



FLUTUAÇÃO POPULACIONAL DE TEFRÍTÍDEOS EM GOIABEIRA NO MUNICÍPIO DE ALFREDO CHAVES, ESPÍRITO SANTO, BRASIL

JOSÉ SALAZAR ZANUNCIO-JUNIOR¹; MAURÍCIO JOSÉ FORNAZIER¹; DAVID DOS SANTOS MARTINS¹

INTRODUÇÃO

O Espírito Santo possui grande potencial para o cultivo de frutíferas de clima temperado, tropical e subtropical. Dentre elas a goiabeira (*Psidium guajava* L.), hospedeira da mosca-das-frutas em vários estados brasileiros (ZUCCHI, 2007).

Os picos populacionais da mosca-sul-americana *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann) variam de um ano para outro, não apresentando picos definidos. Sua ocorrência em várias frutíferas de clima temperado pode estar associada a espécies hospedeiras nativas, indicando que a goiabeira e o araçazeiro podem ser hospedeiros preferenciais de espécies desse gênero no Brasil (GARCIA et al., 2003; CANAL et al., 1998). Temperatura e precipitação são fatores importantes na ocorrência de tefritídeos, entretanto não são os únicos determinantes da flutuação populacional de *Anastrepha* (Schiner). Outros fatores, como a abundância e a época de frutificação de seus hospedeiros, podem influenciar na sua ocorrência (CANESIN; UCHÔA-FERNANDES, 2007). O levantamento da flutuação populacional de tefritídeos nos plantios comerciais das frutíferas é fundamental para a implantação de estratégias para seu manejo integrado.

O trabalho teve o objetivo de realizar a flutuação populacional de tefritídeos no município de Alfredo Chaves, Espírito Santo, Brasil, conhecer os fatores que favorecem sua ocorrência e os períodos em que sua população pode aumentar acima do nível de dano econômico.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi conduzido em 1 hectare de plantio comercial da variedade Paluma, espaçamento de 6 x 4 m, no município de Alfredo Chaves, Espírito Santo (20°37'03,4" S / 40°44'14,9" W, 15m de altitude), de junho de 2001 a dezembro de 2008. Duas armadilhas McPhail com 300 ml de solução de proteína hidrolisada de milho a 5%, estabilizada com bórax e pH 8,5-9,0, a 1,8 m de altura na copa das plantas foram usadas. Semanalmente o atrativo alimentar foi substituído, os espécimes capturados recolhidos e quantificados e as fêmeas de *Anastrepha* fixadas em álcool 70% para identificação. As espécies de *Anastrepha* foram identificadas pela Dra. Keiko

¹ Eng. Agr. Pesquisadores do Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (Incaper), e-mail: jose.zanuncio@incaper.es.gov.br; fornazier@incaper.es.gov.br; davidmartins@incaper.es.gov.br

Uramoto, Departamento de Genética e Biologia Evolutiva, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo (DB/IB/USP) e por Deise Cristina Campos dos Santos, Biofábrica Moscamed Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram coletados 32 espécimes de *Ceratitis capitata* (Wiedemann) (7 ♂ e 25 ♀) e 4.277 espécimes de *Anastrepha* spp. (26,2% ♂ e 73,8% ♀), pertencentes a 15 espécies (Tabela 1). *A. fraterculus* foi a mais frequente com 89% dos espécimes coletados, diferindo de outras regiões brasileiras, como norte de Minas Gerais, nordeste e norte, onde predominam *A. zenildae*, *A. sororcula* e *A. striata* (CANAL et al., 1998; MALAVASI et al., 2000; SELIVON, 2000; MOURA; MOURA, 2006).

Tabela 1 - Espécies de *Anastrepha* coletadas em pomar de goiabeira, município de Alfredo Chaves, ES, Brasil de junho de 2001 a dezembro de 2008

Espécies de <i>Anastrepha</i>	Nº de Espécimes	Frequência (%)
<i>A. amita</i> Zucchi	2	0,06
<i>A. bahiensis</i> Lima	7	0,22
<i>A. barbiellinii</i> Lima	4	0,13
<i>A. consobrina</i> (Loew)	1	0,03
<i>A. distincta</i> Greene	146	4,63
<i>A. fraterculus</i> (Wied.)	2.808	88,97
<i>A. grandis</i> (Macquart)	15	0,48
<i>A. leptozona</i> Hendel	65	2,06
<i>A. montei</i> Lima	1	0,03
<i>A. obliqua</i> (Macquart)	61	1,93
<i>A. pickeli</i> Lima	4	0,13
<i>A. pseudoparallela</i> (Loew)	5	0,16
<i>A. serpentina</i> (Wied.)	34	1,08
<i>A. sororcula</i> Zucchi	1	0,03
<i>A. zenildae</i> Zucchi	2	0,06
Total	3.156	100,00

Os maiores picos populacionais de *Anastrepha* spp. foram em outubro/2001 e outubro/2004, com média de 165,6 e 90,5 espécimes, respectivamente (Figura 1), não sendo evidenciados picos populacionais para os mesmos períodos nos outros anos de observação, mostrando não haver um padrão de ocorrência ao longo dos anos. *C. capitata* foi frequente em 2001, com 31 (96,9%) indivíduos coletados (7 ♂ e 25 ♀). Em 2005 e 2007 não ocorreram picos populacionais significativos de *Anastrepha*. Entretanto, foram verificados entre 18 e 24 indivíduos por armadilha nos meses de março/abril e setembro, respectivamente. As mesmas variações de picos populacionais para mosca-das-frutas em pomares de citros e pessegueiro também foram relatados por Garcia et al. (2003). Em anos de maior ocorrência de *Anastrepha* spp. foi observado que

temperaturas mais elevadas proporcionaram os maiores picos populacionais (Figura 1). Correlações entre temperatura e crescimento populacional de *A. fraterculus* foram encontradas em pomares de citros e pêssgo (GARCIA et al., 2003). Nos meses com índices pluviométricos acima de 200 mm foi constatada redução nas capturas de adultos desse tefritídeo (Figura 2). Plantios de goiaba em condições mais secas apresentam condições favoráveis para *A. zenildae*, possibilitando que esta espécie atinja nível de dano econômico (CANAL et al., 1998), confirmando os resultados deste trabalho.

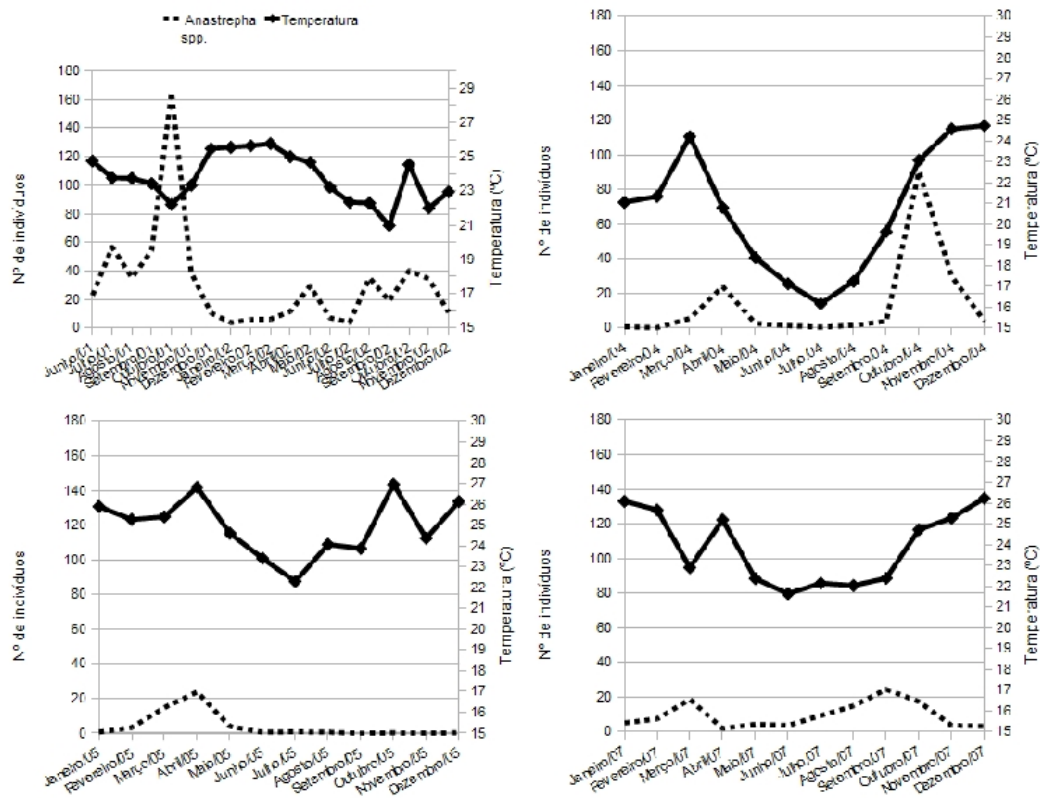


Figura 1 - Flutuação populacional de *Anastrepha* spp. e variação de temperatura nos anos de 2001 a 2007 no município de Alfredo Chaves, Espírito Santo, Brasil.

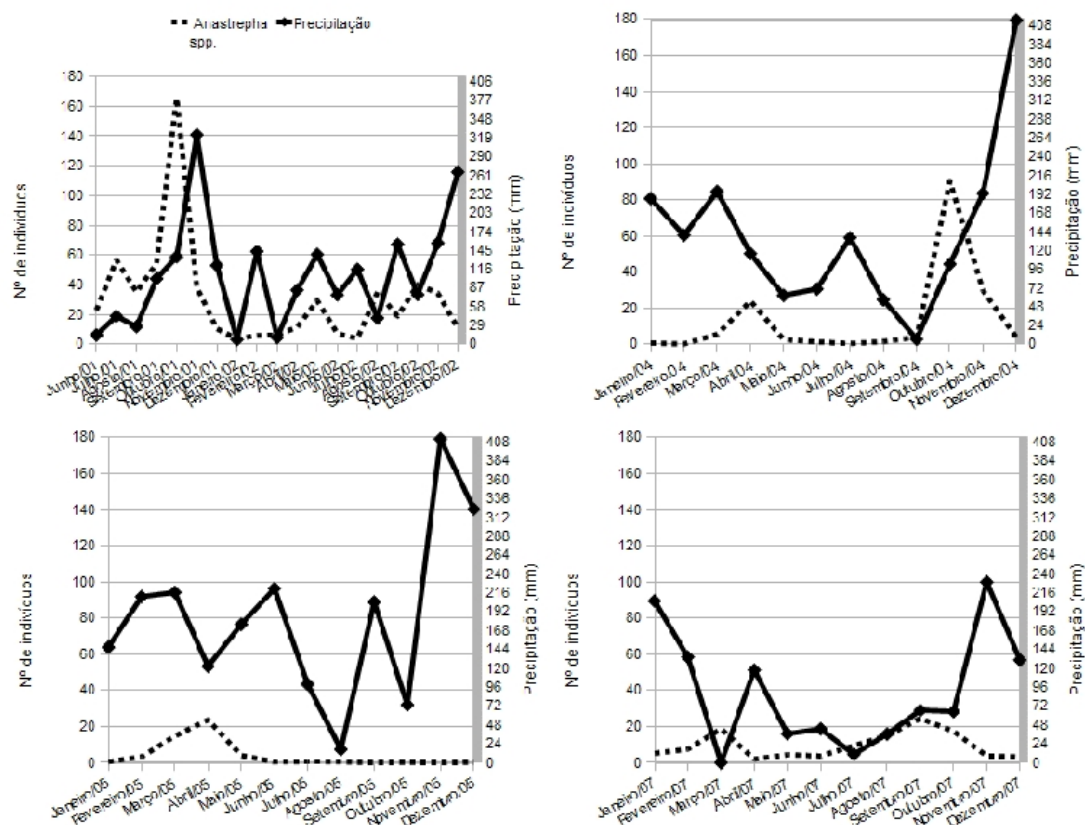


Figura 2 - Flutuação populacional de *Anastrepha* spp. e precipitação pluviométrica nos anos de 2001 a 2007 no município de Alfredo Chaves, Espírito Santo, Brasil.

A temperatura e precipitação influenciaram a ocorrência de espécies do gênero *Anastrepha*. No entanto, correlações moderadas a fracas foram encontradas entre a precipitação e a ocorrência de várias espécies de *Anastrepha* (CANESIN; UCHÔA-FERNANDES 2007).

CONCLUSÕES

As maiores ocorrência de *Anastrepha* foram constatadas no mês de outubro e *A. fraterculus* foi a espécie mais frequente em plantios de goiaba no município de Alfredo Chaves, Espírito Santo. A temperatura e precipitação influenciaram na ocorrência de espécies do gênero *Anastrepha*, mas não podem ser consideradas como únicos fatores determinantes da sua flutuação populacional, sugerindo que outros fatores também podem interferir na sua população.

REFERÊNCIAS

- CANAL, N.A.; ALVARENGA, C.D.; ZUCCHI, R.A. Níveis de infestação de goiaba por *Anastrepha zenildae* Zucchi (Diptera: Tephritidae), em pomares comerciais no norte de Minas Gerais. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, v.27, n.4, p. 657-661, 1998.
- CANESIN, A.; UCHÔA-FERNANDES, M.A. Análise faunística e flutuação populacional de mosca 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.
- GARCIA, F.M.; CAMPOS, J.V.; CORSEUIL, E. Flutuação populacional de *Anastrepha fraterculus* (Wiedemann, 1830) (Diptera: Tephritidae) na região oeste de Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Entomologia**, v.47, n.3, p. 415-420, 2003.
- MALAVASI, A.; ZUCCHI, R.A.; SUGAYAMA, R.L. Biogeografia. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R.A. (Ed.). **Mosca-das-frutas de importância econômica no Brasil: conhecimento básico e aplicado**. Ribeirão Preto, SP: Holos Editora, 2000.p.93-98.
- MOURA, A.P.; MOURA, D.C.M. Espécies de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) associadas à cultura da goiabeira (*Psidium guajava* Linnaeus) em Fortaleza, Ceará. **Arquivos do Instituto Biológico**, v.73, p. 65-71, 2006.
- SELIVON, D. Relações com as plantas hospedeiras. In: MALAVASI, A.; ZUCCHI, R.A. (Ed.). **Mosca-das-frutas de importância econômica no Brasil: conhecimento básico e aplicado**. Ribeirão Preto, SP: Holos Editora, 2000, p.87-91.
- ZUCCHI, R.A. Diversidad, distribución y hospederos del género *Anastrepha* en Brasil. In: Hernández-Ortiz, V. (Ed.). **Moscas de las frutas en Latinoamérica (Diptera: Tephritidae): diversidad, biología y manejo**. México, D.F., 2007, p.77-100.