

## **OCORRÊNCIA DE MOSCAS-DAS-FRUTAS (LONCHAEIDAE) EM PESSEGUEIROS**

**Sônia Maria Nalesso Marangoni Montes**

Dr., PqC do Polo Regional Alta Sorocabana/APTA

[soniamontes@apta.sp.gov.br](mailto:soniamontes@apta.sp.gov.br)

**Aparecida Conceição Boliani**

Dr. Professora da FEIS/UNESP

[boliani@agr.feis.unesp.br](mailto:boliani@agr.feis.unesp.br)

**Adalton Raga**

Dr., PqC do Instituto Biológico/APTA

[adalton@biologico.sp.gov.br](mailto:adalton@biologico.sp.gov.br)

**Pedro C. Strikis**

Dr. Professor do Instituto de Biologia/UNICAMP

[strikis@uol.com.br](mailto:strikis@uol.com.br)

**Pedro César dos Santos**

Dr. Professor da FEIS/UNESP

[santospc@agr.feis.unesp.br](mailto:santospc@agr.feis.unesp.br)

Embora haja relatos no Brasil, desde a década de 1930, de moscas-das-frutas infestando frutos, por um longo período os lonqueídeos foram negligenciados nos levantamentos de moscas frugívoras, principalmente por falta de conhecimentos taxonômicos (ARAUJO & ZUCCHI, 2002). Em frutos como o pêssego não é perceptível a sua infestação, pois eles permanecem com a aparência externa inalterada. Todavia ao se apalpar o fruto nota-se a perda de consistência e resistência (SALLES, 1998).

Espécies de *Neosilba* foram associadas por SILVA (1993) a 19 espécies de frutos em quatro locais do Estado do Amazonas. RAGA et al. (1996, 1997), observando a incidência de moscas-das-frutas (Tephritoidea) em frutos de café (*Coffea* spp., Rubiaceae) e laranja

(*Citrus sinensis*, Rutaceae), no Estado de São Paulo, relataram que 17,0 e 4,9% dos exemplares, respectivamente, pertenciam à família Lonchaeidae. Também no Estado de São Paulo, SOUZA-FILHO (1999) constatou lonqueídeos associados a 40 espécies de frutos.

Devido ao desconhecimento sobre a ocorrência de lonqueídeos na região de Presidente Prudente, SP, este estudo objetivou avaliar a incidência natural desse grupo de insetos em cultivares de pessegueiro sobre dois porta-enxertos.

Avaliaram-se a infestação de lonqueídeos nas cultivares Tropical, Talismã, Aurora 2, Aurora 1, Dourado 2, Régis, Ouromel 3, Jóia 4 e Doçura 2, sobre os porta-enxertos Okinawa e Umê. O experimento foi delineado em blocos casualizados com cinco repetições. Cada parcela foi representada por uma planta. A ocorrência e a diversidade de lonqueídeos foram avaliadas no período de agosto a novembro de 2006, com a coleta aleatória de frutos maduros de acordo com a fenologia de cada cultivar. Os dados foram submetidos à análise de variância individual e conjunta e submetidos ao Teste de Scott-Knott.

### **Análise dos resultados**

Coletaram-se 633 espécimens de lonqueídeos nas cultivares de pessegueiros, sendo 394 nas cultivares sobre Okinawa e 239 naquelas sobre Umê. As cultivares sobre Okinawa apresentaram as seguintes percentagens de infestação de frutos: Talismã (14,39%), Aurora 2 (12,59%), Doçura 2 (11,08%), Ouromel 3 (10,14%), Régis (9,91%), Dourado 2 (8,28%), Aurora 1 (8,16%), e menor em Jóia 4 (5,09%) e Tropical (3,02%). Nos frutos das cultivares sobre Umê, observaram-se maiores percentagens na Talismã (16,00%), Doçura 2 (15,79%), Aurora 2 (15,36%) e Ouromel 3 (12,93%) e menor infestação em Aurora 1 (5,94%), Jóia 4 (4,51%), Dourado 2 (3,29%), Régis (2,22%) e Tropical (0,00%).

As cultivares que apresentaram maior percentagem de infestação dos frutos, para os dois porta-enxertos, foram Ouromel 3, Talismã, Doçura 2 e Aurora 2, entretanto, nas análises de variância individuais, não houve significância para o fator cultivar em nenhum dos porta-enxertos. Na análise conjunta, houve significância para cultivar e não significância para porta-enxerto e para interação cultivar x porta-enxerto.

Pelo teste Scott-Knott, foi possível estabelecer dois grupos de cultivares, destacando-se as cultivares Ouromel 3, Talismã, Doçura 2 e Aurora 2 que diferiram significativamente das

demais e Tropical, Aurora 1, Dourado 2, Régis e Jóia 4 com menor percentagem de infestação dos frutos, conforme Tabela 1.

**Tabela 1** – Valores médios originais de infestação (%) de lonqueídeos em pessegueiros enxertados sobre Okinawa e Umê. Presidente Prudente, SP. 2006.

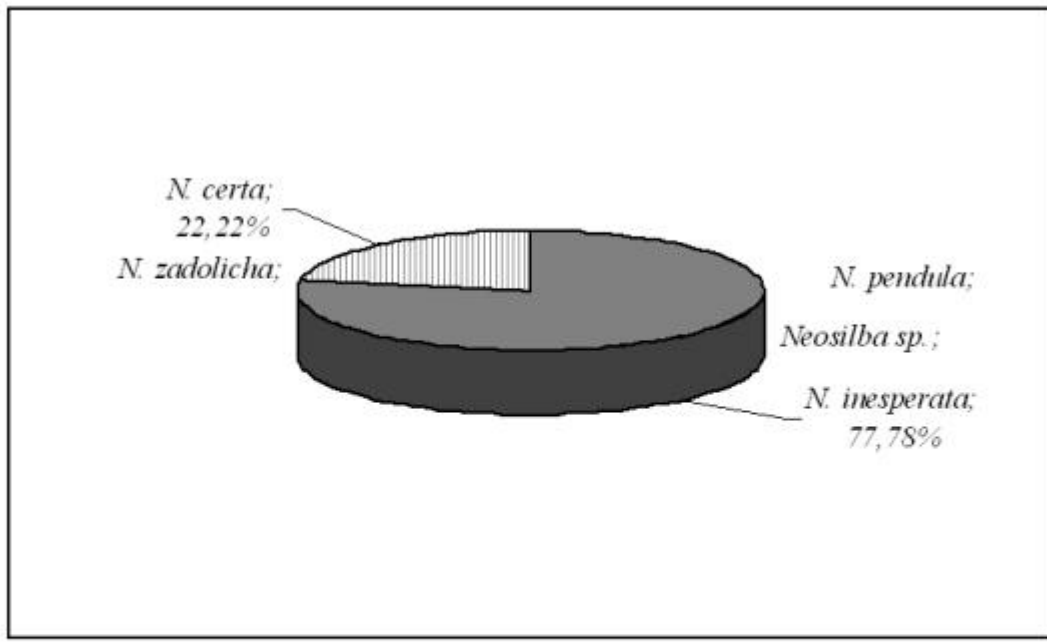
Cultivar	Infestação (%) *		
	Porta-enxerto Okinawa	Porta-enxerto Umê	Análise conjunta
Ouromel 3	10,14 ± 3,73	12,93 ± 4,36	11,54 ± 2,75 a
Tropical	3,02 ± 4,14	0,00 ± 0,00	1,51 ± 1,00 b
Aurora 1	8,16 ± 5,20	5,94 ± 6,68	7,05 ± 3,03 b
Talismã	14,39 ± 4,40	16,00 ± 7,56	15,19 ± 4,13 a
Dourado 2	8,28 ± 1,15	3,29 ± 2,08	5,79 ± 1,39 b
Doçura 2	11,08 ± 2,39	15,79 ± 5,48	13,43 ± 2,93 a
Aurora 2	12,59 ± 1,58	15,36 ± 12,10	13,97 ± 5,77 a
Régis	9,91 ± 5,69	2,22 ± 2,22	6,06 ± 3,15 b
Jóia 4	5,09 ± 2,41	4,51 ± 3,25	4,80 ± 1,91 b
Média	9,18	8,45	8,82
C.V.(%)	.	.	88,45
F	.	.	2,58 *

Médias seguidas de mesma letra não diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade pelo Teste de Scott-Knott

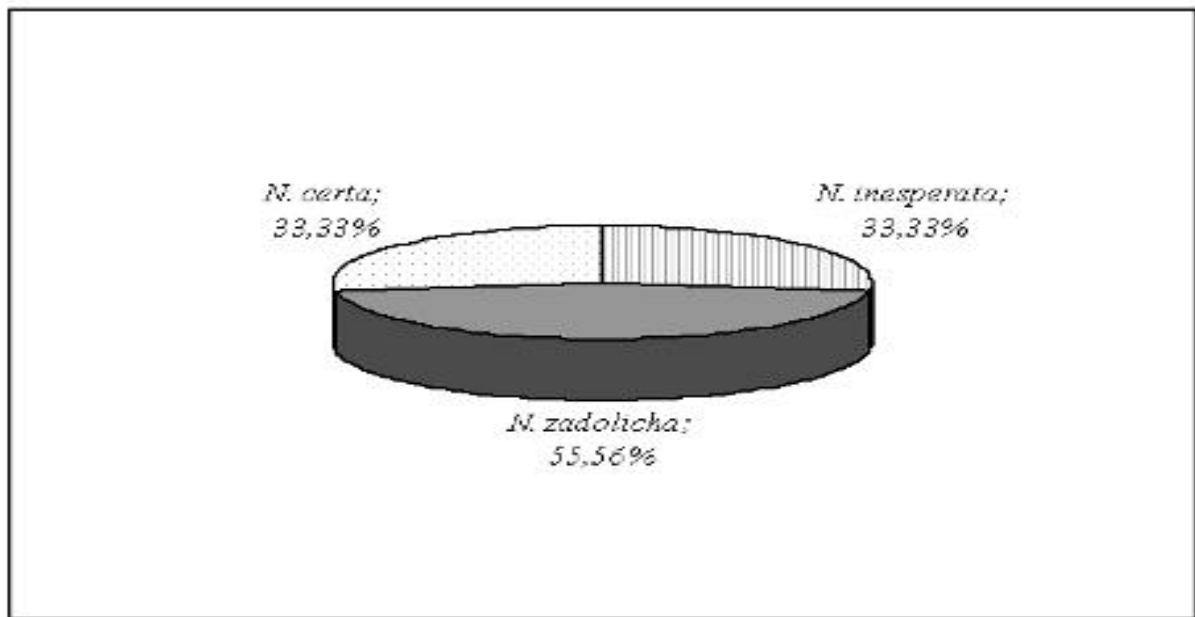
\* Valores médios ± EP (dados originais)

Identificaram-se nas amostras de pêssago: *Neosilba zadolicha* McAlpine & Steyskal (1982), *N. inesperata* Strikis & Prado, *N. pendula* (Bezzi, 1919), *N. certa* (Walker, 1850) e *Neosilba* spp. As espécies que ocorreram em maior número de cultivares (Aurora 2, Régis, Tropical, Ouromel 3, Talismã, Jóia 4, Dourado 2 e Doçura 2) foram *N. zadolicha* e *N. inesperata*, em 77,78% dos frutos das cultivares sobre Okinawa (Fig.1). Sobre o porta-enxerto Umê, as espécies que ocorreram em maior número de cultivares foram *N. zadolicha* (Aurora 2, Ouromel 3, Talismã, Dourado 2, Aurora 1, Jóia 4 e Doçura 2), *N. inesperata* (Ouromel 3, Talismã, Dourado 2, Jóia 4 e Doçura 2) e *N. pendula* (Aurora 2, Jóia 4 e Régis), em 55,56%, 33,3% e 33,33% respectivamente (Fig.2) (Tabela 2).

As ocorrências dos lonqueídeos nas cultivares enxertada sobre Okinawa (60,50%) e Umê (39,50%) não diferiram estatisticamente. *N. certa* foi observada apenas na cv. Doçura 2 sobre Okinawa (Fig. 1 e 2). Estes resultados são concordantes com Strikis (2005), que relatou *N. pendula* como predominante entre os lonqueídeos obtidos de pêssegos e nêspers coletadas das plantas e do solo, na região de Monte Alegre do Sul, leste do Estado de São Paulo.



**Figura 1** - Distribuição percentual de ocorrência de lonqueídeos em pessegueiros sobre Okinawa. Pres. Prudente, SP. 2006.



**Figura 2** - Distribuição percentual de ocorrência de lonqueídeos em pessegueiros sobre Umê. Presidente Prudente, SP. 2006.

**Tabela 2** - Diversidade de lonqueídeos em cultivares de pessegueiros. Presidente Prudente, SP. 2006.

		<i>N. zadolicha</i>	<i>N. inesperata</i>	<i>N. certa</i>	<i>N. pendula</i>	<i>Neosilba</i> sp.
Aurora 2	Okinawa Umê	■	■		■	
Tropical	Okinawa Umê					■
Régis	Okinawa Umê	■	■			■
Ouromel 3	Okinawa Umê	■	■			
Talismã	Okinawa Umê	■	■			
Jóia 4	Okinawa Umê	■	■			
Dourado 2	Okinawa Umê	■	■		■	
Doçura 2	Okinawa Umê	■	■	■	■	
Aurora 1	Okinawa Umê	■			■	■

Strikis & Prado (2009), em frutos de nêspera [*Eryobotria japonica* (Thunb.) Lindley], juntamente com uma nova espécie, *N. inesperata* registraram a ocorrência também de *N. pendula*, *N. certa*, *N. glaberrima* (Wied.), *N. zadolicha* e *N. bifida* Strikis & Prado.

Salles (1996) relacionou o efeito da rigidez da casca dos frutos no nível de parasitismo de moscas-das-frutas encontradas em goiaba serrana (feijoa) cinco vezes inferior àquele verificado em goiaba comum. No presente estudo, a infestação diferenciada entre as diferentes cultivares pelos lonqueídeos, talvez possa estar relacionada à característica física da firmeza da polpa que é mais consistente em algumas cultivares de caroço preso como Tropical, Régis, Aurora 1 e Dourado 2 (Montes, 2008), o que poderia restringir a oviposição de moscas com ovipositor curto.

Durante as avaliações constataram-se, em 5,98% dos pêssegos coletados, a ocorrência concomitante de espécies de *Neosilba* e *C. capitata* (Montes 2008).

Os frutos de cultivares de pessegueiros sobre Okinawa com maior tamanho foram obtidos das cultivares Talismã (84,70g) e Dourado 2 (84,50g), que diferiram estatisticamente das demais. No porta-enxerto Umê, os pêssegos de maior tamanho foram observados nas cultivares Talismã (98,91g) e Tropical (92,31g), que diferiram estatisticamente das demais. Com relação ao número de moscas por fruto, não houve diferença estatística entre as cultivares sobre Okinawa. Para Umê, as cultivares Ouromel 3, Talismã, Dourado 2, Régis e Jóia 4 originaram significativamente maior número de adultos por fruto que as demais cultivares, sendo semelhantes entre si (Tabela 3).

**Tabela 3** – Valores médios originais de massa de frutos e número de lonqueídeos por fruto de pessegueiros sobre 'Okinawa' e Umê. Presidente Prudente, SP. 2006.

Cultivar	Porta-enxerto Okinawa		Porta-enxerto Umê	
	Massa de frutos <sup>1</sup>	Número de moscas <sup>1</sup>	Massa de frutos	Número de moscas
	(g)	por fruto	(g)	por fruto
Ouromel 3	63,15 ± 1,51 d	0,31 ± 0,08	73,93 ± 2,67 c	0,339 ± 0,10 a
Tropical	75,27 ± 3,23 b	0,05 ± 0,03	92,31 ± 5,25 a	0,000 ± 0,00 b
Aurora 1	66,92 ± 4,54 d	0,14 ± 0,07	54,42 ± 3,61 e	0,174 ± 0,07 b
Talismã	84,70 ± 1,48 a	0,28 ± 0,08	98,91 ± 2,16 a	0,506 ± 0,09 a
Dourado 2	84,50 ± 2,18 a	0,24 ± 0,08	78,45 ± 3,70 c	0,197 ± 0,10 b
Doçura 2	59,17 ± 1,39 e	0,20 ± 0,05	68,05 ± 1,59 d	0,322 ± 0,07 a
Aurora 2	70,72 ± 3,19 b	0,27 ± 0,08	79,17 ± 5,04 c	0,412 ± 0,18 a
Régis	66,94 ± 1,37 b	0,29 ± 0,08	87,14 ± 2,99 b	0,064 ± 0,06 b
Jóia 4	70,28 ± 2,42 b	0,20 ± 0,09	83,76 ± 4,95 b	0,184 ± 0,14 b
F cultivar	24,83**	0,84 ns	19,29**	3,32**
C.V (%)	37,36	40,28	35,27	40,24
Média	70,42	0,238	78,12	0,296

### Considerações finais

Pelos resultados obtidos pode-se concluir que pêssegos cultivados sobre os porta-enxertos Okinawa e Umê são infestados pelas espécies *Neosilba zadolicha*, *N. inesperata*, *N. pendula*, *N. certa* e *Neosilbasp.*, tendo ocorrido em maior número de cultivares *N. zadolicha* e *N. inesperata*, sobre Okinawa e sobre o porta-enxerto Umê, *N. zadolicha*, *N. inesperata* e *N. pendula*.

*N. certa* foi a espécie de menor ocorrência, tendo sido observada somente na cultivar Doçura 2 sobre Okinawa. As cultivares Ouromel 3, Talismã, Doçura 2 e Aurora 2 apresentaram maiores valores de infestação por lonqueídeos.

## Referências

- ARAUJO, E. L.; ZUCCHI, R. A. 2002. Hospedeiros e níveis de infestação de *Neosilba pendula* (Bezzi) (Diptera: Lonchaeidae) na região de Mossoró/Assu, RN. **Arquivos do Instituto Biológico**, 69 (2): 91-94.
- MONTES, S. M. N. M. **Avaliação fenológica, caracterização físico-química e aspectos fitossanitários de cultivares de pessegueiros na região oeste do Estado de São Paulo**. Ilha Solteira: 2008. 223f. Tese (Doutorado - Sistemas de Produção) – Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira, Universidade Estadual Paulista.
- RAGA, A.; SOUZA FILHO, M. F.; ARTHUR, V.; MARTINS, A. L. M. 1996. Avaliação da infestação de moscas-das-frutas em variedades de café (*Coffea* spp.). **Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo**, 63 (1), 59-63.
- RAGA, A.; SOUZA FILHO, M. F.; ARTHUR, V.; SATO, M. E.; MACHADO, L. A.; BATISTA FILHO, A. 1997. Observações sobre a incidência de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) em frutos de laranja (*Citrus sinensis*). **Arquivos do Instituto Biológico, São Paulo**, 64 (2), 125-129.
- SALLES, L. A. B. 1996. Parasitismo de *Anastrepha fraterculus* (Wied.) (Diptera: Tephritidae) por *Hymenoptera*, na região de Pelotas, RS. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, 31, (11), 769-774.
- SALLES, L. A. B. Principais pragas e seu controle. 1998. In: MEDEIROS, C. A. B.; RASEIRA, M. C. B. (Ed.). **A cultura do Pessegueiro**. Brasília: EMBRAPA-SPI. Pelotas: EMBRAPA-CPACT. p.205-242.
- SILVA, N. M. 1993. **Levantamento e análise faunística de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) em quatro locais do Estado do Amazonas**. 152 f. Tese (Doutorado em Agronomia - Entomologia) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.
- SOUZA FILHO, M. F. 1999. **Biodiversidade de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) e seus parasitóides (Hymenoptera) em plantas hospedeiras no Estado de São Paulo**. Piracicaba. 174 f. Dissertação (Mestrado em Entomologia) - Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba.



STRIKIS, P. C. 2005. **Relações tritróficas envolvendo lonqueídeos e tefritídeos (Diptera:**

**Tephritoidea) e seus parasitóides (Hymenoptera: Chalcidoidea) em Monte Alegre do Sul, SP e Campinas, SP.** 174 f. Dissertação (Mestrado em Parasitologia) – Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

STRIKIS, P. C.; PRADO, A. P. 2009. Lonchaeidae associados a frutos de nêspera, *Eryobotria japonica*(Thunb.) Lindely (Rosaceae), com a descrição de uma espécie nova de *Neosilba* (Diptera: Tephritoidea). **Arquivos do Instituto Biológico**, São Paulo, 76 (1): 49-54.