

HOSPEDEIROS E NÍVEIS DE INFESTAÇÃO DE *NEOSILBA PENDULA* (BEZZI)  
(DIPTERA: LONCHAEIDAE) NA REGIÃO DE MOSSORÓ/ASSU, RN

E.L. Araujo<sup>1</sup> & R.A. Zucchi<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Entomologia, Fitopatologia e Zoologia Agrícola, ESALQ/USP, CP 9, CEP 13418-900, Piracicaba, SP, Brasil. E-mail: elaraujo@esalq.usp.br

RESUMO

Os estudos sobre dípteros frugívoros na região de Mossoró/Assu, RN, têm sido limitado às espécies de *Anastrepha* e à mosca-do-mediterrâneo, *Ceratitis capitata* (Wied.). Entretanto, levantamentos realizados em pomares de acerola *Malpighia emarginata* nessa região têm revelado que em algumas condições o lonqueídeo *Neosilba pendula* (Bezzi) pode ser importante invasor primário de frutos de acerola.

PALAVRAS-CHAVE: Insecta, Lonchaeidae, hospedeiros, levantamento, praga.

ABSTRACT

HOST PLANTS AND INFESTATION LEVELS OF *NEOSILBA PENDULA* (BEZZI) (DIPTERA: LONCHAEIDAE) IN MOSSORÓ/ASSU, RN, BRAZIL. Studies on frugivorous flies in Mossoró/Assu, RN, has been limited to species of *Anastrepha* and Mediterranean fruit fly, *Ceratitis capitata* (Wied.). However, survey carried out in orchards of Barbados cherry *Malpighia emarginata* (Malpighiaceae) in Mossoró/Assu, showed that in some conditions the lonchaeid *Neosilba pendula* can be important primary pest of Barbados cherry.

KEY WORDS: Insecta, Lonchaeidae, hosts, survey, pest.

INTRODUÇÃO

As larvas da maioria dos lonqueídeos estão associadas a flores, frutos danificados e outros tipos de material orgânico em decomposição. No entanto, em algumas espécies, as larvas são invasoras primárias de frutos (MCAALPINE, 1961; FEHN, 1981).

Apesar de haver relatos de lonqueídeos infestando frutos de importância econômica desde a década de 30, no Brasil, por um longo período, os lonqueídeos foram negligenciados nos levantamentos de moscas frugívoras, principalmente pela falta de conhecimentos taxonômicos. Nos primeiros levantamentos nos quais se levou em conta a presença dos lonqueídeos, foram alistadas 12 espécies de frutos hospedeiros, em vários estados brasileiros, sendo *Citrus* spp. os mais infestados (MALAVASI *et al.*, 1980; MALAVASI & MORGANTE, 1980). Posteriormente, nos anos 90, em razão da quantidade de pupários de lonqueídeos obtidos nos levantamentos de moscas-das-frutas, ressurgiu o interesse em estudá-los. Dessa forma, SILVA (1993) constatou a

presença de espécies de *Neosilba* associadas a 19 espécies de frutos, em quatro locais do Estado do Amazonas. RAGA *et al.* (1996; 1997), observando a incidência de moscas-das-frutas (Tephritidae) em frutos de café *Coffea* spp. e laranja *Citrus sinensis*, no Estado de São Paulo, relataram que 17 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. No cerrado do Estado do Mato Grosso do Sul, os lonqueídeos foram associados a 22 espécies de frutos (UCHÔA F., 1999).

Assim como em outras regiões, em Mossoró/Assu, RN, há um conhecimento considerável a respeito das moscas-das-frutas (Tephritidae) (ARAUJO *et al.*, 2000); entretanto, faltam informações sobre os lonqueídeos frugívoros.

Portanto, este trabalho teve por objetivo conhecer os hospedeiros de *N. pendula* e seus respectivos índices de infestação e verificar seu *status* como invasor primário de acerola *Malpighia emarginata* (Malpighiaceae).

\*Autor correspondente: ESALQ/USP - (Entomologia), Av. Pádua Dias, 11, CEP 13418-900, Piracicaba, SP. E-mail: razucchi@esalq.usp.br

## MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram realizadas nos municípios de Mossoró (5° 11' Lat. Sul - 37° 25' Long. Oeste Grw.) e Assu (5° 35' Lat. Sul - 36° 54' Long. Oeste Grw.), no Estado do Rio Grande do Norte, de janeiro/1999 a dezembro/2000.

Os frutos potencialmente hospedeiros de larvas frugívoras foram coletados aleatoriamente, de acordo com a disponibilidade em campo. Os frutos coletados eram acondicionados em caixas plásticas (separados por espécie e local de coleta) e conduzidos ao laboratório de Entomologia do Departamento de Fitossanidade da ESAM (Escola Superior de Agricultura de Mossoró), onde eram pesados, contados e colocados em bandejas plásticas com vermiculita. Após uma semana, a vermiculita era peneirada e os pupários de Lonchaeidae eram separados dos de Tephritidae (*Anastrepha*, *Ceratitis*), contados e transferidos para recipientes plásticos com vermiculita úmida para a emergência dos adultos, os quais eram transferidos para frascos com álcool 70%.

Para verificar o *status* de lonqueídeo como invasor primário, acerolas foram coletadas da árvore e do solo em dois pomares em Mossoró - um não irrigado (aproximadamente 1 ha) localizado na fazenda experimental da ESAM (Alagoinhas) e o outro irrigado por gotejamento (aproximadamente 20 ha) na Agroindústria Maisa. Nenhum tratamento químico foi realizado nesses pomares. A obtenção dos pupários seguiu a mesma metodologia descrita anteriormente.

Os índices de infestação foram calculados por meio do número médio de pupários por fruto e número médio de pupários por quilo de fruta fresca.

As identificações das frutíferas amostradas foram realizadas com base na literatura e no material do herbário do laboratório de Botânica da ESAM.

Espécimens de Lonchaeidae foram depositados no Departamento de Parasitologia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, SP.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Níveis de infestação

Das 42 espécies de frutíferas nativas e exóticas amostradas, oito estavam infestadas com larvas de lonqueídeos (Tabela 1), todas pertencentes a *Neosilba pendula* (Bezzi).

O número de hospedeiros observados na região de Mossoró/Assu foi reduzido, quando comparado com os 40 hospedeiros constatados por SOUZA FILHO (1999), no Estado de São Paulo. Entretanto, aquele autor coletou frutos em 94 municípios, num período de cinco anos. Além disso, a região de Mossoró/Assu localiza-se no semi-árido, onde a disponibilidade de frutos carnosos, hospedeiros potenciais de larvas frugívoras, é menor do que no Estado de São Paulo.

*Neosilba pendula* infestou indiscriminadamente frutos nativos e exóticos. Considerando-se o índice de infestação (pupários/kg), o juá *Ziziphus joazeiro* e a acerola *Malpighia emarginata* foram os mais infestados (índices de infestação de 21,1 e 14,9, respectivamente). A menor infestação (0,1 pupário/kg) foi verificada em cajarana *Spondias* sp. (Tabela 1).

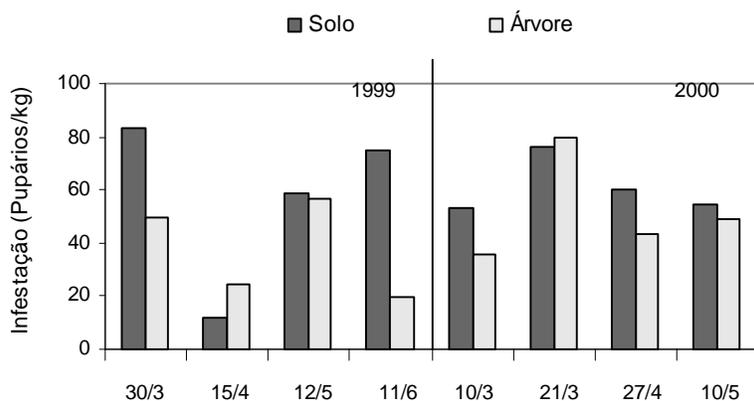
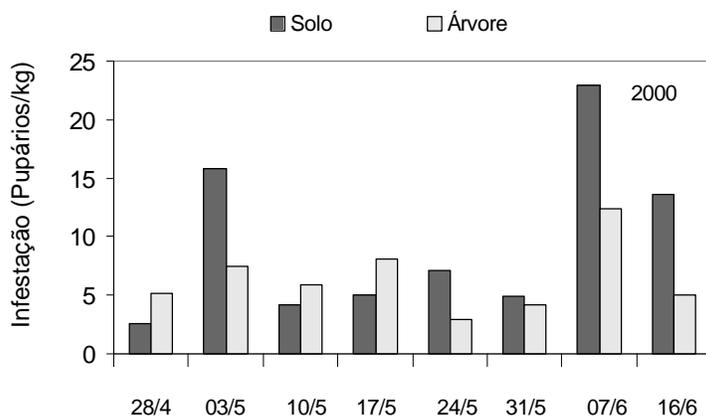
A comparação dos índices de infestação obtidos neste trabalho com os da literatura ficou prejudicada, pois na maioria dos trabalhos (e.g., MALAVASI & MORGANTE, 1980; UCHÔA F., 1999; SOUZA FILHO, 1999), os autores não calcularam os índices de infestação por lonqueídeos separadamente, ou seja, os índices levaram em consideração os pupários de todos os dípteros frugívoros coletados.

Tabela 1 - Hospedeiros e níveis de infestação de *Neosilba pendula* em frutos nativos (N) e exóticos (E) na região de Mossoró/Assu, RN, de janeiro/1999 a dezembro/2000.

| Famílias      | Hospedeiros                             | Índices de Infestação |                |             |
|---------------|---|-----------------------|----------------|-------------|
|               |   | Pupários (n)          | Pupários/fruto | Pupários/kg |
| Anacardiaceae |   |                       |                |             |
|               | Cajarana <i>Spondias</i> sp. (N)        | 18                    | 0,002          | 0,1         |
|               | Serigüela <i>Spondias purpurea</i> (E)  | 130                   | 0,10           | 6,1         |
| Malpighiaceae |   |                       |                |             |
|               | Acerola <i>Malpighia emarginata</i> (E) | 3.495                 | 0,08           | 14,9        |
| Myrtaceae     |   |                       |                |             |
|               | Goiaba <i>Psidium guajava</i> (N)       | 442                   | 0,08           | 0,9         |
| Oxalidaceae   |   |                       |                |             |
|               | Carambola <i>Averrhoa carambola</i> (E) | 58                    | 0,05           | 1,1         |
| Rhamnaceae    |   |                       |                |             |
|               | Juá <i>Ziziphus joazeiro</i> (N)        | 1.377                 | 0,07           | 21,1        |
| Rutaceae      |   |                       |                |             |
|               | Tangerina <i>Citrus reticulata</i> (E)  | 10                    | 0,03           | 0,5         |
|               | Kunquat <i>Fortunella</i> sp. (E)       | 227                   | 0,07           | 5,0         |

Tabela 2 - Dados de coletas de frutos e de *Neosilba pendula* em pomares de acerola da fazenda experimental da ESAM e da Agroindústria MAISA, em 1999 e 2000.

| Coletas | Frutos (n) |       | Peso (kg) |       | Pupários (n) |       | Adultos (n) |       |
|---------|------------|-------|-----------|-------|--------------|-------|-------------|-------|
|         | ESAM       | MAISA | ESAM      | MAISA | ESAM         | MAISA | ESAM        | MAISA |
| Árvore  | 3.609      | 5.029 | 16,5      | 26,7  | 703          | 153   | 584         | 94    |
| Solo    | 2.791      | 4.000 | 12,4      | 26,0  | 675          | 199   | 452         | 112   |
| Total   | 6.400      | 9.029 | 28,9      | 52,7  | 1.378        | 352   | 1.036       | 206   |

Fig. 1 - Índice de infestação de *Neosilba pendula* no pomar de acerola da fazenda experimental da ESAM.Fig. 2 - Índice de infestação de *Neosilba pendula* no pomar de acerola da Maissa.

### *Neosilba pendula* como invasor primário de acerola *M. emarginata*

O pomar da fazenda experimental da ESAM não era irrigado e por isso, só houve frutificação e coleta no período seguinte às primeiras chuvas (março a junho/1999 e de março a maio/2000). Foram coletados 6.400 frutos (28,9 kg), dos quais foram obtidos 1.378 pupários e 1.036 adultos de *N. pendula* (Tabela 2). Em 1999, as infestações de frutos no solo variaram entre 11,7 e 83,2 pupários/kg e nos frutos apanhados da árvore variaram entre 19,8 e 56,6 pupários/kg de acerola. Em 2000, as infestações em frutos no solo variaram entre 53,1 e 76 pupários/kg e nos frutos da árvore entre 35,5 e 80 pupários/kg (Fig. 1). Estes índices de infestação são elevados, quando comparados com o índice de 3,5 pupários/kg em amostras de acerola, no Estado do Mato Grosso do Sul, nas quais foram obtidas somente

*Neosilba* spp. contudo, houve preferência desses lonqueídeos por citros nesse Estado (UCHÔA F., 1999). A maioria dos pomares de acerola em Mossoró é infestado por *Ceratitis capitata* (Wied.) (Tephritidae), mas neste pomar apenas 11 pupários de *C. capitata* foram obtidos durante o período das coletas.

No pomar irrigado da Agroindústria Maissa, houve produção de acerola em vários meses do ano, no entanto, as amostras foram coletadas apenas de abril a junho de 2000. Dos 9.029 frutos (52,7 kg) coletados, obtiveram-se 352 pupários e 206 adultos de *N. pendula* (Tabela 2). Também foram obtidos 205 pupários de *C. capitata*. Os níveis de infestação nas amostras provenientes do solo variaram de 2,6 a 22,9 pupários/kg de acerola. Nas amostras coletadas nas árvores houve uma variação no nível de infestação de 3 a 12,4 pupários/kg (Fig. 2).

Os valores dos níveis de infestação dos frutos no solo e na árvore foram próximos, em várias datas de coleta (Figs. 1 e 2), contudo, as médias gerais das infestações dos frutos do solo e da árvore no pomar da ESAM diferiram significativamente ( $P \leq 0,05$ ) pelo teste de Wilcoxon (Tabela 3).

Tabela 3 - Médias gerais de índice de infestação (pupários/kg) de *Neosilba pendula* em frutos de acerola no Município de Mossoró, RN, em 1999 e 2000.

| Locais de coleta | Árvore | Solo   |
|------------------|--------|--------|
| Pomar da ESAM    | 44,9 a | 58,9 b |
| Pomar da Maísa   | 6,4 a  | 9,5 a  |

Médias, na horizontal, seguidas pelas mesmas letras, não diferem entre si pelo teste Z de Wilcoxon ( $P \leq 0,05$ ).

O pomar da fazenda experimental da ESAM apresentou níveis de infestação de *N. pendula* superiores aos do pomar da Maísa, apesar do maior volume de coleta na Maísa. Além disso, teoricamente as condições do pomar situado na Maísa eram mais propícias às infestações, pois como era irrigado, a disponibilidade de frutos era maior. Por outro lado, havia uma maior população de *C. capitata* no pomar da Maísa, o que pode de alguma forma, ter colaborado para uma menor infestação dos lonqueídeos. Contudo, não foi possível estabelecer por que pomares tão próximos (menos de 10 km um do outro) apresentaram infestações tão distintas.

De modo geral, os níveis de infestação de *N. pendula* detectados em várias frutíferas da região de Mossoró/Assu foram baixos. No entanto, as infestações de *N. pendula* em acerola (na árvore e no solo), no pomar da ESAM, foram elevadas e muito próximas. Portanto, em alguns pomares de acerola da região de Mossoró/Assu, os lonqueídeos podem ser importantes invasores primários de frutos.

#### AGRADECIMENTOS

À FAPESP, pela bolsa concedida ao primeiro autor deste trabalho. À COEX e à ESAM, pelo apoio logístico. Ao Biólogo Pedro Carlos Strikis (Unicamp) pela identificação dos lonqueídeos. Aos Agrônomos Valdemar E. da Silva (COEX) e Lazaro Roberto (Secretaria da Agricultura/RN), aos estagiários Leonardo A. da Silva, Mayara K. M de Medeiros e Patricia A. R. Lopes pelo auxílio nas atividades de campo e laboratório.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAUJO, E.L.; LIMA, F.A.M.; ZUCCHI, R.A. Rio Grande do Norte. In: MALAVASI, A. & ZUCCHI, R.A. (Eds.). Moscas-das-frutas de importância econômica, conhecimento básico e aplicado. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2000. p. 223-226.
- FENH, L.M. Coleta e reconhecimento de moscas das frutas em região metropolitana de Curitiba e Irati, Paraná, Brasil. *An. Soc. Entomol. Brasil*, v.10, p.209-238, 1981.
- MALAVASI, A. & MORGANTE, J.S. Biologia de "moscas-das-frutas" (Diptera, Tephritidae). II: Índices de infestação em diferentes hospedeiros e localidades. *Rev. Bras. Biol.*, v.40, p.17-24, 1980.
- MALAVASI, A.; MORGANTE, J.S.; ZUCCHI, R.A. Biologia de "moscas-das-frutas" (Diptera, Tephritidae). I: Lista de hospedeiros e ocorrência. *Rev. Bras. Biol.*, v.40, p.9-16, 1980.
- MCALPINE, J.F. A new species of *Dasiops* (Diptera: Lonchaeidae) injurious to apricots. *Can. Entomol.*, v.93, p.539-544, 1961.
- RAGA, A.; SOUZA FILHO, M.F.; ARTHUR, V.; MARTINS, A.L.M. Avaliação da infestação de moscas-das-frutas em variedades de café (*Coffea* spp.). *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.63, p.59-63, 1996.
- RAGA, A.; SOUZA FILHO, M.F.; ARTHUR, V.; SATO, M.E.; MACHADO, L.A.; BATISTA FILHO, A. Observações sobre a incidência de moscas-das-frutas (Diptera, Tephritidae) em frutos de laranja (*Citrus sinensis*). *Arq. Inst. Biol.*, São Paulo, v.64, p.125-129, 1997.
- SILVA, N.M. Levantamento e análise faunística de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) em quatro locais do Estado do Amazonas. Piracicaba: 1993. 152p. [Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP].
- SOUZA FILHO, M.F. Biodiversidade de moscas-das-frutas (Diptera: Tephritidae) e seus parasitóides (Hymenoptera) em plantas hospedeiras no Estado de São Paulo. Piracicaba: 1999. 174p. [Dissertação (Mestrado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP].
- UCHÔA F., M.A. Biodiversidade de moscas frugívoras (Diptera, Tephritoidea), seus frutos hospedeiros e parasitóides (Hymenoptera) em áreas de cerrado do Estado do Mato Grosso do Sul. Piracicaba: 1999. 104p. [Tese (Doutorado) - Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"/USP].

Recebido em 19/11/01

Aceito em 17/1/02