



# Informativo **Centro de Citricultura**

Cordeirópolis, Junho de 2012 • Número 205

## **125 Anos do Instituto Agrônômico**

O Instituto Agrônômico (IAC), instituição sede do Centro de Citricultura Sylvio Moreira, comemorou seus 125 anos de atividades no último dia 27 de junho. A solenidade contou com a presença do Governador Geraldo Alckmin, da Secretária de Agricultura e Abastecimento, Mônica Bergamaschi e de inúmeras outras autoridades dos poderes legislativo e executivo.

Na oportunidade o Governador fez a entrega simbólica do restauro da primeira sede do Instituto, um dos símbolos de Campinas. O prédio Dom Pedro II foi projetado por Henrique Florence em estilo *art nouveau* e foi construído em 1888, fazendo parte do patrimônio da cidade. Com investimento tesouro do Estado da ordem de R\$ 756.500,00, a obra representa um resgate da memória do Instituto Agrônômico.

A cerimônia de aniversário do Instituto Agrônômico teve seu ponto marcante na homenagem a seus parceiros externos e a servidores. O Prêmio IAC Pesquisador Científico foi entregue à pesquisadora Teresa Lousada Valle em reconhecimento ao seu incansável trabalho sobre melhoramento de mandioca. Por sua vez o Prêmio IAC Produtor Rural foi outorgado também ao citricultor Rafael Juliano, tradicional parceiro do Centro de Citricultura na experimentação com tangerinas e laranjas de mesa. Além dos agraciados houve também a entrega da medalha Franz Wilhelm Dafert a diferentes instituições do País, todas com forte interação com o IAC ao longo desses anos de sua existência. Destaque-se que Franz W. Dafert, austríaco de origem, foi o primeiro diretor da instituição, convidado pelo Imperador Dom Pedro II

para consolidar um dos principais centros de pesquisa do Brasil.

A reputação do Brasil como polo agrícola no mundo está diretamente associada aos resultados do Instituto Agrônômico (IAC), de Campinas, desde 1887. A relevância dessa presença está não apenas nos números do PIB, da geração de empregos e da balança comercial nacional. A ciência agrícola paulista é fundamental para as pessoas porque a atividade do IAC está vinculada a alimentos e outras matérias-primas de produtos que todo dia estão nas mãos dos brasileiros.

O IAC dedica-se ao melhoramento genético convencional de plantas agrícolas e aos pacotes tecnológicos que envolvem essas espécies, desde o plantio à colheita, incluindo estudos de solo, clima, pragas e doenças e segurança e eficiência na aplicação de agrotóxicos. Ao longo dos



Prédio Dom Pedro II, primeira sede do Instituto Agrônômico. (Foto: Leandro Frachi).

## Editorial

### *Do passado ao futuro*

Esse mês de junho foi marcado pelas comemorações dos 125 anos do Instituto Agrônomo, departamento da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios e instituição sede do Centro de Citricultura Sylvio Moreira. Referência na formação de instituições congêneres no Brasil, o IAC representa a própria história da agricultura brasileira que incorporou tecnologia e se tornou competitiva em todo o mundo. Nas suas atividades, ao longo desses mais de cem anos, passaram todas as importantes espécies e a grande maioria das variedades que compõem o agronegócio brasileiro, desde sua face industrial até sua face familiar de pequeno agricultor. De suas pesquisas saíram pacotes tecnológicos que tornaram a agricultura brasileira em fator diferencial no competitivo mundo da agricultura mundial. Os ganhos obtidos pela agricultura brasileira foram consideráveis, permitindo inclusive que o setor industrial se estabelecesse no País e cada vez mais compatibilizam produção e sustentabilidade ambiental.

No entanto, é cada vez mais evidente que não basta apontar o sucesso passado ou atual. Assim como no setor agrícola nacional, que constantemente sustenta o PIB brasileiro *vis a vis* ao setor industrial, o setor da pesquisa agrícola, particularmente no principal do Estado do agronegócio brasileiro, necessita provar diariamente que ainda tem importância para o futuro. Esse tem sido um mote constante do Instituto Agrônomo junto aos seus mantenedores do Estado.

Se por um lado o Instituto Agrônomo tem ainda um futuro brilhante pela frente, por outro o Estado deve dar-lhe condições de reassumir uma função que ele não perdeu, isto é, gerador de conhecimento e tecnologia para a agricultura brasileira. É cada vez mais evidente que há pleno reconhecimento da sociedade pelas atividades desenvolvidas pelo IAC. Ao Estado cabe a definição clara que o IAC é uma instituição de pesquisa e tecnologia e assim deve ser mantida, apoiada e fomentada. Seus quadros de pesquisadores e funcionários demonstram claramente sua qualificação e competência. O limite é a inteligência.

O Centro de Citricultura, parte integrante da organização Instituto Agrônomo, muito se orgulha em estar nessa história. Como parte do futuro do Instituto Agrônomo, o Centro está pronto para encarar os desafios que a pesquisa citrícola exige e a sociedade requer.

## Matéria de Capa

125 anos, o Instituto já desenvolveu mais de 900 variedades IAC de 66 espécies de plantas, de elevada qualidade nutricional, alta produtividade, elevada resistência fitossanitária e menor exigência hídrica.

Como parte integrante dessa história, o Centro de Citricultura Sylvio Moreira é o braço da pesquisa citrícola do Instituto Agrônomo. A base tecnológica da atual citricultura brasileira nasceu no Centro de Citricultura. Trabalhos pioneiros de vários pesquisadores estabeleceram o alicerce para que a citricultura se estabelecesse como uma das principais atividades do agronegócio brasileiro. Quando a forte demanda externa por suco de laranja chegou ao Brasil, havia suficiente tecnologia para sustentar a expansão do setor, entre elas variedades porta-enxertos e copas, tecnologia de produção de mudas, produção de material com alta qualidade fitossanitária e genética, tecnologia de adubação e manutenção do pomar.

introdução e a criação de novos cultivares copas e porta-enxertos, os estudos de nutrição e irrigação, estabelecimento dos modelos de manutenção de plantas matrizes e a produção de borbulhas em ambiente protegido contra vetores de doenças. Foram também destacadas as atuações do Centro na elucidação dos genomas da *Xylella fastidiosa* agente causal da CVC e da *Xanthomonas citri* subsp. *citri*, agente causador do cancro cítrico, no estabelecimento do genoma comparativo e funcional de citros e no entendimento da herança da resistência a doenças que levaram ao desenvolvimento de laranjeiras-doce geneticamente modificadas para resistência a doenças.

Durante o evento foram homenageados os pesquisadores Marcos Antonio Machado, pela sua inclusão no “Hall da Fama do Grupo de Consultores em Citros” e Jorgino Pompeu Junior, que mesmo aposentado, permanece no Centro desenvolvendo projetos de pesquisas.

### **Homenagens ao Centro de Citricultura**

Dentro dos eventos comemorativos do 125º aniversário do IAC, o Centro de Citricultura foi homenageado pelas contribuições à citricultura brasileira, dentre elas o controle da tristeza dos citros, a produção dos clones nucleares, a

### **Notas**

#### **Seminário Científico**

O quinto seminário científico ocorreu dia 27 de junho com a apresentação do aluno de Mestrado do curso de Agricultura Tropical e Subtropical do IAC



Governador Geraldo Alckmin e demais autoridades durante a cerimônia de entrega do restauro do prédio Dom Pedro II nas comemorações dos 125 anos do Instituto Agrônomo.



Rafael Juliano recebe o Prêmio IAC Categoria Produtor Rural das mãos do Diretor do Centro de Citricultura.

Franz Walter Rieger Hippler. O trabalho intitulado 'Eficiência fertilizante de zinco e manganês aplicados via solo em citros', sob orientação dos pesquisadores Dirceu de Mattos Jr e co-orientação de Rodrigo M. Boareto, fez parte de sua dissertação de mestrado recentemente defendida.

### **Seminário na Esalq-USP**

No dia 15 de junho a pesquisadora Juliana Freitas-Astúa, da Embrapa e do Centro de Citricultura, ministrou seminário no Programa de Pós-Graduação em Microbiologia Agrícola da Esalq/USP sob o título 'Os atípicos vírus transmitidos por ácaros *Brevipalpus* e suas interações com o vetor e a planta'. A interação entre o esse programa de pós graduação e o Centro de Citricultura tem se intensificado nos últimos anos, com o credenciamento da pesquisadora como orientadora e o ingresso no curso de vários alunos do Centro no Programa de Pós Graduação.

### **Missão de Uganda no Instituto Agrônomo**

No dia 18 de junho o Sr. Enry Ngabirano, Presidente do Conselho Internacional do Café da OIC, em companhia de pesquisadores daquele país esteve no Instituto

Agrônomo para conhecer os trabalhos de pesquisa em café desenvolvidos pela instituição. Na oportunidade, o pesquisador do Centro de Citricultura, Dirceu Mattos Jr., apresentou um breve histórico da citricultura brasileira e do programa de pesquisa sobre citros do Centro de Citricultura. O grupo de visitantes teve a oportunidade de conhecer ainda os trabalhos com girassol e batata.

### **Visitante da UFV**

Os pesquisadores Dirceu de Mattos Jr e Rodrigo Marcelli Boaretto receberam no Centro de Citricultura o Eng. Agr. Nicolás Ignacio Stahringer, da Universidad Nacional del Nordeste (Corrientes - Argentina), atualmente, estudante de pós-graduação da Universidade Federal de Viçosa, para discutir a base de dados sobre o crescimento, absorção e conteúdo de nutrientes em laranjeiras. Seu trabalho de doutorado tem focalizado a disponibilidade de nutrientes no solo e a eficiência de uso fertilizantes na citricultura.

### **Defesas de Teses e Trabalho de Conclusão de Curso**

Nos dias 15 e 22 de junho o pesquisador Fernando Alves de Azevedo, do Centro de Citricultura,

## **Pesquisa do Centro**

### **Aplicação de micronutrientes no solo**

Em pomares de alta produtividade a exigência por micronutrientes é maior. Boro (B), zinco (Zn) e manganês (Mn) são aqueles mais limitantes na citricultura brasileira. Embora a adubação foliar tem sido a forma mais utilizada para o seu fornecimento, esta prática apresenta algumas limitações devido a baixa mobilidade dos micronutrientes no floema.

Resultados de pesquisas já demonstraram que a forma mais prática e eficiente para se aplicar B em um pomar tem sido via solo, pela aplicação de  $H_3BO_3$  dissolvido na calda de herbicidas de contato, como por exemplos o glifosato. Contudo no caso dos micronutrientes metálicos (Zn e Mn) as repostas da aplicação destes dependem da interação do nutriente com o solo, cujas informações são requeridas para o entendimento e a formulação de novas recomendações de manejo dos citros.

Com base nessa demanda, foi concluído recentemente trabalho o qual avaliou o efeito de fontes de Mn e Zn (sulfato, carbonato e óxido) e doses na absorção pelas raízes de plantas cítricas em solos com diferentes texturas. Os resultados dessa pesquisa demonstraram que a aplicação via solo de Zn e Mn aumentou os teores desses nutrientes no solo, proporcionalmente a dose aplicada; e foram suficientes para suprir a níveis adequados os teores nas folhas, flores e frutos da laranjeira. Nas maiores doses ocorreu fitotoxicidade às plantas, principalmente quando estes foram aplicados num solo de textura franco arenosa ( $181 \text{ g kg}^{-1}$  de argila) e na forma mais solúvel dos fertilizantes estudados. Apesar da aplicação de Zn e Mn em solo muito argiloso ( $644 \text{ g kg}^{-1}$  de argila) aumentar os teores dos micronutrientes nas plantas, independentemente da fonte fertilizante, as repostas foram menos expressivas, devido a maior adsorção desses micronutrientes com sua matriz coloidal. Esses resultados indicam que recomendação de aplicação de micronutrientes metálicos, via solo, deverá levar em conta o tipo de solo no qual pomar está implantado.

Esse trabalho fez parte da dissertação de mestrado do engenheiro agrônomo Franz Walter Rieger Hippler, aluno do Curso de Pós-graduação em Agricultura Tropical e Subtropical do Instituto Agrônomo, sob orientação do pesquisador Dirceu de Mattos Jr. e com bolsa Fapesp.

participou como membro titular das bancas de defesa de Tese de Doutorado de Gustavo Alves Pereira e Marina Maitto Caputo, junto aos Programas de Pós-Graduação em Agronomia (Unesp, Ilha Solteira/SP) e Fitotecnia (Esalq/USP, Piracicaba/SP), respectivamente. Ainda durante o mês de junho, no dia 26, participou da defesa de Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: “Manejo de entrelinha de citros com uso de braquiárias e roçadeiras”, do aluno Ricardo Pastana Molinari, junto à UFSCar, campus Araras/SP.

### Visita de alunos da UFSCar

No dia 12 de junho, o pesquisador Sérgio Alves de Carvalho proferiu aula sobre o tema “Propagação de Citros” para 21 alunos da UFSCar Campus Araras - Disciplina de Propagação de plantas: sementes e mudas. A visita foi acompanhada da Profa. Patrícia Marlucci. Além dos aspectos teóricos sobre o assunto, os alunos tiveram oportunidade de observar e praticar técnicas de enxertia, com a participação do Técnico Agrícola Everaldo Borsonelli.

### II Workshop de Melhoramento de Citros

No dia 14 de junho, foi realizado no Centro de Citricultura o II Workshop do Programa de Melhoramento de Citros. Com a participação de empresas citrícolas e Instituições públicas (Pólos Regionais) parceiros em experimentação no Estado, o evento teve como objetivos apresentar os Programas de Melhoramento do Centro e obtenção de citros geneticamente modificados no INCT Citros,

levantar as demandas de pesquisa do grupo de melhoramento, assim como as perspectivas do setor. Na oportunidade foram levantadas as necessidades de instalação de novos experimentos no Estado em parceria com as empresas e instituições e a possibilidade de se estabelecer um consórcio para a avaliação de citros geneticamente modificados no Estado.

### Dia de Campo da Tangerina em Socorro

O VII Dia de Campo da Tangerina e XV Dia da Tangerina foram realizados no Município de Socorro, no dia 26 de junho. No evento, organizado pelo Centro de Citricultura, Casa da Agricultura de Socorro, Fundecitrus (regional Araras) e Pólo Regional de Monte Alegre (APTA), com apoio de Agro Cavaquinho e filhos contou com a participação de dezenas de produtores e técnicos da região. A programação técnica do evento focou a apresentação de temas como diversificação de porta-enxertos para a tangerina Ponkan e manejo da mancha preta dos citros, (Evandro H. Schinor, Centro de Citricultura), Uso de irrigação visando precocidade de produção e qualidade de frutos (Antonio Coutinho, Samaritá), Nutrição organomineral em tangerina Ponkan (Carlos A. M. Tavares, Nutrisafra Fertilizantes Ltda) e *huanglongbing*: identificação de sintomas em tangerinas e medidas de controle (Eder J. Cardoso, Fundecitrus). As palestras e praticas de campo envolvendo todos os temas abordados fomentaram o levantamento de demandas e interessantes discussões entre os participantes com vistas à manutenção dos pomares e produtividade frente às adversidades atuais enfrentadas

pelos produtores, principalmente em relação ao aumento da incidência de doenças, como o *huanglongbing*, na Região.



Participantes do VII Dia de Campo da Tangerina, em Socorro/SP.



### Expediente

Informativo Centro de Citricultura

### Conselho Editorial

Arthur Antonio Ghilardi  
José Dagoberto De Negri  
Marcos Antonio Machado

### Colaboração

Dirceu de Mattos Jr.  
Fernando Alves de Azevedo  
Jorgino Pompeu Jr.  
Juliana Freitas-Astúa  
Marinês Bastianel  
Rodrigo Marcelli Boaretto  
Sérgio Alves de Carvalho  
Valdenice Moreira Novelli

Rod. Anhanguera, km 158  
Caixa Postal 04, CEP 13490-970,  
Cordeirópolis, SP  
Fone/fax: (19) 3546-1399  
[www.centrodecitricultura.br](http://www.centrodecitricultura.br)  
[informativo@centrodecitricultura.br](mailto:informativo@centrodecitricultura.br)

