



VESPIDAE COMO AGENTE DE CONTROLE BIOLÓGICO CONSERVATIVO DE MOSCAS-DAS-FRUTAS EM PLANTAÇÃO DE CAMBUÍ

Maclauds Nathan Feliciano Salmento², Fernanda da Silva Gonçalves², Diego Jorge da Silva², Vitor Alcântara dos Santos França¹, Rayanne Ingrid Silva Vieira², Janimaria Marques da Silva², Camila Alexandre Cavalcante de Almeida¹, Eurico Eduardo Pinto de Lemos¹, Mariana Oliveira Breda¹.

Universidade Federal de Alagoas – Campus de Engenharias e Ciências Agrárias (CECA)¹
Programa de Pós-Graduação em Proteção de Plantas – Universidade Federal de Alagoas (UFAL)²
maclauds.salmento@icbs.ufal.br.

RESUMO

As moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae, Drosophilidae) causam prejuízos significativos à fruticultura nacional, afetando espécies nativas como o cambuí, *Myrciaria floribunda* (Myrtaceae), que é uma planta de importância ecológica e socioeconômica no Nordeste brasileiro. Este estudo teve como objetivo relatar a atividade predatória de vespas sociais (Hymenoptera: Vespidae) sobre frutos infestados, destacando seu potencial como agentes de controle biológico conservativo. As observações foram realizadas em um plantio experimental no Campus de Engenharias e Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL), ao longo de cinco dias consecutivos, com identificação das vespas e análise dos frutos manipulados. Quatro espécies foram registradas, sendo *Synoeca* sp. (Hymenoptera: Vespidae) e *Polybia sericea* (Olivier, 1792) (Hymenoptera: Vespidae) as mais frequentes, com médias diárias de 24 e 17 avistamentos, respectivamente. Os comportamentos observados indicam predação de ovos e larvas de moscas-das-frutas. A presença das vespas foi favorecida por condições agroecológicas propícias, reforçando a importância da conservação de inimigos naturais no manejo sustentável de pragas.

Palavras-chave: Inimigos naturais; Predação de larvas; Frutíferas nativas; Hymenoptera.

INTRODUÇÃO

As moscas-das-frutas, pertencentes às famílias Tephritidae e Drosophilidae (Diptera), constituem importantes grupos de pragas agrícolas que afetam significativamente a fruticultura nacional, sendo responsáveis por grandes perdas econômicas em diversas culturas (NASCIMENTO et al., 2019; DEPRÁ et al., 2014; SCHLESENER et al., 2014).

O cambuí, *Myrciaria floribunda* (Myrtaceae), possui grande relevância ecológica, socioeconômica e cultural, sobretudo para as comunidades tradicionais do Nordeste brasileiro. Seus frutos apresentam elevado potencial para a agroindústria, sendo utilizados na produção de geleias, licores e sucos, representando uma importante fonte de renda para pequenos produtores (CORADIN; CAMILLO; PAREYN, 2018).

No Brasil, os insetos-praga têm sido associados a danos em frutas da família Myrtaceae (ZUCCHI; MORAES, 2019), demonstrando a importância de estratégias integradas de monitoramento e controle de pragas. O controle biológico conservativo visa favorecer inimigos naturais nativos, promovendo a oferta de recursos e habitats que sustentem suas populações e, assim, contribuam para a mitigação dos danos causados por pragas agrícolas (VARGAS et al., 2023). Dentre os potenciais agentes desse tipo de controle destacam-se os vespídeos (Hymenoptera: Vespidae), insetos generalistas que combinam hábitos predatórios e alimentares diversificados (PREZOTO et al., 2019; ELISEI et al., 2010; JANDT; MCCALL; TOTH, 2024).

Este trabalho teve como objetivo relatar a atividade de vespas forrageando em frutos de *M. floribunda* infestados por larvas de moscas-das-frutas, em um plantio experimental, discutindo seu potencial como agentes de controle biológico conservativo.

MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado em um plantio experimental de *M. floribunda*, localizado no Campus de Engenharias e Ciências Agrárias da Universidade Federal de Alagoas (CECA/UFAL). As observações foram conduzidas durante cinco dias consecutivos, entre 10h00 e 12h00, período de maior forrageamento das vespas, sob

temperatura média de 33 °C. As sessões diárias de observação tiveram duração de 30 minutos cada. As observações foram feitas em sete árvores que apresentavam maior incidência de frutos maduros ou em decomposição, bem como presença evidente de vespas em forrageamento. A identificação das vespas foi realizada com base em chave taxonômica específica para a família Vespidae, aliada à comparação com registros fotográficos disponíveis nas plataformas iNaturalist e Biodiversity4All, e com exemplares da coleção entomológica do CECA/UFAL.

Os frutos que apresentaram sinais de interação com vespas foram coletados e analisados em bancada, com o auxílio de estereomicroscópio, para verificação da presença de larvas e ovos de mosca-da-fruta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante os cinco dias de observação, foram registradas quatro espécies de vespas sociais forrageando os frutos de *M. floribunda*, com destaque para *Synoeca sp.* (Hymenoptera: Vespidae) com um total de 121 avistamentos e *Polybia sericea* (Olivier, 1792) (Hymenoptera: Vespidae) com um total de 85, que apresentaram médias diárias de avistamento significativamente superiores às demais espécies *Brachygastra lecheguana* (Latreille, 1824) (Hymenoptera: Vespidae) e *Polybia occidentalis* (Olivier, 1791) (Hymenoptera: Vespidae). A intensa atividade dessas vespas foi marcada por comportamentos característicos de predação, como perfuração da casca, inspeção interna e consumo da polpa dos frutos. Essas ações são compatíveis com hábitos onívoros, já registrados em outros estudos sobre Vespidae (PREZOTO et al., 2019).

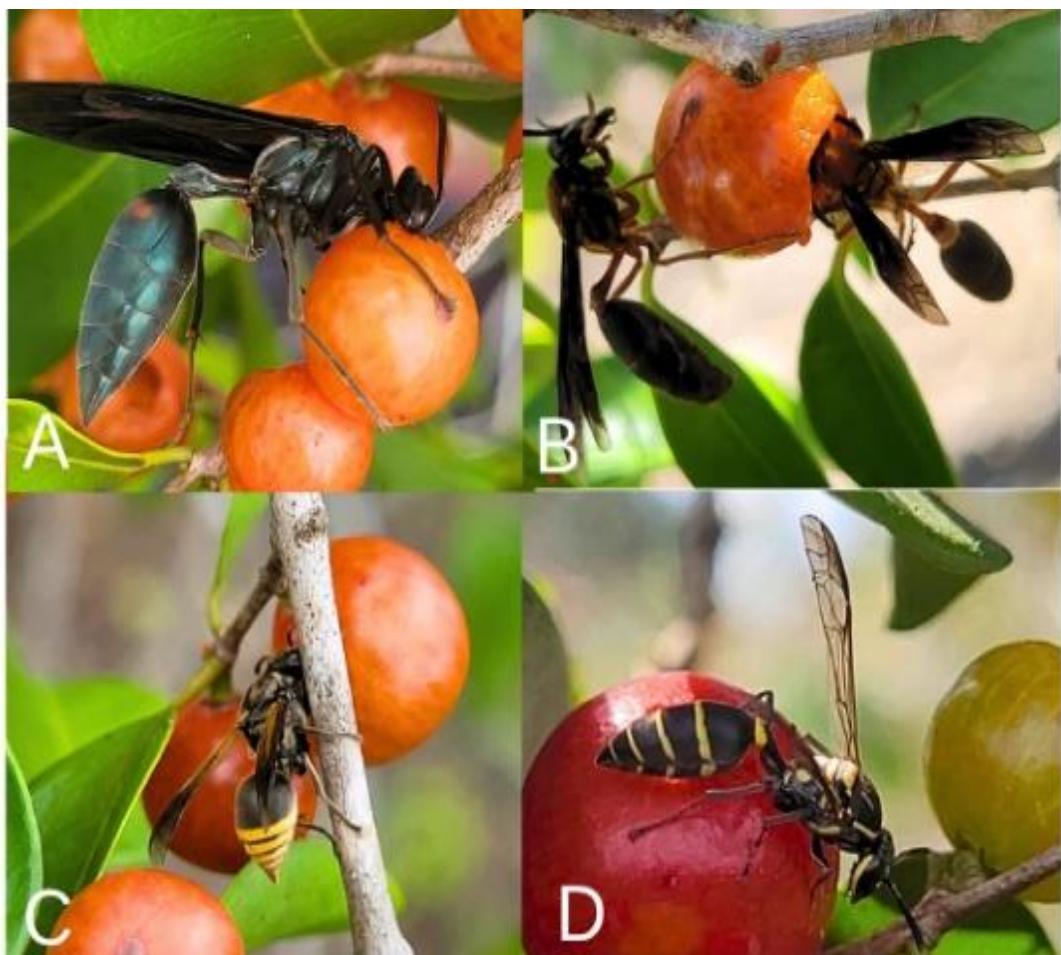


Figura 1. Vespas avistadas. A: *Synoeca sp.*; B: *P. sericea*; C: *Brachygastra lecheguana* D:*Polybia occidentalis*.

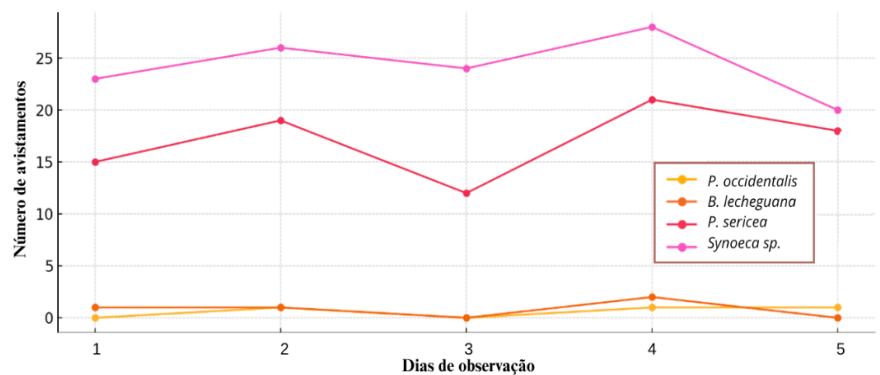
A alta frequência de *Synoeca sp.* (média de 24,2 avistamentos/dia) e *P. sericea* (média de 17 avistamentos/dia) indica uma intensa atividade dessas espécies sobre os frutos, especialmente em ambientes com elevada diversidade vegetal e ausência de aplicação de inseticidas. Os comportamentos observados incluem perfuração da casca dos frutos com as mandíbulas, exploração interna dos tecidos e, em alguns casos, consumo da polpa, sugerindo um padrão alimentar onívoro, com potencial predatório.



Figura 2. Frutos infestados com moscas-das-frutas. A e B: Larvas; C: Ovos

A análise dos frutos coletados revelou a presença de ovos e larvas, havendo infestação por moscas-das-frutas. Essa evidência reforça a hipótese de que as vespas estariam atuando como inimigos naturais, predando os estágios imaturos das pragas. Resultados semelhantes foram observados por Lourido et al. (2019), que destacaram a atuação eficaz de vespas sociais contra larvas de *Diaphania hyalinata* (L., 1758) (Lepidoptera: Crambidae) em cultivos de cucurbitáceas, demonstrando o potencial predatório desses insetos em ambientes agrícolas.

Figura 3. Gráfico de tendência de avistamentos de vespas ao longo dos dias de observação.



Esses dados reforçam a relevância dos Vespidae como agentes de controle biológico conservativo, principalmente em sistemas agrícolas mais sustentáveis. O ambiente onde foram realizadas as observações — livre de agrotóxicos e com vegetação nativa — oferece refúgio, recursos alimentares e nichos de nidificação, condições que favorecem a manutenção e eficácia ecológica desses predadores.

O ambiente onde o estudo foi conduzido apresentava características típicas de sistemas de produção agroecológicos, como a ausência de aplicação de agrotóxicos, presença de vegetação nativa e diversidade de micro-habitats. Essas condições são fundamentais para o sucesso do controle biológico conservativo, pois favorecem a permanência e eficácia dos inimigos naturais (DONOVAN, 2003). A manutenção de recursos alimentares alternativos, locais para nidificação e abrigo é essencial para garantir populações estáveis de vespas sociais nas áreas de cultivo (PREZOTO et al., 2019; LOURIDO et al., 2019).

CONCLUSÕES

As vespas sociais demonstraram atuar como predadoras de moscas-das-frutas em frutos de *M. floribunda*, evidenciando seu potencial como aliadas no controle biológico conservativo.

REFERÊNCIAS

CORADIN, L.; CAMILLO, J.; PAREYN, F. G. C. (ed.). **Espécies nativas da flora brasileira de valor econômico atual ou potencial: plantas para o futuro: região Nordeste.** Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2018.

DEPRÁ, M.; POPPE, J. L.; SCHMITZ, H. J.; TONI, D. C.; VALENTE, V. L. S. The first records of the invasive pest *Drosophila suzukii* in the South American continent. **Journal of Pest Science**, v. 87, p. 379–383, 2014.

DONOVAN, B. J. Potencial exploração administrável de vespas sociais, *Vespula* spp. (Hymenoptera: Vespidae), como predadoras generalistas de insetos-praga. **International Journal of Pest Management**, v. 49, n. 4, p. 281–285, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1080/0967087031000123698>.

ELISEI, T. et al. Forrageamento de *Polistes versicolor* (Olivier) (Hymenoptera, Vespidae) em um plantio de *Eucalyptus grandis* (Myrtaceae). **Revista Brasileira de Entomologia**, v. 54, n. 1, p. 71–76, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0085-56262010000100011>. Acesso em: 9 jun. 2025.

JANDT, J. M.; MCCALL, E.; TOTH, A. L. Vespas *Polistes* nativas (Hymenoptera: Vespidae) têm potencial como agentes de biocontrole para pragas lepidópteras de **Brassica**. **Journal of Economic Entomology**, v. 117, n. 5, p. 1753–1759, out. 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jee/toae146>. Acesso em: 9 jun. 2025.

LOURIDO, G. M. et al. Vespas sociais como agentes de controle biológico contra *Diaphania hyalinata* (Linnaeus, 1767) (Lepidoptera, Crambidae), uma praga do pepino no Amazonas, Brasil. **Sociobiology**, v. 66, n. 4, p. 610–613, 2019.

NASCIMENTO, A. S. do et al. Incidência e prejuízo econômico das moscas-das-frutas Dip.: Tephritidae: dois estudos de caso. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 26., 2019, Juazeiro, BA / Petrolina, PE. **Fruticultura de precisão: desafios e oportunidades – anais**. Petrolina: Embrapa Semiárido; UNIVASF; SBF, 2019. p. 1904–1907. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1115401/1/Incidenciaeprejuizoeconomicodasmoscasdasfrutas.pdf>. Acesso em: maio 2025.

SCHLESENER, D. C. H. et al. *Drosophila suzukii*: nova praga para a fruticultura brasileira. **Biológico**, v. 77, p. 47–54, 2014.

SCHLESENER, D. C. H. et al. Insecticide toxicity to *Drosophila suzukii* (Diptera: Drosophilidae) parasitoids: *Trichopria anastrephae* (Hymenoptera: Diapriidae) and *Pachycyrepoideus vindemmiae* (Hymenoptera: Pteromalidae). **Journal of Economic Entomology**, v. 112, n. 3, p. 1197–1206, jun. 2019.

PREZOTO, F. et al. Potencial de controle de pragas de vespas sociais em pequenas propriedades rurais e jardins urbanos. **Insects**, Basel, v. 10, n. 7, p. 192, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/insects10070192>. Acesso em: 9 jun. 2025.

VARGAS, G. et al. Conservation biological control as an important tool in the Neotropical region. **Neotropical Entomology**, Londres, v. 52, n. 2, p. 134–151, abr. 2023. DOI: <https://doi.org/10.1007/s13744-022-01005-1>.