

## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

### PRIMEIRO REGISTRO DE *ANASTREPHA SHANNONI* STONE (DIPTERA: TEPHRITIDAE) NO ESTADO DO AMAPÁ, BRASIL

E.G. Deus<sup>1</sup>, R.A. Silva<sup>1</sup>, C.R. Jesus<sup>1\*</sup>, M.F. Souza-Filho<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Amapá, Laboratório de Entomologia, Rod. JK, km 5, 2600, CEP 68903-419, Macapá, AP, Brasil. E-mail: cristiane.bolsista@cpafap.embrapa.br

#### RESUMO

Este trabalho foi realizado no Distrito de Fazendinha, Macapá, Estado do Amapá, com o objetivo de identificar as espécies de moscas-das-frutas ocorrentes em um pomar de goiabeira. Foram instaladas 4 armadilhas tipo McPhail contendo como isca proteína hidrolisada de milho a 5%, em um pomar com aproximadamente 100 plantas, com cerca de três anos de idade. De outubro de 2006 a janeiro de 2007 foram capturados 115 exemplares de Tephritidae (44 machos e 71 fêmeas), todos pertencentes ao gênero *Anastrepha*: *A. antunesi* Lima, *A. distincta* Greene, *A. fraterculus* (Wiedemann), *A. striata* Schiner, *A. obliqua* (Macquart) e *A. shannoni* Stone. O período de maior ocorrência foi o mês de janeiro, com predominância de *A. striata*. Este constitui o primeiro registro de *A. shannoni* para o Estado do Amapá.

PALAVRAS-CHAVE: Moscas-das-frutas, goiabeira, Amazônia.

#### ABSTRACT

FIRST RECORD OF *ANASTREPHA SHANNONI* STONE (DIPTERA: TEPHRITIDAE) IN AMAPÁ STATE, BRAZIL. The present work was accomplished in Fazendinha District, Macapá, Amapá State, aiming at to identify the species of fruit flies present in a guava orchard. They were installed 4 plastic McPhail traps containing as bait hydrolysed corn protein (5%), in an orchard composed for about 100 plants, with about three years of age. From October of 2006 to January of 2007, 115 specimens of Tephritidae were captured (44 males and 71 females), all belonging to *Anastrepha*: *A. antunesi* Lima, *A. distincta* Greene, *A. fraterculus* (Wiedemann), *A. striata* Schiner, *A. obliqua* (Macquart) and *A. shannoni* Stone. January was the period of larger occurrence, with predominance of *A. striata*. This is the first record of *A. shannoni* to Amapá State, Brazil.

KEY WORDS: Fruit flies, guava tree, Amazon.

O Brasil vem se destacando, em nível mundial, como um importante produtor de frutas, especialmente as tropicais e subtropicais, como mamão, citros, manga, maracujá, abacaxi, banana, goiaba, abacate, dentre outras (SÃO JOSÉ, 2003). Entretanto, o volume de exportação ainda é pouco expressivo, fazendo com que a comercialização dependa quase exclusivamente do mercado interno (DÓRIA *et al.*, 2004). Dentre os fatores que contribuem para esse baixo volume de exportação destacam-se as moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae), consideradas importantes pragas da fruticultura mundial, por causarem perdas significativas à produção e limitar o livre trânsito de frutas frescas, devido às restrições quarentenárias impostas pelos países importadores (MALAVASI, 2000).

As moscas-das-frutas ocorrem desde a região temperada até a tropical, com exceção das áreas árticas e desérticas, onde a vida vegetal é escassa (ZUCCHI, 2001). Algumas espécies são mais agressivas, devido à sua alta capacidade colonizadora, como *Ceratitis capitata* (Wiedemann). Outras têm distribuição restrita e baixa capacidade de se adaptar a novos ambientes, como a maioria das espécies das regiões temperadas, do gênero *Ragoletis* (MALAVASI, 2001).

No Brasil, as espécies de moscas-das-frutas registradas da família Tephritidae pertencem a cinco gêneros: *Anastrepha* Schiner, *Bactrocera* Macquart, *Ceratitis* MacLeay, *Ragoletis* Loew e *Toxotrypana* Gerstaecker. No entanto, apenas *Ceratitis capitata*, 7 das 101 espécies de *Anastrepha* que ocorrem no Brasil e *Bactrocera carambolae* Drew & Hancock, que se encon-

<sup>2</sup>Instituto Biológico, Centro Experimental Central, Campinas, SP, Brasil.

\*Bolsista DCR CNPq/SETEC/Embrapa Amapá.

tra restrita no estado do Amapá, são economicamente importantes (ZUCCHI, 2000; 2007; 2008).

No Estado do Amapá, as pesquisas com esse grupo de insetos foram intensificadas a partir de 1996, após a detecção oficial da mosca-da-carambola (*B. carambolae*) e, atualmente, além desta, estão assinaladas para o Estado, 22 espécies do gênero *Anastrepha*: *A. anomala* Stone, *A. antunesi* Lima, *A. atrigona* Hendel, *A. binodosa* Stone, *A. coronilli* Carrejo & González, *A. dissimilis* Stone, *A. distincta* Greene, *A. fraterculus* (Wiedemann), *A. furcata* Lima, *A. hastata* Stone, *A. leptozona* Hendel, *A. limae* Stone, *A. mixta* Zucchi, *A. obliqua* (Macquart), *A. parishi* Stone, *A. pickeli* Lima, *A. serpentina* (Wiedemann), *A. sodalis* Stone, *A. sororcula* Zucchi, *A. striata* Schiner, *A. turpiniae* Stone e *A. zenildae* Zucchi (ZUCCHI, 2007; DEUS *et al.*, 2008; JESUS *et al.*, 2008a; JESUS *et al.*, 2008b).

O presente trabalho teve por objetivo identificar as espécies de moscas-das-frutas capturadas em armadilhas tipo McPhail em um pomar de goiabeira, no Distrito de Fazendinha, Macapá, AP.

O Distrito de Fazendinha localiza-se na zona sul de Macapá (00°01'27,2"S e 51°07'25,9"W), aproximadamente, 16 km do centro da cidade. É composto por pequenas propriedades agrícolas, nas quais são cultivadas principalmente espécies frutíferas. A produção é destinada ao comércio direto em feiras-livres nos municípios de Macapá e Santana.

O pomar é formado por cerca de 100 goiabeiras de aproximadamente 3 anos de idade, com espaçamento de 5 m entre plantas e 5 m entre fileiras. Foram instaladas 4 armadilhas tipo McPhail, contendo como isca proteína hidrolisada de milho a 5%, instaladas a  $\frac{3}{4}$  da altura da planta, seguindo as recomendações de

NASCIMENTO *et al.* (2000). As armadilhas foram dispostas de maneira a formar um retângulo com distâncias equivalentes entre elas. A inspeção das armadilhas foi realizada semanalmente, de outubro de 2006 a janeiro de 2007, sendo seu conteúdo despejado sobre uma peneira e, em seguida, colocado dentro de um recipiente de plástico. As armadilhas eram posteriormente lavadas, o atrativo alimentar substituído e, após essa operação, eram novamente instaladas na planta.

Os frascos contendo o material coletado foram conduzidos ao Laboratório de Entomologia da Embrapa Amapá, onde os tefritídeos foram separados, quantificados e colocados em frascos contendo álcool 70%, devidamente etiquetados. As fêmeas de *Anastrepha* foram identificadas com base na chave de ZUCCHI (2000).

Foram capturados 115 espécimes de tefritídeos, todos pertencentes ao gênero *Anastrepha*, sendo 44 machos e 71 fêmeas. As espécies identificadas foram: *A. antunesi* Lima, *A. distincta* Greene, *A. fraterculus* (Wiedemann), *A. striata* Schiner, *A. obliqua* (Macquart) e *A. shannoni* Stone. Contudo, apenas *A. striata* e *A. obliqua* apresentaram frequências maiores que 10% (Fig. 1). A predominância de uma ou mais espécies foi também observada em trabalhos semelhantes desenvolvidos no Brasil (GARCIA; CORSEUIL, 1998; URAMOTO *et al.*, 2003; MOURA; MOURA, 2006; CANESIN; UCHÔA-FERNANDES, 2007). Segundo ALUJA *et al.* (1996), esse tipo de comportamento é considerado normal, visto que, embora diversas espécies de tefritídeos estejam presentes em um pomar, apenas uma ou duas espécies representam mais de 90% de todas as moscas coletadas em armadilha.

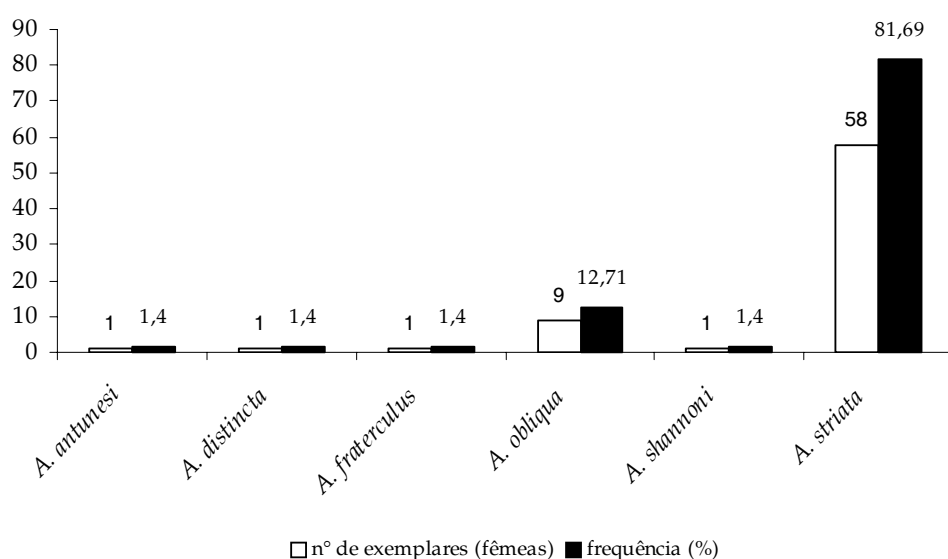


Fig. 1 - Frequência de *Anastrepha* spp. capturadas em armadilha tipo McPhail em pomar de goiabeira no Distrito de Fazendinha, Macapá, AP, outubro de 2006 a janeiro de 2007.

A maior quantidade de tefritídeos foi coletada no mês de janeiro, período de maior disponibilidade de frutos. ARAÚJO; ZUCCHI (2003), em trabalho realizado de janeiro/1999 a dezembro/2000, em Mossoró, RN, observando a distribuição sazonal das moscas-das-frutas em pomar de goiabeira, constataram que os maiores níveis de infestação e picos populacionais ocorreram num mesmo período do ano (de maio a junho), e a disponibilidade de hospedeiros foi um fator preponderante no aumento populacional. No presente trabalho, a espécie predominante foi *A. striata* com 81,7% dos espécimes coletados, provavelmente devido à oferta de goiaba no pomar. Embora não tenha sido realizada coleta de frutos, vários estudos mostram que a goiaba é o principal hospedeiro da espécie no Amapá (SILVA; SILVA, 2007; NASCIMENTO *et al.*, 2006; SILVA *et al.*, 2007). As demais espécies presentes no pomar apresentaram frequência reduzida e, segundo JÁCOME *et al.* (1999), sua presença pode estar relacionada à busca de alimento, sítios de oviposição e acasalamento.

Este trabalho constitui o primeiro registro de *A. shannoni* para o Estado do Amapá. O exemplar de *A. shannoni* está depositado na coleção do Instituto Biológico, em Campinas, São Paulo. No Brasil, essa espécie havia sido registrada apenas para o Estado do Amazonas (ZUCCHI, 2007). Já foi assinalada, também, no Peru, Venezuela e, recentemente, na Colômbia (NORRBOOM, 2003; MARTÍNEZ-ALAVA, 2007). No entanto, em nível mundial, não há registro de hospedeiro (NORRBOOM, 2003).

#### REFERÊNCIAS

- ALUJA, M.; CELEDONIO-HURTADO, H.; LIEDO, P.; CABRERA, M.; CASTILLO, F.; GUILLÉN, J.; RIOS, E. Seasonal population fluctuations and ecological implications for management of *Anastrepha* fruit flies (Diptera Tephritidae) in commercial orchards in Southern Mexico. *Journal of Economic Entomology*, v.89, n.3, p.654-667, 1996.
- ARAÚJO, E.L.; ZUCCHI, R.A. Moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) em goiaba (*Psidium guajava*), em Mossoró, RN. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v.70, n.1, p.73-77, 2003.
- CANESIN, A.; UCHÔA-FERNANDES, M.A. Análise faunística e flutuação populacional de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) em um fragmento de floresta semidecídua em Dourados, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Revista Brasileira de Zoologia*, v.24, n.1, p.185-190, 2007.
- DEUS, E.G.; JESUS, C.R.; SILVA, R.A.; SOUZA FILHO, M.F. Espécies de *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) capturadas em armadilhas McPhail no Estado do Amapá. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 22., 2008, Uberlândia, MG. *Resumos*. Uberlândia: SEB, 2008.
- DÓRIA, H.O.S.; BORTOLI, S.A.; ALBERGARIA, N.M.M.S. Influência do tratamento térmico na eliminação de *Ceratitis capitata* em frutos de goiaba (*Psidium guajava* L.). *Acta Scientiarum*, v.26, n.1 p.107-111, 2004.
- GARCIA, F.R.M.; CORSEUIL, E. Influência dos fatores climáticos sobre moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) em pomares de pessegueiro em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. *Revista da Faculdade de Zootecnia e Agronomia*, v.5/6, n.1, p.71-75, 1998.
- JÁCOME, I.; ALUJA, M.; LIEDO, P. Impact of adult diet on demographic and population parameters of the tropical fruit fly *Anastrepha serpentina* (Diptera: Tephritidae). *Bulletin of Entomological Research*, v.89, p.165-75, 1999.
- JESUS, C.R.; OLIVEIRA, M.N.; SOUZA-FILHO, M.F.; SILVA, R.A.; ZUCCHI, R.A. First record of *Anastrepha parishii* Stone (Diptera, Tephritidae) and its host in Brazil. *Revista Brasileira de Entomologia*, v.52, n.1, p.135-136, 2008a.
- JESUS, C.R.; PEREIRA, J.D.B.; OLIVEIRA, M.N.; SILVA, R.A.; SOUZA FILHO, M.F.; COSTA NETO, S.V.; MARINHO, C.F.; ZUCCHI, R.A. New Records of Fruit Flies (Diptera: Tephritidae), Wild Hosts and Parasitoids (Hymenoptera: Braconidae) in the Brazilian Amazon. *Neotropical Entomology*, v.37, p.733-734, 2008b.
- MALAVASI, A. Áreas-livres ou de baixa prevalência. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (Ed.). *Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil: conhecimento básico e aplicado*. Ribeirão Preto: Hollos, 2000. p.175-181.
- MALAVASI, A. Mosca-da-carambola, *Bactrocera carambolae* (Diptera: Tephritidae). In: VILELA, E.F.; ZUCCHI, R.A.; CANTOR F. (Ed.). *Histórico e impacto de pragas introduzidas no Brasil*. Ribeirão Preto: Holos, 2001. p.39-41.
- MARTÍNEZ-ALAVA, J. O. Nuevos registros en el género *Anastrepha* (Diptera: Tephritidae) para Colombia. *Revista Colombiana de Entomología*, v.33, n.1, p.36-42, 2007.
- MOURA, A.P.; MOURA, D.C.M. Espécies de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) associadas à cultura da goiabeira (*Psidium guajava* L.) em Fortaleza, Ceará. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v.73, n.1, p.65-71, 2006.
- NASCIMENTO, A.S.; CARVALHO, R.S.; MALAVASI, A. Monitoramento Populacional. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R. A. (Ed.). *Moscas-das-frutas de Importância Econômica no Brasil: conhecimento Básico e Aplicado*. Ribeirão Preto: Holos, 2000. p.109-112.

- NASCIMENTO, D.B.; DEUS, E.G.; SILVA, R.A. Levantamento de Tephritidae (Insecta, Diptera) em Itaubal do Piririm, Estado do Amapá. In: SEMANA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ, 2., 2006, Macapá, AP. *Livro de Resumos*. Macapá: UNIFAP, 2006. 1 CD-ROM.
- NORRBOM, A.L. *Anastrepha shannoni* Stone. 2003. Disponível em: <<http://www.sel.barc.usda.gov/diptera/tephriti/ansatreph/shannoni.htm>>. Acesso em: 10 mar. 2008.
- SÃO JOSÉ, A.R. *Cultivo e mercado da graviola*. Fortaleza: Instituto Frutal, 2003. 36p.
- SILVA, R.A.; XAVIER, S.L.O.; SOUZA FILHO, M.F.; SILVA, W.R.; NASCIMENTO, D.B.; DEUS, E.G. Frutíferas hospedeiras e parasitóides (Hym., Braconidae) de *Anastrepha* spp. (Dip., Tephritidae) na Ilha de Santana, Estado do Amapá, Brasil. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v.74, n.2, p.153-156, 2007.
- SILVA, W.; SILVA, R.A. Levantamento de moscas-das-frutas e de seus parasitóides no município de Ferreira Gomes, Estado do Amapá. *Ciência Rural*, v.37, n.1, p.265-268, 2007.
- URAMOTO, K.; WALDER, J.M.M.; ZUCCHI, R.A. Flutuação populacional de moscas-das-frutas do gênero *Anastrepha* Schiner (Diptera: Tephritidae) no Campus "Luiz de Queiroz", Piracicaba, São Paulo. *Arquivos do Instituto Biológico*, São Paulo, v.70, n.4 p.459-465, 2003.
- ZUCCHI, R.A. Mosca-do-mediterrâneo, *Ceratitis capitata* (Diptera: Tephritidae). In: VILELA, E.F.; ZUCCHI, R.A.; CANTOR F. (Ed.). *Histórico e impacto de pragas introduzidas no Brasil*. Ribeirão Preto: Holos, 2001. p.15-22.
- ZUCCHI, R.A. Taxonomia. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R.A. (Ed.). *Moscas-das-frutas de importância econômica no Brasil: conhecimento básico e aplicado*. Ribeirão Preto: Holos, 2000. p.13-24.
- ZUCCHI, R.A. Diversidad, distribución y hospederos del género *Anastrepha* en Brasil. In: HERNÁNDEZ-ORTIZ, V. (Ed.). *Moscas de la fruta en Latinoamérica (Diptera: Tephritidae): diversidad, biología y manejo*. Cidade do México: S y G editores, 2007. p.77-100.
- ZUCCHI, R.A. Fruit flies in Brazil – *Anastrepha* species and their host plant, 2008. Disponível em: <[http://www.lef.esalq.usp.br/anastrepha/edita\\_infos.htm](http://www.lef.esalq.usp.br/anastrepha/edita_infos.htm)>. Acesso em: 12 mai. 2009.

Recebido em 2/6/08

Aceito em 12/5/09