

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



18º Seminário de  
Iniciação Científica e  
2º Seminário de Pós-graduação  
da Embrapa Amazônia Oriental

ANNAIS 2014

12 a 14 de agosto

**Embrapa**  
Belém, PA  
2014



## LEVANTAMENTO DE INIMIGOS NATURAIS DE *Diaphorina citri* VETOR DO HUANGLONGBING (HLB) EM *Murraya paniculata* NO ESTADO DO PARÁ

Camila Tavares Ferreira<sup>1</sup>, Aloyséia Cristina da Silva Noronha<sup>2</sup>, Josielma Monteiro de Oliveira<sup>3</sup>,  
Alessandra Keiko Nakasone Ishida<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Bolsista Pibic Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Entomologia, kmilatf@hotmail.com

<sup>2</sup> Pesquisadora Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Entomologia, aloyseia.noronha@embrapa.br

<sup>3</sup> Bolsista de macroprograma Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Entomologia, jossy.monteiro@hotmail.com

<sup>4</sup> Pesquisadora Embrapa Amazônia Oriental, Laboratório de Fitopatologia, alessandra.ishida@embrapa.br

**Resumo:** Este trabalho teve como objetivo registrar a ocorrência de inimigos naturais de *Diaphorina citri* em plantas de *Murraya paniculata* em municípios no estado do Pará. Coletas periódicas de ramos de *M. paniculata*, de aproximadamente 15 cm, foram efetuadas no período de agosto de 2013 a maio de 2014 em quatro municípios do Estado (Belém, Castanhal, Irituia e Tomé-Açu). O material foi analisado em laboratório para a observação de adultos mortos e quantificação do número de ninfas viáveis, ninfas possivelmente parasitadas e ninfas com orifício característico de emergência de inimigo natural. Foram amostrados 273 ramos e quantificadas 1291 ninfas viáveis de *D. citri*, 212 ninfas provavelmente parasitadas e 281 ninfas com orifícios característicos de emergência de inimigo natural. Foram obtidos 122 parasitoides pertencentes à ordem Hymenoptera. Adultos de *D. citri* foram encontrados mortos e infectados por fungo. Esse é o primeiro relato de inimigos naturais de *D. citri* no Estado.

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

### Introdução

O psilídeo *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Psyllidae) que ocorre praticamente em todas as regiões produtoras de citros do país é o inseto-vetor da bactéria *Candidatus Liberibacter* spp. causadora da doença dos citros Huanglongbing – HLB. Além dos citros, *D. citri* também utiliza como hospedeiro a espécie *Murraya paniculata*, uma planta ornamental popularmente conhecida como murta (MACHADO et al., 2010). No estado do Pará esse inseto foi coletado em plantas de murta em quatro mesorregiões: Metropolitana, Guamá, Nordeste Paraense e Baixo Amazonas, entretanto a doença é considerada praga quarentenária para o Estado (NORONHA et al., 2013).

O controle biológico é uma das alternativas de controle do vetor. A utilização do parasitoide *Tamarixia radiata* (Waterston) (Hymenoptera: Eulophidae) como agente de controle biológico do



psilídeo poderá ser um componente adicional ao manejo integrado de pragas (MIP) em citros (PARRA et al., 2010). Além do parasitoide, fungos entomopatogênicos são reportados na literatura infectando *D. citri* (HALL et al., 2012). Este trabalho teve como objetivo registrar a ocorrência de inimigos naturais de *D. citri* em municípios no estado do Pará.

### **Material e Métodos**

O monitoramento de inimigos naturais de *D. citri* em plantas de murta foi realizado periodicamente de agosto de 2013 a maio de 2014, nos municípios de Belém, Castanhal, Irituia e Tomé-Açu. Plantas de murta eram primeiramente observadas quanto à presença de ninfas e adultos do inseto. Amostras de ramos de aproximadamente 15 cm, com ninfas do inseto foram coletadas, acondicionadas em sacos plásticos e identificadas por local de coleta. Ramos apresentando adultos de *D. citri* imóveis e aparentemente mortos também foram coletados. O material foi analisado com o auxílio de estereomicroscópio no Laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental, para a observação de adultos mortos e quantificação do número de ninfas viáveis, ninfas possivelmente parasitadas (coloração escura) e ninfas com orifício característico de emergência de inimigo natural.

Para a obtenção de inimigos naturais em laboratório, cada ramo teve sua extremidade inferior envolta em algodão umedecido com água destilada para manter a durabilidade e foi individualizado em tubo de vidro vedado com filme de PVC. Diariamente os tubos foram observados no período de até duas semanas para verificar a presença de inimigos naturais. Os insetos emergidos foram coletados com auxílio de pincel e acondicionados em microtubos plásticos contendo álcool 70% para posterior identificação em nível de espécie por especialista.

### **Resultados e Discussão**

No período de agosto de 2013 a maio de 2014 foram realizadas coletas em 32 pontos de localização de plantas de *M. paniculata*. Foram avaliados 273 ramos de murta e quantificadas 1291 ninfas viáveis de *D. citri*, 212 ninfas possivelmente parasitadas e 281 ninfas com orifícios característicos de emergência de inimigo natural. A média de ninfas viáveis por ramo variou de 3,61 a 9,03. Em laboratório foram obtidos 122 parasitoides (em fase de identificação) pertencentes à ordem Hymenoptera (Tabela 1).



Tabela 1. Número de ninfas e parasitismo de *Diaphorina citri* em ramos (15 cm) de plantas de *Murraya paniculata* em municípios do estado do Pará (agosto/2013 a maio/2014).

Município	Número					
	Pontos de coleta	Ramos avaliados	Ninfas viáveis	NP <sup>1</sup>	NO <sup>2</sup>	Parasitoide obtido em laboratório
Belém	25	186	672	105	238	45
Castanhal	4	59	533	106	42	76
Irituia	2	20	30	0	0	0
Tomé-Açu	1	8	56	1	1	1
Total	32	273	1291	212	281	122

<sup>1</sup>NP: Ninfas provavelmente parasitadas    <sup>2</sup>NO: Ninfas com orifício de emergência de parasitoide.

Em amostras de ramos provenientes dos municípios de Belém, Castanhal e Irituia foram observados adultos de *D. citri* mortos e infectados por fungo. Esse material foi analisado no Laboratório de Fitopatologia com isolamento do fungo para posterior identificação. A ocorrência de parasitoides em ninfas e de adultos de *D. citri* mortos com a presença de fungos constituem são informações importantes sobre a associação do psíldeo e seus inimigos naturais no Estado.

Na Bahia, o parasitoide *T. radiata* foi constatado nos municípios de Alagoinhas, Cruz da Almas e Feira de Santana (RORIZ et al., 2012). Fungos entomopatogênicos são reportados na literatura infectando *D. citri* especialmente em condições de alta umidade como *Isaria (Paecilomyces) fumosorosea*, *Lecanicillium lecanii*, *Beauveria bassiana* e *Hirsutella citrififormis* (GRAFTON-CARDWELL et al., 2013).

### Conclusão

Esse é o primeiro relato de parasitoides em ninfas, e de adultos de *D. citri* mortos com a presença de fungos no estado do Pará.

### Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica concedida ao primeiro autor e ao projeto Manejo e Biodiversidade de Psylloidea associados ao Sistema Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e à Citricultura no Brasil (02.12.01.028.00.00) pelo apoio e bolsa concedida à terceira autora.

### Referências Bibliográficas

GRAFTON-CARDWELL, E. E.; STELINSKI, L. L.; STANSLY, P. A. Biology and Management of Asian Citrus Psyllid, Vector of the Huanglongbing Pathogens. **Annual Review Entomology**, v. 58, p. 413–432, 2013.



HALL, D. G.; HENTZ, M. G.; MEYER, J. M.; KRIS, A. B.; GOTTWALD, T. R.; BOUCIAS, D. G. Observations on the entomopathogenic fungus *Hirsutella citriformis* attacking adult *Diaphorina citri* (Hemiptera: Psyllidae) in a managed citrus grove. **BioControl**, v. 57, n. 5, p. 663-675, 2012. DOI 10.1007/s10526-012-9448-0.

MACHADO, M. A.; LOCALI-FABRIS, E. C.; COLETTA FILHO, H. D. *Candidatus* Liberibacter spp., agentes do *huanglongbing* dos citros. **Citrus Research & Technology**, v. 31, p. 25-35, 2010.

RORIZ, A. K. P.; ANJOS-DUARTE, C. S.; BARBOSA, C. J.; COSTA, V. A.; NASCIMENTO, A. S. Registro de *Tamarixia radiata* (Hymenoptera: Eulophidae), parasitoide de *Diaphorina citri* (Hemiptera: Psyllidae), no estado da Bahia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENTOMOLOGIA, 24., 2012, Curitiba. **Anais web**. Curitiba: SEB: UFPR, 2012. Disponível em: [www.seb.org.br/cbe2012/trabalhos/1075/1075\\_1.pdf](http://www.seb.org.br/cbe2012/trabalhos/1075/1075_1.pdf). Acesso em: 20 fev. 2014.

NORONHA, A. C. S.; ISHIDA, A. K. N.; FERREIRA, C. T.; BRASIL, G.; NASCIMENTO, A. S.; LARANJEIRA, F. F. *Diaphorina citri* (Hemiptera: Liviidae) em *Murraya paniculata* no estado do Pará. In: CONFERÊNCIA NACIONAL SOBRE DEFESA AGROPECUÁRIA, 4., 2013, Belém, PA. [Resumos...] Belém, PA: Sociedade Brasileira de Defesa Agropecuária, 2013.

PARRA, J. R. P.; TORRES, M. L. G.; NAVA, D. E.; PAIVA, P. E. B. Bioecologia do vetor *Diaphorina citri* e transmissão de bactérias associadas ao *huanglongbing*. **Citrus Research & Technology**, Cordeirópolis, v. 31, n. 1, p. 37-51, 2010.