

## **Ações de defesa sanitária vegetal no estado de São Paulo contra o *huanglongbing***

Geysa Josefina Pala Ruiz<sup>1</sup>, Hugo José Tozze Júnior<sup>1</sup>, Cleonice Natália Sguarezi<sup>1</sup>,  
Roberto Usberti<sup>1</sup>, Vicente Paulo Martello<sup>1</sup> & Mário Sérgio Tomazela<sup>1</sup>

### **RESUMO**

A citricultura nacional enfrenta novo desafio, o *huanglongbing* (HLB), também conhecido como *greening*, doença associada a *Candidatus Liberibacter* spp. As ações de Defesa Sanitária Vegetal para o controle da doença vêm sendo executadas pela Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA) em conjunto com o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA). Cerca de um ano após a primeira constatação do HLB no Brasil, foi publicada a Instrução Normativa/MAPA Nº 10, de 18/03/2005, posteriormente substituída pela Instrução Normativa/MAPA Nº 32, de 29/09/2006, que determinou a eliminação de plantas cítricas sintomáticas e comprovadamente infectadas por *Liberibacter*. Atualmente está em vigor a Instrução Normativa/MAPA Nº 53, de 16/10/2008, que garante uma maior agilidade no processo de fiscalização, atribuindo novos deveres ao produtor e determinando a eliminação de plantas sintomáticas e assintomáticas do mesmo talhão quando a incidência da doença é superior a 28%. Houve ainda a publicação da Portaria CDA-04, de 12/03/2009, na qual todo o estado de São Paulo foi delimitado e oficializado como área sob vigilância fitossanitária visando o controle da doença. O sucesso do controle do HLB depende da ação conjunta de todos os citricultores. Desse modo se justificam as ações governamentais que objetivam eliminar as fontes de inóculo oriundas de propriedades que não cumprem a legislação específica para a doença, colocando em risco a sanidade dos pomares das propriedades circunvizinhas.

**Termos de indexação:** citricultura, *greening*, medidas de controle legislativas.

### **SUMMARY**

#### **São Paulo state plant protection actions against *huanglongbing***

The Brazilian citriculture faces a new disease, *huanglongbing* (HLB), also known as *greening*, which is associated with *Candidatus Liberibacter* spp. The Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA), Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA), and Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA) have been executing actions for plant sanitary protection and disease control. About one year after finding the first symptomatic tree in Brazil, MAPA's Normative Instruction number 10, of 18/03/2005 was published. It was later replaced by Normative Instruction number 32, of 29/09/2006. Both Normative Instructions

---

<sup>1</sup> Coordenadoria de Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo, Avenida Brasil, 2340, 13070-178 Campinas-SP

\* Autor para correspondência - E-mail: geysa.ruiz@cda.sp.gov.br

prescribed the elimination of all symptomatic trees. Currently, the Normative Instruction number 53, of 16/10/2008, is in force, which guarantees higher agility in the fiscalization process, giving new duties to the grower and determining the elimination of not only symptomatic but also non-symptomatic plants in the same area, when symptomatic tree incidence is over 28%. Plant Protection Agency (CDA) has already released a new Instruction (CDA number 04, of 12/03/2009), delimiting and establishing the whole Sao Paulo State as an area under plant protection surveillance against the disease. The success of HLB control depends on a united action of all citrus growers. Therefore, the governmental actions aiming to eliminate the bacterial sources comprised by those properties whose owners do not follow the specific legislation, placing in risk the sanity of the plants in adjacent properties, are fully justified.

**Index terms:** citrus, greening, legislative control.

## INTRODUÇÃO

A citricultura brasileira apresenta números expressivos que traduzem a grande importância econômica e social que a atividade tem para a economia do País. O Brasil é o maior produtor de citros do mundo, detendo 32,7% da produção de laranja e 55,8% da produção de suco de laranja. O estado de São Paulo é responsável por 77,5% da produção nacional de laranja (FNP, 2010).

Apesar da grande importância da citricultura para o agronegócio brasileiro, especialmente para o estado de São Paulo, este setor enfrenta um novo desafio, a introdução no país da doença mais importante e destrutiva da citricultura mundial, o *huanglongbing* (HLB), também conhecido como *greening* (Bové, 2006; Gottwald et al., 2007).

O HLB está associado às bactérias *Candidatus Liberibacter* spp. que colonizam o floema das plantas hospedeiras. Praticamente todas as espécies e variedades comerciais de cítricos são suscetíveis à doença, bem como a planta ornamental conhecida como murta-de-cheiro ou falsa-murta (*Murraya paniculata*) (Lopes et al., 2005; 2006).

Observações de pomares afetados em diferentes regiões citrícolas do mundo, inclusive no estado de São Paulo, revelam que pomares inteiros podem tornar-se economicamente inviáveis entre sete e dez anos após o aparecimento da primeira planta sintomática, se medidas de controle não são adotadas. Esse tempo pode ser menor para pomares jovens, de até quatro anos, os quais se tornam economicamente inviáveis em até cinco anos (Gottwald et al., 2007).

No Brasil, os primeiros relatos do HLB ocorreram no estado de São Paulo em março de 2004, em um município da região de Araraquara e em Luis Antônio (Coletta-Filho et al., 2004; Teixeira et al., 2005). Atualmente está presente oficialmente em 253 municípios paulistas e também nos estados de Minas Gerais e Paraná.

O uso de antibióticos ou a poda de ramos sintomáticos não é eficaz para o controle da doença (Bové, 2006; Lopes et al., 2007), assim como não há dados que comprovem a viabilidade do controle do vetor como único método de manejo da doença. Desta forma, medidas que visam eliminar a fonte de inóculo primário, tais como o plantio de mudas sadias e eliminação de plantas hospedeiras doentes, representam a principal medida de controle da doença.

A Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA), na qualidade de órgão estadual de defesa sanitária vegetal da Secretaria da Agricultura e Abastecimento do estado de São Paulo (SAA-SP), em conjunto com o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) e Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), vem executando, desde a constatação do HLB no estado, medidas de Defesa Sanitária Vegetal para o controle desta doença, sempre em conformidade com a legislação em vigor.

Este trabalho tem como objetivo demonstrar algumas das ações realizadas pela Coordenadoria de Defesa Agropecuária visando o controle do *huanglongbing* no estado de São Paulo.

### **INSTRUÇÃO NORMATIVA/MAPA 10, de 18/03/2005**

Aproximadamente um ano após a primeira constatação do HLB no Brasil foi publicada a Instrução Normativa/MAPA N.º10, de 18/03/2005 (IN10/2005), que estabelecia dar continuidade aos trabalhos de levantamento da ocorrência do HLB, visando delimitar a extensão das áreas afetadas e adotar medidas de prevenção e erradicação, além de determinar critérios para produção de mudas e trânsito de material propagativo de citros (mudas, borbulhas e porta-enxertos), bem como para inspeção e eliminação de plantas sintomáticas.

Entre abril e maio de 2005 a CDA, em conjunto com o Instituto de Economia Agrícola, efetuou o levantamento da doença na região de Araraquara. Para isso, foram realizadas amostragens probabilísticas em unidades de produção agrícola (UPAs) situadas nos municípios de Américo Brasiliense, Araraquara, Boa Esperança do Sul, Gavião Peixoto, Ibaté, Matão, Motuca, Nova Europa, Rincão, Santa Lúcia, São Carlos e Tabatinga.

Neste trabalho, constatou-se uma incidência de 0,6% de plantas com sintomas de HLB com laudo laboratorial positivo, o que permitiu estimar que 108.051 plantas estariam contaminadas na região de Araraquara. Destas, todas as amostras estavam infectadas com *Candidatus Liberibacter americanus*, exceto uma, cujo agente causal foi identificado como *Candidatus Liberibacter asiaticus* (Atihe Jr. et al., 2006).

Além desses resultados, constatou-se que 342 UPAs estavam contaminadas com a doença, representando 29% do total de UPAs da região. Também se pôde observar que a presença do vetor aumentava em 55 vezes a probabilidade de um talhão estar contaminado com HLB e que a presença da murta aumentava essa probabilidade em 2,5 vezes (Atihe Jr. et al., 2006). O levantamento estatístico mostrou-se importante para traçar ações de defesa sanitária vegetal e a erradicação das plantas com HLB no estado.

Em relação aos critérios estabelecidos pela IN10/2005 para produção de mudas cítricas, houve significativo empenho da CDA e dos demais atores envolvidos com este sistema. O avanço na qualidade sanitária das mudas cítricas ocorreu por consequência da publicação da Portaria CDA-5, em 03/02/2005, que estabeleceu normas de medidas de defesa sanitária

vegetal e certificação de conformidade fitossanitária de mudas cítricas no estado. Este sistema tem sido bem sucedido em não contribuir para a disseminação da doença, visto que até o momento não houve constatação oficial desta doença em viveiros no estado de São Paulo.

Para a realização das inspeções em pomares cítricos, também houve mobilização de grande parte do quadro de funcionários da CDA. Os trabalhos da CDA visando a execução das determinações estabelecidas pela IN10/2005 foram reforçados com a parceria com o Fundecitrus, firmada em maio de 2005 através de delegação de competência assinado pelo Sr. Secretário da Agricultura do estado de São Paulo. Através desta parceria, tendo como base os municípios afetados e a determinação de inspecionar a cada semestre as plantas cítricas de propriedades contaminadas, e a cada ano plantas cítricas de propriedades suspeitas, foi formada equipe exclusiva para inspeção do HLB. Mais de 700 inspetores foram treinados e distribuídos pelas áreas de ocorrência da doença, trabalho iniciado em junho de 2005.

Para as propriedades suspeitas, 20% das plantas eram inspecionadas e, caso constatada a presença de pelo menos uma planta com sintomas de HLB, a inspeção era realizada em todas as plantas da propriedade. As plantas com sintomas de HLB, semelhante ao que se procede com a legislação atual (Instrução Normativa/MAPA N.º 53, de 16/10/2008), foram devidamente identificadas, sendo a confirmação da doença realizada por meio de análise em laboratório oficial, no Centro de Citricultura Sylvio Moreira, pertencente a Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (Centro APTA Citros Sylvio Moreira-IAC). Para a coleta e encaminhamento das amostras a CDA realizou treinamento de mais de 120 funcionários, com o apoio da Fundecitrus, para realização desta atividade.

De posse do laudo laboratorial com resultado positivo para HLB, os proprietários eram notificados para ciência e acompanhamento do trabalho de marcação das plantas realizado pela CDA, com a colaboração do Fundecitrus. Após a marcação das plantas, encaminhava-se a notificação de erradicação ao proprietário para que este efetuasse a eliminação das plantas positivas para HLB dentro de 15 dias, contados a partir do recebimento da notificação. Juntamente, encaminhava-se uma cópia dos laudos laboratoriais e uma cópia da IN10/2005.

A erradicação estava amparada pelo Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal aprovado pelo Decreto Federal Nº 24.144 de 12/04/1934 e IN10/2005, no qual o artigo 5º e parágrafo 2, determinava que o proprietário devia proceder a eliminação das plantas positivas dentro do prazo estabelecido (15 dias), podendo ser de duas formas, conforme seu artigo 4º: corte da planta rente ao solo ou arranquio da planta contaminada. Caso não ocorresse a erradicação no prazo estabelecido na notificação, a CDA providenciava a eliminação das plantas positivas de acordo com o parágrafo 3 do artigo 6º da IN10/2005, autuando o proprietário pelo não cumprimento da legislação conforme as infrigências praticadas e estabelecidas no artigo 28º do Decreto Estadual 45.211 de 19/09/2000.

Durante a vigência da IN10/2005, 260.337.560 plantas foram inspecionadas nos municípios de ocorrência do HLB no estado de São Paulo, sendo eliminadas 827.919 plantas infectadas. Das 3.823 propriedades notificadas pela CDA, 80 Autos de Infração foram emitidos pelo não cumprimento das determinações legais.

Paralelamente às ações de fiscalização, a CDA atuou ativamente em projetos de educação sanitária, a exemplo da “Campanha Informativa contra o *greening*”, lançada oficialmente em maio de 2005 durante a feira agrícola Agrishow, realizada no município de Ribeirão Preto. Nesta campanha a SAA-SP e Fundecitrus promoveram a conscientização dos citricultores, por meio da distribuição de 50 mil folhetos, 12 mil manuais com medidas de controle, além de veiculação de anúncio em rádios e televisão. Essas ações foram voltadas principalmente aos 51 municípios que apresentavam a doença.

No mesmo ano a CDA promoveu o “Curso para emissão do Certificado Fitossanitário de Origem” voltada para pragas dos citros, o qual foi realizado no Centro APTA Citros Sylvio Moreira-IAC, no município de Cordeirópolis, tendo como público alvo 572 engenheiros agrônomos da iniciativa privada habilitados para outras pragas dos citros que precisaram atualizar os conhecimentos em função do aparecimento do HLB.

## **INSTRUÇÃO NORMATIVA/MAPA Nº 32, de 29/09/2006**

Em 29/09/2006, a Instrução Normativa/MAPA Nº 32 (IN32/2006) revogou a IN10/2005, atribuindo ao produtor a responsabilidade de inspeção de seu pomar, obrigando-o a comunicar à CDA sobre a inspeção, ocorrência da doença e eliminação de plantas doentes. A SAA-SP através da CDA passou a desempenhar a função de auditar o processo conduzido pelo produtor e fiscalizar o controle da doença no estado de São Paulo, inclusive em viveiros, borbulheiras e plantas matrizes.

Em 12/01/2007, foi publicada a Portaria CDA-3, que delimitou e oficializou as áreas com ocorrência do HLB, inicialmente formadas por 112 municípios. Todo produtor com plantas hospedeiras de HLB em sua propriedade, que se situasse dentro da área delimitada com ocorrência do HLB, passou a ter a obrigatoriedade de realizar no mínimo vistorias semestrais em seu pomar, com objetivo de identificar e eliminar plantas com sintomas de HLB (artigos 4º e 5º da IN32/2006). Depois de totalizados os dados pela CDA, correspondentes aos relatórios do primeiro semestre de 2007, constatou-se que nas 21 regionais da CDA que abrangiam municípios com HLB citados na Portaria CDA-03/2007, foram apresentados 6.674 relatórios, o que representou apenas 55% das 12 mil propriedades que tinham a obrigatoriedade de apresentação deste documento no estado de São Paulo. Gradativamente, o percentual de relatórios entregues aumentou, passando para 62% no segundo semestre de 2007, 65% no primeiro semestre de 2008 e 77,7% no segundo semestre de 2008, demonstrando uma participação cada vez maior dos citricultores.

Durante a vigência da IN32/2006, a CDA e Fundecitrus efetuavam inspeções amostrais (1.500 plantas/propriedade) visando à constatação de plantas suspeitas. Caso constatado, amostras eram coletadas e encaminhadas para o Centro APTA Citros Sylvio Moreira-IAC. De posse de laudo laboratorial com resultado positivo para o HLB, a CDA notificava o proprietário sobre a constatação da doença em sua propriedade e a ele era estabelecido um prazo, variável de 15 a 60 dias, conforme o número de plantas da propriedade, para que realizasse a vistoria de todo seu pomar e a eliminação de todas as plantas sintomáticas de

HLB constatadas nesta vistoria, conforme artigos 5º e 6º desta Instrução Normativa. Após o prazo determinado (15 a 60 dias), uma nova inspeção era realizada pela CDA e Fundecitrus, visando verificar se o produtor havia cumprido as determinações da notificação. Caso o produtor não cumprisse as obrigações impostas na notificação (eliminação de todas as plantas sintomáticas encontradas em sua inspeção), as plantas com laudo laboratorial positivo para HLB constatadas nas áreas amostradas pela fiscalização eram eliminadas pela CDA e Fundecitrus, e o produtor era autuado pelo não cumprimento das determinações da IN 32/2006.

A exemplo do que ocorreu durante a vigência da IN 10/2005, a CDA também atuou massivamente na orientação do citricultor, lançando logo após a publicação da IN 32/2006 uma ampla campanha de divulgação da nova legislação, na qual foram distribuídos folhetos com informações sobre a doença e aspectos da nova legislação e realizados workshops e palestras com os produtores nas regiões citrícolas. Para esta campanha de conscientização, houve participação da SAA-SP com seus 40 escritórios regionais de desenvolvimento rural (EDRs) e 40 escritórios de defesa agropecuária (EDAs), além da participação das Casas de Agricultura nos municípios e do Fundecitrus. Durante o mês de maio de 2007, também foi realizada a “Semana de Combate ao *greening*”, que envolveu os órgãos da SAA-SP e os vários elos da cadeia produtiva com palestras, workshops e dias de campo nas áreas citrícolas, mostrando o novo papel do produtor no combate ao HLB.

No período em que a IN32/2006 esteve em vigência foram inspecionadas 11.514 propriedades, o que totalizou 12.057.682 plantas inspecionadas nos municípios de ocorrência do HLB no estado de São Paulo. Neste período foram eliminadas 3.895.370 plantas pelos produtores. As ações de fiscalização resultaram em 399 Autos de Infração pelo não cumprimento das determinações legais atribuídas ao HLB.

### **INSTRUÇÃO NORMATIVA/MAPA Nº 53, de 16/10/2008**

Atualmente está em vigor a Instrução Normativa/MAPA Nº53, de 16/10/2008 (IN53/2008), que revogou a IN32/2006. Esta nova Instrução Normativa eliminou várias etapas presentes na IN32/2006 garantindo uma maior agilidade no processo da fiscalização

e atribuindo novos deveres ao produtor, havendo mudanças principalmente nos critérios para inspeção, erradicação e para elaboração e entrega dos relatórios de vistoria pelos produtores. Além disso, a IN53/2008 deu competência à SAA para legislar sobre a murta-de-cheiro (*Murraya paniculata*), espécie hospedeira dos agentes causais do HLB (Lopes et al., 2005; 2006).

Para divulgação desta Instrução Normativa/MAPA, até agosto de 2009, a SAA-SP, representada pela CDA, Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) e APTA, em parceria com o Fundecitrus, já havia distribuído 22.933 comunicados aos produtores e realizado 12 seminários regionais, 131 palestras e 34 reuniões, totalizando 5.405 participantes. Adicionalmente, investiu-se na campanha de conscientização cujo *slogan* foi “Quebra galho não funciona. Para resolver tem que arrancar”, a qual foi veiculada pelos principais meios de comunicação, tais como televisão, rádio, outdoor, internet e mídia impressa.

A IN53/2008 incrementou as ações atribuídas ao produtor, que passaram a ter a obrigatoriedade de realizar inspeção no mínimo trimestral de seu pomar, objetivando identificar e eliminar as plantas com sintomas de HLB. O produtor deve apresentar dois relatórios anuais, comunicando à CDA sobre os resultados das vistorias referentes ao semestre imediatamente anterior, sendo o primeiro até 15 de julho e o segundo até 15 de janeiro.

Esta obrigação tem sido cumprida pela maioria dos citricultores. O número de relatórios de inspeção e erradicação das plantas com HLB referentes às vistorias das plantas hospedeiras efetivadas no segundo semestre de 2008, apresentados até 15 de janeiro de 2009 aos EDAs, foi de 14.690, o que representou 77,68% das 19.147 propriedades obrigadas a entregar este documento no estado. Este índice de entrega foi superior aos dos semestres anteriores, quando ainda estava em vigor a IN32/2006, e vem aumentando a cada semestre, sendo que, das propriedades com citros do estado, 82,99% entregaram os relatórios correspondentes ao 1º semestre de 2009 e 89,95% entregaram os relatórios correspondentes ao 2º semestre de 2009 dentro do prazo determinado, o que demonstra uma inserção cada vez maior do produtor no processo.

A IN53/2008 também estabeleceu um novo critério para erradicação. Diferentemente da IN32/2006, que determinava a eliminação somente

das plantas sintomáticas comprovadamente infectadas, a IN53/2008 determina a eliminação das plantas sintomáticas e assintomáticas do mesmo talhão quando a incidência da doença é superior a 28%. Este critério foi estabelecido com base em resultados experimentais, que demonstraram uma eficiência média na detecção de plantas sintomáticas por equipes de inspeção de 47,61% (Belasque Jr. & Barbosa, dados não publicados) e que apenas 57,6% das plantas infectadas (detectadas por PCR em tempo real) apresentam sintomas de HLB (Irey et al., 2006). O produto da proporção de plantas sintomáticas dentre aquelas infectadas (57,6%), pela proporção de plantas sintomáticas detectadas durante a inspeção (47,61%) resulta em um índice de 27,42%, o que teoricamente significa que ao se detectar 28% de plantas sintomáticas em um talhão, teremos 100% das plantas deste talhão infectadas. Além das inspeções nos pomares, a IN53/2008 também estabelece critérios para produção de material propagativo de citros, os quais devem ser mantidos em ambiente protegido por tela de malha com abertura de, no máximo, 0,87 x 0,30 mm, e estabelece que as plantas básicas e plantas matrizes deverão ser anualmente indexadas para comprovação da ausência da bactéria causadora do HLB.

À SAA-SP, através da CDA, cabe a função de auditar o processo conduzido pelo produtor e fiscalizar o controle da doença no estado de São Paulo, inclusive em viveiros, borbulheiras e plantas matrizes, sendo que todas essas atividades estão em conformidade com a IN53/2008 e com o Decreto Estadual 45.211, de 19/09/00.

Com a publicação da Portaria CDA-04, de 12/03/2009, que revogou a Portaria CDA-03/2007, todo o estado de São Paulo foi delimitado e oficializado como área sob vigilância fitossanitária visando o controle do HLB. Desta forma, as fiscalizações passaram a ser executadas em todo o parque citrícola do estado, e todos os citricultores de propriedades comerciais de plantas hospedeiras, do estado de São Paulo, passaram a ter a obrigatoriedade de realizar inspeção no mínimo trimestral de seu pomar, objetivando identificar e eliminar as plantas com sintomas de HLB e de apresentar dois relatórios anuais, comunicando à CDA sobre os resultados das vistorias referentes ao semestre imediatamente anterior, sendo o primeiro até 15 de julho e o segundo até 15 de janeiro.

Durante as fiscalizações nas propriedades produtoras de citros, o primeiro procedimento adotado é a comunicação ao produtor sobre a inspeção e

solicitação do croqui do pomar. Para cada propriedade são inspecionados três talhões. Existindo plantas com sintomas de HLB em qualquer dos talhões, todos os demais são inspecionados. Os funcionários da CDA identificam e marcam as plantas com sintomas de HLB encontradas em sua inspeção, momento em que o agrônomo da CDA avalia se o produtor está cumprindo as suas atribuições previstas na IN53/2008, ou seja: “realizando no mínimo vistorias trimestrais do pomar e eliminando as plantas sintomáticas de HLB encontradas”. O agrônomo da CDA emite o laudo de inspeção visual oficial e providencia a coleta de amostras de 10% das plantas identificadas com HLB na Unidade de Produção (talhão) sendo as análises realizadas pelo Centro APTA Citros Sylvio Moreira-IAC que emite o laudo laboratorial. A CDA, recebendo os laudos com resultados positivos para HLB da propriedade fiscalizada, providencia a eliminação das plantas sintomáticas identificadas (caso a incidência seja igual ou inferior a 28%) ou de todas as plantas do talhão (caso a incidência seja superior a 28%). Para esta operação, o produtor é notificado previamente de que a CDA irá proceder a eliminação das plantas identificadas. Ao proprietário que não cumprir as determinações legais é aplicado o Auto de Infração.

As inspeções e erradicação de plantas sintomáticas em cumprimento à IN53/2008 tiveram o apoio da Fundecitrus até o final do ano de 2009.

As ações da CDA em atendimento as determinações da legislação específica para o HLB continuam sendo executadas, conforme prevê o artigo 4º, do Decreto Estadual n.º 45.211, de 19/09/2000.

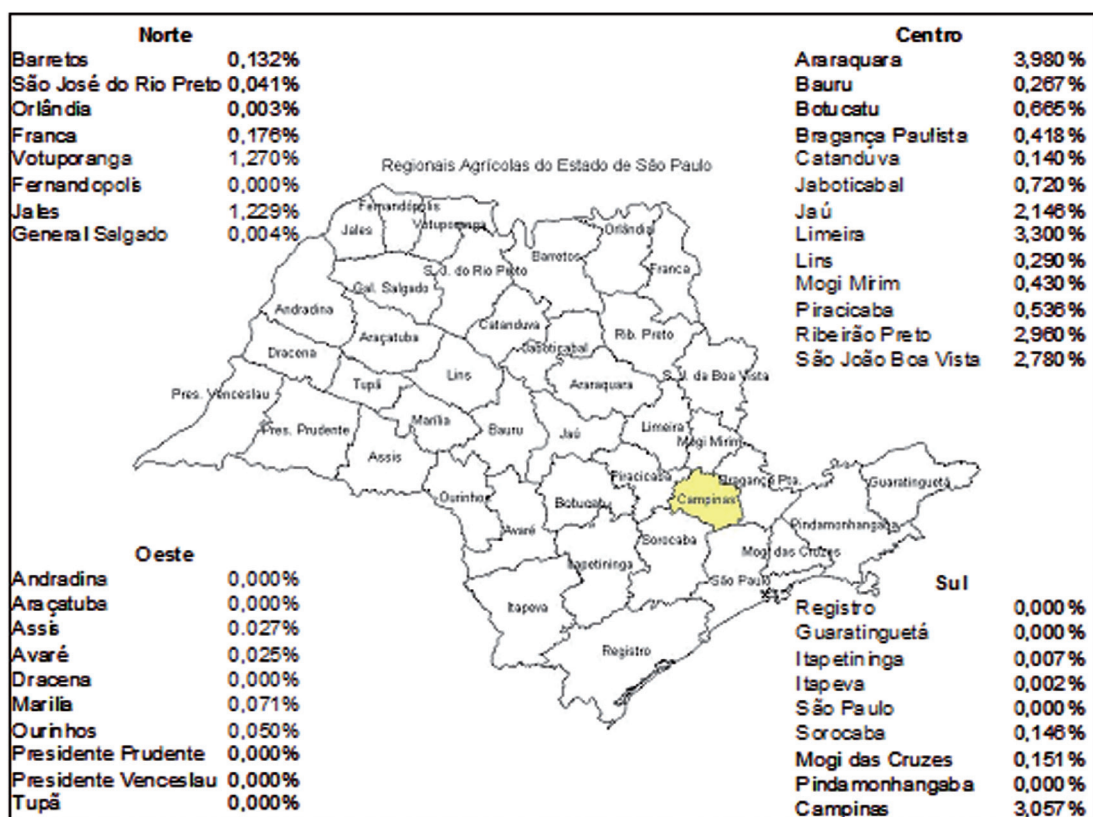
Da data de publicação da IN53/2008 até o mês de dezembro de 2009, 49.641.593 plantas, de 25.209 talhões, de 5.053 propriedades foram inspecionadas no estado de São Paulo. Dos 25.209 talhões inspecionados foram encontrados 8.905 talhões indenes, 15.152 talhões com incidência de HLB inferior a 28% e 1.152 com incidência superior a 28%. Neste período, foram aplicados 1.194 Autos de Infração pelo não cumprimento das determinações da IN53/2008, sendo 315 aplicados àqueles produtores que não realizaram as inspeções e eliminação de todas as plantas com sintomas de HLB de suas propriedades e 879 àqueles que deixaram de entregar o relatório com os dados obtidos nas inspeções das plantas hospedeiras para detecção de HLB dentro do prazo estabelecido.

## EFICIÊNCIA DE MEDIDAS LEGISLATIVAS PARA O CONTROLE DO HLB

O HLB é uma doença de difícil manejo não havendo medidas isoladas de controle efetivas e de baixo custo, nem mesmo métodos curativos para a mesma. O controle químico do agente causal com antibióticos e a poda de ramos sintomáticos têm se mostrado ineficazes, além disso, não há variedades resistentes à doença (Bové, 2006; Lopes et al., 2007; Belasque Jr. et al., 2009). Desta forma, o controle preconizado envolve medidas de exclusão ou de erradicação do patógeno, tais como o plantio de mudas sadias, a eliminação de plantas infectadas e o controle do inseto vetor (Belasque Jr. et al., 2009). Dentre essas alternativas há poucas informações a respeito da eficiência do controle químico do inseto vetor para o controle de novas infecções, portanto, nas áreas de ocorrência do HLB, a eliminação de plantas infectadas torna-se a medida mais adequada para o manejo desta doença.

Roistacher (1996) constatou que a manutenção de plantas doentes nos pomares os tornam inviáveis economicamente em menos de dez anos após a constatação da primeira planta com sintomas do HLB. Por outro lado, Belasque Jr. et al. (2009), com base em observações de porcentagens acumuladas de plantas e em três propriedades localizadas na região central do estado de São Paulo que realizaram inspeções periódicas (a cada 1 a 4 meses), para detecção e eliminação imediata de plantas sintomáticas, constataram que a eliminação anual de 2% de plantas permitiria que pomares sob controle do HLB se mantivessem produtivos e economicamente viáveis.

O sucesso no controle do HLB, entretanto, só pode ser alcançado caso haja uma ação conjunta de todos os citricultores. Devido à capacidade de dispersão a longa distância do psíldeo, mesmo propriedades que fazem um controle rigoroso da doença, com a eliminação sistemática de plantas sintomáticas, podem tornar-se improdutivo e economicamente inviáveis quando sob influência de inóculo proveniente de propriedades com



**Figura 1.** Incidência de plantas com sintomas de *huanglongbing* nas regiões agrícolas do estado de São Paulo. Os dados foram obtidos a partir dos relatórios referentes às inspeções realizadas por citricultores durante o segundo semestre de 2009 e apresentados aos Escritórios de Defesa Agropecuária até 15 de janeiro de 2010 (em atendimento à Instrução Normativa/MAPA nº 53, de 16/10/2008).

grande quantidade de plantas sintomáticas, localizadas a menos de 2 km de distância (Belasque Jr. et al., 2009). Neste ponto se justificam as ações governamentais, que objetivam eliminar as fontes de inóculo oriundas de propriedades que não cumprem a legislação específica para a doença, colocando em risco a sanidade do pomar de propriedades circunvizinhas.

A viabilidade do manejo da doença mediante eliminação da fonte de inóculo, conforme determina a IN53/2008 pode ser verificada a partir dos dados obtidos dos relatórios de vistoria nas plantas cítricas referente ao segundo semestre de 2009. Tais documentos revelaram que, após cinco anos da primeira constatação da doença, a incidência de plantas com sintomas de HLB no estado de São Paulo no semestre foi de 1,28%. Dentre todas as regiões, as maiores incidências de plantas com sintomas de HLB no período correspondente ao segundo semestre de 2009, conforme inspeções realizadas pelos produtores, ocorreram em Araraquara (incidência de 3,98%), Limeira (3,30%), Campinas (3,06%), Ribeirão Preto (2,96%), São João da Boa Vista (2,78%) e Jaú (2,15 %) (Figura 1). Estes números indicam que as ações voltadas ao controle HLB devem estar contribuindo para a manutenção de uma baixa incidência do HLB no estado de São Paulo.

Por outro lado, há a necessidade urgente de conscientização daqueles produtores que não vêm cumprindo as determinações da IN53/2008, tendo em vista que os mesmos geram prejuízos a si mesmos e a terceiros, colocando em risco a citricultura paulista. Estes infratores estão propensos à penalidade de multa que, de acordo com a infração cometida, pode variar entre 100 e 3.500 UFESPs (R\$1.642,00 a R\$57.470,00) conforme determina o artigo 35 do Decreto Estadual 45.211, de 19/09/2000.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Atiê Jr. J, Pino FA, Mendonça ET & Francisco VLFS (2006) Incidência de Huanglongbing (HLB) (greening) em citros na região de Araraquara. *Laranja* 27(2):251-262.
- Belasque Jr. J, Bergamin Filho A, Bassanezi RB, Barbosa JC, Fernandes NG, Yamamoto PT, Lopes SA, Machado MA, Leite Junior RP, Ayres AJ & Massari CA (2009) Base científica para a erradicação de plantas sintomáticas e assintomáticas de Huanglongbing (HLB, Greening) visando o controle efetivo da doença. *Tropical Plant Pathology* 34(3):137-145.
- Bové JM (2006) Huanglongbing: a destructive, newly-emerging, century-old disease of citrus. *Journal of Plant Pathology* 88:7-37.
- Coletta-Filho HD, Tagon MLPN, Takita MA, De Negri JD, Pompeu Júnior J, Carvalho AS & Machado MA (2004) First report of the causal agent of huanglongbing (“*Candidatus Liberibacter asiaticus*”) in Brazil. *Plant Disease* 88:1382-1382.
- FNP (2010) *Agrianual: anuário da agricultura brasileira*. Editora FNP: São Paulo, SP.
- Gottwald TR, da Graça JV & Bassanezi RB (2007) Citrus huanglongbing: the pathogen and its impact. *Plant Health Progress* 6 September 2007. Online (doi: 10.1094/PHP-2007-0906-01-RV).
- Irey MS, Gast T & Gottwald TR (2006) Comparison of visual assessment and polymerase chain reaction assay testing to estimate the incidence of the Huanglongbing pathogen in commercial Florida citrus. *Proceedings of Florida State Horticultural Society*, 119. p.89-93.
- Lopes SA, Martins EC & Frare GF (2005) Detecção de *Candidatus Liberibacter americanus* em *Murraya paniculata*. *Summa Phytopathologica* 31 (Suplemento):48-49.
- Lopes SA, Martins EC & Frare GF (2006) Detecção de *Candidatus Liberibacter asiaticus* em *Murraya paniculata*. *Fitopatologia Brasileira* 31 (Suplemento): 303.
- Lopes SA, Frare GF, Yamamoto PT, Ayres AJ & Barbosa JC (2007) Ineffectiveness of pruning to control citrus huanglongbing caused by *Candidatus Liberibacter americanus*. *European Journal of Plant Pathology* 119:463-468.
- Roistacher CN (1996) The economics of living with citrus diseases: huanglongbing (greening) in Thailand. *Proceedings of 13th Conference of International Organization of Citrus Virologists Riverside CA*. p. 279-285.
- Teixeira DC, Saillard C, Eveillard S, Danet JL, Ayres AJ & Bové JM (2005) “*Candidatus Liberibacter americanus*” associated with citrus huanglongbing (greening disease) in São Paulo State, Brazil. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* 55:1857-1862.