



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO MARANHÃO – UFMA
CAMPUS VII – CODÓ
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS NATURAIS/BIOLOGIA**

MARIA ANTONIA LEITE DOS SANTOS

**SARCOPHAGIDAE (DIPTERA, OESTROIDEA) DO ESTADO DO MARANHÃO,
BRASIL**

CODÓ – MA

2020

MARIA ANTONIA LEITE DOS SANTOS

**SARCOPHAGIDAE (DIPTERA, OESTROIDEA) DO ESTADO DO MARANHÃO,
BRASIL**

**Monografia apresentada ao curso de
Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia,
da Universidade Federal do Maranhão,
Campus VII, como requisito parcial para
obtenção do grau de Licenciada em Ciências
Naturais com Habilitação em Biologia.**

Orientador: Prof. Doutorando José Orlando de Almeida Silva

CODÓ – MA

2020

Ficha gerada por meio do SIGAA/Biblioteca com dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Núcleo Integrado de Bibliotecas/UFMA

Santos, Maria Antonia Leite dos.

SARCOPHAGIDAE DIPTERA, OESTROIDEA DO ESTADO DO
MARANHÃO, BRASIL / Maria Antonia Leite dos Santos. - 2020.
45 f.

Orientador(a): José Orlando de Almeida Silva.

Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Naturais -
Biologia, Universidade Federal do Maranhão, Codó, 2020.

1. Distribuição espacial. 2. Moscas-da-carne. 3.
Região Meio-Norte. I. Silva, José Orlando de Almeida. II.
Título.

MARIA ANTONIA LEITE DOS SANTOS

**SARCOPHAGIDAE (DIPTERA, OESTROIDEA) DO ESTADO DO MARANHÃO,
BRASIL**

Monografia apresentada ao curso de Licenciatura em Ciências Naturais, Habilitação em Biologia, da Universidade Federal do Maranhão, Campus VII, como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciada em Ciências Naturais com Habilitação em Biologia.

Orientador: Prof. Doutorando José Orlando de Almeida Silva

Aprovada em: 29 / 12 / 2020

BANCA EXAMINADORA

Prof. Doutorando José Orlando de Almeida Silva
Campus VII/UFMA
PPGZOO – UFPA/MPEG

Prof. Mestrando Alberico Alves dos Santos
PPGENT – UFV

Prof. Mestrando Raimundo Francisco Oliveira Nascimento
PPGZOO – UFPA/MPEG

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus, por ser meu guia e alicerce nos momentos difíceis;

Aos meus pais, em especial à minha mãe, Maria de Fátima Leite dos Santos, por todo cuidado e apoio nessa longa caminhada;

Ao professor Doutorando José Orlando de Almeida Silva, pela orientação, ensinamentos e por acreditar em meu potencial para a realização deste trabalho;

Ao professor mestrando Raimundo Francisco Oliveira Nascimento, do Programa de Pós Graduação em Zoologia, do convênio entre a Universidade Federal do Pará (UFPA) e Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), pelo auxílio na parte escrita inicial, pelo compartilhamento de literatura e pelas sugestões para a realização deste trabalho;

Ao graduando Paulo Rodrigo Cruz dos Santos pelo auxílio na elaboração dos mapas;

A todos(as) os(as) professores(as) do Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia (LCN/Biologia), do Campus de Codó, da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), pelos ensinamentos nas disciplinas ao longo do curso;

À Universidade Federal do Maranhão pela minha formação;

Ao professor Dr. Fernando da Silva Carvalho Filho, do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG), Belém, PA, Brasil, pelo envio de literatura para auxiliar na realização deste trabalho.

RESUMO

Sarcophagidae é uma família de moscas com uma grande riqueza de espécies, principalmente na região Neotropical, e possui ampla distribuição espacial nas várias zonas biogeográficas e fitofisionomias. Contudo, ainda é considerada pouco estudada no Brasil, principalmente na região Nordeste. No Maranhão alguns trabalhos foram realizados com o intuito de conhecer as comunidades de sarcófagídeos e entender a sua ecologia nas várias fitofisionomias deste estado. Neste sentido, o presente trabalho fornece uma lista atualizada das espécies de sarcófagídeos registradas no estado do Maranhão. Além disso, fornece informações de suas distribuições espaciais por fitofisionomias e municípios deste estado. E também, atualiza a distribuição espacial destas espécies nos demais estados do Brasil. Com base em dados disponíveis na literatura, o estado do Maranhão possui 73 espécies de sarcófagídeos pertencentes a 20 gêneros: *Argoravinia* Townsend (1 sp), *Blaesoxipha* Loew (1 sp), *Dexosarcophaga* Townsend (4 spp), *Helicobia* Coquillett (7 spp), *Lipoptilocnema* Townsend (3 spp), *Malacophagomyia* Lopes (1 sp), *Nephochaetopteryx* Townsend (1 sp), *Oxysarcodexia* Townsend (17 spp), *Pacatuba* Lopes (1 sp), *Peckia* Robineau-Desvoidy (14 spp), *Peckiamyia* Dodge (2 spp), *Ravinia* Robineau-Desvoidy (3 spp), *Retrocitomyia* Lopes (5 spp), *Rettenmeyerina* Dodge (1 sp), *Sarcofahrtiopsis* Hall (1 sp), *Sarcophaga* Meigen (1 sp), *Titanogrypa* Townsend (5 spp), *Tricharaea* Thomson (3 spp), *Udamopyga* Hall (1 sp) e *Villegasia* Dodge (1 sp). No Maranhão há registro de espécies de sarcófagídeos em 20 municípios e em seis diferentes fitofisionomias: floresta amazônica (39 spp), cerrado (36 spp), mangue (28 spp), mata de cocal (23 spp), mata ciliar (21 spp) e pântano (15 spp). Portanto, com o presente estudo, verificou-se que o Maranhão é hoje o estado da região Nordeste com o maior número de espécies de sarcófagídeos registradas.

Palavras-chave: Distribuição espacial, moscas-da-carne, região Meio-Norte.

ABSTRACT

Sarcophagidae is a family of flies with a great richness of species, mainly in the Neotropical region, and has wide spatial distribution in the various biogeographic and phytophysionomies zones. However, it is still considered little studied in Brazil, especially in the Northeast region. In Maranhão some studies were carried out in order to know the communities of sarcophagi and understand their ecology in the various phytophysionomies of this state. In this sense, the present work provides an updated list of sarcophagid species recorded in the state of Maranhão. In addition, it provides information on its spatial distributions by phytophysionomies and municipalities of this state. It also updates the spatial distribution of these species in the other states of Brazil. Based on data available in the literature, the state of Maranhão has 73 species of sarcophagid departing from 20 genera: *Argoravinia* Townsend (1 sp), *Blaesoxipha* Loew (1 sp), *Dexosarcophaga* Townsend (4 spp), *Helicobia* Coquillett (7 spp), *Lipoptilocnema* Townsend (3 spp), *Malacophagomyia* Lopes (1 sp), *Nephochaetopteryx* Townsend (1 sp), *Oxysarcodexia* Townsend (17 spp), *Pacatuba* Lopes (1 sp), *Peckia* Robineau-Desvoidy (14 spp), *Peckiamyia* Dodge (2 spp), *Ravinia* Robineau-Desvoidy (3 spp), *Retrocitomyia* Lopes (5 spp), *Rettenmeyerina* Dodge (1 sp), *Sarcophahrtiopsis* Hall (1 sp), *Sarcophaga* Meigen (1 sp), *Titanogrypa* Townsend (5 spp), *Tricharaea* Thomson (3 spp), *Udamopyga* Hall (1 sp) e *Villegasia* Dodge (1 sp). In Maranhão there are records of sarcophagid species in 20 municipalities and in six different phytophysionomies: amazon forest (39 spp), cerrado (36 spp), mangrove (28 spp), cocal forest (23 spp), riparian forest (21 spp) and swamp (15 spp). Therefore, with the present study, it was found that Maranhão is today the state of the Northeast region with the largest number of sarcophagid species recorded.

Keywords: Spatial distribution, meat flies, Mid-North region.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 8 |
| 2 OBJETIVOS | 11 |
| 2.1 Geral | 11 |
| 2.2 Específicos | 11 |
| 3 MATERIAL E MÉTODOS..... | 12 |
| 3.1 Local de estudo | 12 |
| 3.2 Procedimento metodológico..... | 12 |
| 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 13 |
| 5 CONCLUSÕES | 38 |
| 6 REFERÊNCIAS | 39 |

1 INTRODUÇÃO

A ordem Diptera (Insecta), caracterizada pela presença de um par de asas funcionais na fase adulta, é representada por indivíduos conhecidos popularmente como moscas, borrachudos, mosquitos, mutucas, maruins, pernilongos e muriçocas. Apresenta hábitos alimentares diversos, com indivíduos predadores, coprófagos, hematófagos, frugívoros, polinizadores e necrófagos. Além disso, as larvas de algumas espécies são parasitas (RAFAEL et al., 2012; NOVAIS; BRAVO, 2016). As moscas são encontradas em quase todos os lugares do mundo, principalmente nas regiões tropicais e subtropicais. Para esta ordem, são conhecidas 160 famílias e, aproximadamente, 160.000 espécies para o mundo. Para a região Neotropical são registradas cerca de 30.000 espécies (NOVAIS; BRAVO, 2016). E para o Brasil 8.700 espécies, com estimativa de mais de 60.000 espécies (RAFAEL et al., 2012).

Dentre os dípteros, as famílias Calliphoridae, Sarcophagidae, Muscidae e Tabanidae são bastante estudadas, principalmente sob o ponto de vista médico, veterinário, polinizador, controle biológico, bioindicador, decompositores da matéria orgânica e outros fatores de importância direta ou indiretamente para o homem e, também, para outros animais. Sarcophagidae contém representantes que são comumente chamados de moscas-da-carne, pelo fato de possuírem espécies com hábito necrófago na fase larval e/ou adulta, uma vez que são atraídas por matéria orgânica animal em decomposição e utilizarem este tipo substrato para alimentação, cópula e/ou larviposição. Estas moscas são muito importantes na reciclagem de nutrientes e várias espécies são utilizadas na entomologia forense na área médico-legal (MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; OLIVEIRA-COSTA, 2011, 2013). Outras espécies possuem hábitos frugívoro, nectarívoro, predador, parasitário, dentre outros (TRIPLEHORN; JOHNSON, 2015). Há, também, espécies sinantrópicas, com capacidade de adaptação ao ambiente modificado pelo homem, tais como, área urbana, plantações e pecuária (DUFEK et al., 2020; SOUSA et al., 2020).

Os sarcófagídeos adultos possuem tamanho corpóreo que varia entre 5 a 20 mm de comprimento. São caracterizados pela coloração acinzentada, com a presença de três listras pretas dispostas longitudinalmente na região dorsal do tórax, possuem uma fileira de cerdas na parte posterior do *meron* e um subescutelo pouco desenvolvido (AHID, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA 2009; NOVAIS; BRAVO, 2016). Esta família é dividida em três subfamílias: Miltogramminae, Sarcophaginae e Paramacronychiinae. Sendo que, apenas esta última subfamília não possui registro para a Região Neotropical. Os Miltogramminae possuem pouca diversidade de espécies para a Neotropical. Enquanto que, Sarcophaginae é bastante

diversificada (PAPE, 1996; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009). As espécies são de difícil identificação, porque são muito semelhantes na morfologia externa, sendo esta distinção feita principalmente por meio de diferenças na genitália masculina (CARVALHO; MELLO-PATIU, 2008).

São registrados 173 gêneros e mais de 3.137 espécies de sarcófagídeos distribuídas em todas as regiões biogeográficas (PAPE et al., 2011; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2011, 2012; BUENAVENTURA; PAPE, 2013; MULIERI; MELLO-PATIU, 2013; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO; SILVA, 2014; CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2014; SOUZA; PASETO, 2015; CARVALHO-FILHO et al., 2016; MELLO-PATIU; SALAZAR-SOUZA, 2016; MULIERI; MELLO-PATIU; ABALLAY, 2016; CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2017; CARVALHO-FILHO; SOUZA; SOARES, 2017; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018; CARVALHO-FILHO et al., 2018; SANTOS; MELLO-PATIU, 2018; BUENAVENTURA; VALVERDE-CASTRO; WOLFF, 2021; DE-SOUZA et al., 2020; MENEZES; SANTOS; MELLO-PATIU, 2020; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020). A fauna neotropical é de aproximadamente 892 espécies, com registro em climas tropical e temperado (BORKENT et al., 2018; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018; CARVALHO-FILHO et al., 2018; BUENAVENTURA; VALVERDE-CASTRO; WOLFF, 2021; MENEZES; SANTOS; MELLO-PATIU, 2020; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020; TOMA et al., 2020). No Brasil, já foram catalogadas cerca de 378 espécies (PAPE, 1996; MULIERI; MARILUIS; PATITUCCI, 2010; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2011, 2012; MULIERI; MELLO-PATIU, 2013; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO; SILVA, 2014; CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2014; SOUZA; PASETO, 2015; CARVALHO-FILHO et al., 2016; MELLO-PATIU; SALAZAR-SOUZA, 2016; MULIERI; MELLO-PATIU; ABALLAY, 2016; CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2017; CARVALHO-FILHO; SOUZA; SOARES, 2017; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018; CARVALHO-FILHO et al., 2018; SANTOS; MELLO-PATIU, 2018; SOUZA, 2018; PASETO et al., 2019; DE-SOUZA et al., 2020; MENEZES; SANTOS; MELLO-PATIU, 2020; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020; TOMA et al., 2020). Destas, 138 espécies possuem ocorrência na Região Nordeste do país (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MULIERI; MARILUIS; PATITUCCI, 2010; CARVALHO-FILHO, 2012; BUENAVENTURA; PAPE, 2013; VASCONCELOS et al., 2013; ALVES; SANTOS; CREÃO-DUARTE, 2014; CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020; MELLO-PATIU; SALAZAR-SOUZA, 2016;

BARBOSA et al., 2017, 2019; CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2017; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018; FERREIRA, 2018; SANTOS; MELLO-PATIU, 2018; PASETO, 2018; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2019; NASCIMENTO, 2020; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020).

Pela diversidade de regiões fitogeográficas, condições climáticas e microclimáticas que o Brasil possui, sobretudo o Nordeste, há ainda muitas lacunas no conhecimento sobre os estudos de inventários, listagens e distribuição espacial das espécies de sarcófagídeos. No Nordeste, o Maranhão é o estado com o maior número de biomas e fitofisionomias, e isto tem refletido no elevado número de espécies de sarcófagídeos que tem sido registrada nos vários estudos realizados (AB'SABER, 1977; MUNIZ, 2006; ALBIERRO et al., 2007; MACHADO; PINHEIRO, 2016; SOUSA et al., 2016; BEZERRA et al., 2018; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020). No entanto, há ainda muitos lugares para serem amostrados e, também, há a necessidade de uma compilação das informações já existentes até o presente momento para ter um melhor entendimento de quais são e como estão distribuídas espacialmente as espécies de sarcófagídeos pelas diferentes fitofisionomias e municípios do Maranhão.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Catalogar as espécies de sarcófagídeos com ocorrência no estado do Maranhão, Brasil.

2.2 Específicos

- Inventariar as espécies de sarcófagídeos registradas para o estado do Maranhão;
- Conhecer a distribuição espacial das espécies de sarcófagídeos nas várias fitofisionomias e municípios do estado do Maranhão;
- Atualizar a distribuição espacial das espécies de sarcófagídeos que ocorrem no Maranhão para os demais estados do Brasil.

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Local de estudo

O estado do Maranhão (MA) (coordenadas geográficas: 01°01'00''S e 10°21'07''S de latitude sul e os meridianos 41°48'30''W e 48°40'51''W de longitude oeste), local de abrangência dos registros que serão apresentados, está localizado na região Nordeste do Brasil. Este estado limita-se ao norte com o Oceano Atlântico; a oeste, com o estado do Pará; ao sul, com o Tocantins; e a leste, com o Piauí. O Maranhão possui uma área total de 329.642,182 km², sendo constituído por 217 municípios. O relevo é formado por duas áreas: a região da planície no litoral e a região de planalto nas demais áreas do estado. As zonas biogeográficas presentes no estado são o Cerrado, principalmente, Amazônia e Caatinga. Além destas, são encontrados, também, mata de cocais, matas ciliares, matas de galeria, mangue, restinga, pântanos e dunas. O clima é do tipo tropical, com temperatura média anual superior a 22°C e precipitação pluviométrica anual entre 1500 mm a 2500 mm (MONTES, 1997; MARANHÃO, 2011).

3.2 Procedimento metodológico

O catálogo das espécies de sarcófagídeos apresentado no presente estudo foi confeccionada com base na literatura disponível e pesquisada nas plataformas Scielo, Pubmed, Google Acadêmico, sites de universidades, instituições de pesquisa e bases de dados como SpeciesLink e Gbif. Foram utilizados como termos ou palavras-chave de busca: Diptera, distribuição, Maranhão, inventário, levantamento faunístico, Miltograminae, mosca-da-carne, Nordeste, Oestroidea, região Neotropical, sarcófagídeos, Sarcophagidae, Sarcophaginae, dentre outros. Ao todo, foram analisados 41 trabalhos, de 1996 a 2021.

A nomenclatura dos gêneros e espécies seguem os trabalhos de Pape (1996), Amorim (2009) e de revisões *a posteriori* (MULIERI; MARILUIS; PATITUCCI, 2010; CARVALHO-FILHO, 2012; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2012; MULIERI; MELLO-PATIU, 2013; BUENAVENTURA; PAPE, 2013; MULIERI; MELLO-PATIU; ABALLAY, 2016; SANTOS; MELLO-PATIU, 2018; SOUZA, 2018; BARBOSA, 2019; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020). Para cada espécie citada, foi informada a localidade-tipo e a sua distribuição geográfica conhecida para os estados do Brasil e fitofisionomias e municípios do estado do Maranhão.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram registradas 73 espécies de Sarcophagidae para o estado do Maranhão, distribuídas em 20 gêneros, dos quais *Oxysarcodexia* Townsend, 1917, *Peckia* Robineau-Desvoidy, 1830 e *Helicobia* Coquillett, 1895, foram os que apresentaram maior riqueza de espécies, com 17, 14 e 7, respectivamente. Entretanto, as espécies de *Oxysarcodexia* ainda podem estar sendo subamostradas, uma vez que, apenas para o cerrado brasileiro são listadas para este gênero 23 espécies (MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017). Isto indica que pode haver muito mais espécies de *Oxysarcodexia* para o estado do Maranhão, tendo em vista que, de acordo com a literatura consultada, ainda são poucas as áreas amostradas no estado. Já, a riqueza de *Peckia* pode estar relacionada com a sua grande capacidade adaptativa, generalista, pois várias espécies são comumente encontradas em ambientes com características tanto mais abertas quanto florestadas (MULIERI et al., 2008; SOUSA; ESPOSITO; CARVALHO-FILHO, 2011), como os presentes nas fitofisionomias existentes no estado do Maranhão.

No catálogo de Pape (1996) constam apenas seis espécies de sarcófagídeos para o estado do Maranhão. Enquanto que, no trabalho de Amorim (2009), após 13 anos do referido catálogo, o número de espécies passou para 23. E, com o levantamento das espécies de sarcófagídeos realizado pelo presente estudo, após 11 anos do trabalho de Amorim (2009), há hoje o registro de 50 espécies a mais ocorrendo neste estado.

Oxysarcodexia cocais Carvalho-Filho, Sousa & Esposito, 2017 é a única espécie que no Brasil possui registro apenas para o estado do Maranhão, local de origem do seu Holótipo. Esta espécie foi coletada em áreas de floresta de palmeiras do tipo babaçu (*Attalea speciosa*) (CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2017), conhecida na região Norte e Nordeste do país como “mata de cocais” (ALBIERRO et al., 2007). Recentemente, *O. cocais* também foi registrada por Dufeck et al. (2020) em áreas antropizadas, de plantação de alfafa, e natural, de savana (equivalente ao cerrado brasileiro), na ecorregião do Chaco Úmido, Província do Chaco, na Argentina.

Das 138 espécies de sarcófagídeos registradas para a região Nordeste, 21 foram encontradas até o presente estudo apenas no estado do Maranhão. Das espécies registradas para este estado, *Blaesoxipha* (*Gigantotheca*) *stallengi* (Lahille, 1907), *O. cocais*, *Pacatuba matthewsi* Lopes, 1975, *Peckia* (*Peckia*) *villegasi* Dodge, 1966, *Rettenmeyerina serrata* Dodge, 1968, *Titanogrypa* (*Cucullomyia*) *albuquerquei* (Lopes, 1976) e *Titanogrypa* (*Sarconeiva*) *iheringi* (Lopes, 1935) só foram catalogadas para a região Nordeste no país. Já outras espécies, como, por exemplo, *Oxysarcodexia thornax* (Walker, 1849), *Peckia* (*Sarcodexia*) *lambens*

(Wiedemann, 1830), *Peckia (Euboettcheria) collusor* (Curran & Walley, 1934) e *Peckia (Pattonella) intermutans* (Walker, 1861) são comumente encontradas em todas as regiões e na maioria dos estados, em 22, 22, 20 e 19, respectivamente.

Seis fitofisionomias do estado do Maranhão possuem registro de espécies de sarcófagídeos, sendo que, a floresta amazônica, cerrado e o mangue são as que apresentam a maior riqueza de espécies listadas, com 39, 36 e 28, respectivamente (Figura 1). As espécies *O. thornax*, *P. (E.) collusor*, *Peckia (Peckia) chrysostoma* (Wiedemann, 1830) e *P. (S.) lambens* ocorrem em todas as fitofisionomias onde há estudo no estado (SOUSA et al., 2016; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020). Seis espécies, *B. (G.) stalengi*, *Helicobia borgmeieri* Lopes, 1939, *Malacophagomyia filamenta* (Dodge, 1964), *Nephoaetopteryx utinguensis* Tibana & Hime, 1985, *Oxysarcodexia aura* (Hall, 1937) e *Sarcophaga (Neobellieria) polistensis* (Hall, 1933) ocorrem apenas em área de cerrado (CARVALHO-FILHO, 2012; SOUSA et al., 2016, 2020; NASCIMENTO, 2020). Sete espécies, *Dexosarcophaga (Farrimyia) carvalhoi* (Lopes, 1980), *Dexosarcophaga lopesi* (Mello, 1990), *Oxysarcodexia major* Lopes, 1946, *Oxysarcodexia xanthosoma* (Aldrich, 1916), *Peckia (Pattonella) pallidipilosa* (Curran & Walley, 1934), *Peckia (Peckia) lutzii* (Lopes, 1958) e *P. (P.) villegasi*, ocorrem apenas em floresta amazônica (SOUSA et al., 2016, 2020; FERREIRA, 2018). Cinco espécies, *Dexosarcophaga (Bezzisca) tupinamba* Carvalho-Filho, Sousa & Esposito, 2014, *Helicobia setinervis* Lopes, 1939, *Oxysarcodexia villosa* Lopes, 1946, *Peckiamyia minutipenis* (Hall, 1937) e *Tricharaea (Sarcophagula) canuta* (Wulp, 1896), ocorrem apenas em mangue (CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2014; SOUSA et al., 2016, 2020; FERREIRA, 2018). Duas espécies, *Peckia (Peckia) enderleini* (Engel, 1931) e *Retrocitomyia andina* Lopes, 1985, ocorrem apenas em mata ciliar (NASCIMENTO, 2020). Duas espécies, *Oxysarcodexia admixta* (Lopes, 1933) e *O. cocais*, ocorrem apenas em mata de cocal (SOUSA et al., 2016; CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2017). E todas as espécies registradas nas áreas pantanosas também ocorrem em no mínimo uma das outras fitofisionomias.

Dos 217 municípios do estado do Maranhão, apenas 20 possuem registro de espécies de sarcófagídeos. Os municípios com o maior número de espécies registradas foram: Codó, São Luís e Carolina, com 27, 25 e 20 espécies, respectivamente (Figura 2). As espécies que apresentaram uma maior distribuição nos municípios foram *P. (E.) collusor*, *P. (P.) chrysostoma*, *P. (S.) lambens* e *Tricharaea (Sarcophagula) occidua* (Fabricius, 1794), ocorrendo em 15, 15, 15 e 12 municípios, respectivamente, no estado do Maranhão (SOUSA et

al., 2016; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020). Uma espécie, *Helicobia borgmeieri* Lopes, 1939, foi registrada apenas em Balsas (SOUSA et al., 2016). Três espécies, *Argoravinia rufiventris* (Wiedemann, 1830), *Oxysarcodexia aura* (Hall, 1937) e *Titanogrypa (Cucullomyia) larvicida* (Lopes, 1935), foram registradas apenas no município de Carolina (CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2012; SOUSA et al., 2016). Duas espécies, *D. (B.) tupinambá* e *Tricharaea (Sarcophagula) canuta* (Wulp, 1896), possuem registro somente em Cedral (CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2014; SOUSA et al., 2016). Duas espécies, *Peckia (Euboettcheria) subducta* (Lopes, 1935) e *Peckia (Pattonella) pallidipilosa* (Curran & Walley, 1934), possuem registro apenas no Centro Novo do Maranhão (SOUSA et al., 2016). Três espécies, *P. (P.) enderleini*, *R. andina* e *T. (C.) albuquerquei*, foram registradas apenas no município de Codó (NASCIMENTO, 2020). Uma espécie, *O. admixta*, foi registrada apenas no município de Lago do Junco (SOUSA et al., 2016). Duas espécies, *Helicobia rapax* (Walker, 1849) e *O. cocais*, foram registradas apenas em Poção de Pedras (SOUSA et al., 2016; CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2017). Uma espécie, *S. (N.) polistensis* (Hall, 1933), foi registrada apenas no município de Riachão (SOUSA et al., 2016). Seis espécies, *H. setinervis*, *O. major*, *O. xanthosoma*, *P. (P.) lutzi*, *P. (P.) villegasi* e *P. minutipenis*, foram registradas apenas na capital do estado, São Luís (FERREIRA, 2018). E uma espécie, *Dexosarcophaga (Farrimyia) carvalhoi* (Lopes, 1980), foi registrada apenas no município de Vila Nova dos Martírios (CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2014).

Figura 1 – Mapa do estado do Maranhão, Brasil, com destaque das fitofisionomias que apresentam registros de espécies de sarcófagídeos. Fonte: IBGE (2019, modificado por P. R. C. SANTOS, 2020).

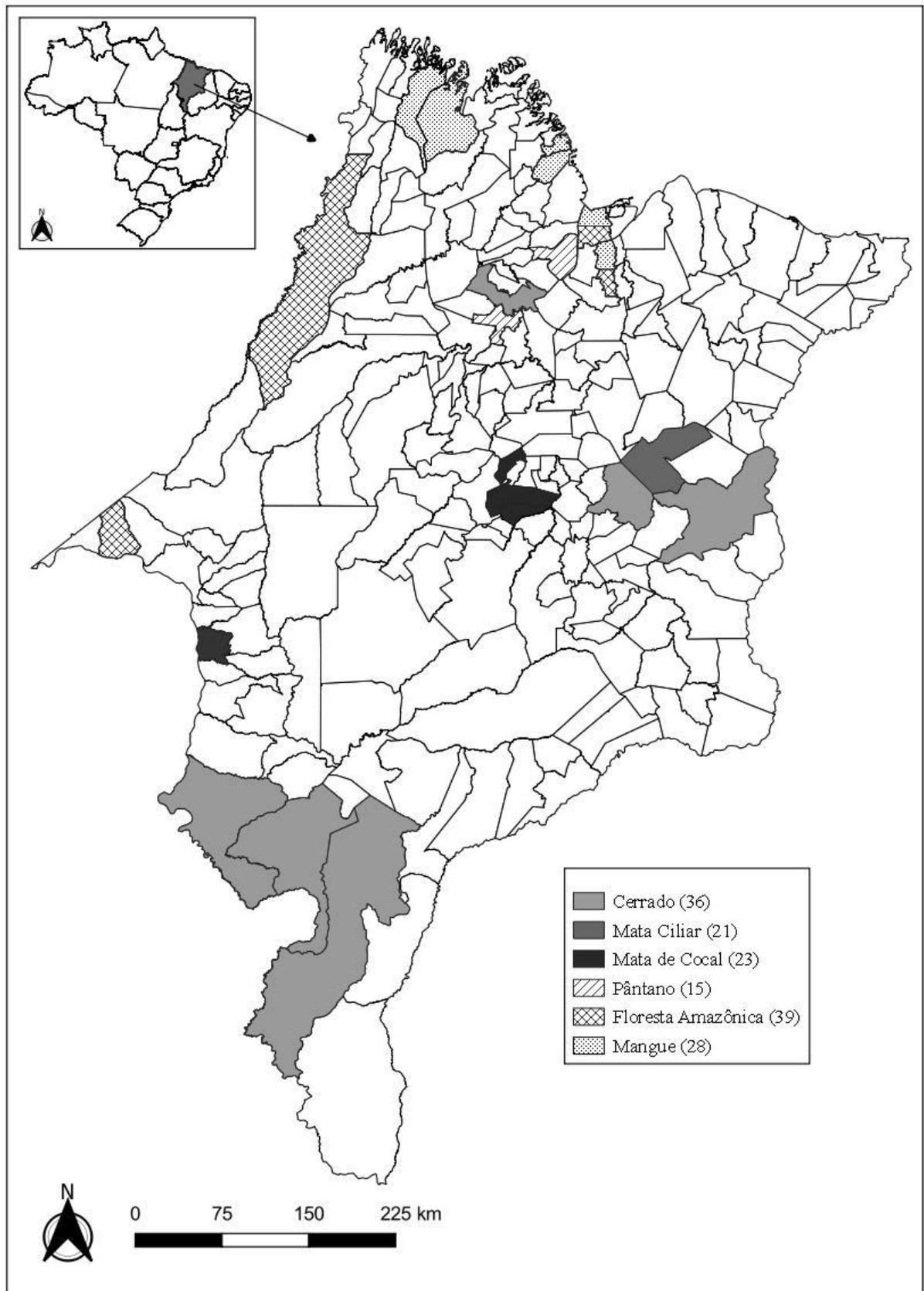
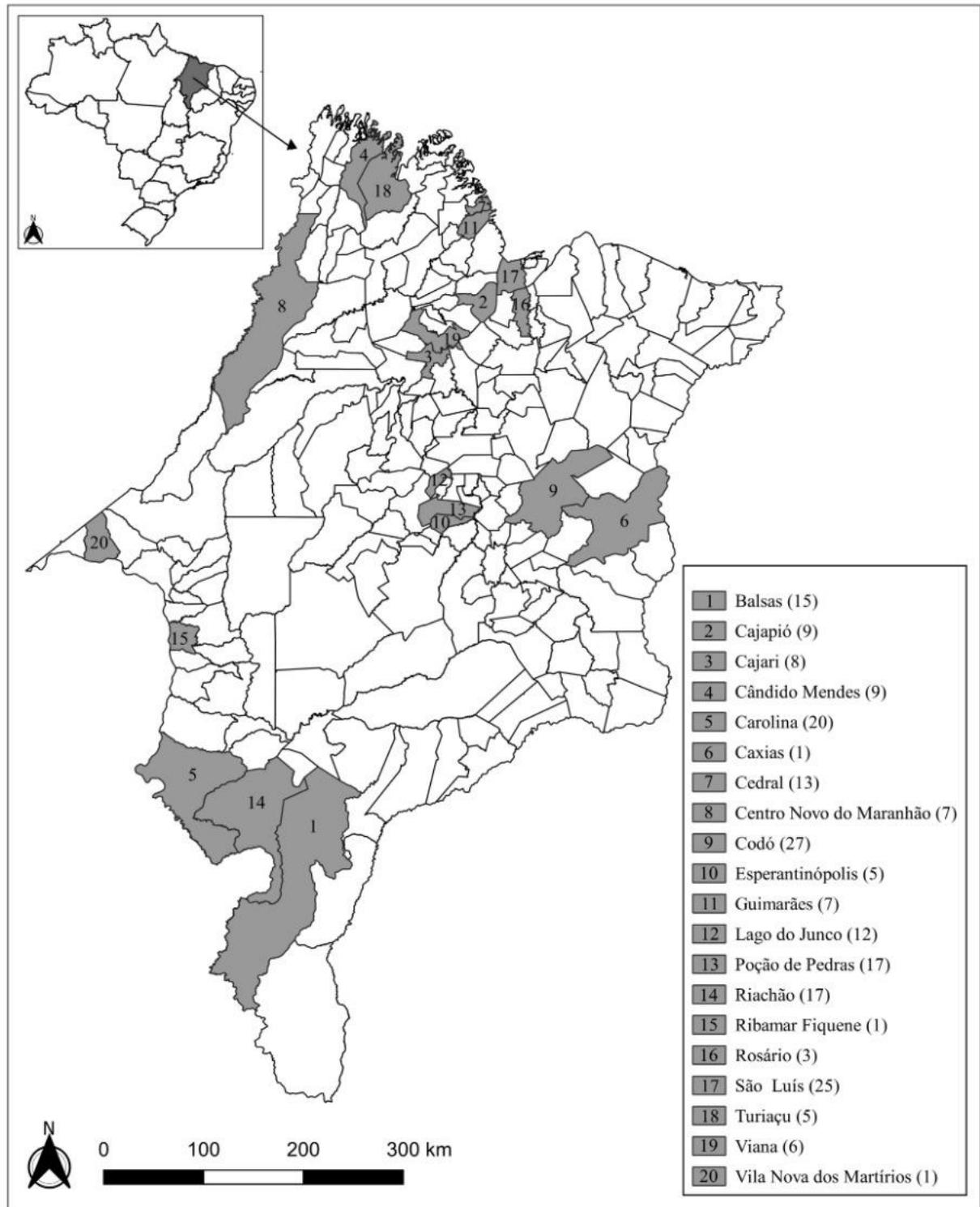


Figura 2 – Mapa do estado do Maranhão, Brasil, com destaque dos municípios que apresentam registros de espécies de sarcófagídeos. Fonte: IBGE (2019, modificado por P. R. C. SANTOS, 2020).



As espécies de Sarcophagidae do estado do Maranhão, com as suas distribuições espaciais por municípios, fitofisionomias e demais estados da unidade federativa são:

***Argoravinia* Townsend, 1917**

Argoravinia rufiventris (Wiedemann, 1830). Localidade-tipo: Brasil. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, **Maranhão**, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2012; ALVES; SANTOS; CREÃO-DUARTE, 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; BARBOSA et al., 2017; PASETO, 2018; SOUSA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Carolina) e floresta amazônica (município não informado) (CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2012; SOUSA et al., 2020).

***Blaesoxipha* Loew, 1861**

***Blaesoxipha (Gigantotheca)* Townsend, 1917**

Blaesoxipha (Gigantotheca) stallengi (Lahille, 1907). Localidade-tipo: Argentina, Salta, Rosário da Fronteira. Distribuição nos estados do Brasil: Bahia, **Maranhão** e Pernambuco (PAPE, 1996; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; BARBOSA et al., 2019; NASCIMENTO, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Carolina e Codó) (SOUSA et al., 2016; NASCIMENTO, 2020).

***Dexosarcophaga* Townsend, 1917**

***Dexosarcophaga (Bezzisca)* Lopes, 1975**

Dexosarcophaga (Bezzisca) tupinamba Carvalho-Filho, Sousa & Esposito, 2014. Localidade-tipo: Brasil, Pará, Bragança, Ilha Canelas. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão** e Pará (CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO,

2015). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: mangue (Cedral) (CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2014).

Dexosarcophaga (Farrimyia) Dodge, 1965

Dexosarcophaga (Farrimyia) carvalhoi (Lopes, 1980). Localidade-tipo: Brasil, Minas Gerais, Pirapora. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, **Maranhão**, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; ALVES; SANTOS; CREÃO-DUARTE, 2014; CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2014; MELLO-PATIU et al., 2014; VAIRO et al., 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; PASETO, 2018; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (Vila Nova dos Martírios) (CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2014).

Dexosarcophaga hugoi Pape, 1996. Localidade-tipo: Brasil. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão**, Roraima e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; PASETO, 2018). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: Dados não disponíveis.

Dexosarcophaga lopesi (Mello, 1990). Localidade-tipo: Panama, Canal Zone, Barro Colorado I. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão** e Roraima (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; SOUSA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (município não informado) (SOUSA et al., 2020).

Helicobia Coquillett, 1895

Helicobia aurescens (Townsend, 1927). Localidade-tipo: Brasil, São Paulo, Itaquaquecetuba. Distribuição nos estados do Brasil: Bahia, Distrito Federal, **Maranhão**, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MULIERI; MARILUIS; PATITUCCI, 2010; MELLO-PATIU et al., 2014; SOUSA CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; PASETO, 2018; SOUSA et al., 2016,

2020; CARVALHO-FILHO et al., 2018; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas), floresta amazônica (município não informado) e mata de cocal (Poção de Pedras) (SOUSA et al., 2016, 2020).

Helicobia borgmeieri Lopes, 1939. Localidade-tipo: Brasil, Goiás, Campinas. Distribuição nos estados do Brasil: Goiás, **Maranhão**, Minas Gerais e São Paulo (PAPE, 1996; MELLO-PATIU et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; PASETO et al., 2019). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas) (SOUSA et al., 2016).

Helicobia morionella (Aldrich, 1930). Localidade-tipo: Cuba, Habana. Distribuição nos estados do Brasil: Bahia, **Maranhão**, Mato Grosso, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; ALVES; SANTOS; CREÃO-DUARTE, 2014; MELLO-PATIU et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020; BARBOSA et al., 2017; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; PASETO, 2018; PASETO et al., 2019; NASCIMENTO, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Carolina, Codó e Riachão), floresta amazônica (município não informado) mata de cocal (Poção de Pedras) e mangue (Turiaçu) (SOUSA et al., 2016, 2020; NASCIMENTO, 2020).

Helicobia pilifera Lopes, 1939. Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Gávea. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, Bahia, Ceará, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; SOUSA; ESPOSITO; CARVALHO-FILHO, 2011; SOUSA et al., 2014, 2016, 2020; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; CARVALHO-FILHO et al., 2018; PASETO, 2018; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Carolina e Riachão) e floresta amazônica (município não informado) (SOUSA et al., 2016, 2020).

Helicobia piliplera Lopes, 1939. Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Grajaú. Distribuição nos estados do Brasil: Bahia, Espírito Santo, **Maranhão**, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al.,

2016; FERREIRA, 2018). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (São Luís) e mata de cocal (Poção de Pedras) (SOUSA et al., 2016; FERREIRA, 2018).

Helicobia rapax (Walker, 1849). Localidade-tipo: América do Norte. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão**, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MELLO-PATIU et al., 2014; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (município não informado) e mata de cocal (Poção de Pedras) (SOUSA et al., 2016, 2020).

Helicobia setinervis Lopes, 1939. Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Corcovado. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão** e Rio de Janeiro (PAPE, 1996; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; FERREIRA, 2018; SOUSA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: mangue (São Luís) (SOUSA et al., 2020; FERREIRA, 2018).

***Lipoptilocnema* Townsend, 1934**

Lipoptilocnema crispina (Lopes, 1938). Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro. Distribuição nos estados do Brasil: Ceará, Espírito Santo, **Maranhão**, Mato Grosso, Minas Gerais, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MELLO-PATIU et al., 2014; MULIERI; MELLO-PATIU; ABALLAY, 2016; PASETO, 2018; PASSETO et al., 2019). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: Dados não disponíveis.

Lipoptilocnema crispula (Lopes, 1938). Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro. Distribuição nos estados do Brasil: Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MELLO-PATIU et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; MULIERI; MELLO-PATIU; ABALLAY, 2016; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: Dados não disponíveis.

Lipoptilocnema misella (Lopes, 1938). Localidade-tipo: Brasil, Goiás, Campinas. Distribuição nos estados do Brasil: Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso e Minas Gerais (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; MULIERI; MELLO-PATIU; ABALLAY, 2016; SOUSA et al., 2016; NASCIMENTO, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Carolina) e mata ciliar (Codó) (SOUSA et al., 2016; NASCIMENTO, 2020).

***Malacophagomyia* Lopes, 1966**

Malacophagomyia filamenta (Dodge, 1964). Localidade-tipo: Suriname, Paramaribo. Distribuição nos estados do Brasil: Bahia, **Maranhão**, Minas Gerais, Pará, Pernambuco e Rio de Janeiro (MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MULIERI; MELLO-PATIU, 2013; MELLO-PATIU et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; BARBOSA et al., 2017; PASETO, 2018; SOUSA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (município não informado) (SOUSA et al., 2020).

***Nephochaetopteryx* Townsend, 1934**

Nephochaetopteryx utinguensis Tibana & Hime, 1985. Localidade-tipo: Brasil, Pará, Belém. Distribuição nos estados do Brasil: Acre, Amazonas, **Maranhão** e Pará (PAPE, 1996; CARVALHO-FILHO, 2012). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Ribamar Fiquene) (CARVALHO-FILHO, 2012).

***Oxysarcodexia* Townsend, 1917**

Oxysarcodexia admixta (Lopes, 1933). Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Angra dos Reis. Distribuição nos estados do Brasil: Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Santa Catarina e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MELLO-PATIU et al., 2014; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; PASETO, 2018; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: mata de cocal (Lago do Junco) (SOUSA et al., 2016).

Oxysarcodexia amorosa (Schiner, 1868). Localidade-tipo: Brasil. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Espírito Santo, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Roraima, Santa Catarina e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; BITAR; RODRIGUES; GEISER, 2013; ALVES; SANTOS; CREÃO-DUARTE, 2014; VAIRO et al., 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; NASCIMENTO, 2020; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (município não informado), mangue (Cândido Mendes e Cedral), mata ciliar (Codó), mata de cocal (município não informado) e pântano (Cajapió) (SOUSA et al., 2016, 2020; NASCIMENTO, 2020).

Oxysarcodexia angrensis (Lopes, 1933). Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Angra dos Reis. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Amazonas, Bahia, Espírito Santo, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro, Roraima, Santa Catarina e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MELLO-PATIU et al., 2014; VAIRO et al., 2014; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; FERREIRA, 2018; PASETO, 2018; NASCIMENTO, 2020; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Codó), floresta amazônica e mangue (São Luís) (FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020).

Oxysarcodexia aura (Hall, 1937). Localidade-tipo: Bolívia, norte de Chiquitos. Distribuição nos estados do Brasil: Distrito Federal, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Paraíba (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; ALVES; SANTOS; CREÃO-DUARTE, 2014; MELLO-PATIU et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Carolina) (SOUSA et al., 2016).

Oxysarcodexia avuncula (Lopes, 1933). Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Guanabara, Manguinhos. Distribuição nos estados do Brasil: Ceará, Distrito Federal, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU;

PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; ALVES; SANTOS; CREÃO-DUARTE, 2014; MELLO-PATIU et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; CARVALHO-FILHO et al., 2018; NASCIMENTO, 2020; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Riachão), floresta amazônica (município não informado), mata ciliar (Codó) e mata de cocal (Lago do Junco) (SOUSA et al., 2016, 2020; NASCIMENTO, 2020).

Oxysarcodexia bakeri (Aldrich, 1916). Localidade-tipo: Cuba, Habana. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Bahia, Distrito Federal, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Pará, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Roraima (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (município não informado), floresta amazônica (Rosário) e mangue (Cedral) (SOUSA et al., 2016, 2020; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020).

Oxysarcodexia berlai Lopes, 1975. Localidade-tipo: Brasil, Pará, Belém, Utinga. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, **Maranhão**, Pará e Pernambuco (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; FERREIRA, 2018; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica e mangue (Rosário e São Luís) (FERREIRA, 2018; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020).

Oxysarcodexia cocais Carvalho-Filho, Sousa & Esposito, 2017. Localidade-tipo: Brasil, Maranhão. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão** (CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2017). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: mata de cocal (Poção de Pedras) (CARVALHO-FILHO; SOUSA; ESPOSITO, 2017).

Oxysarcodexia fringidea (Curran & Walley, 1934). Localidade-tipo: Guiana, Georgetown. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Amazonas, Bahia, Espírito Santo, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro, Roraima e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; FERREIRA, 2018; LOPES et

al., 2018; PASETO, 2018; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020; NASCIMENTO, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (São Luís), mangue (Cedral e São Luís), mata ciliar (Codó), mata de cocal (Lago do Junco) e pântano (Cajapió, Cajari e Viana) (SOUSA et al., 2016; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020).

Oxysarcodexia inflata Lopes, 1975. Localidade-tipo: Brasil, Maranhão, Rosário, Igarapé Paraqueú. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, **Maranhão**, Pará e Pernambuco (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; FERREIRA, 2018; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica e mangue (Rosário e São Luís) (FERREIRA, 2018; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020).

Oxysarcodexia intona (Curran & Walley, 1934). Localidade-tipo: Guiana, Kartabo. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Amazonas, Ceará, Espírito Santo, **Maranhão**, Minas Gerais, Pará, Pernambuco e Rio de Janeiro (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; VAIRO et al., 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020; FERREIRA, 2018; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (São Luís), mangue (Cândido Mendes, Cedral, Guimarães e São Luís), mata de cocal (Lago do Junco e Poção de Pedras) e pântano (Cajapió, Cajari e Viana) (SOUSA et al., 2016, 2020; FERREIRA, 2018).

Oxysarcodexia major Lopes, 1946. Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Guanabara, Grajaú. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Amazonas, Bahia, **Maranhão**, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro e Roraima (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; SOUSA; ESPOSITO; CARVALHO-FILHO, 2011; MELLO-PATIU et al., 2014; CARVALHO-FILHO et al., 2018; FERREIRA, 2018; PASETO et al., 2019; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (São Luís) (FERREIRA, 2018).

Oxysarcodexia modesta Lopes, 1946. Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Guanabara, Gávea. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Bahia, **Maranhão**, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020; CARVALHO-FILHO et

al., 2018; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Carolina, Codó e Riachão), floresta amazônica (São Luís), mata ciliar (Codó), mata de cocal e pântano (municípios não informados) (SOUSA et al., 2016, 2020; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020).

Oxysarcodexia thornax (Walker, 1849). Localidade-tipo: Desconhecida. Distribuição nos estados Brasil: Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MULIERI; MARILUIS; PATITUCCI, 2010; MELLO-PATIU et al., 2014; VAIRO et al., 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; FERREIRA, 2018; LOPES et al., 2018; PASETO, 2018; NASCIMENTO, 2020; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Carolina, Codó e Riachão), floresta amazônica, mangue (São Luís), mata ciliar (Codó), mata de cocal (Lago do Junco e Poção de Pedras) e pântano (município não informado) (SOUSA et al., 2016, 2020; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020).

Oxysarcodexia timida (Aldrich, 1916). Localidade-tipo: Guatemala, Porto Barrios. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, Bahia, Ceará, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pará, Pernambuco e Rio de Janeiro (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; VAIRO et al., 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015, BARBOSA et al., 2017; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; FERREIRA, 2018; LOPES et al., 2018; NASCIMENTO, 2020; SOUZA; PAPE; THYSSEN, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Carolina e Codó), floresta amazônica (São Luís), mangue (Cândido Mendes, Cedral, Guimarães, São Luís e Turiaçu), mata ciliar (Codó) e mata de cocal (Poção de Pedras) (SOUSA et al., 2016; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020).

Oxysarcodexia villosa Lopes, 1946. Localidade-tipo: Brasil, Pará. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão** e Pará (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; SOUSA; CARVALHO-FILHO;

ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: mangue (Cedral e Turiaçu) (SOUSA et al., 2016).

Oxysarcodexia xanthosoma (Aldrich, 1916). Localidade-tipo: Guatemala, Los Amates. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Amazonas, Ceará, Espírito Santo, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Roraima e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; FERREIRA, 2018; PASETO, 2018; SOUZA; PAPE, THYSSEN, 2020; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (São Luís) (FERREIRA, 2018).

***Pacatuba* Lopes, 1975**

Pacatuba matthewsi Lopes, 1975. Localidade-tipo: Brasil, Ceará, Pacatuba. Distribuição nos estados do Brasil: Ceará e **Maranhão** (PAPE, 1996; AMORIM, 2009). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: Dados não disponíveis.

***Peckia* Robineau-Desvoidy, 1830**

Peckia (Euboettcheria) Townsend, 1927

Peckia (Euboettcheria) anguilla (Curran & Walley, 1934). Localidade-tipo: Guiana, Kartabo. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Roraima e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MELLO-PATIU et al., 2014; VAIRO et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018; FERREIRA, 2018; PASETO, 2018; NASCIMENTO, 2020; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Carolina, Codó e Riachão), floresta amazônica (Centro Novo do Maranhão e São Luís), mangue (Cedral e São Luís) e mata de cocal (Lago do Junco e Poção de Pedras) (SOUSA et al., 2016; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020).

Peckia (Euboettcheria) collusor (Curran & Walley, 1934). Localidade-tipo: Guiana, Kartabo. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, Espírito Santo, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MELLO-PATIU et al., 2014; VAIRO et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018; FERREIRA, 2018; PASETO, 2018; NASCIMENTO, 2020; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Carolina, Codó e Riachão), floresta amazônica (Centro Novo do Maranhão e São Luís), mangue (Cândido Mendes, Guimarães, São Luís e Turiaçu), mata ciliar (Codó), mata de cocal (Esperantinópolis, Lago do Junco e Poção de Pedras) e pântano (Cajapió, Cajari e Viana) (SOUSA et al., 2016; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020).

Peckia (Euboettcheria) subducta (Lopes, 1935). Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Guanabara, Corcovado. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, Espírito Santo, **Maranhão**, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; VAIRO et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; PASETO, 2018; SOUSA et al., 2016, 2020; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (Centro Novo do Maranhão) e mangue (município não informado) (SOUSA et al., 2016, 2020).

Peckia (Pattonella) Enderlein, 1928

Peckia (Pattonella) intermutans (Walker, 1861). Localidade-tipo: México. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima, Santa Catarina e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MELLO-PATIU et al., 2014; VAIRO et al., 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; CAMARGO; CARVALHO-FILHO;

ESPOSITO, 2018; FERREIRA, 2018; PASETO, 2018; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Carolina e Riachão) floresta amazônica (São Luís), mangue (São Luís) e mata de cocal (Esperantinópolis) (SOUSA et al., 2016; FERREIRA, 2018).

Peckia (Pattonella) pallidipilosa (Curran & Walley, 1934). Localidade-tipo: Guiana, Kartabo. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, **Maranhão** e Pará (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; VAIRO et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (Centro Novo do Maranhão) (SOUSA et al., 2016).

Peckia (Peckia) Robineau-Desvoidy, 1830

Peckia (Peckia) chrysostoma (Wiedemann, 1830). Localidade-tipo: Ilhas Virgens Americanas. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro, Roraima, Santa Catarina e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; ALVES; SANTOS; CREÃO-DUARTE, 2014; MELLO-PATIU et al., 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018; FERREIRA, 2018; PASETO, 2018; NASCIMENTO, 2020; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Carolina, Codó e Riachão), floresta amazônica (São Luís), mangue (Cândido Mendes, Cedral, Guimarães, São Luís e Turiaçu), mata ciliar (Codó), mata de cocal (Esperantinópolis, Lago do Junco e Poção de Pedras) e pântano (Cajapió, Cajari e Viana) (SOUSA et al., 2016; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020).

Peckia (Peckia) enderleini (Engel, 1931). Localidade-tipo: Bolívia, Chiquitos do Norte. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Rio Grande do Sul e São Paulo (PAPE, 1996; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; NASCIMENTO, 2020; TOMA et al. 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: mata ciliar (Codó) (NASCIMENTO, 2020).

Peckia (Peckia) lutzii (Lopes, 1958). Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Guanabara, Manguinhos. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão**, Pará e Rio de Janeiro (PAPE, 1996; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018; FERREIRA, 2018). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (São Luís) (FERREIRA, 2018).

Peckia (Peckia) pexata (Wulp, 1895). Localidade-tipo: México, Guerrero, Chilpancingo; México, Guerrero, Acapulco; México, Veracruz, Atoyac; México, Yucatán. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rondônia, Roraima e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; ALVES; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; ESPOSITO; CARVALHO-FILHO, 2011; MELLO-PATIU et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015, SOUSA et al., 2016; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018; FERREIRA, 2018; PASETO, 2018; NASCIMENTO, 2020; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Codó e Riachão), floresta amazônica (São Luís), mata ciliar (Codó), mata de cocal (Lago do Junco e Poção de Pedras) e pântano (Cajari e Cajapió) (SOUSA et al. 2016; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020).

Peckia (Peckia) uncinata (Hall, 1933). Localidade-tipo: Panamá, Zona do canal, Corozal. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, Amapá, **Maranhão**, Mato Grosso, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo (PAPE, 1996; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; BUENAVENTURA; PAPE, 2013; VAIRO et al., 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018; NASCIMENTO, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: mata ciliar (Codó) e pântano (Cajari) (SOUSA et al., 2016; NASCIMENTO, 2020).

Peckia (Peckia) villegasi Dodge, 1966. Localidade-tipo: Venezuela, Tacarigua. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão** e Pernambuco (BARBOSA et al., 2017; FERREIRA, 2018) Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (São Luís) (FERREIRA, 2018).

Peckia (Sarcodexia) Townsend, 1892

Peckia (Sarcodexia) lambens (Wiedemann, 1830). Localidade-tipo: Índias Ocidentais ["Westindien"]. Distribuição nos estados do Brasil: Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Roraima, Santa Catarina, São Paulo e Tocantins (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MELLO-PATIU et al., 2014; VAIRO et al., 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; VAIRO; MOURA; MELLO-PATIU, 2015; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018; FERREIRA, 2018; PASETO, 2018; NASCIMENTO, 2020; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Carolina, Codó e Riachão), floresta amazônica (Centro Novo do Maranhão e São Luís), mangue (Cândido Mendes, Cedral, Guimarães e São Luís), mata ciliar (Codó), mata de cocal (Esperantinópolis, Lago do Junco e Poção de Pedras) e pântano (Cajapió, Cajari e Viana) (SOUSA et al., 2016; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020).

Peckia (Squamatodes) Curran, 1927

Peckia (Squamatodes) ingens (Walker, 1849). *Peckia (Squamatodes) abnormis*, **n. syn.** Localidade-tipo: [desconhecida]. Distribuição nos estados do Brasil: Acre, Amapá, Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Roraima e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; BUENAVENTURA; PAPE, 2013; MELLO-PATIU et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; FERREIRA, 2018; PASETO, 2018; NASCIMENTO, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Carolina e Riachão), floresta amazônica (Centro Novo do Maranhão e São Luís), mangue (São Luís), mata ciliar (Codó) e mata de cocal (Esperantinópolis, Lago do Junco e Poção de Pedras) (SOUSA et al., 2016; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020).

Peckia (Squamatodes) trivittata (Curran, 1927). Localidade-tipo: Brasil, Mato Grosso, Chapada. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, Distrito Federal, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Pernambuco e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS et al., 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU et al., 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Caxias) e mata de coccol (Poço de Pedras) (SOUSA et al., 2016; CAMARGO; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2018).

***Peckiamyia* Dodge, 1966**

Peckiamyia abnormalis (Hall, 1937). Localidade-tipo: Colômbia. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, **Maranhão**, Pará e Rio de Janeiro (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020; SOUSA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Codó), floresta amazônica (município não informado) e mangue (São Luís) (FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020; SOUSA et al., 2020).

Peckiamyia minutipenis (Hall, 1937). Localidade-tipo: Brasil, Mato Grosso, Chapada. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, **Maranhão** e Mato Grosso (PAPE, 1996; SOUSA; ESPOSITO; CARVALHO-FILHO, 2011; FERREIRA, 2018). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: mangue (São Luís) (FERREIRA, 2018).

***Ravinia* Robineau-Desvoidy, 1863**

Ravinia almeidai (Lopes, 1946). Localidade-tipo: Brasil: Mato Grosso, Salobra. Distribuição nos estados do Brasil: Ceará, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: Dados não disponíveis.

Ravinia belforti (Prado & Fonseca, 1932). Localidade-tipo: Brasil, São Paulo, São Paulo. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Goiás,

Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Roraima e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; ALVES; SANTOS; CREÃO-DUARTE, 2014; MELLO-PATIU et al., 2014; VAIRO; MOURA; MELLO-PATIU, 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; DUFEK; MELLO-PATIU; MULIERI, 2020; SOUSA et al., 2016, 2020; PASETO, 2018; NASCIMENTO, 2020; TOMA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Codó e Riachão), floresta amazônica (município não informado) e mata de cocal (Poção de Pedras) (SOUSA et al., 2016, 2020; NASCIMENTO, 2020).

Ravinia effrenata (Walker, 1861). Localidade-tipo: México. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão**, Minas Gerais, Pará, Paraíba e Roraima (AMORIM, 2009; ALVES; SANTOS; CREÃO-DUARTE, 2014; MELLO-PATIU et al., 2014; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020; NASCIMENTO, 2020; QUEIROZ et al., 2021). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Carolina, Codó e Riachão), floresta amazônica (município não informado) e mata ciliar (Codó) (SOUSA et al., 2016, 2020; NASCIMENTO, 2020).

***Retrocitomyia* Lopes, 1983**

Retrocitomyia adolenda (Lopes, 1935). *Peckia* (*Peckia*) *adolenda* (Lopes, 1935), **n. syn.**, *Sarcophaga adolenda* Lopes, 1935, **n. syn.** (BUENAVENTURA; PAPE, 2013). Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro. Distribuição nos estados do Brasil: Ceará, **Maranhão**, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Norte (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; SOUZA, 2018).

Retrocitomyia andina Lopes, 1985. Localidade-tipo: Peru, Cuzco, Quincemil. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão** e Pará (PAPE, 1996; MELLO-PATIU; SALAZAR-SOUZA, 2016; SOUZA, 2018; NASCIMENTO, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: mata ciliar (Codó) (NASCIMENTO, 2020).

Retrocitomyia mizuguchiana Tibana & Xerez, 1985. Localidade-tipo: Brasil, Minas Gerais, Pirapora. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão**, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais e Paraíba (PAPE, 1996; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016;

MELLO-PATIU; SALAZAR-SOUZA, 2016; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Carolina, Codó e Riachão), floresta amazônica, mangue (São Luís), mata ciliar (Codó) e pântano (Cajapió) (SOUSA et al. 2016; FERREIRA, 2018; NASCIMENTO, 2020).

Retrocitomyia retrocita (Hall, 1933). Localidade-tipo: Panama, Corozal. Distribuição nos estados do Brasil: Bahia, Espírito Santo, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Roraima e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; MELLO-PATIU; SALAZAR-SOUZA, 2016; NASCIMENTO, 2020; SOUSA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: floresta amazônica (município não informado) e mata ciliar (Codó) (NASCIMENTO, 2020; SOUSA et al., 2020).

Retrocitomyia urumajoensis Lopes, 1985. Localidade-tipo. Brasil, Pará, Bragança, Urumajó. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão** e Pará (PAPE, 1996; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; MELLO-PATIU; SALAZAR-SOUZA, 2016; SOUSA et al., 2016, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (município não informado) e mangue (Cândido Mendes e Guimarães) (SOUSA et al., 2016, 2020).

***Rettenmeyerina* Dodge, 1968**

Rettenmeyerina serrata Dodge, 1968. Localidade-tipo: Panamá, Canal Zone, Barro Colorado. Distribuição nos estados do Brasil: Ceará e **Maranhão** (PAPE, 1996; AMORIM, 2009). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: Dados não disponíveis.

***Sarcophartiopsis* Hall, 1933**

Sarcophartiopsis cuneata (Townsend, 1935). Localidade-tipo: Brasil, Pernambuco, Tapéra. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, Ceará, **Maranhão**, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo (AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015, SOUSA; ESPOSITO; CARVALHO-FILHO, 2011; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020; FERREIRA, 2018). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Carolina),

floresta amazônica (município não informado), mangue (São Luís) e pântano (município não informado) (SOUSA et al., 2016, 2020; FERREIRA, 2018).

***Sarcophaga* Meigen, 1826**

Sarcophaga (Neobellieria) Blanchard, 1939

Sarcophaga (Neobellieria) polistensis (Hall, 1933). Localidade-tipo: USA, Texas, Bexar Co. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão**, Mato Grosso, Rio de Janeiro, Santa Catarina e São Paulo (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Riachão) (SOUSA et al., 2016).

***Titanogrypa* Townsend, 1917**

Titanogrypa (Airypel) Dodge, 1965

Titanogrypa (Airypel) cryptopyga Lopes, 1956. Localidade-tipo: Brasil, Mato Grosso, Salobra. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul e Rio de Janeiro (PAPE, 1996; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; NASCIMENTO, 2020; SOUSA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: mata ciliar (Codó) e pântano (município não informado) (NASCIMENTO, 2020; SOUSA et al., 2020).

Titanogrypa (Cucullomyia) Roback, 1954

Titanogrypa (Cucullomyia) albuquerquei (Lopes, 1976). Localidade-tipo: Brasil, Piauí, Valença. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão** e Piauí (PAPE, 1996; NASCIMENTO, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado e mata ciliar (Codó) (NASCIMENTO, 2020).

Titanogrypa (Cucullomyia) larvicida (Lopes, 1935). Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro. Distribuição nos estados do Brasil: Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, **Maranhão**, Mato Grosso, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte

e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MELLO-PATIU et al., 2014; BARBOSA et al., 2017; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020; CARVALHO-FILHO et al., 2018; PASETO, 2018; BARBOSA, 2019). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Carolina) e floresta amazônica (município não informado) (SOUSA et al., 2016, 2020).

Titanogrypa (Cucullomyia) luculenta (Lopes, 1938). Localidade-tipo. Brasil, Rio de Janeiro, Angra dos Reis. Distribuição nos estados do Brasil: Amapá, Amazonas, Ceará, Espírito Santo, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Rio de Janeiro e São Paulo (PAPE, 1996; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; SOUSA; ESPOSITO; CARVALHO-FILHO, 2011, SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; BARBOSA, 2019; NASCIMENTO, 2020; SOUSA et al., 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (município não informado) e mata ciliar (Codó) (NASCIMENTO, 2020; SOUSA et al., 2020).

Titanogrypa (Sarconeiva) Lopes, 1940

Titanogrypa (Sarconeiva) iheringi (Lopes, 1935). Localidade-tipo: Brasil, Pernambuco, Rio Pajehú. Distribuição nos estados do Brasil: Ceará, Maranhão, Mato Grosso do Sul e Pernambuco (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; DUFEK; MELLO-PATIU; MULIERI, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: Dados não disponíveis.

Tricharaea Thomson, 1869

Tricharaea (Sarcophagula) Wulp, 1887

Tricharaea (Sarcophagula) canuta (Wulp, 1896). Localidade-tipo: México, Veracruz, Orizaba. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão**, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pernambuco, Rio de Janeiro e São Paulo (AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: mangue (Cedral) (SOUSA et al., 2016).

Tricharaea (Sarcophagula) occidua (Fabricius, 1794). Localidade-tipo: Índias Ocidentais ["Americae meridionalis"]. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, Bahia, Ceará, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Roraima e São Paulo (PAPE, 1996; BARROS; MELLO-PATIU; PUJOL-LUZ, 2008; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009; MULIERI; MARILUIS; PATITUCCI, 2010; MELLO-PATIU et al., 2014; BARBOSA; MELLO-PATIU; VASCONCELOS, 2015; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016; MELLO-PATIU; SILVA; VAIRO, 2017; PASETO, 2018). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: cerrado (Balsas, Carolina e Riachão), floresta amazônica (Centro Novo do Maranhão), mangue (Cândido Mendes, Cedral e Guimarães) mata de cocal (Lago do Junco e Poção de Pedras) e pântano (Cajapió, Cajari e Viana) (SOUSA et al., 2016).

Tricharaea (Tricharaea) Thomson, 1869

Tricharaea (Tricharaea) brevicornis (Wiedemann, 1830). Localidade-tipo: desconhecida. Distribuição nos estados do Brasil: Amazonas, Ceará, Goiás, **Maranhão**, Mato Grosso, Pará, Rio de Janeiro e São Paulo (MULIERI; MARILUIS; PATITUCCI, 2010). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: Dados não disponíveis.

Udamopyga Hall, 1938

Udamopyga neivai Lopes, 1940. Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Guanabara, Grajahu. Distribuição nos estados do Brasil: Ceará, Goiás, **Maranhão**, Rio de Janeiro e Santa Catarina (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; MELLO-PATIU; SOARES; SILVA, 2009). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: Dados não disponíveis.

Villegasia Dodge, 1966

Villegasia almeidai (Lopes, 1938). Localidade-tipo: Brasil, Rio de Janeiro, Manguinhos. Distribuição nos estados do Brasil: **Maranhão**, Pará e Rio de Janeiro (PAPE, 1996; AMORIM, 2009; SOUSA; CARVALHO-FILHO; ESPOSITO, 2015; SOUSA et al., 2016, 2020). Distribuição nas fitofisionomias e municípios do **Maranhão**: mangue (Cândido Mendes e Cedral) e pântano (município não informado) (SOUSA et al., 2016, 2020).

5 CONCLUSÕES

Com base na revisão de literatura sobre as espécies de sarcófagídeos do estado do Maranhão foram obtidas as seguintes conclusões:

- O Maranhão possui 20 gêneros e 73 espécies de sarcófagídeos registrados, sendo, portanto, o estado da região Nordeste do Brasil com a maior riqueza em espécies catalogadas desta família;

- No Brasil, a espécie *Oxysarcodexia cocais* possui registro apenas no estado do Maranhão. Já na região Nordeste, 21 espécies só possuem registro de ocorrência no estado do Maranhão;

- Ampliação da distribuição espacial das espécies de sarcófagídeos pelas fitofisionomias e estados do país;

- A floresta amazônica e o cerrado são as fitofisionomias com a maior riqueza em espécies registradas no estado do Maranhão, com 39 e 36 espécies, respectivamente;

- Codó e São Luís são os municípios com a maior riqueza em espécies registradas no estado do Maranhão, com 27 e 25 espécies, respectivamente;

- As espécies *Oxysarcodexia thornax*, *Peckia (Euboettcheria) collusor*, *Peckia (Peckia) chrystostoma* e *Peckia (Sarcodexia) lambens* são generalistas, pois ocorrem nas seis fitofisionomias e na maioria dos municípios nos quais existem estudos no estado do Maranhão. Enquanto que, 22 espécies possuem registro apenas para uma das fitofisionomias. E 21 espécies possuem registro unicamente para um dos municípios;

- Apesar da alta riqueza de espécies de sarcófagídeos registrada para o Maranhão, e tendo em vista a alta riqueza de espécies desta família para o mundo, região Neotropical, Brasil e região Nordeste do país, ainda há necessidade de mais estudos sobre inventários e distribuição espacial das espécies pelos municípios e fitofisionomias no estado, pois foram poucas as coletas na maioria dos municípios citados no presente trabalho e, também, há carência de coletas nos demais municípios e fitofisionomias, inclusive na caatinga.

6 REFERÊNCIAS

- AB'SABER, A. N. Os domínios morfoclimáticos na América do Sul. **Geomorfologia**, São Paulo, vol. 52, p. 1-21, 1977.
- AHID, S. M. M. **Apostila didática em entomologia veterinária**, UFERSA, Mossoró-RN, 2009. 80 p.
- ALBIERO, D.; MACIEL, A. J. S.; LOPES, A. C.; MELLO - PATIU, C. A.; GAMERO, C. A. Proposta de uma máquina para colheita mecanizada de babaçu (*Orbignya phalerata* Mart.) para a agricultura familiar. **Acta Amazonica**, Amazônia, vol. 37, n.3, p. 337-346, 2007.
- ALVES, A. C. F.; SANTOS, W. E.; CREÃO-DUARTE, A. J. Diptera (Insecta) de importância forense da região Neotropical. **Entomotropica**, Venezuela, vol. 29, n. 2, p. 77-94, 2014.
- AMORIM, J. A. **Levantamento de sarcófagídeos (Diptera) do Brasil incluindo a caracterização molecular de *Peckia (Pattonella) intermutans* (Walker)**. 101 f. Dissertação de mestrado. Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Botucatu-SP, 2009.
- BARBOSA, T. M. **Sarcophagidae (diptera) no bioma caatinga: revisão taxonômica do subgênero *Titanogrypa (Cucullomyia)* e avaliação do potencial de espécies como bioindicadoras de conservação ambiental**. 166 f. Tese (doutorado) Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Biociências. Recife, 2019.
- BARBOSA, T. C.; CRUZ, M. R. P.; PONTES, W. J. T.; VASCONCELOS, S. D. Aspects of the reproductive behaviour and development of two forensically relevant species, *Blaesoxipha (Gigantotheca) stallengi* (Lahille, 1907) and *Sarcophaga (Liopygia) ruficornis* (Fabricius, 1794) (Diptera: Sarcophagidae). **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, vol. 30, n. 30, p. 1-7, 2019.
- BARBOSA, T. M.; CARMO, R. F. R.; SILVA, L. P.; SALES, R. G.; VASCONCELOS, S. D. Diversity of sarcosaprophagous Calyptratae (Diptera) on sandy beaches exposed to increasing levels of urbanization in Brazil. **Environmental Entomology**, Lanham, vol. 46, n. 3, p. 460-469, 2017.
- BARBOSA, T. M.; MELLO-PATIU, C. A.; VASCONCELOS, S. D. Flesh fly (Diptera: Sarcophagidae) survey on coastal environments in northeastern Brazil: new records and notes on the expanded geographical distribution. **Entomotropica**, Venezuela, vol. 30, n. 2, p. 112-117, 2015.
- BARBOSA, T. M.; MELLO-PATIU, C. A.; VASCONCELOS, S. D. First record of Sarcophagidae (Diptera) species in seasonally dry tropical forests (caatinga), with notes on their attractiveness to decomposing substrats. **Entomological News**, Worcest vol. 129, n. 1, p. 89-97, 2019.
- BARROS, R. M.; MELLO-PATIU, C. A.; PUJOL-LUZ; J. R. Sarcophagidae (Insecta, Diptera) associados à decomposição de carcaças de *Sus scrofa* Linnaeus (Suidae) em

área de Cerrado do Distrito Federal, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, vol. 52, n. 4, p. 606-609, 2008.

BEZERRA, D. S.; DIAS, B. C. C.; TOMAZ, R. B.; SANTOS, A. L. S.; SILVA JUNIOR, C. H. L. Análise dos focos de queimadas e seus impactos no Maranhão durante eventos de estiagem no período de 1998 a 2016. **Revista Brasileira de Climatologia**, Curitiba, vol. 14, n. 2, p. 1-6, 2018.

BITAR, P. D. R.; RODRIGUES, T. F.S.; GEISER, G. C. Ocorrência da família Sarcophagidae (Insecta, Diptera) em carcaças de *Sus scrofa* Linnaeus (Suidae) em Belém-PA: colonização da carcaça e sua relação com o tempo de morte do animal. **Revista Brasileira de Criminalística**, [S.I] vol. 2, n. 1, p. 24-31, 2013.

BORKENT, A.; BROWN, B. V.; ADLER, P. H.; AMORIM, D. S.; BARBER, K.; BICKEL, D.; BOUCHER, S.; BROOKS, S. E.; BURGER, J. BURINGTON, Z. L.; CAPELLARI, R. S.; COSTA, D. N. R.; CUMMING, J. M.; CURLER, G.; DICK, C. W.; EPLER, J.H.; FISHER, E.; GAIMARI, S. D.; GELHAUS, J.; GRIMALDI, D. A.; HASH, J.; HAUSER, M.; HIPPA, H.; IBANEZBERNAL, S.; JASCHHOF, M.; KAMENEVA, E. P.; KERR, P. H.; KORNEYEV, V.; KORYTKOWSKI, C. A.; KUNG, G. A.; KVIFTE, G. M.; LONSDALE, O.; MARSHALL, S. A.; MATHIS, W. N.; MICHELSEN, V.; NAGLIS, S.; NORRBOM, A. L.; PAIERO, S.; PAPE, T.; PEREIRA-COLAVITE, A.; POLLET, M.; ROCHEFORT, S.; RUNG, A.; RUNYON, J. B.; SAVAGE, J.; SILVA, V. C.; SINCLAIR, B. J.; SKEVINGTON, J. H.; STIREMAN III, J. O.; SWANN, J.; VILKAMAA, P.; WHEELER, T.; WHITWORTH, T.; WONG, M.; WOOD, D. M.; WOODLEY, N.; YAU, T.; ZAVORTINK, T. J.; ZUMBADO, M. A. Remarkable fly (Diptera) diversity in a patch of Costa Rican cloud forest: Why inventory is a vital Science. **Zootaxa**, Nova Zelândia, vol. 4402 n. 1, p. 053–090, 2018.

BUENAVENTURA, E; VALVERDE-CASTRO, C.; WOLFF, M. New carrion-visiting flesh flies (Diptera: Sarcophagidae) from tropical dry forests of Colombia and their phylogenetic affinities. **Acta Tropica**, Netherlands, vol. 213, 2021.

BUENAVENTURA, E; PAPE, T. Revision of the new world genus *Peckia* Robineau-Desvoidy (Diptera: Sarcophagidae). **Zootaxa**, Nova Zelândia, vol. 3622, p. 1-87, 2013.

CAMARGO, S. L. L. X; CARVALHO-FILHO, F. S.; ESPOSITO, M. C. The genus *Peckia* Robineau-Desvoidy (Diptera: Sarcophagidae) in the Brazilian Amazon: a new species, new records, descriptions of female terminalia and key to species. **Zootaxa**, Nova Zelândia, vol. 4483, n. 1, p. 001–035, 2018.

CARVALHO, C. J. B.; MELLO-PATIU, C. A. Key to the adults of the most common forensic species of Diptera in South América. **Revista Brasileira Entomologia**, São Paulo, v. 52, n. 3, p. 390-406, 2008.

CARVALHO-FILHO, F. S. **Revisão taxônomica e filogena das espécies do gênero *Nephoaetopteryx* Townsend, 1934 (Diptera: Sarcophagidae)**. 199 f. Tese (doutorado) Universidade Federal do Pará / Museu Paraense Emílio Goeldi. Instituto de Ciências Biológicas, Belém, 2012.

CARVALHO-FILHO, F. S.; ESPOSITO, M. C. *Panava* a senior synonym of *Wulpisca*, and description of new species of *Panava* and *Dexosarcophaga* (*Bezzisca*) from the Brazilian Amazon (Diptera, Sarcophagidae). **Zootaxa** (Online), v. 2808, p. 49-56, 2011.

CARVALHO-FILHO, F. S.; ESPOSITO, M. C. Revision of *Argoravinia* Townsend (Diptera: Sarcophagidae) of Brazil with the description of two new species. **Zootaxa**, Nova Zelândia, vol. 3256, p. 1–26, 2012.

CARVALHO-FILHO, F. S.; ESPOSITO, M. C.; SILVA, A. A. A further new species of *Sarcophagtiopsis* Hall (Diptera: Sarcophagidae) associated with faeces of the disk-winged bat (*Thyroptera* Spix: Chiroptera) in Brazil and the redescription of the female terminalia of *S. cuneata* (Townsend). **Zootaxa**, Nova Zelândia, vol. 3889, p. 118–126, 2014.

CARVALHO-FILHO, F. S.; GORAYEB, I. S.; SOARES, J. M. M.; SOUZA, M. T. Flesh flies (Diptera: Sarcophagidae) from a white-sand habitat in the Brazilian Amazon, with the description of four new species. **Zootaxa**, Nova Zelândia, vol. 4504 n. 3, p. 401–417, 2018.

CARVALHO-FILHO, F. S.; SOARES, J. M. M.; SOUZA, C. C.; GORAYEB, I. S. *Peckia veropeso* sp. nov., a flesh fly (Diptera: Sarcophagidae) from the Brazilian Amazon associated with riparian habitats. **Zootaxa**, Nova Zelândia, vol 4067, N. 2, P. 233–238, 2016.

CARVALHO-FILHO, F. S.; SOUSA, J. R. P.; ESPOSITO, M. C. A new species and new records of *Oxysarcodexia* Townsend (Diptera: Sarcophagidae) from Brazil. **Revista Brasileira Entomologia**, São Paulo, vol. 61, p. 349-353, 2017.

CARVALHO-FILHO, F. S.; SOUSA, J. R. P.; ESPOSITO, M. C. New species and new records of *Dexosarcophaga* Townsend (Diptera: Sarcophagidae) from Brazil with a key to species of the subgenus *Bezzisca*. **Neotropical Entomology**, Londrina, vol. 43, n. 1, p. 63-67, 2014.

CARVALHO-FILHO, F. S.; SOUZA, C. C.; SOARES, J. M. M. A new species of *Sarcophagtiopsis* (Insecta, Diptera, Sarcophagidae) from mangrove forests in the Brazilian Amazon, with a key to species identification. **Acta Amazonica** vol. 47, n. 4 p. 349-354, 2017.

DE-SOUZA, C. C.; SOUZA, M. T.; SOARES, J. M. M.; CARVALHO-FILHO, F. S. Description of two new species of *Dexosarcophaga* (Diptera: Sarcophagidae) from the coastal environments of the Brazilian Amazon. **Journal of Medical Entomology**, [S.I] vol. 20, n. 20, p. 1-7, 2020.

DUFEK, M. I.; LARREA, D. D; DAMBORSKY, M. P.; MULIERI, P. R. The effect of anthropization on Sarcophagidae (Diptera: Calyptratae) community structure: an assessment on different types of habitats in the humid chaco ecoregion of Argentina. **Journal of Medical Entomology**, [S.I], vol. 57, n. 5, p. 1-12, 2020.

DUFEK, M. I.; MELLO-PATIU, C. A.; MULIERI, P. R. Inventory of Sarcophaginae (Diptera: Sarcophagidae) for the Humid Chaco, a poorly surveyed ecoregion of South America. **Journal of Natural History**, Reino Unido, vol. 54, n. 5-6, p. 367-403, 2020.

FERREIRA, M. A. M. **Padrões de diversidade da fauna de Sarcophagidae sarcossaprófagos (Insecta: Diptera) em áreas de manguezal e floresta amazônica na ilha de São Luís, Maranhão, Brasil**. 46 f. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Departamento de Entomologia, Museu Nacional. Rio de Janeiro, 2018.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Mapas. 2019. Disponível em: <https://portaldemapas.ibge.gov.br/portal.php#mapa222602>. Acesso em 20 jan. 2019.

LOPES, D. S.; OLIVEIRA, F. F.; MELLO-PATIU, C. A.; PAMPONET, F. M.; THÉ, T. S. Espécies de *Oxysarcodexia* (Diptera: Sarcophagidae) associadas a carcaças de suínos (*Sus scrofa* Linnaeus) expostas em um fragmento de Mata Atlântica no município de Salvador, Bahia. **EntomoBrasilis**, Rio de Janeiro, vol. 11, n. 2, p. 103-106, 2018.

MACHADO, M. A.; PINHEIRO, C. U. B. Da água doce à água salgada: mudanças na vegetação de igapó em margens de lagos, rios e canais no baixo curso do rio Pindaré, Baixada Maranhense. **Revista Brasileira de Geografia Física** [S. I] v.09, n.05, p. 1410-1427, 2016.

MARANHÃO. Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais. 2011. **Plano de ação para prevenção e controle do desmatamento e das queimadas no estado do Maranhão**. São Luís, Brasil. 110p.

MELLO-PATIU, C. A.; PASETO, M. L.; FARIA, L. S.; MENDES, J.; LINHARES, A. X. Sarcophagidae flies (Insecta, Diptera) from pig carcasses in Minas Gerais, Brazil, with nine new records from the Cerrado, a threatened Neotropical biome. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, vol. 58, n. 2, p. 142-146, 2014.

MELLO-PATIU, C. A.; SALAZAR-SOUZA, M. *Retrocitomyia* Lopes, 1982 (Diptera: Sarcophagidae): new species, new records, key to males and an updated catalog. **Zootaxa**, Nova Zelândia, vol. 4171, n. 3, p. 534-548, 2016.

MELLO-PATIU, C. A.; SILVA, K. P.; VAIRO, K. P. Checklist dos Sarcophagidae (Insecta, Diptera) do Estado do Mato Grosso do Sul, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**, Porto Alegre, 107(supl.): e2017140, 2017.

MELLO-PATIU, C. A.; SOARES, W. F.; SILVA, K. P. Espécies de Sarcophagidae (Insecta: Diptera) registradas no estado do Rio de Janeiro. **Arquivos do Museu Nacional**, Rio de Janeiro, vol. 67, n. 3-4, p. 173-188, 2009.

MENEZES, M. A.; SANTOS, J. R.; MELLO-PATIU, C. A. A new flesh fly species of *Oxysarcodexia* Townsend from the Brazilian Atlantic forest and redescription of *Oxysarcodexia xon* (Dodge, 1968). **Papéis Avulsos de Zoologia**, São Paulo, vol. 60, e20206043, 2020.

MONTES, M. L. **Zoneamento Geoambiental do Estado do Maranhão: Diretrizes gerais para a ordenação territorial**. Salvador. 44p. 1997.

MULIERI, P. R.; MARILUIS, J. C.; PATITUCCI, L. D. Review of the Sarcophaginae (Diptera: Sarcophagidae) of Buenos Aires Province (Argentina), with a key and description of a new species. **Zootaxa**, Nova Zelândia vol. 2575, p. 1-37, 2010.

MULIERI, P. R.; MELLO-PATIU, C. A. Revision of the Neotropical genus *Malacophagomyia* (Diptera: Sarcophagidae) with description of a new species. **Zootaxa**, Nova Zelândia, vol. 3736, n. 4, p. 368–378, 2013.

MULIERI, P. R.; MELLO-PATIU, C. A.; ABALLAY, F. H. Taxonomic Revision of *Lipoptilocnema* (Diptera: Sarcophagidae), with notes on natural history and forensic importance of its species. **Journal of Medical Entomology**, [S.I.], vol. 0, n. 0, p. 1-26, 2016.

MULIERI, P. R.; SCHNACK, J. A.; MARILUIS, J. C.; TORRETTA, J. P. Flesh flies species (Diptera: Sarcophagidae) from a grassland and a woodland in a nature reserve of Buenos Aires, Argentina. **Revista de Biologia Tropical**, Costa Rica, vol. 56, p. 1287–1294, 2008.

MUNIZ, F. H. A vegetação de transição entre a Amazônia e o Nordeste: diversidade e estrutura. **Série Agroecologia**. UEMA, Maranhão, vol. 2, p. 53-69, 2006.

NASCIMENTO, R. F. O. **Sarcófagídeos (Diptera, Sarcophagidae) coletados em áreas de cerrado e mata ciliar em períodos seco e chuvoso no município de Codó, Maranhão, Brasil**. 49 f. Monografia. Universidade Federal do Maranhão, Curso de Licenciatura em Ciências Naturais/Biologia, MA, 2020.

NOVAIS, M. T. N. C. S.; BRAVO, F. Moscas necrófagas de interesse forense. In: Bravo, F.; Calor, A. R. eds. **Conhecendo os artrópodes do semiárido**. 1ª ed. São Paulo, Metis Produção Editorial, 2016, p.173-194.

OLIVEIRA-COSTA, J. **Entomologia forense: quando os insetos são vestígios**. Tratado de perícias criminalísticas. 3ª ed., Campinas, SP. Editora Millennium, 2011, 502p.

OLIVEIRA-COSTA, J. **Insetos “peritos”: a entomologia forense no Brasil**. 1ª ed. Campinas, SP. Editora Millennium, 2013, 488p.

PAPE, T. **Catalogue of the Sarcophagidae of the world (Insecta: Diptera)**. Gainesville, Associated Publisher, 1996, 558p.

PAPE, T.; BLAGODEROV, V.; MOSTOVSKI, M. B. Order Diptera Linnaeus, 1758. Animal biodiversity: An outline of higher-level classification and survey of taxonomic richness (Z. Q. Zhang, ed.). **Zootaxa**, Nova Zelândia vol. 3148, p. 1-237, 2011.

PASETO, M. L. **Levantamento de Sarcophaginae (Insecta, Diptera, Sarcophagidae) em fragmentos da caatinga e da mata atlântica e lista de espécies para a subfamília no Brasil**. 162 f. Tese de doutorado. Universidade Estadual de Campinas. Instituto de Biologia, Campinas, SP, 2018.

PASETO, M. L.; FARIA, L. S.; MENDES, J.; LINHARES, A. X. Diversity of Sarcophagidae (Insecta, Diptera) associated with decomposing carcasses in a rural area of the state of Minas Gerais, Brazil. **EntomoBrasilis**, Rio de Janeiro, vol. 12, n. 3, p. 118-125, 2019.

QUEIROZ, C. L. D.; DE-SOUZA, C. C.; MEDEIROS, H. F.; OVERAL, W. L.; VIANA-JUNIOR, A. B. & CARVALHO-FILHO, F. S. Saprophytic flies in impacted areas of the Belo Monte Dam, Pará, Brazil (Diptera: Mesembrinellidae, Neriidae, Ropalomeridae, and Sarcophagidae): community composition, abundance, and species richness. **Biota Neotropica**, Campinas, vol. 21, n. 1: e20201026, 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: Holos, 2012, 810p.

SANTOS, J. R.; MELLO-PATIU, C. A.; Review of the Brazilian species of *Udamopyga* Hall, 1938 (Diptera: Sarcophagidae), with the description of a new species and a key to males and females. **Zootaxa**, Nova Zelândia vol. 4508, n. 1, p. 001–027, 2018.

SOUSA, J. R. P.; CARVALHO-FILHO, F. S.; ESPOSITO, M. C. Distribution and abundance of necrophagous flies (Diptera: Calliphoridae and Sarcophagidae) in Maranhão, Northeastern Brazil. **Journal of Insect Science**, [S.I] vol. 15, n. 1, p. 1- 10, 2015.

SOUSA, J. R. P.; CARVALHO-FILHO, F. S.; JUEN, L.; ESPOSITO, M. C. Evaluating the effects of different vegetation types on necrophagous fly communities (Diptera: Calliphoridae; Sarcophagidae): implications for conservation. **Plos One**. Public Library of Science, [S. 1], vol. 11, n. 10, p. 1-23, 2016.

SOUSA, J. R. P.; CARVALHO-FILHO, F. S.; JUEN, L.; ESPOSITO, M. C. The effects of cattle ranching on the communities of necrophagous flies (Diptera: Calliphoridae, Mesembrinellidae and Sarcophagidae) in Northeastern Brazil. **Journal of Insect Conservation**, Tucson, vol. 24, p. 705-717, 2020.

SOUSA, J. R. P.; ESPOSITO, M. C.; CARVALHO-FILHO, F. S. Composition, abundance and richness of Sarcophagidae (Diptera: Oestroidea) in forests and forest gaps with different vegetation cover. **Neotropical Entomology**, Londrina, vol. 40, n. 1 p. 20-27, 2011.

SOUSA, J. R. P.; ESPOSITO, M. C.; CARVALHO-FILHO, F. S.; JUEN, L. The Potential uses of sarcosaprophagous flesh flies and blowflies for the evaluation of the regeneration and conservation of forest clearings: A case study in the amazon forest. **Journal of Insect Science**, [S.I] vol. 14, n. 215, p. 1-5, 2014.

SOUZA, C. C. **Revisão taxonômica e análise filogenética das espécies de *Retrocitomyia lopes*, 1983 (Diptera: Sarcophagidae)**. 85 f. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Pará. Instituto de Ciências Biológicas, Belém, 2018.

- SOUZA, C. M.; PASETO, M. L. Description of a Neotropical New Species of *Oxysarcodexia* Townsend, 1917 (Diptera: Sarcophagidae). **EntomoBrasilis**, Rio de Janeiro n. 8 p. 222-225, 2015.
- SOUZA, C. M.; PAPE, T.; THYSSEN, P. J. *Oxysarcodexia* Townsend, 1917 (Diptera: Sarcophagidae) —a centennial conspectus. **Zootaxa**, Nova Zelândia, vol. 4841, n. 1, p. 001-126, 2020.
- TOMA, R.; KOLLER, W. W.; MELLO-PATIU, C. A.; MELLO, R. L. New records of Sarcophagidae (Insecta: Diptera) collected in Cerrado in the municipality of Campo Grande, Mato Grosso do Sul state, Brazil. **EntomoBrasilis**, Rio de Janeiro, vol. 13, p. 1-10, 2020.
- TRIPLEHORN, C. A.; JOHNSON, N. F. **Estudos dos insetos**. 2^a ed. São Paulo, Cengage Learning, 2015, 759p.
- VAIRO, K. P.; MOURA, M. O.; MELLO-PATIU, C. A. Comparative morphology and identification key for females of nine Sarcophagidae species (Diptera) with forensic importance in Southern Brazil. **Revista Brasileira de Entomologia**, São Paulo, vol. 59, p. 177-187, 2015.
- VAIRO, K. P.; URURAHY-RODRIGUES, A.; MOURA, M. O.; MELLO-PATIU, C. A. Sarcophagidae (Diptera) with forensic potential in Amazonas: a pictorial key. **Tropical Zoology**, Reino Unido, vol. 27, n. 4, p. 140-152, 2014.
- VASCONCELOS, S. D.; CRUZ, T. M.; SALGADO, R. L.; THYSSEN, P. J. Dipterans associated with a decomposing animal carcass in a rainforest fragmente in Brazil: Note on the early arrival and colonization by necrofagous species. **Journal of Insect Science**, [S.I.], vol. 13, n. 145, p. 1-11, 2013.