

# 1 LEVANTAMENTO DE *Diaphorina citri* NO ESTADO PARÁ

2  
3 ALOYSÉIA CRISTINA DA SILVA NORONHA<sup>1</sup>; DÍMISON GARCIA BLANCO<sup>2</sup>;  
4 ALESSANDRA KEIKO NAKASONE ISHIDA<sup>3</sup>; JOSIELMA OLIVEIRA<sup>4</sup>; CAMILA TAVARES  
5 FERREIRA<sup>5</sup>

## 6 7 **Introdução**

8 O psílídeo dos citros *Diaphorina citri* Kuwayama 1908 (Hemiptera: Liviidae) é o inseto  
9 vetor da bactéria *Candidatus Liberibacter* spp, agente causal da doença conhecida como  
10 “huanglongbing” (HLB ou “greening” dos citros) (PARRA et al., 2010; LARANJEIRA et al.,  
11 2011).

12 Atualmente *D. citri* é o único vetor da doença conhecido no Brasil estando presente em  
13 vários Estados. O psílídeo adquire a bactéria ao se alimentar de uma planta infectada e, enquanto  
14 vivo, sempre será capaz de transmitir a doença a outras plantas (FERREIRA e GIRARDI, 2013). A  
15 flutuação populacional de *D. citri* está diretamente relacionada à presença de brotações e condições  
16 ambientais favoráveis ao seu desenvolvimento (GALLO et al., 2002). Além de citros, o psílídeo  
17 utiliza como hospedeiro a planta ornamental conhecida como murta (*Murraya* sp.) que é  
18 considerada hospedeira preferida de *D. citri* e hospedeira da bactéria (HALBERT e MANJUNATH,  
19 2004; LOPES et al., 2010).

20 A doença, encontrada primeiramente em São Paulo, já foi relatada também nos estados de  
21 Minas Gerais e Paraná (FUNDECITRUS, 2013). O estado do Pará é considerado área livre do HLB.  
22 Em monitoramento realizado em pomares de citros no estado não foram encontrados exemplares de  
23 *D. citri* nas plantas monitoradas (NORONHA et al., 2014), entretanto o psílídeo foi constatado em  
24 plantas de murta mas com ausência da bactéria (ISHIDA et al., 2014).

25 Considerando a importância de *D. citri* na disseminação do HLB, este trabalho teve como  
26 objetivo o monitoramento do psílídeo em plantas de citros e principalmente de murta em municípios  
27 do estado do Pará.

## 28 29 **Material e Métodos**

30 O trabalho foi realizado no período de janeiro de 2013 a maio de 2016. O monitoramento  
31 quanto à presença de *D. citri* foi realizado em plantas de citros e murta em cinco mesorregiões do  
32 estado do Pará (Baixo Amazonas, Metropolitana, Nordeste Paraense, Sudeste Paraense e Sudoeste

<sup>1</sup>Dr. Entomologia, Embrapa Amazônia Oriental, e-mail: aloyseia.noronha@embrapa.br

<sup>2</sup>Graduando, Universidade Federal Rural da Amazônia, e-mail: dimisonblanco@gmail.com

<sup>3</sup>Dr. Fitopatologia, Embrapa Amazônia Oriental, e-mail: alessandra.ishida@embrapa.br

<sup>4</sup>Mestranda, UFC, e-mail: jossi.monteiro@hotmail.com

<sup>5</sup>Mestranda, ESALQ-USP, e-mail: camilaferreira@usp.br

33 Paraense). As observações quanto à ocorrência do inseto foram feitas em áreas de produtores,  
34 locais públicos e plantas presentes às margens de rodovias. O número de plantas observadas foi  
35 variável, já que em alguns locais as plantas formavam cerca viva. As folhas apicais dos ramos e  
36 brotações novas das plantas foram observadas quanto à presença de adultos, ninfas e ovos de *D.*  
37 *citri*.

38 Na presença de ovos e ninfas do inseto, ramos de aproximadamente 20 cm foram coletados e  
39 acondicionados em sacos plásticos devidamente identificados para transporte ao laboratório de  
40 Entomologia da Embrapa Amazônia Oriental. Os ramos foram observados com auxílio de  
41 microscópio estereoscópico e na presença de ninfas os mesmos foram individualizados em tubos de  
42 vidro vedados com filme de PVC (polivinilcloro) para obtenção de adultos. Cada ramo teve a  
43 extremidade inferior envolta em algodão umedecido com água destilada para hidratação e maior  
44 durabilidade. Os ramos individualizados foram observados diariamente por até duas semanas com a  
45 coleta dos adultos após a emergência.

46 Exemplares de insetos adultos observados em campo foram coletados diretamente em  
47 microtubos contendo álcool 70%, para identificação em laboratório. A identificação foi realizada  
48 com base na morfologia externa do inseto e por comparação com exemplares já identificados por  
49 especialistas. Todos os pontos de observação e coleta (cada ponto corresponde a uma ou mais  
50 plantas de citros e/ou murta) foram georreferenciados.

51

52

## **Resultados e Discussão**

53 Nas cinco mesorregiões foram observadas plantas de citros e murta no total de 147 pontos  
54 localizados em 42 municípios pertencentes a 14 microrregiões: Altamira, Belém, Bragantina,  
55 Castanhal, Conceição do Araguaia, Guamá, Marabá, Óbidos, Paragominas, Parauapebas, Redenção,  
56 Santarém, Tomé- Açu e Tucuruí. Considerando 22 microrregiões do Estado, aproximadamente 64%  
57 dessas microrregiões foram visitadas, independente de ser região produtora de citros.

58 Não foi constatada a presença de *D. citri* em plantas de citros, com observação em 40  
59 pontos. No trajeto de avaliação, plantas de murta foram observadas em 37 municípios e em 28  
60 desses *D. citri* estava presente. O inseto foi constatado em 68 dos 109 pontos de observação com a  
61 presença da planta (tabela 1). Em um dos pontos de observação com a presença simultânea de  
62 plantas de citros e murta, exemplares de *D. citri* estavam presentes somente em murta. Esses  
63 resultados confirmam observações anteriores quanto à ausência do inseto em citros em municípios  
64 do Estado (NORONHA et al., 2014; OLIVEIRA et al., 2014; BLANCO et al., 2015). A presença da  
65 planta hospedeira (murta) em municípios do estado do Pará que estão na rota de deslocamento  
66 rodoviário, áreas de trânsito de material vegetal, com outros Estados mostra a importância dessas  
67 informações na detecção precoce da doença.

68  
69  
70

Tabela 1. Levantamento da presença de *Diaphorina citri* em plantas de *Murraya* sp. em municípios do estado do Pará.

Mesorregião	Microrregião	Nº Municípios	Nº pontos murta <sup>1</sup>	Nº pontos com <i>D. citri</i>
Baixo Amazonas	Óbidos	1	1	1
	Santarém	1	7	7
Metropolitana	Belém	2	19	13
	Castanhal	1	5	4
Nordeste Paraense	Bragantina	7	7	3
	Guamá	7	11	10
	Tomé-Açu	4	8	3
Sudeste Paraense	C. Araguaia	2	7	6
	Marabá	3	2	2
	Paragominas	1	5	2
	Redenção	3	8	6
	Tucuruí	4	13	8
Sudoeste Paraense	Parauapebas	1	1	0
	Altamira	5	15	3
Total		42	109	68

<sup>1</sup>Cada ponto foi georreferenciado e corresponde a uma ou mais plantas de murta.

71

72

73

## CONCLUSÃO

74

75

76

77

78

## AGRADECIMENTOS

79

80

81

82

83

## REFERÊNCIAS

84

85

86

87

88

89

90

91

92

93

94

95

96

BLANCO, D. G.; ALFAIA, J. P. de; NORONHA, A. C. da S. Monitoramento de *Diaphorina citri* e inimigos naturais em *Citrus* spp. e *Murraya paniculata* no estado do Pará. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 19.; SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA EMBRAPA AMAZÔNIA ORIENTAL, 3., 2015, Belém, PA. Anais. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2015.

FERREIRA, E. A.; GIRARDI, E. A. **Huanglongbing (HLB, ex-Greening) ou Amarelão dos citros: identificação e manejo.** Empresa de Pesquisa Agropecuária em Minas Gerais- EPAMIG. Circular Técnica, n.189, nov. 2013.

FUNDECITRUS. Fundo de defesa da citricultura. Levantamento amostral. 2013. Disponível em: <<http://www.fundecitrus.com.br/Pagina/Levantamentoamostral,106>>. Acesso em: 30 jan. 2014.

- 97 GALLO, D. et al. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.  
98
- 99 HALBERT, S. E., MANJUNATH, K. L. Asian citrus psyllids (Sternorrhycha: Psyllidae) and  
100 greening disease of citrus: a literature review and assessment of risk in Florida. **Florida**  
101 **Entomologist**, Gainesville, v.87, p.330-353, 2004.  
102
- 103 ISHIDA, A. K. N.; NORONHA, A. C. da S.; CARVALHO, K. B. de A.; LACERDA, L.;  
104 ANDRADE, E. C. de; LARANJEIRA, F. F. Ausência de *Candidatus Liberibacter* spp. em  
105 *Diaphorina citri* no estado do Pará. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE DEFESA  
106 AGROPECUÁRIA, 4., 2013, Belém,PA. Defesa agropecuária e sustentabilidade. Belém, PA:  
107 SBDA, 2014.  
108
- 109 LARANJEIRA, F. F.; SILVA, S. X. B.; ANDRADE, E. C.; NASCIMENTO, A. S.; ALMEIDA, D.  
110 O.; MAGALHÃES, E.; NUNES, C. C. S; MOTTA, R. S.; BOMFM, R. C. L.; ALMEIDA, M. A. C.  
111 **Mapeamento de hospedeiros suscetíveis ao Huanglongbing dos citros no Recôncavo Baiano.**  
112 Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2011. (Boletim de Pesquisa e Desenvolvimento  
113 /Embrapa Mandioca e Fruticultura, 55)  
114
- 115 LOPES, S. A.; FRARE, G. F.; CAMARGO, L. E. A.; WULFF, N. A.; TEIXEIRA, D. C.;  
116 BASSANEZI, R. B.; BEATTIE, G. A. C.; AYRES, A. J. Liberibacters associated with orange  
117 jasmine in Brazil: incidence in urban areas and relatedness to citrus liberibacters. **Plant Pathology**,  
118 Oxford, v.59, p.1044-1053, 2010.  
119
- 120 NORONHA, A. C. da S.; ISHIDA, A. K. N.; MENDONÇA, C. L. G. de; CARVALHO, K. B. de  
121 A.; FERREIRA, C. T.; NASCIMENTO, A. S. Monitoramento de *Diaphorina citri* (Hemiptera:  
122 Liviidae) em pomares de citros no estado do Pará. In: CONFERÊNCIA NACIONAL DE  
123 DEFESA AGROPECUÁRIA, 4., 2013, Belém, PA. Defesa agropecuária e sustentabilidade. Belém,  
124 PA: SBDA, 2014. P.194-195  
125
- 126 OLIVEIRA, J. M.; NORONHA, A. C. S.; FERREIRA, C. T.; BLANCO, D. G. Monitoramento de  
127 *Diaphorina citri* em citros na Embrapa Amazônia Oriental. In: SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO  
128 CIENTÍFICA, 18., SEMINÁRIO DE PÓS-GRADUAÇÃO DA EMBRAPA AMAZÔNIA  
129 ORIENTAL, 2., 2014, Belém, PA. Anais. Belém, PA: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. 1 CD  
130
- 131 PARRA, J. P.; LOPES, J. R. S.; TORRES, M. L. G.; NAVA, D.; PAIVA, P. E. B. Bioecologia do  
132 vetor *Diaphorina citri* e transmissão de bactérias associadas ao huanglongbing. **Citrus Research &**  
133 **Technology**, Cordeirópolis, v.31, n.1, p.37-51, 2010.  
134