



CATÁLOGO DE CALIFORÍDEOS ADULTOS (DIPTERA) DE IMPORTÂNCIA FORENSE DO BRASIL: DIAGNOSE, DISTRIBUIÇÃO E ASPECTOS BIOLÓGICOS

Palavras-Chave: Entomologia Forense, Taxonomia, Intervalo Pós-morte

CRISTHY NACAMURA INOUE, IB – UNICAMP
GABRIELA GOMES RODRIGUES, IA – UNICAMP
GABRIELA FERREIRA DA SILVA, IB – UNICAMP
JOSÉ AUGUSTO AGUIAR DA SILVA PEREIRA, IB – UNICAMP
LUDMILA DOS PASSOS, IB – UNICAMP
MARIA ELISA ADAME, IB – UNICAMP
LETÍCIA BIANCA DOS SANTOS, IB – UNICAMP
FLORA MORTARI RAMOS FONSECA MARIOTTI, IB – UNICAMP
JOSÉ LUCAS DIAS-SILVA, IB – UNICAMP
YGHOR GLOSCOF, IB – UNICAMP
Prof^a. Dr^a. PATRICIA JACQUELINE THYSSEN, IB – UNICAMP

INTRODUÇÃO

No âmbito forense, informações biológicas fornecidas pelos insetos podem ser úteis para auxiliar na resolução de questões periciais (AMENDT et al., 2004; THYSSEN, 2011). Entre as principais contribuições dos insetos para o campo forense estão a estimativa do intervalo pós-morte (IPM), a determinação da causa da morte, evidenciação de circunstâncias associadas aos maus tratos, negligência e abuso sexual, entre outros (e.g., THYSSEN et al., 2012; 2018; SOUZA et al., 2013).

A estimativa do IPM, frequentemente, tem sido feita com base no tempo de vida dos insetos que estão colonizando os corpos em decomposição ou, mais apropriadamente, a partir do período de atividade do inseto, conhecido como PAI (AMENDT et al., 2007). Entretanto, para ter acesso ao PAI, é crucial identificar a espécie de inseto envolvida (THYSSEN, 2010). A identificação de insetos de importância forense pode ser laboriosa devido a uma série de fatores, tais como pouca variabilidade interespecífica, número reduzido de descrições, chaves de identificação incompletas, entre outras (THYSSEN et al., 2005; PRADO et al., 2023). Além disso, informações sobre a biologia das espécies estão, na maioria das vezes, dispersas ou incompletas na literatura (MADEIRA-OTT et al., 2022).

Entre os insetos mais abundante e frequentemente encontrados nos corpos em decomposição estão as moscas da família Calliphoridae (Insecta, Diptera) (CARVALHO et al., 2000; CARVALHO; MELLO-PATIU, 2008; THYSSEN et al., 2018). Isso se deve ao fato de que a maioria das espécies de califorídeos, conhecidos popularmente como varejeiras, têm hábito necrófago e, pelo menos, uma espécie parasitário (FERRAR, 1987). Tendo em vista a importância de Calliphoridae e a dificuldade para acessar de forma mais amigável e rápida o que há de mais relevante sobre estes insetos no contexto forense, neste estudo objetivou-se elaborar um catálogo para reunir informações como diagnose, imagem, aspectos relacionados à distribuição, biologia e potencial aplicação forense de 13 espécies reportadas em território brasileiro.

METODOLOGIA

Para selecionar as espécies de Calliphoridae do Brasil a serem incluídas no presente catálogo foram consultados o Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil, o qual reporta o número de 34 espécies válidas (MARINHO; MADEIRA-OTT, 2025), assim como artigos publicados em periódicos indexados e revisados por pares em busca de informações sobre o uso das espécies em casos forenses para estimar o IPM ou inferir circunstâncias de negligência e maus tratos. Para espécies cuja a importância forense foi constatada buscou-se, posteriormente, dados sobre a sua distribuição, diagnose, biologia do desenvolvimento em relação à temperatura, e imagens que pudessem dar apoio para fins diagnósticos.

Nas buscas bibliográficas foram usadas plataformas como Google Scholar®, ScienceDirect® e consulta à comunidades digitais como ResearchGate®. A plataforma Canva®, que oferece diversas ferramentas de design acessíveis e intuitivas para a criação de materiais gráficos, foi utilizada para elaboração deste catálogo composto por pranchas nas dimensões 15 cm x 20 cm.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A versão final do catálogo digital inclui 13 espécies de califorídeos de importância forense com distribuição para o território brasileiro. O acesso dos usuários ao material pode ser feito por meio de código de resposta rápida (Figura 1).

O catálogo foi dividido em capa, sumário, introdução geral, glossário, lista de espécies e, finalmente, pranchas contendo informações mais específicas para cada espécie (Figura 2). No que diz respeito à cada espécie, o usuário poderá encontrar, além das informações disponíveis, referências que sustentam a recomendação da espécie para cada área de investigação pericial.

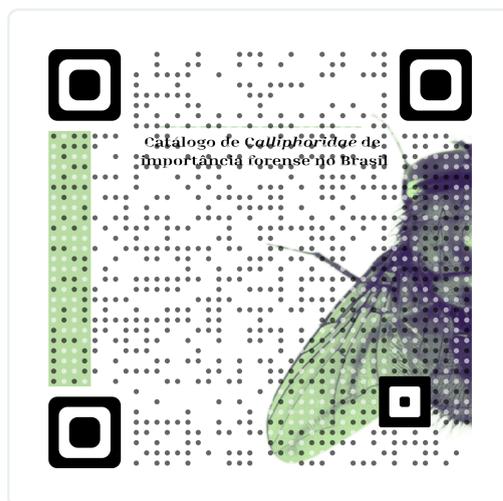


Figura 1. Código de resposta rápida (QRcode) para acessar o catálogo digital.

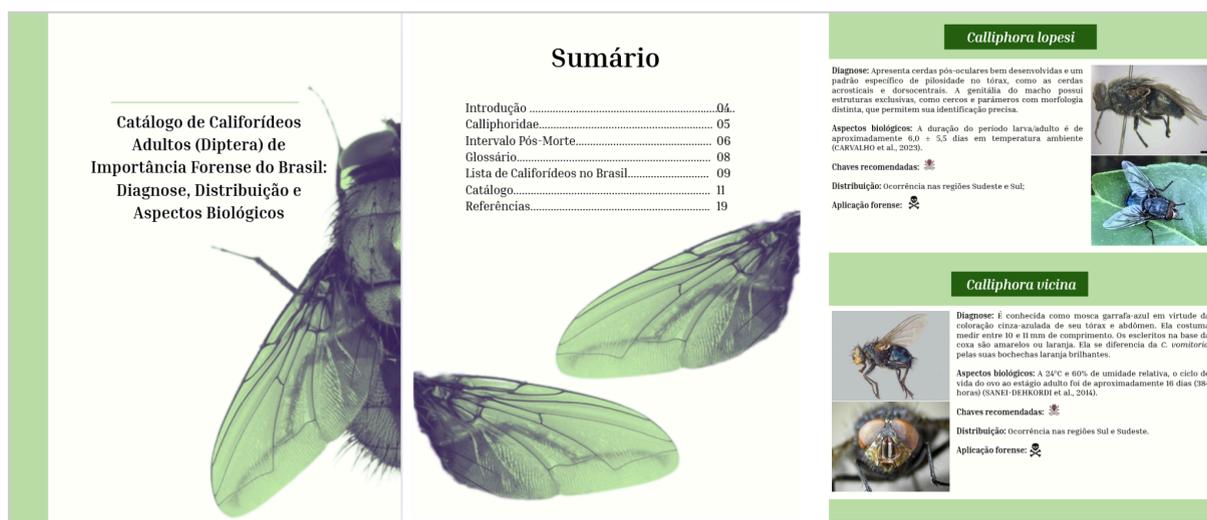


Figura 2. Aspectos gerais do catálogo digital.

CONCLUSÃO

O catálogo permite a facilitação de pesquisas e elaboração de laudos ou relatórios técnicos ao reunir dados que antes se encontravam dispersos ou de difícil acesso, particularmente para os peritos que fazem uso dos vestígios entomológicos para fins periciais. Além disso, o catálogo poderá constituir um recurso valioso para promoção da capacitação profissional auxiliando subseqüentemente para o avanço e reconhecimento da entomologia forense no Brasil.

AGRADECIMENTOS

Este projeto foi desenvolvido no decorrer do curso de Entomologia Forense (sigla BP586) do Instituto de Biologia da UNICAMP. Gostaríamos de agradecer à docente e aos monitores pelas constantes contribuições ao longo de toda a pesquisa.

REFERÊNCIAS

AMENDT, J.; KRETTEK, R.; ZEHNER, R. Forensic entomology. **Naturwissenschaften**, v. 91, n. 2, p. 51–65, 2004.

AMENDT, J.; CAMPOBASSO, C.P.; GAUDRY, E.; REITER C.; LEBLANC, H.N.; HALL, M. Best practice in forensic entomology—standards and guidelines. **International Journal of Legal Medicine**, v. 121, p. 90-104, 2007.

CARVALHO, L.M.L.; THYSSEN, P.J., LINHARES, A.X., PALHARES, F.A.B. A checklist of arthropods associated with pig carrion and human corpses in Southeastern Brazil. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, 95, 135-138. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, v. 95, p. 135-138, 2000.

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

MADEIRA-OTT, T.; SOUZA, C.M.; BUNDE, P.R.; RIES, A.C.; BLOCHTEIN, B.; THYSSEN, P.J. Forensically relevant flesh flies (Diptera, Sarcophagidae, Sarcophaginae) of Southern Brazil. **Journal of Medical Entomology**, v. 59, n. 2, p. 488–507, 2022.

MARINHO, M.A.T.; MADEIRA-OTT, T. Calliphoridae. In: ____ **Catálogo Taxonômico da Fauna do Brasil**. Disponível em: <<http://fauna.jbrj.gov.br/fauna/faunadobrasil/732>>. Acesso em: 06 mai. 2025.

PRADO, A.M.; SAVINO, A.G.; THYSSEN, P.J. Interactive Key for Third Instar Larvae of Neotropical Blow Flies (Insecta, Diptera, Calliphoridae): the Contribution of Computational Tools to Assist in Species Identification. **Neotropical Entomology**, vol. 52, p. 373–379, 2023.

SOUZA, C.M.; LIMA, C.G.P.; ALVES, M.J.; ARRAIS-SILVA, W.W.; GIORGIO, S.; LINHARES, A.X.; THYSSEN, P.J. Standardization of histological procedures for detection of toxic substances by immunohistochemistry in dipteran larvae of forensic importance. **Journal of Forensic Sciences**, v. 58, n. 4, p. 1015-1021, 2013.

THYSSEN P.J. Keys for identification of immature insects. In: Amendt J, Goff ML, Campobasso CP, Grassberger M (eds) **Current concepts in forensic entomology**. 1 st ed. Springer, London, pp 25–42, 2010.

THYSSEN P.J. Entomologia Forense. In: MARCONDES, C.B. (Org) **Entomologia Médica e Veterinária**. 2 ed. Rio de Janeiro, Atheneu, 1: 129-137, 2011.

THYSSEN, P.J.; LESSINGER, A.C.; AZEREDO-ESPIN, A.M.; LINHARES, A.X. The value of PCR-RFLP molecular markers for the differentiation of immature stages of two necrophagous flies (Diptera: Calliphoridae) of potential forensic importance. **Neotropical Entomology**, v. 34, p. 777-783, 2005.

THYSSEN P.J.; COSTELLA M.L.; COSTELLA A.M.U.; NASSU M.P. Record of oral myiasis by *Cochliomyia hominivorax* (Diptera: Calliphoridae): case evidencing negligence in the treatment of incapable. **Parasitology Research**, v. 111, p. 957-959, 2012.

THYSSEN, P.J.; AQUINO, M.F.; PURGATO, N.C.; MARTINS, E.; COSTA, A.A.; LIMA, C.G.; DIAS, C.R. Implications of entomological evidence during the investigation of five cases of violent death in Southern Brazil. **Journal of Forensic Science and Research**, v. 2, n. 1, p. 1-8, 2018.