

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Amazônia Oriental  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*



19º Seminário de  
Iniciação Científica e  
3º Seminário de Pós-graduação  
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2015

19 a 20 de agosto

**Embrapa Amazônia Oriental**  
Belém, PA  
2015



## MONITORAMENTO DE *Diaphorina citri* E INIMIGOS NATURAIS EM *Citrus* spp. E *Murraya paniculata* NO ESTADO DO PARÁ

Dímison Garcia Blanco<sup>1</sup>, Josiane Pacheco de Alfaia<sup>2</sup>, Aloyséia Cristina da Silva Noronha<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Bolsista Pibic-CNPq/Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Entomologia, dimison.blanco@hotmail.com

<sup>2</sup> Bolsista Macroprograma Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Entomologia, alfaia.josiane724@gmail.com

<sup>3</sup> Pesquisadora Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Entomologia, aloyseia.noronha@embrapa.br

**Resumo:** *Diaphorina citri* (Hemiptera, Liviidae), vetor da bactéria causadora da doença dos citros Huanglongbing, utiliza citros como hospedeiro além da planta ornamental conhecida como murta (*Murraya paniculata*). Este trabalho teve como objetivo monitorar *D. citri* e seus inimigos naturais em municípios do Estado. Observações foram realizadas no período de agosto de 2014 a maio de 2015 com coletas de ramos em plantas com a presença do inseto para quantificação de ovos, ninfas e inimigos naturais. Foram observadas plantas de citros e murta em 44 pontos localizados em 17 municípios. Foi constatada a ausência de *D. citri* em plantas de citros e a presença do inseto em 72,27% das plantas de murta. Foram quantificados 2874 ovos, 1487 ninfas, 12 adultos de *D. citri* mortos e infectados por fungo, e obtidos 126 exemplares do parasitoide *Tamarixia radiata*. A presença de *D. citri* e inimigos naturais reforçam a continuação o monitoramento com a ampliação das áreas visitadas.

**Palavras-chave:** citros, controle biológico, Psylloidea

### Introdução

O hemíptero *Diaphorina citri* Kuwayama 1908, pertencente a superfamília Psylloidea, família Liviidae é um inseto de ampla distribuição geográfica. É vetor da bactéria *Candidatus Liberibacter* spp., patógeno que causa o huanglongbing (HLB), uma das doenças mais severas em citros (BOVÉ, 2006; COLETTA-FILHO et al., 2004). Esse inseto além de citros também utiliza como hospedeiro a planta ornamental conhecida como murta (*Murraya paniculata* - Rutaceae) (HALBERT; MANJUNATH, 2004). Apesar da ampla distribuição, *D. citri* não foi constatado em pomares de citros monitorados nos municípios de Castanhal e Capitão Poço, PA. Entretanto, esse inseto foi coletado em plantas de murta em quatro mesorregiões do Estado (NORONHA et al., 2014).

A doença é considerada praga quarentenária para o Estado. Não há métodos curativos para controlar o HLB, o controle deve ser preventivo, evitando que plantas sejam afetadas pela doença.



Algumas espécies de inimigos naturais são utilizadas no controle biológico como parasitoides, predadores e fungos (HALBERT; MANJUNATH, 2004). A ocorrência do parasitoide *Tamarixia radita* (Waterston, 1992) (Hymenoptera, Eulophidae) e de adultos do inseto mortos e com a presença de fungo em plantas de murta no Estado (BLANCO et al., 2015) reforçam o objetivo deste trabalho que é a de prospecção de *D. citri* e inimigos naturais em plantas de murta e citros no Pará.

### **Material e Métodos**

O trabalho foi realizado no período de agosto de 2014 a maio de 2015. O monitoramento de *D. citri* foi conduzido em campo com observações quanto à presença do inseto em plantas de citros e murta em municípios do Estado. As observações e coletas foram realizadas às margens de rodovias, locais públicos e áreas de produtores nos seguintes roteiros: Belém com destino aos municípios de Acará, Bragança, Capitão Poço, Conceição do Araguaia e Tomé-Açu. Na presença de ovos, ninfas e/ou adultos do inseto, ramos de aproximadamente 20 cm foram coletados, acondicionados em sacos plásticos devidamente identificados e transportados em caixas térmicas para triagem no laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental. Em laboratório, com auxílio de microscópio estereoscópico, foram quantificados o número de ovos, de ninfas viáveis, de ninfas parasitadas e de ninfas com orifício de emergência de parasitoide. Os ramos foram individualizados em tubos de vidro vedados com filme de PVC (polivinilcloreto) para a obtenção de parasitoides. Cada ramo teve a extremidade inferior envolta em algodão umedecido com água destilada para hidratação e maior durabilidade. Foram realizadas observações diárias pelo período de duas semanas. Os parasitoides emergidos foram acondicionados em microtubos contendo álcool 70% para identificação. Todos os pontos de observação e coleta foram georreferenciados.

### **Resultados e Discussão**

Foram observadas plantas de citros e murta em 44 pontos localizados em 17 municípios: Acará, Belém, Bragança, Capanema, Capitão Poço, Castanhal, Conceição do Araguaia, Irituia, Jacundá, Marabá, Moju, Nova Timboteua, Peixe Boi, Sapucaia, Tomé-Açu, Tracuateua e Xinguara. Foi constatada a ausência de *D. citri* em todas as plantas de citros em 22 pontos de observação localizados nos municípios de Acará, Bragança, Capitão Poço, Irituia, Moju, Tomé-Açu e Tracuateua. Em murta o inseto foi constatado em 72,27% das plantas observadas, correspondendo a 34 pontos localizados nos



municípios de Belém, Castanhal, Capanema, Capitão Poço, Conceição do Araguaia, Irituia, Jacundá, Marabá, Nova Timboteua, Sapucaia, Tomé-Açu e Xinguara.

Em laboratório foram observados 498 ramos de murta e quantificados 2874 ovos, 1487 ninfas viáveis em diferentes estágios de desenvolvimento, 66 ninfas com orifício característico de emergência de parasitoide e 127 ninfas parasitadas as quais apresentavam coloração escura (Tabela 1). O número médio de ovos presentes em ramos foi de 4,47, com variação de 1,10 a 10,65 ovos/ramos, enquanto o número médio de ninfas foi de 2,03 com variação de 1,25 a 5,16 ninfas/ramo.

**Tabela 1.** Número de ovos e ninfas de *Diaphorina citri* em ramos de *Murraya paniculata* e do parasitoide *Tamarixia radiata* em municípios do estado do Pará. Agosto/2014 a maio/2015.

Município	Número					
	Ramos	Ovos	Ninfas	Ninfas orifício	Ninfas parasitadas	Parasitoide
Belém	108	657	437	53	109	122
Castanhal	90	561	204	3	2	2
Capanema	21	23	24	2	1	1
Capitão Poço	19	34	37	0	1	1
Conceição do Araguaia	7	0	3	0	0	0
Irituia	57	156	71	0	2	0
Jacundá	3	15	0	0	0	0
Marabá	33	71	64	1	0	0
Nova Timboteua	8	0	0	0	0	0
Sapucaia	16	0	1	0	0	0
Tomé-Açu	125	1330	645	7	12	0
Xinguara	11	0	1	0	0	0
<b>Total</b>	<b>498</b>	<b>2847</b>	<b>1487</b>	<b>66</b>	<b>127</b>	<b>126</b>

Dos ramos em observação em laboratório foram obtidos 140 adultos de *D. citri* e 126 exemplares do parasitoide *T. radiata*. Foram coletados 12 adultos de *D. citri* encontrados mortos e infectados por fungo em plantas de murta nos municípios de Belém, Capanema, Irituia, Nova Timboteua e Tomé-Açu. Os resultados obtidos neste trabalho quanto à ausência de *D. citri* em citros confirmam observações anteriores de monitoramentos do inseto nos municípios de Castanhal, Capitão Poço e Belém (NORONHA et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2014). Também ampliam a área de abrangência de ocorrência de *T. radiata* e de exemplares de *D. citri* infectados por fungo relatados por Blanco et al. (2015).

### Conclusões

Embora os resultados indiquem a ausência de *D. citri* em plantas de citros, o vetor encontra-se em plantas de murta em rotas de trânsito de material vegetal. Faz-se, portanto, necessária a



continuação o monitoramento com a ampliação das áreas visitadas. A ocorrência do vetor infectado por fungo reforça a busca de alternativas para o controle biológico com fungos entomopatogênicos.

#### Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa concedida ao primeiro autor, aos projetos Manejo e biodiversidade de Psylloidea associados ao sistema integração lavoura-pecuária-floresta e à citricultura no Brasil (02.12.01.028.00.00) e Controle biológico e técnicas alternativas para o manejo do psilídeo-dos-citros (02.13.03.004.00.00) pelo apoio.

#### Referências Bibliográficas

BLANCO, D. G.; OLIVEIRA, J. M.; FERREIRA, C. T.; ALFAIA, J. P.; NORONHA, A. C. S. *Tamarixia radiata* (Hymenoptera: Eulophidae) parasitoide de *Diaphorina citri* em municípios do estado do Pará. In: ENCONTRO AMAZÔNICO DE AGRÁRIAS, 7., 2015, Belém, PA. **Segurança alimentar**: diretrizes para Amazônia. Belém, PA: UFRA, 2015. 1 CD-ROM.

BOVÉ, J. M. Huanglongbing: a destructive, newly-emerging, century-old disease of citrus. **Journal of Plant Pathology**, Milan, v. 88, n. 1, p. 7-37, 2006.

COLETTA-FILHO, H. D.; TARGON, M. L. P. N.; TAKITA, M. A.; DE NEGRI, J. D.; POMPEU JUNIOR, J.; MACHADO, M. A. First report of the causal agent of huanglongbing (“*Candidatus Liberibacter asiaticus*”) in Brazil. **Plant Disease**, St Paul, v. 88, n. 12, p. 1382, 2004.

HALBERT, S. E.; MANJUNATH, K. L. Asian citrus psyllids (Sternorrhyncha:Psyllidae) and greening disease of citrus: a literature review and assessment of risk in Florida. **Florida Entomologist**, Winter Haven, v. 87, p. 330-353, 2004.

NORONHA, A. C. S.; ISHIDA, A. K. N.; MENDONÇA, C. L. G.; CARVALHO, K. B. A.; FERREIRA, C. T.; NASCIMENTO, A. S. Monitoramento de *Diaphorina citri* (Hemiptera: Liviidae) em pomares de citros no estado do Pará. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA, 4., 2013, Belém, PA. **Defesa agropecuária e Sustentabilidade**. Belém, PA: SBDA, 2014. p. 194-195.

OLIVEIRA, J. M.; NORONHA, A. C. S.; FERREIRA, C. T.; BLANCO, D. G. Monitoramento de *Diaphorina citri* em citros na Embrapa Amazônia Oriental. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 18.; SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, 2., 2014, Belém, PA. **Anais**. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. 1 CD-ROM.