
MOSCAS NECRÓFAGAS ASSOCIADAS A *FELIS CATUS* (LINNAEUS, 1758) EM DECOMPOSIÇÃO NA ZONA URBANA E RURAL DE CHAPADINHA - MA

Scavenger flies associated with *Felis catus* (Linnaeus, 1758) decaying in the urban and rural area of Chapadinha - MA

Rafael Ferreira de Oliveira¹, Marcone Sousa Pereira Coelho¹, Brendo de Araujo Silva¹, e Cláudio Gonçalves da Silva²

Resumo: Esse estudo teve como objetivo verificar a incidência de moscas necrófagas oriundas da decomposição de carcaças de *Felis catus* em duas áreas, urbana e rural, no município de Chapadinha-MA. Foram obtidos um total de 208 indivíduos, sendo 28 da área rural e 180 da área urbana. Apesar da baixa quantidade verificou-se maior diversidade de espécies na carcaça 1 decomposta na área rural, com Calliphoridae consistindo na mais abundante registrando cinco espécies, *Chrysomya albiceps* (Wiedemann, 1819), *Chrysomya megacephala* (Fabricius, 1794), *Chrysomya putoria* (Wiedemann, 1819), *Cochliomyia macellaria* (Fabricius, 1775) e *Lucilia eximia* (Wiedemann, 1819). Houve também registros de Sarcophagidae com a presença do gênero *Oxysarcodexia* (Townsend, 1917) e *Peckia* (Robineau-Desvoidy, 1830). e Fannidae com a espécie *Fannia scalaris* (Fabricius, 1794). A presença dessas famílias e espécies está vinculada ao seu hábito alimentar e colonização por meio da oviposição. Em suma, a espécie *C. albiceps* foi a mais predominante dentre os muscóides nas duas carcaças e portanto representa uma das mais importante espécie para o âmbito forense na região.

Palavras-chave: Entomologia, Calliphoridae, Sarcophagidae, Maranhão.

Abstract: This study aimed to verify the incidence of necrophagous flies from the decomposition of *Felis catus* carcasses in two urban and rural areas in the municipality of Chapadinha-MA. A total of 208 individuals were obtained, 28 from the rural area and 180 from the urban area. Despite the low amount, there was a greater diversity of species in the carcass 1 decomposed in the rural area, with Calliphoridae consisting of the most abundant recording five species, *Chrysomya albiceps* (Wiedemann, 1819), *Chrysomya megacephala* (Fabricius, 1794), *Chrysomya putoria* (Wiedemann, 1819), *Cochliomyia macellaria* (Fabricius, 1775) and *Lucilia eximia* (Wiedemann, 1819). There were also records of Sarcophagidae with the presence of the genus *Oxysarcodexia* (Townsend, 1917) and *Peckia* (Robineau-Desvoidy, 1830). and Fannidae with the species *Fannia scalaris* (Fabricius, 1794). The presence of these families and species is linked to their eating habit and colonization through oviposition. In short, the species *C. albiceps* was the most prevalent among the muscoids in the two carcasses and therefore represents one of the most important species for the forensic scope in the region.

Keywords: Entomology, Calliphoridae, Sarcophagidae, Maranhão

¹Discentes do Curso de Ciências Biológicas. Universidade Federal do Maranhão – Centro de Ciências Agrárias e Ambientais, MA. E-mail: raphaelmais12@gmail.com

²Docente. Universidade Federal do Maranhão – Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (UFMA/CAA), (Laboratório de Entomologia Básica e Aplicada – LEBA). MA 230, Km 04, S/N – Boa Vista, Chapadinha/MA. 65500-000.

Introdução

A Entomologia Forense é a ciência que utiliza os insetos e outros artrópodes necrófagos como meio para resoluções criminais e está dividida em três subáreas, sendo elas Urbana, Produtos armazenados e Médico-legal (PUJOL-LUZ, 2008). Devido ao hábito alimentar desses artrópodes e regularidade na visitação da carcaça eles favorecem o cálculo do IPM (Intervalo *post-mortem*) que permite inferir o tempo transcorrido desde a morte à descoberta do cadáver (OLIVEIRA-COSTA, 2011; OLIVEIRA-COSTA, 2013).

Dentre a classe Insecta as moscas pertencentes a ordem Diptera são os mais predominantes nas carcaças devido ao olfato apurado que facilita a rápida localização e posteriormente utilizam a matéria orgânica para alimentação, oviposição e desenvolvimento de seu ciclo de vida (OLIVEIRA-COSTA, 2001). Sarcophagidae, Calliphoridae e Muscidae são as principais famílias responsáveis pela decomposição e possuem ampla distribuição com espécies consideradas sinantrópicas, que vivem em ambiente exclusivamente urbano, e assinantrópicas, que têm preferência por locais inabitados (SMITH, 1986)..

As condições inerentes do substrato bem como fatores externos podem afetar o índice do grupo e, de acordo com Thysem (2000), os fatores abióticos como temperatura, umidade relativa e pluviosidade podem favorecer o processo de colonização desde que em condições adequadas, por exemplo, alta temperatura contribui para o desenvolvimento larval e a umidade evita o ressecamento dos ovos.

Devido à escassez de trabalhos de pesquisa no estado do Maranhão no âmbito da Entomologia Forense foi elaborado o presente trabalho de pesquisa, visando conhecer a diversidade faunística de muscoides em carcaça de *Felis catus* (Linnaeus, 1758) no município de Chapadinha, MA, comparando a composição da área urbana e rural.

Material e Métodos

O experimento foi realizado em duas áreas, urbana e rural, sendo a área urbana situada no Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), *Campus* de Chapadinha/MA, que está localizada entre as coordenadas geográficas de latitude 3° 44' S e longitude 44° 21' W a 110m acima do mar. E na área de conservação Itamacaoca localizada a 24° 25' 47" e 58° 44' 05" a 90m acima do nível do mar, esta apresenta cobertura vegetal do tipo Mata Ciliar.

O procedimento consistiu no acompanhamento da decomposição de duas carcaças de gatos dispostos cada um em uma área (carcaça 1 na área rural e carcaça 2 na área urbana), sendo estes abrigados embaixo de uma caixa de madeira envolvida por tela de proteção para evitar o consumo da carcaça por outros animais. Foi observado o processo de decomposição diariamente em até três vezes ao dia. As larvas e pupas foram coletadas e realocadas para um ambiente controlado para completar o desenvolvimento enquanto que os indivíduos adultos foram acondicionados em álcool etílico à 70% e posteriormente identificados com auxílio de estereomicroscópio e chave de identificação de Carvalho e Ribeiro (2000).

Resultados e Discussão

Obteve-se um total de 208 espécimes pertencentes a três famílias de Diptera – Calliphoridae, Fanniidae e Sarcophagidae – sendo Calliphoridae a mais abundante e com maior riqueza de espécies possuindo 196 indivíduos distribuídos em cinco espécies: *Chrysomya albiceps* (Wiedemann, 1819), *Chrysomya megacephala* (Fabricius, 1794), *Chrysomya putoria* (Wiedemann, 1819), *Cochliomyia macellaria* (Fabricius, 1775) e *Lucilia eximia* (Wiedemann, 1819) (Tabela 1). A família Sarcophagidae foi representada por 11 espécimes dos gêneros *Oxysarcodexia* (Townsend, 1917) e *Peckia* (Robineau-Desvoidy, 1830). E ocorrendo em menor destaque houve a família Fanniidae com um indivíduo adulto coletado identificado como *Fannia scalaris* (Fabricius, 1794).

Tabela 1. Família Calliphoridae, Sarcophagidae e Fanniidae coletadas em duas carcaças de *Felis catus* em decomposição no município de Chapadinha, MA, no ano de 2019.

Família/Espécies	Carcaça 01	Carcaça 02
Calliphoridae		
<i>Chrysomya albiceps</i>	09	179
<i>Chrysomya megacephala</i>	01	-
<i>Chrysomya putoria</i>	-	01
<i>Cochliomyia macellaria</i>	05	-
<i>Lucilia eximia</i>	01	-
Sarcophagidae		
<i>Oxysarcodexia sp.</i>	03	-
<i>Peckia sp.</i>	08	-
Fanniidae		
<i>Fannia scalaris</i>	01	-

Foi observado uma substancial diferença na diversidade de espécies encontradas na carcaça decomposta em meio rural (Carcaça 1) em relação a decomposta na área urbana (Carcaça 2). Isto se deve, como assinalado por Mello (2003), à distribuição dos grupos e grau de sinantropia das espécies, uma vez que o ambiente rural é mais propício para o surgimento de espécies exóticas é comum haver uma maior riqueza de espécies nessas áreas como ocorrido na carcaça 1.

A predominância de Calliphoridae mais especificamente do gênero *Chrysomya* nas duas áreas evidenciam a alta capacidade adaptativa deste grupo, pois se trata de um gênero introduzido no Brasil a mais de 30 anos e que vem substituindo a fauna nativa devido ao forte índice de competição, dispersão e colonização (GUIMARÃES et al., 1979). A frequência de *C. albiceps* em todas as fases da decomposição aliada a sua sinantropia e predação, pois suas larvas podem preda as larvas de outras espécies ou mesmo dentro da própria espécie, praticando canibalismo, contribuiu para seu elevado índice nesse estudo caracterizando 86% do total obtido (FULLER, 1934; SOUSA; PINO, 2019).

Uma das vantagens que favorece a sobrevivência dos sarcófagídeos, segunda família em evidência nesse estudo, é a ovovivipariedade que consiste na postura das larvas nos primeiros instares de desenvolvimento ao invés dos ovos (DENNO; COTHRAN, 1976). Os gêneros *Oxysarcodexia* e *Peckia* estiveram presente apenas no cadáver da área rural, o que é corroborado por Dias et al. (1984) que relatou correlação negativa com ambiente urbano pois possuem maior incidência em áreas com menor grau de antropização.

A família Fanniidae registrou apenas um indivíduo adulto da espécie *Fannia scalaris* capturado na carcaça localizada na mata ciliar, essa espécie está associada ao meio urbano e desenvolve-se mais comumente em restos vegetais em decomposição, lixo, fungos, além de excrementos, motivo pelo qual é conhecida como “mosca da latrina” (CHILLCOTT, 1961; ALMEIDA et al., 1985).

Conclusão

A carcaça localizada no meio urbano obteve maior índice de indivíduos, no entanto a maior diversidade de espécies foi registrada no cadáver decomposto na mata ciliar.

A espécie *C. albiceps* foi a mais abundante e frequente nas duas áreas caracterizando como a espécie mais importante para o âmbito forense.

Referências

- 1 CARVALHO, C. J. B, de; RIBEIRO, P. B. Chave de identificação das espécies de Calliphoridae (Diptera) do sul do Brasil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 9, n. 2, p. 169-173, 2000.
- 2 CHILLCOTT, J. G. A revision of the Nearctic species of Fanniinae (Diptera: Muscidae). **Canadian Entomologist Supplement**, v. 14, p. 1-295, 1961.
- 3 DENNON, R. F.; COTHRAN, W. R. Competitive interactions and ecological strategies of Sarcophagidae and Calliphoridae flies inhabiting rabbit carrion. **Annals of the Entomological Society of America**, v. 69, 109-113.
- 4 D'ALMEIDA, J. R.; CARVALHO, C. J. B.; MALKOWSKI, S. R. Dípteros sinantrópicos de Curitiba e arredores (Paraná, Brasil). II. Fanniidae e Anthomyiidae. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 14, p. 277-288, 1985.
- 5 DIAS, E. S.; NEVES, D. P.; LOPES, H. de L. Estudos sobre a fauna de Sarcophagidae (Diptera) de Belo Horizonte – Minas Gerais, I – levantamento taxonômico e sinantrópico. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 79, n. 1, p. 83-91, 1984.
- 6 FULLER, M. E. The insect inhabitants of carrion: a study animal ecology. **Bulletin of the Council for Scientific and Industrial Research**, Austrália, v. 82, 1934.
- 7 GUIMARÃES, J. H.; PRADO, A. P.; BURALLI, G. M. Dispersal and distribution of three newly introduced species of *Chrysomya* Robineau-Desvoidy in Brazil (Diptera, Calliphoridae). **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 23, p. 245-255, 1979.
- 8 MELLO, R. P. de. Chave para a identificação das formas adultas das espécies da família Calliphoridae (Diptera, Brachycera, Cyclorrhapha) encontradas no Brasil. **Entomologia y Vectores**. v. 10, p. 255-268, 2003.
- 9 OLIVEIRA-COSTA, J. **Entomologia forense: quando os insetos são vestígios**. 3 ed. São Paulo: Editora Millenium, 2011. 502p.
- 10 OLIVEIRA-COSTA, J. **Insetos “peritos”**: A entomologia forense no Brasil. 1ª ed. Campinas, SP: Millennium. 2013. 488 p.
- 11 OLIVEIRA-COSTA, J.; MELLO-PATIU, C. A.; LOPES, S. M. Influência dos diferentes fatores na frequência de dípteros muscóides em cadáveres humanos no Rio de Janeiro. **Boletim do Museu Nacional, Zoologia**, v. 470, p. 1-10, 2001.
- 12 PUJOL-LUZ, J. R.; ARANTES, L. C.; CONSTANTINO, R. Cem anos da entomologia forense no Brasil (1908-2008). **Rev. Bras Entomol**, v.52, n. 4, p.485-492, 2008.
- 13 SMITH, K. G. V. **A manual of forensic entomology**. London: British Museum (Natural History), 1986, 205 p.

- 14 SOUSA, L. L.; PINO, W. da C. Abundância e flutuação populacional do gênero *Chrysomya* (Robineau-Desvoidy, 1830) (Diptera: Calliphoridae) durante a fases de decomposição da carcaça de *sus scrofa* (Linnaeus, 1758) na região do nordeste do Brasil. **Revista Brasileira de Zoociências**, v. 20, n. 1, 2019.
- 15 THYSSEN, P. J. Decomposição e sucessão entomológica em carcaça de suínos (*Sus scrofa* L.) de tamanhos diferentes: estudos em ambiente de mata natural na região de Campinas – SP. Dissertação de Mestrado (Ciências Biológicas). Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP, São Paulo, 2000. 85 p.ⁱ

ⁱ Artigo Publicado em 17/12/2019 – *Revista Acadêmica Online*. V.V N. 29 Edição(nov/dez)2019

