

## **Plano de ação para o controle de *huanglongbing* no estado do Paraná, Brasil**

William Mário de Carvalho Nunes<sup>1\*</sup>, Elisangeles Baptista de Souza<sup>2</sup>, Rui Pereira Leite Junior<sup>3</sup>, Carlos Alberto Salvador<sup>4</sup>, Dirlene Aparecida Rinaldi<sup>4</sup>, José Croce Filho<sup>4</sup> & Paulo Gatti Paiva<sup>4</sup>

### **RESUMO**

A atividade citrícola encontra-se em plena expansão no estado do Paraná, sendo mais uma opção de renda ao agricultor, gerando empregos diretos e indiretos em diversos setores da economia. Nessa cultura, o controle de doenças é muito importante e, atualmente, o *huanglongbing* (HLB, *ex-greening*) é sem dúvida uma doença que tem potencial para a inviabilização da cultura, tanto no Paraná como no Brasil, tendo fortes consequências na economia de todas as regiões citrícolas. Com a constatação do HLB no Paraná, a Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) instituiu um grupo de estudos, em 2007, para apresentar um plano de ação visando o controle dessa doença no estado. O plano de ação tinha como objetivos conhecer melhor a doença e sugerir mecanismos de controle e manejo que poderiam auxiliar na manutenção e lucratividade da cultura de citros no Paraná. No final do ano de 2006 havia um único município com ocorrência confirmada da presença da doença. Hoje, três anos após, chegou-se a 54 municípios com a presença confirmada da doença em pomares de citros das regiões produtoras de laranja das regiões Norte e Noroeste do Paraná. O avanço da doença tem sido rápido, porém a mesma está sendo monitorada e as medidas preconizadas no plano de ação foram e/ou encontram-se sendo executadas. Dentre todas as medidas, a ação de erradicação de plantas com sintomas de HLB são rapidamente executadas pelos produtores, o que de certa forma, em conjunto com outras medidas mitigadoras, tem feito com que a evolução da doença seja até certo ponto retardada.

**Termos de indexação** *Citrus*, *greening*, *Candidatus Liberibacter* spp., controle de doenças.

### **SUMMARY**

#### **Plan of action for the control of *huanglongbing* in the Paraná state, Brazil**

The activity of citrus is in full expansion in the Paraná state, Brazil, and is one more option of income to farmers, generating direct and indirect jobs in various sectors of the economy. Disease control in this culture is very important and currently the *huanglongbing* (HLB or *greening*) is a disease that has potential to make unviable this culture in São Paulo state and Brazil, with serious consequences for the economy of all regions. After the diagnosis of HLB incidence in Paraná,

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Maringá-UEM, Av. Colombo 5790, 87020-900 Maringá-PR

\*Autor para correspondência - E-mail: wmenunes@uem.br

<sup>2</sup> Federação da Agricultura do Estado do Paraná - FAEP

<sup>3</sup> Instituto Agrônomo do Paraná - IAPAR

<sup>4</sup> Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento - SEAB

the Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) established a study group in 2007, to present an action plan aimed to control this disease in Paraná. The action plan was aimed to learn more about the disease and suggest mechanisms for control and management that could assist in maintaining profitability and the citrus crop in Paraná. At the end of 2006 there was a single county with HLB contaminated plants confirmed by tests. Today, three years after, 54 counties were confirmed with the presence of contaminated plants in citrus orchards in north and northwest regions of the Paraná state. The progression of the disease seems to be fast but it is being monitored and the measures recommended in the action plan have been implemented or are being implemented. Among all the action steps for the eradication of plants with symptoms of HLB are promptly implemented by the producers that somehow, in conjunction with other mitigation measures, has been caused disease progression delay.

**Indexing terms:** *Citrus*, greening, *Candidatus Liberibacter* spp., disease control.

## INTRODUÇÃO

A citricultura paranaense esteve, inicialmente, concentrada no município de Cerro Azul, região do Alto da Ribeira. A sua maior expansão teve início no final da década de 80, em decorrência dos resultados obtidos pelo programa de pesquisas, iniciado em 1978, no Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR (Leite Jr. et al., 1987; Leite Jr. & Mohan, 1990; IAPAR, 1992). Este programa tinha como objetivo básico estudar o cancro cítrico nas condições paranaenses e, conseqüentemente, desenvolver e avaliar medidas apropriadas para o seu manejo e controle. Através desses estudos, com base em informações adicionais de controle em outros países, foi desenvolvido um programa de manejo integrado para efetivamente prevenir e controlar a ocorrência da doença em novos plantios em regiões anteriormente interditas ao cultivo de citros.

A fruticultura é um dos segmentos do agronegócio que apresenta evolução contínua, nos volumes colhidos e na pauta de exportações brasileiras. A citricultura contribui com este desempenho, principalmente pelo cultivo de laranjas para industrialização e produção de suco concentrado e congelado. No Paraná, a fruticultura está presente em todas as regiões do estado, e tem na citricultura a sua principal atividade.

A safra brasileira de laranja em 2009 foi de 18.331 mil toneladas (449,3 milhões de caixas de 40,8 kg) (IBGE, 2009). O Paraná contribuiu com uma produção de 503 mil toneladas (12.328 caixas de 40,8 kg), o que equivale a 2,7% da produção brasileira,

porém com um rendimento médio de 26.000kg/ha, que é 15% superior a média nacional.

A área ocupada pela citricultura paranaense é de aproximadamente 30.000 ha com plantios dos cultivares de laranjas Pêra, Valência, Folha Murcha e IAPAR 73, tangerinas Ponkan, Mexerica-do-Rio, Montenegrina e Dancy, e lima ácida Tahiti. A área média cultivada com citros por produtores no Paraná está em torno de 3,2 ha para laranja, 2,3 ha para tangerina e 0,9 ha para lima ácida. A citricultura paranaense apresenta características distintas, sendo que nas regiões Noroeste e Norte, se estabeleceu o cultivo de laranjas com fins industriais, e no Vale do Ribeira, a exploração de tangerinas para o mercado de frutas frescas, tendo o município de Cerro Azul como principal produtor com área plantadas de 9,5 mil ha (SEAB, 2008).

A atividade cítrica encontra-se em plena expansão no estado, sendo mais uma opção de renda ao agricultor paranaense, gerando empregos diretos e indiretos em diversos setores da economia. Indústrias do setor têm se instalado no estado gerando empregos e divisas para todo o Paraná. A citricultura tem ainda um aspecto social importante, no sentido de que tem uma forte utilização de mão de obra, resultando em maior oferta de postos de trabalho (SEAB, 2008).

Com as liberações de áreas para o plantio de citros, no final dos anos 80, o negócio da laranja migrou da potencialidade para o desenvolvimento de projetos industriais arrojados. Os plantios de laranja mudaram a paisagem do Noroeste do Paraná e, em 1994, a Cocamar iniciou a produção de suco (Tormen, 2007). Hoje, o Paraná possui três indústrias de suco de

laranja, sendo duas ligadas ao sistema cooperativista: Cocamar e Corol, e a Citri, uma empresa privada de citricultores. A cooperativa Integrada demonstra interesse em explorar esta atividade e entrar no negócio do suco de laranja concentrado congelado em projeto a ser implantado no Norte do estado. No Noroeste, um grupo empresarial também prevê iniciar a exploração da citricultura.

Na safra de 2008, a área plantada com laranjas nos projetos industriais implantados totalizou 19,4 mil hectares, a área colhida foi de 14,1 mil hectares, e com uma produção de laranjas de 9,4 milhões de caixas de 40,8kg, transformados em 30,2 mil toneladas de suco concentrado congelado (SEAB, 2008).

Desde a implantação dos pomares até o presente, foram investidos, pelas três indústrias, cerca de 280 milhões de reais nos pomares e 100 milhões de reais nas plantas industriais (SEAB, 2008). Com a produção sazonal de laranjas, entre os meses de junho a dezembro, as indústrias projetam atuar com outras frutas, maximizando a utilidade das unidades esmagadoras. A cooperativa Integrada planeja implantar cinco mil hectares de laranjas, explorados por 500 produtores rurais, e estima uma produção de quatro milhões de caixas de 40,8kg, provenientes dos dois e meio milhões de mudas a serem plantadas. Serão gerados 100 empregos diretos e mil empregos indiretos, com investimentos previstos de 30 milhões de reais nos pomares e 34 milhões de reais na planta industrial (SEAB, 2008).

No Norte do Paraná, há uma associação de pequenos produtores rurais, a Nova Citrus, que se especializou na produção de laranjas de mesa, e hoje possui 610 hectares distribuídos entre 70 associados que colhem 100 mil caixas de 25kg ao ano, tendo sua marca reconhecida como uma fruta de excelente qualidade no mercado de frutas frescas.

Desta forma, a citricultura paranaense evolui a passos firmes frente a um mercado internacional exigente e competitivo, onde certificações internacionais acreditam a sua produção no “mercado justo” e aspectos econômicos, ambientais e sociais da atividade são respeitados.

Nessa cultura, o controle de doenças é muito importante e, atualmente, o *huanglongbing* (HLB) é, sem dúvida, uma doença que tem potencial para a inviabilização da cultura, tanto no Paraná como no

Brasil, tendo fortes consequências na economia de todas as regiões.

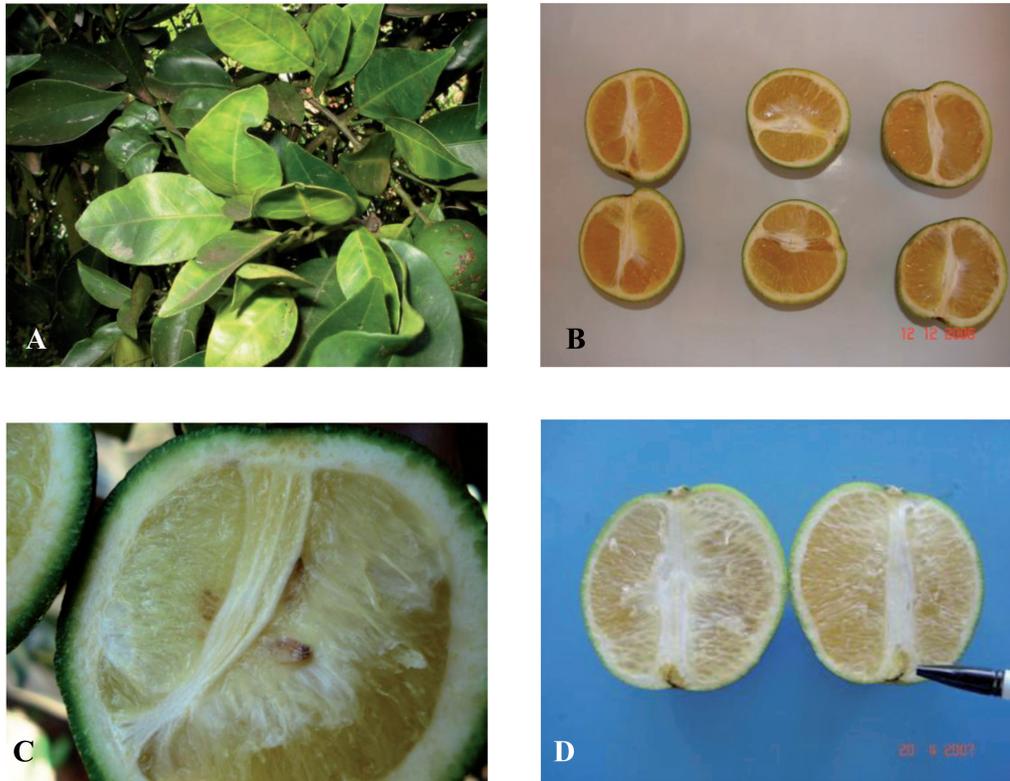
A primeira observação do HLB nos pomares brasileiros foi no estado de São Paulo em março de 2004, quando alguns citricultores de diferentes municípios, na região de Araraquara, relataram a manifestação de sintomas por eles desconhecidos (Coletta-Filho et al., 2004). Um grupo de pesquisadores brasileiros e franceses identificou a doença como sendo o HLB (Teixeira et al., 2005). No Paraná, foram detectadas plantas com sintomas de HLB (Figura 1), em dezembro de 2006, no município de Altônia e sua confirmação ocorreu em 2007 (Nunes et al., 2007).

Deste modo, a Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (SEAB) instituiu um grupo de estudos em 2007, para apresentar um plano de ação visando o controle dessa doença no Paraná (SEAB, 2007). O plano de ação tinha como objetivos conhecer melhor a doença e sugerir mecanismos de controle e manejo que poderiam auxiliar na manutenção e lucratividade da cultura de citros no Paraná, uma vez que a doença já comprometia seriamente os pomares do estado de São Paulo e Estados Unidos. O Paraná tem a vantagem de a doença encontrar-se no início do processo de comprometimento da cultura. Assim, o estabelecimento de condições de manejo ofereceria condições de ganhos adicionais aos produtores paranaenses e traria melhorias em toda a cadeia produtiva.

## ACÇÕES CONTRA O HLB NO PARANÁ

A primeira suspeita da presença de HLB foi no município de Altônia, no Noroeste do estado do Paraná, foi confirmada através de exame laboratorial com a técnica de PCR, no mês de maio de 2007 (Nunes et al., 2007). Posteriormente, no mês de julho, novo foco da doença foi constatado no município de Sabáudia, Norte do estado, também confirmado pela mesma técnica laboratorial.

Além da instituição do grupo de estudos em 2007 pela SEAB, a preocupação com essa doença produziu ações imediatas de todo o setor cítrico do estado. A Divisão de Defesa Sanitária Vegetal (DDSV) que pertence ao Departamento de Fiscalização e Defesa Agropecuária (DEFIS) da Secretaria da Agricultura e Abastecimento (SEAB) desenvolveu ações através de



**Figura 1.** Sintomatologia de HLB em folhas e frutos de citros: A) folhas de laranja com manchas irregulares de coloração amarela pálida, sem uniformidade; B, C e D) frutos assimétricos, tamanho reduzido e com abortamento das sementes. (Altônia, PR, dezembro de 2006).

equipes treinadas em instituição paulista e no IAPAR e delimitou-se um raio de cinco mil metros, a partir daquelas propriedades-foco em Altônia, São Jorge do Patrocínio, Sabáudia e Astorga, para determinar o avanço da doença nas áreas descritas. Os proprietários foram notificados para eliminar as plantas sintomáticas, conforme determinava a Instrução Normativa nº 32/06 do MAPA, em 2007.

Um levantamento para diagnóstico e delimitação do HLB foi realizado nos núcleos regionais da SEAB de Umuarama e Apucarana. No núcleo regional de Umuarama no período de julho a outubro de 2007 foram vistoriadas 119 propriedades rurais, das quais 22 apresentaram diagnóstico positivo para HLB (SEAB, 2008).

Com o objetivo de divulgar e alertar sobre a problemática do HLB foram confeccionadas 1.250 cartilhas, 1.500 cartazes e 5.000 folhetos, direcionados aos produtores de citros e ao público em geral, com recursos do Convênio MAPA/SEAB nº 002/2006.

A cooperativa Corol realizou o treinamento de engenheiros agrônomos da assistência técnica no Fundo de Defesa da Citricultura (Fundecitrus), em 2007 (SEAB, 2008). Além disso, a cooperativa realizou treinamento de produtores e inspetores de pragas nas seguintes localidades: Lobato, São Martinho, Assaí, Bela Vista do Paraíso, Santa Mariana, Cambé, Rolândia, Sertanópolis, Cornélio Procópio, Sabáudia, Pitangueiras, Santa Fé, Arapongas e Jaguapitã, durante o ano de 2007, com a participação de 210 produtores.

A cooperativa Cocamar realizou as seguintes ações com a equipe técnica de citros: visita ao pesquisador James Graham, da Universidade da Flórida, em agosto de 2006; nova visita a Flórida em fevereiro de 2007; treinamento no Fundecitrus, em março de 2007; visita a fazenda Cambuhy, em Matão, SP, em março de 2007; participação na Semana da Citricultura em Cordeirópolis, em junho de 2007; visita a pomares contaminados em Altônia, em agosto de 2007; visita a fazenda Guacho em Santa Cruz do Rio Pardo, SP, em setembro de 2007.

A Cocamar realizou ainda, com o quadro de cooperados de citros, as seguintes ações: treinamentos de cooperados e funcionários para identificação de sintomas; I Encontro de Cooperados de Citros Cocamar, com palestras para produtores a respeito da doença em agosto de 2007; participação na Semana da Citricultura em Cordeirópolis, SP, com produtores, em junho de 2007; reuniões com autoridades municipais, conscientizando a respeito da eliminação da murta-de-cheiro [(*Murraya paniculata* (L.) Jack)] nas cidades e zona rural, durante o ano de 2007; colaboração na formação de equipe terceirizada para a inspeção da doença, em 2007; linha de financiamento para cooperados, para pagamento das inspeções; organização do cronograma de vistoria dos pomares; encaminhamento de amostras para análise em laboratório.

Em 2007, a Citri Agroindustrial S.A. realizou treinamento de profissionais da equipe técnica; treinamento para produtores e pragueiros; divulgação em rádio; parcerias com prefeituras para divulgação e erradicação da murta-de-cheiro; visitas técnicas na África do Sul e EUA (Flórida) com o objetivo de buscar informações e tecnologias de controle do HLB; produtores e técnicos participaram da Semana de Citricultura em Cordeirópolis; encaminhamento de amostras para análises em laboratórios.

A cooperativa Integrada, também no ano de 2007, realizou treinamento de profissionais da equipe técnica; participação de produtores e técnicos na Semana de Citricultura em Cordeirópolis, SP; divulgação de informações técnicas sobre a doença para produtores; estabelecimento de programa para prevenção e manejo das doenças desde a implantação do pomar.

A FAEP/SENAR-PR/Sindicato Rural fez divulgação de informações sobre HLB no boletim informativo; treinamentos de agricultores e trabalhadores rurais para identificação dos sintomas da doença; mobilização do Sindicato Rural de Alto Paraná em conjunto com a Secretaria Municipal, produtores e comunidade conscientizando a população para erradicação da murta-de-cheiro, planta que pode também hospedar a bactéria; a ação teve como resultado 98% das plantas de murta-de-cheiro erradicadas. Essas atividades foram realizadas em 2007.

Com a implantação do Grupo de Trabalho (SEAB, 2007) a primeira decisão do Grupo foi o estabelecimento da área prioritária de início das ações

do plano, compreendendo as regiões Norte, Noroeste e Vale da Ribeira do estado, para implantação e execução do plano de ação. O início das ações do plano foi estabelecido em dezembro de 2007.

O Grupo de Trabalho estabeleceu como ações emergenciais onze metas para o cumprimento do plano de ação: 1- Educação sanitária, 2- Capacitação técnica de agricultores, trabalhadores e profissionais, 3- Difusão das informações técnicas e legais pelos fiscais agropecuários, 4- Levantamento de plantas de citros e murta-de-cheiro nos imóveis urbanos, 5- Amparo legal para destruição das plantas de murta-de-cheiro em áreas urbanas e coibir o comércio ambulante de mudas, 6- Pesquisas direcionadas para HLB, 7- Estruturação de laboratórios para diagnóstico, 8- Levantamento fitossanitário para diagnóstico e delimitação de HLB, 9- Estruturação de postos fixos de fiscalização da SEAB, 10- Ações nos postos fixos e volantes na fiscalização fitossanitária, e 11- Criação de um fundo de apoio à Citricultura.

A primeira meta, que foi definida como a divulgação de informações e conscientização por meio de rádios, jornais, televisão, boletins, palestras, cartilhas, folder, cartaz, treinamentos e internet, ficou sob a responsabilidade da SEAB. Esta meta apresentava como prioridade divulgar informações sobre o HLB visando à conscientização dos agentes envolvidos no sistema produtivo do citros. O tempo em que deveria ser alcançada essa ação seria de 2 meses. O Grupo de Trabalho determinou ainda que fosse importante o início imediato da divulgação, através da mídia, junto ao sistema produtivo sobre essa doença. A iniciativa privada deveria assumir o custo inicial desse trabalho, ficando o poder público na dependência da aprovação do plano e de recursos financeiros pelo estado. O público atingido seria os cooperados, agricultores, agricultores familiares e outros (estudantes, público urbano, revendas, viveristas etc.). Nessas ações foram colaboradores todas as instituições participantes do Grupo de Trabalho.

A segunda meta seria desenvolvida através da capacitação de técnicos, trabalhadores e agricultores, ação essa sob a responsabilidade do SENAR-PR. A meta de capacitação se daria na forma de cursos, palestras, visitas, dias de campo, reuniões onde seria apresentada a importância econômica da citricultura paranaense, informações sobre a identificação, prevenção e controle

do HLB. O tempo em que deveria ser alcançada seria dentro de oito meses.

A terceira meta foi estabelecida como sendo a difusão das informações técnicas e legais pelos fiscais agropecuários da DDSV/DEFIS/SEAB, que levariam informações sobre os aspectos legais da utilização de mudas e as implicações na comercialização de mudas clandestinas. A meta consistia de ações realizadas pelos fiscais agropecuários levando informações através de cartazes, cartilhas, folder, alertas sobre mudas clandestinas de citros e murta. O tempo previsto para atingir essa meta foi estabelecido em 6 meses e o público atingindo seriam os comerciantes de insumos, viveiristas, agricultores e transportadores.

A quarta meta foi estabelecida como sendo o levantamento de plantas de citros e murta-de-cheiro mantidas nos imóveis urbanos. Para isso deveria ser firmado acordo de cooperação entre a SEAB e Prefeituras Municipais para levantamento em imóveis urbanos, pelos agentes municipais, da existência de plantas de citros e murta-de-cheiro. A responsabilidade dessa ação ficou a cargo da DDSV/DFI/DEFIS/SEAB. O tempo em que deveria ser alcançada seria 12 meses e a área de atuação seriam os imóveis urbanos.

A quinta meta previa o estabelecimento de amparo legal para a destruição das plantas de murta-de-cheiro em áreas urbanas e coibir o comércio ambulante de mudas. Desse modo a ação dessa meta seria estimular a criação de leis municipais para erradicação de plantas dessa espécie e ter ações para coibir o comércio ambulante de mudas. A responsabilidade dessa meta era da FETAEP. Seriam enviadas às câmaras municipais do Paraná minutas de projetos de lei para discussão, além de recomendar a sua aprovação. O tempo em que deveria ser alcançada seria de 6 meses.

A sexta meta foi definida como sendo as pesquisas direcionadas para HLB, e visava desenvolver estudos para a compreensão das relações entre o agente etiológico do HLB e seus hospedeiros, com o objetivo de implementar estratégias para a prevenção, controle e manejo da doença em pomares cítricos no estado do Paraná. A responsabilidade dessas atividades seria do IAPAR e UEM que deveriam elaborar projetos de pesquisa para obtenção de informações sobre o agente causal do HLB e seu vetor nas condições paranaenses. O tempo previsto dessa ação seria de 24 meses e o público alvo seria o sistema produtivo do citros.

As linhas de pesquisa prioritárias para o desenvolvimento desses estudos foram estabelecidas como: a) implementação de laboratório certificado de diagnóstico de doenças de plantas com ênfase em HLB, com vistas a realizar diagnósticos e fornecer laudos; b) ajuste e implementação de métodos de diagnóstico de HLB, bem como viabilizar programas de diagnósticos de outras doenças de plantas para servir ao estado e a outras unidades da federação; c) estudo do acúmulo de amido em plantas contaminadas por *Ca. Liberibacter* spp. e proposição de um método rápido de diagnóstico para pré-seleção de plantas em campo para posterior avaliação/diagnóstico via PCR; d) estudo da ocorrência, distribuição e diversidade do agente etiológico da doença HLB em pomares do estado do Paraná; e) estudo da ocorrência, dispersão e grau de contaminação do inseto vetor da bactéria do HLB; f) estabelecimento de procedimentos de controle e convivência com HLB no estado do Paraná e Brasil; g) avaliação do comportamento de diferentes cultivares e espécies de citros frente à infecção com o agente etiológico do HLB; h) levantamento de hospedeiros alternativos para HLB entre plantas do entorno dos pomares; i) levantamento de vetores alternativos para a transmissão do agente etiológico do HLB; j) estudo de aspectos fisiológicos e anatômicos relacionados a doença HLB.

A sétima meta, definida como estruturação dos laboratórios do CDME (Centro de Diagnóstico Marcos Enrietti), IAPAR e UEM que deveriam ser credenciados junto ao MAPA, para emitir laudos oficiais de diagnósticos do HLB. Para isso seria necessário providenciar melhorias na estrutura física e de recursos humanos. Atualmente a capacidade do CDME é de vinte amostras semanais, e o IAPAR e a UEM têm capacidade para realizar cento e cinquenta amostras semanais cada um. A responsabilidade dessa meta ficou a cargo da SEAB. Como havia necessidade de estruturar os laboratórios com complementação de equipamentos de biologia molecular e de recursos humanos para aumentar a capacidade de realização dos diagnósticos definiu-se o prazo para alcance desta meta de 6 meses.

A oitava meta, definida como o levantamento fitossanitário para diagnóstico e delimitação de HLB. Apresentava como objetivo o levantamento e diagnóstico de HLB em pomares de citros em áreas rurais para o cumprimento da Instrução Normativa

nº 32/2006 (vigora até agosto de 2009), sob a responsabilidade da DDSV/DEFIS/SEAB. O prazo para sua realização seria de 18 meses.

A nona meta era relacionada à estruturação dos postos fixos de fiscalização fitossanitária da SEAB, através da construção de bases físicas, aquisição de equipamentos e contratação de recursos humanos.

A décima meta foi definida como a intensificação da fiscalização fitossanitária nos postos fixos e volantes, sob a responsabilidade da DDSV/DEFIS/SEAB. A meta seria desenvolvida com a fiscalização em postos fixos e volantes da fiscalização fitossanitária interestadual e intraestadual pelos engenheiros agrônomos, fiscais agropecuários, quando demandados ou em horários previamente definidos, conforme programação do DEFIS/SEAB, sendo atingida em 6 meses. O público alvo foi definido como sendo os comerciantes e transportadores de frutos e mudas.

Como última meta ficou definida a criação de um fundo de apoio à citricultura, visando atender o sistema produtivo do Citros no estado do Paraná, sob a responsabilidade da Organização das Cooperativas do estado do Paraná (Ocepar), Corol, Cocamar, Integrada e Citri. A ação se daria pela elaboração de procedimentos visando à criação de um Fundo para atender as necessidades do sistema produtivo do Citros no estado do Paraná, num prazo de 10 meses. O público seria todo o sistema produtivo de citros.

Em conjunto, todas as linhas de ação propostas iriam contribuir para uma melhor compreensão da doença e caminharia no sentido de sugestão de práticas e procedimentos de controle e manejo da doença. Os dados seriam avaliados e, em conjunto com pesquisadores parceiros, seriam sugeridos mecanismos e procedimentos que visassem ao controle, manejo e contenção da doença no estado do Paraná, contribuindo ainda para o mesmo fim em outras regiões do país.

O grupo de trabalho se reuniu diversas vezes e indicou procedimentos, provocou a ampliação de serviços, orientou caminhos e efetivamente contribuiu para o melhor entendimento do problema e suas soluções. Esta etapa foi solidificada exclusivamente pela reunião de interesses comuns e cumpriu com seus objetivos. A continuidade dos trabalhos deve ser mantida, discutida e ampliada para que se possa, através desta adversidade, fortalecer ainda mais a citricultura paranaense e não deixá-la esvaír-se à presença de mais um desafio.

## A EVOLUÇÃO DO HLB NO PARANÁ

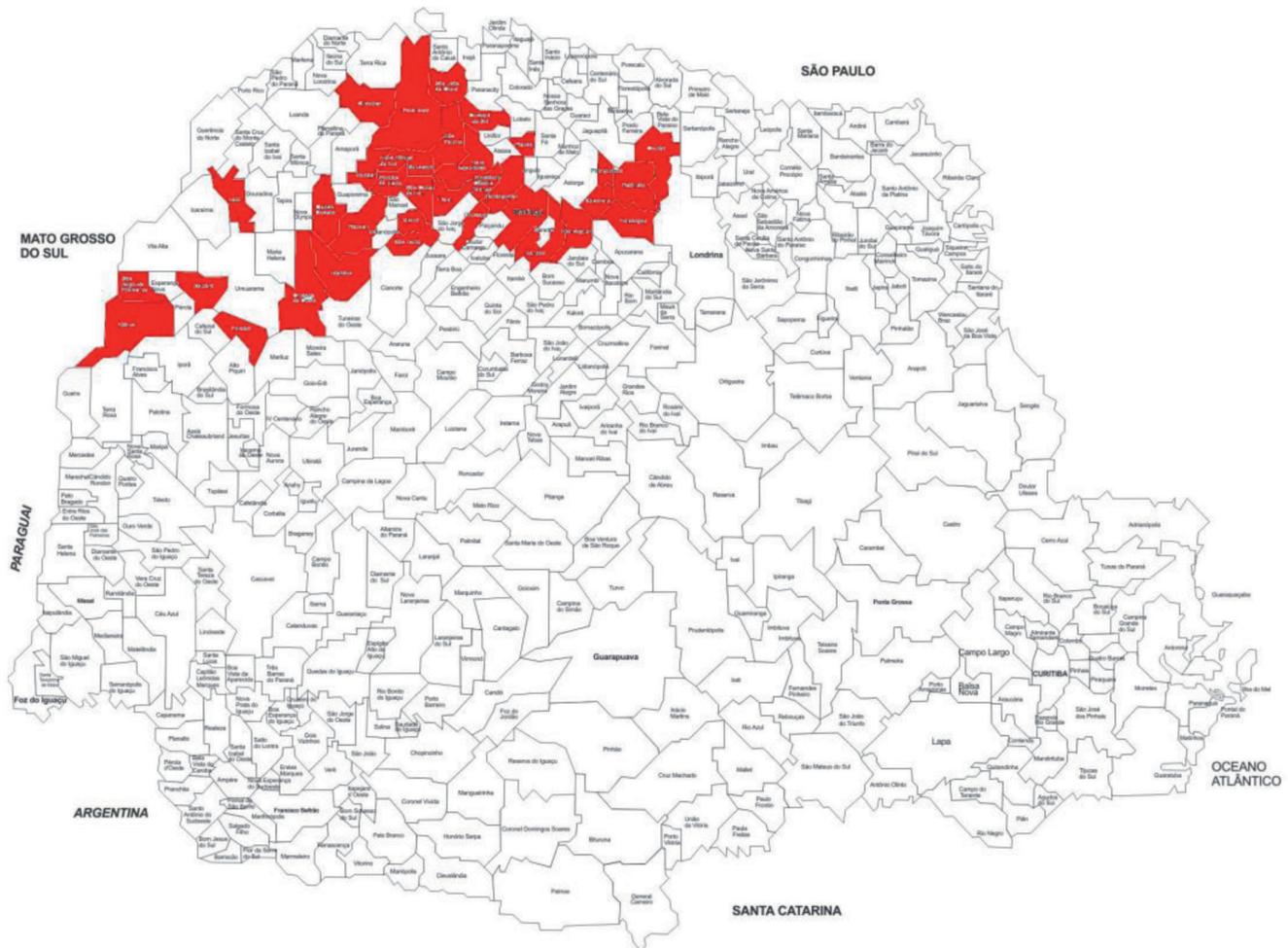
No final do ano de 2006 havia um único município com constatação de plantas sintomáticas com exames confirmando a presença da doença. Em 2008, eram 29 o número de municípios com propriedades apresentando plantas com sintomas de HLB. Até maio de 2009 havia sido detectada a doença em propriedades de 34 municípios. Atualmente, já foram detectadas propriedades com HLB em 54 municípios (Figura 2).

O avanço é rápido, porém a mesma encontra-se sendo monitorada e as medidas preconizadas no plano de ação foram e/ou encontram-se sendo executadas. Dentre todas as propostas a ação de erradicação de plantas com sintomas de HLB têm sido rapidamente executadas pelos produtores, o que de certa forma, em conjunto com outras medidas mitigadoras, tem feito com que a evolução da doença seja retardada.

Sem sombra de dúvidas a entrada da doença no estado do Paraná trouxe prejuízos para os citricultores, como vem ocorrendo atualmente pela perda de plantas sintomáticas. O desafio é a manutenção do HLB sob controle, com efetivo combate à doença, como vem sendo alertado pelo estado e executado pelos citricultores. Porém as ações necessárias são muitas e não podem ser tomadas de forma isolada. Isto é facilmente confirmado pelo aumento de plantas sintomáticas confirmadas pelas análises laboratoriais.

Enquanto as pesquisas pretendem avançar no estudo da biologia do patógeno e do vetor, os citricultores têm de ser conscientizados da necessidade da eliminação das fontes de inóculo e no controle efetivo do inseto vetor. Entretanto, nada disso logrará êxito se não houver um combate, por parte do estado, aos vendedores clandestinos de mudas oriundas de outros estados que insistem em adentrar ao estado do Paraná, de forma ilegal, trazendo risco para o citricultor paranaense.

O estado deverá implantar um sistema de eliminação de pomares abandonados e aqueles pomares que não seguem as boas práticas agronômicas de cultivo. Portanto, se torna urgente um aparelhamento das estruturas físicas para que o departamento de fiscalização - DEFIS, da SEAB, possa responder de maneira adequada às necessidades da cadeia produtiva da citricultura e, desta forma, possa exercer o controle



**Figura 2.** Municípios com ocorrência de HLB no estado do Paraná, dezembro de 2009.

efetivo do HLB no Paraná. Destaca-se o pleno exercício de fiscalização aos pontos de entrada no estado e também o processo de notificação de proprietários e eliminação de plantas-foco, acelerando a eliminação de fontes de risco para a atividade.

Entende-se que o momento continua a requerer organização e efetividade das ações planejadas e listadas nas metas do plano apresentado e essas ações preconizadas devem continuar sendo executadas.

Entende-se também que todos os participantes da cadeia produtiva dos citros devem continuar a participar das discussões da atividade de citricultura em todas as suas nuances e seus benefícios para a economia, o ambiente e as questões sociais do agronegócio paranaense.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimentos aos demais membros do Grupo de Trabalho, instituído pela Secretaria da Agricultura, que contribuíram de maneira decisiva para a conclusão desse trabalho: Aparecido Carlos Fadoni da Cooperativa Agroindustrial Cocamar, Benno Roes da Cooperativa Agroindustrial Corol, Eimar Araújo Medeiros, Hamilton Antônio Keller, Manoel Luiz Azevedo, Milton Vasconcelos Guedes, Paulo F. de Souza Andrade, da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento - SEAB, Elcio Felix Rampazzo, Gilmar Paiola e João Carlos Zandoná do Instituto Paranaense de Assistência Técnica e Extensão Rural - Emater, Flávio Turra

da Organização das Cooperativas do estado do Paraná – OCEPAR, Henrique P. de A. Prado da Superintendência Federal da Agricultura do Paraná-SFA/PR/Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento-MAPA, José Gilberto Pratinha da RAS Pratinha Citros, Marcos Eduardo Loli da Citri, Agroindustrial S.A., Marco Valério Ribeiro do Grupo Técnico de Assistência e Consultoria em Citrus – GTACC, Paulo Emerson Carvalho da Integrada Cooperativa Agroindustrial e Paulo Roberto Sanitá da Federação dos Trabalhadores na Agricultura no Estado do Paraná - FETAEP.

Teixeira DC, Danet JL, Eveillard S, Martins EC, Jesus Junior WC, Yamamoto PT, Lopes AS, Bassanezi RB, Ayres AJ, Saillard C & Bové JM (2005) Citrus huanglongbing in São Paulo State, Brazil: PCR detection of the ‘*Candidatus*’ *Liberibacter* species associated with the disease. *Molecular and Cellular Probes* 19:173-179.

Tormen V (2007) O sucesso da citricultura comercial no norte e noroeste do Paraná. Londrina: Midiograf. 196p.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Coletta-Filho HD, Targon, MLPN, Takita, MA, De Negri JD, Pompeu Jr. J & Machado MA (2004) First report of the causal agent of Huanglongbing. “*Candidatus* *Liberibacter asiaticus*” in Brazil. *Plant Disease* 88:1382.

IAPAR. Instituto Agrônômico do Paraná. A citricultura no Paraná. Londrina, 1992. 288p. (Circular, 72).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2009) Levantamento sistemático da produção agrícola. Rio de Janeiro. 21(12)1-80.

Leite Jr RP & Mohan SK (1990) Integrated management of citrus bacterial canker disease caused by *Xanthomonas campestris* pv. *citri* in the State of Paraná, Brazil. *Crop Protection* 9:3-7.

Leite Jr RP, Mohan SK, Pereira ALG & Campacci CA (1987) Controle integrado de cancro cítrico: efeito da resistência genética e da aplicação de bactericidas. *Fitopatologia Brasileira* 12:257-263.

Nunes WMC et al. (2007) Primeira constatação de huanglongbing em pomar comercial de citros no Estado do Paraná. *Fitopatologia Brasileira* 32:1094.

Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (SEAB) (2007) Resolução nº 132/2007/SEAB, publicado no Diário Oficial do Estado do Paraná sob nº 7596 de 12 de novembro de 2007.

Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (SEAB) (2008) Relatório de Avaliação e Plano de Ação – Huanglongbing (HLB) – Greening – Paraná. 69p.