



UFG

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS
GRADUAÇÃO NO CURSO DE
ECOLOGIA E ANÁLISE AMBIENTAL**

**LISTA ILUSTRADA DE MICROPEZIDAE (DIPTERA) NO CERRADO
GOIANO**

IURY CAMPOS BORBA

Goiânia-GO

Julho/2024



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR VERSÕES ELETRÔNICAS DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE GRADUAÇÃO NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DA UFG

Na qualidade de titular dos direitos de autor, autorizo a Universidade Federal de Goiás (UFG) a disponibilizar, gratuitamente, por meio do Repositório Institucional (RI/UFG), regulamentado pela Resolução CEPEC no 1240/2014, sem ressarcimento dos direitos autorais, de acordo com a Lei no 9.610/98, o documento conforme permissões assinaladas abaixo, para fins de leitura, impressão e/ou download, a título de divulgação da produção científica brasileira, a partir desta data.

O conteúdo dos Trabalhos de Conclusão dos Cursos de Graduação disponibilizado no RI/UFG é de responsabilidade exclusiva dos autores. Ao encaminhar(em) o produto final, o(s) autor(a)(es)(as) e o(a) orientador(a) firmam o compromisso de que o trabalho não contém nenhuma violação de quaisquer direitos autorais ou outro direito de terceiros.

1. Identificação do Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação (TCCG)

Nome(s) completo(s) do(a)(s) autor(a)(es)(as): Iury Campos Borba

Título do trabalho: “Lista ilustrada de Micropezidae (Diptera) no Cerrado Goiano”

2. Informações de acesso ao documento (este campo deve ser preenchido pelo orientador) Concorda com a liberação total do documento SIM NÃO¹

[1] Neste caso o documento será embargado por até um ano a partir da data de defesa. Após esse período, a possível disponibilização ocorrerá apenas mediante: a) consulta ao(à)(s) autor(a)(es)(as) e ao(à) orientador(a); b) novo Termo de Ciência e de Autorização (TECA) assinado e inserido no arquivo do TCCG. O documento não será disponibilizado durante o período de embargo.

Casos de embargo:

- Solicitação de registro de patente;
- Submissão de artigo em revista científica;
- Publicação como capítulo de livro.

Obs.: Este termo deve ser assinado no SEI pelo orientador e pelo autor.



Documento assinado eletronicamente por **Diego Aguilar Fachin, Professor do Magistério Superior**, em 24/07/2024, às 08:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Iury Campos Borba, Discente**, em 25/07/2024, às 18:59, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4685804** e o código CRC **6DDABBE6**.

Referência: Processo nº 23070.031162/2024-47

SEI nº 4685804

IURY CAMPOS BORBA

**LISTA ILUSTRADA DE MICROPEZIDAE (DIPTERA) NO CERRADO
GOIANO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Ecologia e Análise Ambiental, do Instituto de Ciências Biológicas, da Universidade Federal de Goiás, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel(a) em Ecologia e Análise Ambiental.

Orientador: Diego Aguilar Fachin

Goiânia-GO

Julho/2024

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do Programa de Geração Automática do Sistema de Bibliotecas da UFG.

Borba, Iury Campos Borba
Lista Ilustrada de Micropezidae (Diptera) no Cerrado [manuscrito]
/ Iury Campos Borba Borba, Diego Aguliar Fachin Fachin. - 2024.
XXIX, 29 f.: il.

Orientador: Profa. Dra. Diego Aguilar Fachin.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Goiás, Instituto de Ciências Biológicas (ICB), Ecologia e Análise Ambiental, Goiânia, 2024.

Bibliografia.

Inclui mapas, fotografias, tabelas.

1. biodiversidade. 2. conservação,. 3. Brachycera. 4. inventário de espécies. 5. taxonomia. I. Fachin, Diego Aguliar Fachin. II. Fachin, Diego Aguilar, orient. III. Título.

CDU 591



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos vinte e três dias do mês de Julho do ano de 2024 iniciou-se a sessão pública de defesa do Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado “Lista ilustrada de Micropezidae (Diptera) no Cerrado Goiano”, de autoria de Iury Campos Borba, do curso de Ecologia e Análise Ambiental, do Instituto de Ciências Biológicas da UFG. Os trabalhos foram instalados pelo Prof. Dr. Diego Aguilar Fachin (ICB-UFG) com a participação dos demais membros da Banca Examinadora: Prof. Dr. André Luis Regolin - Instituto de Ciências Biológicas ICB/UFG e Me. Paulo César da Silva - Instituto de Ciências Biológicas ICB/UFG. Após a apresentação, a banca examinadora realizou a arguição do(a) estudante. Posteriormente, de forma reservada, a Banca Examinadora atribuiu a nota final de dez (10,0), tendo sido o TCC considerado **APROVADO**.

Proclamados os resultados, os trabalhos foram encerrados e, para constar, lavrou-se a presente ata que segue assinada pelos Membros da Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Diego Aguilar Fachin, Professor do Magistério Superior**, em 23/07/2024, às 16:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Andre Luis Regolin, Professor do Magistério Superior-Substituto**, em 23/07/2024, às 16:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cesar Da Silva, Discente**, em 24/07/2024, às 11:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.ufg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4634932** e o código CRC **19E4BDB7**.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus familiares, que sempre me ajudaram e apoiaram em minha jornada, sempre serei grato a vocês, os amo para sempre.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente aos meus pais, Ilton Cassimiro Borba e Elizabeth Campos da Silva, por todo apoio e incentivo durante toda minha jornada na graduação. Expresso minha gratidão ao meu pai por todas as vezes em que se prontificou em me ajudar não somente com questões da universidade, mas questões pessoais também, tornando minha vida mais confortável e simples. À minha mãe, agradeço por sempre me apoiar em todos os aspectos de minha vida e me apoiar em cada momento de dificuldade e sempre me dar os melhores conselhos sempre que os pedia, permitindo que meu foco sempre fosse a conclusão de meus estudos.

Agradeço aos meus irmãos, que durante toda minha experiência universitária, sempre me apoiaram e me auxiliaram de forma solícita, contribuindo para que eu não precisasse dividir minha atenção entre trabalho e universidade.

Agradeço especialmente ao meu irmão Hudson, que sempre me orientou e guiou minhas ações e decisões da minha vida acadêmica, além de sempre ter um tempo para ouvir minhas preocupações, o que sempre contribuiu para que continuasse.

Agradeço ao meu amigo e primeiro orientador, o finado Prof. Dr. Welinton Ribamar Lopes, por me ter acolhido no laboratório de insetos necrófagos e por me mostrar o caminho que pretendo seguir.

Agradeço ao meu orientador, Diego Aguilar Fachin, por sempre ter me apoiado e me auxiliado tanto nos assuntos acadêmicos como em assuntos pessoais que pretendo levar como lição por toda vida.

Agradeço a todos os professores, que de maneira direta ou indireta, contribuíram para minha formação, não somente como aluno, mas também como cidadão.

Agradeço a todos os amigos que fiz durante minha trajetória acadêmica, me sinto realizado por ter feito as mais diversas amizades com pessoas dos mais variados cursos, todos vocês foram importantes pra mim e pretendo prolongar nossa amizade o máximo possível. Eu exalto aqui os queridos Álvaro Matheus, Paulo Henrique, Jordana Duarte e Natália Peixoto.

Quero que saibam a importância de vocês para mim e que cada conversa, discussões, brincadeiras e conversas filosóficas sobre a vida e o futuro ficou marcado pra mim, com certeza os melhores amigos que Deus poderia me dar.

Agradeço a todos os membros do laboratório de Sistemática e Biodiversidade de Diptera (LSBD) e a todos que tornaram este trabalho possível, seja por meio da triagem de material, com a montagem de armadilhas nos pontos de coleta ou por simplesmente conversar comigo sobre este trabalho. Creio que todos foram importantes para a conclusão deste trabalho.

Por fim, agradeço a Deus por sempre me manter de pé nos momentos em que queria somente ficar deitado e desistir de tudo e por sempre me fazer sentir amado e autoconfiante nos momentos mais obscuros de minha vida, sem ele, essa jornada teria sido impossível.

SUMÁRIO

RESUMO	1
ABSTRACT	2
1. INTRODUÇÃO	3
2. MATERIAL E MÉTODOS	6
3. RESULTADOS	8
4. DISCUSSÃO	22
5. CONCLUSÕES	25
6. REFERÊNCIAS	25

Trabalho de Conclusão de Curso formatado para a submissão à Revista Papéis Avulsos de Zoologia. As normas de preparação de artigos científicos podem ser acessadas aqui: <https://www.revistas.usp.br/paz/about/submissions#authorGuidelines>.

RESUMO

A família Micropezidae, conhecida popularmente como moscas-pernas-de-pau, pertence à ordem Diptera, sendo caracterizada por moscas de pequeno a médio porte, com corpo estreito e alongado e pernas que podem ser iguais ou maiores que o corpo. Pertencente à superfamília Neriioidea, que também inclui Cypselosomatidae, Pseudopomyzidae e Neriidae, Micropezidae abriga aproximadamente 700 espécies distribuídas em 60 gêneros globalmente, divididas em cinco subfamílias: Calobatinae, Taeniapterinae, Calycopteriginae, Eurybatinae e Micropezinae. O presente estudo abordou a diversidade de Micropezidae no Cerrado, especialmente no estado de Goiás, onde anteriormente apenas seis espécies desta família foram registradas. O objetivo principal foi produzir uma lista ilustrada de Micropezidae para o estado, combinando dados da literatura com material adicional da Coleção Zoológica da Universidade Federal de Goiás. O material examinado é proveniente de sete localidades distintas de Goiás, incluindo o Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP) e o Parque Estadual dos Pireneus (PEP). Os registros de espécies de Micropezidae já reportados para Goiás foram compilados da literatura. Um total de 157 exemplares foram examinados e identificados em 10 gêneros e 15 espécies. Destes táxons, *Poecilotylus obliquus* (Fabricius, 1805), *Scipopus diversus* (Schiner, 1868) e *Taeniptera lasciva* (Fabricius, 1798) e os gêneros *Grallipeza* Rondani, 1850, *Paragrallomyia* Hendel, 1933, *Ptilosphen* Enderlein, 1922 e *Rainieria* Rondani, 1843 foram registrados pela primeira vez para Goiás. Este estudo expandiu a fauna de Micropezidae para o Centro-Oeste e para Goiás, que agora apresenta 20 espécies e 11 gêneros registrados. A conservação do Cerrado é crucial, não apenas para a preservação dos micropezídeos já conhecidos, mas também para a descoberta de espécies novas. Medidas como a criação de reservas naturais e o apoio à pesquisa são essenciais para preencher estas lacunas e promover a conservação eficaz da biodiversidade na região.

Palavras-chave: biodiversidade; conservação, Brachycera; inventário de espécies; taxonomia

ABSTRACT

The family Micropezidae, commonly known as stilt-legged flies, belongs to the order Diptera, being characterized by small to medium-sized flies with narrow, elongated body and legs that can be equal to or longer than the body. Belonging to the superfamily Neriioidea, which also includes Cypselosomatidae, Pseudopomyzidae, and Neriidae, the Micropezidae encompasses approximately 700 species distributed across 60 genera globally, divided into five subfamilies: Calobatinae, Taeniapterinae, Calycopteriginae, Eurybatinae, and Micropezinae. The present study focused on the diversity of Micropezidae in the Cerrado biome, particularly in the state of Goiás, where only six species of this family were previously known. The main objective was to compile an illustrated list of Micropezidae for the state, combining literature data with additional material from the Coleção Zoológica da Universidade Federal de Goiás. The material examined is from seven different locations in Goiás, including the Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP) and the Parque Estadual dos Pireneus (PEP). Records of Micropezidae species already reported for Goiás were compiled from the literature. A total of 157 specimens were examined and identified into 10 genera and 15 species. Of these taxa, *Poecilotylus obliquus* (Fabricius, 1805), *Scipopus diversus* (Schiner, 1868) and *Taeniptera lasciva* (Fabricius, 1798) and the genera *Grallipeza* Rondani, 1850, *Paragrallomyia* Hendel, 1933, *Ptilosphen* Enderlein, 1922, and *Rainieria* Rondani, 1843 were registered for the first time in Goiás. Conservation efforts in the Cerrado are critical not only for preserving known micropezids but also for discovering new ones. Measures such as establishing natural reserves and supporting research are essential to fill these gaps and promote effective biodiversity conservation in the region.

Keywords: biodiversity, conservation, Brachycera, species inventory, taxonomy.

1. INTRODUÇÃO

A Ordem Diptera, composta por moscas e mosquitos, é uma das mais diversas ordens de insetos no planeta com cerca de 160 mil espécies descritas (Pape *et al.*, 2011). De acordo com a classificação mais recente (Amorim & Yeates, 2006; Yeates, 2007), os dípteros são divididos em oito subordens: Tipulomorpha, Bibionomorpha, Axymyiomorpha, Ptychopteromorpha, Culicomorpha, Blephariceromorpha, Psychodomorpha e Brachycera. A subordem Brachycera possui aproximadamente 130 famílias e suas espécies estão presentes em todos os ambientes e regiões biogeográficas, exceto nos polos (de Carvalho *et al.*, 2024). A família Micropezidae, por sua vez, está inserida na subordem Brachycera, sendo uma família cosmopolita e com elevados índices de riqueza (Marshall *et al.*, 2016).

A família Micropezidae, conhecida popularmente como moscas-pernas-de-pau (Fig. 1), pertence à superfamília Neriioidea, que inclui também as famílias Cypselosomatidae, Pseudopomyzidae e Neriidae. Composta por moscas de tamanho pequeno a médio, caracterizadas por corpos estreitos e alongados, e pernas de tamanho igual ou superior ao do corpo (Marshall, 2010), Micropezidae abriga aproximadamente 700 espécies, com 60 gêneros no mundo todo, distribuídas em cinco subfamílias: Calobatinae, Taeniapterinae, Calycopteriginae, Eurybatinae e Micropezinae (Ferro & de Carvalho, 2014). No Brasil, até o presente momento, foram registradas apenas as subfamílias Taeniapterinae e Micropezinae (Ferro & de Carvalho, 2014), com um total de 124 espécies e 15 gêneros reportados para o país (Ferro & de Carvalho, 2024). Os Micropezídeos são frequentemente avistados na superfície de folhas e troncos, apresentando diversos hábitos alimentares, tais como nectarivoria e detritivoria, além de também apresentar uma diversidade de interações ecológicas como predação e parasitismo (Marshall, 2021).

O Cerrado, cobrindo atualmente cerca de 23% de todo território brasileiro e também com elevada taxa de endemismo em sua fauna (Borghetti *et al.*, 2019), é considerado a savana com a maior riqueza de flora do mundo (Klink & Machado, 2005), indicando importância ecológica que tal bioma possui no país. A sua elevada riqueza de espécies se deve a sua grande diversidade de ambientes (Machado *et al.*, 2004). Infelizmente, essa variação dos ambientes do Cerrado vem se perdendo devido a degradação do mesmo, seja por causa da ocupação da terra para grandes plantações, como é o exemplo da soja, ou para pastagem para criação de gado de corte (Machado *et al.*, 2004), fazendo com que, apesar de ser um *hotspot*, o cerrado seja um dos ambientes mais ameaçados do mundo (Strassburg *et al.*, 2017).

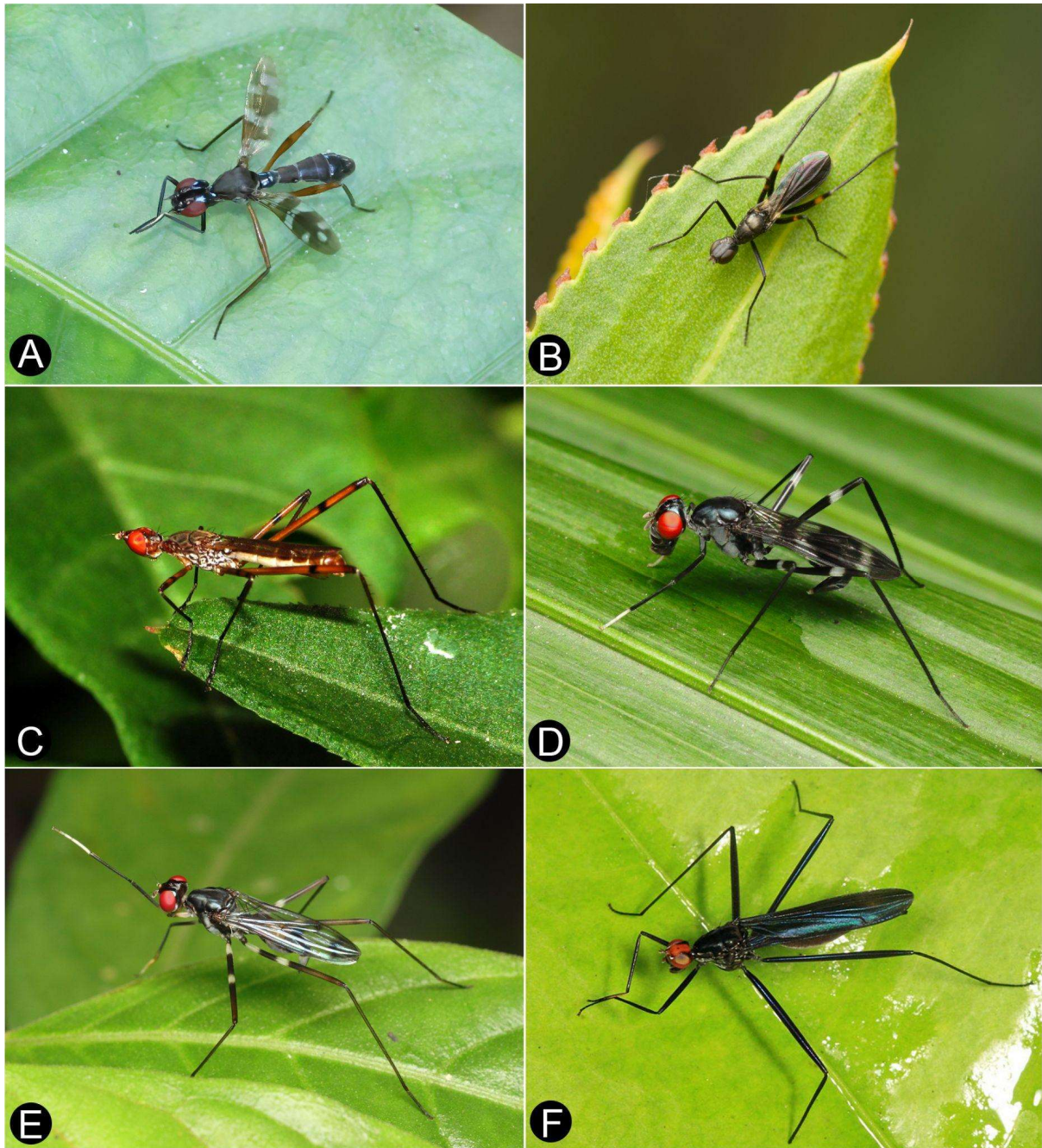


FIGURA 1. Espécies de Micropezidae, ambiente natural. A. *Cardiacephala guttata* (Walker, 1853), Guiana Francesa © [Michel Giraud-Audine](#). B. *Cryogonus formicarius* Rondani, 1863, Chile © [Bernardo Segura Silva](#). C. *Micropeza stigmatica* Wulp, 1897 © [Gustavo Fernando Durán](#). D. *Paragrallomyia* sp., Brasil © [Carlos Alexandre Mattos Raposo](#). E. *Poecilotylus* sp., Brasil © [Carlos Alexandre Mattos Raposo](#). F. *Scipopus heteropus* Frey, 1927, Guiana, © [Tom Murray](#).

O conhecimento sobre essa família de moscas no Cerrado e, em particular, para o estado de Goiás, ainda é bastante escasso comparado a outras famílias de Diptera, como Sarcophagidae

(Nascimento *et al.*, 2021; Leite *et al.*, 2023) e outros biomas. Por exemplo, os micropezídeos são mais bem estudados, coletados e diversos nas regiões Norte e Sudeste do Brasil (Ferro & de Carvalho, 2024), regiões onde estão as principais coleções e especialistas em Diptera (de Carvalho *et al.*, 2002; Marques & Lamas, 2006; Haseyama *et al.*, 2023). Para a região Centro-Oeste do Brasil são registradas apenas 22 espécies de Micropezidae, enquanto que as regiões Norte e Sudeste apresentam, respectivamente, 55 e 28 espécies registradas (Ferro & de Carvalho, 2024). Em particular para o estado de Goiás apenas seis de micropezídeos são reportadas (Ferro & de Carvalho, 2024) (Tabela 1). Isso evidencia uma grande lacuna sobre o conhecimento taxonômico da família, dificultando a compreensão de características morfológicas, comportamentais, distribucionais e ecológicas desses animais. É também preocupante a iminente perda de espécies não descritas decorrente da destruição da vegetação nativa do Cerrado.

TABELA 1. Lista de espécies já registradas para o estado de Goiás, baseado nos dados do Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil (Ferro & de Carvalho, 2024).

Espécie	Localidade
<i>Micropeza armipennis</i> (Bezzi, 1924)	Campinas, [Goiânia]
<i>Micropeza dactyloptera</i> Harterreiten-Souza, Sujii & Pujol-Luz, 2014	Cachoeira Monjolinho, [Corumbá de Goiás]
<i>Cardiacephala conifera</i> Hendel, 1933	Corumbá de Goiás
<i>Grallomyia tarsata</i> (Wiedemann, 1830)	Cachoeira Monjolinho, [Corumbá de Goiás]
<i>Paragrallomyia angulata</i> (Loew, 1866)	Campinas, [Goiânia]
<i>Paragrallomyia annulata</i> (Fabricius, 1787)	Corumbá de Goiás e Goiânia

Este estudo teve como objetivo produzir uma lista ilustrada de Micropezidae para estado de Goiás, utilizando informações da literatura e dados novos. Almejamos que, ao final do trabalho, a ignorância sobre tais insetos seja reduzida e tenhamos um maior conhecimento sobre esse grupo tão belo e pouco explorado.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Todo o material biológico analisado neste trabalho pertence à Coleção Zoológica da Universidade Federal de Goiás (ZUFG). As coletas foram previamente efetuadas nos seguintes localidades: Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco (PEAMP), situado nas coordenadas 16°30' a 16°34'S e 49°07' a 49°11'W; Parque Estadual dos Pireneus (PEP), coordenadas 15°47'46.9"S 48°49'53.1"W; município de Varjão, coordenadas 17°01'52.04"S 49°33'17.39"W; município de Santa Bárbara de Goiás, coordenadas 16°34'6"S 49°41'31"W, município de Inhumas, coordenadas 16°21'19"S 49°29'35"W; município de Goiânia, coordenadas 16°40'48"S 49°15'18"W; e município de Silvânia, coordenadas, 16°38'35"S 48°36'15"W. O Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco tem três pontos de coleta: Trilha da Mangueira (16°33'18.4"S 49°10'20.9"W), Trilha da Onça (16°32'05.6"S 49°06'49.7"W) e Trilha do Tamanduá (16°33'11.7"S 49°07'53.4"W). O Parque Estadual dos Pireneus tem dois pontos de coleta: Casa dos Padres (15°47'37.1"S 48°50'14.6"W) e Casa Verde (15°47'45.9"S 48°49'49.6"W). As demais localidades têm apenas um ponto de coleta, cuja coordenadas foram apontadas acima (Fig. 2).

A maior parte dos exemplares, especialmente os mais recentes, das localidades de Silvânia, Varjão, PEAMP e PEP, foram coletados com armadilhas de interceptação de voo do tipo Malaise e os potes coletores eram trocados mensalmente. Após o término das coletas, as amostras dessas localidades foram armazenadas em potes com álcool 80% e acondicionadas no Laboratório de Entomologia da Universidade Federal de Goiás (LENT) e no Laboratório de Insetos Necrófagos. Sucessivamente, o material foi triado a nível de ordem pela equipe dos dois laboratórios e, posteriormente, os micropezádeos foram devidamente separados e alfinetados. Apenas os micropezádeos de pequeno porte foram colados em triângulos de papel cartão e depois cada triângulo foi devidamente alfinetado. Os demais micropezádeos processados foram alfinetados diretamente em alfinetes de tamanho 01 e 02, sem o uso de triângulos de papel. Exemplares das localidades de Goiânia, Santa Bárbara de Goiás e Inhumas já estavam alfinetados e depositados na ZUFG.

A identificação dos espécimes em gêneros foi feita através de chaves de identificação (e.g., Ferro & de Carvalho, 2014). Os espécimes foram identificados em morfoespécies e as identificações em espécie, quando possível, foram feitas utilizando chaves de identificação para espécies dos gêneros (e.g., Lindsay & Marshall, 2023), imagens de descrições e redescrições de espécies (e.g., Albuquerque, 1980) e ajuda de especialistas na taxonomia da família, o Dr. Stephen Marshall e o Dr. Gustavo Ferro. As imagens dos indivíduos (vistas dorsal e lateral e

asa) foram feitas no estereomicroscópio Zeiss Stemi 2000-C com câmera fotográfica AxioCam ERc 5s acoplada. A construção da imagem final por empilhamento de diversas imagens de cada espécime foi feita no Helicon Focus. As edições finais e as pranchas foram preparadas no Adobe Photoshop.

Os mapas presentes neste trabalho foram gerados a partir das coordenadas informadas nas etiquetas de identificação para os espécimes examinados e a partir dos dados fornecidos nas publicações originais para as espécies já previamente reportadas para o estado de Goiás. Os espécimes coletados em Santa Bárbara de Goiás, Inhumas e Goiânia não apresentavam a coordenada geográfica exata do ponto de coleta na etiqueta de procedência. Para esses casos e também para os registros de Micropezidae retirados da literatura (Tabela 1), com ausência de coordenada geográfica, usamos as coordenadas do ponto central de cada cidade, disponibilizadas pela plataforma Google Earth.

Os mapas foram feitos no programa QGIS, versão 3.38.0 e os *shapefiles* obtidos em: ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/malhas-territoriais/15774-malhas.html.

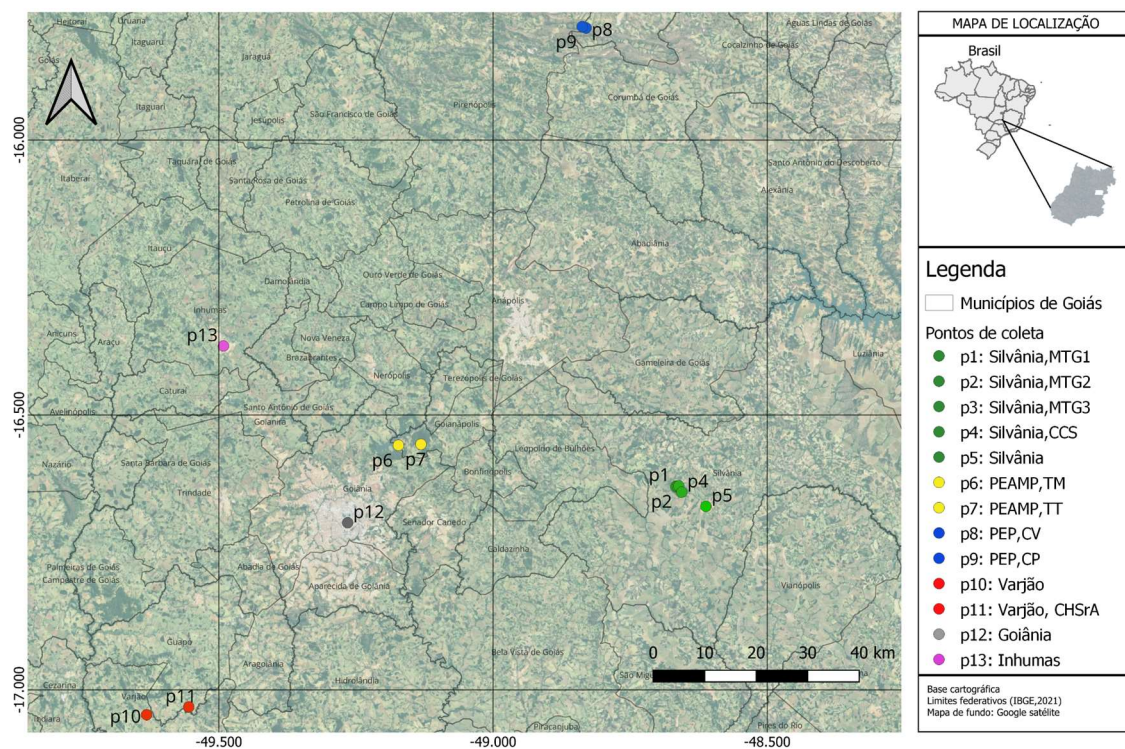


FIGURA 2. Mapa com os pontos de coleta no estado de Goiás, apenas referente ao material examinado. Os pontos estão enumerados de 1 a 13, acompanhados por uma sigla que corresponde aos nomes dos pontos de coleta: MTG1-Mata de Galeria 1, MTG2-Mata de Galeria 2, MTG3-Mata de Galeria 3, CCS-Cerrado sensu stricto, TM-Trilha da Mangueira, TT-Trilha do Tamanduá, CV-Casa Verde, CP-Casa dos Padres, CHSrA-Chácara Nossa Senhora Aparecida.

3. RESULTADOS

O presente estudo apresenta um total de 157 exemplares examinados, os quais foram identificados em 10 gêneros e 15 espécies (Figs 3-7). Destas, cinco foram identificadas como espécies já descritas e outras 10 espécies foram mantidas como morfoespécies. As espécies *Poecilotylus obliquus* (Fabricius, 1805), *Scipopus diversus* (Schiner, 1868) e *Taeniptera lasciva* (Fabricius, 1798) e os gêneros *Grallipeza* Rondani, 1850, *Paragrallomyia* Hendel, 1933, *Ptilosphen* Enderlein, 1922 e *Rainieria* Rondani, 1843 são registrados pela primeira vez para o estado de Goiás.

Dessa forma, há um total de 20 espécies e 11 gêneros registrados para o estado de Goiás baseado em Albuquerque (1966), Ferro & de Carvalho (2014), Harterreiten-Souza *et al.*, (2014), Ferro & de Carvalho (2024) e no presente estudo.

Lista de espécies de Micropezidae para o estado de Goiás

Gênero *Cardiocephala* Macquart, 1843

Cardiocephala brevipennis (Walker, 1853)

Figs. 3A, 5A, 7A

Material examinado: BRASIL: 1 ♀, GO [Goiás], **Goiânia**, 17.v.1978, M.J. Oliveira. 1 ♀, GO [Goiás], **Inhumas**, 23.ix.89 [1989], B.B. Santos leg. 2 ♀, GO [Goiás], **Varjão**, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W], 25.xii.2016, Coleta ativa, Lopes, W.R. col.; 2 ♂, 3 ♀, Varjão, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W], 28.ii.2017, Coleta manual, Lopes, W.R. col.; 1 ♂, Varjão, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W], 08.xii.2018, Coleta manual, Lopes, W.R. col. 1 ♂, 2 ♀, GO [Goiás], Varjão, Chacarã N. Sr. [Nossa Senhora] Aparecida, Malaise - pomar, 17°01'52.04"S 49°33'17.39"W, 12.viii.2018-09.ix.2018, Col. Lopes, W.R.; 1 ♀, GO [Goiás], Varjão, Chacarã N. Sr. [Nossa Senhora] Aparecida, Armadilha Pan Trap, -17.032533, -49.554281, 12.viii.2018-09.ix.2018, Col. Lopes, W.R. 1 ♂, 1 ♀, GO [Goiás], **Goianápolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 08.ix.2022-05.x.2022, Cols. Oliveira. S.S. & Lopes. W.R.

Distribuição geográfica: Acre, Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Bahia, Ceará, Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo e Paraná.

***Cardiocephala conifera* Hendel, 1933**

Distribuição geográfica: Amazonas, Roraima, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo e Paraná (Ferro & Carvalho, 2014; Ferro & de Carvalho, 2024).

Gênero *Cliobata* Enderlein, 1923

***Cliobata* sp. 1**

Figs. 3B, 5B, 7B

Material examinado: BRASIL: 4 ♂, 3 ♀, GO [Goiás], **Silvânia**, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 3, 16°37'44.9"S 048°39'40.6"W, 29.vi.2019- 26.vii.2019, Cols. Oliveira S.S & Lopes W.R.; 3 ♀, GO [Goiás], Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 2, 16°37'47.1"S 048°39'48.3"W, 30.viii.2019-27.ix.2019, Cols. Oliveira S.S & Lopes W.R.; 1 ♂, GO [Goiás], Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Cerrado s.s. 2, 16°37'47.1 "S 048°39'48.3"W, 29.vi.2019- 26.vii.2019, Cols. Oliveira. S.S & Lopes. W.R.

Distribuição geográfica: Goiás (novo registro).

Comentário. Para o Brasil são conhecidas 10 espécies descritas (Ferro & de Carvalho, 2024) e não há nenhum trabalho recente sobre o gênero com fotos e chave de identificação para as espécies. Por esse motivo, não foi possível identificar em nível de espécie. No entanto, esse é o primeiro registro do gênero para o estado de Goiás e para a região Centro-Oeste, pois ele era anteriormente conhecido dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Bahia e São Paulo.

Gênero *Grallipezza* Rondani, 1850

***Grallipezza* sp. 1**

Figs. 3C, 5C

Material examinado: BRASIL: 1 ♀, GO [Goiás], **Goianópolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da mangueira, -16,555119 -49,172473, 08.ix.2022-05.x.2022, Cols. Oliveira S.S & Lopes W.R.

Distribuição geográfica: Goiás (novo registro).

Comentário. Esse gênero é conhecido de 12 espécies para o Brasil (Ferro & de Carvalho, 2024), com registro para os estados do Amazonas, Rondônia, Roraima, Maranhão, Mato Grosso, Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina. Não há trabalhos recentes com fotos e chaves de identificação que auxiliem na determinação das espécies. *Grallipezza* sp. 1 representa o primeiro registro do gênero para o estado de Goiás.

Gênero *Grallomyia* Rondani, 1850

***Grallomyia tarsata* (Wiedemann, 1830)**

Distribuição geográfica: Amapá, Pará, Maranhão, Goiás, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Paraná, Santa Catarina (Ferro & de Carvalho, 2014; Ferro & de Carvalho, 2024).

Gênero *Micropeza* Meigen, 1803

Subgênero *Micropeza* Meigen, 1803

***Micropeza (Micropeza) armipennis* (Bezzi, 1924)**

Figs. 5D,5E,7C

Material examinado: BRASIL: 2 ♂, GO [Goiás], **Cocalzinho de Goiás**, Parque Estadual dos Pirineus - PEP, Malaise Cerrado Rupestre - Casa Verde, 15°47'45.9"S 48°49'49.6"W, 15.xii.2022-17.i.2023 - 1320 m, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R. 13 ♂, 1 ♀, GO [Goiás], **Goianópolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 08.ix.2022-05.x.2022, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R.; 8 ♂, 8 ♀, GO [Goiás], Goianópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 05.x.2022-09.xi.2022, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R.; 2 ♂, GO [Goiás], Goianópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 05.viii.2022-

08.ix.2022, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R.; 1 ♂, 3 ♀, GO [Goiás], Goianópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 12.vii.2022-18.i.2023, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R.; 4 ♀, GO [Goiás], Goianópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 16.ii.2022-21.iii.2023, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R.

Distribuição geográfica: Amazonas, Pará, Rondônia, Ceará, Piauí, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul.

Registro em Goiás: Campinas, Goiânia (Albuquerque, 1966).

Comentário. Essa espécie já era conhecida para Goiás, mas apenas de uma localidade, Campinas, Goiânia (Albuquerque, 1966). Aqui o registro dessa espécie é expandido para as cidades de Cocalzinho de Goiás e Goianópolis.

***Micropeza (Micropeza) dactyloptera* Harterretein-Souza, Sujii & Pujol-Luz, 2014**

Distribuição geográfica: Distrito Federal, Goiás, Paraná (Harterretein-Souza *et al.*, 2014).

Micropeza (Micropeza) sp. 1

Material examinado: BRASIL: 2 ♂, 1 ♀, GO [Goiás], **Goianópolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata - Trilha do Tamanduá, -16,553250 -49,131511 - 880 m, 08.ix.2022-05.x.2022, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R.

Distribuição geográfica: Goiás.

Comentário. Os dois trabalhos mais recentes sobre o gênero (Harterreiten-Souza *et al.*, 2014; Soares *et al.*, 2020) descrevem uma espécie nova de *Micropeza* Meigen, 1803 em cada. Essas duas espécies e *M. armipennis* (Bezzi, 1924) são distintas de *Micropeza* sp. 1. O gênero tem 17 espécies descritas para o Brasil e não há chaves de identificação ou fotografias para as espécies.

Gênero *Paragrallomyia* Hendel, 1933

***Paragrallomyia angulata* (Loew, 1866)**

Distribuição geográfica: Amazonas, Pará, Roraima, Rondônia, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo (Ferro & de Carvalho, 2014; Ferro & de Carvalho, 2024).

***Paragrallomyia annulata* (Fabricius, 1787)**

Distribuição geográfica: Amazonas, Pará, Bahia, Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso do Sul, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná (Ferro & Carvalho, 2014; Ferro & de Carvalho, 2024).

***Paragrallomyia* sp. 1**

Figs. 3D,5F,7D

Material examinado: BRASIL: 1 ♀, GO [Goiás], **Cocalzinho de Goiás**, Parque Estadual dos Pirineus - PEP, Malaise Cerrado Rupestre - Casa Verde, 15°47'45.9"S 48°49'49.6"W, 15.xii.2022-17.i.2023 - 1320 m, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R.; 2 ♀, GO [Goiás], Cocalzinho de Goiás, Parque Estadual dos Pirineus - PEP, Malaise Mata Estacional Semidecidual - Casa dos Padres, 15°47'37.1"S 48°50'14.6"W, 17.i.2023-16.ii.2023 - 1249 m, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R. 10 ♂, 9 ♀, GO [Goiás], **Goianápolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 05.viii.2022-08.ix.2022, Cols. Oliveira S.S & Lopes W.R.; 3 ♂, 2 ♀, GO [Goiás], Goianápolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 05.x.2022-09.xi.2022, Cols. Oliveira S.S & Lopes W.R.; 1 ♀, GO [Goiás], Goianápolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 12.vii.2022-18.i.2023, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R.; 1 ♀, GO [Goiás], Goianápolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 16.ii.2022-21.iii.2023, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R. 3 ♂, GO [Goiás], **Goiania**, 08.xi.1988, B. Magno. 1 ♂, GO [Goiás], **Silvânia**, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 1, 16°37'48.7"S 048°39'57.7"W, 26.vii.2019-30.viii.2019, Cols. Oliveira. S.S & Lopes. W.R.; 2 ♀, GO [Goiás], Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 1, 16°37'48.7"S 048°39'57.7"W, 26.vi.2019-26.vii.2019, Cols. Oliveira. S.S & Lopes. W.R. 1 ♀, GO [Goiás], **Varjão**, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W],

25.xii.2016, Coleta ativa, Lopes, W.R. col.; 1 ♂, 1 ♀, GO [Goiás], Varjão, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W], 28.ii.2017, Coleta ativa, Lopes, W.R. col.; 1 ♂, GO [Goiás], Varjão, [17°02'42.0 "S 49°37'54.1"W], 28.i.2018, Coleta ativa, Lopes, W.R. col.

Distribuição geográfica: Goiás.

***Paragrallomyia* sp. 2**

Figs. 3E, 5G, 7E

Material examinado: BRASIL: 1 ♀, GO [Goiás], **Goianápolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, - 16,555119 -49,172473, 08.ix.2022-05.x.2022, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R.; 7 ♂, 1 ♀, GO [Goiás], **Varjão**, Chácara N. Sra. [Nossa Senhora] Aparecida, Malaise - Pomar, 17°01'52.04"S 49°33'17.39"W, 12.viii.2018-09.ix.2018, Col. Lopes, W.R.; 1 ♀, GO [Goiás], Varjão, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W], 25.xii.2016, Coleta ativa, Lopes, W.R. col.; 1 ♀, GO [Goiás], Varjão, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W], 28.ii.2017, Coleta ativa, Lopes, W.R. col.; 1 ♂, GO [Goiás], Varjão, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W], 12.vii.2018, Coleta ativa, Lopes, W.R. col.; 3 ♂, GO [Goiás], Varjão, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W], 08.ii.2018, Coleta ativa, Lopes, W.R. col.

Distribuição geográfica: Goiás.

***Paragrallomyia* sp. 3**

Figs. 3F, 5H, 7F

Material examinado: BRASIL: 1 ♂, GO [Goiás], **Goiânia**, 28.vi.2012, (AG4 Peixe), Padilha, B.C.

Distribuição geográfica: Goiás.

Comentário. Atualmente, *Paragrallomyia* Hendel, 1903 tem 32 espécies descritas, das quais 14 são reportadas para o Brasil e destas, *Paragrallomyia angulata* (Loew, 1866) e *P. annulata* (Fabricius, 1787) são conhecidas de Goiás. Ferro & Marshall (2020) disponibilizaram uma chave de identificação para as 32 espécies do gênero, mas as três morfoespécies encontradas no presente trabalho não se encaixam em nenhuma das espécies conhecidas.

Gênero *Poecilotylus* Hennig, 1934

Poecilotylus obliquus (Fabricius, 1805)

Figs. 3G, 6A,7G

Material examinado: BRASIL: 3 ♂, 9 ♀, GO [Goiás], **Goianópolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 08.ix.2022-05.x.2022, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R.; 3 ♂, 5 ♀, GO [Goiás], Goianópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 05.x.2022-09.xi.2022, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R.; 1 ♀, GO [Goiás], Goianópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 12.xii.2022-18.i.2023, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R.; 1 ♀, GO [Goiás], Goianópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata - Trilha do Tamanduá, -16,553250 -49,131511 - 880 m, 08.ix.2022-05.x.2022, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R.; 1 ♀, GO [Goiás], Goianópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata - Trilha do Tamanduá, -16,553250 - 49,131511 - 880 m, 16.ii.2023-21.iii.2023, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R. 1 ♂, GO [Goiás], **Goiânia**, 5.ix.90 [1990], Santos, V.R. leg. 1 ♀, GO [Goiás], **Silvânia**, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Cerrado s.s. 1, 16°38'25.1"S 048°39'21.3"W, 29.vi.2019-26.vii.2019, Cols. Oliveira. S.S & Lopes. W.R.; 1 ♀, GO, Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 1, 16°37'48.7"S 048°39'57.7"W, 26.viii.2019-30.viii.2019, Cols. Oliveira S.S & Lopes W.R.; 1 ♀, GO [Goiás], Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 2, 16°37'47.1"S 048°39'48,3"W, 27.ix.2019-24.x.2019, Cols. Oliveira S.S & Lopes W.R.; 2 ♂, 2 ♀, GO [Goiás], Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 3, 16°37'44,9"S 048°39'40,6"S, 29.vi.2019-26.vii.2019, Cols. Oliveira S.S & Lopes W.R. 1 ♀, GO [Goiás], **Varjão**, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W], 08.xii.2018, Coleta ativa, Lopes, W.R.

Distribuição geográfica: Brasil (Ferro & de Carvalho, 2014) (Goiás, novo registro).

Poecilotylus sp. 1

Material examinado: BRASIL: 1 ♂, GO [Goiás], **Cocalzinho de Goiás**, Parque Estadual dos Pirineus - PEP, Malaise Mata Estacional Semidecidual - Casa dos Padres, 15°47'37.1"S 48°50'14.6"W, 17.i.2023-16.ii.2023 - 1249 m, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R. 1 ♂, [Goiás], **Goianápolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata - Trilha do Tamanduá, -16,553250 -49,131511 - 880 m, 08.ix.2022-05.x.2022, Cols. Oliveira S.S & Lopes, W.R. 3 ♂, 8 ♀, GO [Goiás], **Silvânia**, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Cerrado s.s. 1, 16°38'25.1"S 048°39'21.3"W, 29.vi.2019- 26.vii.2019, Cols. Oliveira. S.S & Lopes. W.R. 1 ♂, 2 ♀, GO [Goiás], Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 2, 16°37'47.1"S 048°39'48,3"W, 27.ix.2019-24.x.2019, Cols. Oliveira S.S & Lopes W.R.; 1 ♀, GO [Goiás], Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 3, 16°37'44,9"S 048°39'40,6"S, 29.vi.2019-26.vii.2019, Cols. Oliveira S.S & Lopes W.R. 2 ♂, 2 ♀, GO [Goiás], **Varjão**, Chácara N. Sra. [Nossa Senhora] Aparecida, Malaise - Pomar, 17°01'52.04"S 49°33'17.39"W, 12.viii.2018-09.ix.2018, Col. Lopes, W.R.; 1 ♀, GO [Goiás], Varjão, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W], 01.i.2018, Coleta ativa, Lopes, W.R. col.

Distribuição geográfica: Goiás (novo registro).

Gênero *Ptilosphen* Enderlein, 1922

***Ptilosphen* sp. 1**

Figs. 4A, 6B, 7H

Material examinado: BRASIL: 2 ♂, 2 ♀, GO [Goiás], **Cocalzinho de Goiás**, Parque Estadual dos Pirineus - PEP, Malaise Cerrado Rupestre - Casa Verde, 15°47'45.9"S 48°49'49.6"W, 15.xii.2022-17.i.2023 - 1320 m, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R.; 1 ♀, GO [Goiás], Cocalzinho de Goiás, Parque Estadual dos Pirineus - PEP, Malaise Mata Estacional Semidecidual - Casa dos Padres, 15°47'37.1"S 48°50'14.6"W, 17.i.2023-16.ii.2023 - 1249 m, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R. 1 ♂, GO [Goiás], **Goianápolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 08.ix.2022-05.x.2022, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R.; 2 ♂, GO [Goiás], Goianápolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 12.xii.2022-18.i.2023, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R. 27 ♂, 67 ♀, GO [Goiás], **Silvânia**, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 2, 16°37'47.1"S 048°39'48.3"W, 29.vi.2019-26.vii.2019,

Cols. Oliveira, S.S & Lopes W.R.; 1 ♂, GO [Goiás], Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 2, 16°37'47.1"S 048°39'48.3"W, 29.ii.2020-04.iv.2020, Cols. Oliveira, S.S & Lopes W.R.; 1 ♀, GO [Goiás], Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 2, 16°37'47.1"S 048°39'48.3"W, 30.viii.2019-27.ix.2019, Cols. Oliveira, S.S & Lopes W.R.; 15 ♂, 14 ♀, GO [Goiás], Silvânia, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 3, 16°37'44.9"S 048°39'40.6"S, 29.vi.2019-26.vii.2019, Cols Oliveira, S.S & Lopes W.R. 1 ♀, GO [Goiás], Floresta Nacional de Silvânia, [16°38'36.8"S 48°39'03.6"W], Shannon modificada, Mata, Porco 10, 18.i.2020, Cols. Barreto, L.O. & Lopes, W.R.

Distribuição geográfica: Goiás (novo registro).

***Ptilosphen* sp. 2**

Figs. 4B, 6C, 7I

Material examinado: BRASIL: 1 ♀, GO [Goiás], **Goiânia**, 29.viii.90 [1990], Santos, J.R. leg. 2 ♂, 1 ♀, GO [Goiás], **Goianápolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 - 49,172473, 05.x.2022-09.xi.2022, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R. 1 ♂, GO, [Goiás], Goianápolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata - Trilha do Tamanduá, -16,553250 -49,131511 - 880 m, 02.viii.2022-08.ix.2022, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R. 1 ♀, GO [Goiás], **Silvânia**, Floresta Nacional de Silvânia, Malaise - Mata de Galeria 2, 16°37'47.1"S 048°39'48.3"W, 29.vi.2019-26.vii.2019, Cols. Oliveira, S.S & Lopes W.R.

Distribuição geográfica: Goiás (novo registro).

Comentário. O gênero *Ptilosphen* Enderlein, 1922 é conhecido apenas da região Norte do país com oito espécies descritas (Ferro & de Carvalho, 2024). Esse é o primeiro registro do gênero, com duas morfoespécies, para a região Centro-Oeste e estado de Goiás.

Gênero *Rainieria* Rondani, 1843

***Rainieria* sp. 1**

Figs. 6D

Material examinado: BRASIL: 3 ♀, GO [Goiás], **Goianópolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 05.viii.2022-08.ix.2022, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R.; 1 ♂, GO [Goiás], Goianópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 08.ix.2022-05.x.2022, Cols. Oliveira, S.S. & Lopes, W.R.

Distribuição geográfica: Goiás (novo registro).

Comentário. No Brasil, *Rainieria* Rondani, 1843 é conhecida de apenas quatro espécies, reportadas para os estados do Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Pernambuco, Rondônia, Roraima, Santa Catarina (Ferro & de Carvalho, 2024). Esse é o primeiro registro do gênero para Goiás.

Gênero *Scipopus* Enderlein, 1922

***Scipopus diversus* Schiner, 1868**

Material examinado: BRASIL: 1 ♂, GO [Goiás], **Goianópolis**, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 05.ix.2022-09.xi.2022, Cols. Oliveira, S.S & Lopes, W.R.; 1 ♂, GO [Goiás], Goianópolis, Parque Estadual Altamiro de Moura Pacheco-PEAMP, Malaise Mata, próximo ao reservatório, Trilha da Mangueira, -16,555119 -49,172473, 08.ix.2022-05.x.2022, Cols. Oliveira, S.S & Lopes, W.R.

Distribuição geográfica: Argentina, Bolívia, Brasil (Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima, Rio de Janeiro, Paraná e Goiás, novo registro), Colômbia, Equador, Guiana Francesa, Peru (Lindsay & Marshall, 2023; Ferro & de Carvalho, 2024).

Gênero *Taeniptera* Macquart, 1835

***Taeniptera lasciva* Fabricius, 1798**

Figs. 4D, 6E, 7J

Material examinado: BRASIL: 1 ♀, GO [Goiás], **Goiânia**, 19.v.1980, P.B. Silva leg.; 2 ♂, GO [Goiás], Goiânia, 03.ix.1980, L.G. Pinto leg. 1 ♂, GO [Goiás], **Santa Bárbara de Goiás**, McPhail - Armadilha, 16°32'48.0"S 49°42'20.8"W, 01.v.2022, Col. Lopes, W.R. 13 ♂, 7 ♀, GO [Goiás], **Varjão**, Chácara N. Sra. [Nossa Senhora] Aparecida, Malaise - Pomar, 17°01'52.04"S 49°33'17.39"W, 12.viii.2018-09.ix.2018, Col. Lopes, W.R.; 1 ♂, GO [Goiás], Varjão, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W], 25.xii.2016, Coleta ativa, Lopes, W.R. col.; 1 ♂, GO [Goiás], Varjão, [17°02'42.0"S 49°37'54.1"W], 08.xii.2018, Coleta ativa, Lopes, W.R. col.

Distribuição geográfica: Amazonas, Amapá, Pará, Rondônia, Roraima, Distrito Federal, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Bahia e Goiás (novo registro).

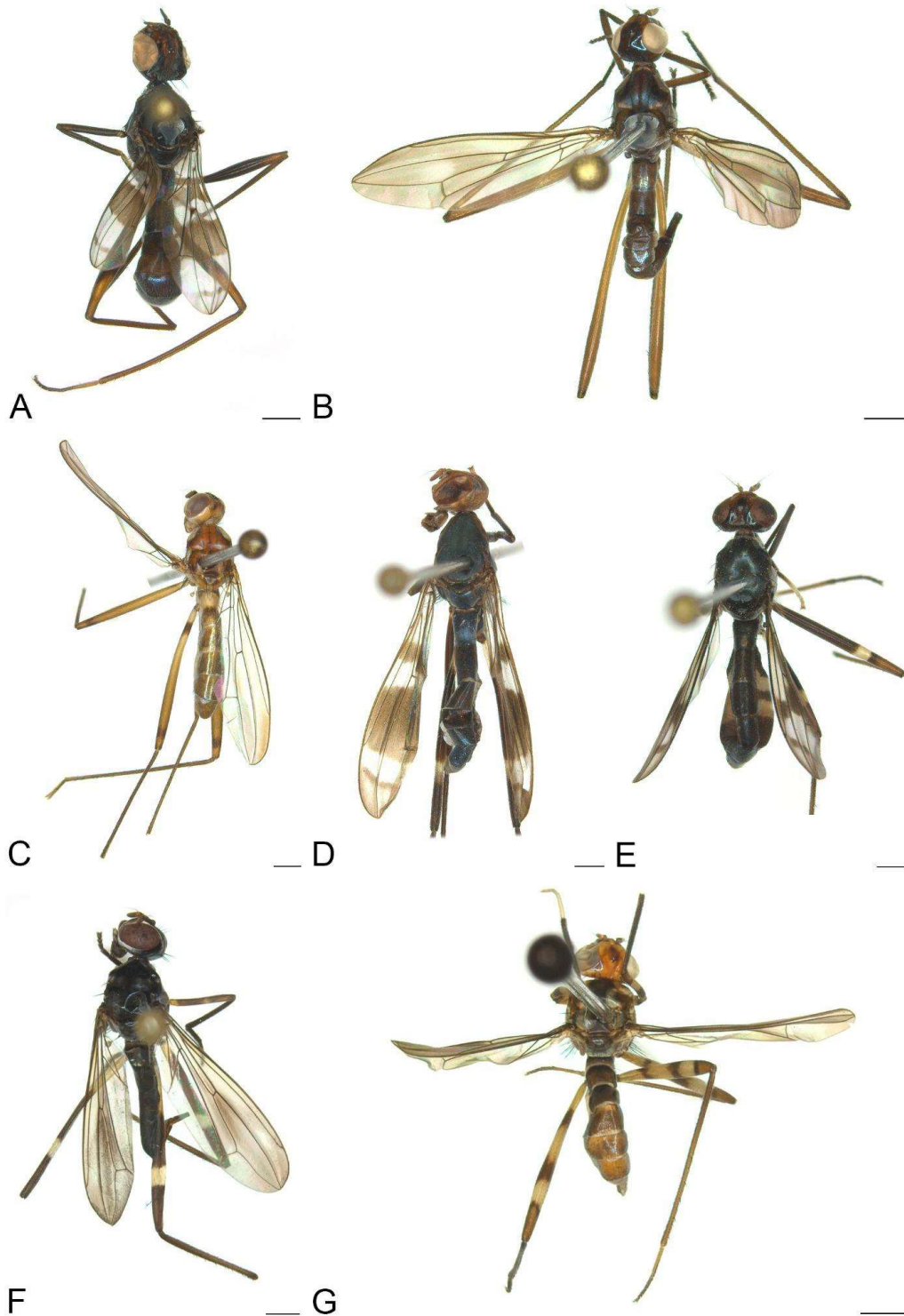


FIGURA 3. Espécies de Micropezidae, vista dorsal. A. *Cardiocephala brevipennis* (Walker, 1853). B. *Cliobata* sp. 1. C. *Grallipeza* sp. 1. D. *Paragrallomyia* sp. 1. E. *Paragrallomyia* sp. 2. F. *Paragrallomyia* sp. 3. G. *Poecilotylus obliquus* (Fabricius, 1805). Escala = 1 mm.

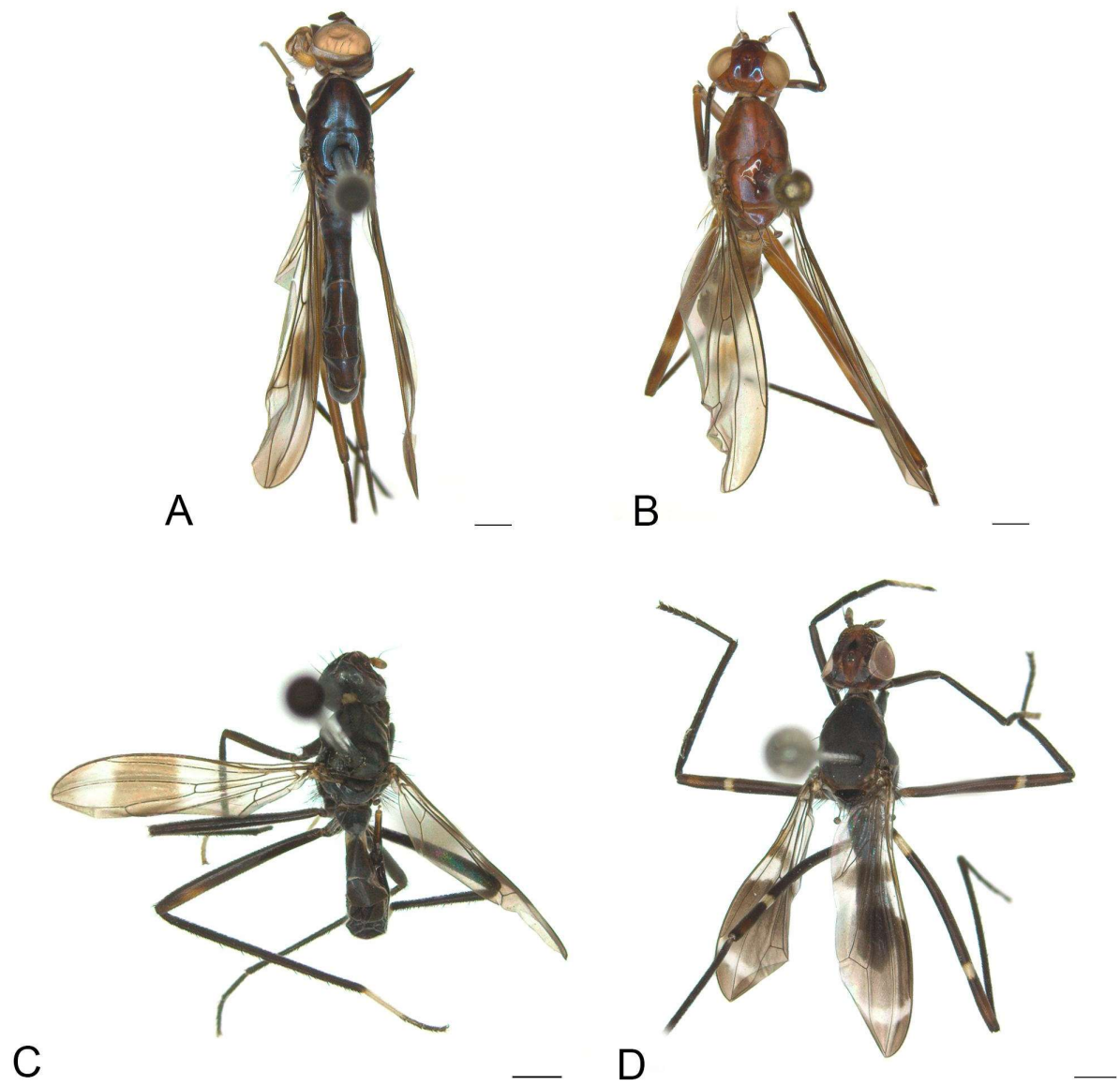


FIGURA 4. Espécies de Micropezidae, vista dorsal. A. *Ptilosphen* sp. 1. B. *Ptilosphen* sp. 2. C. *Rainieria* sp. 1. D. *Taeniptera lasciva* (Fabricius, 1798). Escala = 1 mm.

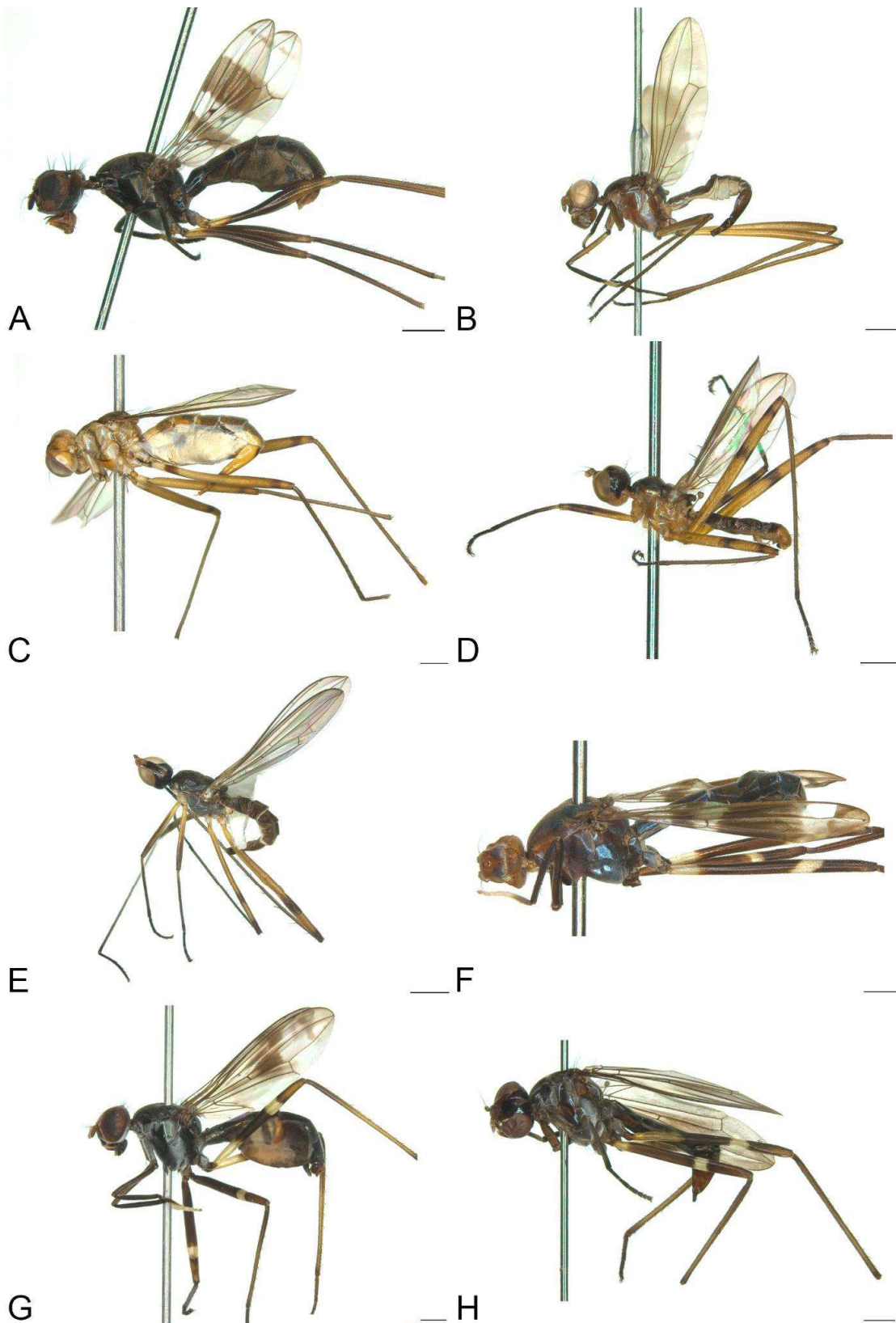


FIGURA 5. Espécies de Micropezidae, vista lateral. A. *Cardiocephala brevipennis* (Walker, 1853). B. *Cliobata* sp. 1. C. *Grallipeza* sp. 1. D-E. *Micropeza (Micropeza) armipennis* (Bezzi, 1924), macho e fêmea, respectivamente. F. *Paragrallomyia* sp. 1. G. *Paragrallomyia* sp. 2. H. *Paragrallomyia* sp. 3. Escala = 1 mm.

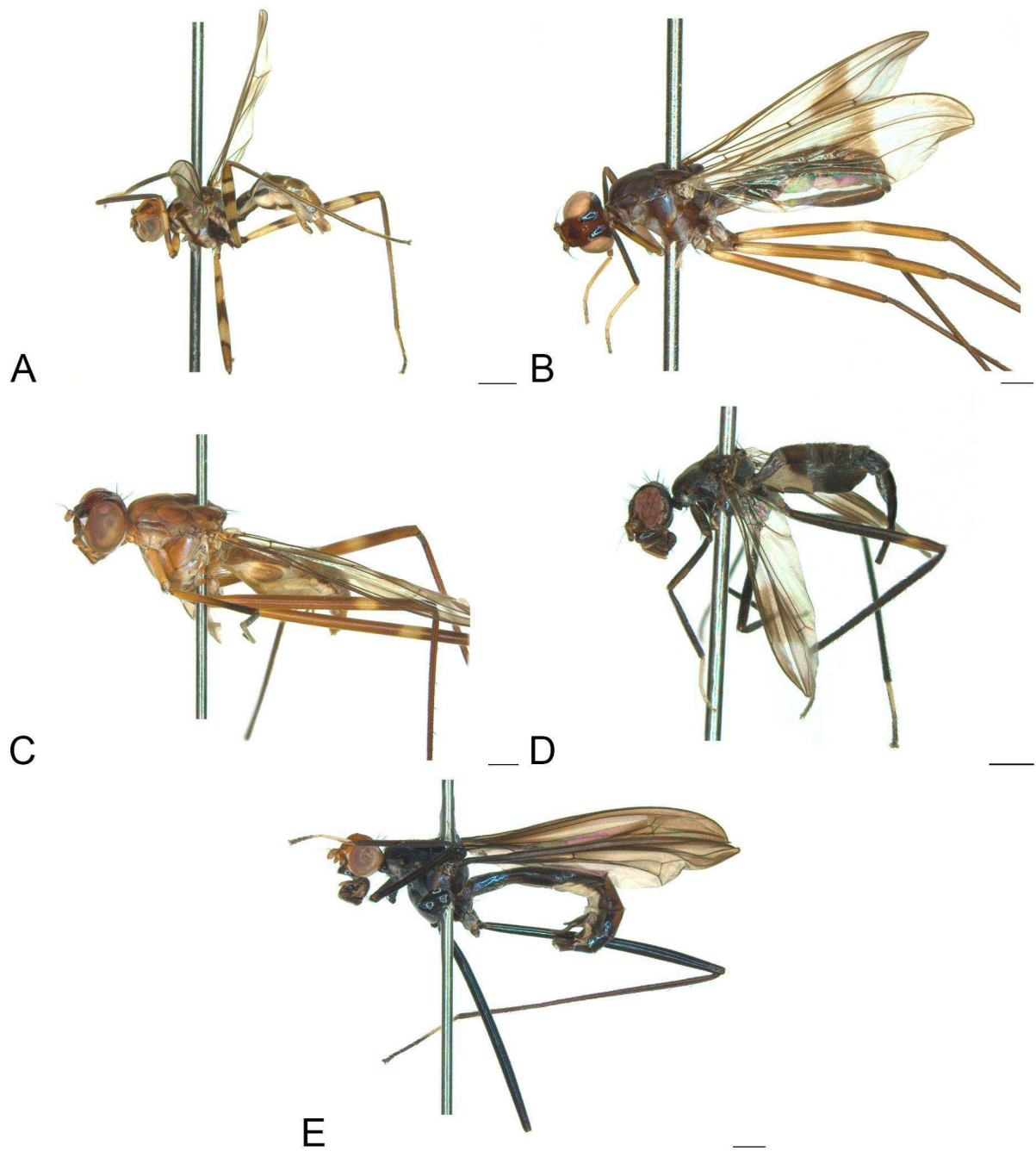


FIGURA 6. Espécies de Micropezidae, vista lateral. A. *Poecilotylus obliquus* (Fabricius, 1805). B. *Ptilosphen* sp. 1. C. *Ptilosphen* sp. 2. D. *Rainieria* sp. 1. E. *Taeniptera lasciva* (Fabricius, 1798). Escala = 1 mm.

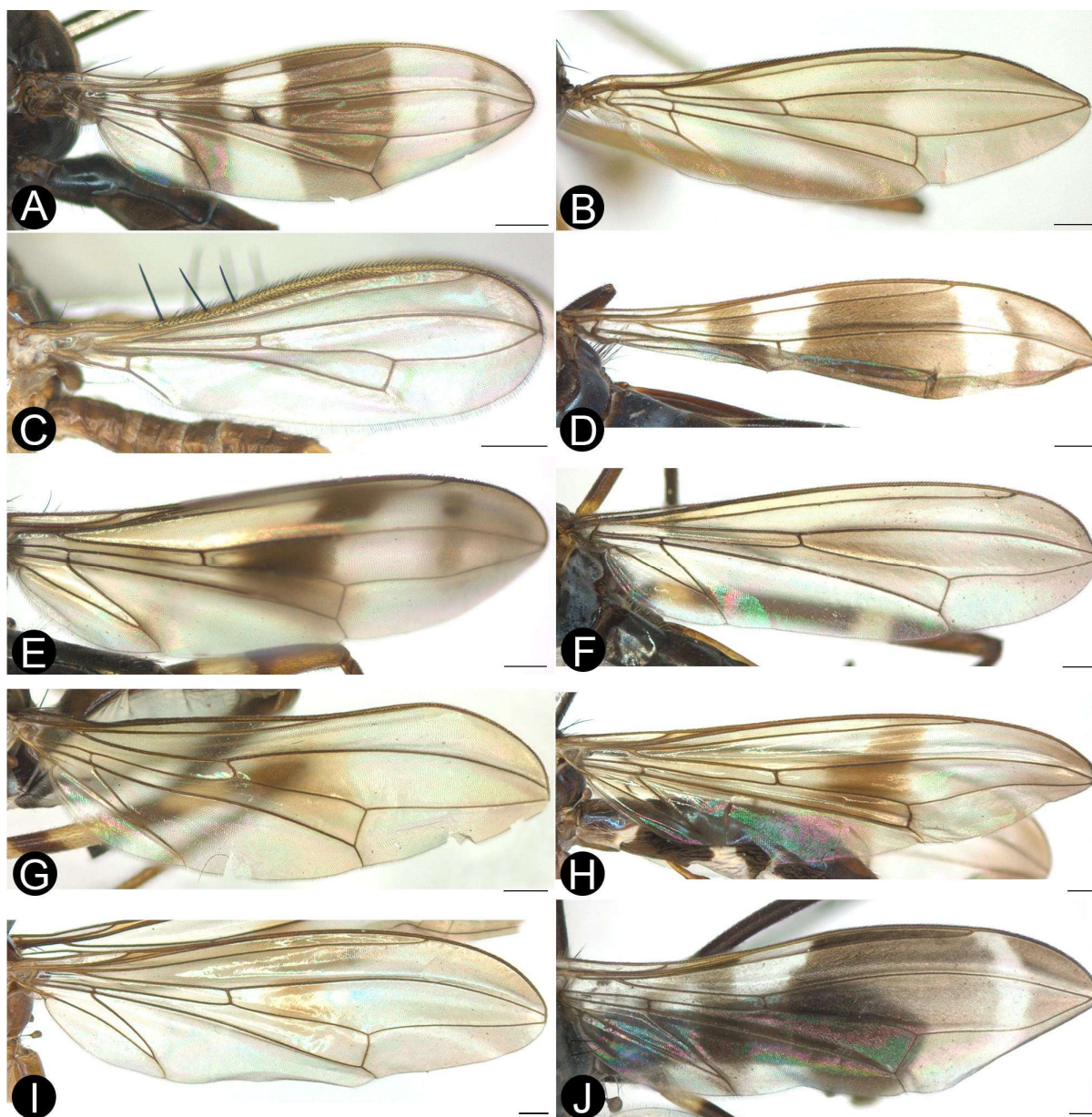


FIGURA 7. Espécies de Micropezidae, asa. A. *Cardiocephala brevipennis* (Walker, 1853). B. *Cliobata* sp. 1. C. *Micropeza (Micropeza) armipennis* (Bezzi, 1924). D. *Paragrallomyia* sp. 1. E. *Paragrallomyia* sp. 2. F. *Paragrallomyia* sp. 3. G. *Poecilotylus obliquus* (Fabricius, 1805). H. *Ptilosphen* sp. 1. I. *Ptilosphen* sp. 2. J. *Taeniptera lasciva* (Fabricius, 1798). Escala = 1 mm. Escala = 0.5 mm.

4. DISCUSSÃO

Este estudo revela a rica diversidade de micropezídeos no bioma Cerrado, especialmente no estado de Goiás, onde até o momento havia registros de apenas seis espécies da família. A ausência de listas de espécies de Micropezidae na literatura evidencia a lacuna

significativa de conhecimento sobre esse grupo. A pouca quantidade de informações sobre a família pode ser atribuída a uma combinação de fatores, incluindo o baixo número de coletas em localidades distintas (Fig. 8) e a falta de investimento contínuo em pesquisa científica no país. Além disso, a falta de especialistas na área e a priorização de pesquisas em outros grupos de insetos com maior impacto econômico, principalmente agrícola e médico contribuem para esse déficit de conhecimento (Haseyama *et al.*, 2023). Há poucos entomólogos especializados em Micropezidae, o que limita a quantidade de pesquisa e descoberta de novas espécies. Investir na formação de novos especialistas é essencial para ampliar o conhecimento sobre esse grupo.

O Cerrado é um dos principais pontos focais para a conservação da biodiversidade mundial (Klink & Machado, 2005). Nas últimas três décadas e meia, mais de metade dos seus 2 milhões de km² originais foram convertidos em pastagens cultivadas e culturas anuais (Klink & Machado, 2005). Com uma flora incrivelmente diversa, o Cerrado abriga mais de 12.000 espécies, apresentando um elevado grau de endemismo, sendo a savana mais rica do mundo em termos de flora (Rezende *et al.*, 2008). A diversidade de aves, peixes, répteis, anfíbios e insetos também é notável (Klink & Machado, 2005). As taxas de desmatamento no Cerrado têm sido historicamente mais altas que as da floresta Amazônica, e os esforços de conservação do bioma são significativamente inferiores aos da Amazônia, com apenas 2,2% da área do Cerrado legalmente protegida (Klink & Machado, 2005). Muitas espécies de plantas e animais estão ameaçadas de extinção e estima-se que 20% das espécies ameaçadas ou endêmicas não estejam presentes nas áreas legalmente protegidas (Klink & Machado, 2005).

A conservação dos habitats naturais no Cerrado é crucial, não apenas para a preservação das espécies de Micropezidae já conhecidas, mas também para a proteção de potenciais espécies novas no futuro próximo. Medidas urgentes são necessárias para mitigar os impactos da expansão agrícola e promover práticas sustentáveis que permitam a coexistência da agricultura com a preservação da biodiversidade única do Cerrado (Borges & Guilherme, 2020). Promover técnicas agrícolas que minimizem o impacto ambiental, como o uso de agroflorestas e a preservação de corredores ecológicos, pode ajudar a proteger as populações de Micropezidae e outras espécies do Cerrado (De Marco *et al.*, 2023). Além disso, identificar e proteger áreas de elevada biodiversidade dentro do Cerrado, criando reservas naturais e áreas de conservação, é essencial para garantir a sobrevivência das espécies de Micropezidae e outras formas de vida (De Melo & Martins, 2020). Por fim, incentivar o financiamento e o suporte à pesquisa sobre Micropezidae e outros grupos pouco estudados pode contribuir para preencher as lacunas de conhecimento e promover a conservação efetiva da biodiversidade.

Em conclusão, a combinação de desafios metodológicos, falta de investimento em pesquisa, escassez de especialistas e priorização de outros grupos de insetos resulta em uma significativa lacuna de conhecimento sobre a família Micropezidae. A conservação do Cerrado e a implementação de medidas urgentes para proteger seu rico patrimônio biológico são essenciais, não apenas para a preservação das espécies já conhecidas, mas também para a descoberta de novas espécies que podem ter um valor ecológico e científico incalculável.

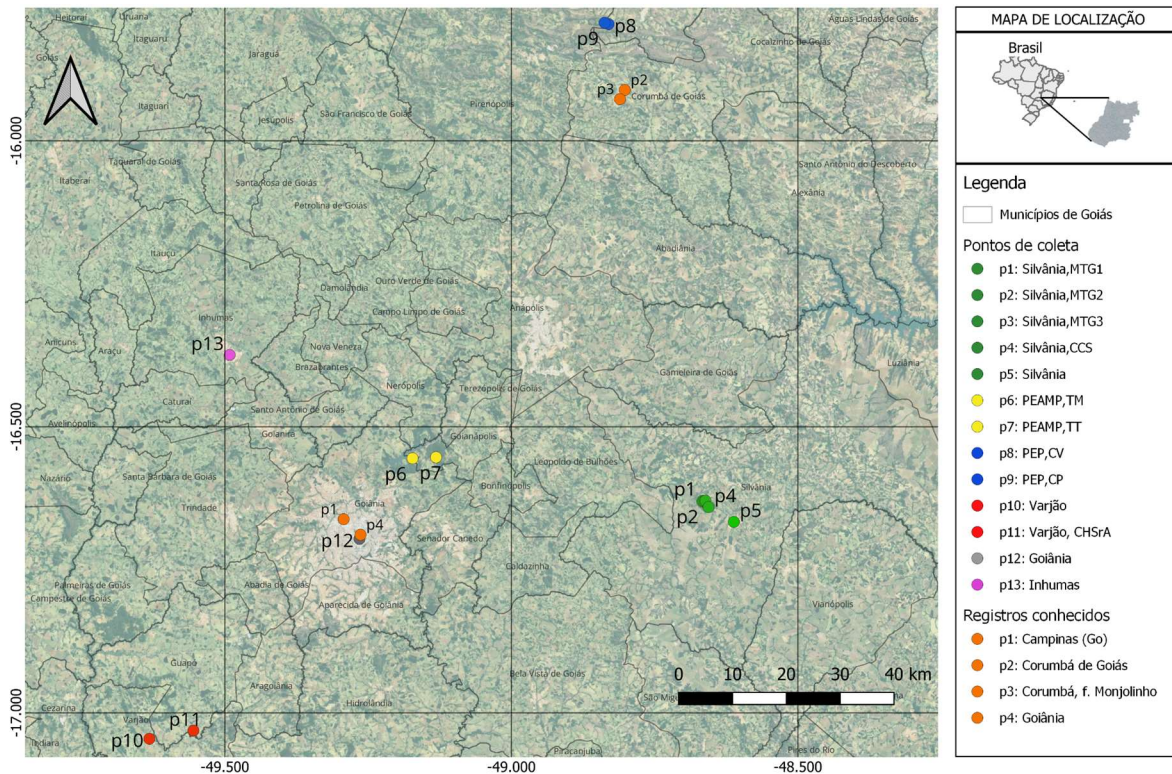


FIGURA 8. Mapa com todos os pontos de coleta, incluindo registros da literatura e presente estudo, em Goiás para Micropezidae; Os pontos estão enumerados de 1 a 13, acompanhados por uma sigla que corresponde aos nomes dos pontos de coleta: MTG1-Mata de Galeria 1, MTG2-Mata de Galeria 2, MTG3-Mata de Galeria 3, CCS-Cerrado sensu stricto, TM-Trilha da Mangueira, TM-Trilha do Tamanduá, CV-Casa Verde, CP-Casa dos Padres, CHSrA-Chácara Nossa Senhora Aparecida. Os pontos com registros conhecidos, em cor laranja, foram enumerados de 1 a 4.

5. CONCLUSÕES

Este estudo apresenta um levantamento das espécies de Micropezidae no estado de Goiás, contribuindo significativamente para o conhecimento da diversidade desta família de

dípteros no cerrado brasileiro. Com um total de 157 exemplares identificados em 10 gêneros e 15 espécies, os dados obtidos expandem a compreensão sobre a distribuição geográfica e a diversidade de Micropezidae na região, incluindo novos registros de espécies e gêneros para o estado.

A importância deste estudo é destacada pelo fato de que o Cerrado é um bioma com elevada taxa de endemismo e biodiversidade, mas também altamente ameaçado por atividades humanas, como a expansão agrícola e a pecuária. A degradação do Cerrado pode levar à perda de espécies não descritas, tornando este levantamento ainda mais crucial para a conservação e o manejo ambiental da região.

Além disso, a pesquisa preenche lacunas significativas no conhecimento sobre os micropezídeos no cerrado, oferecendo uma base sólida para futuros estudos ecológicos, comportamentais e morfológicos desses insetos. Este trabalho, não apenas contribui para o conhecimento científico, mas também para a sensibilização sobre a importância da preservação do Cerrado e sua biodiversidade.

Por fim, espera-se que este estudo sirva de referência para outros pesquisadores e fomenta novas investigações sobre a fauna de Micropezidae no Cerrado, promovendo ações de conservação que considerem a rica diversidade biológica deste bioma único.

6. REFERÊNCIAS

Albuquerque, L. P. (1966). Sobre três espécies de *Protylos* Aczél (Diptera: Micropezidae). *Revista Brasileira de Biologia*, 27: 233-245.

Amorim, D. S., Yeates, D. K. (2006). Pesky gnats: ridding dipteran classification of the Nematocera. *Studia Dipterologica*, v. 13, p. 3-9.

Borghetti, F., et al. (2019). South American savannas. In: Savanna Woody Plants and Large Herbivores. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/9781119081111.ch4>. Acesso em: 06/07/2024

de Carvalho, C.J.B., Couri, M.S., Toma, R., Rafael J.A., Harada, A.Y., Bonatto, S.R., Henriques, A.L., Gastal, H.A.O. (2002) Principais coleções brasileiras de Diptera: histórico e situação atual. In: Costa C, Vanin SA, Lobo JM, Melic A (Eds) Proyecto de Red Iberoamericana de Biogeografía y Entomología Sistemática, PRIBES 2002. Sociedad Entomológica Aragonesa, Zaragoza, 37–52.

de Carvalho, C. J. B., Rafael, J. A., Couri, M. S., Riccardi, P., Silva, V. C., Oliveira, S. S., Lamas, C. J. E. (2024). Diptera Linnaeus, 1758. In: Rafael, J. A. et al. (eds). *Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia*, 2ª ed. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, pp. 783-831.

de Marco Jr., P., de Souza, R. A., Andrade, A. F. A., Villén-Pérez, S., Nóbrega, C. C., Campello, L. M., Caldas, M. (2023). The value of private properties for the conservation of biodiversity in the Brazilian Cerrado. *Science (New York, N.Y.)*, v. 380, n. 6642, p. 298-301.

de Melo, A. C. A., Martins, P. T. de A. (2020). Contribuição das áreas de proteção ambiental na conservação do Cerrado. *Revista de Geografia*, v. 37, n. 2, p. 53.

Ferro, G. B., de Carvalho, C. J. B. (2014). A pictorial key and diagnosis of the Brazilian genera of Micropezidae (Diptera, Neriioidea). *Revista Brasileira de Entomologia*, v. 58, n. 1, p. 52-62.

Ferro, G. B., de Carvalho, C. J. B. 2024. Micropezidae in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/681>>. Acesso em: 17 jul. 2024

Harterreiten-Souza, E. S., Sujii, E. R., Pujol-Luz, J. R. (2014). A new species of the genus *Micropeza* Meigen (Diptera: Micropezidae) from Brazil. *Zootaxa*, v. 3827, n. 3, p. 392-396.

Haseyama, K. L. F., Shimabukuro, P. H. F., Kirst, F. D., Falaschi, R. L. (2024). A questionnaire survey of the Brazilian dipterological research community. *Zoologia (Curitiba)*, v. 41, e23012.

Klink, C. A., Machado, R. B. (2005). Conservation of the Brazilian Cerrado. *Conservation Biology: The Journal of the Society for Conservation Biology*, v. 19, n. 3, p. 707-713.

Leite, R. C., et al. 2023. Sarcophagidae (Diptera) do Cerrado Sul Maranhense: expansão na distribuição geográfica de *Sarcophaga (Neobellera) libera* Aldrich, 1916. *Entomological Communications*, 5: ec05032.

Lindsay, K., Marshall, S. A. (2020). A revision of *Scipopus* Enderlein including the subgenera *Scipopus* s. str., *Phaeopterina* Frey and *Parascipopus* subgen. nov. (Diptera, Micropezidae, Taeniapterinae). *European Journal of Taxonomy*, 904: 1-189.

Machado, R. B., Ramos Neto, M. B., Pereira, P. G. P., Caldas, E. F., Gonçalves, D. A., Santos, N. S., Tabor, K., Steininger, M. (2004). Estimativas de perda da área do Cerrado brasileiro. Relatório técnico não publicado. Conservação Internacional, Brasília, DF, julho de 2004.

Marques, A. C., Lamas, C. J. E. (2006). Taxonomia zoológica no Brasil: estado da arte, expectativas e sugestões de ações futuras. *Papéis Avulsos de Zoologia*, 46(13): 139-174.

Marshall, S. A. (2010). Micropezidae (Stilt-Legged Flies). 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. 2. NRC Research Press, Ottawa, pp. 805-813.

Marshall, S. A. (2021). Micropezidae (Stilt-Legged Flies). In: Kirk-Spriggs, A. H., Sinclair, B. J. (eds). *Manual of Afrotropical Diptera*. Volume 3. Brachycera—Cyclorrhapha, excluding Calyptratae. Suricata 8. South African National Biodiversity Institute, Pretoria, pp. 1507-1515.

Marshall, S., Cardona, A., Wolff, M. (2016). Family Micropezidae. *Zootaxa*, 4122(1): 538-548.

Nascimento, R. F. O., Silva, J. O. de A., Carvalho-Filho, F. da S. 2021. Scavengers flesh flies (Diptera, Sarcophagidae) from two phytophysiognomies in the state of Maranhão, Northeastern of Brazil. *Biota Neotropica*, 21: 4.

Pape, T., Blagoderov, V., Mostovski, M. B. (2011). Order Diptera Linnaeus, 1758. In: Zhang, Z.-Q. (Ed.) *Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness*. *Zootaxa*, v. 3148, n. 1.

Rezende, A. V., Walter, B. M. T., Fagg, C. W., Felfili, J. M., Júnior, M. C. S., Nogueira, P. E., Mendonça, R. C., Filgueiras, T. S. (2008). *Cerrado, Ecologia e Flora*, Volume 2. Brasília: Embrapa Tecnologia e Informação. 877 p.

Soares, M. M. M., Barros, L. M., Ale-Rocha, R. (2020). A remarkable new species of *Micropeza* Meigen (Diptera: Micropezidae) from Caatinga biome, Brazil. *Zootaxa*, 4890(3): 439-445.

Strassburg, B., Brooks, T., Feltran-Barbieri, R., et al. (2017). Moment of truth for the Cerrado hotspot. *Nature Ecology & Evolution*, 1, 0099. <https://doi.org/10.1038/s41559-017-0099>.

Yeates, D., Wiegmann, B., Courtney, G., Meier, R., Lambkin, C., Pape, T. (2007). Phylogeny and systematics of Diptera: Two decades of progress and prospects. *Zootaxa*, p. 565-590.