

# Citricultor

ANO VII | Nº 28 | FEVEREIRO DE 2015 | WWW.FUNDECITRUS.COM.BR



## OS DEZ MANDAMENTOS DO HLB

CONHEÇA MEDIDAS ESSENCIAIS  
PARA CONTROLAR O GREENING

# A citricultura depende de uma visão solidária

**O** ano de 2015 desponta com uma nova gestão na Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA-SP). À sua frente está agora Arnaldo Jardim, homem dinâmico e enérgico que promete dar novo ritmo às ações deste órgão estratégico dentro da administração do estado.

Essa sinalização colabora com os esforços do Fundecitrus em intensificar as parcerias com a Secretaria, que se justificam pela longa história conjunta dos órgãos na defesa da modernidade da citricultura. Desde sua origem, o Fundecitrus, criado por um grupo de citricultores de visão, teve como objetivo principal apoiar as ações do estado nas políticas fitossanitárias para a citricultura. Os frutos dessa parceria foram fartos, particularmente no combate ao cancro cítrico.

A nova dinâmica da citricultura e novas demandas nos fizeram modernizar nossa posição de apoio ao citricultor no combate das pragas e doenças do setor com novas estruturas e estratégias de suporte ao produtor como pesquisas, desenvolvimento de novas tecnologias, orientação e capacitação do profissional dedicado ao setor.

Dentro do espírito cooperativo e transparente de nossas ações para uma citricultura moderna, o Fundecitrus levou ao novo secretário três temas, considerados prioritários pelos técnicos e produtores, para serem apreciados pelas equipes da Secretaria da Agricultura. As propostas são fruto de reflexões com elos da cadeia produtiva referentes ao aprimoramento do combate ao cancro cítrico dentro da nova realidade de repasse das obrigações de inspeção e erradicação da doença para o citricultor; ao aperfeiçoamento do manejo regional do HLB (greening); e ao levantamentos de árvores e de safra que possibilitam dados mais precisos sobre a nossa citricultura, como a estimativa de safra.

A citricultura vem enfrentando novos desafios pela saída de produtores desse importante agronegócio. Esse novo cenário é preocupante, pomares estão sendo abandonados, o que representa uma ameaça do ponto de vista fitossanitário pois estes pomares abandonados servem de fonte de contaminação de doenças e criadouros de pragas que são disseminadas para áreas saudáveis e produtivas. Os reflexos econômicos e sociais de tal mudança podem ser sentidos em centenas de municípios paulistas que tiveram sua economia reduzida.

Esses fatos ressaltam a importância de um trabalho cooperativo mais intenso que respeite as características institucionais e a possibilidade de ações integradas que recoloquem a citricultura em posição de destaque em nosso estado.

**Lourival Carmo Monaco**  
Presidente do Fundecitrus

## Expediente

A **REVISTA CITRICULTOR** é uma publicação de distribuição gratuita entre citricultores, editada pelo Fundo de Defesa da Citricultura - Fundecitrus | Avenida Dr. Adhemar Pereira de Barros, 201, Vila Melhado, Araraquara - SP, CEP: 14807-040 - Nº ISSN: 23172525. **Contatos:** Telefones: 0800 112 155 e (16) 3301-7045 | **e-mail:** comunicacao@fundecitrus.com.br - **Website:** www.fundecitrus.com.br. **Jornalista responsável:** Fabiana Assis (MTb 55.169) | **Reportagem e edição:** Jaqueline Ribas e Fabiana Assis | **Projeto gráfico e diagramação:** Marcelo Quén | **Fotos:** Henrique Santos e Arquivo Fundecitrus | **Tiragem:** 9,5 mil exemplares

## ÍNDICE



### Pág.3

**PAULISTA**  
Câmara Setorial de Citrus é reativada após 14 anos



### Pág.4

**ENTREVISTA**  
Emílio Fávero fala sobre os desafios e ações da nova Câmara Setorial



### Pág.6

**INFORMAÇÃO**  
PES começa a desenhar um retrato real da citricultura



## Especial

**MANDAMENTOS DO HLB**  
Encarte traz as 10 ações essenciais para manter a doença em níveis baixos



### Pág.8

**SEM EFICIÊNCIA**  
Reforçar a nutrição das plantas não evita os prejuízos do HLB



### Pág.10

**NOVOS ALUNOS**  
MasterCitrus inicia 5ª turma com alunos de São Paulo e Paraná



### Pág.11

**VERRUGOSE**  
Doença causa lesões no fruto que prejudicam a exportação

# CÂMARA SETORIAL DE CITRUS É REATIVADA

Comissões irão discutir mercado interno, fitossanidade, pesquisas e dados da citricultura paulista

A Câmara Setorial de Citrus do estado de São Paulo foi reativada em outubro de 2014, após ficar 14 anos em inatividade. O objetivo é colocar juntos os elos que podem fazer parte da cadeia produtiva para discutir a citricultura paulista.

As câmaras setoriais são órgãos colegiados consultivos de apoio à Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA). A Câmara de Citrus foi criada em 1997 e atuou até 2000.

Na primeira reunião após a reativação, o presidente da Associação Brasileira de Citrus de Mesa (ABCM), Emílio César Fávero, foi eleito presidente (*leia entrevista nas pág. 4 e 5*). E os membros foram divididos em quatro comissões.

Entre elas a de “promoção de

mercado interno” que irá discutir as ações do Estado, como comunicação, cartilhas oficiais, compras públicas, tributação do suco, do néctar, das embalagens e das frutas, além de seguro agrícola. Também estudará ações do setor privado, como marketing. Entre as ideias estão um selo de qualidade, um manual de boas práticas de produção e a criação de fundo de desenvolvimento similar ao da uva e o vinho.

O grupo de “fitossanidade” tem em pauta o controle do greening (HLB), do cancro cítrico e da pinta preta, o manejo regional de HLB, zona de alerta, erradicação de plantas doentes, apoio à mudança do uso de solo, legislação fitossanitária, uso da Permissão de Trânsito Vegetal (PTV), Certificado Fitossa-

nitário de Origem (CFO), Certificado Fitossanitário de Origem Consolidado (CFOC) e barreira sanitária.

A comissão “pesquisa científica” irá discutir o papel dos centros de pesquisa, suas atribuições, ações, orçamento, plantas matrizes, melhoramento genético e o banco do germoplasma.

A parte do “levantamento estatístico” irá fazer um diagnóstico da citricultura, discutir levantamento de safra, cadastros de viveiros e de *packing house*, além de criar mecanismos de informação sobre a movimentação dos citros dentro do estado. 🍊

## Membros da Câmara Setorial

- **ABCM** - Associação Brasileira de Citrus de Mesa
- **APTA** - Ag. Paulista de Tecnologia dos Agronegócios
- **Associtrus** - Associação Brasileira de Citricultores
- **CATI** - Coordenadoria de Assistência Técnica Integral
- **GDA** - Coordenadoria de Defesa Agropecuária
- **Ceagesp** - Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo
- **CitrusBR** - Associação Nacional dos Exportadores de Sucos Cítricos
- **Conab** - Companhia Nacional de Abastecimento
- **Faesp** - Federação da Agricultura e Pecuária do Estado de São Paulo
- **Fundecitrus** - Fundo de Defesa da Citricultura
- **GCONCI** - Grupo de Consultores em Citrus
- **Prefeitura Municipal de Bebedouro**
- **Suave** - Ass. Brasileira de Citricultores Saúde Vegetal
- **SRB** - Sociedade Rural Brasileira
- **Unicitrus** - União de Produtores de Citrus
- **Vivecitrus** - Org. Paulista de Viveiros de Mudas Cítricas

## Reunião com secretário trata de parcerias e fitossanidade

Para buscar o apoio do governo do estado para os problemas fitossanitários da citricultura, o presidente do Fundecitrus, Lourival Carmo Monaco, e o gerente geral, Antonio Juliano Ayres, reuniram-se com o novo secretário de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA), Arnaldo Jardim para tratar de parcerias entre os dois órgãos e das demandas dos citricultores.

Entre os assuntos tratados estavam as mudanças na normativa de cancro cítrico para retirar punições impostas aos

citricultores e o estabelecimento de estratégias de controle baseadas na incidência da doença; propostas para incrementar o combate ao HLB (greening) e a proposta de uma parceria para a realização da Pesquisa de Estimativa de Safra (PES).

O presidente do Fundecitrus também alertou sobre o risco que representa os pomares de citros abandonados, que servem como fonte de contaminação de doenças e criadouros de pragas.

A importância social e econômica da citricultura foi um dos pontos mais comentados na reunião.

O secretário prometeu avaliar medidas que possam aju-

dar no controle das doenças e se mostrou muito interessado em alternativas para incentivar o consumo de produtos de citros.

Jardim afirmou que tem muito interesse em reforçar a parceria com o Fundecitrus, sobretudo na área de pesquisa. “Quero dar mais ritmo à Secretaria e aproximar o conhecimento do campo”, disse.



O secretário de Agricultura recebeu o Fundecitrus em seu gabinete



**Emílio Fávero**

Presidente da Câmara Setorial de Citrus

## “O desafio é fazer a laranja ser reconhecida como patrimônio do estado de São Paulo”

O mercadista Emílio Fávero assume a liderança da Câmara Setorial de Citrus paulista, que irá propor ações para as demandas da citricultura

**O**novo presidente da Câmara Setorial de Citrus é de uma família que trabalha com laranja há mais de 40 anos. Em 1995, montou, junto com os irmãos, a Alfacitrus, uma das empresas referência de mercado de citros de mesa.

Emílio César Fávero tem perfil de liderança. É vice-presidente da Assoceasa - Associação dos Permissionários da Ceasa e conselheiro da Ceasa, em Campinas, e presidente da Associação Brasileira de Citrus de Mesa (ABCM).

Ele atribui sua eleição ao fato de ser uma figura nova no setor e mostra disposição para discutir e, se possível, resolver as demandas da citricultura. As suas ideias ele conta na entrevista a seguir:

**Revista Citricultor: Como o senhor recebeu sua indicação para a presidência da Câmara Setorial de Citrus?**

**Emílio Fávero:** Foi uma surpresa. Acredito que é por eu ser uma figura nova no setor. Tanto eu quanto a ABCM não estávamos envolvidos nas discussões da cadeia nestes últimos anos e por não ter participado disso, somos bastante isentos, éticos, justos e ponderados. Dentro da mesa vamos ter vários segmentos e cada um puxa para o seu próprio interesse. O nosso papel é de tentar acomodar as ideias e separar bem aquilo que vamos discutir.

**Citricultor: Quais os benefícios que a Câmara pode proporcionar à citricultura?**

**EF:** A Câmara é importante no sentido de criar um foro dentro do Estado com a participação dos entes governamentais para discutir os problemas que surgiram e que podem surgir. Temos órgãos muito importantes dentro do Estado, como nas partes de legislação e fitossanitária. É importante ter os órgãos juntos dando seu parecer para discutir esses pontos e chegar a um consenso ou pelo menos uma diretriz que possa levar para o Estado. Estava faltando este espaço.

Outro ponto é que existe pouca informação sobre citros, ninguém sabe exatamente quantas pessoas estão direta e indiretamente envolvidas, quanto dinheiro movimentava esse setor. Precisamos mostrar o que a citricultura representa para a economia para que ela tenha a devida importância, principalmente dos governos estadual e federal.

**Citricultor: Quais são os objetivos da Câmara e como eles foram determinados?**

**EF:** Trouxemos as demandas de todos os setores, fizemos uma compilação e dividimos em quatro comissões: promoção do mercado interno, fitossanidade, pesquisa científica e levantamentos estatísticos (*leia mais na pág. 3*). Escolhemos coordenadores e membros para cada

comissão e trouxemos para dentro de cada uma os assuntos que deveriam ser discutidos. A ideia é que elas possam fazer workshops e os participantes tragam o seu conhecimento de cada tema. Também é possível buscar uma pessoa externa que tenha um entendimento aprofundado e, a partir daí, começar a ver o que é possível melhorar em cada item.

**Citricultor: Qual o principal desafio da Câmara Setorial de Citrus?**

**EF:** Nesse primeiro momento o que a gente precisa é agregar. O que eu espero é que dentro da Câmara a gente consiga ampliar os horizontes, fugir um pouco do mesmo, não nos limitarmos pelas dificuldades. Temos que ter um olhar diferente porque, se continuarmos a pensar do mesmo jeito e fazer como sempre se fez, o resultado será sempre o mesmo.

O grande segredo é desenvolver ideias que possam trazer algo útil e aplicado dentro do setor. Eu gostaria muito de avançar na área de fitossanidade. Fico muito preocupado com essa parte porque as plantas são nosso maior patrimônio. Dependemos 100% disso e há muitas famílias que vivem da laranja. A citricultura gera riqueza para as cidades, gera movimentação de trabalhadores, diferente de outras culturas que têm mecanização grande e concentração nas

mãos de poucos empresários. Temos que tomar cuidado porque já temos uma série de famílias que saíram por questões econômicas e fitossanitárias e cuidar para que, de algum jeito, esse movimento estanque ou tenha uma diretriz.

O estado tem que ajudar os produtores que estão em dificuldade a ir para outro setor ou retomar sua atividade. Precisa reativar o apoio técnico ao pequeno citricultor. A Câmara tem que tentar deixar um legado dentro da citricultura, reativar a parte técnica para o pequeno. É importante também ter um zoneamento agrícola que diga qual a vocação do município se você não quiser mais cuidar da laranja.

Eu gostaria que o Estado encarasse a laranja como algo importante. São Paulo não é feito só de cana, mas a gente só ouve falar que as usinas estão com dificuldades, que a cana precisa melhorar de preço. Não ouço falar da laranja, que atinge uma população grande, traz riqueza para o município e o estado e atinge um benefício social muito maior. Eu gostaria que o Estado assumisse a laranja como bebida oficial. O grande desafio da Câmara é fazer o Estado reconhecer a laranja como um patrimônio, algo importante e prioritário para sua economia e para seu social.

#### **Citricultor: Como o senhor analisa o presente e o futuro da citricultura?**

**EF:** Acho que como todo mercado, vai haver uma acomodação. O que preocupa são os problemas fitossanitários. O avanço do cancro cítrico e o controle do greening. Quem ficar no setor vai cuidar, mas tem muita gente que vai sair por causa das doenças e dos problemas econômicos, mas principalmente das doenças porque o problema econômico afetou o trato. Os grandes empresários têm uma estrutura de comercialização e tendem a se manter renovando, às vezes até ampliando. Mas deve haver uma acomodação das áreas plantadas em função da demanda, isso acontece em todo setor.

Me preocupa o papel que as grandes empresas têm no mercado porque elas determinam o que vai acontecer no setor, inclusive de fruta de mesa. Se elas pagam um pouco melhor a tendência é de a laranja ser direcionada para elas e

o mercado interno se regula. Se elas pagam um pouco menos o mercado interno acaba se desregulando.

#### **Citricultor: Como a Câmara vai atuar em relação ao Consecitrus?**

**EF:** Para que possamos evoluir no setor há necessidade de um pouco de regulação e uma boa discussão. Acho que o Consecitrus vai ser o lugar para isso. Chegou um ponto que precisamos ter um nível de discussão com a indústria mais maduro. É importante que todo mundo ganhe um pouco para que a gente possa se preservar. Há coisas que a Câmara está deixando exclusivamente para o Consecitrus, principalmente no que diz respeito às regras de preço. Não vamos ficar discutindo preço porque já existe esse foro. Se no Consecitrus essas coisas não acontecerem, aí há a proposta de trazer para a Câmara, mas vamos tentar não misturar.

#### **Citricultor: Como o senhor enxerga o mercado interno de fruta em relação ao de suco?**

**EF:** O percentual de ganho do mercadista é um pouco melhor porque agrega uma série de custos e de riscos. Quando a fruta é para o mercado, a colheita, o transporte, o beneficiamento, a embalagem são diferentes, é um monte de custos que exige melhor remuneração.

O que deve ser feito é aumentar o mercado interno. Este é um desafio que nós temos. Fazer com que as pessoas entendam que a laranja e o suco de laranja são excelentes produtos para a saúde. Tem muita gente falando contra. Precisamos criar uma grande cadeia de amigos da laranja que possa sempre falar bem e soltar coisas positivas. Temos que insistir para o consumidor tomar o suco 100% integral porque é de qualidade e de sabor muito próximo ao que se faz em casa.

Temos potencial para isso. Pois há uma população grande que consome. O mundo inteiro quer vender para o Brasil. Sinal que tem mercado. O grande desafio é ampliar essa base de consumo para que a gente possa acomodar mais pessoas neste mercado. É o que todos deveriam estar fazendo e os governos também. Por que não colocar o suco na merenda? Não precisa ser só o de laranja,

mas vamos dar preferência para as frutas produzidas no estado. Vamos tirar o pozinho e a água com açúcar. No maior estado produtor de suco do mundo não dá para ficar colocando água com açúcar na merenda, está na hora de mudar.

A laranja é um dos itens mais baratos da gôndola do supermercado. Agora, o suco é caro. É um dos papéis da Câmara discutir isso. Não vamos tabelar preço, mas trazer a cadeia para discutir uma forma de posicionamento. Todo mundo ganha com o aumento de consumo.

#### **Citricultor: Como surgiu a ABCM?**

**EF:** A ABCM acabou surgindo dessas notícias negativas da laranja. Neste momento percebemos que não tinha alguém para nos defender. A nossa ideia é discutir ações para valorizar o produto no mercado interno. Queremos criar um selo da ABCM ligado à políticas de boas práticas de produção e de fabricação que comunique ao consumidor que as frutas oriundas dos parceiros da associação são produtos confiáveis, de qualidade, que garantem respeito às leis trabalhistas, sociais e ambientais. Junto a isso, ter um grupo de médicos e nutricionistas que divulgue informações positivas sobre a laranja. O outro lado da associação é desenvolver práticas comerciais que possibilitem diminuir nossos custos.

#### **Citricultor: A Câmara foi reativada no final do mandato da ex-secretária Monika Bergamaschi. Como o senhor espera que ela se desenvolva na gestão do atual secretário, Arnaldo Jardim?**

**EF:** Estou preocupado com a saída de pessoas que estavam nos assessorando. Será uma dificuldade a mais. Agora, precisamos da definição de novos integrantes pelo secretário. Independente disso, nossas ações vão continuar.

Na sua posse, o secretário deixou claro que quer dar importância para a Câmara e para a citricultura. Segundo ele, o governador Geraldo Alckmin disse que a citricultura é importante, primordial e que era preciso dar prioridade. Essa foi a mensagem que me passou, então esperamos que ele possa trazer uma dinâmica nova e dar abertura para a citricultura. 🍊

# MAIS INFORMAÇÃO NAS MÃOS DO CITRICULTOR

Dados do censo e de estimativa de safra ajudarão citricultor a planejar o seu negócio e irá trazer benefícios para todos os elos da cadeia

O censo da citricultura e a estimativa de safra que estão sendo desenvolvidos pelo Fundecitrus por meio da Pesquisa de Estimativa de Safra – PES terão impactos benéficos que ultrapassarão as porteiras dos pomares e irão colaborar com toda a comunidade citrícola, uma vez que irá apresentar um retrato seguro da citricultura, após intensas alterações vividas pela cultura.

Um dos objetivos da PES é colocar fim às especulações sobre o tamanho da citricultura e contribuir com o planejamento do futuro.

“A grande importância desse trabalho é que os citricultores terão à sua disposição números atuais, baseados na contagem de árvores e frutas”, afirma o coordenador da pesquisa, Vinícius Trombin.

## METODOLOGIA CIENTÍFICA

Para garantir a precisão das informações, o método estatístico utilizado no censo e na previsão de safra da PES foi formado por meio da junção dos melhores processos realizados pelas indústrias brasileiras de suco agregados com novos procedimentos. “Aproveitamos as técnicas que cada uma das empresas tinham de melhor e incrementamos com inovações que surgiram após um longo debate de ideias e testes de campo”, afirma Trombin, que integra a Markestrat, consultoria responsável pela elaboração da metodologia.

“O método utilizado na PES é preciso e confiável. Os citricultores podem ficar seguros sobre o desenvolvimento e os resultados”, afirma o professor de

estatística da Universidade Estadual Paulista (UNESP/FCAV) José Carlos Barbosa, que faz parte de um comitê técnico montado pelo Fundecitrus que avalia quinzenalmente o andamento da pesquisa. Barbosa tem vasta experiência nessa área. Desde 1988 é consultor estatístico de censos e estimativas de safra de laranja realizados no estado de São Paulo.

De acordo com o professor, o método ficará mais preciso a cada ano, conforme as estimativas forem sendo feitas e os índices forem gerados. Barbosa ressalta a importância do Fundecitrus ser responsável pela pesquisa. “A principal vantagem é que os dados serão públicos. Além disso, é uma instituição isenta de interesses econômicos e reconhecida pelo rigor e qualidade de seus trabalhos”, diz.



1

Imagens de satélite guiam o agente de pesquisa até as propriedades, onde ele vai de talhão a talhão, com um computador, coletar os dados.



2

Com uma trena, o agente mede as distâncias entre as árvores e entre ruas de cada talhão.

## BENEFÍCIOS DENTRO E FORA DAS PORTEIRAS

Saber qual é a verdadeira realidade dos pomares de citros é uma demanda antiga do setor. O dimensionamento e a estimativa de safra feitos pelo Fundecitrus beneficia todos os elos da cadeia citrícola.

Os produtores terão informação para auxiliar a tomada de decisões nos pomares. Com os dados sobre expansão ou retração da produção, saberão identificar se é o momento de plantar e quais variedades cultivar. Também poderão fazer previsões sobre contratação de mão-de-obra, planejamento de tratamentos culturais, de recursos financeiros e ainda ter subsídios para a negociação de sua produção.

O citricultor Lino Boschiero, que já teve sua propriedade, em Limeira/SP, mapeada, acredita que os dados do censo contribuirão com os rumos que serão tomados na fazenda. “Abri as portas porque acredito que toda informação é válida, principalmente quando os dados são confiáveis. Os resultados serão bem empregados, pois a partir deles conseguiremos tomar decisões nos pomares e ter um planejamento melhor”, diz.

Outro elo da cadeia, as indústrias de suco também serão beneficiadas com o acesso à informação sobre o tamanho

da safra, variedades mais produzidas e em quais regiões estão localizadas. Esses dados são importantes para o dimensionamento da produção de acordo com os volumes comercializados e colaboram para que o cinturão citrícola paulista se mantenha na liderança da produção de suco de laranja do mundo.

A PES ajuda também a todas as empresas ligadas à cadeia de citros. Produtoras de insumos, revendas, prestadores de serviço poderão, a partir dos resultados, fazer um planejamento mais adequado da produção, comercialização e trabalhos prestados, pois terão uma previsão da demanda.

Dados mais precisos sobre o tama-

nho do setor citrícola também podem auxiliar na elaboração de políticas públicas de incentivo e apoio à cultura, uma vez que o Estado terá uma dimensão da importância econômica e social deste agronegócio, inclusive estratificado por região.

O engenheiro agrônomo Alcimar Rossanesi, da fazenda Boa Vista, situada em Pirassununga/SP, acredita que os resultados abrirão possibilidades nos pomares. “Será muito importante porque as informações chegarão até nós, citricultores. Dessa forma, conseguiremos ter uma visão melhor do que está acontecendo na cultura e poderemos nos adequar”, diz. ●

## O DESENHO DA CITRICULTURA

Desde novembro, os agentes de pesquisa do Fundecitrus estão visitando propriedades de municípios dos estados de São Paulo e Minas Gerais que formam o cinturão citrícola para coletar informações sobre o número de árvores produtivas e improdutivas, áreas irrigadas, variedades cultivadas, idade e quantidade de plantas.

Atualmente a equipe conta com 43 funcionários em campo. Até o fechamento desta edição, foram mapeados 238 mil hectares de citros, em cerca de 6.665 propriedades em mais de 200 municípios. Ao todo, 447 municípios serão visitados para o levantamento. A divulgação do censo e da estimativa de safra está prevista para maio.



Depois identifica a variedade e a idade das plantas e as classifica em produtivas, improdutivas ou mortas/falhas.



A seguir, ele percorre o talhão para fazer a contagem de uma amostra de plantas.

# NUTRIÇÃO REFORÇADA NÃO CURA HLB

Produção de plantas com greening é 62% menor do que de árvores sadias, mesmo fazendo “manejo nutricional reforçado”

**R**eforçar a nutrição das plantas além da adubação recomendada nada adianta contra o greening (Huanglongbing/HLB). Embora a estratégia esteja valorizada na Flórida como forma de manejo da doença, experimentos realizados no Brasil apontam crescimento e avanço do HLB quando esta é a única medida utilizada.

Há quatro anos, o Fundecitrus avalia os efeitos do “manejo nutricional reforçado” em plantas infectadas e em plantas sadias, que recebiam boa adubação antes da doença aparecer. Os resultados comprovaram que os tratamentos testados não diminuem a incidência da doença nem o grau de severidade. Também não houve aumento de

produtividade da planta infectada, muito pelo contrário, e ainda a qualidade dos frutos de plantas doentes permaneceu ruim.

Os citricultores que adotam o “manejo nutricional reforçado” o fazem na tentativa de tornar as plantas doentes tão produtivas quanto às sadias ou pelo menos mantê-las vigorosas por mais tempo. Entretanto, isso não foi observado nas avaliações. No quarto ano da pesquisa, tanto o tratamento com NPK (nitrogênio, fósforo e potássio) no solo como os tratamentos mais completos com adição foliar de Zinco (Zn), Manganês (Mn) e Boro (B), ácido salicílico, fosfito e nitrato de potássio, a produção das plantas com HLB foi, em média, 62% menor do que as de plantas sadias (*ver gráfico na página ao lado*), o que comprova que a aplicação extra de nutrientes e potenciais indutores de resistência não melhora a produtividade das árvores infectadas nem impede que ela diminua ano a ano.

O experimento foi instalado em um pomar não irrigado de laranjas Valência e Natal, localizado no centro do estado de São Paulo, em dezembro de 2010. Por ano, foram feitas de quatro a cinco aplicações foliares durante o período de brotação para avaliar o efeito dos nutrientes potássio, zinco, manganês, boro, fosfito e salicilato.

As avaliações do experimento foram conduzidas nos últimos quatro anos. De acordo com especialistas em nutrição, esse é o tempo neces-

## AVANÇO DA DOENÇA



### DEFICIÊNCIA DE ZINCO

Os tratamentos reduziram a incidência do sintoma de 5% para 0% das plantas contaminadas. Apenas o tratamento NPK não teve efeito e o índice aumentou, atingindo 20% das plantas.



### MOSQUEADO

Nenhum tratamento surtiu efeito. A incidência aumentou de 94% para 100% das plantas.



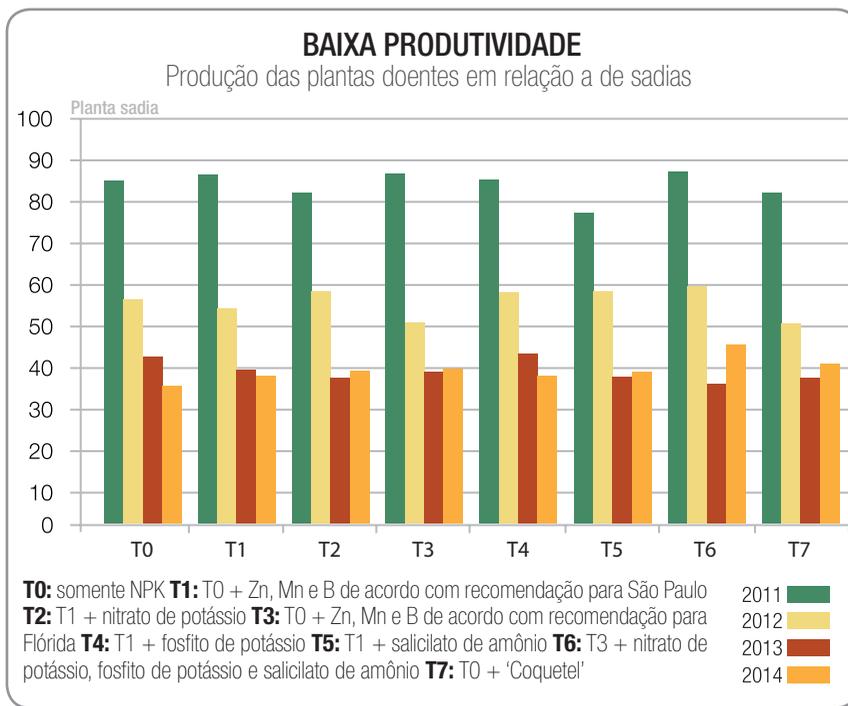
### FRUTOS TORTOS

Nenhum tratamento surtiu efeito. A incidência aumentou de 92% para 100% das plantas.



### QUEDA DE FRUTOS

Nenhum tratamento surtiu efeito. A incidência aumentou de 80% para 100% das plantas.



sário para que se tenha respostas dos efeitos dos micronutrientes em plantas de citros. Foram analisados o aumento do número de plantas com sintomas de HLB nas que já estavam doentes e em sadias, acompanhada a evolução dos tipos de sintomas em plantas com HLB previamente marcadas, e comparadas a produção entre árvores sadias e doentes, assim como a qualidade dos frutos.

“Alguns estudos nesta linha já tinham sido desenvolvidos nos Estados Unidos, porém foram avaliadas

apenas as plantas doentes em pomares com alta incidência da doença e com piores condições nutricionais. Nesse trabalho, observamos os efeitos dos tratamentos tanto em plantas infectadas como em sadias, em pomares com melhores condições nutricionais e com baixa incidência de plantas doentes antes do início do experimento, o que possibilita a comparação e resultados mais confiáveis”, afirma o pesquisador do Fundecitrus e coordenador do estudo Renato Beozzo Bassanezi.

A evolução do HLB na planta foi a mesma em todos os tratamentos. Nenhum deles impediu que plantas sadias fossem contaminadas e manifestassem os sintomas, nem que o estado das árvores doentes se agravasse.

No início do estudo, o pomar tinha 2% de plantas com HLB, chegando, no fim da pesquisa em 15% das árvores com controle do psilídeo, e em 36% das árvores sem aplicação de inseticidas. Reforçando que o controle do psilídeo é um fator importante para o manejo do HLB.

As plantas doentes também apresentavam poucos sintomas, apenas 2% da copa. Ao fim dos quatro anos de pesquisa tinham 70% da sua copa tomados pelo HLB.

Os sintomas analisados foram folhas com mosquedo e amarelecimento, deficiência de zinco e magnésio, frutos tortos e queda prematura de frutos. Desses, apenas a deficiência de zinco desapareceu e o amarelecimento diminuiu quando foram aplicados os micronutrientes (veja na página ao lado).

“O que o citricultor precisa saber é que o HLB não é controlado com aplicações adicionais de nutrientes, hormônios e potenciais indutores de resistência e que ele teria o mesmo efeito na produtividade do seu pomar com o manejo nutricional convencional recomendado sem precisar gastar mais com produtos que não cumprem o que prometem” afirma Bassanezi. 🍋

## PONTO DE PARTIDA

**O**HLB causa deficiência nutricional nas plantas afetadas, principalmente falta de zinco, manganês, magnésio e ferro. Diante disso, citricultores da Flórida (EUA) decidiram aplicar nutrientes em plantas contaminadas para que os sintomas de deficiência mineral e da doença desaparecessem e para que a planta doente mantivesse sua produção em níveis semelhantes ao de uma sadia.

No Brasil não foi diferente, algumas empresas começaram a co-

mercializar produtos que prometiam o aumento da produção, o desaparecimento dos sintomas e até a eliminação da bactéria das plantas doentes. Motivados por essa situação, os pesquisadores decidiram verificar quais os reais efeitos do “manejo nutricional reforçado” na epidemia de HLB e na produtividade dos pomares contaminados.

A pesquisa do Fundecitrus foi desenvolvida em parceria com os pesquisadores do Instituto Agronômico de Campinas (IAC), Dirceu Mattos Junior, José Antonio Quaggio e Rodrigo Boaretto, responsáveis pela elaboração dos tratamentos nutri-

cionais, e com o pesquisador Joseph Bové, motivador do projeto, membro do Instituto Nacional de Pesquisa Agronômica, da França.

“A aplicação de nutrientes nas plantas é importante, mas o produtor não pode perder o foco ao manejar o HLB, acreditando que o “manejo nutricional reforçado” seja a cura da doença. Para diminuir a incidência é preciso seguir três pilares principais: plantio de mudas sadias, eliminação de plantas doentes e principalmente o controle regional do psilídeo *Diaphorina citri*” diz o pesquisador Renato Bassanezi.

# MASTERCITRUS INICIA 5ª TURMA

Alunos vêm de todas as regiões de São Paulo e até do Paraná



Quinta turma do MasterCitrus

O mestrado profissional em Controle de Doenças e Pragas dos Citros do Fundecitrus – MasterCitrus iniciou a quinta turma, em janeiro. Iniciado em 2009 para dar qualificação e conhecimento aos profissionais que atuam na citricultura, o curso se tornou referência entre os mestrados profissionais na área agrícola, no Brasil.

A quinta turma é composta por 21 alunos com os mais diversos perfis (*veja no quadro ao lado*). Todos atuam na citricultura como produtores, consultores, administradores de propriedade, pesquisadores ou no setor de defensivos.

O processo seletivo foi realizado no segundo semestre de 2014 por meio de prova, análise de currículo e histórico escolar, entrevista e apresentação de proposta de pesquisa. Serão desenvolvidos cinco trabalhos de greening (Huanglongbing/HLB) e psilídeo *Diaphorina citri*, seis de pinta preta, três de cancro cítrico, dois de ácaro da leprose, um de podridão floral, dois sobre porta-enxertos e mudas, um sobre *Helicoverpa armigera*, e um para tratar de fungicida cúprico. Quando concluídas, as pesquisas poderão ser consultadas no

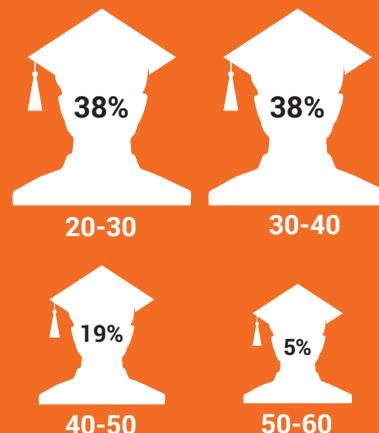
site do Fundecitrus ([www.fundecitrus.com.br/mestrado/dissertacoes](http://www.fundecitrus.com.br/mestrado/dissertacoes)), assim como as das outras turmas que já estão disponíveis para acesso.

O engenheiro agrônomo Sérgio Vilela Lemos, da Cocamar, situada em Paranavaí/PR, é um dos novos alunos. Seu projeto de pesquisa aborda a disseminação de cancro cítrico em pomares recém-plantados. “Há muito tempo tenho interesse em cursar o MasterCitrus, pois é muito elogiado, mas devido à distância era difícil. Estou muito contente com a oportunidade porque além de adquirir conhecimentos conseguirei transmiti-los aos meus colegas que atuam na citricultura do Paraná”, afirma.

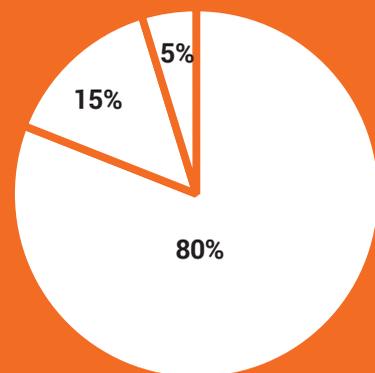
O consultor José Hugo Campos de Lima, de Nova Europa/SP, desenvolverá pesquisa sobre o efeito de inseticidas para o controle do psilídeo. Para Lima, o mestrado abrirá um leque de conhecimentos que o ajudará no trabalho diário. “Os aprendizados adquiridos no mestrado serão aplicados no campo e chegarão até os citricultores que presto consultoria, portanto os conhecimentos não ficarão somente na sala de aula, os levarei para os pomares”, diz. ♦

## TURMA VARIADA

### Faixa etária:



### Formação:



80% - Engenheiros agrônomos  
15% - Biólogos  
5% - Tecnólogos em gestão ambiental

### Tempo na citricultura:



## Pragas e Doenças

O sexto capítulo da seção aborda a verrugose, doença dos citros causada por fungos que provocam lesões em folhas, ramos e frutos. Afetam principalmente tecidos jovens e em ataques severos prejudicam o desenvolvimento da planta.



# FIQUE ATENTO PARA QUE A VERRUGOSE NÃO VOLTE A DAR PREJUÍZOS

Doença deprecia os frutos para o mercado de fruta fresca e restringe a exportação

**H**á dois tipos principais de verrugose no Brasil, a causada pelo fungo *El-sinoë australis* (*Sphaceloma australis*), conhecida por “verrugose da laranja doce”, e a causada pelo fungo *Elsinoë fawcetti* (*Sphaceloma fawcetti*), conhecida por “verrugose da laranja azeda”. Ambas estão presentes nas principais regiões produtoras de citros do país.

O *E. australis* é encontrado na América do Sul, América do Norte, Oceania e Japão. Afeta laranjas doces e, com menor intensidade, outras espécies de citros, como algumas tangerinas, limas doces, limas ácidas, pomelos, tangelos e kunquates. O *E. fawcetti* é encontrado em quase todas as regiões citrícolas do mundo.

No Brasil, a atenção deve ser redobrada em viveiros, pois os principais porta-enxertos utilizados são suscetí-

veis à doença que infesta folhas, ramos e frutos de laranja ‘Azeda’, limão ‘Cravo’, limão ‘Rugoso’, trifoliatas, limões verdadeiros, pomelos, tangores e algumas tangerinas, como ‘Cravo’, ‘King’ e ‘Satsuma’.

Com o aumento dos cuidados com a pinta preta e a aplicação de fungicidas nos pomares nos últimos anos, a verrugose passou a ser bem controlada e perdeu um pouco de sua importância. Entretanto, ausência de controle logo após a queda de pétalas ou reduções drásticas nas doses dos fungicidas e/ou nos volumes de calda podem fazer com que volte a causar sérios problemas.

### SINTOMAS

A verrugose afeta as partes da planta que estão em desenvolvimento e mani-

festa-se, no início, como pequenas manchas deprimidas de aspecto encharcado. Em seguida, as lesões tornam-se salientes, corticosas, irregulares, cor de mel ou canela, espalhadas pelos dois lados da folha ou pela superfície dos ramos.

As folhas são suscetíveis até atingirem 1,5 cm de largura, quando tornam-se praticamente resistentes. Os sintomas geralmente aparecem de quatro a sete dias depois da infecção. A saliência da lesão em uma das faces corresponde a uma reentrância na face oposta. O que possibilita a diferenciação dos sintomas de cancro cítrico, que provoca lesões visíveis e salientes nos dois lados da folha.

Os frutos são suscetíveis até 12 semanas após a queda das pétalas. As lesões também são irregulares, salientes, corticosas, de coloração palha ou cinza escura. Elas são maiores e mais salientes



As lesões da verrugose podem ser confundidas com as de cancro cítrico

quanto mais novo for o fruto no momento da infecção. Quando as lesões ocorrem em grande quantidade em tecidos muito jovens, elas provocam deformações no local afetado. Além disso, podem se agrupar e tomar grande parte da casca. Em todas as partes infectadas, as lesões são superficiais e sem atingir o interior dos frutos.

## DANOS

As lesões causadas pela verrugose depreciam os frutos para o mercado de fruta fresca, restringem a exportação dos frutos, principalmente para a União Europeia. Além disso, podem servir de abrigo para o ácaro da leprose (*Brevipalpus phoenicis*).

## CONTROLE

O controle convencional da verrugose é feito por meio de pulverizações com fungicidas para proteger os tecidos jovens. A eficácia dos tratamentos depende não só do produto utilizado e sua dose, mas também da época do número de aplicações feitas.

Nos viveiros, o controle da doença é essencial, portanto deve-se ter cuidado para que restos de folhas, frutos e ramos

contaminados pelos fungos não sirvam de fonte de disseminação da verrugose. As irrigações por aspersão devem ser evitadas nas três semanas após as brotações, que devem ser protegidas com fungicidas cúpricos e benzimidazóis.

No pomar, as pulverizações realizadas antes da florada somente são recomendadas no controle de *E. fawcetti*, que infesta frutos, folhas e ramos. Neste caso, recomenda-se utilizar produtos que apresentem ação antiesporulante (que impede a reprodução dos fungos), tais como os benzimidazóis, os triazóis e as estrobilurinas. Contudo, os benzimidazóis só podem ser usados no país se os frutos forem produzidos para o mercado de fruta fresca, pois a indústria não processa frutos de pomares tratados com esse grupo de fungicida.

Os tratamentos devem ser iniciados quando mais da metade das pétalas das flores tiverem caído, isso possibilita a redução de infecções primárias nos frutos recém-formados, estágio que são mais propensos à verrugose. Recomenda-se uma segunda aplicação cerca de três a quatro semanas após a primeira em variedades muito suscetíveis, em cultivos com ocorrência severa da doença nas safras anteriores e em pomares que destinam sua produção para o mercado de

fruta fresca, no país ou no exterior.

As aplicações normalmente são realizadas com fungicidas cúpricos, pois controlam também a melanose e a pinta preta, nas doses de 75 a 90 gramas de cobre metálico/100L de água, sendo a primeira sem adição de óleo e a segunda acrescida de 0,25% de óleo mineral ou vegetal. Em caso de ocorrência de floradas de importância após a principal, os frutos também devem ser protegidos. ●



# OS DEZ MANDAMENTOS PARA CONTROLAR O HLB

## DÊ ATENÇÃO ESPECIAL ÀS BORDAS

As bordaduras devem receber tratamento diferenciado com pulverizações mais intensas, pois é a área com maior incidência de psilídeo e mais exposta ao HLB.

## MANTENHA A PLANTA BEM NUTRIDA

Plantas bem nutridas produzem mais e sofrem menos com os sintomas do HLB.



## PLANTE MUDAS SADIAS

O plantio de mudas produzidas em viveiros certificados e já formadas (com pernadas) é a garantia de que o pomar começa sadio.

## PLANEJE O PLANTIO E A RENOVAÇÃO DO POMAR

Plantio e renovação em áreas grandes e quadradas e em locais com baixa incidência de HLB é o primeiro passo para a viabilidade e produtividade do pomar.

## SEJA PARCEIRO DO SEU VIZINHO

Criadouros de psilídeo podem estar espalhados pela região, fornecendo populações da praga que prejudicam até mesmo os pomares que tem controle rígido de HLB.

## MONITORE A PRESENÇA DO PSILÍDEO

Saber quando e onde o psilídeo está no pomar é essencial para planejar as ações para combatê-lo. Armadilhas adesivas amarelas são mais eficientes para o monitoramento.



## CONTROLE O PSILÍDEO

A presença do inseto transmissor do HLB é inadmissível. A captura de um inseto nas armadilhas já indica a necessidade de controle.

## INSPECIONE FREQUENTEMENTE

A vistoria do pomar é essencial para identificar a doença que deve ser eliminada o mais rapidamente possível.

## ELIMINE AS PLANTAS DOENTES

É condição indispensável para manter a doença em níveis baixos na propriedade. Plantas doentes são fonte de contaminação para árvores saudáveis.

## PARTICIPE DO MANEJO REGIONAL

A união dos produtores ajuda em um controle mais eficiente do psilídeo, resultando em necessidade menor de pulverizações e mais economia para o citricultor.



## PLANEJE O PLANTIO E A RENOVAÇÃO DO POMAR

A escolha da área de plantio é fundamental. Se possível, evite regiões altamente afetadas pelo HLB. Opte por áreas onde a incidência da doença é menor, como no norte, noroeste e sul do estado de São Paulo.

Plantio próximo a áreas contaminadas e com baixo controle do psilídeo coloca em risco as plantas ainda em fase de desenvolvimento que, se forem infectadas, nem chegam a produzir.

Plante áreas grandes, a partir de 800 hectares, no formato quadrado, sempre que possível. Evite áreas recortadas e estreitas para ter menos borda.

A renovação deve ser em blocos contínuos. Evite o plantio de talhões novos ao lado de velhos. Da mesma forma, não plante talhões pequenos, retangulares e estreitos.

## PLANTE MUDAS SADIAS

O plantio de mudas saudáveis produzidas em viveiros certificados é prática indicada para a prevenção de qualquer doença da citricultura, já que há a garantia de que o pomar será iniciado sem contaminação.

É preferível usar mudas com pernas já formadas que vão para o campo com mais vigor, antecipando o início da produção em até seis meses. Quanto maior o tempo da muda no viveiro, menor será seu período de exposição ao psilídeo.

## MANTENHA A PLANTA BEM NUTRIDA

A adubação não evita a contaminação por HLB nem cura a planta doente. Mas a boa nutrição desde o plantio é essencial para uma boa produtividade do pomar. Árvores bem nutridas suportam melhor o ataque de pragas e doenças e têm maior longevidade produtiva do que as mal nutridas.

### TEORES ADEQUADOS DE MACRO E MICRONUTRIENTES NAS FOLHAS DE CITROS

Nutrientes	g/kg de folha
Nitrogênio (N)	25 - 30
Fósforo (P)	1,2 - 1,6
Potássio (K)	12 - 16
Cálcio (Ca)	35 - 50
Magnésio (Mg)	3,5 - 5
Enxofre (S)	2 - 3
mg/kg de folha	
Boro (B)	75 - 125
Cobre (Cu)	8 - 12
Ferro (Fe)	50 - 120
Manganês (Mn)	35 - 75
Zinco (Zn)	50 - 75
Mo (Molibdênio)	0,10 - 1

## INSPECIONE FREQUENTEMENTE

Conhecer a evolução da doença no pomar é essencial para que as decisões corretas possam ser tomadas com rapidez e eficiência. Para isso, as inspeções devem ser iniciadas a partir do segundo ano da implantação do pomar e serem feitas, pelo menos, seis vezes por ano, com maior concentração no período de fevereiro a agosto, quando é mais fácil visualizar os sintomas de HLB.

Em pomares com menos de três anos, as inspeções podem ser feitas a pé ou em plataforma com duas pessoas. Após as plantas atingirem altura superior a três metros, a forma mais eficiente de inspecionar é com a utilização de plataforma com quatro pessoas.

O treinamento e reciclagem dos inspetores para o reconhecimento dos sintomas iniciais do HLB (ramos amarelos, folhas com mosqueado, frutos tortos e queda de frutos) é fundamental para o sucesso da inspeção.

## ELIMINE AS PLANTAS DOENTES

A eliminação das plantas com HLB é condição indispensável para manter a doença em níveis baixos na propriedade. Árvores contaminadas servem de fonte de bactérias que podem ser levadas para plantas saudáveis pelo psilídeo.

A remoção deve ser feita o mais rapidamente possível, com aplicação de herbicida sobre o toco imediatamente após corte para evitar rebrotas. A replanta pode ser feita logo em seguida.

## MONITORE A PRESENÇA DO PSILÍDEO

Saber quando e onde o psilídeo está no pomar ajuda o produtor a planejar e estabelecer o controle do inseto, uma das principais maneiras de frear o HLB.

O monitoramento deve ser feito com armadilhas adesivas amarelas, colocadas no terço superior da copa, na extremidade do ramo e voltadas para fora do talhão. A instalação deve ser feita nas plantas das bordas da propriedade e dos talhões, locais de maior concentração de psilídeo.

A população do inseto tende a aumentar nas épocas de brotação das plantas.

A avaliação das armadilhas deve ser semanal, feita com atenção, sobretudo, a asa do inseto, que tem bordas escuras e centro transparente. A leitura em local calmo e iluminado, como um escritório, é mais eficiente do que no campo. Treinamento e reciclagem dos inspetores é fundamental.

A troca das armadilhas deve ser quinzenal ou quando estiver suja ou descorada.

O monitoramento indica os talhões onde o controle deve ser feito com mais rigor e o momento adequado para fazê-lo, evitando que haja pulverizações desnecessárias, com desperdício de recursos, produto e mão de obra.

## CONTROLE O PSILÍDEO

O controle do psilídeo *Diaphorina citri* nos pomares é o ponto chave para o sucesso na guerra contra o HLB. Por se tratar de um vetor, apenas um inseto encontrado é suficiente para determinar a necessidade de ação, que deve ser feita de acordo com a idade e condição do pomar.

Antes do plantio - aplicação de inseticida sistêmico um a cinco dias antes da saída da muda do viveiro

### INSETICIDAS APLICADOS VIA DRENCH PARA CONTROLE DE PSILÍDEOS EM VIVEIRO

Inseticida		Dose / planta <sup>1</sup>	Período residual no campo	Modo de ação
Princípio Ativo	Formulação			
Imidacloprid	200 SC	1,75 ml	90-100 dias	Agonistas de receptores nicotínicos da acetilcolina
Thiamethoxam	250 WG	1 g	90 - 100 dias	

1. Aplicar inseticidas com volume de 50 ml/planta. Realizar a aplicação 1 a 5 dias antes do plantio, não exceder este tempo afim de evitar lixiviação do inseticida no viveiro e consequente perda de período residual no campo.

**Pomar de 0 a 3 anos e replantas** - três a quatro aplicações de inseticidas sistêmicos, principalmente no início do período de emissão de fluxos vegetativos, e pulverizações com inseticida de contato sempre que o monitoramento realizado pela propriedade ou o Alerta Fitossanitário mostrar que é necessário.

### INSETICIDAS APLICADOS VIA DRENCH OU TRONCO PARA CONTROLE DE PSILÍDEOS EM POMAR EM FORMAÇÃO

Inseticida		Dose / planta <sup>1</sup>	Período residual no campo	Modo de ação
Princípio Ativo	Formulação			
Imidacloprid	200 SC	3,5 ml/metro de altura de planta	50-70 dias	Agonistas de receptores nicotínicos da acetilcolina
Imidacloprid	200 SL	1 ml / cm de diâmetro de tronco		
Thiamethoxam	250 WG	1,25 g / metro de altura de planta		

1. Aplicar inseticidas quando tiver umidade adequada no solo e preferencialmente no momento em que a planta iniciar a emissão de fluxo vegetativo. Usar volumes de: 100 ml (plantas de 0 - 1 ano); 200 - 300 ml (plantas de 1 - 2 anos) e 300 - 500 ml (plantas de 2 - 3 anos).

- Aplicações simultâneas em uma grande área de abrangência são importantes para reduzir a frequência das reinfestações e prolongar o período de controle.
- Volumes de calda entre 25 e 40 mL/m<sup>3</sup> de copa são suficientes para o controle do psilídeo.
- É importante observar a rotação de inseticidas com diferentes modos de ação e que constem da lista da Produção Integrada de Citros (PIC).
- As aplicações não devem ser feitas em período de florada e os apicultores da região devem ser avisados sobre o momento das pulverizações.

**Pomar acima de 3 anos** - pulverizações sempre que o monitoramento realizado pela propriedade ou o Alerta Fitossanitário mostrar que é necessário. Aumentar a frequência. Em talhões de borda ou com alta incidência de HLB.

### INSETICIDAS APLICADOS VIA PULVERIZAÇÃO

Inseticida <sup>1</sup>		Dose/ 2000L	Período residual no campo <sup>2</sup>	Modo de ação <sup>4</sup>	
Princípio Ativo	Formulação				
Imidacloprid	200 SC	0,4 L	Uma a duas semanas	Agonistas de receptores nicotínicos da acetilcolina	
Thiamethoxam	250 WG	0,2 kg	Uma a três semanas		
Cipermetrina	250 EC	0,3 - 0,5 L	Somente ação tópica <sup>3</sup>	Moduladores de canais de sódio	
	10 EC	0,3 - 0,5 L	Somente ação tópica <sup>3</sup>		
Bifentrina	100 EC	0,2 - 0,4 L	Uma a duas semanas		
Beta-ciflutrina	50 EC	0,15 - 0,2 L	Uma a duas semanas		
Fenpropratrina	300 EC	0,15 - 0,5 L	Uma a duas semanas		
Etofenprox	300 EC	0,5 L	Somente ação tópica <sup>3</sup>		
Clorpirrifós	480 EC	2 L	Uma a duas semanas		Inibidores de acetilcolinesterase
	480 BR	2 L	Uma a duas semanas		
Dimetoato	500 EC	1,6 L	Uma semana		
		2 L	Uma a três semanas		
Fosmete	500 WP	0,5 kg	Uma semana		
Formetanato	500 SP	1 kg	Uma a três semanas		
		0,5 kg	Uma a duas semanas		
Buprofezin	250 WP	0,3 kg	Uma semana	Inibidores da síntese de quitina tipo 1	
Piriproxifen	100 EC	0,125 L	Uma semana	Agonista do hormônio Juvenil	
Diflubenzuron	240 SC	0,5 L	Uma semana	Inibidor da síntese da quitina	

1. Inseticidas registrados para a cultura dos citros e presentes na lista PIC. Os inseticidas Buprofezin, Piriproxifen e Diflubenzuron apresentam boa eficácia de controle (mortalidade ≥ 80%) somente para ninfas. 2. Período residual com boa eficácia de controle. O período de controle pode ser maior em função da não reinfestação do psilídeo. Estes resultados podem variar de acordo com a dose avaliada e época de aplicação (temperatura, ocorrência de chuva e presença de brotações). 3. Eficácia de controle somente quando aplicado sobre o inseto. 4. Modos de ação definidos pelo Comitê de Ação a Resistência a Inseticidas - IRAC.

# OS DEZ MANDAMENTOS PARA CONTROLAR O HLB

## DÊ ATENÇÃO ESPECIAL ÀS BORDAS

As plantas dos primeiros 100 metros da divisa de propriedades são as mais afetadas pelo HLB: 80% dos psilídeos e 80% das plantas infectadas encontram-se nesta área. O chamado “efeito de borda” ocorre porque, quando o psilídeo voa de um pomar para outro, ele pousa nas primeiras plantas de citros com brotação que encontra.

Algumas medidas ajudam a minimizar o “efeito de borda” e evitar que o inseto voe para o interior do pomar:

• **Plantio mais adensado da borda** com faixa de 100 a 200 metros, paralelo à divisa do pomar. Dessa forma, facilita-se pulverizações mais frequentes. Além disso, após o crescimento, as plantas servem de barreira para a entrada do psilídeo no interior da propriedade.

• **Controle mais rigoroso do psilídeo** nesta área para impedir a disseminação para a parte central da fazenda. A aplicação de inseticidas nos primeiros 100 metros deve ser realizada com mais frequência do que na área central.

• **Replantar frequentemente a borda** após a eliminação de plantas doentes. Dessa forma, evitam-se as aberturas que facilitam a penetração do psilídeo para o meio do pomar.

## SEJA PARCEIRO DO SEU VIZINHO

O citricultor precisa estender as ações contra o HLB às áreas adjacentes a sua propriedade para acabar com criadouros do inseto, auxiliando na eliminação de plantas doentes, monitorando e fazendo o controle do psilídeo em plantas cítricas ou de murta ao redor do seu pomar.

## Modelos de atuação externa:

• **Eliminação de plantas de citros com sintomas de HLB na vizinhança.** A ação pode ser negociada com os vizinhos, com a proposta de troca por mudas de outras frutíferas ou outros benefícios. Recomenda-se aplicar inseticida imediatamente antes da eliminação para evitar a dispersão dos psilídeos que estão nas plantas doentes.

• **Aplicação de inseticidas de contato ou sistêmico** em plantas de citros e murta localizadas em quintais ou pomares vizinhos, onde não for possível a eliminação das plantas, quando o psilídeo for detectado nas armadilhas. Esta ação deve também ser acordada com os vizinhos.

• **Liberção de *Tamarixia radiata*** - inseto que é inimigo natural do psilídeo - em áreas urbanas, quintais, pomares abandonados ou orgânicos onde não há aplicação de inseticidas.

## PARTICIPE DO MANEJO REGIONAL

O manejo regional do HLB consiste no controle em larga escala feito por vários produtores de uma região, ao mesmo tempo, com eliminação de plantas com sintomas e controle do psilídeo.

Com o controle conjunto e coordenado, evita-se que o psilídeo migre de uma propriedade para outra no momento da pulverização. Isso garante um período maior de controle da população do inseto, resultando em menor necessidade de pulverizações.

Inclua sua propriedade e participe do programa de Alerta Fitossanitário do Fundecitrus. Mais informações podem ser obtidas pelo telefone 0800 112 155.