



INSTITUTO AGRONÔMICO (IAC)

gera pacotes tecnológicos que contribuem com a produção agrícola sustentável, a geração de produtos de qualidade e o desenvolvimento socioeconômico

AGRONOMIC INSTITUTE (IAC)

generates technological packages that contribute towards sustainable agricultural production, the generation of high quality products and socioeconomic development



ALIMENTOS E DEMAIS PRODUTOS DO SEU DIA A DIA TÊM ORIGEM NO CAMPO

O café da manhã, o almoço e o jantar dos brasileiros são compostos, em grande parte, por produtos agrícolas. O cafezinho, o açúcar, o pão, o bolo e as frutas que possam estar no despertar do dia vieram do campo. No almoço, arroz, feijão, óleo, hortaliças e ervas que temperam as receitas também têm origem nas lavouras. E o mesmo se repete no jantar e nos lanchinhos. Vêm do campo também o leite, a manteiga, o queijo e a carne, lembrando que os animais que originam a matéria-prima desses produtos são alimentados à base de milho, soja e forrageiras. E no chocolate tem o cacau! Nas roupas, o algodão. No carro, o etanol e nos pneus, a borracha. Os produtos agrícolas estão nas matérias-primas de muitos produtos usados no cotidiano.

Em todos esses momentos estão presentes resultados do Instituto Agrônomo (IAC), da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, que desde 1887 mantém atuação ininterrupta em pesquisa. Sediado em Campinas, o IAC gera tecnologias que auxiliam a agricultura paulista e brasileira.

Dentre os resultados estão 1.070 cultivares de 99 espécies, além de pacotes tecnológicos que envolvem desde o plantio à pós-colheita, incluindo estudos de solo, clima, pragas, doenças e segurança e eficiência no controle químico.

A ciência agrônoma gera tecnologias que contribuem para elevar a produtividade das lavouras e a qualidade dos produtos, com redução de custo de produção e de impacto ambiental. A cada novo resultado do IAC, o setor agrícola passa a contar com tecnologias que atendem de forma mais completa às necessidades da agroindústria e às exigências dos consumidores.

O IAC é referência em melhoramento genético convencional de plantas agrícolas, ao mesmo tempo em que participa de programas de pesquisa de genoma, transgenia e cisgenia e, mais recentemente, por edição de genomas e RNA de interferência, em parceria com redes nacionais e internacionais.

Pesquisa científica requer competitividade, credibilidade, responsabilidade e essencialidade. Esses atributos fazem parte da história do IAC, que, com mais de um século de existência, se mantém atualizado e integrado às principais redes de ciência agrônoma do Brasil e do mundo.



FOODSTUFFS AND OTHER PRODUCTS FOR PEOPLE'S EVERYDAY NEEDS COME FROM THE FIELD

Breakfast, lunch and dinner of the Brazilian people consist of agricultural products, for the most part. The small cup of black coffee, sugar, bread, cake and fruits that may be there at the dawn of the day come from the field. At lunch, rice, beans, oil, vegetables and herbs for seasoning the recipes also have their origin in the farms. The same holds true for dinner and snacks. Milk, butter, cheese and meat equally come from the field, without forgetting that the animals that give origin to the raw material of these products feed on corn, soybean and forage plants. Chocolate is made from cocoa beans! Clothing is made from cotton. The car encompasses ethanol, tires and rubber. Agricultural products are an integral part of the raw materials of a variety of products present in the daily activities.

All these moments are a reflection of the results from the Agronomic Institute (IAC), a division of the São Paulo State Secretariat of Agriculture and Supply, which, since 1887, has been engaged, without interruption, in research. Based in Campinas, the IAC generates technologies that benefit agriculture in São Paulo and Brazil.

The results include 1,070 cultivars from 99 species, in addition to technological packages that involve all stages from planting to post-harvest, including studies on soil, climate, pests, diseases, safety and chemical control efficiency.

Agronomic science generates technologies that contribute towards improving the productivity of the fields and the quality of the products, with a reduction in the production costs and environmental impact. Whenever the IAC celebrates a new result, the agricultural sector has at its disposal technologies that fully meet the needs of agroindustry and consumer requirements.

The IAC is a reference in conventional genetic enhancement of agricultural plants and, in the meantime, it takes part in research programs focused on genome, transgenics and cisgenics and, more recently, through the edition of genomes and interference RNA, in a partnership with national and international networks.

Scientific research requires competitiveness, credibility, responsibility and essentiality. These attributes are an integral part of IAC's history, which, though existing for over a century, keeps updated and integrated with the main agronomic science networks in Brazil and the world.

CONTRIBUIÇÕES IAC PARA VIABILIZAR A PRODUÇÃO DE ALIMENTOS PARA A POPULAÇÃO E DE MATÉRIAS-PRIMAS PARA A INDÚSTRIA

IAC'S CONTRIBUTIONS TOWARDS THE PRODUCTION OF FOODS FOR THE POPULATION AND RAW MATERIALS FOR THE INDUSTRY



1.070 cultivares de 99 espécies | 1,070 cultivars from 99 species



120 mil borbulhas e 600 kg de sementes transferidas ao setor cítrico, por ano | 120 thousand grafts and 600 kg of seeds transferred to the citrus sector, a year



450 toneladas de sementes de cultivares IAC de grãos e fibras transferidas ao setor de produção, por ano | 450 tons of seeds of IAC grain and fiber cultivars transferred to the production sector, a year



59 mil trabalhadores treinados em tecnologia de aplicação de agrotóxicos pelo Programa Aplique Bem, em parceria com a Arysta Life Science, em 22 estados, 880 municípios, com 500 pulverizadores avaliados, após 10 anos de atuação do Programa | 59 thousand workers trained in pesticide application technology by the Apply Correctly Program, in partnership with Arysta Life Science, in 22 states, 880 municipalities, with 500 sprayers evaluated, during the Program's 10 years of operation



Feijão carioca | Carioca bean

Cultivares de feijão IAC são plantadas em todos os estados brasileiros, com destaque para Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Distrito Federal e alguns estados da região Nordeste. Novos materiais, precoces e tolerantes ao déficit hídrico, reduzem o uso de irrigação. As mais novas cultivares — IAC Nuance, IAC Tigre e IAC Netuno — são feijões gourmet e já atraem a atenção do setor. A IAC Nuance é a primeira cultivar de feijão rajado com registro no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

IAC bean cultivars are grown in all Brazilian states, especially in Minas Gerais, Goiás, São Paulo, Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Federal District and in some states in the Northeastern region. New varieties, early maturing and tolerant to water stress, reduce the need for irrigation. The most recent cultivars - IAC Tiger and IAC Neptune — are gourmet beans and capture the sector's attention. IAC Nuance is the first cultivar of mottled bean registered in the Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply (MAPA).

Seringueira | Rubber tree

São Paulo tem os seringais mais produtivos do mundo, graças às pesquisas do IAC, que lançou recentemente 15 clones de seringueira com precocidade e alta produtividade, que representam ganhos de 500 quilos de borracha, por ano.

O Instituto Agrônomo é a única instituição no Estado de São Paulo cadastrada para a produção e transferência de borbulhas certificadas para o plantio de jardins clonais de seringueira mantidos por viveiristas, que comercializam mudas para heveicultores. O cadastramento foi obtido junto ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), no âmbito federal, e à Coordenadoria de Defesa Agropecuária do Estado de São Paulo (CDA), na esfera estadual. A transferência dos materiais do IAC aos viveiristas, conforme essas novas regras, teve início em 2018.

São Paulo is home to the most productive rubber tree plantations in the world, thanks to research works carried out by IAC, which recently launched 15 early maturing and highly productive rubber tree clones, representing gains of 500 kilograms of rubber a year.

The Agronomic Institute is the only institution in State of São Paulo registered for the production and transference of certified grafts for the establishment of rubber tree clonal gardens run by nursery owners, who supply seedlings to rubber tree farms. The register was obtained from the Ministry of Agriculture, Livestock and Food Supply (MAPA), at federal level, and from the São Paulo State Agriculture Surveillance Coordinating Body (CDA), at state level. The transference of the IAC materials to the nursery owners, in compliance with these new rules, started in 2018.

Cultivares de café IAC | IAC coffee cultivars

Três novas cultivares de café arábica desenvolvidas pelo Instituto Agrônomico — a IAC Catuai SH3, IAC Obatã 4739 e IAC 125 RN —, que estão sendo adotadas pelo setor de produção, têm superado entre 35% e 70% a produtividade da cultivar IAC Catuai, nos experimentos realizados pelo IAC nos Estados de São Paulo e Minas Gerais. Essas novas cultivares também são resistentes/tolerantes à ferrugem, principal doença do cafeeiro causadora de perdas de 30% a 50% na produtividade.

Three new Arabica coffee cultivars developed by the Agronomic Institute — IAC Catuai SH3, IAC Obatã 4739 and IAC 125 RN —, now cultivated by the production sector, have exceeded the productivity of the IAC Catuai cultivar by 35% and 70% in the experiments carried out by IAC in the States of São Paulo and Minas Gerais. These new cultivars are also resistant/tolerant to coffee rust, main coffee tree disease that causes 30% to 50% productivity losses.



Ciência agrônômica | Agronomic science

O sucesso agrícola do Brasil é sustentado pela geração e adoção de pacotes tecnológicos com perfis que viabilizam a adaptação das culturas às diversas condições de solo e clima das regiões brasileiras. Este resultado é fruto da ação do Instituto Agrônomico e de outras instituições de pesquisa, que cumprem sua missão de gerar e transferir tecnologias, e de agricultores incansáveis em sua tarefa de produzir no campo os produtos que abastecem as cidades, geram empregos e renda nos quatro cantos do país.

The success of Brazilian agriculture is sustained by the generation and adoption of technological packages with profiles that make it possible to adapt the crops to a diverse number of soil and climate conditions throughout the Brazilian regions. This result is the fruit of the initiatives conducted by the Agronomic Institute and other research institutions, which fulfill their mission of generating and transferring technologies, and of very active farmers whose task consists in producing agricultural crops that supply the cities, generate income and jobs in all corners of the country.

Ensaio de Proficiência IAC para Laboratórios de Análise de Solo para fins Agrícolas | IAC Agriculture-Oriented Proficiency Test

136 laboratórios fazem parte do Ensaio de Proficiência IAC. Do total, 85% são privados e 53% são do Estado de São Paulo. Há também participantes da Angola, Paraguai, Uruguai e Guatemala.

The IAC Proficiency Test comprises 136 laboratories. Of this total, 85% are private and 53% belong to the State of São Paulo. There are also participants from Angola, Paraguay, Uruguay and Guatemala.

Pós-graduação IAC em Agricultura Tropical e Subtropical IAC Post-graduation in Tropical and Subtropical Agriculture

Mestrado desde 1999 – 409 mestres formados
Master degree since 1999 – 409 master's degree holders

Doutorado desde 2009 – 54 doutores formados
Doctoral degree since 2009 – 54 doctoral degree holders

Canavieira de três dígitos | *Triple-digit sugarcane farming*



Variedades de cana-de-açúcar IAC, somadas ao manejo recomendado pelo Programa Cana IAC, fazem a produtividade média passar de 70 para 100 toneladas de colmos, por hectare.

O IAC lançou 27 variedades em duas décadas. Dentre os resultados alcançados pela pesquisa está o aumento de 30% na produtividade, obtido com o manejo pelo critério da Matriz de Ambientes, desenvolvido pelo IAC. O pacote tecnológico do Programa Cana IAC chega aos Estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Tocantins, Piauí, Alagoas, Pernambuco, Bahia e Paraíba. As tecnologias já estão também no México, nos Estados de Veracruz e Oaxaca.

É também do IAC o Sistema de Mudanças Pré-Brotadas (MPB) – método inédito que mudou o conceito de plantar cana no Brasil. Com a tecnologia, para o plantio de um hectare, o consumo reduz de 18 a 20 toneladas de mudas, no plantio convencional, para 2 toneladas no MPB. Por meio dos cursos realizados, a divulgação dos resultados alcançam produtores de praticamente todos os estados do Brasil e de alguns países, como Paraguai, Argentina, Colômbia, Bolívia e Angola.

IAC sugarcane varieties, along with management practices recommended by the IAC Sugarcane Program, expand average productivity from 70 to 100 tons of sugarcane stem per hectare.

IAC launched 27 varieties in two decades. The results accomplished by research include the 30% increase in productivity, achieved through the Environment Matrix criterion, developed by IAC. The technological package of the IAC Sugarcane Program finds its way into the States of São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso, Tocantins, Piauí, Alagoas, Pernambuco, Bahia and Paraíba. The technologies have already arrived in Mexico, in the States of Veracruz and Oaxaca.

The Pre-Sprouting Plantlets System (PSP) was also created by IAC, and it changed the sugarcane planting concept in Brazil. With the technology, for planting one hectare, the consumption of seedlings was reduced from the 18 to 20 tons in conventional planting, to 2 tons in the PSP system. By means of courses that are held, the results reach the growers of almost all states across Brazil and some other countries, like Paraguay, Argentina, Colombia, Bolívia and Angola.

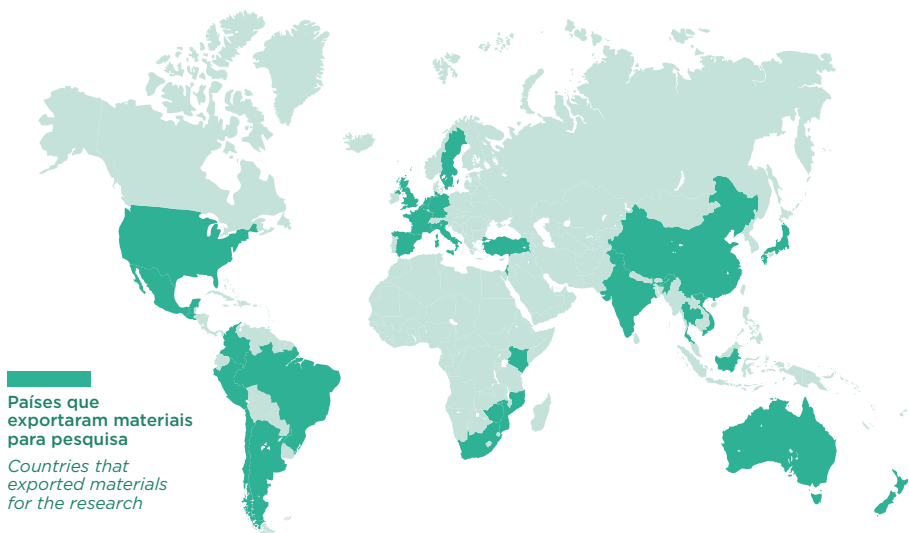
Sistema de produção de borbulhas e sementes de citros | *Grafts and citrus seeds production system*

Toda a citricultura paulista e brasileira busca no IAC material genético com qualidade comprovada. O Instituto mantém o maior número de plantas básicas, plantas matrizes, borbulheiras e jardins clonais de citros do Brasil.

Citrus farming in São Paulo and all over Brazil relies on IAC for its genetic material of proven quality. The Institute has the biggest number of basic plants, parent plants, scion producing plants and clonal gardens of Brazilian citrus.



Quarentenário do IAC | IAC Quarantine



Integra sistema de defesa vegetal do Brasil e avalia cerca de 20 mil acessos anualmente. Dentre os países que exportaram materiais vegetais ao Brasil com finalidade de pesquisa, por meio do Quarentenário IAC, nos últimos anos, estão África do Sul, Alemanha, Argentina, Austrália, Bélgica, Chile, China, Colômbia, El Salvador, Espanha, EUA, França, Guatemala, Holanda, Índia, Indonésia, Israel, Itália, Japão, México, Moçambique, Nova Zelândia, Peru, Porto Rico, Quênia, Reino Unido, Suécia, Tailândia, Turquia, Vietnã e Zimbábue.

Encompasses Brazil's vegetable surveillance system and assesses approximately 20 thousand accesses annually. The countries that over the past years exported vegetable materials to Brazil with the purpose of research works, are as follows: South Africa, Germany, Argentina, Australia, Belgium, Chile, China, Colombia, El Salvador, Spain, USA, France, Guatemala, Holland, India, Indonesia, Israel, Italy, Japan, Mexico, Mozambique, New Zealand, Peru, Puerto Rico, Kenya, United Kingdom, Sweden, Thailand, Turkey, Vietnam and Zimbabwe.

Geração de informações agrometeorológicas | Generation of agrometeorological information

Com 195 estações meteorológicas distribuídas no Estado de São Paulo e banco de dados climáticos desde 1890, o Instituto Agronômico registra e transfere informações sobre umidade relativa do ar, temperatura e precipitação pluvial. Dentre os usuários estão agricultores, Defesa Civil e instituições que trabalham com previsão do tempo.

Na agricultura, a agrometeorologia auxilia no uso racional dos insumos e sua aplicação no melhor momento, evitando coincidências com períodos de chuva. O IAC também faz zoneamento agroclimático, que é condição para o agricultor obter empréstimo bancário e seguro agrícola. O IAC finalizou o zoneamento de espécies florestais e já contribuiu com o zoneamento de cerca de 50 espécies, entre elas algodão, milho, soja e feijão.

With 195 weather stations located across the State of São Paulo and a climate database since 1890, the Agronomic Institute records and transfers information on relative air humidity, temperature and rainfall. Users include farmers, Civil Defense and institutions involved with weather forecasts.

At agriculture, agrometeorology gives tips on the rational use of inputs and their timely application, avoiding coincidences with rainy periods. Agroclimatic zoning is also provided by IAC, which is a prerequisite for farmers to obtain bank loans and for crop insurance purposes. IAC has completed the forest species zoning and has already contributed towards the zoning of approximately 50 species, including cotton, corn, soybean and bean.

UNIDADES ACREDITADAS JUNTO AO INMETRO

UNITS ACCREDITED BY INMETRO

Laboratório de Análise Química de Fertilizantes e de Resíduos – possui acreditação Inmetro ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 – faz 3 mil análises de fertilizantes e de resíduos, por ano.

Fertilizer and Residue Chemical Analysis Laboratory – it is accredited by Inmetro ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 – it performs 3 thousand fertilizer and residue analyses a year.

Clínica Fitopatológica de Citros – possui acreditação Inmetro ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 para diagnóstico de patógenos de citros. Emite cerca de 2.300 laudos, por ano.

Citrus Phytopathology Clinic – it is accredited by Inmetro ABNT NBR ISO/IEC 17025:2005 for diagnosing citrus pathogens. It issues around 2,300 technical opinions a year.

A acreditação demonstra uma gestão de qualidade com especial atenção à competência técnica em todas as atividades desenvolvidas. Eficiência na prestação de serviços e credibilidade junto aos setores de produção e entidades de fiscalização.

Accreditation attests to quality management, specifically focused on technical competence in all activities that are carried out. Efficiency in the provision of services and credibility acknowledged by the production sectors and inspection entities.

INSTITUTO AGRONÔMICO (IAC)

Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento

Av. Barão de Itapura, 1.481 13020-902 Campinas (SP) Brasil

+55 19 2137-0600 | www.iac.agricultura.sp.gov.br

Tiragem: 2.000 exemplares (maio de 2018)

