



Autor(es): CARLOS GUSTAVO DA CRUZ, ZENÓBIA CARDOSO DOS SANTOS, ANDERSON GABRIEL SOARES DA SILVA, CLARICE DINIZ ALVARENGA CORSATO, ADRIANA BARBOSA DO NASCIMENTO, TERESINHA GIUSTOLIN, JEFFERSON CASTRO NOVAIS

Infestação natural de Moscas-das-Frutas (Diptera: Tephritidae) em Umbu-Cajá no município de Nova Porteirinha, Norte de Minas Gerais

Introdução

As moscas-das-frutas pertencem à ordem Diptera, família Tephritidae. Nesta família estão presentes as pragas de maior expressão econômica da fruticultura mundial. Das moscas que ocorrem no Brasil destacam-se as espécies dos gêneros *Anastrepha*, *Bactrocera*, *Rhagoletis* e *Ceratitis* (ZUCCHI, 2000), sendo os gêneros *Ceratitis* e *Anastrepha* os de maior importância no país. Segundo Zucchi (2012), 119 espécies do gênero *Anastrepha* já foram identificadas no Brasil, das quais sete são particularmente importantes do ponto de vista econômico: *Anastrepha grandis* (Macquart 1846), *Anastrepha Fraterculus* (Wiedemann, 1930), *Anastrepha obliqua* (Macquart, 1935), *Anastrepha pseudoparallela* (Loew, 1873), *Anastrepha sororcula* (Zucchi, 1979), *Anastrepha striata* (Schiner, 1868) *Anastrepha zenildae* (Zucchi, 1979). A mosca-do-mediterrâneo, *Ceratitis capitata* (Wied.), é a única espécie do gênero *Ceratitis* que ocorre no Brasil (ZUCCHI, 2000).

O controle das moscas-das-frutas é dificultado pela vasta gama de hospedeiros, principalmente nativos, que proporcionam condições de sobrevivência da praga durante o ano todo (VELOSO *et al.*, 2000). Na família Anacardiaceae, espécies nativas do nordeste, notadamente no gênero *Spondias*, várias espécies são hospedeiras de tefritídeos, principalmente de *Anastrepha* spp. (ARAUJO *et al.*, 1996).. O umbu-cajazeira (*Spondia slutea* x *Spondias tuberosa* Arr. Cam.) é uma planta arbórea, o seu fruto apresenta excelente sabor e aroma, boa aparência e qualidade nutritiva, é muito consumido *in natura*, também apresenta grande potencial para utilização na forma processada como polpa congelada, suco, néctar, compota e sorvete (LIMA *et al.*, 2002). Apesar de sua participação comercial tímida, o Umbu-Cajá tem boa participação na formação da renda familiar dos produtores, como se observa nas feiras livres de regiões do semiárido. Contudo, poucas informações são encontradas na literatura sobre seu cultivo, principalmente àquelas relacionadas com a entomofauna associada (SANTOS *et al.*, 2005). Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi estudar os índices de infestação natural de moscas-das-frutas associadas ao Umbu-cajá (*Spondias* sp.) no semiárido mineiro.

Material e métodos

O estudo foi realizado no município de Nova Porteirinha localizado no Norte de Minas Gerais. O levantamento foi realizado a partir de coletas de frutos maduros de Umbu-cajá caídos ao solo no pomar da Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG), no período de março a julho de 2016. O tamanho da amostra foi variável, de acordo com a disponibilidade de frutos.

Os frutos coletados foram armazenados em recipientes plásticos e encaminhados para o Laboratório de Entomologia da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), campus Janaúba. No laboratório os frutos foram contados, pesados e armazenados em bandejas contendo vermiculita. Os recipientes foram identificados com informações de coleta (número da amostra, data e local) e acondicionados em sala em condições de temperatura e umidade ambientes, por aproximadamente 10 dias. Após esse período foi feito o exame cuidadoso da polpa dos frutos e da vermiculita, visando verificar e contar os pupários e/ou larvas de moscas-das-frutas presentes. Os insetos (larvas e/ou pupários) obtidos foram acondicionados em recipientes plásticos identificados contendo uma camada de vermiculita umedecida mantidos em sala sob condições controladas (26 ± 2 °C, UR $65 \pm 10\%$ e fotofase de 12 h). Durante 30 dias os recipientes contendo os pupários foram observados a fim de obter os adultos recém-emergidos. Em caso de emergência da espécie de *Ceratitis capitata*, os exemplares foram contados e eliminados. Os espécimes do gênero *Anastrepha* pp. foram contados, os machos quantificados e eliminados e as fêmeas foram transferidas para frascos contendo álcool 70%, para posterior identificação (Figura 2). O índice de infestação (IF) foi calculado por meio da fórmula $IF = N^{\circ}$ de pupários da amostra / N° de frutos da amostra.

Resultados e discussão

Durante o período de cinco meses foram coletados 2.730 frutos de umbu-cajá e destes foram obtidos 8.018 pupários de moscas frugívoras, dos quais emergiram 3.298 adultos (moscas-das-frutas).

Em média, cada fruto estava infestado com 2,47 pupários (Tabela 1; Figura 1). Esses valores são inferiores aos encontrados por Santos *et al.* (2005), em frutos de umbu-cajazeira no Recôncavo Baiano, os quais alcançaram valores médios de 8,51 pupários fruto⁻¹. As diferenças observadas entre esses estudos podem estar relacionadas com a disponibilidade de hospedeiros nas localidades onde os frutos foram coletados. De acordo com Bittencourt *et al.* (2011), inúmeros fatores podem influenciar os índices de infestação nos frutos, como, por exemplo, as características do fruto

10^o

FEPEG FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO
RESPONSABILIDADE SOCIAL: INDISSOCIABILIDADE
ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA



ISSN 1806-549 X



hospedeiro, as espécies de moscas-das-frutas habitantes de uma região, local e época de coleta dos frutos, entre outros fatores.

Conforme relatado por Veloso *et al.*, (2000), o controle de mosca-das-frutas é dificultado pela ampla gama de hospedeiros, principalmente os nativos. No entanto, se por um lado os hospedeiros nativos são repositórios de moscas-das-frutas, por outro, os hospedeiros nativos são importantes fontes de recursos, presas/hospedeiros e alimentocomo néctar e pólen, para inimigos naturais nativos. Inimigos naturais nativos, como parasitoides, apresentam uma vantagem sob os exóticos, dada a sua interação evolutiva de longo prazo com os espécimes hospedeiros e competidores naturais, o que poderia revelar-se como diferencial no controle de populações de moscas sob certas circunstâncias (EITAM *et al.*, 2004). Para isso deve-se estudar as relações tritróficas entre os frutos de *Spondias*, as espécies de mosca-das-frutas e o complexo de parasitoides nativos associados para manter ativas as relações coevolutivas existentes e para estabelecer novas estratégias que possibilitem a multiplicação de parasitoides nativos, fato que deve ser tomado para posteriores estudos.

Conclusões

A umbu-cajazeira é um hospedeiro em potencial de moscas-das-frutas do gênero *Anastrepha* spp. no município de Nova Porteirinha-MG.

O índice de infestação de moscas-das-frutas em umbu-cajá é variável conforme a disponibilidade de seus frutos.

Agradecimentos

A Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de Minas Gerais - FAPEMIG.

Referências bibliográficas

ARAÚJO, E. L. *et al.* Levantamento de moscas-das-frutas do gênero *Anastrepha* Schiner, 1868 (Dip. Tephritidae) nos municípios de Mossoró e Assu (RN). **Revista Agrícola**. n. 71, p. 225-232, 1996.

BITTENCOURT, M. A. L. *et al.* Moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) e seus parasitoides (Hymenoptera: Braconidae) associados às plantas hospedeiras no sul da Bahia. **Neotropical Entomology**, v. 40, n. 3 p. 405-406, 2011.

EITAM, A. *et al.* Biogeography of Braconid Parasitoids of the Caribbean Fruit Fly, *Anastrepha suspensa* (Diptera: Tephritidae) in Florida, **Annals of the Entomological Society of America**, 97, p.928-939. 2004.

LIMA, E. D. P. A. *et al.* Umbu-cajá (*Spondias* spp.) Aspectos de pós-colheita e processamento. Editora Universitária/ Idéia, João Pessoa, 57p. 2002.

VELOSO, V. R. S.; FERNANDES, P. M.; ZUCCHI, R. A. Moscas-das-frutas do Estado de Goiás. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (ed.). **Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil**: Conhecimento básico e aplicado. Ribeirão Preto FAPESP: Holos, p. 247 -252, 2000.

SANTOS, W. da S. *et al.* Infestação natural de *Anastrepha* spp. (Diptera: Tephritidae) em umbucajá no município de Cruz das Almas, região do recôncavo baiano. **Neotropical Entomology**, v. 34, n. 5, p. 859-860, 2005.

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

ZUCCHI, R. A. **Fruit flies in Brazil** - Hosts and parasitoids of the Mediterranean fruit fly. 2012. Disponível em: www.lea.esalq.usp.br/ceratitiss/, atualizado em 11 de agosto de 2016. Acesso em: 04 nov. 2016.



Tabela 1. Índice de infestação (pupários/frutos) de moscas-das-frutas (*Anastrephaspp*) em frutos de umbú-cajá em Nova Porteirinha, Minas Gerais

Data da coleta	Frutos (n)	Pupários (n)	Adultos (n)	IF
16/03/2016	556	1.509	350	2,71
08/04/2016	480	2.344	1.132	4,88
12/04/2016	510	2.382	1.271	4,67
05/05/2016	319	1.161	379	3,64
18/05/2016	150	527	146	3,51
08/06/2016	400	65	14	0,16
20/06/2016	200	30	6	0,15
07/07/2016	115	0	0	0,00
Total	2.730	8.018	3.298	X= 2,47

IF=Índice de infestação

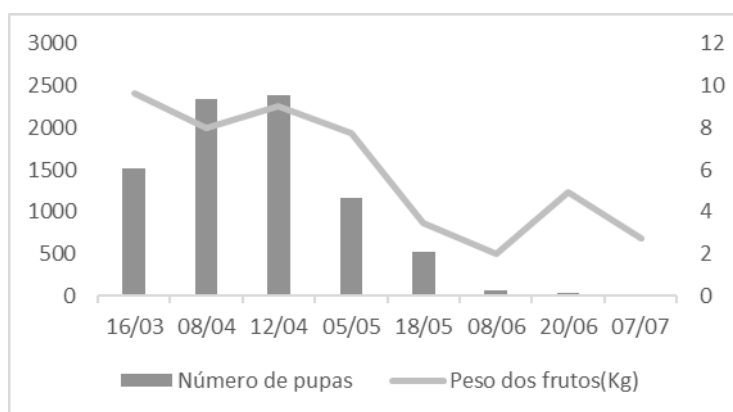


Figura 1. Número de pupas de *Anastrephaspp* e peso dos frutos de umbu-cajá no período de 16/04/2016 a 07/07/2016 em Nova Porteirinha, MG.



Figura 2. Adultos de *Anastrepha* sp..Fêmeas a direita e machos a esquerda.