

1 LEVANTAMENTO DE *Diaphorina citri* NO ESTADO PARÁ

2
3 ALOYSÉIA CRISTINA DA SILVA NORONHA¹; DÍMISON GARCIA BLANCO²;
4 ALESSANDRA KEIKO NAKASONE ISHIDA³; JOSIELMA OLIVEIRA⁴; CAMILA TAVARES
5 FERREIRA⁵

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

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

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

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

⁴Mestranda, UFC, e-mail: jossi.monteiro@hotmail.com

⁵Mestranda, 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 ¹	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

¹Cada 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