



# Informativo Centro de Citricultura

Cordeirópolis, Julho de 2003 • Número 98

## Dia de Campo de Tangerinas consolida sua importância entre os produtores



Ortanique

O Centro APTA Citros Sylvio Moreira/IAC e o Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Sudoeste Paulista (DDD) promoveram, no dia 12 de junho, o III Dia de Campo de Tangerina, em Capão Bonito. Com a presença de cerca de 250 produtores de diversas regiões de São Paulo e de outros Estados houve apresentação e ampla discussão de temas relacionados à cultura das tangerinas.

No período da tarde, foi promovida visita ao campo, que foi duplamente proveitosa graças à ampla variabilidade genética das variedades pertencentes aos experimentos e também ao teste de degustação que não deixou dúvidas quanto à preferência dos participantes por determinadas tangerinas.

### Potencial da Região Sudoeste x Exportação

O mercado externo para citricultura oferece boas opções para os produtos brasileiros, existindo ainda muito espaço a ser conquistado no Brasil, principalmente se for investido no desenvolvimento de variedades mais adequadas às nossas condições. Segundo David Ferreira, da DF Skill,

a região sudoeste do Estado de São Paulo possui condições ideais para produzir fruta de mesa com qualidade para competir com os maiores produtores mundiais. Essa região oferece estações melhor definidas, maior amplitude térmica proporcionada por noites amenas e dias quentes, boa distribuição de chuvas, adequada umidade relativa, o que favorece o desenvolvimento de frutas com melhor aparência e qualidade.

Segundo Ferreira, a citricultura voltada ao mercado de fruta fresca deveria

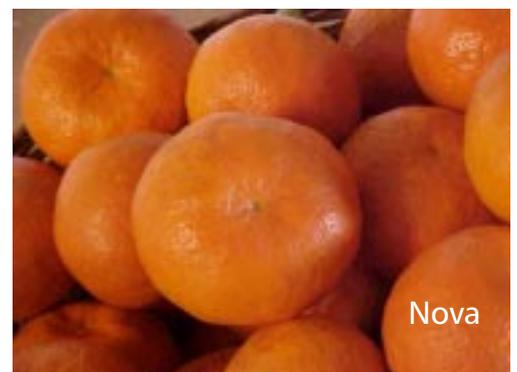


África do Sul

ser melhor explorada. “Porém, os pomares brasileiros normalmente produzem frutas para a indústria, cujos padrões de qualidade não podem ser comparados aos de mesa. A fruta destinada ao mercado requer manejo nutricional e fitossanitário diferenciados”, afirmou o especialista, explicando que essas tangerinas precisam ter uma coloração alaranjada mais intensa, casca lisa e sem defeitos e se enquadrarem nas categorias 1 (Extra) e 2 (Premium). Uma boa fruta terá a remuneração proporcional à sua qualidade.

Outra questão que merece atenção é o controle e os cuidados para prevenção de doenças como cancro cítrico, pinta preta, alternaria, CVC e, mais recentemente, morte súbita. Cancro e pinta preta são limitantes no mercado externo, exigindo muito cuidado e atenção do produtor.

Ainda segundo David Ferreira, a exportação de frutas precisa ser explorada no Brasil de forma mais eficiente. “Todos os países exportadores têm problemas fitossanitários, porém desenvolvem métodos de controle de qualidade eficientes, reservando para si fatias significativas de importantes mercados. Por outro lado, os brasileiros querem explorar oportunidades derivando as frutas quando a situação é favorável e não dão continuidade ao desenvolvimento das relações comerciais, o que compromete a imagem do país junto ao mercado externo”, disse. Ferreira concluiu sua apresentação alertando: “É preciso deixar de desperdiçar oportunidades que, somadas ao desempenho natural dos mercados, beneficiam mais aqueles que estiverem atentos e aptos a ofertar seus produtos”. **Continua na página 3.**



Nova

Fotos: Denise Galvão

### Leia ainda nesta Edição

. Curso de Citricultura: 10 anos de formação de Recursos Humanos. **Página 4.**

## Editorial

### A urgência da Morte Súbita dos Citros

A laranjeira é uma estrangeira entre nós ou, como se diz botanicamente, uma árvore exótica. Trazida do Sudeste Asiático aqui se adaptou e cresceu em número, até sua população ser contada em centenas de milhões de indivíduos. Na atualidade é fonte de riquezas, alimento e trabalho para muitos.

As anomalias que em dado momento atingiram esta cultura, como a tristeza, o declínio e a morte súbita produziram perdas elevadas e inquietude aos integrantes deste agronegócio. Problemas com marcante difusão podem ocorrer em função do uso de porta-enxertos nos pomares comerciais - laranjeira azeda e limoeiro Cravo, como exemplos - e ainda pela estreita base genética de todo o cultivo.

A laranjeira Pêra representa algo como 50% de toda a citricultura paulista. Mais ainda, perto de 100% de todas as suas árvores estão assentadas em um único porta-enxerto, o limoeiro Cravo. Essa uniformidade genética, se benéfica por um lado, ao garantir a produção de frutas uniformes e de elevada qualidade, favorece a rápida difusão de agressores, como os patógenos responsáveis pela tristeza, cancro cítrico e, mais recentemente, pela morte súbita. Esta última doença precisa ser administrada com rapidez e muita energia, para controle de sua disseminação e restrição de prejuízos que se mostram em crescimento preocupante.

Pesquisas recentes do Centro APTA Citros do IAC e do Fundecitrus comprovaram a natureza infecciosa da anomalia. Os números referentes a epidemiologia disponíveis no presente são alarmantes: um milhão de árvores mortas ou já atingidas. Os talhões afetados mostram algo como 10% de árvores com sintomatologia típica de morte súbita. Se assim é, pode-se pressupor que os outros 90% estão infectados com o patógeno, em fase de incubação. Superado esse estágio, a epidemia da nova doença poderá dizimar 10 a 20 milhões de laranjeiras em um futuro não distante, uma década de perdas no agronegócio citrícola.

A gravidade da morte súbita poderá extravasar o quadro atual, no caso de atingir árvores em outros porta-enxertos além do Cravo - o limoeiro Volkameriano como já se suspeita. Há pesquisadores que já admitem, mesmo em teoria, a possibilidade de se encontrar uma vacina, que permita a restrição da disseminação do patógeno da doença. No entanto, antes de aventar-se a hipótese de uma "vacina", determinar a natureza do patógeno responsável por esta mais nova agressão à citricultura é uma urgência.

## Notas

### Moshe Bar Joseph visita o Centro

Em 3 de julho, o pesquisador israelense Moshe Bar Joseph, uma das maiores autoridades sobre vírus da tristeza dos citros no mundo, visitou o Centro APTA Citros. Na oportunidade, ele se reuniu com o grupo de pesquisadores do Laboratório de Biotecnologia para discutir aspectos relacionados à morte súbita dos citros. Demonstrou uma posição cautelosa em relação à etiologia da doença, afirmando a necessidade de mais pesquisas. Sua viagem ao Brasil foi patrocinada pela Cargill.

### Simpósio Irrigação

Foi realizado, entre os dias 2 e 3 de julho, na Estação Experimental de Citricultura de Bebedouro (EECB), o 1º Simpósio de Citricultura Irrigada. O evento foi uma realização do GTACC e contou com o apoio das seguintes instituições: EECB, IAC, ABAS, ABID e ESALQ/USP. O simpósio abordou temas de destaque para o momento atual da citricultura: incremento da produção de frutas de qualidade, novos porta-enxertos e morte súbita, realidades e desafios da citricultura, disponibilidade de água, processo de outorga do uso da água, manejo da água e fertirrigação, e aspectos técnicos de equipamentos e seu manejo operacional.

Estiveram presentes no evento cerca de 150 profissionais do setor. O Centro APTA Citros "Sylvio Moreira" participou por meio da conferência do pesquisador Dirceu Mattos Júnior sobre o manejo nutricional e a fertirrigação dos citros.

### Transmissão e perpetuação da Morte Súbita

Avaliação de sintomas de morte súbita dos citros em experimentos de transmissão e perpetuação conduzidos pela equipe do Centro de Citros e técnicos da Fischer Agropecuária confirmam sua transmissão por borbulhas e vetores. Algumas variedades parecem ser mais sensíveis e poderiam ser utilizadas como indicadoras. Determinadas épocas do ano também parecem ser mais adequadas para avaliação de sintomas que outras. Os principais resultados foram submetidos a uma revista científica para avaliação.

### Joaquim Teófilo Sobrinho é homenageado pelo IAC

Como ápice das homenagens recebidas em função de sua aposentadoria, Joaquim Teófilo Sobrinho, ex-diretor deste Centro de Citros, recebeu do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) o prêmio Pesquisador Científico do Ano. Foi o reconhecimento da instituição pelos relevantes serviços prestados pelo Dr. Joaquim ao longo de quase quarenta anos de trabalho dedicados à citricultura brasileira.

### Congresso na Rússia

O PqC Alexandre Morais do Amaral participou, de 18 a 26 de julho, do Congresso Internacional de Interação Molecular entre Plantas e Micróbios, em San Petersburgo, na Rússia. Na oportunidade, apresentou trabalho relacionado ao genoma funcional de *Xanthomonas axonopodis* pv *citri*, e em colaboração com o professor Frank White da Kansas State University, nos EUA. O congresso é o principal fórum mundial para a discussão de aspectos relacionados a comunicação entre plantas e patógenos como bactérias, fungos, vírus e nematóides. O gênero *Xanthomonas* esteve entre os principais focos de debate, por se tratar do organismo modelo e pelos danos causados a várias espécies.

### Pesquisadores americanos visitam o Centro APTA Citros

Estiveram em visita ao Laboratório de Biotecnologia do Centro os pesquisadores Drs. Jeffrey B. Jones, da University of Florida, Gainesville, Flórida, e Frank F. White, da Kansas State University, Manhattan, Kansas. Ambos se dedicam ao estudo do genoma funcional de bactéria fitopatogênicas, especialmente *Xanthomonas*. Foram recebidos pelos pesquisadores Gustavo Astúa-Monge e Juliana de Freitas Astúa, tendo sido discutidos vários aspectos de possível colaboração entre os laboratórios.

*"Até cortar os próprios defeitos pode ser perigoso. Nunca se sabe qual é o defeito que sustenta o nosso edifício inteiro".*

*(Clarice Lispector, escritora)*

## **Dia da Tangerina**

### **Apoio do Secretário da Agricultura**

O evento contou também com a presença do Secretário da Agricultura, Duarte Nogueira, que em pronunciamento demonstrou seu interesse e apoio ao projeto, sugerindo a criação de, “num futuro bem próximo”, um pólo de produção de tangerinas sem sementes na região. O secretário destacou, ainda, a importância que esses novos plantios representarão para o setor, alavancando importantes divisas para o Estado, assim como deverá ampliar ainda mais a vocação da região como um núcleo de fruticultura.

Após o seu pronunciamento, Duarte Nogueira visitou o pomar experimental no Polo de Capão Bonito.

### **Variedades promissoras**

Após seis anos de estudos, o experimento de competição de variedades de tangerinas e híbridos instalado no Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios do Sudoeste Paulista, em Capão Bonito, e conduzido pelo Centro APTA Citros/IAC, traz bons resultados e vem norteando ações futuras no sentido de disponibilizar materiais que certamente trarão grandes benefícios para o produtor da região e para o consumidor nacional. Contando com 22 novas variedades enxertadas em dois porta-enxertos (limão Cravo e tangerina Cleópatra) pode-se mencionar que grande parte delas tem-se mostrado bastante promissoras para consumo como fruta de mesa.

A exemplo do que já foi mencionado, as variedades sem sementes são o grande destaque da experimentação, pois apresentam características de coloração de casca e sabor muito adequadas quando se almeja atingir o mercado de exportação. “Variedades do tipo Ponkan têm se mostrado bastante promissoras, tendo em vista que atingem o auge da maturação quando praticamente os frutos da Ponkan tradicional estão em estágio de passado”, explica Rose Mary Pio, pesquisadora do Centro de Citros do IAC. Tangerinas de origem híbrida, do tipo Murcott, como aquelas originárias das Filipinas, do grupo Szuwinkon, têm ganho a preferência dos participantes do Dia de Campo. Sabor exótico, firmeza de casca e facilidade para descascar são características marcantes dessas variedades, de acordo com Rose.

### **Pomares comerciais x tangerinas sem sementes**

Os bons resultados que vêm sendo obtidos pelas diversas variedades sem sementes em Capão Bonito foram apresentados aos presentes pela pesquisadora Rose Pio, na palestra “Implantação de pomares semi-comerciais de tangerinas sem sementes na região sudoeste de São Paulo”.

Dentro do projeto, o Centro APTA Citros colocará à disposição dos citricultores borbulhas e tecnologia, para plantio e condução de pomares no início de 2004 para determinados produtores das regiões de Angatuba, Capão Bonito, São Miguel Arcanjo e Taquarivaí. Essas propriedades foram selecionadas por apresentarem características adequadas para o plantio dessas tangerinas, como a manutenção de talhões isolados de outros cítricos ou mesmo separados por quebra-ventos. Trata-se de uma das exigências para o plantio da maioria dessas variedades, visando evitar sua polinização por abelhas.

Com a implantação desse projeto tem-se como meta atingir, principalmente, o mercado de exportação, tendo em vista que entre as exigências de qualidade do fruto, a ausência de sementes é muito importante. No decorrer de 2004, outros produtores deverão aderir ao projeto.

### **Mancha marrom de Alternaria**

Outro assunto abordado no evento foi a Mancha Marrom de Alternaria (MMA), doença que foi constatada nesta safra em Campanha (MG), Montenegro (RS) e em vários municípios paulistas, afetando tangerineiras e seus híbridos. A doença foi encontrada pela primeira vez no país em 2001, atacando tangerina Dancy, em vários municípios fluminenses.

Causada pelo fungo *Alternaria alternata* f. sp. *citri*, a MMA afeta tecidos jovens de folhas, ramos e frutos provocando lesões. Em São Paulo e Minas Gerais, em cultivos comerciais, a doença vem afetando principalmente plantas de tangor Murcott e tangerina Ponkan.

Em frutos jovens, as lesões de coloração marrom-escuro são inicialmente deprimidas no centro, podendo apresentar exudados de consistência viscosa, sendo circundadas por um halo amarelado. O centro das lesões pode depois tornar-se corticoso e saliente, formando pústulas que destacam-se facilmente, deixando

orifícios na superfície do fruto. Em genótipos de citros suscetíveis, ataques severos da doença podem provocar intensa desfolha e seca de ramos ponteiros da planta.

Várias pesquisas estão sendo desenvolvidas em São Paulo no sentido de melhor conhecer essa doença, entre elas a avaliação de diferentes genótipos de tangerinas e tangores do experimento de competição de variedades. A doença já foi confirmada nas tangerinas De Wildt, Ponkan, Sunburst, Empress, África do Sul, Cravo, Rosehaugh Nartjee e Nova, nas clementinas Clemenules e Caçula-3, nos híbridos Szuwinkon e Sul da África, e nos tangores Ortanique, Murcott, e Murcott irradiada.

## **Pesquisa**

### **Avaliação de impactos da pesquisa: metodologia ESAC**

Foi encerrada em maio último a primeira fase do Programa de Pesquisa em Avaliação de Impactos de Programas Tecnológicos, conduzido pelo GEOPI/DPCT/UNICAMP e financiado pela Fapesp e Finep, em parceria com o IAC (Citros e Cana). Elaborou-se uma metodologia para a avaliação de impactos econômicos, sociais, ambientais e de capacitação (ESAC). A formação da rede de avaliação também representa um importante resultado deste Projeto, capacitando os parceiros na aplicação de métodos de avaliação de impactos nas dimensões ESAC. Esta metodologia foi validada em dois programas do Instituto Agrônomo – o de novas variedades de cana-de-açúcar e o de mudas certificadas de citros. Nos dois casos, o principal impacto ocorreu na dimensão capacitação, sendo que em todas as dimensões os impactos foram positivos. Em relação ao programa citros, há também que considerar os impactos positivos nas dimensões ambiental (redução da degradação do solo), social (maior qualificação do trabalhador do viveiro) e econômico (redução dos custos de transação), entre outros. Muitos desses impactos seriam de difícil percepção sem o auxílio de instrumento adequado de avaliação e se revelam interessantes e importantes para o trabalho de gestão de programas de pesquisa.

## Curso de Citricultura: 10 anos de formação de recursos humanos



*Foto: Participantes do Curso de Citricultura durante visita aos pomares da Fazenda Raio de Sol, no município de Itirapina/SP. (Crédito: José Dagoberto De Negri)*

Entre 7 e 17 de julho, o Centro APTA Citros “Sylvio Moreira” – IAC promoveu o X Curso de Citricultura, que contou com a participação de 76 alunos, entre engenheiros agrônomos e agronomandos. Foram oito dias de aulas ministradas por especialistas ligados ao setor citrícola e um dia de visitas de campo, tendo sido visitados o Viveiro Ranzini Citrus, filiado à Citromudas, áreas de produção e o *packing house* da empresa Fazendas Reunidas Raio de Sol.

No decorrer das aulas foram discutidos assuntos ligados a todos os segmentos da cadeia produtiva de citros, desde a história da citricultura até aspectos econômicos de produção e comercialização, passando por sanidade, variedades, legislação, pós colheita, entre outros assuntos.

O Curso de Citricultura vem se consolidando ano a ano pela excelência das aulas ministradas, pela qualificação dos docentes e, principalmente, pela oportunidade de formação de novos recursos humanos ligados ao setor. Durante 10 anos foram treinados, em média, 40 alunos por ano, em um total de aproximadamente 400 alunos.

O investimento na transferência de conhecimentos representa um dos pontos estratégicos para o desenvolvimento do agronegócio citrícola, cujo objetivo é incrementar os índices de produtividade e elevar o máximo possível o número de pessoas capacitadas para alavancar a citricultura do País. A crescente demanda

pela realização deste curso comprova a sua capacidade em dar respostas mais rápidas aos desafios impostos pela citricultura paulista e brasileira. O resultado final do curso, conforme avaliação dos próprios alunos, foi um sucesso. “Esse sucesso é resultado de 10 anos de trabalhos, para aprimorar cada vez mais o treinamento oferecido”, diz Lenice Magali do Nascimento, coordenadora do curso, que contou com o apoio de Rose Mary Pio e José Dagoberto De Negri. Eles contaram ainda com a colaboração da equipe da área administrativa e demais pesquisadores do Centro APTA Citros “Sylvio Moreira” – IAC.

### **Agradecimentos**

A coordenação do X Curso de Citricultura e toda a equipe do Centro APTA Citros “Sylvio Moreira” – IAC agradecem aos 27 docentes oriundos de instituições de pesquisas oficiais e privadas, de empresas e outros órgãos públicos, pelas aulas proferidas no curso. “Merecem especial agradecimento o Viveiro Ranzini Citrus e a empresa Fazendas Reunidas Raio de Sol, que abriram suas portas para que os alunos pudessem observar na prática muito do que lhes foi ensinado” completa Lenice.

Em 2004 será realizado o XI Curso de Citricultura de 2004. Informe-se no Centro de Citros e reserve sua vaga pelo tel.: (19) 3546-1399.



### **Expediente**

**Informativo Centro de Citricultura**

**Editora e jornalista responsável:**

*Cristina Rappa (MTb 15.213)*

**Conselho Editorial:**

*Marcos Antonio Machado*

*José Dagoberto De Negri*

*José Orlando de Figueiredo*

*Rose Mary Pio*

*Ary A. Salibe*

*Dirceu de Mattos Jr.*

*Keli Cristina Minatel*

*Elizete A. Peruchi Borgia*

*Nidelci Festa Franzini*

*Fernanda Ozelo*

*Vivian Michelle dos Santos Borges*

*Rod. Anhanguera, km 158*

*CP 04, CEP 13490-970,*

*Cordeirópolis, SP*

*Fone/fax: (19) 3546-1399*

**[www.centrodecitricultura.br](http://www.centrodecitricultura.br)**

**Apoio:**



**III Dia da Laranja**  
**9 de Outubro de 2003**  
**Participe!**

Informações: (19) 3546-1399