

FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE MOSCAS-DAS-FRUTAS (DIPTERA: TEPHRITIDAE) EM POMARES DE MANGA E CITROS NO MUNICÍPIO DE ARAGUATINS, TOCANTINS

Thiago da Silva Coimbra¹, Cide Moreira da Silva², Francisca Rodrigues da Silva Santos², Gilberto Junior dos Santos¹, Wyratan da Silva Santos³

¹Acadêmicos do Curso de Agronomia – IFTO. PIBIC voluntários. e-mail: thiagodrive7@gmail.com; gilberto.junior17@gmail.com

²Acadêmicos do Curso de Agronomia – IFTO. Bolsistas do PIBIC. e-mail: moreira-federal@hotmail.com;

phranciscaRodrigues@gmail.com

³Professor do Curso de Agronomia - IFTO. Bolsistas PAP/PQ. e-mail: wyratan@ifto.edu.br

Resumo: As moscas-das-frutas são responsáveis por provocarem grandes prejuízos à agricultura no Brasil e no mundo. O objetivo desse trabalho foi caracterizar a flutuação populacional das moscas-das-frutas em pomares de manga e citros no município de Araguatins, Tocantins. Pois é requisito indispensável para o seu controle eficiente e racional. O experimento foi realizado no campus Araguatins/IFTO, utilizando armadilhas do tipo McPhail utilizando suco de uva como atrativo alimentar. As coletadas foram realizadas semanalmente, a cada coleta, era feita a reposição do atrativo e encaminhadas ao laboratório de Entomologia do Instituto Federal do Tocantins, *Campus* – Araguatins, onde foi realizada a sexagem e a separação das moscas-das-frutas por gênero. Verificou-se que o período de incidência das moscas-das-frutas foi entre os meses de novembro de 2013 a janeiro de 2014, sendo que o pico populacional ocorreu no mês de janeiro de 2014.

Palavras-chave: *Anastrephas* spp., armadilha, bioecologia, McPhail

1. INTRODUÇÃO

A produção de frutas é uma atividade econômica desenvolvida em todos os Estados brasileiros, essa atividade assume diferentes características no país devido às condições climáticas, infraestrutura de produção e a distancia dos centros consumidores.

As moscas-das-frutas são grandes responsáveis pelos danos aos frutos de varias culturas em diversas regiões do Brasil. Seu ataque pode provocar danos diretos na produção, sendo que suas larvas destroem o fruto alimentando-se da polpa, e permitido assim o ataque de outras pragas e patógenos, o que reduz a produtividade dos frutos e o torna imprestável (BARBOSA et al., 2000).

No Estado do Tocantins, cerca de 15% da economia provém das atividades agropecuárias (TOCANTINS, 2010), no caso da fruticultura do estado, apesar de ter alto potencial de produção, há certas restrições nas exportações de manga para outros países como por exemplo, os EUA, isso decorrente da presença de espécies de moscas-das-frutas como *Anastrepha obliqua* e *Anastrepha grandis*, essa presente no Estado da Bahia, porém, faz fronteira com Tocantins. No Brasil, as principais espécies de moscas-das-frutas, são do gênero *Anastrepha* spp. e *Ceratitidis capitata*, no estado do Tocantins, cerca de 69,5% de espécies capturadas são *Anastrepha obliqua*, com maior presença em pomares de manga, seguida da *Anastrepha striata*, a segunda mais frequente (SILVA et al., 2011). A alta capacidade de adaptação do inseto aos mais variados ecossistemas, dificulta bastante no seu controle, assim, estudos são realizados em diversas regiões do Brasil (ARAUJO et al., 2005), já que por sua grande extensão e diferentes ecossistemas, torna difícil estabelecer um método único de controle para a praga.

Com vista a conquistar grandes mercados, como o americano, devem-se manejar corretamente essas pragas, de maneira que o índice de captura não ultrapasse 1 mosca/armadilha/dia nos pomares explorados (OLIVEIRA, 2009). Feitosa et al. (2008)

observaram que em períodos de menor índice pluviométrico no Estado do Piauí, ocorreram os maiores picos populacionais desses tefritídeos, o inverso aconteceu no Distrito Federal, onde Zhaler (1990) verificou que maiores índices populacionais ocorreram no período chuvoso. Estas informações confirmam a conclusão de Salles (1995), em que relata a íntima relação da população de moscas-das-frutas com fatores climáticos.

O objetivo desse trabalho foi caracterizar a flutuação populacional das moscas-das-frutas em pomares de manga e citros no município de Araguatins, Tocantins.

2. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi conduzido no período de Agosto de 2013 a Junho de 2014, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, *Campus* – Araguatins, na cidade de Araguatins – TO. O Instituto está localizado no Povoado Santa Tereza, a 7 km do centro da cidade e tem uma área de 561 hectares, circundada de pomares de manga, citros, acerola, plantações de cajá e canaviais. A cidade de Araguatins (05° 39' 03" S e 48° 07' 26" W) pertence à mesorregião do Bico do Papagaio, no extremo norte do Estado, com uma altitude de aproximadamente 103 metros, e apresentando um clima tropical.

As coletas de moscas-das-frutas foram realizadas utilizando armadilhas do tipo McPhail, usando suco de uva como atrativo, instaladas em pomares de manga e citros, sendo estes pomares cercados de outras diversas variedades de frutos, que podem também serem hospedeiros das moscas-das-frutas. As armadilhas são garrafas plásticas transparentes de dois litros, com três perfurações equidistantes de 3 cm de comprimento por 1,5 cm de altura cada, na parte inferior da garrafa. As armadilhas foram instaladas na parte interna da copa das árvores em agosto de 2013, início do estudo. Distribuídas no total, quatro armadilhas, as trocas de atrativo foram realizadas semanalmente e as amostras coletadas foram colocadas em frascos plásticos com álcool 70%, para em seguida realizar a separação por sexo, contagem e identificação em laboratório. Estes frascos plásticos foram devidamente etiquetados e levados ao laboratório de Entomologia do IFTO – Araguatins.

A identificação foi realizada até o nível de gênero, utilizando chave taxonômica para espécies de moscas-das-frutas (SOUZA FILHO, 1999 e ZUCCHI, 2000). Depois dessas etapas, foi montado um gráfico para a análise da população em um determinado período de flutuação.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No período de estudo as moscas-das-frutas foram capturados 23 adultos de *Anastrepha* spp., sendo seis machos e 17 fêmeas, atingindo os picos populacionais nos meses de dezembro de 2013 e janeiro de 2014 ocorrendo um decréscimo em fevereiro (Figura 1) e no restante do ano ocorreram níveis mais baixos, essas incidências verificadas nos meses de dezembro e janeiro provavelmente foram em função da abundância de frutos maduros e hospedeiros de diversas variedades encontradas nesse período dentro do campus e proximidades.

Além de fatores abióticos, a disponibilidade de hospedeiros é fundamental para determinar a população de moscas-das-frutas. Pois influenciam diretamente na quantidade de adultos de moscas-das-frutas presente no pomar, no desenvolvimento de suas larvas e na capacidade sobreviver em períodos de ausência de hospedeiros (ALUJA, 1994 e CARVALHO, 2005).

Quando há períodos com ausência de frutos hospedeiros, as populações se mantêm em estágio adulto e pode diminuir de tamanho, onde um pequeno grupo de sobrevivente restabelece a população de indivíduos, pois estas fêmeas apresentam alta capacidade reprodutiva e alta fecundidade (MALAVASI; MORGANTE, 1981). Um ambiente com umidade e temperatura adequada pode ser determinante na flutuação populacional das moscas-das-frutas. Segundo Bateman (1972), destacou que a temperatura influencia tanto direto com indiretamente sobre a fecundidade, mortalidade e desenvolvimento desses insetos.

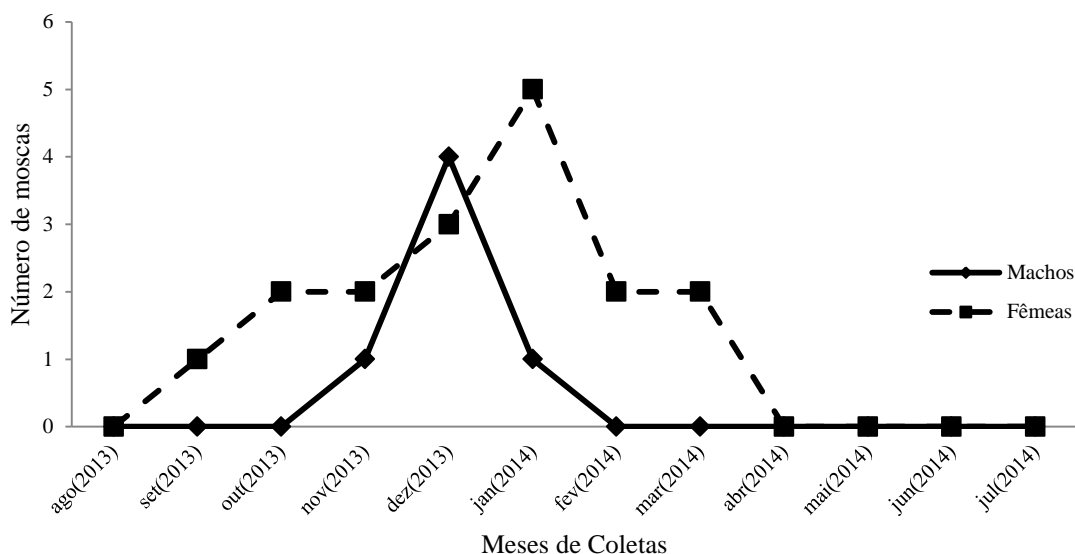


Figura 1 – Flutuação populacional de espécies de moscas-das-frutas (machos e fêmeas) do gênero *Anastrepha* spp. capturadas em armadilhas do tipo McPhail nos pomares de manga e citros no Campus Araguatins, IFTO, Araguatins-TO, agosto/2013 a julho/2014.

6. CONCLUSÕES

A maior incidência de moscas-das-frutas foi verificada entre os meses de novembro de 2013 a janeiro de 2014 cujo pico populacional ocorreu no mês de janeiro de 2014, isso pode ser explicado devido à abundância de frutos maduros de todas as variedades, encontrados no campus e proximidade nesse período.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao IFTO/*Campus* - Araguatins pelas bolsas concedidas aos autores.

REFERÊNCIAS

ALUJA, M. Bionomics and management of *Anastrepha*. **Annual Review of Entomology**, Palo Alto, v. 39, p. 155-178, 1994.

ARAÚJO, E.L.; ZUCCHI, R.A. Moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) em goiaba (*Psidium guajava* L.), em Mossoró, RN. **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, n. 1, p. 73-77, jan./mar. 2003. v. 70.

BARBOSA, F.R. et al. Artrópodes-praga e predadores (Arthropoda) associados à cultura da mangueira no Vale do São Francisco, nordeste do Brasil. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 34, n. 3, Junho 2005. Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-566X2005000300016&lng=en&nrm=iso. Acesso em 30 Ago. 2013.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1519-566X2005000300016>.

BATEMAN, M.A. The ecology of fruit fly. **Annual Review Entomology**, p. 493-518, 1972. v.17.

CARVALHO, R.S. Avaliação das liberações inoculativas do parasitóide exótico *Diachasmimorpha longicaudata* (Ashmead)(Hymenoptera: Braconidae) em pomar diversificado em Conceição do Almeida, BA. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 34, n. 5, out. 2005. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-566X2005000500012&lng=pt&nrm=iso. acesso em 23 nov. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-566X2005000500012>.

FEITOSA, S.S. et al. Flutuação populacional de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) associadas a variedades de manga no município de José de Freitas-Piauí. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 30, n. 1, Mar. 2008. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-29452008000100021&lng=en&nrm=iso. Acesso em 12 out. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-29452008000100021>.

MALAVASI, A.; MORGANTE, J.S. Adult and larval population fluctuation of *Anastrepha fraterculus* and its relationship to host availability. **Environmental Entomology**, v.10, p.275-278,1981.

MORGANTE, J.S. **Moscas-da-frutas (Tephritidae): características biológicas, detecção e controle.** Brasília, 1991. (Boletim Técnico de Recomendações para os Perímetros Irrigados do Vale de São Francisco, MARA, 19p.

RONCHI-TELES, B.; SILVA, N.M. da. Flutuação populacional de espécies de *Anastrepha Schiner* (Diptera: Tephritidae) na região de Manaus, AM. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 34, n. 5, Out. 2005. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-566X2005000500004&lng=en&nrm=iso. Acesso em 21 jul. 2013. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-566X2005000500004>.

SILVA, R. A.; ZUCCHI, R. A.; LEMOS, W. P. **Moscas-das-frutas na Amazônia brasileira diversidade, hospedeiros e inimigos naturais.** Macapá : Embrapa Amapá. 2011. 299p.

SOUZA FILHO, M.F. **Biodiversidade de moscas-das-frutas (Diptera, Tephritidae) e seus parasitóides (Hymenoptera) em plantas hospedeiras no Estado de São Paulo.** Dissertação (Mestrado em Entomologia) ESALQ/USP, Piracicaba. 1999. 173p.

TOCANTINS, Secretaria da Agricultura, Pecuária e Abastecimento do Estado. **Tocantins Rural 2007/2010.** Palmas, 2010. 60p. Disponível em: <http://ceasa.to.gov.br/Tocantins-rural/41>

ZÄHLER, P.M. Moscas-das-frutas (Diptera, Tephritidae) em dois pomares de manga (*Mangifera indica*) do Distrito Federal: Levantamento de espécies e flutuação populacional. **Revista Ceres.** 1991. v.38.

ZUCCHI, R.A. **Taxonomia**, p. 13-24. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R.A. (eds.), Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil: conhecimento básico e aplicado. Holos-FAPESP, Ribeirão Preto, 2000. 327p.