & Wirth (1967), foi a relação da presença ou ausência da projeção na face com a forma dos hipândrios. As espécies que têm projeção têm o hipândrio subquadrangular, sendo possível também as variações subretangular ou subtrapezoidal, pois essas formas têm quatro pontas e as espécies sem projeção têm o hipândrio subcircular. Desta forma, foi acrescentado no grupo *Hermetia comstocki* as espécies *H. albitarsis*, *H. aurinotata*, *H. bicolor*, *H. brachygastropsis*, *H. callifera*, *H. ceriogaster*, *H. goncalvesi*, *H. hauseri*, *H. illucens*, *H. itatiaiensis*, *H. olympiae*, *H. pallidipes*, *H. pulchra* e *H. woodleyi*. No grupo *Hermetia aurata* foram adicionadas as espécies *H. femoralis*, *H. flavipes*, *H. palmivora*, *H. ryckmani*, *H. pahangensis* e *H. teevani*.

Com os resultados obtidos neste trabalho foi possível ampliar os conhecimentos morfológico e taxonômico fazendo assim as redescrições das espécies: *Hermetia albitarsis*, *H. brachygastropsis*, *H. flavipes*, *H. goncalvesi*, *H. illucens*, *H. pulchra* e *H. teevani*. Este trabalho incorporou novos caracteres, com informações que virão ajudar a identificação mais precisa dessas espécies auxiliando trabalhos científicos que envolvam essas moscas-soldados.

Os resultados mostraram que a distribuição dessas espécies é mais ampla do que se conhecia; *H. teevani* tinha registro somente na região Sudeste (Mata Atlântica) e encontramos indivíduos oriundos da região Centro-Oeste (Cerrado). Também foram apresentados novos registros de *H. albitarsis* e *H. flavipes* no Distrito Federal e Goiás. Essas novas informações, ressaltando os registros regionais até então desconhecidos, demonstram que os estudos na região de Cerrado tem um potencial gerador de conhecimento científico, sobretudo em relação a entomofauna.

Através da obtenção dos registros fotográficos dos tipos das espécies foi possível avaliar e fazer uma descrição do seu estado de conservação, ressaltando que alguns espécimes precisam ser revistas para não se perder informações e auxiliar na curadoria das coleções.

A obtenção dessas novas informações morfológicas possibilitou a elaboração de uma nova chave de identificação das espécies trabalhadas, usando inclusive caracteres comuns em ambos os sexos, solucionando alguns problemas de identificação relacionados ao dimorfismo sexual que não eram considerados em chaves anteriores.

Os próximos avanços seriam: 1) diversificação dos esforços de coleta para ampliar os registros de distribuição geográfica das espécies e assim permitir a realização de estudos de biogeografia, história natural e filogenia do grupo; 2) usar técnicas de microscopia eletrônica de varredura para analisar as terminálias dos machos e a furca das fêmeas, para ampliar caracteres importantes não visto com o uso de microscopia óptica. .

VI-REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, D.O.1955. Duas novas espécies de Hermetiinae do Brasil (Diptera, Stratiomyidae). *Revista Brasileira de Entomologia*, 3,129–135.
- Albuquerque, D.O.1955. Duas novas espécies de Hermetiinae do Brasil (Diptera, Stratiomyidae). *Revista Brasileira de Entomologia*, 3,129–135.
- Ashley H. & Kirk-Spriggs. 2017. Introduction and Brief History of Afrotropical Dipterology, In: Kirk-Spriggs, A.H. & Sinclair, B.J. (Eds.). *Manual of Afrotropical Diptera*. Introductory chapters and key to Diptera families. Suricata 4. South African National Biodiversity Institute, Pretoria, 1, 1–67.
- Barros, L.M.; Gutjahr, A.L.N.; Ferreira-Kepler, R.L. & Martins, R.T. (2018) Morphological description of the immature stages of *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) (Diptera: Stratiomyidae). *Microscopy Research and Technique*, 82 (3), 178–189. <https://doi.org/10.1002/jemt.23127>
- Barros-Cordeiro, K.B.; Bão, S.N; Pujol-Luz, J.R. 2014. Intra-puparial development of the black soldier-fly, *Hermetia illucens*. *Journal of Insect Science*, 14(83), 1-10.
- Bigot, J. M. F. 1879. Diptères nouveaux ou peu connus. 11 e partie. XVI. Curiae Xylophagidarum et Stratiomyidarum (Bigot) [part]. *Annales de la Société Entomologique de France*, Cinquième série 9: 183-208.
- Carvalho, C. J. B., Rafael, J. A., Couri, M. S. & V. C. Silva. 2012. DIPTERA Linnaeus, 1758. In: J. A. Rafael, G. A. R. Melo, C. J. B. Carvalho, S. A. Casari & R. Constantino (eds.), *Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia*. Ribeirão Preto, Holos Editora, pp. 702–743.
- Copello, A. 1926. Biología de *Hermetia illucens* [sic] Latr. *Revista Sociedade Entomológica Argentina*, 1(2), 22-26.
- Cumming, J.W. & Wood, D.M. 2017. Adult morphology and Terminology, In: Kirk-Spriggs, A.H. & Sinclair, B.J. (Eds.). *Manual of Afrotropical Diptera*. Introductory chapters and key to Diptera families. Suricata 4. South African National Biodiversity Institute, Pretoria, 1, 89–133.
- Curran, C.H. 1934. The Diptera of Kartabo, Bartica District, British Guiana, with descriptions of new species from other British Guiana localities (Eds.). *The Diptera of Kartabo, Bartica District, British Guiana*. Bulletin of The American Museum of Natural History, LXVI: 287-532.
- Enderlein, G. 1914. Dipterologische Studien. X. Zur Kenntnis der Stratiomyiden mit 3ästiger

Media und ihre Gruppierung. B. Formen, bei denen der 1. Cubitalast mit der Discoidalzelle eine Strecke verschmolzen ist (Familien: Hermetiinae, Clitellariinae). *Zoologischen Anzeiger* 44(1): 1-25.

Fabricius, J.C. 1805. *Systema antliatorum secundum ordines, genera, species adiectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. Carolum Reichard, Brunsvigae*, p. I–XIV + 15–172 + 1–30.

Fachin, D.A.; Couri, M.S. & Mello-Patiu, C.A. 2016. An illustrated catalogue of thetypes of Stratiomyidae (Diptera: Brachycera) in the collection of Museu Nacional, Rio de Janeiro, Brazil. *Zootaxa*, 4084(3), 361-376.<http://doi.org/10.11646/zootaxa.4084.3.3>.

Fachin, D. A. & Carvalho-Filho, F. S. 2020. New findings on the Neotropical species *Hermetia goncalvensi* [sic] Albuquerque, 1955 (Diptera: Stratiomyidae): redescription, puparium, and geographical records. *Zootaxa*, 4755(3), 515–530. <http://doi.org/10.11646/zootaxa.4755.3.4>.

Fachin, D.A. 2022. Stratiomyidae in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. <http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/12536>. Acesso: 08/03/2022.

Fachin, D. A. & Hauser, M. 2022. Large Flies Overlooked: the Genus *Hermetia* Latreille, 1804 (Diptera: Stratiomyidae) in the Neotropics, with 11 Synonyms and a New Species to Brazil. *Neotropical Entomology*, v. 54, p.1-31e. <https://doi.org/10.1007/s13744-022-00978-3>.

Giglio-Tos, E. 1893. Ditteri del Messico. Parte I. Stratiomyidae - Syrphidae. *Carlo Clausen*, Torino. 1-72.

Hauser, M., Woodley, N.E. & Fachin, D. . 2017 Taxonomic changes in African Stratiomyidae (Diptera). *Zootaxa*, 4263 (1), 72–96. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4263.1.3>

lida, P. & Mileti, D.I.C. 1976. Estudos morfológicos sobre *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) (Diptera, Stratiomyidae). *Revista Brasileira de Biologia*, 36(4), 923–935.

lida, P. & Mileti, D.I.C. 1981. Estudos morfológicos sobre *Hermetia callifera* Lindner, 1928 e *Hermetia itatiaiensis* James, 1973 (Diptera, Stratiomyidae). *Revista Brasileira de Biologia*, 41(4), 911–924.

James, M.T. 1935. The genus *Hermetia* in the United States (Diptera: Stratiomyidae). *Bulletin of the Brooklyn Entomological Society*, 30, 165– 170.

James. M. T. 1938a. New and little known Neotropical Stratiomyidae (Diptera). *Revista de Entomologia* (Rio de Janeiro) 8(1-2): 196-203.

Lessard, B. D.; Yeates, D. K & Woodley, N .E. 2018. Revision of the Hermetiinae of Australia (Diptera: Stratiomyidae). *Austral Entomology*, 58, 122–136.

<https://doi.org/10.1111/aen.12333>.

- Lindner, E. 1928. Die von Prof. Dr. A. Seitz in Brasilien gesammelten Stratiomyiden (Ins. Dipt.). *Senckenbergiana* 10(6): 235-244.
- Lindner, E. 1935. Dritter Beitrag zur Kenntnis der südamerikanischen Stratiomyidenfauna (Dipt.). *Revista de Entomologia, Rio de Janeiro*, 5 (4), 396–413.
- Lindner, E. 1931. Beitrag zur Kenntnis der südamerikanischen Stratiomyidenfauna (Dipt.). *Revista de Entomologia* (Rio de Janeiro) 1(3): 304-312.
- Lindner, E. 1933. Neotropische Stratiomyiden des Senckenberg-Museums. (Diptera.). *Senckenbergiana* 15(5-6): 325-334.
- Lindner, E. 1949. Neotropische Stratiomyiden des Britischen Museums in London. - Theil II. *Annals and Magazine of Natural History, Series 12*, 1(12):851-891.
- Lindner, E. 1935. Dritter Beitrag zur Kenntnis der südamerikanischen Stratiomyidenfauna (Dipt.). *Revista de Entomologia* (Rio de Janeiro) 5(4): 396-413.
- Lindner, E. 1965. Stratiomyiden aus dem Amazonasgebiet. *Amazoniana*, 1 (1), 84–86.
- Lindner, E. 1949. Neotropische Stratiomyiden des Britischen Museums in London. - Theil II. *Annals and Magazine of Natural History, Series 12*, 1(12): 851-891.
- Linnaeus, C. 1758. *Systema naturæ per regna tria naturæ, secundum classes, ordines, genera, species, cum characteribus, differentiis, synonymis, locis Tomus I. Editio decima, reformata. Laurentii Salvii, Holmiæ [=Stockholm].* (4), 1-823.
- Macquart, P. J. M. 1834. Histoire naturelle des Insectes. Diptères. Tome Premier. *Librairie Encyclopédique de Roret, Paris.* [4], 1-578, 1-8.
- Macquart, P. J. M. 1846. Diptères exotiques nouveaux ou peu connus. Supplément. *Mémoires de la Société Royale des Sciences, de l'Agriculture et des Arts, de Lille* 1844: 133-364, 363-364.
- Macquart, P. J. M. 1855. Diptères exotiques nouveaux ou peu connus. 5.e Supplément. *Mémoires de la Société Impériale des Sciences de l'Agriculture et des Arts de Lille*, II.e série, 1: 25-156.
- Osten Sacken, C. R. 1886. Diptera [part]. Pp. 25-48, in Godman, F. D. & Salvin, O. (eds.). *Biologia Centrali-Americana, or, contributions to the knowledge of the fauna and flora of Mexico and Central America. Zoologia. Class Insecta. Order Diptera. Vol. I.* London. i-viii, 1-378.
- Pujol-Luz, J.R.; Francez, P.A.C.; Ururahy-Rodrigues, A. & R. Constantino. 2008. The Black Soldier-fly, *Hermetia illucens* (Diptera, Stratiomyidae), used to estimate the postmortem Interval in a case in Amapa State, Brasil. *Journal Forensic Sciences*,

53(2), 476-478. [https://doi: 10.1111/j.15564029.2008.00659.x](https://doi.org/10.1111/j.15564029.2008.00659.x)

- Pujol-Luz, J.R. & Pujol-Luz, C.V.A. 2014. Stratiomyidae. In: Roig-Juñent, S.; Claps, L.E & Morrone, J.J. (Directores), *Biodiversidad de Artrópodos Argentinos*. San Miguel de Tucumán, Editorial Society of Washington, 101, 295-299.
- Pujol-Luz, J.R.; Godoi, F.S.P. & Barros-Cordeiro, K.B. 2016. Description of the puparium of *Hermetia pulchra* (Diptera: Stratiomyidae) from Brasil. *Zootaxa*, p. 357–364. <https://doi.org/10.11646/zootaxa.4205.4.4>.
- Santos, R.V. & Coimbra, C.E.A.JR. 1984. Criação e Comercialização de larvas de *Hermetia illucens* (DIPTERA: STRATIOMYIDAE) em uma comunidade do Distrito Federal. *Ciências e Cultura*, 36 (12), 2212-2215.
- Sinclair, B.J.; Cumming, J.M. & Brooks, S.E. 2013. Male Terminalia of Diptera (Insecta): a review of evolutionary trends, homology, and phylogenetic implications. *Insect Systematics of Evolution*, 44, 373-415. [http://doi 10.1163/1876312X-04401001](http://doi.org/10.1163/1876312X-04401001)
- Skevington, J. H. & Dang P.T. 2002. Exploring the diversity of flies (Diptera). *Biodiversity*, 3: 3–37.
- Souza-Silva, M.; Fontenelle, J.C.R. & Martins, R.P. 2001. Por que moscas visitam flores. *Ciência Hoje*, 30, 68-71.
- Souza-Silva, M.; Fontenelle, J.C.R. & Martins, R.P. 2001. Seasonal abundance and species composition of flower-visiting flies. *Revista Neotropical Entomology*, 30, 351-359.
- Ururahy-Rodrigues, A. & Pujol-Luz, J.R. 2000. Notas sobre a espermateca de *Hermetia illucens* (L., 1758) (DIPTERA, STRATIOMYIDAE). *Contribuições avulsas sobre a história natural do Brasil*, 17, 1-5.
- Walker, F. 1854. List of the specimens of dipterous insects in the collection of the British Museum. Part V. Supplement I. British Museum, London. Wiedemann, C. R. W. 1830. Aussereuropäische zweiflügelige Insekten. Zweiter Theil. *Schulzischen Buchhandlung*, Hamm. I-XII, 1-684.
- Walker, F. 1849. List of the specimens of dipterous insects in the collection of the British Museum. *Part III. British Museum*, London. [4], 485-687.
- Wiedemann, C.R.W. 1830. Aussereuropäische zweiflügelige Insekten. Zweiter Theil. *Schulzischen Buchhandlung*, Hamm, XII, + pp 684.
- Williston, S. W. 1888. Diptera Brasiliana, ab H. H. Smith collecta. Part I- Stratiomyidae, Syrphidae. *Transactions of the American Entomological Society*, 15: 243-292.
- Woodley, N.E. 2001. A World Catalog of the Stratiomyidae (Insecta: Diptera). *Myia*, 11,

1-475.

Woodley, N.E. 2009. Stratiomyidae. In Brown, B.V., Borkent, A., Cumming, J.M.; Wood, D.M.; Woodley, N.E. & Zumbado, M.A. (Eds.). *Manual of Central American Diptera*, vol. 1. Ottawa, NRC Research Press. p. 521–550.

Woodley, N.E. 2011. A World Catalog of the Stratiomyidae (Insecta: Diptera): A supplement with revisatory notes and errata. *Myia*, 12: 379-41.