



## ***Tamarixia radiata* (HYMENOPTERA: EULOPHIDAE) PARASITOIDE DE *Diaphorina citri* EM MUNICÍPIOS DO ESTADO DO PARÁ**

**Dimison Garcia Blanco<sup>(1)</sup>; Josielma Monteiro de Oliveira<sup>(2)</sup>; Camila Tavares Ferreira<sup>(2)</sup>; Josiane Pacheco de Alfaia<sup>(2)</sup>; Aloyséia Cristina da Silva Noronha<sup>(3)</sup>.**

<sup>(1)</sup>Estudante UFRA, bolsista Pibic-CNPq/Embrapa Amazônia Oriental, dimison.blanco@hotmail.com; <sup>(2)</sup>Estudante UFRA, bolsista Embrapa Amazônia Oriental, jossy.oliveira@hotmail.com, kmilatf@hotmail.com, alfaia.josiane724@gmail.com; <sup>(3)</sup> Pesquisadora, Laboratório de Entomologia – Embrapa Amazônia Oriental, Tv. Dr. Enéas Pinheiro s/nº, Belém, 66095-100, aloyseia.noronha@embrapa.br

### **RESUMO**

Este trabalho teve como objetivo monitorar a presença de *Diaphorina citri* (Hemiptera, Liviidae) e inimigos naturais em plantas de *Citrus* spp. e de *Murraya paniculata* em municípios do estado do Pará. Não foi constatada a presença de *D. citri* nas avaliações feitas em plantas de citros. Foram obtidos 118 parasitoides em laboratório provenientes de Belém e Capitão Poço identificados como *Tamarixia radiata* (Waterston, 1922) (Hymenoptera: Eulophidae).

**PALAVRAS-CHAVE:** citros, controle biológico, *Murraya paniculata*

**ABSTRACT:** This study aimed to monitor the presence of *Diaphorina citri* (Hemiptera, Liviidae) and natural enemies in *Citrus* spp. plants and *Murraya paniculata* in the State of Pará. It wasn't found *D. citri* in the evaluations made in plants of citrus. 118 parasitoids were obtained in the laboratory from Belém and Capitão Poço identified as *Tamarixia radiata* (Waterston, 1922) (Hymenoptera: Eulophidae).

**KEYWORDS:** citrus; biological control; *Murraya paniculata*.

### **INTRODUÇÃO**

O psílídeo *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera, Liviidae), inseto-vetor da bactéria causadora da doença dos citros Huanglongbing – HLB, conhecido como psílídeo dos citros, utiliza como hospedeiros além de *Citrus* spp. a planta ornamental *Murraya paniculata*, conhecida popularmente como murta (MACHADO, et al. 2010; PARRA et al, 2010).

O psilídeo *D. citri* ocorre praticamente em todas as regiões produtoras de citros do país. No estado do Pará esse inseto foi coletado em plantas de murta em quatro mesorregiões: Metropolitana, Guamá, Nordeste Paraense e Baixo Amazonas, entretanto o estado é considerado área livre da HLB (NORONHA et al., 2013). A presença do inseto também foi constatada por FERREIRA et al. (2014a) em diferentes fases de desenvolvimento nos municípios de Belém, Castanhal, Irituia e Tomé-Açu.

Agradecimento: Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica ao primeiro autor e ao projeto PSYBR – Embrapa 02.12.01.028.00.00 pelo apoio.

O controle biológico é uma das alternativas de controle do vetor. Entre os inimigos naturais, o parasitóide *Tamarixia radiata* (Waterston, 1922) (Hymenoptera: Eulophidae) foi relatado no Brasil, em pomares de citros do estado de São Paulo, em 2004 (GÓMEZ-TORRES et al., 2006). Na Bahia, *T. radiata* foi constatado nos municípios de Alagoinhas, Cruz das Almas e Feira de Santana (RORIZ et al., 2012). Em levantamento de inimigos naturais de *D. citri* em plantas de murta no Estado do Pará, iniciado em 2013, foram coletados parasitóides pertencentes à ordem Hymenoptera e adultos do inseto mortos e infectados por fungo (FERREIRA et al., 2014b).

Este trabalho teve como objetivo monitorar a presença de *D. citri* e inimigos naturais em plantas de *Citrus* spp. e de *Murraya paniculata* em cinco municípios do estado do Pará.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O trabalho foi realizado no período de setembro a dezembro de 2014, em cinco municípios do estado do Pará: Belém, Capitão Poço, Irituia, Marabá e Tomé-Açu. Foram avaliadas plantas de citros e murta quanto à presença de *D. citri*. Na presença do inseto, ramos de *M. paniculata*, de aproximadamente 20 cm, foram coletados e acondicionados em sacos plásticos devidamente identificados quanto à localização, data de coleta e coletor. Quando necessário, os ramos coletados foram acondicionados em caixa de isopor, contendo gelo reutilizável, para transporte ao laboratório. No laboratório de Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental, os ramos foram observados com auxílio de microscópio estereoscópico para contagem de ovos, ninfas viáveis, ninfas com orifício de emergência de parasitoide e ninfas que apresentavam coloração escura.

Posteriormente os ramos foram individualizados em tubos de vidro onde cada ramo teve a extremidade inferior envolta em algodão umedecido com água destilada, para hidratação e durabilidade, e mantidos no interior de tubo de ensaio vedado com filme de PVC (polivinilcloro). Foram feitas observações diárias durante duas semanas. Os parasitoides emergidos foram coletados, acondicionados em microtubos contendo álcool 70% etiquetados e identificados por comparação com exemplares identificados pelo Dr. Valmir Antônio Costa, do Instituto Biológico, Campinas-SP.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Não foi constatada a presença de *D. Citri* nas avaliações feitas em plantas de citros. Foram encontrados exemplares de *D. citri* (adultos, ninfas e ovos) somente em plantas de *M. paniculata*. Portanto, foram realizadas coletas de ramos de murta em 19 pontos de localização

de plantas, sendo analisados 242 ramos e quantificados 1719 ovos, 921 ninfas, 42 ninfas com orifício característico de emergência de parasitoide e 101 ninfas possivelmente parasitadas.

Em laboratório foram obtidos 108 parasitoides provenientes de material coletado em Belém e Capitão Poço. Não foram obtidos parasitoides em material coletado nos municípios de Irituia, Tomé-Açu e Marabá embora, ninfas apresentando coloração escura, característica de ninfas parasitadas, tenham sido observadas em ramos (Tabela 1). Os parasitoides foram identificados como *Tamarixia radiata* (Waterston,1922) (Hymenoptera: Eulophidae).

Tabela 1 - Quantificação de ovos e ninfas de *Diaphorina citri* e parasitoides em ramos de murta (*Murraya paniculata*) em municípios do estado do Pará. Set-dez/2014.

Município	Número							
	Pontos de coleta	Coleta	Ramos avaliados	Ovos	Ninfas	NO <sup>1</sup>	NP <sup>2</sup>	Parasitoides
Belém	7	2	76	267	205	36	97	107
Irituia	4	2	36	123	40	0	2	-
Tomé-Açu	4	1	83	1225	576	4	1	-
CapitãoPoço	1	1	14	33	36	0	1	1
Marabá	3	1	33	71	64	2	0	-
<b>Total</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>242</b>	<b>1719</b>	<b>921</b>	<b>42</b>	<b>101</b>	<b>108</b>

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

O registro de *T. radiata* no Estado é um relato importante para o controle biológico de *D. Citri*. Na Bahia, dos cinco municípios avaliados quanto à ocorrência de parasitoides em citros e murta, *T. radiata* foi detectado em três municípios, ampliando as informações sobre a associação de *D. citri* e seu inimigo natural (RORIZ et al., 2012). Os resultados obtidos em relação à ausência de *D. citri* em citros confirmam dados de trabalho anterior no qual não foram observados psilídeos em três áreas de cultivo de citros monitoradas por cerca de dois anos (NORONHA et al., 2013).

## CONCLUSÃO

O parasitoide *Tamarixia radita*, que atua como agente de controle biológico de *D. citri* ocorre nos municípios de Belém e Capitão Poço, PA, em plantas de *Murraya paniculata*.

**LITERATURA CITADA**

FERREIRA, C.T.; NORONHA, A.C.S.; OLIVEIRA, J.M. Presença de *Diaphorina citri* (Hemiptera: Liviidae) em *Murraya paniculata* em quatro municípios do estado do Pará. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 18. E SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO 2., DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2014a. 1CD.

FERREIRA, C.T.; NORONHA, A.C.S.; OLIVEIRA, J.M. Levantamento de inimigos naturais de *Diaphorina citri* vetor do Huanglongbing (HLB), em *Murraya paniculata* no estado do Pará. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 18. E SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO 2. DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2014b. 1 CD.

GOMEZ TORRES, M.L.; NAVA, D.N.; GRAVENA, S.; COSTA, V.A.; PARRA, J.R.P. Primeiro registro de *Tamarixia radiata* (Waterston) (Hymenoptera: Eulophidae) em *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Psyllidae) no Brasil. **Revista de Agricultura**, v. 81, p. 112-117, 2006.

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

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 SOBRE DEFESA AGROPECUÁRIA, 4. Belém, 2013. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1002732/monitoramento-de-diaphorina-citri-hemiptera-liviidae-em-pomares-de-citros-no-estado-do-para>.

PARRA, J.P.; LOPES, J.R.S.; TORRES, M.L.G.; NAVA, D. ;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.

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., 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)).