

OCORRÊNCIA DE *Aleurocanthus woglumi* Ashby (HEMIPTERA: ALEYRODIDAE) NO SUL DA BAHIA*

Juliane Damasceno de Carvalho Neves¹, Felipe Lopes Neves², Maria Aparecida Leão Bittencourt³

¹Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Programa de Pós-graduação em Produção Vegetal,
julianedamasceno@agronoma.eng.br.

²Engenheiro Agrônomo. Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER),
felipe.neves@incaper.es.gov.br

³Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). Departamento de Ciências Agrárias e Ambientais. malbitte@uesc.br.

Autor para correspondência: julianedamasceno@agronoma.eng.br

*Parte da Dissertação de Mestrado do primeiro autor.

Foram coletadas folhas de diferentes espécies botânicas em pomares diversificados no Sul da Bahia, com objetivo de detectar hospedeiros e nível de infestação de *Aleurocanthus woglumi* Ashby (Hemiptera: Aleyrodidae). Em laboratório, observou-se a quantidade de posturas/folha, de ovos/postura, de ninfas/folhas e de pupários/folhas. Os dados de todos os hospedeiros foram analisados separadamente por município e agrupados para análise em nível de região. *Aleurocanthus woglumi* foi detectada em sete diferentes espécies botânicas hospedeiras: três espécies de citros (laranjeira-pera - *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, limoeiro - *Citrus × limonia* Osbeck, tangerineira - *C. reticulata* Blanco) - (Rutaceae); mangueira (*Mangifera indica* L. - Anacardiaceae); jambeiro-vermelho (*Syzygium malaccense* L. - Myrtaceae); cafeeiro (*Coffea canephora* L. - Rubiaceae) e murta (*Murraya paniculata* L. - Rutaceae). As folhas de laranjeira-pera foram as mais infestadas, com média de 42,7%.

Palavras-chave: Mosca-negra-dos-citros, *Citrus* spp., laranja.

Occurrence of *Aleurocanthus woglumi* Ashby (Hemiptera: Aleyrodidae) in Southern Bahia. In order to detect hosts and level of *Aleurocanthus woglumi* Ashby, the infestation was evaluated on leaves of different plant species in different orchards. The number of eggs / leaf, the number of eggs / posture, the number of nymphs / leaves and the number of pupae / leaves was made in the laboratory. Data from all the hosts were analyzed separately by municipality, and grouped for analysis at the level of the region. *A. woglumi* was detected in seven different hosts and: three species of citrus (orange-pear - *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, lemon tree - *Citrus × limonia* Osbeck, mandarin - *C. reticulata* Blanco) - (Rutaceae); mango tree (*Mangifera indica* L. - Anacardiaceae); red tree (*Syzygium malaccense* L. - Myrtaceae); coffee tree (*Coffea canephora* L. - Rubiaceae) and myrtle (*Murraya paniculata* L. - Rutaceae). The pear orange leaves were the most infested with 42.7%.

Key words: Mosca-negra-dos-citrus, *Citrus* spp., orange.

Introdução

A mosca-negra-dos-citros *Aleurocanthus woglumi* Ashby (Hemiptera: Aleyrodidae) é originária da Ásia e encontra-se disseminada em várias partes do mundo, sendo detectada no Brasil em 2001, no Estado do Pará (Oliveira, Silva e Návila, 2001; Pena, 2007; Silva et al., 2010; Silva et al., 2011; Vendramin, Pena e Silva, 2015; Lima, 2018; Castilhos, 2019; Mapa, 2020). Na Bahia a primeira ocorrência registrada foi em 2010, em viveiros, hortos e áreas urbanas nas cidades de Caravelas e Teixeira de Freitas, localizadas na região Extremo Sul do estado (Silva et al., 2010). Espécies de *Citrus* spp. - (Rutaceae), cajueiro (*Anacardium occidentale* L. - Anacardiaceae) e abacateiro (*Persea americana* Miller - Lauraceae) são hospedeiros primários, mas podem infestar mais de 300 espécies de plantas (Mapa, 2020).

A mosca-negra-do-citros é encontrada em várias regiões do país devido a sua grande capacidade de dispersão e adaptação às diversas condições climáticas. A mosca-negra possui tamanho entre 0,8 mm e 1,7 mm, apresenta aparelho bucal tipo sugador labial tanto na fase jovem como na adulta e coloração escura. Seus ovos são branco-leitosos, tornando-se marrom escuro próximo à eclosão das ninfas, são colocados agregados em forma de espiral, com média de 25 ovos variando de 7 a 61 ovos, na parte abaxial do limbo foliar, sendo que cada fêmea coloca de duas a três espirais de ovos durante seu ciclo de vida com postura média de 100 ovos durante seu ciclo biológico. O período de incubação varia de 10 a 18 dias, com média de 15 dias e viabilidade de 65 a 95%. O ciclo biológico da postura à fase adulta, em laranja-pêra, varia de 48,8 a 126,7 dias. (Cunha, 2003; Dowell et al., 1981; Dowell, Fitzpatrick e Howard, 1978; Eppo, 1997; Jordão e Silva, 2006; Lemos et al., 2006; Martínez, 1983; Martínez & Angeles, 1973; Patel & Patel, 2001; Pena et al., 2009; Maia, 2010; Rossato, 2007; Saldanha, 2016).

Tanto os adultos como as ninfas causam danos e injúrias às plantas na face abaxial foliar ao se alimentarem no floema, sugando a seiva. Os insetos eliminam uma secreção açucarada que causa o aparecimento de fungos saprófitos, formando a fumagina que diminui a quantidade de luz incidente sobre os órgãos clorofilados da planta, reduzindo a capacidade de fotossíntese. O fato de se

posicionarem na parte abaxial da folha também interfere com as trocas gasosas feitas através dos estômatos. (Gonçalves, 2013). Raga et al. (2012) caracterizaram o comportamento de oviposição de *A. woglumi* em um pomar comercial de citros, e observaram um total de 16.125 posturas obtendo-se, 63 posturas/folha no município de Artur Nogueira-SP. Em laboratório, observou-se que a lima ácida Tahiti apresentou maior número de posturas/planta, e ovos/planta variando entre 17,4 e 35,8 e 211 e 568, respectivamente (Pena et al., 2009). Em condições de casa de vegetação, as brotações de laranjeira e limoeiro apresentaram 153,6 e 134,6 ovos/broto, respectivamente; enquanto a tangerineira apresentou a média de 47,4 ovos/broto; a mangueira 1,2 ovos/broto; a goiabeira com 8,6 ovos/broto; enquanto que o cajueiro não apresentou oviposição da mosca-negra-dos-citros (Lopes et al., 2013). Farias et al. (2011) observaram a ocorrência de *A. woglumi* atacando o mogno africano (*Khaya ivorensis* King), em áreas de reflorestamento na Amazônia Oriental, atacando plantas jovens (um ano) e em plantas adultas (5 anos), sendo os ovos colocados em espiral, na face abaxial da folha e cada postura com 35 a 50 ovos.

O objetivo deste estudo foi detectar hospedeiros e nível de infestação da mosca-negra-dos-citros em espécies botânicas em pomares diversificados no Sul da Bahia.

Material e Métodos

No período de janeiro a junho de 2014, foi realizado um levantamento populacional da mosca-negra-dos-citros em pomares diversificados, em sete municípios da região Sul do estado da Bahia. Foram realizadas amostragens em Buerarema (14°57'S e 39°17'W; 107m), Camamu (13°58'S e 39°8'W; 27m), Ilhéus (14°47'S e 39°02'W; 52m), Itabuna (14°47'S e 39°16'W; 54m), Ituberá (13°43'S e 39°08'W; 27m), Una (15°17'S e 39°04'W; 28m) e Valença (13°22'S e 39°04'W; 39m), tendo sido realizada apenas uma coleta em cada município.

O clima da região Sul da Bahia é o tropical, com pouca variação da temperatura média anual de 24°C a 29°C.

Nos pomares, as amostragens foram realizadas em possíveis espécies hospedeiras como: mamoeiro,

goiabeira, cajueiro, roseiras, citros, murta, jameiro-vermelho, mangueira e abacateiro. As plantas foram selecionadas ao acaso e observadas às brotações e a face abaxial das folhas novas, com auxílio de lupa de bolso (10x a 30x de aumento) à procura de sinais (posturas, ninfas, pupários e adultos) da mosca-negra-dos-citros. Em cada pomar, foram selecionadas 10 plantas e retiradas 40 folhas de cada planta. As folhas foram acondicionadas em sacos de papel e estes colocados dentro de sacos plásticos, etiquetados com a data da coleta, espécie vegetal hospedeira e o município da coleta.

As amostras coletadas foram transportadas para o laboratório de Controle Biológico da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) para serem analisadas. A contagem do número de posturas por folha, do número de ovos por postura e de ninfas e de pupários por folha foi realizada sob microscópio estereoscópico (56x). Os dados de todos os hospedeiros foram analisados separadamente por município e posteriormente agrupados para a análise em nível de região.

Resultados e Discussão

A ocorrência de *A. woglumi* (ovos, ninfas e adultos) foi detectada na região Sul da Bahia nas suas diferentes fases (Figura 1). A mosca-negra-dos-citros foi detectada em sete diferentes espécies botânicas hospedeiras: três espécies de citros (laranjeira-pêra - *Citrus sinensis* (L.) Osbeck, limoeiro - *Citrus × limonia* Osbeck, tangerineira - *C. reticulata* Blanco) - (Rutaceae), mangueira (*Mangifera indica* L. - Anacardiaceae), jameiro-vermelho (*Syzygium malaccense* L. - Myrtaceae), cafeeiro (*Coffea canephora* L. - Rubiaceae) e murta (*Murraya paniculata* L. - Rutaceae) (Tabela 1), corroborando com dados da literatura (Cunha, 2003; Dowell, 1979; Eppo, 2017; Oliveira, Silva e Návila, 1999; Lopes et al., 2010; Monteiro et al., 2012; Mapa, 2020).

Não foi detectada a presença da mosca-negra-dos-citros em abacateiro e cajueiro, considerados como hospedeiros primários, e nem em goiabeira e mamoeiro diferindo do registrado em outros estudos (Mapa, 2020; Monteiro et al., 2012; Pena et al., 2009).

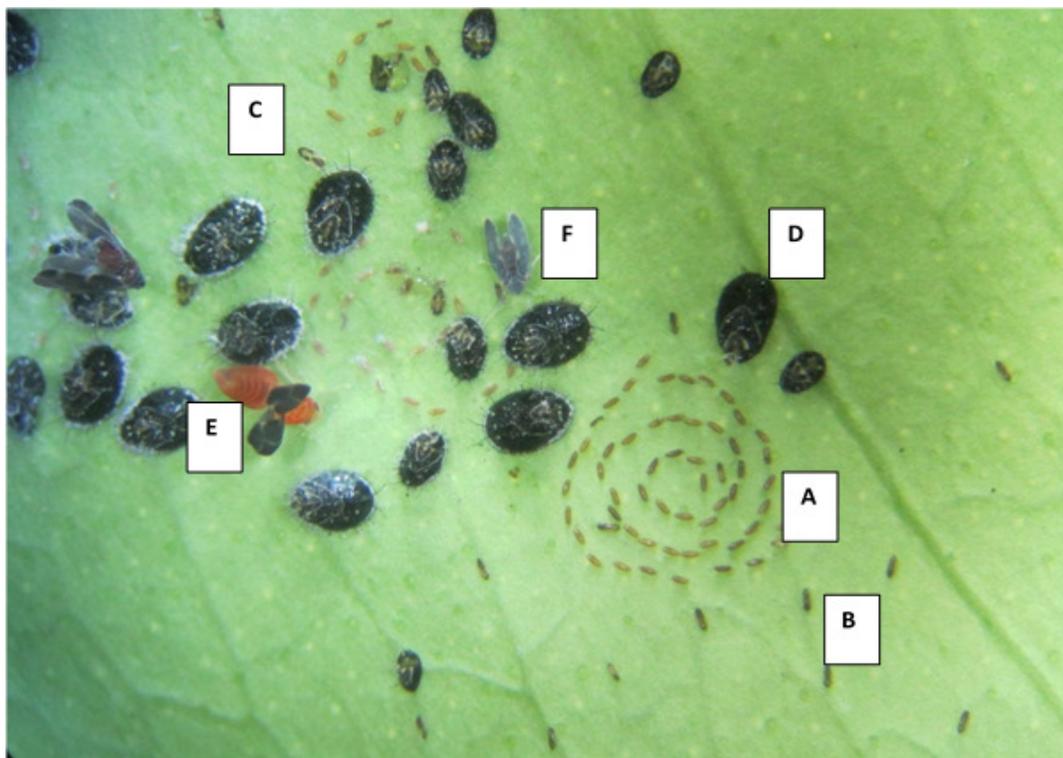


Figura 1 - Folha de laranja-pêra com as diferentes fases de *A. woglumi*: ovos (A), ninfas (B, C), pupário (D), adulto recém emergido, (E) e adulto (F) (Fonte: Arquivo pessoal - coletada em Buerarema -Bahia).

Tabela 1. Números de posturas/folha, ovos/postura, ninfas/postura e pupários/postura em hospedeiros nos diferentes municípios estudados

Municípios	Total	Hospedeiros						
		Laranja-pera	Limão	Tangerina	Murta	Manga	Jambo vermelho	Café conilon
Ilhéus	Posturas/folha	4,41	3,38	2,57	1,81	2,98	2,82	0
	Ovos/postura	28,96	29,42	24,69	13,25	26,81	28,22	0
	Ninfas/postura	2,21	1,79	0,88	1,49	1,21	0,82	0
	Pupários/postura	1,28	1,11	1,95	2	0,89	1,12	0
Itabuna	Posturas/folha	3,97	3,81	2,47	0	3,45	2,44	0
	Ovos/postura	29,36	29,72	24,43	0	27,74	25,32	0
	Ninfas/postura	2,31	1,91	0,74	0	0,9	0,71	0
	Pupários/postura	1,44	1	1,02	0	0,68	1,02	0
Buerarema	Posturas/folha	6,41	3,91	2,22	0	2,63	1,04	2,32
	Ovos/postura	31,50	30,44	19,99	0	24,74	16,91	17,68
	Ninfas/postura	2,81	1,79	1,22	0	1,06	0,52	0,45
	Pupários/postura	6,69	4,83	2,99	0	1,59	0,69	0,93
Ituberá	Posturas/folha	2,57	2,4	0	0	0	0	0
	Ovos/postura	23,82	23,54	0	0	0	0	0
	Ninfas/postura	3,71	3,17	0	0	0	0	0
	Pupários/postura	3,94	3,86	0	0	0	0	0
Camamu	Posturas/folha	2,18	2,3	0	0	0	0	0
	Ovos/postura	20,03	21,03	0	0	0	0	0
	Ninfas/postura	1,24	1,9	0	0	0	0	0
	Pupários/postura	2,66	1,88	0	0	0	0	0
Valença	Posturas/folha	1,81	1,16	0	0	0	0	0
	Ovos/postura	25,74	19,38	0	0	0	0	0
	Ninfas/postura	1,68	2,29	0	0	0	0	0
	Pupários/postura	1,92	1,76	0	0	0	0	0
Una	Posturas/folha	3,17	2,93	0	0	2,89	0	0,35
	Ovos/postura	24,42	20,61	0	0	20,48	0	16,17
	Ninfas/postura	1,14	1,3	0	0	0,78	0	1,41
	Pupários/postura	1,28	1,29	0	0	2,35	0	1,25

Em cada pomar, foram selecionadas 10 plantas e retiradas 40 folhas de cada planta.

Em todos os municípios amostrados, observou-se que as plantas cítricas apresentaram maiores infestações em relação às outras espécies hospedeiras, correspondendo a 72% de folhas infestadas, corroborado por outros estudos que relataram os citros como hospedeiros preferenciais (Alvim, 2016; Cunha, 2003; Dowell, 1979; Eppo, 2017; Maia, 2010; Raga e Costa, 2008; Pena et al., 2009; Raga et al., 2012; Ronchi-Teles et al., 2009). Os citros apresentaram as maiores infestações nas folhas, sendo 42,7% em laranjeira-pera, 39,3% em limoeiro, e 16,0% na tangerineira.

Na mangueira, considerada hospedeiro primário, observou-se alta infestação (19,8%) em relação aos

outros hospedeiros não cítricos, semelhante ao relatado por outros autores (Maia, 2010; Pena et al., 2009; Raga et al., 2012).

O cafeeiro-conilon apresentou baixa a ocorrência da mosca-negra-dos-citros, tendo sido detectada apenas em Buerarema e Una, semelhante ao observado em Manaus (Ronchi-Teles et al., 2009). Em plantas de murta a ocorrência da mosca-negra-dos-citros foi detectada apenas no município de Ilhéus.

Na região Sul da Bahia, o número de posturas por folhas de citros variou de 2,31 a 4,16 sendo estes resultados inferiores aos obtidos por Lemos et al. (2006) no estado do Maranhão, já o número de ovos por postura variou de 13,25 a 30,31 semelhante aos

dados encontrados em outros estados brasileiros (Moraes et al., 2013; Farias et al., 2011; Lemos et al., 2006; Raga et al., 2012).

O número de ninfas da mosca-negra-dos-citros observados em folhas dos hospedeiros na região Sul da Bahia, variou de 1,07 a 18,12 ninfas/folhas.

Na região Sul da Bahia verificou-se a ocorrência da mosca-negra-dos-citros em apenas sete hospedeiros. O clima da região Sul da Bahia é favorável ao desenvolvimento do inseto como já foi observado em outros estudos, porém, nessa região o índice pluviométrico é elevado o que pode ter dificultado o desenvolvimento da praga em uma maior diversidade de hospedeiros (Moraes et al., 2013).

Conclusões

A mosca-negra-dos-citros ocorre na região Sul da Bahia, sendo que a *Citrus sinensis* apresenta as maiores infestações.

Agradecimentos

A Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pela concessão da bolsa, a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) pela oportunidade do mestrado em Produção Vegetal e a todos que de alguma forma contribuíram para a realização desse trabalho.

Literatura Citada

- ALVIM, R. G. 2016. Dissemination of *Aleurocanthus woglumi* in citrus plants, its natural enemies and new host plants in the state of Rio de Janeiro, Brazil. *Ciência Rural* 46(11):1891-1897.
- CASTILHOS, R. V. 2019. Primeiro registro de *Aleurocanthus woglumi* (Hemiptera: Aleyrodidae) no estado de Santa Catarina, Brasil. *Citrus Research Technology (Brasil)* 40:1051.
- CUNHA, M. L. A. 2003. Distribuição, hospedeiros, densidade populacional, aspectos biológicos e controle químico da mosca-negra-dos-citros (*Aleurocanthus woglumi* Ashby) nas condições do Estado do Pará. Dissertação Mestrado. Universidade Federal Rural da Amazônia, Manaus, AM. 54p.
- DOWELL, R. et al. 1981. Biology plant insect relations and control of the citrus blackfly. Gainesville, Agricultural Experimental Station. Boletim técnico 818. pp.1-48.
- DOWELL, R. V. 1979. Host selection by the citrus blackfly *Aleurocanthus woglumi* (Homoptera: Aleyrodidae). *Entomologia experimentalis et applicata* 25(1):289-296.
- DOWELL, R. V.; FITZPATRICK, G. E.; HOWRAD, F. W. 1978. Activity and dispersal of first instar larvae of the citrus blackfly. *Journal of the New York Entomology Society* 86(1):121-12
- EUROPEAN AND MEDITERRANEAN PLANT PROTECTION ORGANIZATION - EPPO. 1997. *Aleurocanthus woglumi*. In: Eppo. Quarantine Pests for Europe, 2. ed, Wallingford, CAB International. pp.25-29.
- EUROPEAN AND MEDITERRANEAN PLANT PROTECTION ORGANIZATION - EPPO. 2017. Disponível em: <https://gd.eppo.int/taxon/ALECWO/hosts>.
- FARIAS, P. R. S. et al. 2011. Ocorrência de *Aleurocanthus woglumi* em área de reflorestamento com mogno africano na Amazônia Oriental. *Revista Ciência Agrária* 54(1):85-88.
- GONÇALVES, M. S. 2013. Flutuação populacional da mosca-negra-dos-citros, *Aleurocanthus woglumi* (Hemiptera: Aleyrodidae) e de seus inimigos naturais em plantios de citros. Dissertação Mestrado. Manaus, INPA. 68p.
- JORDÃO, A. L.; SILVA, R. A. 2006. Guia de pragas agrícolas para o manejo integrado no Estado do Amapá. Riberão Preto, Holos. 182p.
- LEMOES, R. N. S. et al. 2006. Ocorrência de *Aleurocanthus woglumi* Ashby (Hemiptera: Aleyrodidae) no Maranhão. *Neotropical Entomology* 35(4):558-559.
- LIMA, B. M. F. V. et al. 2018. Entomopathogenic fungi associated with citrus blackfly (*Aleurocanthus woglumi* Ashby) in Southern Bahia. *Arquivos do Instituto Biológico (online)* 84:1-4.
- LOPES, E. B. et al. 2010. Ocorrência da mosca-negra-dos-citros (*Aleurocanthus woglumi*) na Paraíba. *Tecnologia & Ciência Agropecuária* 4(1):19-22.

- LOPES, G. S. et al. 2013. Preferência para oviposição e ciclo de vida de mosca-negra-dos-citros *Aleurocanthus woglumi* Ashby em espécies frutíferas. *Revista Brasileira de Fruticultura* 35(3):738-745.
- MAIA, W. J. M. S. 2010. Manual de identificação de *Aleurocanthus woglumi*, e seus inimigos naturais. 56p.
- MAPA. Cultura dos *Citrus*. 2020. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/citrus.pdf>>. Acesso em: 23 julho de 2020.
- MARTÍNEZ, N. B.; ANGELES, N. 1973. Contribución al conocimiento de la biología de la mosca prieta de los cítricos *Aleurocanthus woglumi* Ashby em Venezuela. *Agronomía Tropical* 23(1):401-406.
- MARTÍNEZ, N. B. 1983. Biología de la mosca prieta de los cítricos *Aleurocanthus woglumi* Ashby (Homoptera: Aleyrodidae) em el campo. *Agronomía Tropical* 3(1):211-218.
- MONTEIRO, B. S. et al. 2012. Ocorrência da mosca-negra-dos-citros (*Aleurocanthus woglumi* Ashby) (Hemiptera: Aleyrodidae) em Pernambuco. *Revista Caatinga* 25(2):173-176.
- MORAES, B. C. et al. 2013. Dinâmica bioclimática da Mosca-negra-dos-citrus no Brasil. *Revista Brasileira de Climatologia* 13(9):51-59.
- OLIVEIRA, M. R. V.; SILVA, C. C. A.; NAVIA, D. 1999. Praga Quarentenária A1: a mosca negra dos citros, *Aleurocanthus woglumi* Ashby (Hemiptera: Aleyrodidae). EMBRAPA, Comunicado Técnico, 40. 7p.
- OLIVEIRA, M. R. V.; SILVA, C. C. A.; NAVIA, D. 2001. Mosca negra dos citros *Aleurocanthus woglumi*: alerta quarentenário. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Brasília, DF. 12p.
- PATEL, P. S.; PATEL, G. M., 2001. Biology of the citrus blackfly *Aleurocanthus woglumi* Ashby (Homoptera: Aleyrodidae) on Kagzi lime. *Pest Management and Economic Zoology* 9(2):147-50.
- PENA, M. R. et al. 2009. Biología da mosca-negra-dos-citros, *Aleurocanthus woglumi* Ashby (Hemiptera: Aleyrodidae), em três plantas hospedeiras. *Neotropical Entomology* 38(2):254-261.
- PENA, M. R. 2007. Biología da mosca-negra-dos-citros, *Aleurocanthus woglumi* Ashby 1915 (Hemiptera: Aleyrodidae) em três plantas hospedeiras e uso do fungo *Aschersonia* sp., como agente entomopatogênico. Dissertação Mestrado. Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM. 97p.
- RAGA, A. et al. 2012. Comportamento de oviposição da mosca-negra-dos-citros *Aleurocanthus woglumi* (Hemiptera: Aleyrodidae) em plantas cítricas. *IDESIA* 30(2):111-114.
- RAGA, A.; COSTA, V. A. 2008. Mosca negra dos citros. Instituto Biológico, São Paulo, SP. Documento Técnico 001. 9p.
- RONCHI-TELES, B. et al. 2009. Observações sobre a ocorrência de mosca-negra-dos-citros, *Aleurocanthus woglumi* Ashby, 1915 (Hemiptera: Sternorrhyncha: Aleyrodidae) no Estado do Amazonas. *Acta Amazônica* 39(1):240-244.
- ROSSATO, V. 2007. Ocorrência de Parasitóides de *Aleurocanthus woglumi* Ashby, 1903 (Hemiptera: Aleyrodidae) e seu Parasitismo por *Cales noacki* Howard, 1907 (Hymenoptera: Aphelinidae) nos Municípios de Belém, Capitão Poço e Irituia no Estado do Pará. Dissertação Mestrado. UFPA, Belém. 39p.
- SALDANHA, C. B. 2016. *Aleurocanthus woglumi ashby* (Hemiptera: Aleyrodidae): flutuação populacional, distribuição espacial e levantamento de inimigos naturais. Dissertação Mestrado. São Paulo, SP. 51p.
- SILVA, S. X. B. et al. 2010. Mosca-negra-dos-citros (*Aleurocanthus woglumi* Ashby) na Bahia: detecção e medidas de controle. In: Reunião Regional da SBPC no Recôncavo da Bahia.
- SILVA, A. G. et al. 2011. Infestação da mosca-negra-dos-citros em pomares de citros em sistema de plantio convencional e agroflorestal. *Revista Brasileira de Fruticultura* 33(1):53-60.
- VENDRAMIM, J. D.; PENA, M. R.; SILVA, N. M. 2015. Mosca-negra-dos-citros, *Aleurocanthus woglumi* Ashby. In: Vilela, E. F.; Zucchi, R. A. Pragas introduzidas no Brasil. Insetos e Ácaros. Piracicaba, SP, Fealq. pp.345-357.