

Estudo da fauna de flebotomíneos no Parque do Sabiá, em Uberlândia, Minas Gerais

*Study of the phlebotomine fauna at Parque
do Sabiá, in Uberlândia, Minas Gerais*

*Estudo de la fauna de flebotomíneos en el Parque
do Sabiá, en Uberlândia, Minas Gerais*

Elisangela de Azevedo Silva Rodrigues¹

Jéssica Alves Pereira Rodrigues²

Bárbara Beatriz da Silva Nunes³

Paulo César Mendes⁴

Resumo

RODRIGUES, E.; RODRIGUES, J. A. P.; NUNES, B. B. da S.; MENDES, P. C. Estudo da fauna de flebotomíneos no Parque do Sabiá, em Uberlândia, Minas Gerais. *Rev. Ci & Trópico*, v. 47, n. 1, p. 165-180, 2023. DOI: [https://doi.org/10.33148/CETROPI-COV47n1\(2023\)art9](https://doi.org/10.33148/CETROPI-COV47n1(2023)art9)

Entre dezembro de 2018 e junho de 2019, realizaram-se capturas de flebotomíneos no complexo Parque do Sabiá, município de Uberlândia, estado de Minas Gerais, utilizando-se armadilhas CDC (Center on Disease Control). O objetivo foi associar as espécies encontradas ao risco de transmissão de leishmanioses no município. Foram capturados 47 exemplares, distribuídos em seis espécies de flebotomíneos. Houve predomínio de *Lutzomyia (Nyssomyia) whitmani* (ANTUNES; COUTINHO, 1939) com 18 espécimes (38,3%), *Lutzomyia sp.* com 13 (27,5), *Brumptomyia brumpti* (Pinto, 1926) com seis espécimes (12,7%), *Lutzomyia (Psathyromyia) lutziana* (Costa, 1932) com três espécimes (6,3%), *Brumptomyia sp.a* com três espécimes (6,3%), *Lutzomyia cortelezzi* (BRÊTHES, 1923) com um espécime (2,1%), *Lutzomyia (Psychodopygus) davisi* (ROOT, 1934) com um espécime (2,1%), *Lutzomyia mamedei* (OLIVEIRA; AFONSO; DIAS; BRASIL, 1994) com um espécime (2,1%), *Lutzomyia neivai* (PINTO, 1926) com

- 1 Doutora em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (2017). Atualmente é professora de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: elisangelarodrigues@yahoo.com.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5169-7093>
- 2 Graduada pelo Instituto de Geografia (IG) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU) em 2017. Desenvolveu pesquisa junto ao Laboratório de Vigilância em Saúde Ambiental (LAVIG/IG/UFU) com apoio da FAPEMIG. E-mail: jessicalvespereira94@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8755-330X>
- 3 Doutoranda em Ecologia, Conservação e Biodiversidade pela Universidade Federal de Uberlândia. Atualmente é técnica de laboratório/meio ambiente alocada no Laboratório de Macroecologia e Saúde Ambiental da Universidade Federal de Uberlândia. E-mail: barbaranunes@ufu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-1096-7920>
- 4 Doutor em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia (2008). Atualmente é professor Associado IV, coordenador do Programa de Mestrado Profissional Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. E-mail: pcmendes@ig.ufu.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4617-7103>

um espécime. A captura de espécies que podem estar envolvidas na veiculação de *Leishmania* revela a necessidade de uma vigilância entomológica constante.

Palavras-chave: Ecologia de Vetores. Flebotomíneos. *Lutzomyia*. Leishmaniose.

Abstract

RODRIGUES, E.; RODRIGUES, J. A. P.; NUNES, B. B. da S.; MENDES, P. C. Study of the phlebotomine fauna at Parque do Sabiá, in Uberlândia, Minas Gerais. *Rev. Ci & Trópico*, v. 47, n. 1, p. 165-180, 2023. DOI: [https://doi.org/10.33148/CETRO-PICOv47n1\(2023\)art9](https://doi.org/10.33148/CETRO-PICOv47n1(2023)art9)

Between December 2018 and June 2019, phlebotomine sandflies were collected in Parque do Sabiá complex, Uberlândia municipality, Minas Gerais State, Brazil, using CDC traps (Center on Disease Control). The main goal was associating the sandfly species captured to the risk of transmission of leishmaniasis in the municipality. 47 specimens belonging to six species of phlebotomine were captured, among which Lutzomyia (Nyssomyia) whitmani (ANTUNES, COUTINHO, 1939) with 18 specimens (38,3%), Lutzomyia sp. with 13 (27,5) specimens, Brumptomyia brumpti (PINTO, 1926) with six specimens (12,7%), Lutzomyia (Psathyromyia)lutziana (Costa, 1932) with three specimens (6,3%), Brumptomyia sp.a with three specimens (6,3%), Lutzomyia cortelezzii (BRÈTHES, 1923) with one specimen (2,1%), Lutzomyia (Psychodopygus) davisii (ROOT, 1934) with one specimen (2,1%), Lutzomyia mamedei (OLIVEIRA; AFONSO; DIAS; BRASIL, 1994) with one specimen (2,1%), Lutzomyia neivai (PINTO, 1926) with one specimen. The collection of species that may be involved in the transmission of Leishmaniasis reveals the need for continuous entomological surveillance.

Keywords: *Lutzomyia*. Phlebotomine. Leishmaniasis. Ecology of vectors.

Resumen

RODRIGUES, E.; RODRIGUES, J. A. P.; NUNES, B. B. da S.; MENDES, P. C. Estudio de la fauna de flebotomíneos en el Parque do Sabiá, en Uberlândia, Minas Gerais. *Rev. Ci & Trópico*, v. 47, n. 1, p. 165-180, 2023. DOI: [https://doi.org/10.33148/CETRO-PICOv47n1\(2023\)art9](https://doi.org/10.33148/CETRO-PICOv47n1(2023)art9)

Entre diciembre de 2018 y junio de 2019, se capturaron flebotomos en el complejo Parque do Sabiá, municipio de Uberlândia, estado de Minas Gerais, utilizando trampas CDC. El objetivo fue asociar las especies encontradas al riesgo de transmisión de leishmaniasis en el municipio. Se capturaron un total de 47 ejemplares, distribuidos en seis especies de flebotomos. Hubo predominio de *Lutzomyia* (*Nyssomyia*) *whitmani* (ANTUNES; COUTINHO, 1939) con 18 ejemplares (38,3%), *Lutzomyia* sp. con 13 (27,5), *Brumptomyia* *brumpti* (Pinto, 1926) con seis ejemplares (12,7%), *Lutzomyia* (*Psathyromyia*)*lutziana* (COSTA, 1932) con tres ejemplares (6,3%), *Brumptomyia* sp.a con tres ejemplares (6,3%),

Lutzomyia cortelezzii (BRÈTHES, 1923) con uno ejemplar (2,1%), *Lutzomyia* (*Psychodopygus*) *davisi* (ROOT, 1934) con uno ejemplar (2,1%), *Lutzomyia* *mamedei* (OLIVEIRA; AFONSO; DIAS; BRASIL, 1994) con uno ejemplar (2,1%), *Lutzomyia* *neivai* (PINTO, 1926) con uno ejemplar. La captura de especies que puedan estar involucradas en la transmisión de *Leishmania* revela la necesidad de una vigilancia entomológica constante.

Palabras clave: Ecología vectorial. flebotomos *Lutzomyia*. Leishmaniosis.

Data de submissão: 22/11/2022

Data de aceite: 05/06/2023

1. Introdução

As leishmanioses são doenças causadas por diversas espécies de protozoários do gênero *Leishmania* transmitidos pela picada de fêmeas infectadas de mosquitos conhecidos como flebotomíneos. São das doenças classificadas como negligenciadas, embora sejam consideradas como graves problemas de saúde pública no Brasil e nos outros 98 países onde ocorrem. As doenças podem apresentar diferentes formas clínicas: tegumentar e visceral dependendo da espécie de *Leishmania* envolvida (WHO, 2019).

No Brasil, início do século XX, essa zoonose acometia, principalmente, indivíduos com poucas condições socioeconômicas, moradores de áreas rurais ou semi-áridas do Nordeste. Com o passar dos anos, casos de leishmaniose passaram a ser notificados também nas regiões Norte, Centro-Oeste e Sudeste, principalmente em municípios com crescente urbanização (VIEGAS et al., 2019).

No Estado de Minas Gerais, as leishmanioses ocorrem desde o final do século XX com surtos relacionados ao desflorestamento e à construção de rodovias, assim como o desenvolvimento da agricultura (MENDONÇA, 2022).

Na região do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba, o primeiro surto de Leishmaniose Tegumentar Americana (LTA) ocorreu entre julho e novembro de 1987, ao todo, foram 25 casos. Através de análises quanto à procedência dos pacientes, a conclusão foi que todos os casos eram autóctones e provenientes do Vale do Rio Araguari, sendo considerado, por meio dos inquéritos epidemiológicos, um padrão da transmissão peridomiciliar, causada, principalmente, pelo protozoário *L. braziliensis* (PAULA, 2010). No município de Uberlândia, no período compreendido entre janeiro de 2008 a dezembro de 2017, foram notificados 23 casos de LVA e 86 de LTA (DA SILVA-FILHO et al., 2019).

No período entre fevereiro de 2003 a junho de 2004, em um inquérito realizado pelo Laboratório de Entomologia do Centro de Controle de Zoonoses de Uberlândia (CCZ) em 77 localidades às margens do Rio Araguari, houve a captura de 2.984 flebotomíneos distribuídos em 17 espécies responsáveis pela transmissão da LTA e Leishmaniose Visceral Americana (LVA). Também no Vale do Rio Araguari, mais precisamente na sua margem esquerda a 48 km da cidade de Uberlândia, estudos sobre a

fauna flebotomínica realizados por Lemos e Lima (2005), identificaram dois gêneros de flebotomíneos: *Brumptomyia* e *Lutzomyia*, oito espécies e um total de 6.551 mosquitos capturados tendo a *Lutzomyia intermedia* com 6531 exemplares.

Entre fevereiro de 2005 a dezembro de 2007, em outro estudo realizado por Paula (2010), foram coletados em peridomicílios próximos às matas e nas margens do rio Araguari, nas proximidades da UHE de Miranda e Amador Aguiar Naves I e II, 1.695 de flebotomíneos de 16 espécies, sendo as mais prevalentes *L. whitmani* (31%) e *L. longipalpis* (13,3%) que são consideradas espécies de importância epidemiológica.

Em 2008, foi relatado o primeiro caso autóctone de LVA em Uberlândia, no bairro Ipanema na Zona Leste, próximo ao aeroporto da cidade, considerado como região periurbana. Foram coletados cinco espécimes de *L. longipalpis*, sendo quatro machos e uma fêmea. Boa parte dos moradores do bairro Ipanema são oriundos de locais endêmicos para LVA. Dessa forma, os cães acompanhados de seus donos, possivelmente vieram contaminados, tornando os mosquitos em transmissores da doença (PAULA et al., 2008).

Em 2011, capturas realizadas por Rodrigues et al. (2011) entre abril de 2003 e maio de 2009 no complexo Parque do Sabiá, na área urbana, coletaram 126 espécimes distribuídos em seis espécies de flebotomíneos com a predominância de *L. davi* e a presença de *L. whitmani*, vetor para LTA.

A urbanização das leishmanioses é resultado de mudanças ambientais antrópicas ocorridas, principalmente, por desmatamentos e pelo processo migratório do homem para as periferias da cidade, as quais possuíam más condições, sobretudo relacionadas ao saneamento básico e habitações inadequadas, causando o aparecimento de novos focos em áreas urbanas, inclusive nos parques urbanos (MAIA-ELKHOURY, 2019).

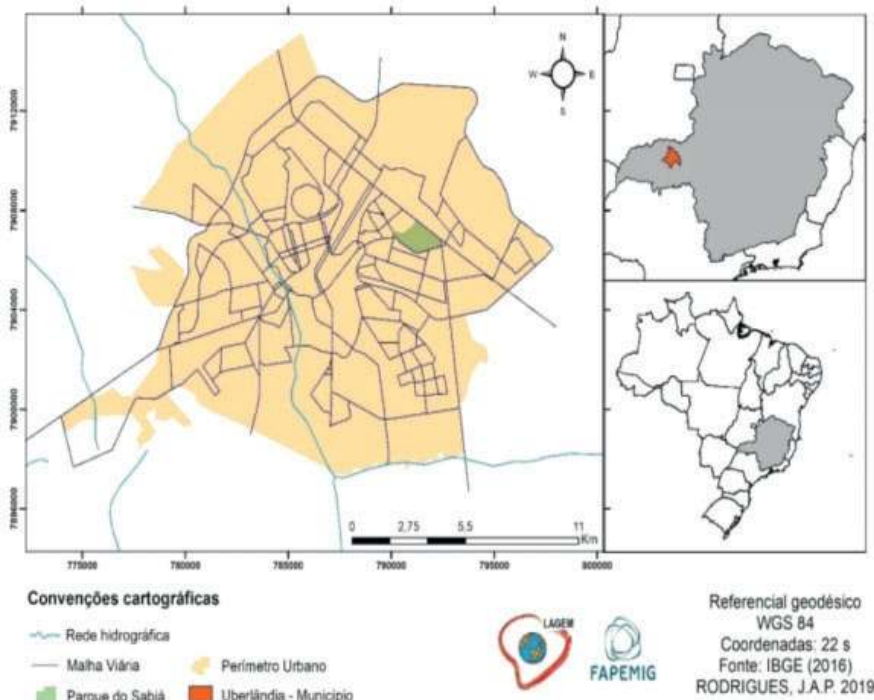
O objetivo deste estudo foi de analisar a fauna flebotomínica do Parque do Sabiá, em Uberlândia (MG) e associar as espécies encontradas ao risco de transmissão de leishmanioses no município.

2. Material e métodos

2.1. Área de estudo

O estudo foi desenvolvido no interior das dependências do Parque Municipal do Sabiá, localizado entre os limites do bairro Tibery e Santa Mônica na cidade de Uberlândia-MG. Em termos municipais, Uberlândia está inserida na mesorregião do Triângulo Mineiro, do estado de Minas Gerais. O município possui, segundo estimativas do IBGE (2019), 691.305 mil habitantes (Figura 1).

Figura 1 – Mapa de localização do Parque do Sabiá, Uberlândia-MG, 2022



Fonte: elaborado pelos autores, 2022.

O parque, categorizado como uma área de proteção com visitação, está inserido na microbacia do córrego Jataí (canalizado na avenida Anselmo Alves dos Santos), afluente do rio Uberabinha, no setor leste da cidade. É oficialmente reconhecido como parque municipal pelo decreto 7.452 de 27 de novembro de 1997. A criação do parque teve como objetivo entregar à população de Uberlândia um lugar de lazer e recreação, assumindo também, sua função ecológica, estética e de preservação e conservação da fauna e da flora do cerrado. Sua área tem o tamanho de 1.850.000 m² que é composto por três nascentes que abastecem sete represas dando origem a um grande lago artificial. O parque é um dos mais importantes pontos de lazer da cidade, não só para a população local, mas para turistas. Possui um complexo com diversos equipamentos, como o zoológico municipal, uma pista de caminhada com 5.100 m de circuito, trilhas ecológicas, duas piscinas, campos de futebol, quadras poliesportivas, uma quadra de areia, um campo society de grama, um parque infantil, vestiários esportivos, entre outras instalações. O parque é administrado pela Fundação Uberlandense de Turismo, Esporte e Lazer (FUTEL) através da lei municipal 12.613, de 16 de janeiro de 2017 (COMPLEXO ESPORTIVO PARQUE DO SABIÁ, 2023).

A vegetação nativa remanescente do parque abrange uma área de aproximadamente 30 hectares composta fisionomicamente, segundo Rosa e Schiavini (2006) pela mata mesófila, mata de galeria, savana florestada (Cerradão) e revegetação com influência fluvial, incluindo a mata de brejo e vereda. Está presente também, locais sem a presença da vegetação original, porém compostos por árvores nativas isoladas e pequenas faixas residuais. A área de estudo é constituída por uma formação denominada floresta estacional semidecidual ou mata seca semidecídua. A medida dos estratos arbóreos varia entre 15 e 25 metros, a maioria das árvores são retas com alguns indivíduos em desenvolvimento. São encontradas mais de 300 espécies nativas de vegetação, incluindo a copaíba (*Copaifera langsdorffii*), o jatobá (*Hymenaea courbaril*), o araticum (*Annona montana*), jacarandá mimoso (*Jacaranda mimosifolia*), pequi (*Caryocar brasiliense*), sucupira (*Pterodone marginatus*) e caviúna (*Machaerium scleroxylon*) (COMPLEXO ESPORTIVO PARQUE DO SABIÁ, 2023).

O zoológico é parte integrante do Parque do Sabiá, inaugurado em 1982, de caráter público, ocupando uma área total de 335 mil m² dentro do parque e mantém aproximadamente 200 animais distribuídos em 50 espécies diferentes entre aves, répteis e mamíferos (FUTEL). Segundo a FUTEL, existem cerca de 30 funcionários, entre servidores e terceirizados. O zoológico recebe por mês entre 10 e 14 mil de visitantes (COMPLEXO ESPORTIVO PARQUE DO SABIÁ, 2023).

A área que corresponde ao zoológico foi escolhida, dentre diversos locais do parque para a realização das coletas, pela presença do ambiente de mata e de animais, pertencentes do zoológico e animais que têm acesso livre, como gatos, cachorros (figura 18), capivaras (*Hydrochoerus hydrochaeris*), preás (*Cavia aperea*), catetos (*Pecari tajacu*), ouriços (*Coendou prehensilis*), dentre outros, que se configuram como potenciais fonte de alimento para os mosquitos. A maioria desses animais silvestres e domésticos presentes no parque são tidos como potenciais reservatórios do protozoário, pois quando picados pelo mosquito perpetuam o ciclo da doença à medida que outros mosquitos-palha mantém contato, ampliando o risco de contaminação nos seres humanos.

A metodologia empregada neste trabalho, envolveu a pesquisa quantitativa, com levantamento e coletas de dados em campo, seguida de uma posterior tabulação e análise em laboratório.

2.2. Coleta de Flebotomíneos

Os flebotomíneos foram obtidos através de capturas realizadas durante o período entre dezembro de 2018 a junho de 2019 em quatro (4) locais de exposição das armadilhas denominados “pontos” localizados no zoológico do Parque do Sabiá (Figura 2 e 3). Foram realizadas 22 coletas, semanalmente em cada ponto de captura. As capturas foram realizadas ao anoitecer, com 12 horas de duração cada, das 18 às horas, utilizando-se armadilhas CDC (Center on Disease Control), conforme a metodologia de Sudia e Chamberlain (1962).

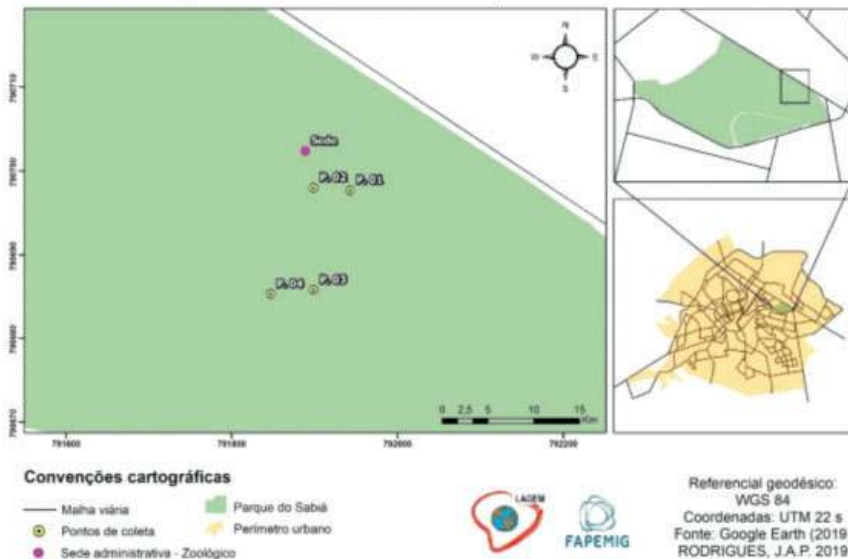
O ponto 1 está situado nas coordenadas geográficas 22k 791943/7906977 (Figura 3). Está próximo da sede do zoológico, sendo o ponto mais próximo do trajeto onde as pessoas percorrem para visitação. Um pequeno c orrego passa a poucos

centímetros do ponto, a vegetação é mais aberta, porém, também ocorre a presença de árvores maiores como a mangueira (*Mangifera indica*) e o jamelão (*Syzygium cumini*).

O ponto 2 está localizado nas coordenadas 22k 791899/7906980 e está situado a 43 metros do ponto 1 (Figura 3). É uma área com vegetação mais espaçada, com presença de árvores com grandes copas, com pouco acesso à luz solar e solo recoberto por serapilheira.

O ponto 3 está localizado nas coordenadas 22k 791857/7906858 e está próximo do cruzamento da trilha que dá acesso a segunda portaria do zoológico (Figura 3). O local é caracterizado pela presença maior de árvores no entorno, com alturas em média de 10 metros e mais seco, significativa presença de serapilheira no solo. Há também, a presença de tocas de animais a poucos metros do local onde a armadilha foi instalada.

Figura 2: Mapa de localização dos locais de instalação de armadilhas CDC, no Parque do Sabiá, Uberlândia, Minas Gerais



Fonte: Elaborado pelos autores, 2022.

O ponto 4, inserido nas coordenadas 22k 791847/7906853, fica a 11,45 metros de distância do ponto 3, está mais envolta da mata com presença maior de estrato herbáceo arbustivo e com pouca presença de serapilheira (Figura 3). A mata secundária em estágio de regeneração, não forma um dossel contínuo desenvolvendo, dessa forma uma vegetação com extrato inferior.

Após as armadilhas CDC's serem recolhidas foram encaminhadas ao Laboratório de Geografia Médica e Educação em Saúde (LAGEM) da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), MG. No LAGEM os flebotomíneos foram submetidos a uma sequência de soluções diversas tendo como finalidade possibilitar a visualização

das estruturas morfológicas de acordo com as técnicas de rotina do Centro de Referência Nacional e Internacional para Flebotomíneos do Centro de Pesquisas René Rachou (FIOCRUZ) e identificadas mediante a chave proposta por Young e Duncan (1994).

Figura 3: Pontos de instalação das armadilhas CDC



Ponto 1



Ponto 2



Ponto 3



Ponto 4

Fonte: Autores, 2022.

3. Resultados e discussões

Durante as 22 capturas em 6 meses de pesquisa no zoológico municipal, foram encontrados 47 flebotomíneos nas armadilhas tipo CDC. Os 47 espécimes estão relacionados a 6 espécies e 2 gêneros (tabela 1), sendo 18 machos e 29 fêmeas coletados (Tabela 2). Desse total, 9 espécimes coletados não foram possíveis de serem identificados, nem quanto ao gênero, nem quanto a espécie. Os pontos 3 e 4 tiveram maiores predominâncias nas capturas com 27 e 14 espécimes, respectivamente. No ponto 1, não foi reportado nenhuma captura para flebotomíneo, enquanto no ponto 2 foram coletados 6 espécimes (Tabela 1).

Tabela 1: Uberlândia, Zoológico Municipal do Parque do Sabiá, número de espécies de flebotomíneos identificados

Espécime (s)	Machos (%)	Fêmeas (%)	Total (%)
<i>Brumptomyia brumpti</i> (Pinto, 1926)	06(12,7%)		06(12,7%)
<i>Brumptomyia brumpti</i> sp.	03 (6,3%)		03 (6,3%)
<i>Lutzomyia cortelezii</i> (Brèthes, 1923)	--	01 (2,1%)	01 (2,1%)
<i>Lutzomyia (Psychodopygus) davisi</i> (Root, 1934)	--	01 (2,1%)	01 (2,1%)
<i>Lutzomyia (Psatyromyia) lutziana</i> (Costa, 1932)	--	03 (6,3%)	03 (6,3%)
<i>Lutzomyia mamedei</i> (Oliveira, Afonso, Dias e Brazil, 1994)		01 (2,1%)	01 (2,1%)
<i>Lutzomyia neivai</i> (Pinto, 1926)	01 (2,1%)	--	01 (2,1%)
<i>Lutzomyia whitmani</i> (Antunes e Coutinho, 1936)	07 (14,9%)	11 (23,4%)	18 (38,3%)
<i>Lutzomyia</i> sp.	01 (2,1%)	03 (6,3%)	04 (8,4%)
Não identificados	01 (2,1%)	08(17,1%)	09 (19,1%)
Total	19 (40,2%)	28 (59,3%)	47 (99,5%)

Elaboração: Elaborado pelos autores, 2019.

Como se pode ver na Tabela 1, houve a predominância de espécimes fêmeas nas capturas. O número de fêmeas foi superior no ponto 3 tanto em relação ao número de machos, quanto nos pontos restantes. A prevalência de machos se deu apenas no ponto 2, com 4 espécimes, num total de 6 espécimes coletados (Tabela 2).

Tabela 2: Uberlândia – relação de machos e fêmeas em cada ponto de captura, 2019

Locais	Machos (%)	Fêmeas(%)	Total (%)
Ponto 1	--	--	--
Ponto 2	04	02	06
Ponto 3	09	18	27
Ponto 4	06	08	14
Total	19	28	47

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

Conforme se pode ver na Tabela 3, no início das coletas, em meados de dezembro e no mês de janeiro, as temperaturas estavam entorno de 25 a 29 °C, com umidades entre 60 e 70%, início do verão. No ponto 3, foram capturados 11 flebotomíneos, e 2 no ponto 4 enquanto não houve nenhuma captura nos locais restantes. Nos meses de fevereiro e março, as temperaturas ficaram entre 24 e 26 °C, com picos de até 30°C nos dias 21 e 26 de fevereiro, a umidade relativa do ar variou entre 55 e 77%. Nesse período houve um pequeno aumento nas capturas, com 04, 09 e 08 mosquitos coletados nos pontos 2, 3 e 4, respectivamente. Nos meses de abril e maio foram registradas temperaturas de 23 a 26 °C e umidade de 51,2 a 77,9% (Tabela 3).

Tabela 3: Relação de umidade e temperatura com o número de flebotomíneos coletados, 2019.

Meses	Temperatura	Umidade	Ponto 1	Ponto 2	Ponto 3	Ponto 4
Dez/2018- Jan/2019	25°C-29°C	60-70%	-	-	11	02
Fev/Mar	24°C-26°C	55-77%	--	04	09	08
Abr/Mai	23°C-26°C	51,2-77%	--	02	07	04
Jun	16°C	46%	--	--	--	--

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

As capturas decaíram novamente para 2, 7 e 4 espécimes para os respectivos pontos: 2, 3 e 4.

Nesse período, nota-se que houve pouca mudança de umidade e temperatura entre os dois meses anteriores, porém apresentou-se números inferiores de flebotomos capturados. Em junho, o único dia de captura do mês foi no dia 7/6 e não houve nenhuma coleta. A temperatura foi de 16°C e a umidade estava em 46%, os menores valores durante todo o período da pesquisa, marcando o período de transição das estações entre o outono e o inverno. A redução de densidade de flebotomíneos nos meses frios e secos, aconteceu, provavelmente, devido às condições ambientais desfavoráveis para as formas imaturas. O mês de dezembro apresentou o maior número de coletados, totalizando 6 espécimes capturados.

No estudo realizado por Freire (2023), no estado do Maranhão, o número de flebotomíneos capturados teve maior densidade durante meses quentes e úmidos, e redução nas capturas realizadas nos períodos mais frios e secos. A fauna flebotomínica está mais adaptada em lugares que apresentam pouca incidência solar e mais umidade. A vegetação do local de pesquisa é considerada secundária, o que influencia para maior recebimento da luz solar, na intensidade do vento, na elevação da temperatura, na diminuição da umidade relativa do ar e do solo, no aumento da evapotranspiração e maior contato do solo com as gotículas da precipitação (CASAGRANDE, 2018).

Na Tabela 4, se pode ver as espécies de flebotomíneos capturados em cada ponto no período de 2018 a 2019.

Tabela 4: Uberlândia – Espécies de flebotomíneos capturados em cada ponto, 2018-2019

Espécime (s)	Ponto 01	Ponto 02	Ponto 03	Ponto 04	Total (%)
<i>Brumptomyia brumpti</i>	-	01	03	02	06
<i>Brumptomyia brumpti sp.</i>	-	01	02	-	03
<i>Lutzomyia cortelezzii</i>	-	-		-	-
<i>Lutzomyia (Psychodopygus) davisii</i>	-	-	01	-	01
<i>Lutzomyia (Psatyromyia) lutziana</i>	-	-	01	02	03
<i>Lutzomyia mamedei</i>	-	-		-	-
<i>Lutzomyia neivai</i>	-	-		01	01
<i>Lutzomyia whitmani</i>	-	02	09	07	18
<i>Lutzomyia sp.</i>	-	01	01	04	06
Não identificados	-	01	07	01	09
Total		06	24	17	47

Fonte: Elaborado pelos autores, 2019.

Os pontos 3 e 4 demonstraram maior diversidade em relação as espécies encontradas (Tabela 3). No ponto 3, com exceção da espécie *L. neivai*, todas as outras foram encontradas no local. A *L. whitmani* foi a espécie com maior ocorrência (11), assim como mosquitos não identificados tiveram maior prevalência no ponto 3. No ponto 4 não foi encontrada a *L. davisii*, apenas no ponto 3 e a espécie mais capturada foi *L. whitmani* (Tabela 4).

Em comparação aos estudos de Rodrigues et al. (2011), no mesmo local, as espécies *L. whitmani*, *L. davisii* já tinham sido notificadas, sendo a *L. davisii* a mais capturada nas armadilhas tipo Shannon e CDC com 88 e 25 espécimes respectivamente. Ainda, de acordo com a pesquisa de Rodrigues et al. (2011), a espécie *L. whitmani* foi registrada apenas uma vez na armadilha tipo Shannon. Isso pode ser um indicativo de adaptação da espécie ao meio físico do parque. Em relação à *L. davisii*, os números são opostos, uma vez que no estudo anterior foram capturados 113 espécimes e no levantamento dessa pesquisa, apenas foi encontrado um espécime.

O aparecimento discrepante de flebotomíneos nas áreas 3 e 4 em comparação com as áreas 1 e 2 pode ter suas possíveis causas vinculadas a presença de tocas de animais, confirmados por Mendonça (2022) como um dos locais favoráveis para a

manutenção dos flebotomíneos. A pesquisa de Mendonça (2022) também confirma que tocas de tatu são considerados refúgios para os mosquitos assim como no interior das bananeiras e ocos de troncos de árvores. De acordo com os estudos de Casagrande (2018), a fauna flebotomínica sofre influências relacionadas aos diferentes estágios de sucessão florestal, locais onde a floresta está amadurecida apontam para a maior diversidade de espécies e florestas jovens mostram menor diversidade. A quantidade superior de capturas realizadas nos estudos de Rodrigues *et al.* (2011), pode ocorrer devido o tipo de armadilha utilizada. Na captura por armadilhas do tipo Shannon, há um pesquisador que realiza a coleta manual através do capturador de castro, ao mesmo tempo que serve como isca, atraindo os mosquitos pela liberação natural de cairomônios. Estas substâncias são semioquímicos envolvidos nas interações interespecíficas dos insetos, atraindo-os. Por esse fator, em um mesmo ponto, pode haver discrepâncias no número de flebotomíneos capturados *B. brumpti*, *L. cortelezzii*, *L. lutziana* e *L. neivai* foram registrados pela primeira vez, enquanto *L. (N.) flaviscutellata*, *L. lenti* e *Brumptomyia avellari*, presentes nas capturas feitas anteriormente, não foram observados. Dessa forma, fica notificado que no parque há a presença de três espécies referentes à transmissão da LTA: *L. (N.) flaviscutellata*, *L. neivai* e *L. whitmani*.

A *L. whitmani* foi a espécie predominante na área de estudo. É atribuída como vetora da LTA no Brasil. A espécie foi descrita, em 1935, na cidade de Ilhéus-BA e pode ser encontrada no interior da mata e áreas vizinhas. Hoje, também é encontrada em áreas de colonização antiga, onde se encontra fortemente antropizada (BRASIL, 2017; CASAGRANDE, 2018).

A espécie *L. lutziana* não está relacionada com a transmissão de *Leishmania* spp. É encontrada no Brasil, Venezuela, Guiana Francesa, Peru, Paraguai e Suriname. As espécies *B. brumpti*, *L. davisii* e *L. mamedei* também não estão envolvidas na transmissão de agentes patogênicos para animais domésticos ou para o homem, uma vez que não são espécies incriminadas como veiculadoras de *Leishmania* spp (BRASIL, 2017).

A espécie *L. cortelezzii* é considerada suspeita no ciclo de transmissão de *Leishmania* sp. tanto no ciclo da LTA, como no ciclo LVA. Tonelli *et al.* (2021) encontrou a espécie infectada com *L. infantum* no Estado do Mato Grosso do Sul. Em estudos realizados no estado de Minas Gerais foi detectado o DNA de *L. infantum*. O *L. neivai* tem sido incriminado como vetor de LTA em outros países e também relacionado com surtos e epidemias em ambientes bastante modificados. Podem invadir domicílios e evoluir em peridomicílios (TONELLI *et al.*, 2021).

Foi registrada a presença de pequenos mamíferos como o cateto (*Pecari tajacu*) que servem de fonte de alimento para os mosquitos. Existe outro fator determinante que é a presença do patógeno. Estudos para detecção de DNA de *Leishmania* spp. nos espécimes deveriam ser realizados para confirmar positivamente a sua existência.

4. Considerações finais

As leishmanioses são doenças de grande incidência e distribuição geográfica no continente americano e são ainda um desafio para as autoridades públicas de saúde e pesquisadores, nos âmbitos nacionais e regionais. Requerem o desenvolvimento

de ações de vigilância, prevenção e controle constantes. Apesar da sua importância, são uma das doenças mais negligenciadas no mundo, principalmente por acometer pessoas de classes sociais menos favorecidas em países em desenvolvimento e também por contribuir para a manutenção da desigualdade. As medidas de prevenção e tratamento não estão disponíveis de forma igualitária. Todo esse cenário é motivo de preocupação, visto que o perfil epidemiológico dessas doenças mudou, deixando de ser um problema exclusivamente silvestre ou restrito às áreas rurais como vem sendo registrado casos em zonas urbanas de médio e grande porte. Dentro da zona urbana, um dos possíveis redutos para esses agentes patológicos, são os parques urbanos. O Parque do Sabiá, situado em uma cidade de porte médio, indicou ser um refúgio para essas espécies, sendo duas delas indicadas como transmissoras da LTA. O Parque, além de abrigar animais silvestres, asila involuntariamente cães e gatos que têm acesso às áreas do entorno do parque, tornando a situação mais preocupante, uma vez que a introdução de cães infectados em áreas não endêmicas, onde existem potenciais vetores, podem resultar em um novo foco da doença. Com relação às capturas, sabe-se que, para pesquisas entomológicas é interessante utilizar mais de um método de coleta. No entanto, a CDC nas capturas semanais demonstrou ser uma boa armadilha pela variedade de espécies coletadas, apesar da baixa quantidade, possibilitou reconhecer espécies que até então eram desconhecidas no ambiente.

A presença de flebotômíneos de importância sanitária no Parque, apesar de não significar, impreterivelmente, a ocorrência da doença, impõe uma situação de risco para população visitante, funcionários e animais. Nesse sentido, exige-se o monitoramento entomológico constante, cujos resultados servirão, para o entendimento da fauna flebotomínica local, bem como para a garantia de um ambiente saudável e de qualidade para a população.

Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. **Manual de vigilância da leishmaniose tegumentar americana**. Brasília: Ministério da Saúde; 2017.

CASAGRANDE, Baltazar. **Biogeografia da saúde: distribuição espacial dos vetores e o complexo patogênico da leishmaniose tegumentar americana**. 2018. 217 f. Tese (Doutorado) – Curso de Geografia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente, 2018.

COMPLEXO ESPORTIVO PARQUE DO SABIÁ. Disponível em: <https://www.uberlandia.mg.gov.br/parque-do-sabia/>. Acesso em: 12 mar. De 2023.

DA SILVA-FILHO, Ailton Gonçalves et al. Situação epidemiológica das leishmanioses em Uberlândia, Minas Gerais. **Revista de Saúde Coletiva da UEFS**, v. 9, p. 166-172, 2019.

FREIRE, Pedro Carvalho. **Comunidade de flebotômíneos (diptera, psychodidae) em área rural endêmica de leishmaniose, na região do cerrado maranhense**. Maranhão, Editora Dialética, 2023.

LEMOS, Jureth Couto; LIMA, Samuel do Carmo. Leishmaniose tegumentar americana: flebotômíneos em área de transmissão no Município de Uberlândia, MG. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical, Brasília**, v. 1, n. 38, p.22-26, jan. 2005.

LOPES, Gilberto Henrique Nogueira Lages et al. Epidemiologia da Leishmaniose Tegumentar Americana no estado de Minas Gerais. **Revista de Patologia do Tocantins**, v. 9, n. 3, p. 27-33, 2022.

MAIA-ELKHOURY, Ana Nilce S. et al. Interação entre determinantes ambientais e socioeconômicos para o risco de leishmaniose tegumentar na América Latina. **Revista Pan-Americana de Saúde Pública**, v. 45, pág. e 49, 2021.

MENDONÇA, Elaine Santana et al. **Levantamento da fauna e infecção por Leishmania spp em flebotômíneos (Diptera: Psychodidae) na localidade de Catimbau Grande município de Rio Bonito estado do Rio de Janeiro**. 2022. Tese de Doutorado.

PAULA, Márcia Beatriz Cardoso de et al. Primeiro encontro de Lutzomyia longipalpis (Lutz e Neiva, 1912) na área urbana de Uberlândia, MG, concomitante com o relato de primeiro caso autóctone de leishmaniose visceral humana. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 3, n. 41, p.304-305, maio 2008.

PAULA, Márcia Beatriz Cardoso de. Fauna flebotomínica, condições socioambientais e a transmissão da leishmaniose visceral em Uberlândia-MG, Brasil. 2010. 189

f. **Tese** (Doutorado) – Curso de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2010.

TONELLI, Gabriel Barbosa et al. The sand fly (Diptera: Psychodidae) fauna of the urban area of Lassance, Northeast Minas Gerais, Brazil. ***Plos one***, v. 16, n. 10, p. e0257043, 2021.

RODRIGUES, Elisângela de Azevedo Silva. Alterações ambientais e os riscos de transmissão da leishmaniose Tegumentar Americana na Área de Influência da UHE Serra do Facão, Goiás, Brasil. 2011. 98 f. **Dissertação** (Mestrado) - Curso de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2011.

VIEGAS, Grazielle et al. Estudo de caso-perfil epidemiológico da Leishmaniose visceral no município de João Monlevade de 2015 a 2018. ***Revista eumednet. Marzk***, 2019.

WORLD Health Organization (WHO). ***Leishmaniasis***: background information. Disponível em: Acesso em 25 abr de 2019. World Health Organization (WHO). The control of leishmaniasis: report of an expert committee. WHO Technical Report Series 1990; v. 793, p. 50-55.

