



DIVERSIDADE DE MOSCAS - DAS - FRUTAS DO GÊNERO *ANASTREPHA* (DIPTERA: TEPHRITIDAE) NO ESTADO DE MINAS GERAIS

Paula Brayner S.M. Lima

Eduardo de Lima; Lúcia Victor Foureaux; Mônica A. Nascimento.

Laboratório de Diagnóstico Fitossanitário em Insetos do Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA) BR 040, Km 527-Anexo a CEASA-Contagem, Minas Gerais insetos@ima.mg.gov.br

INTRODUÇÃO

As moscas - das - frutas são sérias pragas da fruticultura mundial e causam, segundo Duarte & Malavasi (2000), grandes prejuízos ao mercado interno por ocasionarem queda precoce e depreciação de frutos para consumo in natura e industrialização. Esses prejuízos podem refletir ainda no mercado externo, pela diminuição da quantidade exportada, e principalmente pelas restrições quarentenárias impostas pelos países importadores. Dentre as espécies que causam maior prejuízo econômico à fruticultura brasileira, estão os tephritídeos do gênero *Anastrepha* Schiner 1968.

O Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA), em parceria com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), participa, desde 2001, do Programa de Monitoramento de moscas - das - frutas em vários municípios de Minas Gerais para promover a exportação de cucurbitáceas (abóbora, melancia, pepino e melão) para os países do MERCOSUL. O Laboratório de Diagnóstico Fitossanitário em Insetos do IMA realiza o processamento das amostras e identificação de exemplares para verificação da existência ou não de espécies alvo, como a *Anastrepha grandis* para cucurbitáceas. Esse monitoramento está baseado na Instrução Normativa nº16, de 5 de março de 2006, que estabelece os "Procedimentos Para a Implantação e Manutenção de um Sistema de Mitigação de Risco Para a Praga *Anastrepha grandis* em Cucurbitáceas", bem como na Instrução Normativa nº13, de 31 de março de 2006 que estabelece os "Procedimentos para a Implantação e Manutenção de Uma Área Livre da Praga *Anastrepha grandis* em Cucurbitáceas". Todavia, tem sido observado que muitas armadilhas instaladas para *Anastrepha grandis*, acabam capturando outras espécies de *Anastrepha*, muitas vezes pragas de outras frutíferas. Sendo importante tanto para a ciência quanto para a agricultura que as mesmas sejam conhecidas.

Trabalhos voltados ao conhecimento da diversidade de moscas - das - frutas são ferramentas fundamentais para programas de monitoramento e para o manejo integrado de pragas, uma vez que fornecem informações necessárias para ações de prevenção e controle e vem a favorecer o pa-

pel da ecologia na interação com as atividades agrícolas. Pesquisas abordando análises faunísticas estão sendo realizadas ao longo do tempo (Garcia *et al.*, . 2003; Uramoto *et al.*, , 2005; Aguiar - Menezes *et al.*, . 2008; Dutra *et al.*, . 2009), mas ainda há muito que ser estudado acerca da ecologia de moscas - das - frutas.

OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivos conhecer a diversidade de espécies e contribuir com estudos ecológicos de moscas - das - frutas do gênero *Anastrepha*, apresentando resultados parciais do programa de monitoramento em cucurbitáceas, afim de servir como subsídio para o manejo destas pragas no estado de Minas Gerais.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas semanalmente entre os anos de 2002 e 2003. Foram preparadas e instaladas armadilhas do tipo McPhail, contendo atrativo alimentar à base de hidrolisado de proteína diluída a 5% (cinco por cento) em água, em frutos da família Cucurbitaceae nos municípios mineiros de Jaíba, Manga e Matias Cardoso. Os indivíduos coletados foram acondicionados em potes plásticos, contendo álcool etílico a 70% e levados ao LDFI. O processamento das amostras e a triagem de exemplares (incluindo sexagem) foram realizados conforme a metodologia desenvolvida no laboratório, apresentando resultados satisfatórios ao longo dos anos (Foureaux *et al.*, . 2008). Para a identificação foram feitas montagens em lâminas, extraíndo - se a asa direita, o acúleo e o rásper das fêmeas de *Anastrepha*, pois conforme Nascimento & Zucchi apud Aguiar - Menezes *et al.*, , (2008), os machos de *Anastrepha* não podem ser identificados por não apresentarem características morfológicas para o seu reconhecimento específico. Dessa forma, foram considerados para os cálculos apenas os dados referentes às fêmeas. Os índices ecológicos utilizados para este trabalho foram os índices faunísticos de

freqüência, constância, dominância, índices de diversidade Shannon - Wiener e de Margalef.

RESULTADOS

Foram coletadas neste estudo o total 65 fêmeas pertencentes a 10 espécies em 2002, e 663 fêmeas pertencentes a 14 espécies em 2003. Somente foi possível analisar os dados dos anos separadamente, visto que o número de armadilhas (seguindo o estabelecido pelo programa) foi variável entre os anos. Apenas 2 das 14 espécies encontradas foram dominantes: *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830) e *A. dissimilis* Stone, 1942. Dessas, a primeira foi a mais frequente em todos os municípios, nos dois anos de amostragem. Os baixos valores dos índices de Margalef (de 0,45 a 2,70) e de Shannon - Wiener (de 0,63 a 2,09) também são decorrentes da predominância destas duas espécies e corroboram com trabalhos em que uma ou duas espécies de *Anastrepha* são dominantes (Garcia *et al.*, . 2003; Aguiar - Menezes *et al.*, . 2008; Dutra *et al.*, . 2009).

A maior parte das espécies foi considerada como de ocorrência acidental. Isto pode ser explicado pelo fato de muitas armadilhas em todos os municípios e durante todo o período amostrado, não capturarem uma espécie do gênero *Anastrepha*. Das 20 espécies citadas para o estado de Minas Gerais (Alvarenga *et al.*, , 2000), 14 foram encontradas neste trabalho, um valor razoavelmente alto, tendo em vista que as armadilhas encontravam - se instaladas em hospedeiros não relacionados para as espécies encontradas. O município de Matias Cardoso apresentou a maior riqueza de espécies (S=10 em 2002, e S=11 em 2003) nos anos amostrados, seguido por Jaíba (S=6 em 2002, e S=10 em 2003) e Manga (S=2 em 2002, e S=7, em 2003). Esses resultados sugerem que os locais onde foram instaladas as armadilhas naquele município possuem uma grande diversidade de plantas hospedeiras para o gênero *Anastrepha*, o que poderia justificar a maior riqueza encontrada lá, uma vez que, esta situação já fora observada por Aguiar - Menezes *et al.*, , (2008) e por Uramoto *et al.*, , (2005). Algumas espécies foram encontradas apenas em determinados municípios como *Anastrepha alveata*, *A. daciformis*, *A. pseudoparallela* e *A. nsp2* coletadas somente em Matias Cardoso e *A. undosa*, coletada apenas em Jaíba

CONCLUSÃO

O município de Matias Cardoso foi o que apresentou maior riqueza de espécies nos dois anos de amostragem; *A. fraterculus* foi a espécie mais frequente de todas coletadas; As espécies *A. dissimilis* e *A. fraterculus* foram as únicas espécies encontradas nos três municípios amostrados e nos dois períodos de coleta; *A. alveata*, *A. daciformis*, *A. pseudoparallela* e *A. nsp2* foram coletadas apenas no município de Matias Cardoso.

REFERÊNCIAS

- Auiar - Menezes, E.L.; Souza, S.A.S.; Lima - Filho, M.; Barros, H.C.; Ferrara, F. A.A; Menezes, E.B. 2008. Análise faunística de moscas - das - frutas (Diptera: Tephritidae) nas regiões norte e noroeste do Estado do Rio de Janeiro. *Neotrop. Entomol.* ;37(1):8 - 14, Jan. - Feb
- Aalvarenga, C.D. ; Canal, D.N.A.; Zucchi, R.A. 2000. Minas Gerais. In: Malavasi, A. & Zucchi, R.A.(Orgs.). *Moscas - das - Frutas de Importancia Economica no Brasil - Conhecimento basico e aplicado*. 1a ed. Ribeirão Preto: Holos, v. 1, p. 265 - 270.
- Foureaux, L.V.; Lima, P.B.S.M. ; Kato, C.M. 2008. Metodologia de laboratório para Programas de Defesa Sanitária Vegetal: Monitoramento de mosca - das - frutas. In: Anais do XXIII Congresso Brasileiro de Entomologia. Uberlândia, Minas Gerais.
- Duarte, A.L. & Malavasi, A. 2000. Tratamentos quarentenários, p. 187 - 192. In: Malavasi, A. & Zucchi, R.A.(Orgs.). *Moscas - das - Frutas de Importancia Economica no Brasil - Conhecimento basico e aplicado*. 1aed. Ribeiro Preto, Holos Editora, 327p.
- Dutra, V.S.; Santos, M. S.; Souza Filho, Z. A.; Araújo, E. L., Silva, J. G. 2009. Faunistic analysis of *Anastrepha* spp. (Diptera: Tephritidae) on a guava orchard under organic management in the municipality of Una, Bahia, Brazil. *Neotrop. Entomol.*, Londrina, v. 38, n. 1, feb.
- Garcia, F. R. M., Campos, J. V. & Corseuil, É. 2003. Análise faunística de espécies de moscas - das - frutas (Diptera: Tephritidae) na região Oeste de Santa Catarina. *Neotrop. Entomol.*, Londrina, v. 32, n. 3, Sept.
- Mapa. 2006. IN nº16, 5.03.2006: "Procedimentos para a implantação e manutenção de um sistema de mitigação de risco para a praga *Anastrepha grandis* em cucurbitáceas". Diário Oficial da União-Seção1, n.71, 12.04.2006.
- Mapa. 2006. IN nº13, 31.03.2006: "Procedimentos para a implantação e manutenção de uma área livre da praga *Anastrepha grandis* em cucurbitáceas". Diário Oficial da União-Seção1, n.72, 13.04.2006.
- Uramoto, K.; Walder, J. M.M.; Zucchi, R. A. 2005. Análise quantitativa e distribuição de populações de espécies de *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) no campus Luiz de Queiroz, Piracicaba, SP. *Neotrop. Entomol.*, Londrina, v. 34, n. 1, Feb.
- (A equipe do LDFI agradece a todas as pessoas que colaboraram com este trabalho, desde as coletas e triagem de material, ao auxílio na montagem de lâminas. Nosso agradecimento especial ao Dr. Antônio Roberto Zucchi, da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"-ESALQ/USP, pela confirmação de algumas espécies e ao Dr. José Roberto Botelho de Souza, da Universidade Federal de Pernambuco, pela ajuda nas análises estatísticas).