

# A CONTRIBUIÇÃO DO *Centro de Citricultura Sylvio Moreira (IAC)* NA CADEIA DE PRODUÇÃO DE CITROS

COM UM NOVO MODELO DE GOVERNANÇA, O CENTRO DE CITRICULTURA, CRIADO EM 1928 COM O NOME DE 'SERVIÇO DE CITRICULTURA DO ESTADO DE SÃO PAULO', SE MODERNIZA E REFORÇA SEU COMPROMISSO DE BUSCAR MELHORES RESULTADOS FUNDAMENTADOS NA CIÊNCIA PARA TODO O SETOR CITRÍCOLA



Foto: Dirceu Mattos Jr

**O** Centro de Citricultura Sylvio Moreira (CCSM/IAC) é uma instituição de ciência e inovação, em áreas interdisciplinares, que provê a produção sustentável de citros no Brasil. A atuação do CCSM/IAC ocorre da produção ao consumo dos citros, além da formação de recursos humanos, e disponibilização de produtos e serviços especializados, conferindo liderança ao setor nas áreas de variedades genéticas, qualidade fitossanitária e estratégias de manejo dos pomares.

Os resultados desse trabalho têm sido possíveis graças ao esforço conjunto de pesquisadores, técnicos, estudantes e colaboradores em parcerias com instituições, universidades e iniciativa privada. Atualmente, são 30 projetos de pesquisa apoiados principalmente por agências de fomento, e também pelo setor, para novas variedades porta-enxertos e copas, controle de doenças, eficiência de uso de nutrientes, recursos ambientais, além de manejo dos pomares com plantas de cobertura, e das plantas daninhas.

O CCSM/IAC atua cada vez mais em um ambiente integrado de negócio, contribuindo para a geração de valor para todas as partes da cadeia. Por exemplo, a partir de 1940-1950, viabilizou-se a produção dos pomares sob a Tristeza dos Citros com a pré-imunização das plantas com estirpe protetiva do CTV (Vírus da Tristeza), permitindo que mais de 100 milhões de caixas (40,8 kg/ano) da variedade Pera sejam produzidas atualmente no campo, cujo valor pode ser estimado em US\$ 650 milhões/ano.

Estudos sobre espaçamentos de plantio desenvolvidos em Cordeirópolis (SP) em 1970-1990 permitiram pomares mais adensados (de 330 plantas/ha em 1980 para 600 plantas/ha em 2020), com aumentos de produção por área. Recomendações de manejo para a citricultura em solos tropicais, a partir de 1990, trouxeram aumentos de até 65% da produção de frutos no pomar com a calagem, além de aumento de 25% na eficiência de uso de fertilizantes com ajustes de doses, época e modo de aplicação, e a escolha de melhores fontes fertilizantes em sequeiro ou fertirrigação. Anualmente, são consumidos nos pomares cerca de 1,2 t/ha de calcário e 0,75 t/ha de fertilizante NPK. A adubação com P, K e boro ajustada para variedades porta-enxertos, e outros micronutrientes, contribuiu inclusive para maiores produtividades.

O desenvolvimento do protótipo de produção de mudas em ambiente protegido, estabelecido pelo CCSM/IAC, foi uma inovação para o setor frente à CVC, cuja doença acometeu os pomares nos anos 1980. Na época, a CVC causou prejuízos de US\$ 120 milhões/ano com a redução da qualidade dos frutos e perda produtiva de mais de 40% das plantas do setor. Atualmente, menos de 0,5% das plantas no cinturão citrícola são sintomáticas para CVC, tendo o plantio de mudas saudáveis contribuído para a redução significativa na incidência da doença.

Hoje, são mais de 300 viveiros em São Paulo produzindo de 10 a 15 milhões de mudas/ano, a um valor estimado de

US\$ 40 milhões/ano. Diagnósticos de fitopatógenos, acreditados e auditados, realizados pela Clínica de Fitopatologia do CCSM/IAC no período de 2003 a 2022, garantiram a sanidade de cerca de 250 milhões de mudas cítricas, número equivalente ao tamanho atual do cinturão cítricola.

A inclusão de novas variedades obtidas no Programa de Melhoramento Genético de Citros do CCSM/IAC, como os citrandarins IAC 1710 e 1711, já disponibilizados para o setor, e os citrandarins IAC 3010 Pindorama, IAC 3026 Santa Amélia, IAC 3128 Guanabara, IAC 3152 Itajobi e IAC 3299 Muriti, que estão em fase de proteção e breve liberação, além daquelas 140 cultivares já registradas no RNC e Renasem/MAPA e Gedave/CDA, demonstra o atendimento ao citricultor com novos porta-enxertos para a eficiência produtiva e a tolerância à seca.

A disponibilização de borbulhas básicas e finais atesta fidelidade genética e sanidade, cujo sistema é responsável pela produção de mudas que compõem cerca de 95% das árvores do cinturão cítricola. Novas variedades de copa lançadas pelo CCSM/IAC já são cultivadas no Brasil: tangerina IAC 2019 Maria, laranja Sanguínea de Mombuca e algumas contendo frutos com menor número ou sem sementes (laranja Pera IAC 2014 e Tangerina Fremont). A colaboração com a Embrapa e a Estação Experimental de Citricultura de Bebedouro (EECB) regulamenta a comandantedoria das cultivares BRS EECB IAC Ponta Firme, BRS IAC EECB Alvorada, BRS Rainha, Cara Cara, Lue Gim Gong, Mahle e Navelina XR.

O Programa Citricultura Nota 10 inclusive valida dezenas de novas variedades, em 55 áreas de produção, em processo contínuo de oferta de material genético com características superiores e, mais, a Vitrine Tecnológica disponibilizará ao citricultor a experiência mão na massa com 130 variedades comerciais e potenciais na decisão para implantação de novos pomares.

A biotecnologia do CCSM/IAC, com estudos de genética e genômica, permitiu o desenvolvimento de ferramentas moleculares para diagnóstico de doenças, certificação genética, avanços no conhecimento das interações planta-patógeno, e tem buscado genes-alvo para o melhoramento de variedades comerciais, usando a técnica de inserção de genes únicos, por exemplo, de resistência a doenças. São mais de 250 plantas de laranjas doces modificadas em campo e casa de vegetação, em Cordeirópolis (SP), com potencial para tolerância e/ou resistência também ao HLB, com a visão de minimizar os prejuízos causados por essa doença ao disponibilizar materiais resistentes e/ou tolerantes.

A pesquisa também tem mostrado sucesso no controle de doenças fúngicas de pré e pós-colheita usando microrganismos, como *Bacillus subtilis* e leveduras, como alternativa com potencial para reduzir o uso de químicos nos pomares.

Ampliando o sistema de produtos e serviços, o CCSM/IAC credenciou o Laboratório de Produção Vegetal e Fitossanidade para testes de eficácia e praticabilidade agronômica de novas moléculas, para auxiliar produtores na sustentabilidade do setor, com a rotação de princípios ativos, reduzindo o potencial de resistência de pragas no campo, protegendo o ambiente e promovendo a segurança alimentar.

Esse conjunto de entregas é apoiado por certificações/acreditações FSA/SAI, Inmetro, ISO e MAPA, por exemplo.

Recentemente, o CCSM e a Associação Brasileira de Citros de Mesa (ABCM) celebraram convênio para atuação conjunta, há muito desejado pelos citricultores, para o desenvolvimento da cadeia produtiva do citros de mesa no Brasil, desde a transferência do conhecimento até a produção de novas variedades.

A transferência de conhecimento, moeda em uma citricultura caracterizada pela inteligência de produção, é realizada com a formação de estudantes, desde a iniciação científica até o pós-doutorado, técnicos e citricultores, por meio de eventos ímpares na agricultura brasileira, como a Semana da Citricultura/Expocitros, Dia do Citros de Mesa, Dia do Limão Tahiti/Expolimão e Curso de Citricultura, e outros que atendem à ampla demanda do setor.

Assim, o CCSM/IAC atinge nova organização em um modelo de governança como instituição moderna, investindo na gestão de pessoas e no treinamento das equipes, para buscar melhores resultados com base em métricas para avaliações e/ou comparações de desempenho em todo o sistema. Conhecer instituições de pesquisa, universidades, fundações, associações, cooperativas e empresas aproxima competências e demonstra o valor do trabalho realizado para o setor. ▶

## REFERÊNCIAS

- Mattos Jr, D. et al. Centro Avançado de Pesquisa e Desenvolvimento de Citricultura Sylvio Moreira na pauta de um dos maiores negócios do estado de São Paulo. O Agrônomo, v. 74, p. 196-212, 2022.
- Informativo Centro de Citricultura. Desempenho do Centro de Citricultura demonstra atendimento de objetivos estratégicos. Cordeirópolis: CCSM/IAC, n. 323, dez. 2022.

Eng. Agr. Dirceu Mattos Jr  
Bióloga Valdenice M. Novelli  
Eng. Agr. Fernando A. de Azevedo  
Eng. Agr. Rodrigo R. Latado  
Centro de Citricultura Sylvio Moreira/IAC