



UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE PORTO NACIONAL
CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

LIA PEREIRA OLIVEIRA

***CHECKLIST* DE TABANIDAE (DIPTERA) DO CENTRO DE PESQUISAS
CANGUÇU, PIUM, TOCANTINS**

Porto Nacional (TO)
2021

LIA PEREIRA OLIVEIRA

***CHECKLIST* DE TABANIDAE (DIPTERA) DO CENTRO DE PESQUISAS
CANGUÇU, PIUM, TOCANTINS**

Monografia apresentada à UFT –
Universidade Federal do Tocantins –
Câmpus Universitário de Porto Nacional
para obtenção do título de Bacharela em
Ciências Biológicas, sob orientação do
Professor Dr. Tiago Kütter Krolow.

Porto Nacional (TO)
2021

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Tocantins

O48c Oliveira, Lia Pereira.

Checklist de Tabanidae (Diptera) do Centro de Pesquisas Canguçu, Pium,
Tocantins. / Lia Pereira Oliveira. – Porto Nacional, TO, 2021.

60 f.

Monografia Graduação - Universidade Federal do Tocantins – Câmpus
Universitário de Porto Nacional - Curso de Ciências Biológicas, 2021.

Orientador: Tiago Kütter Krolow

1. Mutucas. 2. Taxonomia. 3. Coleções. 4. Ecótono. I. Título

CDD 570

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS – A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio deste documento é autorizado desde que citada a fonte. A violação dos direitos do autor (Lei nº 9.610/98) é crime estabelecido pelo artigo 184 do Código Penal.

Elaborado pelo sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFT com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

LIA PEREIRA OLIVEIRA

***CHECKLIST DE TABANIDAE (DIPTERA) DO CENTRO DE PESQUISAS
CANGUÇU, PIUM, TOCANTINS***

Monografia foi avaliada e apresentada à
UFT - Universidade Federal do
Tocantins - Câmpus Universitário de
Porto Nacional, Curso de Ciências
Biológicas para a obtenção do título de
Bacharela e aprovada em sua forma
final pelo Orientador e pela Banca
Examinadora.

Data da aprovação: ____ / ____ / ____

Banca Examinadora:

Prof. Dr. <Tiago Kütter Krolow> Orientador, UFT

Dr. <Daniel Dias Dornelas do Carmo> Examinador, USP

Prof.^{ta}. Dr.^a. <Paloma Helena Fernandes Shimabukuro>, Examinadora, FIOCRUZ

Prof. Dr. <Rodrigo Ferreira Krüger>, Suplente, UFPEL

AGRADECIMENTOS

A Universidade Federal do Tocantins pela oportunidade, sinto muito orgulho por ter feito minha graduação na UFT, esses anos permitiram meu crescimento tanto profissional quanto pessoal.

Ao Laboratório de Entomologia (LabEnt) da Universidade Federal do Tocantins – câmpus de Porto Nacional pela infraestrutura e suporte necessários para realização deste trabalho.

Aos meus pais, José Ribeiro e Aparecida Pereira, pelo amor, dedicação, incentivo, e, sobretudo, pelo incondicional apoio. Sem vocês a realização desse sonho não seria possível.

Ao meu orientador, Dr. Tiago Kütter Krolow, pelo apoio, confiança e ensinamentos. Seu fascínio pela Taxonomia e pelos tabanídeos são inspiradores. Obrigada também pelas maravilhosas aulas de Zoologia dos Invertebrados, de certo modo foram elas que me conduziram para Entomologia.

Ao Dr. Augusto Loureiro Henriques pelas sugestões e correções.

Ao laboratório de Sistemática do Finep pelo uso do estereomicroscópio para aquisição das imagens.

Ao Iury Andrade pela confecção do mapa.

Ao Lucas Furtado e a Pietra Montanuci pela ajuda com o Photoshop.

Ao corpo docente do curso de Ciências Biológicas por todo conhecimento compartilhado e por sempre tão acessíveis. Agradeço especialmente a Carine Chamon, Thiago Nilton e Fernando Pelicice pelas excelentes aulas de Zoologia, Embriologia e História e Filosofia da Ciência, respectivamente.

Ao técnico do Laboratório de Entomologia, André Fernandes, pelas ajudas nas atividades desenvolvidas ao longo do estágio.

A Edileusa, secretária do curso, por ser sempre tão prestativa e paciente.

A Barbara Schirato, Ítalo Nunes, Loise Zem, Rachel Martins, Bruno Martins e Ana Karoline Gomes, por tornarem a jornada mais divertida e, sobretudo, por me ensinarem o valor da amizade. Agradeço especialmente a Babi, por ser a melhor dupla de seminários e por sempre me motivar. Foi um prazer dividir com vocês essa etapa da minha vida.

À Fernanda Barbiero, que juntamente com a Babi, tornou o EaD mais proveitoso e, me arrisco a dizer, divertido. As reuniões no meet não serão as mesmas sem vocês.

Ao ictioamigo Pedro Marinho, por compartilhar as melhores curiosidades zoológicas.

Aos meus avôs, Durval e Creusa, por todo amor e apoio.

Aos meus irmãos, Ana Cristina, Wemison e Helder, por todo carinho e auxílio. Ana, obrigada por ser sempre tão cuidadosa, Helder (caçulinha da família) obrigada por ser tão curioso em relação aos insetos, me fazendo perguntas que muitas vezes eu nem sei a resposta.

Ao meu cunhado Marcos e à minha sobrinha Helloá, por todo carinho e ajudas ao longo do curso. Loazinha, obrigada pelos inúmeros lanchinhos e por ser sempre tão carinhosa.

Aos meus tios, Jucely, Creusivânia, Dermival, Joely, Deusimar e suas respectivas famílias, por todo afeto e auxílio.

Ao Tauan e a Geovana, pelo carinho e pelas inúmeras ajudas. Jojô, obrigada por me alimentar quando eu chegava faminta de Porto.

A todos os membros do Laboratório de Entomologia, em especial a Pietra Montanuci, por ser sempre tão gentil, prestativa e organizada.

A todos que lutaram/ lutam por uma educação pública e de qualidade.

“É bem simples: ponha paixão na frente dos estudos. Descubra de algum modo aquilo que você mais quer fazer na ciência [...]. Obedeça a essa paixão enquanto ela durar. Alimente-a com o conhecimento de que a mente precisa para se desenvolver.”

**Cartas a um jovem cientista
Edward Wilson**

RESUMO

As coleções biológicas são repositórios da biodiversidade de uma localidade, fornecendo bancos de dados essenciais para o ensino, desenvolvimento científico, tecnológico e para segurança nacional. As coleções entomológicas são depósitos da diversidade da fauna de insetos, servindo de base em muitas pesquisas relacionadas ao grupo. Os insetos (Arthropoda: Insecta) constituem o maior agrupamento animal do planeta com cerca de um milhão de espécies descritas, no Brasil foram registradas quase 90 mil espécies distribuídas em 30 ordens. Os dípteros (moscas e mosquitos) estão entre as quatro ordens megadiversas de insetos holometábolos e entre elas é uma das mais bem estudadas. A família Tabanidae é representada por dípteros conhecidos popularmente como mutucas, botucas, tavão, dentre outros nomes. Quando comparado ao conhecimento sobre os demais insetos, os tabanídeos podem ser considerados um grupo bem estudado no Brasil, entretanto pouco se conhece sobre a fauna de Tabanidae do Tocantins, sendo que até então, apenas 41 espécies haviam sido registradas para o Estado, um número pouco significativo, já que são registradas 488 espécies para o País. Desse modo, o *Checklist* de Tabanidae do Centro de Pesquisas Canguçu visou ampliar o conhecimento acerca dos tabanídeos do estado através da identificação dos espécimes coletados ao longo da última década em uma importante área de transição entre os domínios Cerrado e Amazônia. Para tal, os exemplares depositados na Coleção de Entomologia da UFT (CEUFT) foram analisados individualmente em um estereomicroscópio óptico a fim de determinar suas respectivas espécies, estas foram fotografadas e cada uma delas recebeu uma breve diagnose. Contabilizamos 302 espécimes, distribuídos em três subfamílias (Pangoniinae, Chrysopsinae e Tabaninae), quatro tribos (Scionini, Chrysopsini, Diachlorini e Tabanini), 12 gêneros, 29 espécies e duas variedades. Apenas oito espécies e as duas variedades haviam sido previamente registradas para o Tocantins, totalizando 21 novos registros para o estado. Com isso, atualizamos os registros de Tabanidae para o Tocantins, são conhecidas agora 62 espécies.

Palavras-chave: Mutucas; Taxonomia; Coleções; Ecótono.

ABSTRACT

Biological collections are repositories of a locality's biodiversity, providing essential databases for teaching, scientific and technological development and for national security. The entomological collections are deposits of the diversity of the insect fauna, serving as the basis for much research related to the group. Insects (Arthropoda: Insecta) constitute the largest animal grouping on the planet with about one million described species, in Brazil almost 90 thousand species distributed in 30 orders were recorded. Diptera (flies and mosquitoes) are among the four megadiverse orders of holometabolic insects and among them it is one of the best studied. The Tabanidae family is represented by diptera popularly known as horseflies, botucas, tavão, among other names. When compared to knowledge about other insects, tabanids can be considered a well-studied group in Brazil, however little is known about the fauna of Tabanidae do Tocantins, and until then, only 41 species had been registered for the state, a number not significant, as 488 species are recorded for the country. Thus, the Centro de Pesquisas Canguçu Tabanidae Checklist aimed to increase knowledge about the state's tabanidae by identifying the specimens collected over the last decade in an important transition area between the Cerrado and Amazon domains. To this end, the specimens deposited in the UFT Entomology Collection (CEUFT) were individually analyzed in an optical stereomicroscope in order to determine their respective species, these were photographed and each one received a brief diagnosis. We counted 302 specimens, distributed in three subfamilies (Pangoniinae, Chrysopsinae and Tabaninae), four tribes (Scionini, Chrysopsini, Diachlorini and Tabanini), 12 genera, 29 species and two varieties. Only eight species and the two varieties had been previously registered for Tocantins, totaling 21 new records for the state. With this, we updated the Tabanidae records for Tocantins, 62 species are now known.

Keywords: Horse flies; Taxonomy; Collections; Ecotone.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1.** Local da coleta. Em “A” os estados do Brasil com o Tocantins destacado em cinza. Em “B” os municípios do Tocantins, em destaque (cinza escuro) o município de Pium e o Centro de Pesquisas Canguçu (círculo vermelho)..... 19
- Figura 2.** Armadilhas utilizadas para coleta. Em “A” Malaise modelo Gressitt & Gressitt, em “B” Lençol iluminado, em “C” Armadilha NZI e em “D” Malaise modelo Townes ... 20
- Figura 3.** *Fidena mattogrossensis* (Lutz, 1912). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 23
- Figura 4.** *Chrysops formosus* Kröber, 1926. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 24
- Figura 5.** *Chrysops* aff. *formosus* Kröber, 1926. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 25
- Figura 6.** *Chrysops variegatus* (De Geer, 1776). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 26
- Figura 7.** *Chlorotabanus inanis* (Fabricius, 1787). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Macho. C. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 27
- Figura 8.** *Chlorotabanus leucochlorus* Fairchild, 1961. Macho. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 28
- Figura 9.** *Cryptotylus unicolor* (Wiedemann, 1828). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 29
- Figura 10.** *Diachlorus bicinctus* (Fabricius, 1805). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 30
- Figura 11.** *Diachlorus bimaculatus* (Wiedemann, 1828). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 30
- Figura 12.** *Diachlorus curvipes* (Fabricius, 1805). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 31
- Figura 13.** *Diachlorus falsifuscistigma* Henriques & Rafael, 1999. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 32
- Figura 14.** *Diachlorus fuscistigma* Lutz, 1913. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 33
- Figura 15.** *Diachlorus immaculatus* (Wiedemann, 1828). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm..... 34

Figura 16. <i>Dichelacera fuscinervis</i> (Barretto, 1950). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	35
Figura 17. <i>Eutabanus pictus</i> Kröber, 1930. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	36
Figura 18. <i>Lepiselaga crassipes</i> (Fabricius, 1805). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	37
Figura 19. <i>Leucotabanus albovarius</i> (Walker, 1854). Macho. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	39
Figura 20. <i>Leucotabanus exaestuans</i> (Linnaeus, 1758). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Macho. C. Hábito dorsal, D. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	39
Figura 21. <i>Phaeotabanus cajennensis</i> (Fabricius, 1787). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	40
Figura 22. <i>Phaeotabanus fervens</i> (Linnaeus, 1758). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	41
Figura 23. <i>Phorcotabanus cinereus</i> (Wiedemann, 1821). Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	42
Figura 24. <i>Tabanus cicur</i> Fairchild, 1942. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	42
Figura 25. <i>Tabanus crassicornis</i> Wiedemann, 1821. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	43
Figura 26. <i>Tabanus importunus</i> Wiedemann, 1828. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	44
Figura 27. <i>Tabanus mucronatus</i> Fairchild, 1961. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	45
Figura 28. <i>Tabanus nebulosus</i> De Geer, 1776. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	46
Figura 29. <i>Tabanus occidentalis</i> Linnaeus, 1758. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Macho. C. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	47
Figura 30. <i>Tabanus occidentalis</i> var. <i>dorsovittatus</i> Macquart, 1855. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	48
Figura 31. <i>Tabanus occidentalis</i> var. <i>modestus</i> Wiedemann, 1828. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	49
Figura 32. <i>Tabanus palpalis</i> Brèthes, 1910. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	49

Figura 33. <i>Tabanus pseudonebulosus</i> Gorayeb & Barros, 2006. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm	50
Figura 34. <i>Tabanus pungens</i> Wiedemann, 1828. Macho. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	51
Figura 35. <i>Tabanus</i> sp.1. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Macho. C. Hábito dorsal, D. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm	53
Figura 36. <i>Tabanus</i> sp.2. Macho. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.....	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Lista de espécies e números de exemplares de Tabanidae do Centro de Pesquisas Canguçu.....	22
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEUFT	Coleção de Entomologia da Universidade Federal do Tocantins
CPC	Centro de Pesquisas Canguçu
LabEnt	Laboratório de Entomologia
TO	Tocantins
UFT	Universidade Federal do Tocantins

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	16
2 OBJETIVOS	18
2.1 Geral	18
2.1 Específicos	18
3 MATERIAL E MÉTODOS	18
3.1 Procedência do material.....	18
3.2 Depósito	18
3.3 Identificação	19
3.4 Aquisição de imagens e apresentação dos dados	19
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	21
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
REFERÊNCIAS	56

1 INTRODUÇÃO

O Brasil é reconhecido por apresentar grande diversidade biológica, entretanto os esforços para proteger e conservar essa biodiversidade se mostram insuficientes. Nesse sentido, as coleções biológicas devem ser vistas como patrimônio memorial da diversidade biológica do país, repositórios essenciais para o ensino, desenvolvimento científico, tecnológico e para segurança nacional (CAMARGO et al., 2015).

As coleções entomológicas são depósitos da diversidade da fauna de insetos e são de extrema importância. A sistematização e informatização dos dados sobre a diversidade entomológica certamente possibilitam a compreensão dos padrões de distribuição geográfica; a identificação de polinizadores, dispersores e agentes de controle biológico; indicações de áreas para conservação; informações sobre pragas de culturas; designações de táxons com potencial para avaliação de impactos ambientais, além do conhecimento básico sobre a biologia de espécies de interesse (CAMARGO, 2005).

Os insetos (Arthropoda: Insecta) constituem o maior agrupamento animal do planeta com cerca de um milhão de espécies descritas (GRIMALDI & ENGEL, 2005), possuem uma acentuada diversidade morfológica e estão presentes em praticamente todos os ambientes, desde locais extremamente quentes até regiões com temperaturas abaixo de zero (CAMARGO et al., 2015). O Brasil abriga a maior diversidade de insetos da Terra (RAFAEL et al., 2012) e até o momento foram registradas quase 90 mil espécies distribuídas em 30 ordens (RAFAEL, 2021).

Os dípteros, conhecidos popularmente como moscas e mosquitos, estão entre as quatro ordens megadiversas de insetos holometábolos e é uma das mais bem estudadas, com aproximadamente 158.000 espécies descritas (MEUSEMANN et al., 2020) e com catálogos taxonômicos para todas as regiões biogeográficas (CARVALHO et al., 2012). A família Tabanidae é representada por dípteros chamados popularmente de mutucas, botucas, tavão, dentre outros nomes. São conhecidas cerca de 4.500 espécies em cerca de 280 gêneros no mundo (CARVALHO et al., 2012). Na região Neotropical são conhecidas 1.205 espécies (HENRIQUES, KROLOW & RAFAEL, 2012) e no Brasil são registradas 488 espécies em 44 gêneros (KROLOW & HENRIQUES 2021).

Assim como os demais dípteros, os tabanídeos possuem as asas anteriores membranosas e as posteriores são modificadas em uma estrutura chamada halter ou balancim e o aparelho bucal é do tipo sugador (CARVALHO et al., 2012). São moscas corpulentas, de tamanho pequeno a grande, medindo de 6 a 25 mm (BURGER, 2009).

Possuem cabeça geralmente grande pelo menos tão larga quanto o mesonoto; olhos compostos invariavelmente dicópticos (separados) em fêmeas, geralmente holópticos (contíguos) em machos (CHAINEY, 2017).

A família Tabanidae tem sua monofilia reconhecida tanto com base em dados moleculares quanto morfológicos (YEATES, 2002; MORITA et al., 2016) e tradicionalmente são reconhecidas três subfamílias: Pangoniinae, Chrysopsinae e Tabaninae (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009). As fêmeas necessitam da obtenção de proteínas para maturação dos ovos, sendo ectoparasitas de humanos e outros mamíferos (FERREIRA, HENRIQUES & RAFAEL, 2002). Devido ao hábito hematófago, as fêmeas atuam como vetores mecânicos de diversos patógenos (vírus, bactérias, protozoários) e, portanto, tem uma importância médica e econômica considerável (BALDACCHINO et al., 2014). Os machos se alimentam principalmente de néctar e são pouco conhecidos, já que os mesmos não são facilmente coletados por meio das armadilhas convencionais (KROLOW, HENRIQUES & RAFAEL, 2010).

Apesar dos avanços em algumas áreas de estudos que auxiliam na identificação dos insetos, por exemplo, a biologia molecular, toda atividade relacionada à área de pesquisa em entomologia depende de maneira imprescindível da identificação taxonômica dos organismos com os quais se está trabalhando. Nesse contexto, as coleções entomológicas são recursos inestimáveis para os taxonomistas realizarem tais identificações (CAMARGO et al., 2015).

Historicamente, as principais lacunas de conhecimento dos tabanídeos brasileiros são observadas na região Nordeste e nas áreas de cerrado das regiões Norte e Centro-Oeste (KROLOW & HENRIQUES, 2017). O Tocantins, situado na região Norte do Brasil é composto principalmente por Cerrado, cerca de 90% do seu território (SANTIAGO & JÚNIOR, 2010) e ainda há pouco conhecimento sobre a fauna de tabanídeos da região, sendo que até o momento apenas um inventário taxonômico havia sido realizado para o estado, se restringindo a uma área de Cerrado no distrito de Taquaruçu (município de Palmas) (LIMA, KROLOW & HENRIQUES, 2015). No referido trabalho, foram coletadas 34 espécies, nove delas haviam sido previamente registradas para o estado, 21 espécies e uma (dentre as três) variedades encontradas foram novos registros para o Tocantins.

O Centro de Pesquisas Canguçu (CPC), inaugurado em 05 de agosto de 1999 pelo Instituto Ecológica (ONG/Palmas), localizado no município de Pium no sudoeste do estado do Tocantins, entre o Parque Nacional do Araguaia e o Parque Estadual do Cantão, está situado em uma região de transição (ecótono) entre os domínios Cerrado e Amazônia. As

áreas ecotonais são reconhecidas por abrigarem grande diversidade de espécies (ODUM, 1988) sendo prioritárias para conservação da biodiversidade, para tal é preciso que essas áreas sejam exaustivamente estudadas, a fim de catalogar sua biodiversidade. Diversos projetos de pesquisa, sobre táxons variados (PINHEIRO & DORNAS, 2009; FRAGA, 2017; SALVATIERRA, 2019; PORTELINHA et al., 2019) já foram ou estão sendo desenvolvidos no CPC a fim de descrever a diversidade local. Desse modo, realizar o *checklist* da fauna de Tabanidae da região contribuiu para o aumento do conhecimento sobre as espécies locais.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Contribuir para a ampliação do conhecimento dos tabanídeos do Tocantins, por meio da identificação dos espécimes coletados no Centro de Pesquisas Canguçu.

2.2 Específicos

- Identificar e inventariar os espécimes de Tabanidae depositados na Coleção de Entomologia da Universidade Federal do Tocantins (CEUFT);
- Atualizar os registros de Tabanidae para o Tocantins.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Procedência do material

O material foi coletado no Centro de Pesquisas Canguçu (coordenadas aproximadas: 9°58'42.47"S, 50° 2'16.54"W) localizado no município de Pium – TO (Figura 1) nos anos de 2012, 2015, 2016, 2017 e 2019. As coletas foram realizadas pela equipe do Laboratório de Entomologia, utilizando quatro tipos de armadilha: Malaise modelo Gressitt & Gressitt, Malaise modelo Townes, NZI e lençol iluminado, alguns foram coletados manualmente (Figura 2). Outros exemplares, coletados em 2013, foram doados à coleção da UFT e não consta o método de coleta nas etiquetas.

3.2 Depósito

O material encontra-se depositado na Coleção de Entomologia da UFT (CEUFT) localizada no Laboratório de Entomologia (LabEnt) da Universidade Federal do Tocantins (Câmpus de Porto Nacional). Os tabanídeos encontram-se devidamente montados em alfinetes, etiquetados e acondicionados em gavetas inseridas em armários entomológicos, estes estão depositados em uma sala climatizada, com controle de temperatura e umidade a fim de impedir a proliferação de fungos e outras pragas que danificam o material.

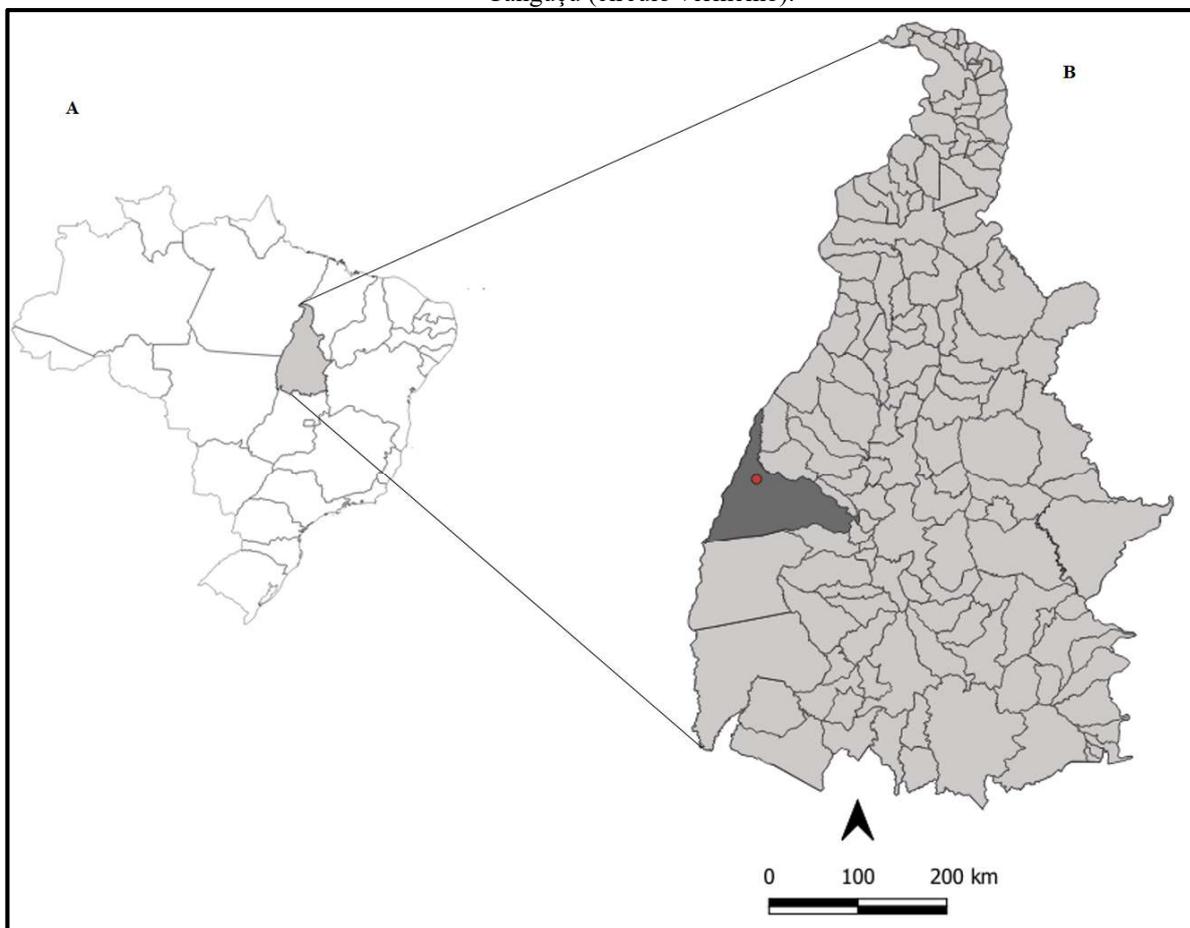
3.3 Identificação

Os espécimes foram analisados individualmente no estereomicroscópio óptico. Para determinar as espécies foram utilizadas chaves de identificação (por exemplo, COSCARÓN & PAPAVERO, 2009), revisões taxonômicas, descrições originais de espécies e comparação com os exemplares da coleção de referência (CEUFT). A terminologia adotada segue CUMMING & WOOD (2017).

3.4 Aquisição de imagens e apresentação dos dados

As imagens foram obtidas através de um estereomicroscópio Leica M165C com câmera acoplada. A edição das fotos e montagem das pranchas foram feitas utilizando o programa Adobe Photoshop versão CC 2021. Para cada espécie foram obtidas fotografias de *habitus* em vista dorsal e lateral seguidas de uma diagnose contendo a descrição dos principais caracteres utilizados para determinação, material examinado (procedência, data de coleta, armadilha e coletor), distribuição e comentários adicionais.

Figura 1: Local da coleta. Em “A” os estados do Brasil com o Tocantins destacado em cinza. Em “B” os municípios do Tocantins, em destaque (cinza escuro) o município de Pium e o Centro de Pesquisas Canguçu (círculo vermelho).



Fonte: Iury Cesar Pires de Andrade, através do programa QGIS (2021).

Figura 2: Armadilhas utilizadas para coleta. Em “A” Malaise modelo Gressitt & Gressitt, em “B” Lençol iluminado, em “C” Armadilha NZI e em “D” Malaise modelo Townes.



Fonte: Acervo CEUFT (2021).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram contabilizados 302 espécimes, distribuídos em três subfamílias (Pangoniinae, Chrysopsinae e Tabaninae), quatro tribos (Scionini, Chrysopsini, Diachlorini e Tabanini), 12 gêneros, 29 espécies e duas variedades (Tabela 1). A espécie mais abundante foi *Chlorotabanus inanis* (Fabricius, 1787), com 48 exemplares. Das 29 espécies coletadas, 21 são novos registros para o Tocantins. Apenas oito espécies, *C. inanis*; *Diachlorus bicinctus* (Fabricius, 1805); *Leucotabanus exaestuans* (Linnaeus, 1758); *Tabanus cicur* Fairchild, 1942; *Tabanus importunus* Widemann, 1828; *Tabanus mucronatus* Fairchild, 1961; *Tabanus occidentalis* Linnaeus, 1758; *Tabanus palpalis* Brèthes, 1910 e as duas variedades haviam sido previamente registradas para o Estado (HENRIQUES & GORAYEB 1993; HENRIQUES, 1995; LIMA, KROLOW & HENRIQUES, 2015). Além disso, 16 espécies têm suas fotografias fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Tabela I: Lista de espécies e números de exemplares de Tabanidae do Centro de Pesquisas Canguçu.

Subfamília	Tribo	Gênero	Espécie	Autor/Ano	Quantidade	
					Macho	Fêmea
Pangoniinae	Scionini	<i>Fidena</i>	<i>matogrossensis</i>	(Lutz, 1912)	0	1
Chrysopsinae	Chrysopsini	<i>Chrysops</i>	<i>formosus</i>	Kröber, 1926	0	2
Chrysopsinae	Chrysopsini	<i>Chrysops</i>	aff. <i>formosus</i>	Kröber, 1926	0	7
Chrysopsinae	Chrysopsini	<i>Chrysops</i>	<i>variegatus</i>	(De Geer, 1776)	0	2
Tabaninae	Diachlorini	<i>Chlorotabanus</i>	<i>inanis</i>	(Fabricius, 1787)	14	34
Tabaninae	Diachlorini	<i>Chlorotabanus</i>	<i>leucochlorus</i>	Fairchild, 1961	1	0
Tabaninae	Diachlorini	<i>Cryptotylus</i>	<i>unicolor</i>	(Wiedemann, 1828)	0	4
Tabaninae	Diachlorini	<i>Diachlorus</i>	<i>bicinctus</i>	(Fabricius, 1805)	0	9
Tabaninae	Diachlorini	<i>Diachlorus</i>	<i>bimaculatus</i>	(Wiedemann, 1828)	0	2
Tabaninae	Diachlorini	<i>Diachlorus</i>	<i>curvipes</i>	(Fabricius, 1805)	0	8
Tabaninae	Diachlorini	<i>Diachlorus</i>	<i>falsifuscistigma</i>	Henriques & Rafael, 1999	0	40
Tabaninae	Diachlorini	<i>Diachlorus</i>	<i>fuscistigma</i>	Lutz, 1913	0	7
Tabaninae	Diachlorini	<i>Diachlorus</i>	<i>immaculatus</i>	(Wiedemann, 1828)	0	4
Tabaninae	Diachlorini	<i>Dichelacera</i>	<i>fuscinervis</i>	(Barreto, 1950)	0	8
Tabaninae	Diachlorini	<i>Eutabanus</i>	<i>pictus</i>	Kröber, 1930	0	1
Tabaninae	Diachlorini	<i>Lepiselaga</i>	<i>crassipes</i>	(Fabricius, 1805)	0	20
Tabaninae	Diachlorini	<i>Leucotabanus</i>	<i>albovarius</i>	(Walker, 1854)	1	0
Tabaninae	Diachlorini	<i>Leucotabanus</i>	<i>exaestuans</i>	(Linnaeus, 1758)	2	2
Tabaninae	Diachlorini	<i>Phaeotabanus</i>	<i>cajennensis</i>	(Fabricius, 1787)	0	7
Tabaninae	Diachlorini	<i>Phaeotabanus</i>	<i>fervens</i>	(Linnaeus, 1758)	0	1
Tabaninae	Tabanini	<i>Phorcotabanus</i>	<i>cinereus</i>	(Wiedemann, 1821)	0	24
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	<i>cicur</i>	Fairchild, 1942	0	1
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	<i>crassicornis</i>	Wiedemann, 1821	0	18
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	<i>importunus</i>	Wiedemann, 1828	0	5
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	<i>mucronatus</i>	Fairchild, 1961	0	1
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	<i>nebulosus</i>	De Geer, 1776	0	14
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	<i>occidentalis</i>	Linnaeus, 1758	5	8
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	<i>occidentalis</i> var. <i>dorsovittatus</i>	Macquart, 1855	0	5
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	<i>occidentalis</i> var. <i>modestus</i>	Wiedemann, 1828	0	5
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	<i>palpalis</i>	Brèthes, 1910	0	11
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	<i>pseudonebulosus</i>	Gorayeb & Barros, 2006	0	14
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	<i>pungens</i>	Wiedemann, 1828	1	0
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	sp.1		4	8
Tabaninae	Tabanini	<i>Tabanus</i>	sp. 2		1	0
TOTAL					29	273

Fonte: Autora (2021).

Checklist das espécies de Tabanidae do CPC

Subfamília Pangoniinae

Tribo Scionini

Fidena mattogrossensis (Lutz, 1912)

Figura 3 (A – B)

Diagnose: Fêmea– Corpo predominantemente marrom. O frontoclípeo é liso e brilhante no dorso e polinoso lateralmente. As pernas são concolores ao corpo. As asas são hialinas com a célula R₅ fechada e sem apêndice na forquilha da veia R₄.

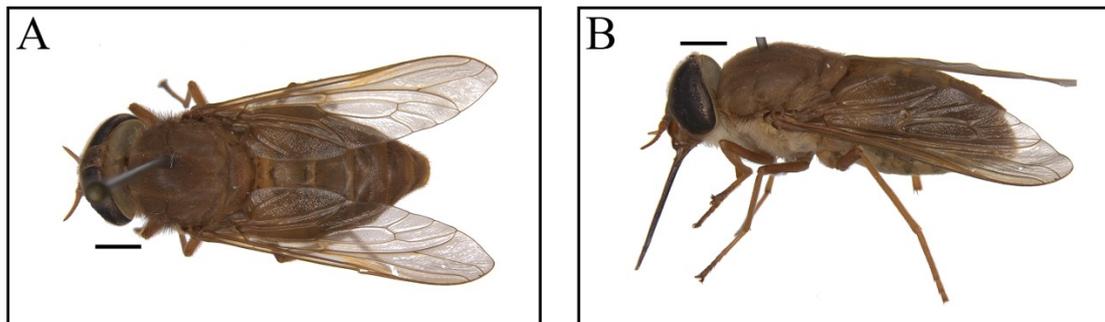
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 01-02.xi.2016, Lençol iluminado, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Rondônia, Amazonas, Mato Grosso) Guiana, Suriname. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 3: *Fidena mattogrossensis* (Lutz), 1912. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Subfamília Chrysopsinae

Tribo Chrysopsini

Chrysops formosus Kröber, 1926

Figura 4 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente preto, inclusive o escutelo. Tórax com duas faixas longitudinais amarelas medianas. Tergitos 1 e 2 com manchas amarelas lateralmente; tergitos 2 a 5 com uma fina faixa distal de pilosidade amarela e triângulos medianos

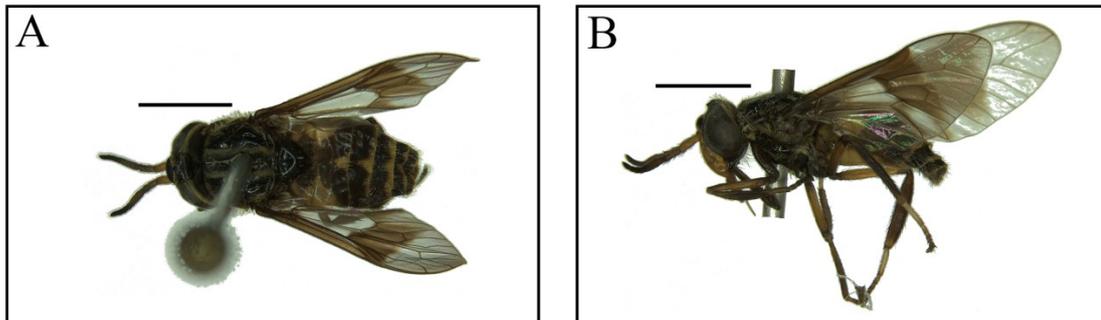
amarelos que não se conectam. Pernas anteriores e posteriores com fêmures amarelo alaranjado e tíbias pretas, as pernas medianas possuem fêmures e tíbias amarelo alaranjado. As asas são esfumadas com uma mancha transversal larga que cobre toda a célula discal.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 11-14.ix.2015, Armadilha Malaise, Krolow, T.K. & Equipe leg. (2♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Acre, Rondônia, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Maranhão, Bahia), Trinidad, Guiana Francesa. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009).

Novo registro: Tocantins

Figura 4: *Chrysops formosus* Kröber, 1926. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Chrysops aff. *formosus* Kröber, 1926

Figura 5 (A – B)

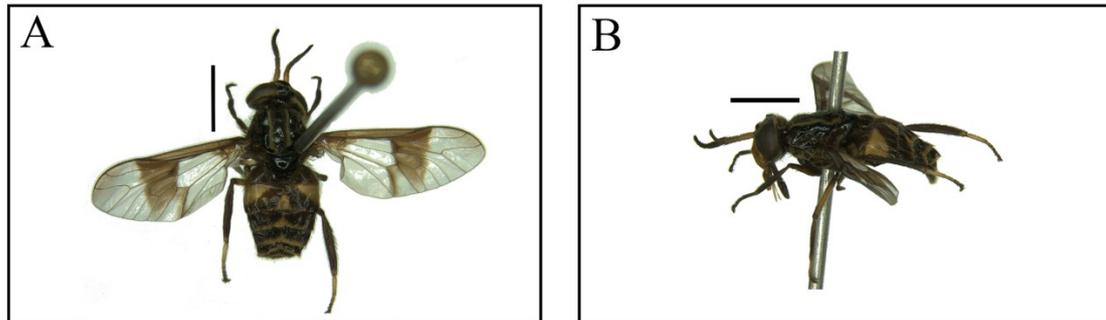
Diagnose: Fêmea – Idêntica à *Chrysops formosus* quanto aos caracteres supracitados, entretanto o tergito abdominal 1 não possui a mancha amarela lateralmente.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 11-14.ix.2015, Armadilha Malaise, Krolow, T.K. & Equipe leg. (6♀ CEUFT); idem, 30.vi-02.vii.2016, Malaise (1♀ CEUFT).

Comentários: A diferença de coloração do tergito abdominal 1 é persistente em toda a série examinada, por isso os espécimes foram identificados como *C. aff. formosus*. O gênero *Chrysops* necessita de revisão taxonômica e/ou trabalhos recentes, a última revisão para o gênero, feita por BURGUER & CHAINEY (2000), trata das espécies orientais e australianas. A região Neotropical carece de uma grande revisão taxonômica moderna sobre o gênero, em geral, os trabalhos são muito antigos (KRÖBER, 1925/1926; FAIRCHILD,

1942; COSCARÓN, 1979), tratam de regiões específicas ou não exploram toda a riqueza de espécies registradas.

Figura 5: *Chrysops* aff. *formosus* Kröber, 1926. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Chrysops variegatus (De Geer, 1776)

Figura 6 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente amarelo, inclusive o escutelo. Tórax com três faixas longitudinais marrons amareladas, abdômen com uma mancha lateral preta nos tergitos 2 e 3. As pernas são amarelas e as asas são manchadas.

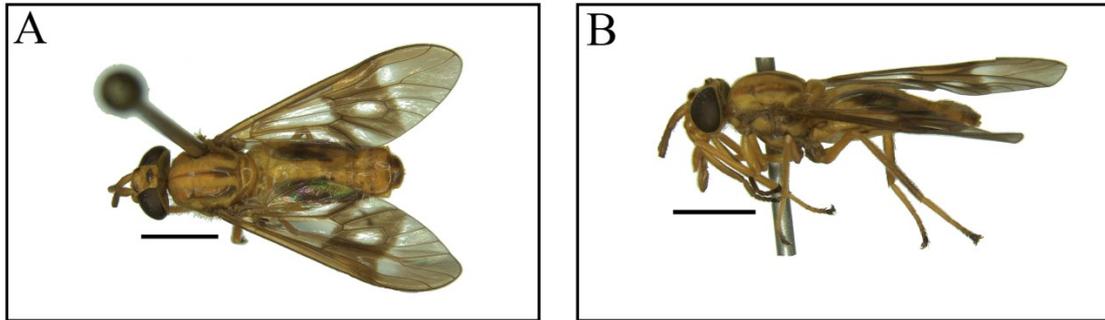
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 10-13.xii.2015, Malaise Townes, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, 07-10.iii.2016 (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Amapá, Roraima, Amazonas, Rondônia, Mato Grosso, Maranhão, Pará, Acre, Paraná), Índias Ocidentais, do sul do México à Argentina (Misiones). (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; HENRIQUES, 1995).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 6: *Chrysops variegatus* (De Geer, 1776). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Subfamília Tabaninae
Tribo Diachlorini

Chlorotabanus inanis (Fabricius, 1787)

Figura 7 (A – D)

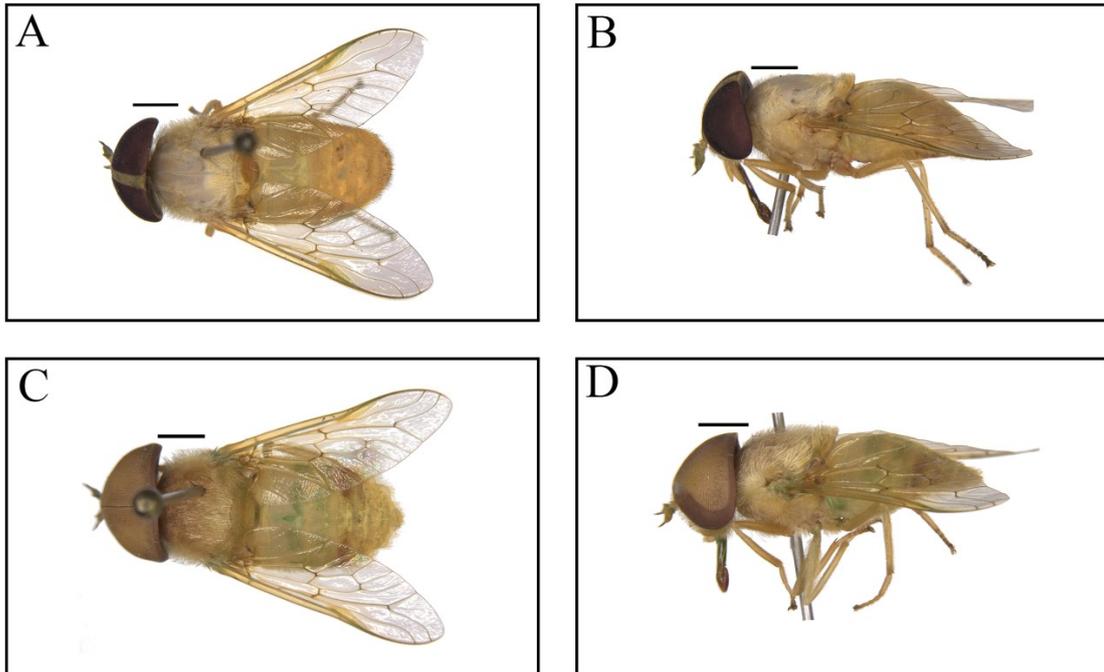
Diagnose: Fêmea - Corpo amarelo a verde. Tórax com pruinossidade branca e pelos amarelos. Abdômen amarelo com pilosidade amarelada. Pernas amarelas e asas hialinas com pterostigma amarelo. **Macho** - bastante similar a fêmea quanto aos caracteres anteriormente mencionados, possuindo olhos holópticos com omatídeos maiores de coloração amarelada ocupando boa parte da região superior e omatídeos menores de coloração avermelhada ocupando a região inferior e a margem dos olhos.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 01-02.xi.2016, Lençol iluminado, Krolow, T.K. & Equipe leg. (3♀, 2♀ CEUFT); idem, 30.iii.2017, 18:00-22:00h, Alvim, B.G.C. leg. (2♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, 18:00-06:00h, Krolow, T.K. & Equipe leg. (19♀, 10♂ CEUFT); idem, 13-18.v.2016, 18:00-22:00h, Krolow, T.K. & Valadares, A.C. leg. (4♀ CEUFT); idem, 11-14.ix.2015, 18:00-06:00h, Krolow, T.K. & Equipe leg. (2♀ CEUFT); idem, 30-01.vii.2016 (1♀ CEUFT); idem, 18.i.2017 (3♀ CEUFT); idem, 07-10.iii.2016 (2♂ CEUFT).

Distribuição: Brasil (São Paulo, Paraná, Amazonas, Amapá, Maranhão, Rondônia, Mato Grosso, Pará, Acre, Rio Grande do Sul, Roraima, Tocantins, Goiás, Minas Gerais, Espírito Santo, Rio de Janeiro, Santa Catarina), México, Peru, Belize, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Colômbia, Venezuela, Trinidad e Tobago, Guiana, Guiana Francesa, Equador, Bolívia. (KROLOW & HENRIQUES, 2010; COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; HENRIQUES, 1995).

Comentários: Segundo KROLOW & HENRIQUES (2010) esta espécie apresenta alto grau de polimorfismo, com bastante variação no formato da antena, coloração do corpo e presença de uma mancha mediana no escuto, a qual pode ser vista em alguns espécimes nas vistas dorsal e postero-dorsal.

Figura 7: *Chlorotabanus inanis* (Fabricius, 1787). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. **Macho.** **C.** Hábito dorsal, **D.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Chlorotabanus leucochlorus Fairchild, 1961

Figura 8 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Tórax recoberto por uma camada de pruinosidade e pilosidade branca. Abdômen amarelo esverdeado. Asas hialinas, amareladas, exceto pelas células basal costal e costal amarelo escuras (Adaptado de KROLOW & HENRIQUES, 2010). **Macho** - Corpo amarelo esverdeado. Tórax e escutelo marrons com pilosidade branca. As pernas são amarelas e as asas são hialinas com pterostigma amarelo escuro. Olhos holópticos marrons com omatídeos maiores ocupando boa parte da região superior e omatídeos menores ocupando a região inferior e a margem dos olhos.

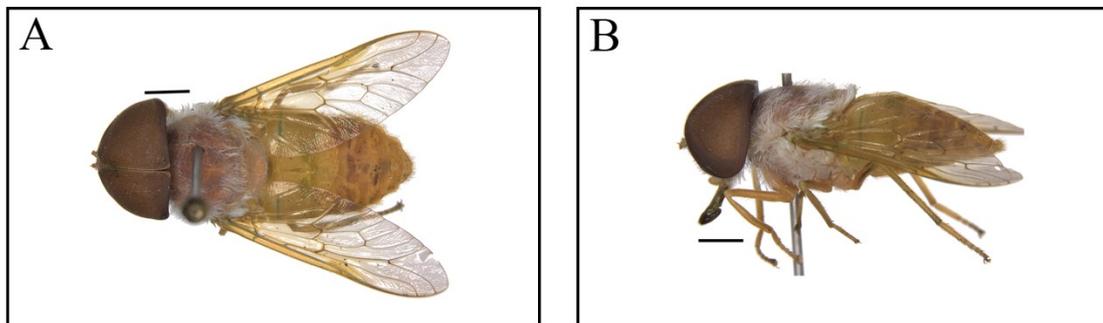
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 01-02.xi.2016, Lençol iluminado, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♂ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Amapá, Amazonas, Pará, Maranhão, Rondônia, Roraima), Venezuela, Guiana Francesa, Suriname, Peru, Colômbia, Guiana. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; HENRIQUES, 1995; KROLOW & HENRIQUES, 2010).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Segundo KROLOW & HENRIQUES (2008), as fêmeas diferem dos machos nos seguintes caracteres: antenas com uma placa basal alongada e estilo curto, enquanto nos machos, a placa basal é mais curta, sendo o estilo quase tão longo quanto esta.

Figura 8: *Chlorotabanus leucochlorus* Fairchild, 1961. **Macho.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Cryptotylus unicolor (Wiedemann, 1828)

Figura 9 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo castanho alaranjado. Tórax com pilosidade amarela e alguns pelos pretos esparsos. Abdômen com pelos pretos numerosos. As pernas são concolores ao corpo. As asas são hialinas com a célula costal amarela.

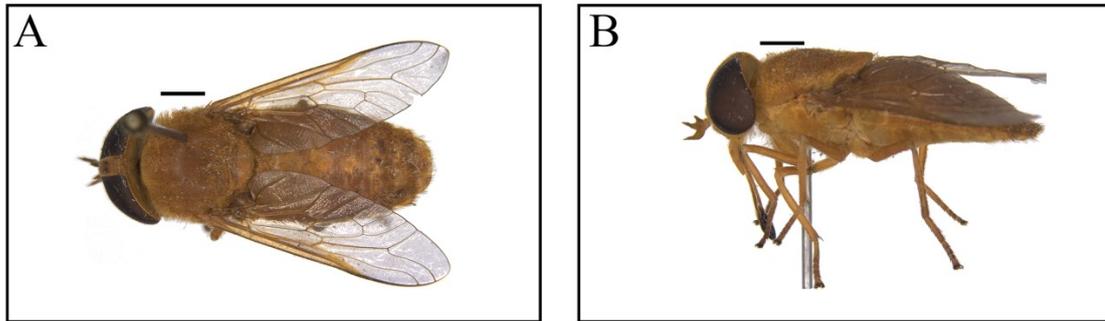
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 11-14.ix.2015, Lençol iluminado, 18:00-06:00h, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, 07-10.iii.2016 (1♀ CEUFT); idem, 30.vi-02.vii.2016, Malaise (1♀ CEUFT); idem, ix?.xi.2016 (1♀ CEUFT).

Distribuição: Panamá ao Brasil (Mato Grosso, Amazonas, Amapá, Roraima, Maranhão, Pará, Espírito Santo, Acre, Rondônia), Paraguai, Argentina (Chaco). (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; HENRIQUES, 1995).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Dois dos espécimes examinados possui um curto apêndice na forquilha da veia R₄. Um dos espécimes possui coloração esverdeada no abdômen. Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 9: *Cryptotylus unicolor* (Wiedemann, 1828). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Diachlorus bicinctus (Fabricius, 1805)

Figura 10 (A – B)

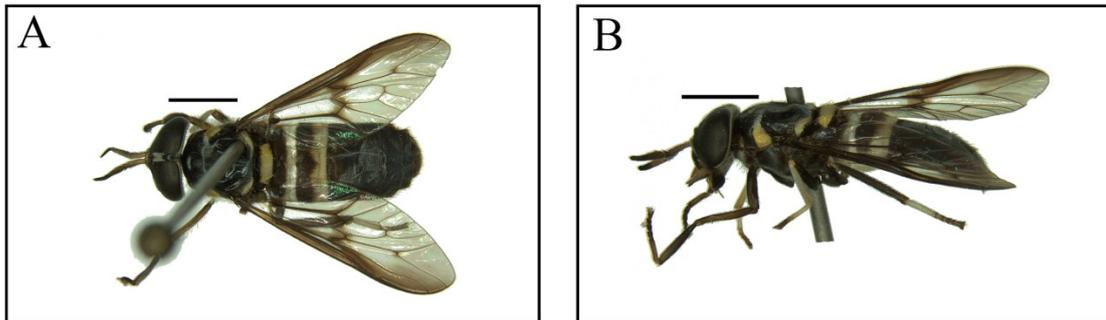
Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente preto. Escutelo branco com pilosidade amarela. Tórax com duas faixas transversais brancas, os tergitos abdominais são pretos com uma faixa transversal branca bem marcada nos tergitos 1 e 2. Pernas anteriores com fêmures amarelos e tíbias pretas, as medianas com fêmures pretos e tíbias e tarsos brancos e as pernas posteriores com fêmures e tíbias pretos e tarsos brancos. As asas são esfumadas com manchas marrons bem evidentes nas veias transversais.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 14-18.v.2016, Malaise Gressitt & Gressitt, Krolow, T.K. & Valadares, A.C. leg. (2♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, Krolow, T.K. & Equipe leg. (2♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, Malaise Townes (1♀ CEUFT); idem, 02.xi.2016-30.ii.2017, Coleta Manual, Sulene leg. (2♀ CEUFT); idem, ix?.xi.2016, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, 26.x.2019, Malaise, Oliveira, J.W. & Equipe. leg. (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Acre, Rondônia, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Maranhão, Mato Grosso, Paraíba, Bahia, Tocantins), Venezuela, Suriname, Trinidad, Peru, Bolívia. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993).

Comentários: Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 10: *Diachlorus bicinctus* (Fabricius, 1805). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Diachlorus bimaculatus (Wiedemann, 1828)

Figura 11 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente amarelo, inclusive o escutelo. Tórax preto com pilosidade amarela. Abdômen amarelo com um par de manchas escuras difusas no tergito 2, os tergitos 4 a 6 são levemente amarronzados. As pernas são amarelas, com as tíbias anteriores pretas. As asas são hialinas e o pterostigma é amarelo.

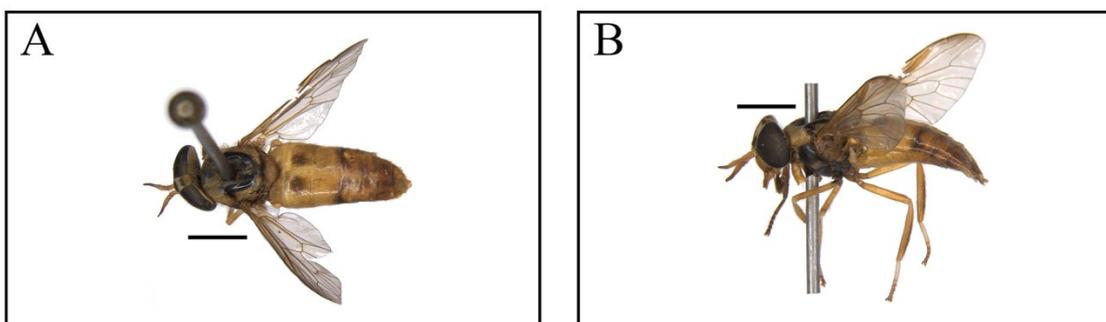
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 01-02.xi.2016, Lençol iluminado, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, ix?.xi.2016 (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Rondônia, Mato Grosso, Paraíba, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Acre), Equador, Peru, Bolívia, Paraguai, Argentina. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 11: *Diachlorus bimaculatus* (Wiedemann, 1828). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Diachlorus curvipes (Fabricius, 1805)

Figura 12 (A – B)

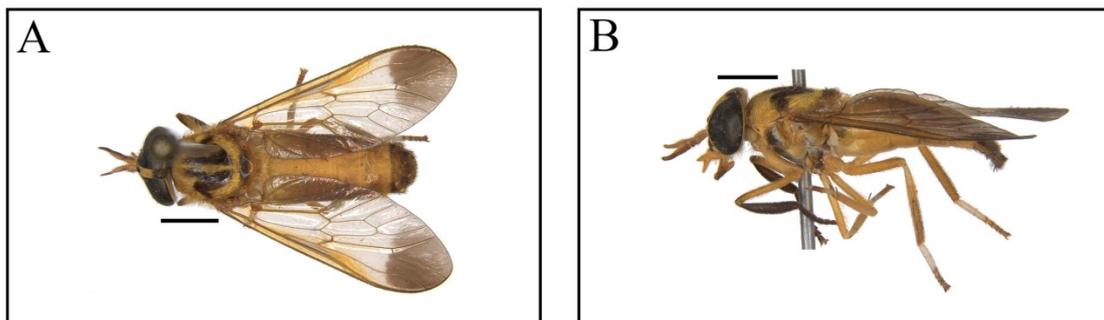
Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente amarelo, com escutelo preto. Tórax amarelo com manchas escuras laterais e pilosidade amarela. Abdômen amarelo com pelos pretos numerosos. As pernas são amarelas, com as tíbias anteriores pretas. As asas são hialinas com pterostigma amarelo e uma mancha marrom escura no ápice.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 01-03.xi.2016, Malaise, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, Malaise Townes (3♀ CEUFT), idem, 01-03.xi.2016, Malaise Gressitt Gressitt (1♀ CEUFT); idem, 07-10.iii.2016, Malaise Townes (1♀ CEUFT); idem, ix?.xi.2016 (1♀ CEUFT); idem, 01.xi.2019, Lençol iluminado (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Roraima, Pará, Amapá, Rondônia, Mato Grosso, Amazonas, Maranhão, Paraíba, Bahia, Acre), Costa Rica, Panamá ao Suriname, Guiana Francesa, Peru, Bolívia e Trinidad. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993).

Novo registro: Tocantins

Figura 12: *Diachlorus curvipes* (Fabricius, 1805). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Diachlorus falsifuscistigma Henriques & Rafael, 1999

Figura 13 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente amarelo, inclusive o escutelo. Tórax marrom amarelado. Abdômen amarelo com os tergitos 6 e 7 pretos. Pernas anteriores com coxas amarelas, fêmures pretos (com o ápice amarelo), tíbias e tarsos pretos. Pernas

medianas com coxas e fêmures amarelos, tíbias marrons e tarsos amarelos. Pernas posteriores com coxas e fêmures amarelos, tíbias e tarsos pretos. As asas são hialinas com o pterostigma marrom escuro e uma mancha escura no ápice.

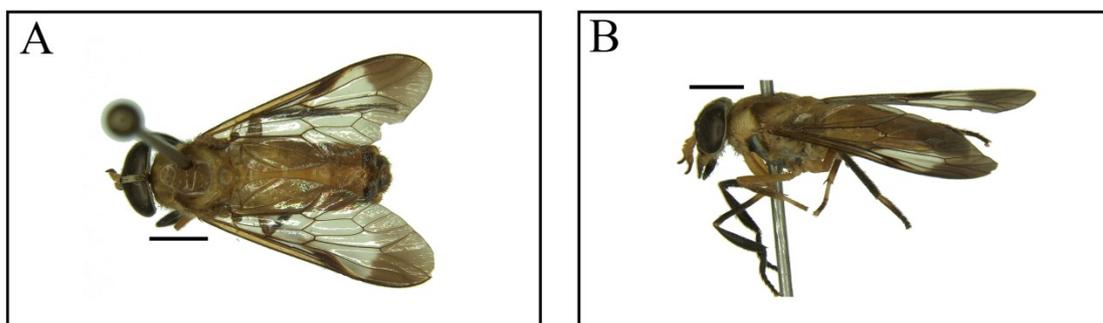
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 14-18.v.2016, Malaise Gressitt & Gressitt, Krolow, T.K. & Valadares, A.C. leg. (10♀ CEUFT); idem, 07-10.iii.2016, Malaise Townes, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, Malaise Gressitt & Gressitt (3♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, Malaise Townes (9♀ CEUFT); idem, 02.xi.2016-30.ii.2017, Coleta manual, Sulene leg. (4♀ CEUFT); idem, 01-03.xi.2016, Malaise, Krolow, T.K. & Equipe leg. (5♀ CEUFT); idem, ix?.xi.2016 (3♀ CEUFT); idem, 01.xi.2019, Lençol iluminado, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, 26.x.2019, Malaise, Oliveira, J.W. & Equipe leg. (4♀ CEUFT).

Distribuição: Brazil (Amazonas, Pará). (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Espécie muito semelhante a *D. fuscistigma*, da qual difere por apresentar pernas medianas bicolors. Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 13: *Diachlorus falsifuscistigma* Henriques & Rafael, 1999. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Diachlorus fuscistigma Lutz, 1913

Figura 14 (A – B)

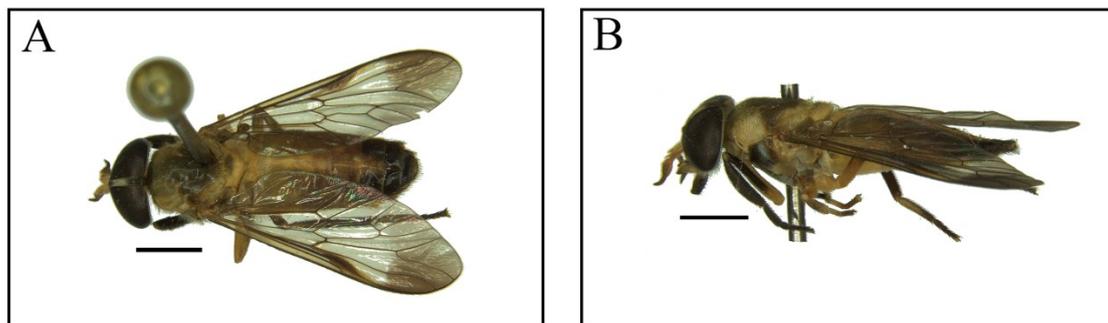
Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente amarelo, inclusive o escutelo. Tórax marrom amarelado. Abdômen amarelo com os tergitos 6 e 7 pretos. Pernas anteriores com coxas amarelas, fêmures pretos (com o ápice amarelo), tíbias e tarsos pretos. Pernas medianas unicolors (amarelas), pernas posteriores com as coxas e fêmures amarelos e tíbias e tarsos pretos.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 10-13.xii.2015, Malaise Townes, Krolow, T.K. & Equipe leg. (4♀ CEUFT); idem, 14-18.v.2016, Krolow, T.K. & Valadares, A.C. leg. (1♀ CEUFT); idem, 13-18.v.2016, Lençol iluminado, 18:00-22:00h (1♀ CEUFT); idem, 03.v.2019, Malaise, Oliveira Junior, W. leg. (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Acre, Rondônia, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Bahia, Maranhão, Mato Grosso do Sul), Colômbia, Suriname, Equador, Peru (Loreto) Bolívia. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; HENRIQUES, 1995).

Novo registro: Tocantins

Figura 14: *Diachlorus fuscistigma* Lutz, 1913. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Diachlorus immaculatus (Wiedemann, 1828)

Figura 15 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente amarelo, inclusive o escutelo. Tórax preto com pruinose e pilosidade amarela. Abdômen com uma faixa mediana de pilosidade amarela, tergitos 4 a 6 com um par de manchas pretas lateralmente. As pernas são amarelas, com as tíbias anteriores e posteriores pretas. As asas são hialinas e o pterostigma é amarelo.

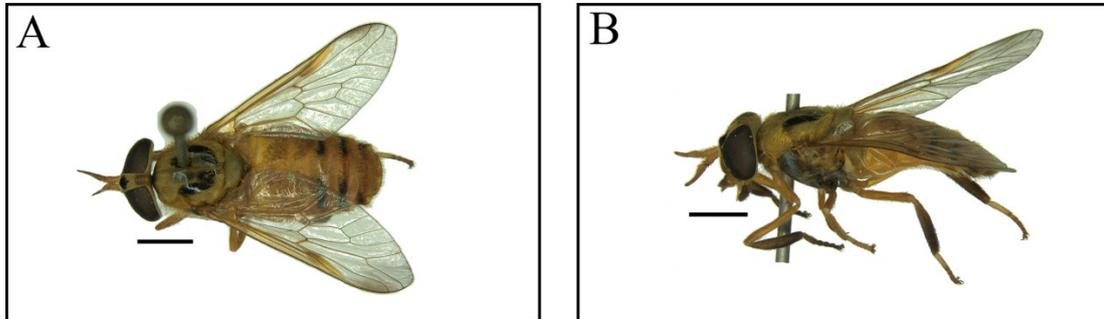
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, ix?.xi.2016, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, Malaise Townes (1♀ CEUFT); idem, 02.xi.2016-30.ii.2017, Coleta manual, Sulene leg. (1♀ CEUFT); 20-24.v.2019, Coleta manual, Alvim, B.C. & Equipe leg. (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Mato Grosso, Minas Gerais, São Paulo, Mato Grosso do Sul), Paraguai. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 15: *Diachlorus immaculatus* (Wiedemann, 1828). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Dichelacera fuscinervis (Barretto, 1950)

Figura 16 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Tórax e escutelo marrons. Abdômen castanho com uma faixa amarela mediana longitudinal bem marcada e com os tergitos 5 a 7 marrons escuros lateralmente. As pernas são castanho amareladas. Asas manchadas no ápice, com fenestras claras em algumas células. O frontoclípeo é liso e brilhante e o calo frontal em forma de gota com um pequeno prolongamento superior.

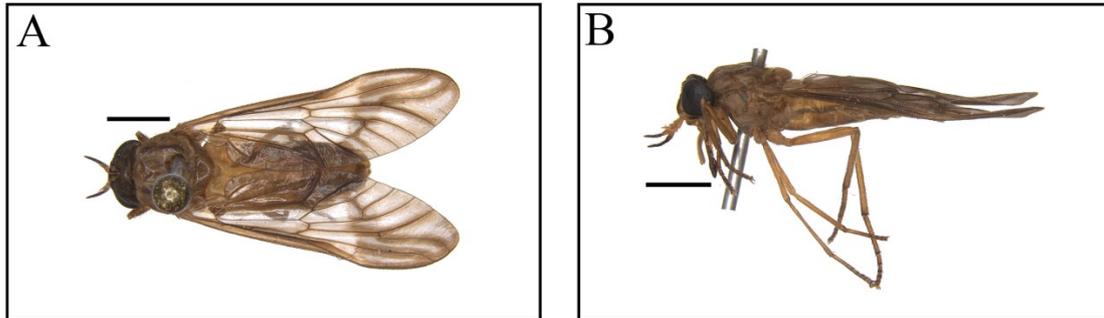
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 2013, Paula, M.J. leg. (8♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Mato Grosso, Goiás, Rio Grande do Sul). (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Essa é uma espécie rara e com poucos registros para o Brasil, sendo esse o primeiro registro de *D. fuscinervis* para a região Norte do país. Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 16: *Dichelacera fuscinervis* (Barretto, 1950). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Eutabanus pictus Kröber, 1930

Figura 17 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente preto, com escutelo branco. Tórax com duas faixas brancas longitudinais. Notopleura com projeções laterais bem marcadas. Tergitos abdominais com uma fina faixa branca tanto na região dorsal quanto ventralmente, dorsalmente essa mancha forma triângulos medianos que não se conectam nos tergitos 2 a 6. As pernas são pretas e as tíbias anteriores e médias são levemente infladas. As asas são hialinas com uma mancha marrom clara abaixo do estigma.

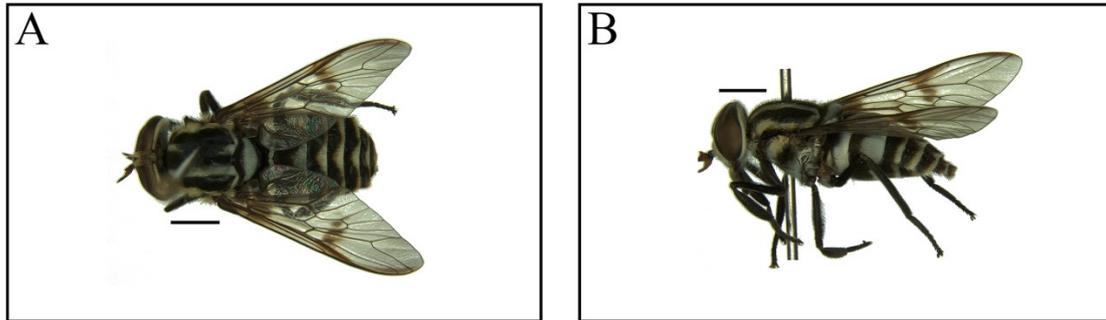
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 10-13.xii.2015, Lençol iluminado, 18:00-06:00h, Krolow, T.K.& Equipe leg. (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Amapá, Pará, Amazonas), Equador, Peru. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; KROLOW, BAYLESS & HENRIQUES, 2012).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Essa espécie apresenta distribuição amazônica, sendo este o registro mais ao sul do Brasil.

Figura 17: *Eutabanus pictus* Kröber, 1930. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Lepiselaga crassipes (Fabricius, 1805)

Figura 18 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente preto. Tórax, escutelo e abdômen com pelos pretos e pruinosidade verde brilhante. As pernas são pretas com o primeiro segmento dos tarsos anteriores castanhos claros, os tarsos medianos e posteriores com os tarsômeros 1 e 2 brancos e os demais castanhos escuros, todas as tíbias são infladas. O ápice da asa é hialino, a metade proximal é marrom escura, com pequenas áreas circulares hialinas nas células basal medial, basal radial e na nervura da célula discal. Célula cubital anterior e posterior hialinas.

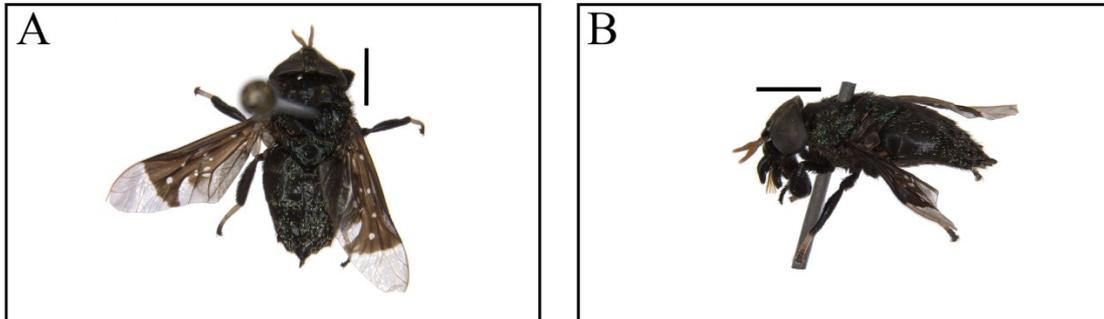
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 01-03.xi.2016, Malaise, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, ix?.xi.2016 (2♀ CEUFT); idem, 11-14.ix.2015, Armadilha Malaise (4♀ CEUFT); idem, 02-04.vi.2012, Krolow, T.K. & Leite, H. leg. (3♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, Malaise Townes, Krolow, T.K. & Equipe leg. (3♀ CEUFT); idem, ?.xi.2012 (3♀ CEUFT); idem, 07-10.iii.2016, Lençol iluminado, 18:00-06:00h, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, 11-14.ix.2015, Armadilha malaise (1♀ CEUFT); idem, 02.xi.2016-30.ii.2017, Coleta manual, Sulene leg. (2♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Paraíba, Mato Grosso do Sul, Amazonas, Amapá, Maranhão, Pará, Acre, Roraima, Rondônia), México a Argentina (Formosa, Chaco, Salta, Tucumán, Santa Fé, Buenos Aires), Cuba, Jamaica, Hispaniola, Porto Rico. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; HENRIQUES, 1995).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 18: *Lepiselaga crassipes* (Fabricius, 1805). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Leucotabanus albovarius (Walker, 1854)

Figura 19 (A – B)

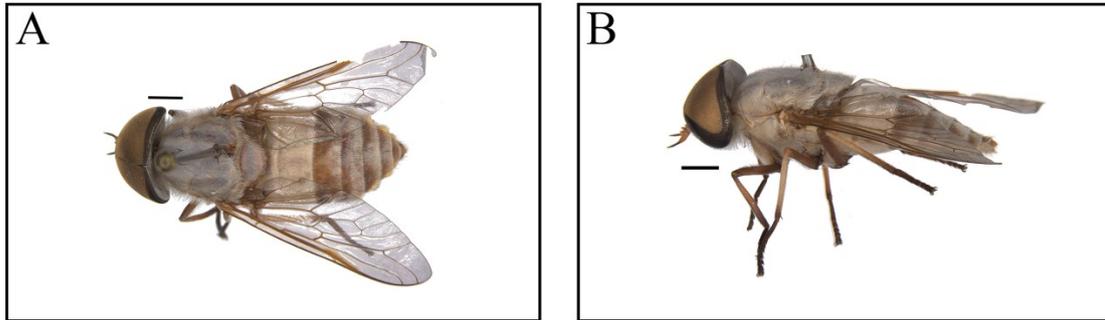
Diagnose: **Fêmea** - Abdômen fortemente pontiagudo com grandes manchas brancas, geralmente triangulares, nos tergitos 2 e 4 e manchas menores nos tergitos 1, 3, 5 e 6. Pernas marrons, não marcadamente bicolores. Asa hialina com pterostigma amarelo delgado (Adaptada de HENRIQUES & KROLOW, 2019). **Macho** - Coloração do corpo variando de castanho claro a branco. Tórax e escutelo com pruinose cinza e pelos brancos numerosos, com alguns pelos pretos esparsos. Tergitos 1 e 2 com pilosidade e pruinose branca, tergitos 3 e 4 castanhos com pelos pretos na metade anterior e brancos na metade posterior, os demais tergitos são castanhos com pruinose cinza e pelos pretos. Pernas com coloração castanha amarelada. As asas são hialinas com pterostigma amarelo. Olhos holópticos com omatídeos maiores de coloração castanha amarelada ocupando boa parte da região superior, delimitados por omatídeos menores de coloração preta ocupando a região inferior e as margens dos olhos. As antenas são alaranjadas com estilo marrom e os palpos são brancos.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 27-30.iii.2017, Lençol iluminado, 18:00-22:00h, Santos, F.K.G. leg. (1♂ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Acre, Rondônia, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá), Guiana, Suriname, Guiana Francesa, Equador (Napo, Orellana), Peru, Bolívia, Colômbia, Venezuela. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & KROLOW, 2019).

Novo registro: Tocantins

Figura 19: *Leucotabanus albovarius* (Walker, 1854). **Macho.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Leucotabanus exaestuans (Linnaeus, 1758)

Figura 20 (A – D)

Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente preto com escutelo branco. Abdômen com duas faixas brancas transversais bem marcadas nos tergitos 2 e 4, e não tão evidente nos tergitos 3, 5 e 6. Pernas com fêmures pretos e tíbias bicolores (porção superior branca e inferior preta). As asas são hialinas com pterostigma marrom escuro. As antenas e os palpos são pretos. **Macho** - Tórax e escutelo com pruinosidade cinza e pilosidade amarela, pelos pretos numerosos abaixo do escutelo. Tergitos 1 e 2 castanhos, tergitos 1 com pruinosidade cinza. Tergitos 3 a 7 escurecidos e com pruinosidade cinza na região inferior. As antenas e os palpos são alaranjados. Os olhos são holópticos com omatídeos maiores de coloração vermelha amarronzada ocupando boa parte da região superior, delimitados por omatídeos menores de coloração preta ocupando a região inferior e as margens dos olhos. A coloração das pernas e asas são como as da fêmea.

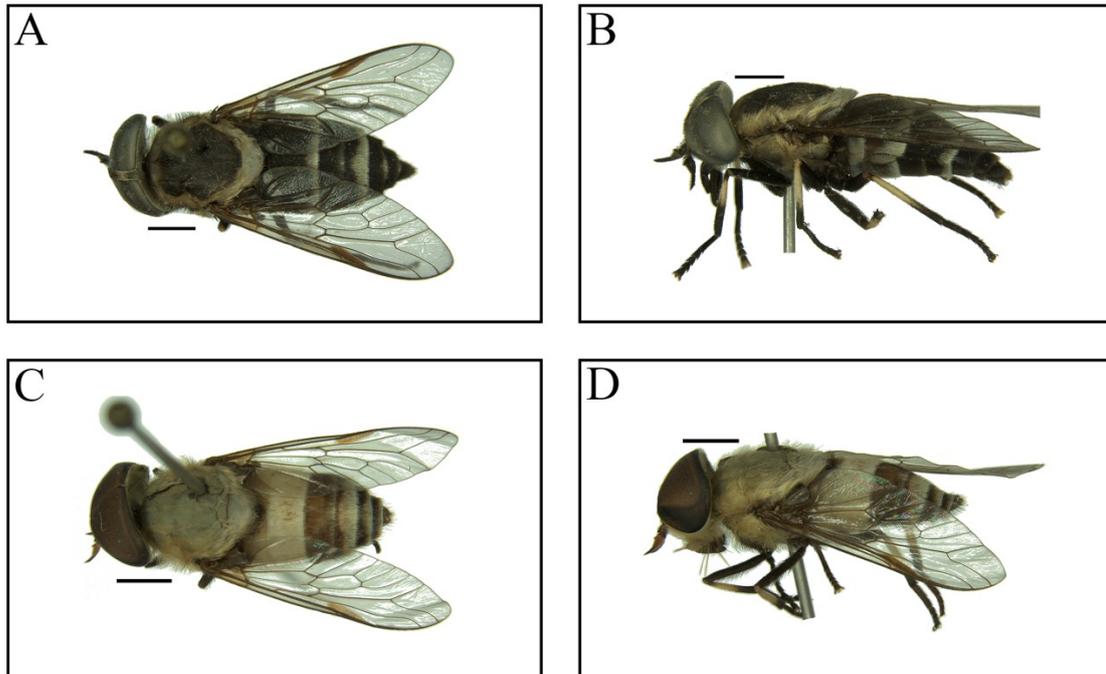
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 11-14.ix.2015, Lençol iluminado, 18:00-06:00h, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, 27-30.iii.2017, 18:00-22:00h, Alvim, B.G.C. leg.(1♀ CEUFT); idem, 28-30.iii.2017, Barros, L.M.S. leg. (1♂ CEUFT); idem, 27-30.iii.2017, Galvão, I.T. leg. (1♂ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Roraima, Bahia, Amazonas, Maranhão, Amapá, Mato Grosso, Tocantins, Rondônia, Pará, Acre, Paraná), México a Bolívia (Chapare), Argentina (Salta, Chaco, Misiones), Trinidad, Venezuela, Suriname, Peru. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; HENRIQUES & KROLOW, 2019).

Comentários: Em uma recente revisão para o gênero, HENRIQUES & KROLOW (2019) argumentam que *L. exaestuans* é a espécie mais comum e mais amplamente distribuída no

gênero, ao contrário de *L. albovarius*, espécie com distribuição amazônica, tendo sido registrada em área com influência do Domínio Cerrado pela primeira vez neste trabalho.

Figura 20: *Leucotabanus exaestuans* (Linnaeus, 1758). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. **Macho.** **C.** Hábito dorsal, **D.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Phaeotabanus cajennensis (Fabricius, 1787)

Figura 21 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo castanho alaranjado com tórax e escutelo pretos. Abdômen laranja com pelos pretos, tergitos 4 a 7 escurecidos. Pernas anteriores com fêmures pretos e tíbias bicolores (amarela na região superior e preta na região inferior), pernas medianas com fêmures e tíbias alaranjados, pernas posteriores com fêmures alaranjados e tíbias pretas. As asas são hialinas com pterostigma castanho.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 02-04.vi.2012, Krolow, T.K. & Leite, H. leg. (2♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, Malaise Townes, Krolow, T.K. & Equipe leg. (2♀ CEUFT); idem, 11-14.ix.2015, Armadilha malaise (2♀ CEUFT); idem, 01.xi.2019, Lençol iluminado (1♀ CEUFT).

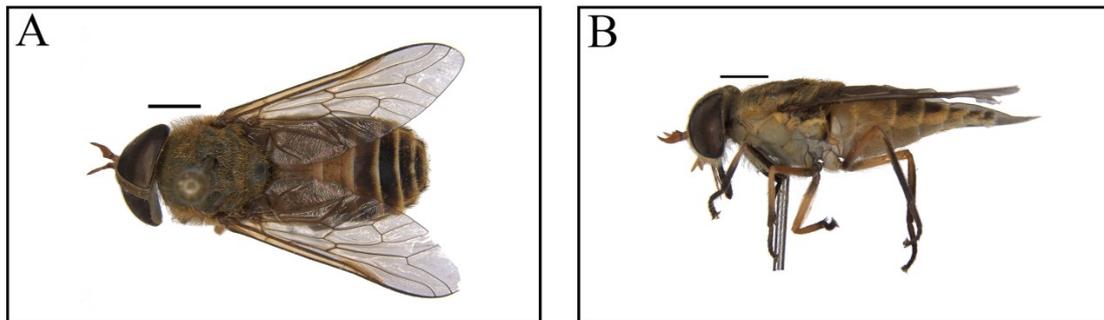
Distribuição: Brasil (São Paulo, Paraná, Amazonas, Roraima, Amapá, Mato Grosso, Distrito Federal, Pará, Paraíba, Rondônia), Trinidad e Colômbia, Guiana Francesa, Bolívia.

(COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; HENRIQUES, 1995).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Dois dos exemplares examinados possuem um curto apêndice na forquilha da veia R₄.

Figura 21: *Phaeotabanus cajennensis* (Fabricius, 1787). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Phaeotabanus fervens (Linnaeus, 1758)

Figura 22 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo alaranjado. Tórax e escutelo marrons alaranjado com pilosidade amarela. Abdômen laranja com os tergitos 5 a 7 escurecidos. Pernas concolores ao corpo e asas esfumaçadas.

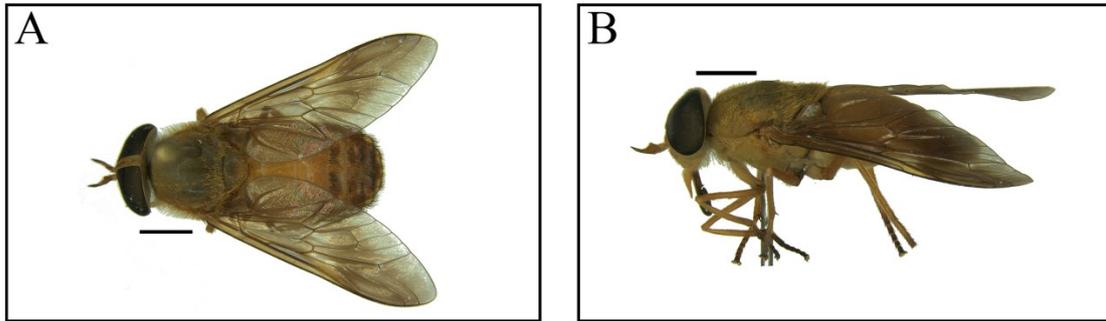
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 11-14.ix.2015, Lençol iluminado, 18:00-06:00h, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Roraima, Amazonas, Rondônia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará), Trinidad, Venezuela a Argentina (Chaco). (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 22: *Phaeotabanus fervens* (Linnaeus, 1758). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Tribo Tabanini

Phorcotabanus cinereus (Wiedemann, 1821)

Figura 23 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo marrom acinzentado. Tórax e escutelo marrons com pruinossidade cinza. Abdômen marrom com três faixas longitudinais de pruinossidade e pilosidade branca. Pernas amarelas acinzentadas. As asas são hialinas e o calo frontal toca os olhos.

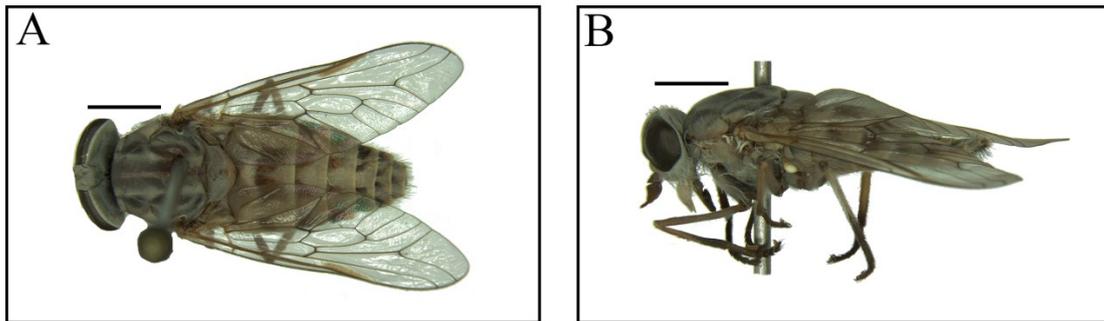
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 11-14.ix.2015, Armadilha malaise, Krolow, T.K. & Equipe leg. (24♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Amapá, Ceará, Amazonas, Pará, Acre, Rondônia, Maranhão, Rio Grande do Norte, Santa Catarina, Minas Gerais, Mato Grosso), Leste dos Andes à Guiana Francesa, Colômbia (Meta), Equador, Peru, Bolívia, Argentina (Chaco, Salta). (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; LIMEIRA-DE-OLIVEIRA, RAFAEL & HENRIQUES, 2002; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; HENRIQUES, 1995).

Novo registro: Tocantins

Comentários: LIMEIRA-DE-OLIVEIRA, RAFAEL & HENRIQUES (2002) registraram essa espécie atacando o pato doméstico *Cairina moschata* (Linnaeus, 1758). Os autores argumentam que esse é o primeiro registro de mutucas atacando pássaros naturalmente no mundo e o primeiro registro de uma mutuca atacando um pequeno hospedeiro. Fotografias mais detalhadas da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 23: *Phorcotabanus cinereus* (Wiedemann, 1821). **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Tabanus cicur Fairchild, 1942

Figura 24 (A – B)

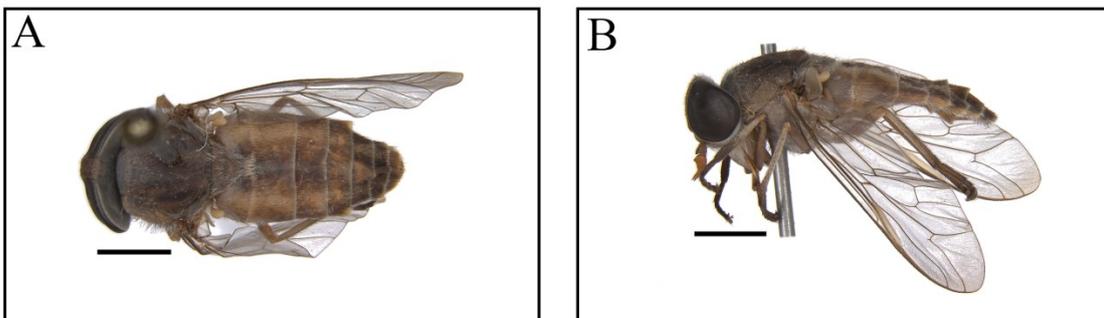
Diagnose: Fêmea - Tórax e escutelo marrons com pelos pretos e brancos. Abdômen laranja com duas faixas laterais amarelas, tergitos 1, 2 e 3 com uma mancha mediana marrom escura, tergitos 4 a 7 escurecidos. Pernas alaranjadas, as tíbias anteriores com pelos pretos numerosos na região distal. As asas são hialinas com apêndice curto na forquilha da veia R₄ e pterostigma amarelo claro.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 10-13.xii.2015, Malaise Townes, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Pará, Tocantins), Colômbia, Equador, Guiana, Bolívia. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; LIMA, KROLOW & HENRIQUES, 2015).

Comentários: Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 24: *Tabanus cicur* Fairchild, 1942. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Tabanus crassicornis Wiedemann, 1821
Figura 25 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente preto, inclusive o escutelo. Abdômen com manchas brancas arredondadas laterais nos tergitos 2 a 6 e triângulos brancos centrais nos tergitos 1 a 6, pleuritos abdominais 1 a 4 com coloração alaranjada. As pernas são pretas e as asas são esfumaçadas.

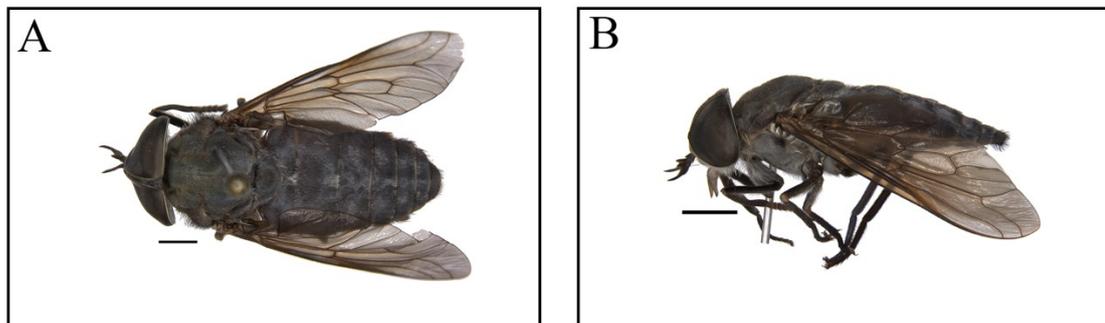
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 01-03.xi.2016, Malaise, Krolow, T.K. & Equipe leg. (11♀ CEUFT); idem, ix?.xi.2016 (1♀ CEUFT); idem 02.xi.2016-30.ii.2017, Coleta manual, Sulene leg. (2♀ CEUFT); idem 26.x.2019, Malaise, Oliveira, J.W. & Equipe leg. (3♀ CEUFT); idem, 01.xi.2019, Lençol iluminado, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Acre, Rondônia, Amazonas, Roraima, Pará, Amapá, Mato Grosso), Colômbia, Venezuela, Suriname, Guiana Francesa, Peru. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 25: *Tabanus crassicornis* Wiedemann, 1821. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

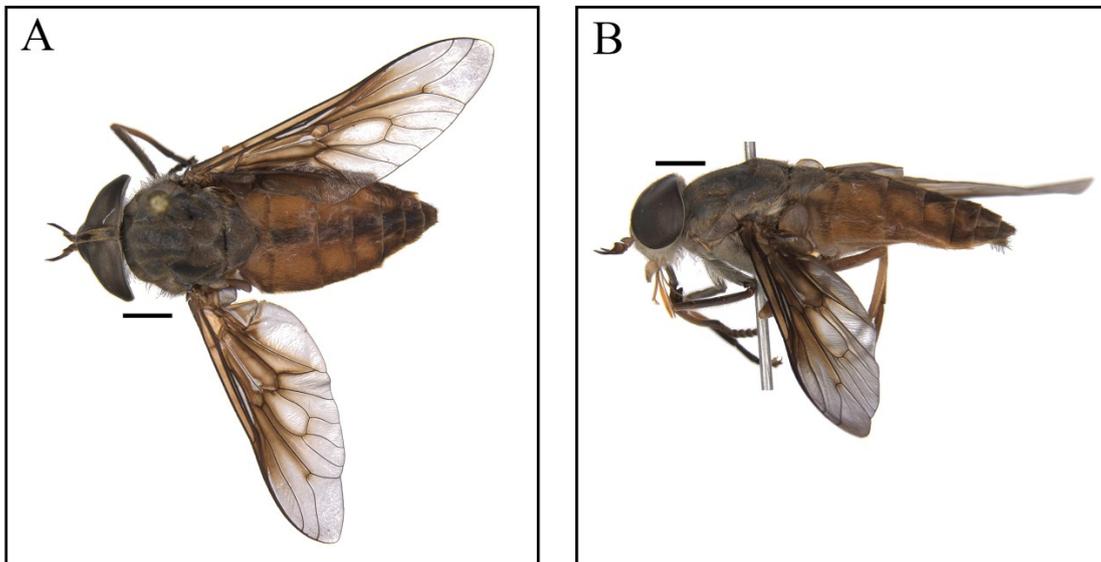
Tabanus importunus Wiedemann, 1828
Figura 26 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo laranja amarronzado. Tórax e escutelo marrons escuro a preto. Abdômen laranja com uma faixa mediana longitudinal preta. Pernas anteriores com fêmures pretos e tíbias bicolores (porção superior laranja e inferior preta). Pernas medianas e posteriores com fêmures e tíbias laranja. As asas são hialinas com uma nuvem amarronzada na porção proximal.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 11-14.ix.2015, Armadilha Malaise, Krolow, T.K. & Equipe leg. (2♀ CEUFT); idem, 01.xi.2019, Lençol iluminado (1♀ CEUFT); idem, 13.ix.2019, Malaise, Oliveira, J.W. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, 26.x.2019 (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Rio Grande do Sul, Mato Grosso do Sul, Maranhão, Tocantins, Distrito Federal, Roraima, Amapá, Pará, Rio Grande do Norte, Mato Grosso, Rondônia, Amazonas), Panamá, Guiana, Trinidad, Peru, Bolívia, Paraguai. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; HENRIQUES, 1995).

Figura 26: *Tabanus importunus* Wiedemann, 1828. Fêmea. A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Tabanus mucronatus Fairchild, 1961

Figura 27 (A – B)

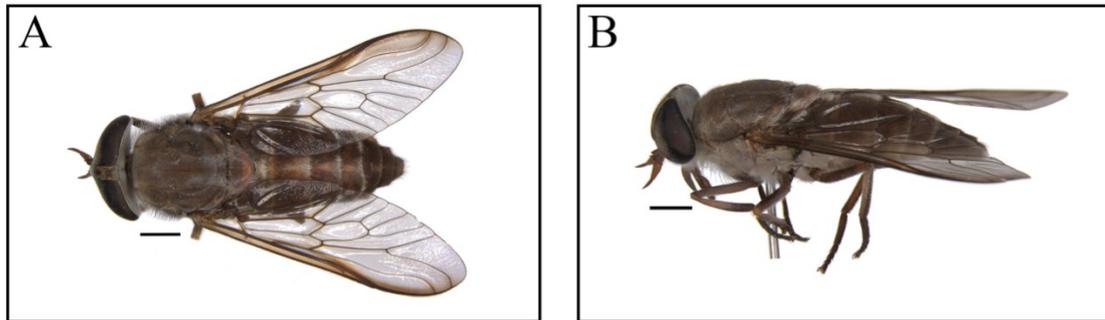
Diagnose: Fêmea - Corpo predominantemente marrom. Tórax e escutelo com pelos brancos e pretos. Abdômen com a extremidade afilada e com triângulos medianos de pilosidade e pruinosidade branca. Pernas concolores ao corpo. Asas hialinas com o ápice levemente amarronzado.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 30.iii.2019, Malaise, Oliveira Junior, W. leg. (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Pará, Goiás, Mato Grosso, Tocantins, Maranhão, Rondônia), ?Bolívia. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993).

Comentários: Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 27: *Tabanus mucronatus* Fairchild, 1961. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Tabanus nebulosus De Geer, 1776

Figura 28 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo laranja amarronzado. Tórax e escutelo marrons, o último com um tufo de pelos pretos bastante evidente. Abdômen laranja com uma faixa mediana longitudinal preta. Pernas anteriores com fêmures pretos e tíbias bicolores (porção superior laranja e inferior preta). Pernas medianas e posteriores com fêmures e tíbias alaranjados. As asas são esfumaçadas.

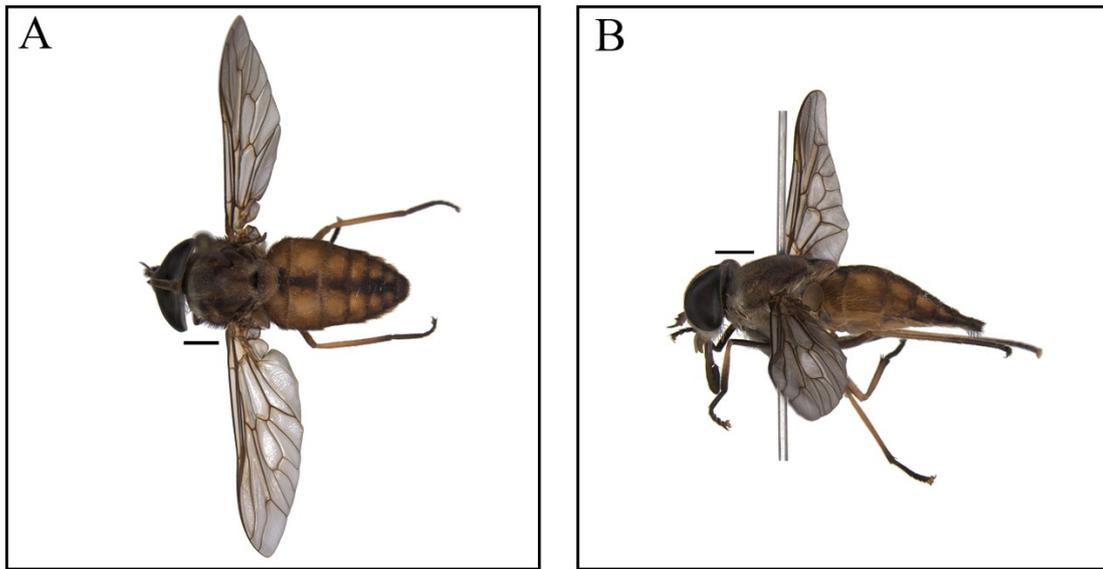
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 11-14.ix.2015, Armadilha Malaise, Krolow, T.K. & Equipe leg. (8♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, Malaise Townes (1♀ CEUFT); idem, 13.ix.2019, Malaise, Oliveira, J.W. & Equipe leg. (4♀ CEUFT); idem, 26.x.2019 (1♀ CEUFT).

Distribuição: ?Barbados a Brasil (Mato Grosso, Roraima, Maranhão, Rondônia, Amapá, Pará, Acre), Belize, Trinidad, Argentina (Tucumán, Formosa, Corrientes, Santa Fé, Chaco). (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Fotografias da espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho.

Figura 28: *Tabanus nebulosus* De Geer, 1776. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Tabanus occidentalis Linnaeus, 1758

Figura 29 (A – D)

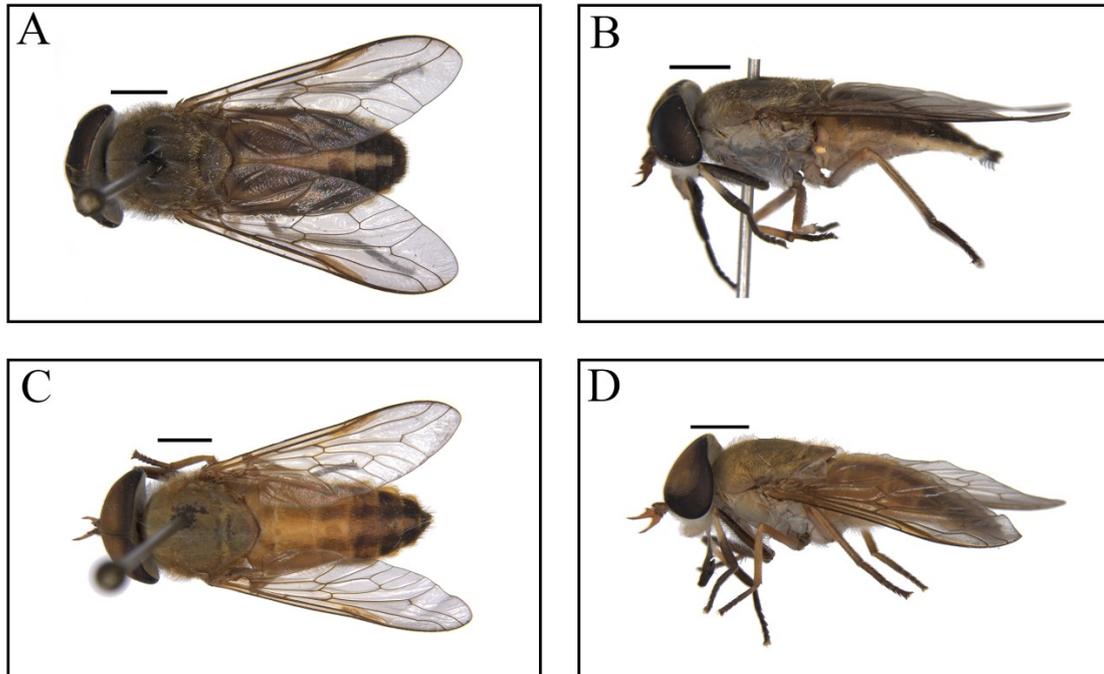
Diagnose: Fêmea - Corpo marrom alaranjado. Abdômen marrom com uma faixa amarela mediana longitudinal que se estende do tergito 1 ao 6 e duas faixas amarelas laterais que se estendem dos tergitos 1 ao 3. Pernas anteriores com fêmures marrons escuro a preto e tíbias bicolors (porção superior branca e inferior preta). Pernas medianas e posteriores marrons alaranjadas. As asas são hialinas com pterostigma marrom alaranjado. **Macho** - Abdômen laranja com uma faixa mediana longitudinal de pilosidade amarela e duas faixas laterais marrons. Os olhos são holópticos com omatídeos maiores de coloração amarelada ou avermelhada ocupando boa parte da região superior, delimitados por omatídeos menores de coloração preta ocupando a região inferior e as margens dos olhos.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 01-02.xi.2016, Lençol iluminado, Krolow, T.K. & Equipe leg. (3♂ CEUFT); idem, 14-18.v.2016, Malaise Townes, Krolow, T.K. & Valadares, A.C. leg. (2♀ CEUFT); idem 10-13.xii.2015, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, 01-02.xi.2016, Lençol iluminado (1♀ CEUFT); idem, 11-14.vii.2019, Malaise, Alvim, B.G.C. & Equipe (3♀ CEUFT); idem, 01.xi.2019, Lençol iluminado, Krolow, T.K. & Equipe (1♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, Lençol iluminado, 18:00-06:00h (2♂ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Distrito Federal, Mato Grosso, Bahia, Tocantins, Amapá, Paraíba, Maranhão, Amazonas, Rondônia, Pará, Acre, Paraná, Mato Grosso do Sul, Roraima),

México a Argentina (Entre Ríos, Buenos Aires), Trinidad. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; HENRIQUES, 1995).

Figura 29: *Tabanus occidentalis* Linnaeus, 1758. **Fêmea.** A. Hábito dorsal, B. Hábito lateral. **Macho.** C. Hábito dorsal, D. Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Tabanus occidentalis var. *dorsovittatus* Macquart, 1855

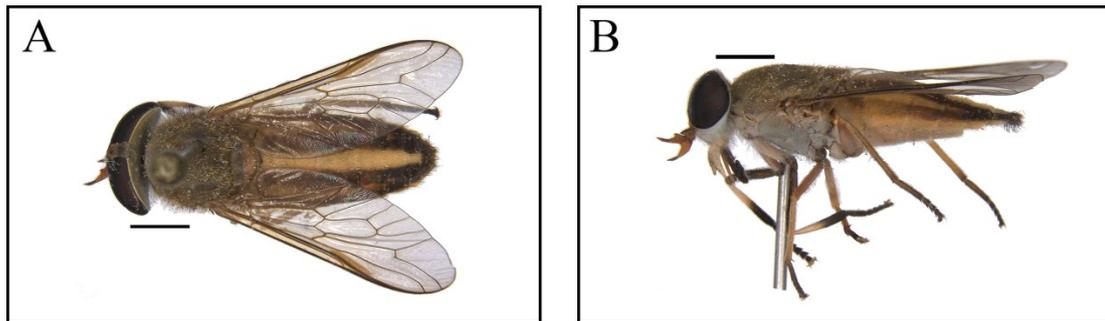
Figura 30 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Tórax e escutelo marrons. Abdômen laranja amarronzado com três faixas longitudinais amarelas. Pernas anteriores com fêmures marrons escuro a preto e tíbias bicolores (porção superior branca e inferior preta). Pernas medianas e posteriores alaranjadas. As asas são hialinas com pterostigma laranja amarelado.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 10-13.xii.2015, Malaise Gressitt Gressitt, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♀ CEUFT); idem, 14-18.v.2016, Krolow, T.K. & Valadares, A.C. leg. (1♀ CEUFT); idem, 02-04.vi.2016, Krolow, T.K. & Lima, H. leg. (3♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Tocantins), México a Argentina, Trinidad. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; LIMA, KROLOW & HENRIQUES, 2015).

Figura 30: *Tabanus occidentalis* var. *dorsovittatus* Macquart, 1855. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Tabanus occidentalis var. *modestus* Wiedemann, 1828
Figura 31 (A – B)

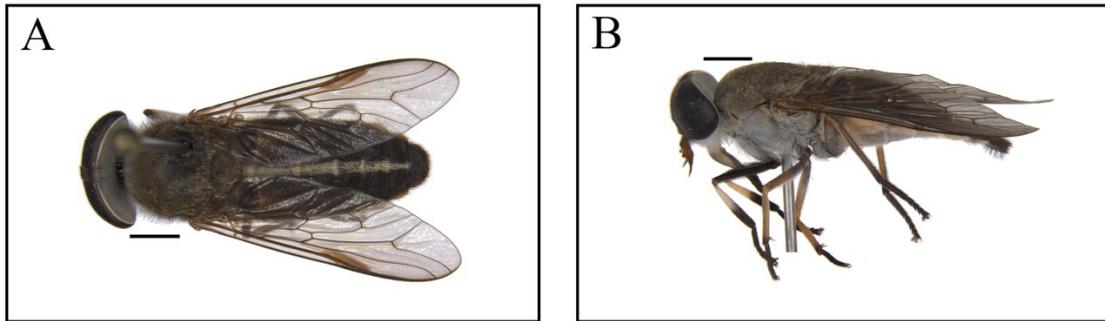
Diagnose: Fêmea - Corpo marrom escuro a preto. Abdômen com uma faixa branca mediana longitudinal que se estende do tergito 1 ao 6 e duas faixas brancas laterais que se estendem dos tergitos 1 ao 3. Pernas anteriores com fêmures pretos e tíbias bicolors (porção superior branca e inferior preta). Pernas medianas e posteriores amarronzadas. As asas são hialinas com pterostigma marrom.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 14-18.v.2016, Malaise Gressitt Gressitt, Krolow, T.K. & Valadares, A.C. leg. (3♀ CEUFT); idem, 03.v.2019, Malaise, Oliveira Junior, W. leg. (1♀ CEUFT); idem, 11-14-vii.2019, NZI, Alvim, B.G.C. e Equipe leg. (1♀ CEUFT).

Distribuição: Honduras a Brasil (Mato Grosso, Tocantins). (FAIRCHILD & BURGUER, 1994; LIMA, KROLOW & HENRIQUES, 2015).

Comentários: O complexo *occidentalis*, assim como outros complexos de espécies do gênero *Tabanus*, constituem problemas taxonômicos que somente serão elucidados com estudos mais detalhados que envolvam grande esforço amostral e análises moleculares.

Figura 31: *Tabanus occidentalis* var. *modestus* Wiedemann, 1828. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Tabanus palpalis Brèthes, 1910

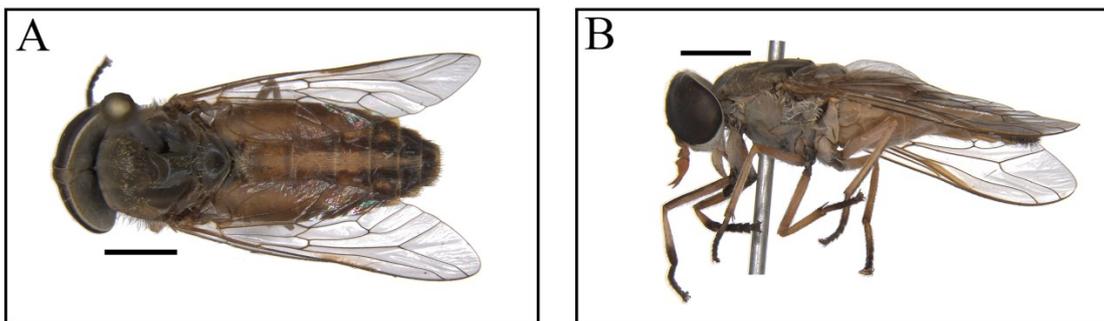
Figura 32 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Tórax e escutelo pretos. Abdômen laranja amarronzado com três faixas amarelas longitudinais, a mediana se estendendo até o tergito 6 e as laterais até o tergito 4. As pernas são alaranjadas com as tíbias anteriores bicolors (porção superior alaranjada e inferior preta). As asas são hialinas. O calo frontal é arredondado e com coloração marrom, o subcalo é marrom alaranjado.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 10-13.xii.2015, Malaise Townes, Krolow, T.K. & Equipe leg. (7♀ CEUFT); idem, 01-03.xi.2016, Malaise (2♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, Lençol iluminado, 18:00-06:00h (1♀ CEUFT); idem, 10-13.xii.2015, Malaise Gressitt Gressitt (1♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Mato Grosso, Goiás, Tocantins, Distrito Federal, Pará), Paraguai, Argentina (Salta, Catamarca, Misiones), Bolívia. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993).

Figura 32: *Tabanus palpalis* Brèthes, 1910. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Tabanus pseudonebulosus Gorayeb & Barros, 2006
Figura 33 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Corpo marrom alaranjado. Tórax e escutelo marrons escuro. Abdômen com uma faixa mediana longitudinal preta. Pernas concolores ao corpo e asas levemente esfumaçadas.

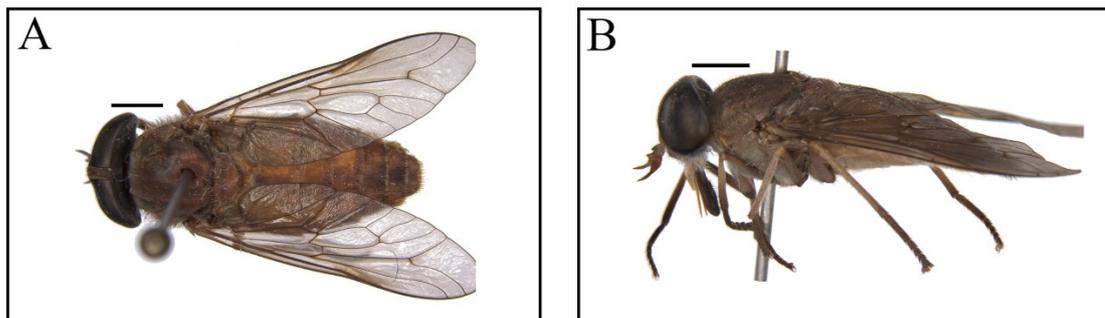
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 11-14.ix.2015, Armadilha Malaise, Krolow, T.K. & Equipe leg. (10♀ CEUFT); idem, 13.ix.2019, Malaise, Oliveira, J.W. & Equipe leg. (4♀ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Pará, Amazonas, Mato Grosso do Sul), Venezuela. (GORAYEB & BARROS, 2006).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Esta espécie se assemelha a *T. importunus* e a *T. nebulosus*. Segundo GORAYEB & BARROS (2006), alguns dos caracteres que diferenciam as três espécies são: *T. pseudonebulosus* possui antena laranja com estilete escuro, segundo segmento do palpo com pelos claros. *T. nebulosus* possui antena escura com a placa basal longa e estreita, segundo segmento do palpo com pelos escuros e poucos claros. *T. importunus* possui antena laranja com estilete escuro, placa basal longa e estreita, o segundo segmento do palpo com pelos escuros e claros.

Figura 33: *Tabanus pseudonebulosus* Gorayeb & Barros, 2006. Fêmea. **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral.
Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Tabanus pungens Wiedemann, 1828
Figura 34 (A – B)

Diagnose: Fêmea - Cor castanha escura. Mesonoto e escutelo marrom-escuro acinzentado com pilosidade dourada. Abdômen castanho com uma banda mediana longitudinal castanha amarelada composta por triângulos de base posterior, ventralmente com uma banda

mediana escura de bordas não muito definidas. Pernas castanho claras com polinosidade acinzentada. Tarsos ligeiramente mais escuros, metade distal da tíbia anterior escura, contrastando com a metade basal que é clara e com pilosidade esbranquiçada. Asas hialinas. (Adaptado de COSCARÓN, 1968/1979). **Macho** - Tórax e escutelo pretos. Abdômen preto com duas faixas laterais amarelas que se estendem do tergito 1 ao 4, esternitos 1, 2 e 3 com manchas amarelas laterais. Pernas anteriores com fêmures pretos e tíbias bicolores (porção superior alaranjada e inferior preta). Pernas anteriores e posteriores com fêmures pretos e tíbias alaranjadas. As asas são hialinas com pterostigma alaranjado. Olhos holópticos sem grande variação no tamanho dos omatídeos, que possuem coloração avermelhada a preto.

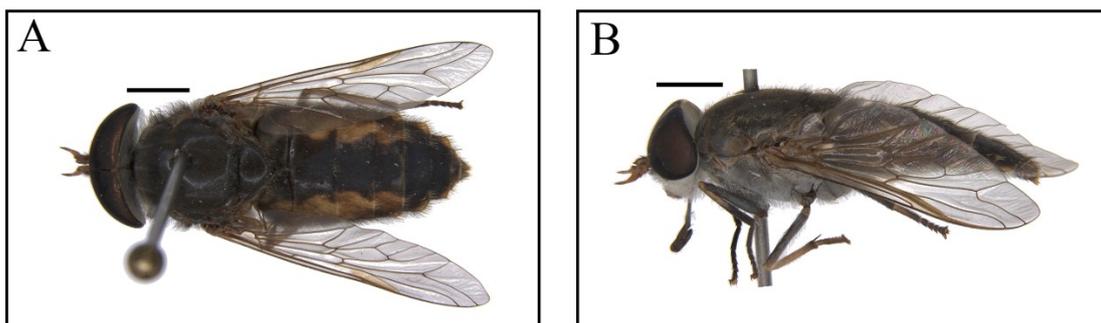
Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 01-02.xi.2016, Lençol iluminado, Krolow, T.K. & Equipe leg. (1♂ CEUFT).

Distribuição: Brasil (Amapá, Amazonas, Pará, Paraná, Acre, Rondônia, Arquipélago Fernando de Noronha), Panamá, Uruguai, USA (Texas), Neotrópicos (exceto Índias Ocidentais e Chile), Trinidad. (COSCARÓN & PAPAVERO, 2009; HENRIQUES & GORAYEB, 1993; HENRIQUES, 1995; RAFAEL et al., 2021).

Novo registro: Tocantins

Comentários: Fotografias do macho dessa espécie são fornecidas pela primeira vez neste trabalho. Fotografias da fêmea podem ser encontradas em RAFAEL et al. (2021).

Figura 34: *Tabanus pungens* Wiedemann, 1828. **Macho.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Fonte: Autora (2021).

Tabanus sp. 1

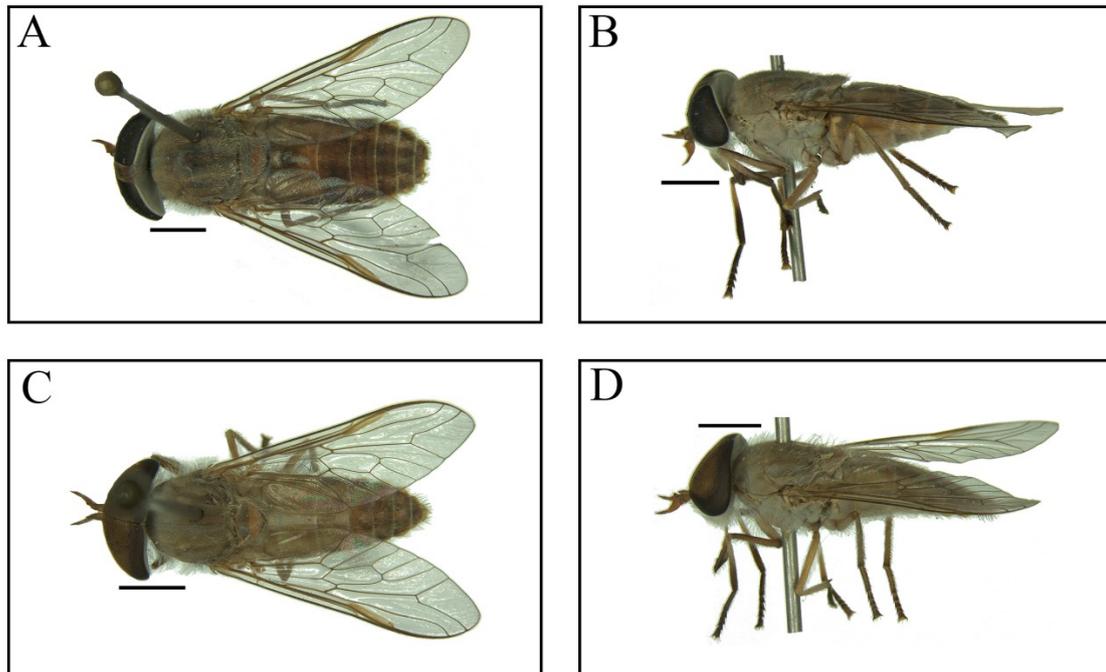
Figura 35 (A – D)

Diagnose: Fêmea - Tórax marrom com pruinossidade cinza. Escutelo marrom alaranjado. Abdômen marrom com três faixas longitudinais não muito marcadas de pruinossidade e pilosidade branca. As pernas são alaranjadas com pruinossidade cinza e pelos pretos e brancos. As asas são hialinas. **Macho** - similar a fêmea quanto aos caracteres supracitados, possuindo abdômen ligeiramente mais claro e olhos holópticos com omatídeos maiores de coloração amarelada ou avermelhada ocupando boa parte da região superior, delimitados por omatídeos menores de coloração preta ocupando a região inferior e as margens dos olhos.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 01-02.xi.2016, Lençol iluminado, Krolow, T.K. & Equipe leg. (6♀, 2♂ CEUFT); idem, 01-03.xi.2016, Malaise (1♀ CEUFT); idem, 27-30.iii.2017, Lençol iluminado, 18:00-22:00h, Furtado, L.B. leg. (1♀ CEUFT); idem, 30.iii.2017, Andrade, I.C.P. leg. (1♂ CEUFT); idem, 27-30.iii.2017, Vilarins, W.C.C. leg. (1♂ CEUFT).

Comentários: A chave de identificação para o complexo de *Tabanus lineola* (FAIRCHILD, 1983) conduz os espécimes a dicotomia entre *T. occidentalis* var *consequa* ou *T. wilkersoni*. Entretanto, *T. occidentalis* var *consequa* possui faixas abdominais bem marcadas de pilosidade amarelada. Em *T. wilkersoni* as faixas abdominais são esbranquiçadas. Além disso, os espécimes não apresentam nenhuma característica que seja marcante o suficiente para indicar a possibilidade de uma nova espécie.

Figura 35: *Tabanus* sp. 1. Fairchild, 1983. **Fêmea.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. **Macho.** **C.** Hábito dorsal, **D.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



Tabanus sp. 2

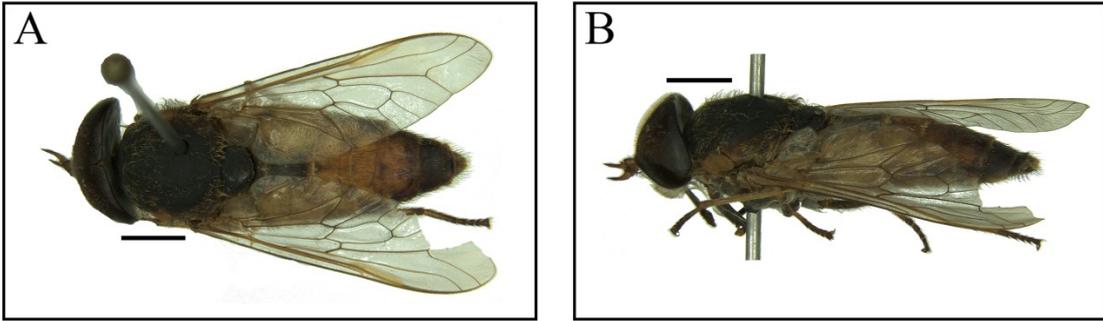
Figura 36 (A – B)

Diagnose: Macho - Tórax e escutelo pretos, notopleura alaranjada. Abdômen laranja com uma mancha preta no tergito 1, tergitos 4 a 7 escurecidos. Pernas anteriores com fêmures pretos e tíbias bicolors (porção superior alaranjada e inferior preta). Pernas medianas e posteriores com fêmures laranja amarronzado e tíbias amareladas. Asas hialinas com pterostigma alaranjado. Olhos holópticos com omatídeos avermelhados a preto e sem grande variação de tamanho. Subcalo marrom brilhante.

Material examinado: Brasil, Tocantins, Pium, Centro de Pesquisas Canguçu, 9°58'42.47"S; 50°2'16.54"W, 30.iii.2017, Lençol iluminado, 18:00-22:00h, Andrade, I.C.P. leg. (1♂ CEUFT).

Comentários: A chave de identificação para os machos do grupo espécies de *Tabanus* *trivittatus* (CARMO & HENRIQUES 2019) conduz esse espécime à *T. argentivittatus* ou *T. callosus*. Entretanto, o espécime difere de *T. argentivittatus* por apresentar a notopleura mais clara que o escuto. Difere de *T. callosus* pela coloração das pernas, esta espécie possui todos os fêmures pretos e tíbias amarelas. Além das diferenças observadas na discussão acima este espécime foi submetido a alguma substância que alterou sua coloração, isso impossibilitou a definição como uma nova espécie ou como uma já conhecida.

Figura 36: *Tabanus* sp.2. **Macho.** **A.** Hábito dorsal, **B.** Hábito lateral. Barras de escala: 2 mm.



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fauna de Tabanidae registrada no presente trabalho foi bastante diferente da amostrada por LIMA, KROLOW & HENRIQUES (2015). Apenas seis espécies (20% do total) e duas variedades foram as mesmas registradas na área de Cerrado *sensu stricto*. Ademais, duas espécies (*Diachlorus immaculatus* e *Dichelacera fuscinervis*) foram registradas pela primeira vez na região Norte do Brasil, outras três espécies, *Diachlorus falsifuscistigma*, *Eutabanus pictus* e *Leucotabanus albovarius*, com distribuição exclusivamente amazônica, tiveram seus registros de ocorrência ampliados para uma região de transição entre os domínios Cerrado e Amazônia. Além disso, cinco gêneros (*Chrysops*, *Cryptotylus*, *Eutabanus*, *Phaeotabanus* e *Phorcotabanus*) foram registrados pela primeira vez no Tocantins. Esses resultados, além de demonstrarem a incipiência do conhecimento da tabanofauna do Tocantins, evidenciam a importância da realização dos inventários taxonômicos para o conhecimento da biodiversidade, sobretudo em áreas ecotonais, que são reconhecidas por abrigarem grande diversidade de espécies.

REFERÊNCIAS

- BALDACCHINO, Frédéric; DESQUESNES, Marc; MIHOK, Steve; FOIL, Lane D.; DUVALLET, Gérard; JITTAPALAPONG, Sathaporn. Tabanids: Neglected subjects of research, but important vectors of disease agents!. **Infection, Genetics and Evolution**, p. 596–615, 2014.
- BURGER, John F. Tabanidae (horseflies, deerflies, tabanos). In: BROWN, B. V.; BORKENT, A.; CUMMING, J. M.; WOOD, D. M.; WOODLEY, N. E.; ZUMBADO, M. A. **Manual of Central American Diptera: Volume 1**. Ottawa, Ontario, Canada: Research Press, 2009. p. 495-507.
- BURGER, John F.; CHAINEY, John F. Revision of the Oriental and Australasian species of Chrysops (Diptera: Tabanidae). **Invertebrate Taxonomy**, 2000. p. 607–654.
- CAMARGO, Amabilio José Aires de; OLIVEIRA, Charles Martins de; FRIZZAS, Marina Regina; SONODA, Kathia Cristhina; CORRÊA, Danilo do Carmo Vieira. **Coleções Entomológicas: legislação brasileira, coleta, curadoria e taxonomia para as principais ordens**. 1. ed. Brasília, DF: Embrapa, p.117. 2015.
- CAMARGO, Amabilio José Aires de. **A importância de uma coleção entomológica para o país e para o agronegócio em particular**. Página Rural, 2005. Disponível em: <<http://www.paginarural.com.br/artigo/1165/>>. Acesso em: 28 set. 2021.
- CARMO, Daniel, D.D.; HENRIQUES, Augusto, L. Taxonomy of *Tabanus trivittatus* species-group (Diptera: Tabanidae), with description of five new species. **Zootaxa**. 4554 (1): 063–100, 2019.
- CARVALHO, Claudio J. B.; RAFAEL, José Albertino; COURI, Márcia Souto; SILVA, Vera Cristina. Diptera. In: RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto, SP: Holos, Editora, p.701-743. 2012.
- CHAINEY, John. Tabanidae (Horse Flies, Deer Flies and Clegs). In: KIRK-SPRIGGS, A. H.; SINCLAIR, B. J. (eds). **Manual of Afrotropical Diptera: Nematocerous Diptera and lower Brachycera**. Volume 5. South African National Biodiversity Institute, Pretoria. *Suricata* 5, p. 893-913. 2017.

COSCARÓN, Sixto. Notas sobre tabánidos argentinos XVI. El género *Chrysops* Meigen (Diptera, Insecta). **Acta Zoologica Lillona**. p. 365-392. 1979.

COSCARÓN, Sixto. Notas sobre tabanidos argentinos (Insecta, Diptera). VII. Los tabanos del Delta del Parana. **Physis**. Tomo XXVIII, n 76, p. 39-53. 1968.

COSCARÓN, Sixto. Notas sobre tabanidos argentinos XV. El genero *Tabanus* Linnaeus (Diptera-Insecta). **Obra del Centenario del Museo de La Plata**, Tomo VI. p. 251-278. 1979.

COSCARÓN, Sixto; PAPAVERO, Nelson. Catalogue of Neotropical Diptera. Tabanidae. **Neotropical Diptera**, 16: 1-199, 2009.

COSCARÓN, Sixto; PAPAVERO, Nelson. Manual of Neotropical Diptera. Tabanidae. **Neotropical Diptera**, 6: 1-137, 2009.

CUMMING, Jeffrey M.; WOOD, D. Monty. Adult morphology and terminology. In: KIRK- SPRIGGS, A. H.; SINCLAIR, B. J. (eds). **Manual of Afrotropical Diptera: Volume 1**. South African National Biodiversity Institute, Pretoria. Suricata 5, p. 89-133. 2017.

FAIRCHILD, Graham B. Notes on Tabanidae (Diptera) from Panama. III. The genus *Chrysops* Meigen. **Proc. Ent. Soc. Wash.** vol. 44, 1942.

FERREIRA, Ruth L.M.; HENRIQUES, Augusto L.; RAFAEL, José A. Activity of Tabanids (Insecta: Diptera: Tabanidae) Attacking the Reptiles *Caiman crocodilus* (Linn.) (Alligatoridae) and *Eunectes murinus* (Linn.) (Boidae), in the Central Amazon, Brazil. **Mem Inst Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, p. 133-136, 2002.

FRAGA, Wellington Rodrigues. **Morcegos (quirópteros) e sua participação no processo epidemiológico da histoplasmose no Centro de Pesquisa Canguçu, Pium-TO, Brasil**. 2017. 64 f. Dissertação (Mestrado) Ciências do Ambiente, Universidade Federal do Tocantins, Palmas, TO, 2017.

GORAYEB, Inocência de Sousa; BARROS, Antonio Thadeu Medeiros de. Tabanidae (Diptera) of Amazônia XX. Description of *Tabanus pseudonebulosus* n.sp. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, Vol. 101(2): 213-217, 2006.

GRIMALDI, David; ENGEL, Michael S. **Evolution of the insects**. Cambridge: Cambridge University Press, 770 p. 2005.

HENRIQUES, Augusto Loureiro. A Coleção de Tabanidae (Insecta: Diptera) do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Manaus, Amazonas, Brasil. **Bol. Mus. Para. Emilio Goeldi**, sér. Zool., 11(1), 1995.

HENRIQUES, Augusto Loureiro; GORAYEB, Inocência de Sousa. A Coleção de Tabanidae(Diptera) do Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, Pará, Brasil. **Goeldiana Zoologia**, número 20, 1993.

HENRIQUES, Augusto Loureiro; KROLOW, Tiago Kütter; RAFAEL, José Albertino. Corrections and additions to Catalogue of Neotropical Diptera (Tabanidae) of Coscarón & Papavero (2009). **Revista Brasileira de Entomologia**, 56(3): p. 277–280, 2012.

HENRIQUES, Augusto Loureiro; KROLOW, Tiago Kütter. The genus *Leucotabanus* Lutz (Diptera: Tabanidae) in the Amazon region, with the description of a new species. **Zootaxa** 4651 (2): 366–378. 2019.

KRÖBER, Von, O. Die *Chrysops*-Arten Süd- und Mittelamerikas nebst den Arten der Inselwelt und Mexikos. **Konowia**. p. 210-381, 1925.

KRÖBER, Von, O. O. Die *Chrysops*-Arten Nordamerikas einschl. Mexicos. **Stettiner Entomologische Zeitung**, p. 209-353, 1926.

KROLOW, Tiago Kütter; BAYLESS, Keith M.; HENRIQUES, Augusto Loureiro. Newly discovered males and new records of the uncommon Neotropical genera *Eutabanus* Kröber and *Myiotabanus* Lutz (Diptera: Tabanidae). **Zootaxa**. 3389: 25–33. 2012.

KROLOW, Tiago Kütter; HENRIQUES, Augusto Loureiro. Checklist das espécies de mutucas (Diptera, Tabanidae) do estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Iheringia**, Série Zoologia, 107 (supl): e2017131, p.6, fev. 2017.

KROLOW, Tiago Kütter; HENRIQUES, Augusto Loureiro. Tabanidae in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/1914>>. Acesso em: 28 set. 2021.

KROLOW, Tiago Kütter; HENRIQUES, Augusto Loureiro. Taxonomic revision of the New World genus *Chlorotabanus* Lutz, 1913 (Diptera: Tabanidae). **Zootaxa**, 2656: 1–40, 2010.

KROLOW, Tiago Kütter; HENRIQUES, Augusto Loureiro. Descrição do macho de *Chlorotabanus leucochlorus* Fairchild (Diptera, Tabanidae). **Revista Brasileira de Entomologia** 52(2): 269-271, 2008.

KROLOW, Tiago Kütter; HENRIQUES, Augusto Loureiro; RAFAEL, José Albertino. Tabanidae (Diptera) no dossel da floresta amazônica atraídos por luz e descrição de machos de três espécies. **Acta Amazonica**, p. 605 – 612, 2010.

LIMA, Helena I. L.; KROLOW, Tiago K.; HENRIQUES, Augusto L. Checklist of horseflies (Diptera: Tabanidae) from Taquaruçu, Tocantins, Brazil, with new records for the state. **Check List**, v.11, n. 2, p. 8, mar. 2015.

LIMEIRA-DE-OLIVEIRA, Francisco; RAFAEL, José Albertino; HENRIQUES, Augusto Loureiro. *Phorcotabanus cinereus* (Wiedemann, 1821) (Diptera, Tabanidae), an Ornithophilic Species of Tabanid in Central Amazon, Brazil. **Mem Inst OswaldoCruz**, Rio de Janeiro, Vol. 97(6), p. 839-842. 2002.

MEUSEMANN, Karen; TRAUTWEIN, Michelle; FRIEDRICH, Frank et al. Are fleas highly modified Mecoptera? Phylogenomic resolution of Antliophora (Insecta: Holometabola). **BioRxiv**, 2020.

MORITA, Shelah I.; BAYLESS, Keith M.; YEATES, David K.; WIEGMANN, Brian M. Molecular phylogeny of the horse flies: a framework for renewing tabanid taxonomy. **Systematic Entomology**, p. 56–72, 2016.

ODUM, Eugene P. **Ecologia**. Rio de Janeiro, RJ: Guanabara Koogan S.A. 434p. 1988.

PINHEIRO, Renato T.; DORNAS, Túlio. Distribuição e conservação das aves na região do Cantão, Tocantins: ecótono Amazônia/Cerrado. **Biota Neotropica**, vol. 9, no. 1, Jan./Mar. 2009.

PORTELINHA, Thiago C. G.; MALVASIO, Adriana; SOARES, Emerson et al. Crocodilianos da Ilha do Bananal: um enfoque sobre a estrutura populacional. In: PINHEIRO, R. T. **Biodiversidade na região da ilha do Bananal/Cantão**. Tocantins: EDUFT, p. 103- 124. 2019.

RAFAEL, J. A. Insecta in Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil. PNUD. Disponível em:<<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/59>>. Acesso em: 28 set. 2021.

RAFAEL, J. A.; MELO, G. A. R.; CARVALHO, C. J. B.; CASARI, S. A.; CONSTANTINO, R. **Insetos do Brasil: Diversidade e Taxonomia**. Ribeirão Preto, SP: Holos, Editora, p. 813, 2012.

RAFAEL, José Albertino; MARQUES, Dayse Willkenia Almeida; SILVA-NETO, Alberto Moreira; LIMEIRA-DE-OLIVEIRA, Francisco. Insect (Hexapoda) diversity in the Oceanic Archipelago of Fernando de Noronha, Brazil: Seasonality and Populational Density of Tabanidae (Diptera). **Biota Neotropica**. 21(3): e20211211, 2021.

SALVATIERRA, Lidianne. Estado do conhecimento da fauna de aracnídeos da região da Ilha do Bananal/Cantão. In: PINHEIRO, R. T. **Biodiversidade na região da ilha do Bananal/Cantão**. Tocantins: EDUFT, p. 61- 75, 2019.

SANTIAGO, Anderson R.; JÚNIOR, Alfredo C. P. Mapeamento da cobertura da terra dos Parques Estaduais do Jalapão (PEJ), Cantão (PEC) e município de Itaguatins (Tocantins). **Ambiência Guarapuava**. Vol. 6, n. 1, pp. 109–124. 2010. Disponível em:<<http://revistas.unicentro.br/index.php/ambiencia/article/view/247>>. Acesso em: 28 set. 2021.

YEATES, David K. Blackwell Science Ltd Relationships of extant lower Brachycera (Diptera): a quantitative synthesis of morphological characters. **Zoologica Scripta**, p. 105–121, 2002.