

PROJETO INTERDEPENDÊNCIA – CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA REGIÃO DE CAMPINAS

IAC - INSTITUTO AGRONÔMICO DE CAMPINAS

A primeira casa de pesquisa agronômica do Brasil, onde surge o trigo que origina o pão, a fruta que se transforma em suco, o algodão que resulta nas roupas, a borracha da seringueira que se torna pneus, a cana-de-açúcar que gera o etanol brasileiro. A ciência agronômica desenvolvida pelo IAC é fundamental para a vida cotidiana e a segurança alimentar no Brasil e no mundo.

O Instituto Agrônomo de Campinas–IAC foi criado na cidade de Campinas por Dom Pedro II como a Imperial Estação Agrônoma, em 27 de junho de 1887. Desde o início, teve como missão desenvolver e transferir tecnologia por meio de pesquisas agrônômicas básicas e avançadas, que hoje incentivam a inovação. À época de sua implantação, o objetivo principal era instrumentalizar a economia paulista, baseada na cafeicultura e, assim, enfrentar os problemas nessa e nas demais culturas existentes.

Em 1892, o IAC passou a integrar o Governo do Estado de São Paulo como órgão pioneiro da Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Com a crise de 1929, que afetou fortemente a produção cafeeira, as equipes do IAC já vinham se debruçando sobre os estudos de outra cultura, o algodão, que salvou a economia paulista naquele momento. Foi dessa forma, e com o desenvolvimento de outras cultivares como trigo, arroz, mandioca e citros, que o Instituto se tornou o precursor da agricultura tropical brasileira. Não bastava trazer as espécies do exterior, era necessário adaptá-las para as condições de solo e clima do país.

Com 136 anos de atividade, a relevante contribuição do IAC para a agricultura brasileira se expressa pelo desenvolvimento de 1.154 cultivares de 110 espécies. Os Bancos de Germoplasmas (BAGs-IAC) – coleções de plantas vivas indispensáveis ao trabalho de melhoramento genético –, que são mantidos continuamente, transformaram e causaram impacto na agricultura paulista e nacional nas seguintes cadeias produtivas: café, cana, citros, algodão, feijão, arroz, milho, amendoim,

sorgo, trigo, mandioca, batata, batata-doce, abacaxi, maracujá, uva, pêssego, seringueira, plantas ornamentais, hortaliças e outras.¹

Além dos cultivares, o IAC gera pacotes tecnológicos que vão do plantio à pós-colheita, incluindo estudos de solo e clima, pragas e doenças, segurança alimentar e eficiência na aplicação de agroquímicos contribuindo para elevar a produtividade das lavouras e a qualidade dos produtos, com redução de custo de produção e de impacto ambiental. No caso específico da citricultura, fizeram de São Paulo o maior e mais eficiente pomar do mundo: a cada dez copos de suco de laranja consumidos pela população mundial, cinco são de frutas paulistas.

A Sede do IAC se localiza no Bairro Guanabara, em Campinas, na Fazenda Santa Elisa, incorporada em 1898, que abriga, além do Centro Experimental Central-CEC, a maioria das unidades técnicas do Instituto, onde são desenvolvidas pesquisas em melhoramento genético, fitossanidade, fisiologia e fitotecnia de plantas agrícolas, climatologia agrícola, irrigação, recursos genéticos vegetais e manejo e conservação de solo, e o Sistema de Produção de Sementes de Cultivares IAC.

Além do CEC e da Sede em Campinas, o IAC possui áreas de pesquisa instaladas nos municípios de Cordeirópolis (Citros), Jundiaí (Frutas e Mecanização Agrícola), Ribeirão Preto (Cana-de-Açúcar), Votuporanga (Seringueira e Sistemas Agroflorestais), e mais os núcleos nas cidades de Mocóca (batata e outros cultivares), Capão Bonito, Itararé, Jaú e Tatuí, todos no Estado de São Paulo. O aperfeiçoamento das cultivares e dos sistemas de cultivo contribui para o trabalho do agricultor, que oferece ao consumidor brasileiro melhores produtos em diversas épocas ao ano, o que faz do trabalho científico do IAC uma coletânea de conquistas técnicas e sociais de efetivo desdobramento na vida cotidiana como se pode ver abaixo:

- o feijão carioca, tipo mais consumido no Brasil e desenvolvido pelo IAC nos anos 1970, vem sendo melhorado ao longo de décadas e hoje é cultivado em todos os estados brasileiros;
- o trigo do IAC, que tem o dobro de produtividade e resistência, reduz em até 30% o uso de agrotóxico;

¹ SIMARELLI, Marlene. Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo: 130 Anos Transformando Vidas. Campinas, Ed. dos Autores, 2022, p. 33.

- a aveia produzida pelo IAC tem alta quantidade de beta-glucano que reduz o mau colesterol;
- o IAC é referência mundial em pesquisas genéticas com citros, a partir de recursos de biotecnologia, transgenia e cisgenia, fitossanidade e fisiologia da produção, o que contribui para que São Paulo seja hoje o principal parque citrícola do mundo;
- no tocante ao café, as pesquisas do IAC têm impactado diretamente a cadeia produtiva e a qualidade da bebida. O Instituto desenvolveu 70 cultivares de café, além de pacotes tecnológicos que envolvem aumento da produtividade, adaptação a diversas regiões e resistência a pragas e doenças. A credibilidade e a tradição nas pesquisas com o cafeeiro alcançaram as cápsulas de café expresso (Catuaí do Cerrado, lançada em 2016);
- para a contribuição da cana-de-açúcar no contexto da agroenergia, o IAC tem desenvolvido novas cultivares da planta e estratégias de manejo varietal que contribuem para o aumento da produtividade agroindustrial, tornando mais competitiva a produção de açúcar, etanol e energia. As pesquisas são realizadas em 11 estados brasileiros e o IAC tem transferido a produtividade dos canaviais paulistas para outras regiões do Brasil e exterior, como é o caso do México (Sistema de mudas pré-brotadas MPB);
- no caso das frutas, as pesquisas viabilizaram a tropicalização da fruticultura no Estado de São Paulo. Cultivares e técnicas desenvolvidas no IAC possibilitaram o cultivo de fruteiras diversificadas nas condições de solo e clima paulistas, em várias épocas do ano, gerando oportunidade aos agricultores e mais opções aos consumidores;
- a viticultura no Vale do São Francisco, no Nordeste é baseada nos porta enxertos do IAC, que também estão no Paraná e Minas Gerais, bem como já houve transferência de material relativo a essa tecnologia também para Tailândia, Alemanha e Peru;
- a expansão da floricultura tropical, por meio do cultivo de novas cultivares do amarílis, antúrio, gengibre ornamental e “Bastão do imperador”, inclui-se na produção científica e tecnológica do IAC;
- na categoria de grãos e fibras, destaca-se o cultivo do milho pipoca do IAC no Paraná, em São Paulo e Mato Grosso. O IAC também é pioneiro na tecnologia do milho safrinha e desenvolveu tipos especiais de arroz como o preto, que

abriram novos nichos de mercado. As modernas cultivares do IAC tem alto teor de ácido oleico, o que dobra a “vida de prateleira do produto”, mantendo a qualidade e sabor;

- no setor da horticultura, o destaque vai para a mandioca de mesa do IAC que está em 100% dos campos paulistas e a mandioca para a indústria que sustenta a produção no Cerrado;
- quanto ao item Seringueira e Sistemas Agroflorestais, São Paulo tem os seringais mais produtivos do mundo graças ao IAC, que recentemente lançou clones de seringueiras precoces e altamente produtivos, com ganhos de 500 quilos de borracha por ano;
- no campo da Fitotecnia e nutrição de plantas, os trabalhos do IAC envolvem climatologia, fisiologia vegetal, gestão de recursos hídricos, drenagem e pós-colheita, com tecnologias que beneficiam a qualidade e durabilidade dos produtos nas gôndolas dos mercados;
- os dados sobre Solos e Recursos Ambientais compõem importante subsídio para o planejamento das lavouras, e são fornecidos através de orientação meteorológica gratuita, fazendo de São Paulo o Estado com mais informações climáticas graças aos registros históricos do IAC. O zoneamento agroclimático é requisito para obtenção de empréstimo bancário e seguro agrícola. Nas cidades, os dados do IAC são utilizados pela Defesa Civil nas ações de prevenção de secas e enchentes;
- quanto aos Agrotóxicos, é relevante trabalho do IAC no que se refere à sua aplicação. O Programa “Aplique Bem” capacita técnicos para a pulverização de agrotóxicos, visando a qualidade do trabalho e a segurança do trabalhador. Em dez anos, 60 mil trabalhadores rurais foram treinados em 858 municípios de 22 estados e no Distrito Federal. Destaca-se, igualmente, o Programa de Qualidade em Equipamentos de Proteção Individual-QUEPIA;
- em termos da Prestação de Serviços, o IAC oferece Laboratórios acreditados pelo InMetro (ISO 17025), sendo que, só no Setor de Solos, três laboratórios - Laboratório de Análises Químicas; Fertilizantes e de Resíduos; Laboratório de Fertilidade do Solo e Laboratório de Física do Solo - realizam em torno de 33.300 análises por ano. Cerca de 140 laboratórios do Brasil e do exterior

fazem parte do ensaio de proficiência para laboratórios de análise de solo para fins agrícolas desenvolvido pelo IAC. Essas unidades adotam métodos de análise criados pelo IAC, que também executa a avaliação de desempenho dos laboratórios conveniados. E ainda no setor da Prestação de Serviços, encontra-se o **Quarentenário do IAC**, que integra o Sistema de Defesa Vegetal brasileiro e avalia cerca de 20 mil acessos por ano. Por meio desse recurso, o IAC já recebeu material de 40 países.

- e, por fim, no contexto do compartilhamento de conhecimento e da difusão de Sistemas Agrícolas, o IAC oferece o curso de Pós-Graduação em Agricultura Agrícola e Subtropical, em âmbito de Mestrado desde 1999 e de Doutorado desde 2009.

Com tal amplitude e riqueza de patrimônio institucional, o IAC reúne Ciência, Tecnologia e Inovação, pilares mestres de sua atuação centenária, que interagem e criam pontes para o futuro, contribuindo com agricultores que geram emprego e renda, e respondendo a consumidores que demandam por produtos saudáveis, assim como por melhor qualidade de vida. Os resultados se refletem na agricultura, fazendo do Brasil uma liderança mundial na produção de alimentos.

<https://www.iac.sp.gov.br/>

<https://www.iac.sp.gov.br/areadoinstituto/instituto/>