

Teresina, PI / Setembro, 2025

Número de armadilhas por planta no manejo de moscas-das-frutas em pomar de cajazeira

Paulo Henrique Soares da Silva⁽¹⁾, Candido Athayde Sobrinho⁽¹⁾, Louisie Barros Almeida⁽²⁾⁽¹⁾Pesquisador, Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI. ⁽²⁾Estudante de Agronomia, Universidade Federal do Piauí, bolsista, Embrapa Meio-Norte, Teresina, PI.

Introdução

As espécies *Anastrepha obliqua* e *A. striata* (Zucchi et al., 1995), *A. fraterculus* e *A. sorocula* (Araújo; Silva, 2010) e *Ceratitis capitata* (Araújo et al., 2014) compreendem o complexo de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) em pomares de cajazeira (*Spondias mombin* L.) e são o principal problema de pragas para os produtores dessa fruteira no Piauí, uma vez que seus frutos são atacados por esse complexo de insetos que depositam seus ovos nos frutos ainda em estágio inicial de maturação e ali suas larvas se desenvolvem acompanhando esse processo.

Dessa forma, quando os frutos caem ao solo, antes de serem colhidos, muitas larvas saem do seu interior para empuparem e outras, que continuam nos frutos, são trituradas juntamente com a polpa dos frutos que é utilizada para a produção de sucos e sorvetes.

O controle químico desses insetos não é recomendado por não existirem inseticidas registrados no Ministério da Agricultura e Pecuária (Mapa) para esse fim. Por outro lado, a altura das plantas (Figura 1) tornaria essa prática perigosa aos aplicadores, sem contar com a possibilidade da contaminação por resíduos dos inseticidas aplicados nos produtos alimentícios derivados da polpa dos frutos.



Foto: Paulo Henrique Soares da Silva

Figura 1. Aspecto de plantas adultas de cajazeira enxertadas, utilizadas nos experimentos de captura de moscas-das-frutas.

Uma das alternativas ao controle populacional das moscas-das-frutas que ocorrem em pomares de cajazeira é a utilização de armadilhas tipo “PET”, que consiste em um frasco com orifícios por onde as moscas penetram atraídas por iscas atrativas contidas no seu interior (Figura 2).



Foto: Paulo Henrique Soares da Silva

Figura 2. Armadilhas PET usadas nos experimentos de captura de moscas-das-frutas em cajazeira.

No comércio, existem vários tipos de armadilhas padrões para captura de moscas-das-frutas, entretanto, além de o valor dessas armadilhas aumentar consideravelmente os custos de produção, dificilmente são encontradas no comércio local, o que dificulta o seu acesso pelos produtores.

Armadilhas artesanais de vários modelos feitas com garrafas PET são bastante citadas na literatura (Aguar-Menezes et al., 2006; Azevedo et al., 2012; Esposti et al., 2014; Pasini et al., 2015).

Essas armadilhas são comumente utilizadas em pequenos pomares de frutas, tais como, manga [(*Mangifera indica* L.)], goiaba (*Psidium guajava* L.), pêssego (*Prunus pérsica* (L.)), etc., entretanto, em pomares de cajazeira, não se conhece a sua utilização para captura de moscas-das-frutas por se tratar de um cultivo ainda em expansão e normalmente com plantas de grande porte, atingindo alturas superiores a 5 m (Figura 1).

Em se tratando de iscas atrativas, estudos também têm sido conduzidos para substituir a proteína hidrolisada por produtos produzidos pelo próprio produtor, como o suco de várias frutíferas, o melaço e o açúcar de cana-de-açúcar e a mistura desses componentes em várias concentrações (Azevedo et al., 2012; Santos et al., 2022). Em pesquisa realizada por Silva e Athayde Sobrinho (2021) em pomar de cajazeira para obtenção de alternativas ao uso

da proteína hidrolisada como atrativos a moscas-das-frutas, verificou-se que, entre as alternativas estudadas, o melaço de cana-de-açúcar e o suco de manga a 5% podem substituir a proteína hidrolisada, obtendo-se resultados semelhantes.

Como se verifica, para algumas espécies de fruteiras, foram estudados tipos de armadilhas e atrativos para captura de moscas-das-frutas. Dessa forma, objetivou-se com este trabalho determinar a melhor relação entre o número de armadilhas por planta e o número de adultos de mosca-das-frutas capturados, visando diminuir a população desses insetos e promover a redução dos danos nos frutos de cajazeira.

Esta pesquisa está alinhada ao ODS 2, Meta 2.4 - Garantia da Sustentabilidade dos Sistemas de Produção, e ao ODS 12, Meta 12.5 - Reduzir Substancialmente a Geração de Resíduos.

Condução dos trabalhos em campo

Os tratamentos constaram de 1, 2, 3 e 4 armadilhas/planta, confeccionadas de garrafa PET transparentes de 1,0 L com janelas feitas com cortes em cruz de 1,0 cm (Figura 3), em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições, em que cada planta selecionada constituía uma repetição.

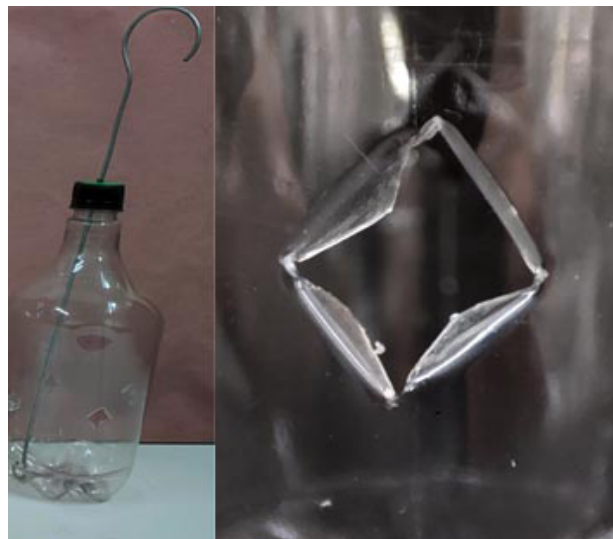


Foto: Paulo Henrique Soares da Silva

Figura 3. Armadilha PET de 1,0 L com janelas em corte em cruz de 1,0 cm usadas na captura de moscas-das-frutas em cajazeira.

O experimento foi instalado no pomar de cajazeira localizado no campo experimental da Embrapa Meio-Norte, em Teresina, PI, entre os meses de fevereiro e março de 2022, quando as plantas se encontravam em plena frutificação.

As armadilhas foram instaladas em galhos, no interior de plantas previamente selecionadas e dispostas no terço médio da altura da copa, colocando-se 200 ml de isca atrativa (suco de manga a 5%), conforme Silva e Athayde Sobrinho (2021). As coletas das moscas capturadas nas armadilhas foram feitas semanalmente por dez semanas, oportunidade em que as armadilhas foram reabastecidas com as iscas atrativas. As moscas coletadas foram colocadas em frascos devidamente identificados contendo álcool 70% e levadas ao laboratório para contagem, cujos dados, por ocasião das análises estatísticas, foram transformados em $\sqrt{x+0,5}$, analisados pelo teste F e as médias comparadas pelo teste de Tukey ($p < 0,05$).

Na Tabela 1, encontram-se os dados do número de moscas-das-frutas capturadas em dez semanas. Verifica-se que houve diferenças significativas a partir de três armadilhas/planta, mostrando que quatro armadilhas/planta diferiu de todos os tratamentos, sendo a que mais capturou moscas no período.

Tabela 1. Número de moscas-das-frutas capturadas em armadilhas em pomar de cajazeira, após dez semanas de coleta.

Armadilha/planta	Mosca capturada
1	159 c
2	174 c
3	485 b
4	804 a
CV	15,24

Na literatura sobre moscas-das-frutas, as armadilhas para capturas desses insetos são empregadas no monitoramento das populações, visando à tomada de decisão sobre a aplicação ou não de tratamento químico para o controle da praga. No entanto, nada impede que essa estratégia seja usada também para seu o controle.

Considerações finais

Considerando-se que em quatro armadilhas/planta foram capturadas 804 moscas-das-frutas em 70 dias (dez semanas) e que o ciclo biológico de *Anastrepha obliqua*, segundo Carvalho et al. (1998), é em torno de 100 dias; adotando-se que a razão sexual de espécies de *Anastrepha* estudadas por Azevedo et al. (2012) em pomar de goiabeira seja

de duas fêmeas/macho e que cada fêmea da espécie *Anastrepha obliqua* oviposita em média 137 ovos (Carvalho et al., 1998), têm-se, conforme este estudo, capturado 268 machos e 536 fêmeas, e estas depositariam cerca de 73.432 ovos na geração seguinte, se não fossem capturadas. Dessa forma, fica demonstrado que o emprego de quatro armadilhas/planta de cajazeira impacta significativamente na redução da população de espécies de moscas-das-frutas, utilizando-se armadilhas tipo PET com iscas atrativas à base de suco de manga a 5%.

Referências

- AGUIAR-MENEZES, E. de L.; SOUZA, J. F. de; SOUZA, S. A. da S.; LEAL, M. R.; COSTA, J. R.; MENEZES, E. B. **Aramadilha PET para captura de adultos de moscas-das-frutas em pomares comerciais e domésticos**. Seropédica: Embrapa Agrobiologia, 2006. 8 p. (Embrapa Agrobiologia. Circular técnica, 16).
- ARAÚJO, A. A. R.; SILVA, P. H. S. da. Nova ocorrência de mosca-das-frutas associada ao fruto da cajazeira no Estado do Piauí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 23., 2010, Natal. **Anais...** Natal: Sociedade Brasileira de Entomologia: Emparn, 2010. 1 CD-ROM.
- ARAÚJO, A. A. R.; SILVA, P. R. R.; QUERINO, R. B. S.; SOUSA, E. P. S.; SOARES, L. L. Moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) associadas às frutíferas nativas de *Spondias* spp. (Anacardiaceae) e *Ximenia americana* L. (Olacaceae) e seus parasitoides no estado do Piauí, Brasil. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 35, n. 4, p. 1739-1749, 2014. DOI: 10.5433/1679-0359.2014v35n4p1739.
- AZEVEDO, F. R.; GURGEL, L. S.; SANTOS, M. L. L.; SILVA, F. B.; MOURA, M. A. R.; NERE, D. R. Eficácia de armadilhas e atrativos alimentares alternativos na captura de moscas-da-fruta em pomar de goiaba. **Arquivos do Instituto Biológico**, v. 79, n. 3, p. 343-352, jul./set. 2012.
- CARVALHO, R. S.; NASCIMENTO, A. S.; FERNANDES, E. B. Dados biológicos de *Anastrepha obliqua* Marcquart (Diptera: Tephritidae) em manga. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v. 27, n. 3, p. 469-472, 1998. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0301-80591998000300016>.
- ESPOSTI, M. D.; MARTINS, D. dos S.; CAETANO, L. C. S.; CAIADO, L. H. L.; PRATA, M. A. Influência da cor da armadilha modelo PET na captura de mosca-das-frutas em pomar de laranjeiras 'Bahia' na região Sul do Estado do Espírito Santo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 23., 2014, Cuiabá. **Fruticultura: oportunidades e desafios para o Brasil: anais**. Cuiabá: SBF: UFMT: CREA-MT: MAPA, 2014. 1 CD-ROM.

PASINI, M. P. B.; LINK, D.; LÚCIO, A. D.; FRONZA, D. Hole diameters in pet bottles used for fruit fly capture. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 37, n. 2, p. 201-209, June 2015. DOI: <https://doi.org/10.4025/actasciagron.v37i2.19030>.

SANTOS, M. I. G.; FERREIRA, K. R.; SILVA, R. M.; LIMA, E. J.; SOUSA, G. J. T.; COSTA, J. M. S.; COSTA, I. M. S.; LIRA, T. P. S.; SILVA, E. S. Armadilhas alternativas PET e iscas naturais na captura de moscas-das-frutas em cultivo de acerola. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, p. e57511326856-e57511326856, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i3.26856>.

SILVA, P. H. S. da; ATHAYDE SOBRINHO, C. **Iscas atrativas para captura de moscas-das-frutas em pomares de cajazeira (*Spondias mombin* L.)**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2021. 7 p. (Embrapa Meio-Norte. Comunicado técnico, 260).

ZUCCHI, R. A.; CANAL, D. N. A.; PÁDUA, L. E. M.; SILVA, P. R. R.; SILVA, P. H. S. Primeiro registro de *Anastrepha* spp (Dip., Tephritidae), seus hospedeiros e parasitoides (Hym., Braconidae) no Estado do Piauí. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 15.; ENCONTRO NACIONAL DE FITOSSANITARISTAS, 6.; SIMPÓSIO INTEGRADO DE MANEJO DE PRAGAS, 2., 1995, Caxambu, MG. **Resumos...** [Caxambu]: Sociedade Entomologica do Brasil; Lavras: ESAL, 1995. p. 230.

Embrapa Meio-Norte

Av. Duque de Caxias, 5.650,
Bairro Buenos Aires
Caixa Postal 01
64008-480, Teresina, PI
www.embrapa.br/meio-norte
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Comitê Local de Publicações

Presidente: *José Almeida Pereira*

Secretária-executiva: *Edna Maria Sousa Lima*

Membros: *Orlane da Silva Maia, Maria Eugênia Ribeiro, Kaesel Jackson Damasceno e Silva, Lígia Maria Rolim Bandeira, Alexandre Kemeses, Ana Lúcia Horta Barreto, Carlos Antônio Ferreira de Sousa, Carlos César Pereira Nogueira, Francisco de Brito Melo, Ricardo Montalvan Del Aguila, Robério dos Santos Sobreira, Sérgio Luiz de Oliveira Vilela e Valdemir Queiroz de Oliveira*

Comunicado Técnico 275

ISSN 0104-7647

Setembro, 2025

Edição executiva: *Lígia Maria Rolim Bandeira*

Revisão de texto: *Francisco de Assis David da Silva*

Normalização bibliográfica: *Orlane da Silva Maia*
(CRB-3/915)

Projeto gráfico: *Leandro Sousa Fazio*

Diagramação: *Jorimá Marques Ferreira*

Publicação digital: PDF



Ministério da
Agricultura e Pecuária

Todos os direitos reservados à Embrapa.