

Citricultor

Fundecitrus

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE
PARA A CITRICULTURA



HARMONIA

CONHECIMENTO, APERFEIÇOAMENTO CONTÍNUO DAS TÉCNICAS DE PRODUÇÃO
E USO RACIONAL DOS RECURSOS NATURAIS POSSIBILITAM EQUILÍBRIO ENTRE
COMPETITIVIDADE E PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE



Lourival Carmo Monaco
Presidente do Fundecitrus

Inovação, planejamento e sustentabilidade

O editorial é um desafio e, ao mesmo tempo, uma oportunidade. Desafio em retratar com fidelidade as informações vindas do trabalho e da dedicação na busca por conhecimentos úteis para os citricultores e para a sociedade, que precisa refletir a eficácia nos investimentos em inovação e sustentabilidade.

Por outro lado, torna-se uma oportunidade para que os leitores reconheçam novas demandas, particularmente nas áreas sociais e ambientais. O próprio conteúdo desta edição da revista **Citricultor** contempla novos conhecimentos ou responde a necessidades identificadas pelos múltiplos canais de comunicação.

No esforço pelo conhecimento detalhado do perfil de nossa citricultura, chegamos à sétima Pesquisa de Estimativa de Safra (PES). A confiabilidade desse programa exigiu uma estratégia especial para atuar respeitando as normas fitossanitárias em vigor na pandemia e ajustada ao clima atípico. Mesmo diante de condições climáticas drásticas, a safra 2021/2022 terá produção de 294.170.000 de caixas, 9,51% acima da safra anterior, e com regiões que tiveram baixa produção no ciclo passado alcançando maior expressão agora. A Pera Rio mostrou o maior acréscimo na expansão do plantio dentre as variedades. A produtividade deve ser 15% maior.

Os textos desta revista também versam sobre as ações dirigidas ao desenvolvimento de uma citricultura cada vez mais sustentável, como a entrada do Fundecitrus na Rede Brasil do Pacto Global – acredita-se que 75% das exportações de cítricos estejam na linha do agronegócio sustentável. Nesse sentido, destacam-se os trabalhos visando ao ajuste no consumo de água nas aplicações para a manutenção da sanidade dos pomares, particularmente no manejo do greening, com resultados positivos. Esses resultados ressaltam que as aplicações, respeitando as orientações da ProteCitrus, não afetaram a apicultura:

o fato de que a maior parte da produção de mel em São Paulo provém de áreas citrícolas é indicativo da possibilidade do sucesso dos dois agronegócios.

O manejo do greening vem sendo continuamente aprimorado pela pesquisa e ação junto aos citricultores, e o órgão de política agrícola vem evoluindo na modernização operacional, como consta na nova portaria do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa). Se de um lado seguimos evoluindo no manejo interno e no entorno das propriedades, por outro o horizonte se torna mais promissor pela identificação de espécies portadoras de resistência à bactéria que causa a doença. Esse trabalho deverá trazer novas oportunidades e inovações com cultivares resistentes e mostra nossa capacidade de desenvolver tecnologia e o retorno dos investimentos feitos. A abrangência desse projeto com participação internacional indica que esse caminho trará benefícios aos nossos citricultores.

A cada momento surgem demandas para manter a competitividade de nossa citricultura. Esperamos que esta divulgação estimule nossos produtores e pesquisadores a identificarem novas necessidades dentro da missão da citricultura sustentável. O contínuo aperfeiçoamento das técnicas face às mudanças frequentes nas exigências e a evolução nos conhecimentos em todas as áreas da ciência e seus efeitos na tecnologia trarão nova dinâmica para a citricultura. Assim, o planejamento estratégico, continuamente revisado, deverá incorporar essas necessidades e mutações para que a cultura não perca a modernidade diante dos novos cenários previsíveis.

O papel do segmento produtivo é envolver todos os elos da cadeia para que a citricultura continue participando economicamente e socialmente de centenas de municípios. O sucesso depende do estabelecimento de prioridades, eficácia e investimentos. 🍊

Citricultor

A REVISTA CITRICULTOR é uma publicação de distribuição gratuita entre citricultores, editada pelo Fundo de Defesa da Citricultura - Fundecitrus:
Avenida Dr. Adhemar Pereira de Barros,
201 - Vila Melhado - Araraquara (SP)
CEP: 14807-040 - Nº ISSN: 23172525

Contatos

Telefones:

0800 110 2155 e (16) 3301-7064

E-mail:

comunicacao@fundecitrus.com.br

Website: www.fundecitrus.com.br

Jornalista responsável:

Beatriz Flório (MTb 81.250/SP)

Reportagem e edição:

Beatriz Flório, Viviane Moura
e Rodrigo Brandão
(Rebeca Propaganda)
e Gabriela Marques

Projeto gráfico:

Valmir Campos

Assistentes:

Camila Souza e Tainá Caetano

Tiragem:

3,8 mil exemplares



PAUTA DO LEITOR

Que assunto você gostaria de ver na Citricultor?

Envie sua sugestão de pauta para o e-mail comunicacao@fundecitrus.com.br ou para o WhatsApp (16) 99629-2471.



FELIPE ABREU/PACTO GLOBAL

8

ENTREVISTA

"Sustentabilidade no agronegócio é o caminho para o futuro", diz diretor do Pacto Global Brasil



14

ÁGUA

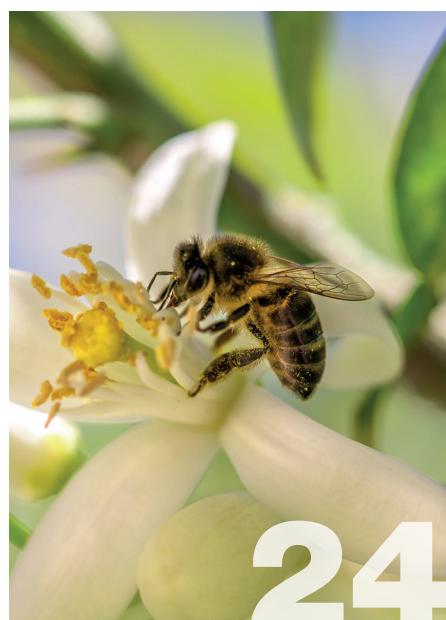
Em fazendas com baixa disponibilidade hídrica, reservatórios possibilitam irrigação durante a estiagem



20

EFICIÊNCIA

Conhecimento gerado pelo Fundecitrus reduziu consideravelmente o uso da água no controle fitossanitário



24

COEXISTÊNCIA

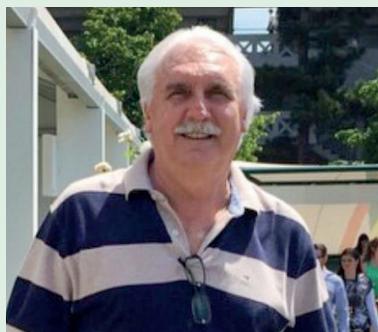
Cidades do cinturão citrícola são responsáveis por 88% do mel produzido no estado de SP

NOTAS



A revista Citricultor possui uma versão em inglês. Conheça e compartilhe com os elos da cadeia citrícola e consumidores do exterior

► EX-CONSELHEIRO



Citricultura perde Manoel Carlos Hernandes (Cacau)

Faleceu, em 17 de junho, Manoel Carlos Hernandes, conhecido como Cacau Hernandes.

Tradicional citricultor da região de Catanduva (SP), Hernandes estava na atividade há mais de 50 anos. Foi um dos fundadores do grupo Montecitrus, uma das maiores associações de citricultores do Brasil, do qual era diretor, e também foi conselheiro do Fundecitrus durante as décadas de 1990 e 2000.

O Fundecitrus lamenta essa perda irreparável para a citricultura paulista. ●

► PERÍODO CRÍTICO

Leprose em alta nos pomares

Nos últimos cinco anos, a participação da leprose na queda prematura de frutos vem aumentando, e os citricultores têm relatado dificuldades de controle. Alguns dos principais motivos são o clima quente e seco e as múltiplas floradas, que favorecem a reprodução do ácaro e dificultam as pulverizações. Também foram identificadas populações do ácaro resistentes a alguns acaricidas.

AS RECOMENDAÇÕES SÃO:

- Monitoramento frequente e rigoroso do ácaro e aplicação imediata de acaricida após detecção do nível de ação;
- Uso de pulverizador bem regulado, para aplicar 100 a 150 mL/m³ de copa, com gotas finas (DMV 100 a 200 micra), de modo a obter coberturas acima de 40% em todas as alturas na parte interna da copa;
- Rotação de acaricidas de diferentes grupos químicos e modos de ação (há relatos de populações do ácaro resistentes para hexitazox, propargite e espirodiclofeno);
- Não misturar acaricidas a outros produtos no tanque de pulverização;
- Usar inseticidas e fungicidas seletivos aos inimigos naturais do ácaro da leprose.

No dia 30/06, o Fundecitrus realizou webinar sobre o assunto. O vídeo está disponível na página da instituição no Youtube: www.youtube.com/fundecitrus. ●

► SAFRA 2020/2021

Taxa de queda de frutos bate recorde

A taxa de queda de 21,60% registrada na safra 2020/2021 é a mais alta já medida pelo Fundecitrus desde o início da Pesquisa de Estimativa de Safra (PES), em 2015. A queda total de frutos foi estimada em 74,01 milhões de caixas. ●



Veja matéria completa no site

► COMBATE AO GREENING

Mais de 80 mil mudas doadas à população

CAMILA SOUZA



As ações de manejo externo do greening do Fundecitrus já doaram mais de 80 mil mudas de plantas frutíferas e ornamentais não hospedeiras da bactéria e do inseto vetor do greening para a população entre agosto de 2018 e maio de 2021.

O trabalho é feito em parceria com citricultores, e o objetivo é substituir plantas de citros sem manejo e murtas nas proximidades de pomares comerciais, em locais como chácaras, escolas, praças, calçadas e quintais – preservando a citricultura, promovendo educação ambiental e revitalizando diversas regiões. ●

► FLÓRIDA (EUA)

Safra 2020/21 é reestimada em 52,7 milhões de caixas

A reestimativa da safra de laranja 2020/21 da Flórida (EUA), realizada pelo Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, em inglês), foi, em junho, de 52,7 milhões de caixas.

Esse valor representa aumento de 1 milhão de caixas em relação à estimativa anterior, de maio – a estimativa inicial, de outubro de 2020, era de 57 milhões de caixas. ●

MIMIC 240 SC MIMIC 240 SC **MIMIC 240 SC**

O inseticida regulador de crescimento da IHARA que paralisa a alimentação das pragas de imediato, devido ao seu ativo exclusivo que acelera a ecdise.

Alvos: bicho furão e larva minadora das folhas



Alto residual



Ação: contato e ingestão



Baixa carência



impulsa

ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITÁRIO AGRONÔMICO; CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO; INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS; DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS; LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E NA RECEITA; E UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

Mimic 240 SC

IHARA
Agricultura
é a nossa vida

NOTAS



Acesse os manuais técnicos sobre pragas e doenças e também o guia de variedades pelo QR code ao lado

► NOVA PUBLICAÇÃO

Fundecitrus e instituições parceiras lançam guia para auxiliar citricultores em novos plantios

O novo **Guia de reconhecimento de citros em campo**, lançado em junho, traz informações detalhadas e ilustradas sobre as principais variedades de citros, copas e porta-enxertos cultivadas no cinturão de SP e MG. O objetivo é auxiliar os citricultores sobre as melhores escolhas para a renovação ou ampliação dos pomares.

A publicação descreve as principais características das árvores, folhas e frutos de 24 variedades comerciais de copas e 16 de porta-enxertos e também traz informações como regiões de plantio, época de colheita e usos, reunindo conhecimentos de campo e resultados de pesquisas sobre o que há de mais recente no assunto.

O livro foi elaborado por pesquisadores do Fundecitrus, Embrapa, Fundação Coopercitrus-Credicitrus e Centro de Citricultura Sylvio Moreira/IAC, e está disponível gratuitamente para download no site do Fundecitrus. 🍊



► VAGA DE EMPREGO

A Pesquisa de Estimativa de Safra (PES) do Fundecitrus está recrutando profissionais para o novo mapeamento do parque citrícola. Veja os detalhes: 🍊



NOVAS VAGAS DE EMPREGO PARA A PESQUISA DE ESTIMATIVA DE SAFRA

Está aberto o processo de seleção para contratação dos profissionais que irão visitar as fazendas de citros para atualização do mapeamento de todas as propriedades citrícolas do cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste de Minas Gerais.

O TRABALHO SERÁ REALIZADO DE AGOSTO DE 2021 A ABRIL DE 2022

PARA CONCORRER, O CANDIDATO DEVE PREENCHER OS SEGUINTE REQUISITOS:

- » Formação na área agrícola (técnico ou superior)
- » Conhecimento básico em informática
- » Residir no interior de São Paulo, Triângulo ou Sudoeste de Minas Gerais
- » Disponibilidade para viajar
- » CNH categoria B com prática em estradas de terra

A contratação será feita pela empresa WCA de Araraquara. Os interessados devem enviar currículo para o e-mail pes@wcabrasil.com.br

Mais informações: (16) 3335-5333



► PERÍODO CRÍTICO

Moscas-das-frutas e bicho-furão

Juntas, foram a principal causa de queda de frutos dentre as pragas e doenças na safra passada (4,76%).

Uma das espécies de moscas-das-frutas, *Ceratitis capitata*, tem alta população entre os meses de julho e novembro, sendo importante o seu monitoramento constante nesse período para tomada de decisão de controle. E, apesar de o bicho-furão ter população reduzida no outono e inverno devido a temperaturas mais amenas e baixa umidade relativa do ar, ocorre durante todo o ano. Por isso, também é necessário realizar o monitoramento de mariposas com armadilhas delta com feromônio e inspeção visual de frutos, principalmente para as variedades que tenham amadurecimento de fruto nessa época.



Morte súbita dos citros

Novos casos ainda vêm sendo registrados, especialmente no Norte e Noroeste do cinturão citrícola – em 2020, chamou atenção nas regiões de Bebedouro, São José do Rio Preto e sudoeste do Triângulo Mineiro, onde as condições climáticas foram de seca intensa.

A recomendação é que o citricultor não realize plantio nessas áreas utilizando porta-enxerto de limões Cravo, Volkameriano ou Rugoso, que são intolerantes à doença.

Não tem nada igual.



O fungicida da
Albaugh para
a citricultura
do Brasil.

ATENÇÃO PRODUTO PERIGOSO, DE
USO AGRÍCOLA; CONSULTE
SEMPRE UM AGRÔNOMO; VENDA SOB RECEITUÁRIO
AGRONÔMICO; LEIA O RÓTULO E A BULA.

 Albaugh®
Sua Alternativa™

“O futuro é das empresas sustentáveis”

PARA DIRETOR DO PACTO GLOBAL BRASIL, BOAS PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE NÃO SÃO MAIS UMA ESCOLHA PARA SE OBTER VANTAGENS COMPETITIVAS: SÃO UMA IMPOSIÇÃO DE CONSUMIDORES E INVESTIDORES

Odiretor-executivo da Rede Brasil do Pacto Global da ONU, Carlo Pereira, considera o agronegócio brasileiro um dos mais avançados do mundo em sustentabilidade, com muitas possibilidades de ser ainda mais eficiente.

O País parece realmente estar compreendendo o quanto decisivas as boas práticas de ESG (ambiental, social e de governança, da sigla em inglês) são para as pessoas e para o planeta. A Rede Brasil, hoje com 1.200 signatários, entre eles o Fundecitrus, que aderiu ao Pacto Global recentemente, foi a que mais cresceu em 2020. E já é a terceira maior do mundo.

POR QUE UMA EMPRESA DEVE FAZER PARTE DO PACTO GLOBAL?

Fazer parte do Pacto Global da ONU auxilia as empresas a integrar a sustentabilidade nas suas operações e revisar seus impactos no pla-

FELIPE ABREU/PACTO GLOBAL



neta e nas pessoas que vivem nele. Adotar boas práticas ESG já deixou de ser opcional, é mandatório. Os consumidores estão cada dia mais exigentes, e os investidores também pedem que compromissos com a sustentabilidade sejam assumidos. ESG não é uma moda, é definitivo. O futuro é das empresas sustentáveis.

DE QUE MANEIRA A ATUAÇÃO DO PACTO GLOBAL ESTÁ EM CONSONÂNCIA COM AS EXPECTATIVAS DA SOCIEDADE?

Boas práticas empresariais não são uma retórica para converti-

dos, mas sim um processo rumo a uma mudança profunda na gestão mundial de negócios. As empresas possuem grande potencial de transformação da sociedade. Dos 200 maiores PIBs do mundo, 157 são empresas. A receita das 10 maiores empresas equivale aos 180 menores PIBs [193 países]. Para que os ODS [objetivos de desenvolvimento sustentável] sejam alcançados, o setor privado desempenha um papel primordial, seja no alinhamento de suas atividades à agenda global de sustentabilidade, dados os recursos financeiros que têm em mãos e a capacidade de impactar a sociedade, ou pelo poder de in-

“tentáveis”



fluenciar seus públicos. O alinhamento dos negócios aos ODS hoje é uma questão de sobrevivência.

POR QUÊ?

Porque os ODS representam os grandes desafios da sociedade, as questões que precisarão ser equacionadas nos próximos anos. Algumas delas são cruciais, como as mudanças do clima, a gestão da água, o fortalecimento das instituições. Os ODS também apontam grandes oportunidades de mercado e indicam para onde o mundo caminha. Pesquisa feita com 20 mil adultos de Brasil, Índia, Reino

LANÇADO EM 2000, O PACTO GLOBAL É A MAIOR INICIATIVA DE SUSTENTABILIDADE CORPORATIVA DO MUNDO. ABRANGE 10 PRINCÍPIOS UNIVERSAIS NAS ÁREAS DE DIREITOS HUMANOS, TRABALHO, MEIO AMBIENTE E ANTICORRUPÇÃO E 17 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

Unido, Estados Unidos e Turquia, pela consultoria Europanel, aponta que 1/3 dos consumidores compra de empresas com impactos positivos, 21% consomem produtos de marcas aparentemente sustentáveis e, no Brasil, 85% sentem-se melhores quando compram produtos mais sustentáveis.

E O QUE EFETIVAMENTE O PACTO GLOBAL TEM FEITO?

Só este ano, a Rede Brasil lançou algumas iniciativas muito importantes, como o Blue Keepers, que traz discussões e ações para acabar com a poluição plástica nos rios e oceanos; o Equidade é Prioridade: Gênero [2020] e o Equidade é Prioridade: Étnico Racial [2021], que traçam metas para lideranças femininas e de pessoas negras nas empresas; o Inova 2030, um programa de aceleração para jovens pelos ODS. Elas estão aliadas a outras grandes iniciativas, como o Science Based Targets, que auxilia as empresas a definir metas de emissão de carbono, com a adesão de grandes companhias como a Klabin e a EDP. Também somos referência em ações coletivas setoriais anticorrupção e temos feito ações para interiorizar os ODS, como o Hub ODS, que conta com redes locais em estados brasileiros. Já temos uma em Minas Gerais e outra no Paraná.

A CITRICULTURA DE SÃO PAULO E MINAS GERAIS PODE SER CONSIDERADA EXTREMAMENTE EQUILIBRADA NA RELAÇÃO ENTRE PRODUÇÃO E PRESERVAÇÃO – REDUÇÃO DE CERCA DE 40% DA ÁREA CULTIVADA E AUMENTO DE CERCA DE 130% NA PRODUTIVIDADE EM RELAÇÃO HÁ 30 ANOS; REDUÇÃO DE ATÉ 70% DE USO DE ÁGUA NAS APLICAÇÕES NOS ÚLTIMOS 20 ANOS; E 1 HECTARE DE VEGETAÇÃO NATIVA PRESERVADA PARA CADA 2,5 HECTARES CULTIVADOS COM CITROS. QUAL A SUA AVALIAÇÃO SOBRE O AGRONEGÓCIO DO BRASIL?

O agronegócio brasileiro é um dos mais avançados do mundo quanto a sustentabilidade. O produtor brasileiro já entendeu o quanto é importante fazer direito. E sabe também quanta diferença faz isso na hora de exportar. É claro que precisamos avançar, mas estamos avançando. E não é só fazer direito, precisamos mostrar. Eu sempre uso um exemplo, de um produtor de maçãs do Sul, que eu conheço, ele estava com dificuldades para vender a sua produção no Reino Unido, por conta de toda a polêmica quanto à devastação da Amazônia. Mesmo separados por quilômetros e uma coisa não tendo nada a ver com a outra. Isso vale para maçã, mas pode ser um problema para qualquer outra cultura. É por isso que precisamos ser coletivos nessas ações. Quanto ao futuro, o Brasil tem uma ótima oportunidade para se posicionar como um dos líderes na produção sustentável. Não podemos regredir nessa agenda e precisamos ser cada vez mais eficientes, usando menos recursos naturais. Temos condições para isso. Os números da citricultura são um grande exemplo. 🍊



Pelo segundo ano consecutivo, produção é prejudicada pelo clima

APESAR DO CICLO DE BIENALIDADE POSITIVA, ESTIAGEM PROLONGADA E ALTAS TEMPERATURAS DEIXAM PROJEÇÃO ABAIXO DA MÉDIA DAS ÚLTIMAS DEZ SAFRAS

Asafra de laranja 2021/22 do cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro deve ser de 294,17 milhões de caixas (40,8 kg), de acordo com a estimativa do Fundecitrus feita em cooperação com a Markestrat, FEA-RP/USP e FCAV/Unesp.

O crescimento é de 9,51% em relação à temporada anterior, mas a projeção fica abaixo da média das últimas dez safras em cerca de 35 milhões de caixas ou 10,53%.

Isso porque, apesar do ciclo ser de bienalidade positiva – o que significa que as plantas vinham de uma temporada de menor produção e tinham condições fisiológicas para gerar alta carga de frutos –, o clima adverso de 2020 em praticamente todo o parque afetou a produção. Uma comparação entre os últimos ciclos de bienalidade positiva mostra o impacto no volume a ser produzido: nas safras 2017/18 e 2019/20, o aumento do número de frutos por árvore em relação às safras anteriores foi de 75% e 39%, respectivamente. Nesta safra, o in-

cremento é de apenas 12,50%.

“Tivemos duas safras pequenas consecutivas devido ao impacto do clima adverso”, analisa o gerente-geral do Fundecitrus, Juliano Ayres. “A citricultura de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro é altamente dependente dos fatores climáticos, uma vez que cerca de 70% da área é cultivada em sistema de sequeiro”, comenta. “No entanto, a produtividade média dos pomares segue alta [850 caixas por hectare] em relação a outras regiões citrícolas do mundo, com aumento superior ao observado na produção total [15,33%].”

O cinturão citrícola enfrentou, no início do desenvolvimento desta safra, extremos opostos do clima: chuvas nas regiões de Itapetininga, Avaré e Duartina, em junho e agosto de 2020, que desencadearam a primeira florada, enquanto uma longa seca assolou as demais regiões até meados de outubro, quando as chuvas propiciaram condições para o primeiro florescimento, tardiamente. Antes dessas chuvas, entre o final de se-

tembro e o início de outubro, uma forte onda de calor atingiu todo o parque, com temperaturas médias máximas que alcançaram 42°C, prejudicando a fixação dos frutos de primeira florada nas regiões de Itapetininga, Avaré e Duartina e em pomares irrigados. Esses frutos, ainda pequenos, caíram.

Em função desse comportamento errático do clima, em muitos pomares houve a emissão da terceira florada, em dezembro de 2020 e janeiro de 2021, e da quarta florada, a partir de fevereiro de 2021. As chuvas voltaram a ficar escassas em abril e maio de 2021, o que já foi sentido pelas laranjeiras.

De acordo com a Somar Meteorologia/Climatempo, a previsão é de poucas chuvas até outubro, repetindo o cenário observado no ano passado. Se essa previsão se confirmar, o período de maturação dos frutos também será afetado – os efeitos do clima já estão contemplados nesta estimativa da safra e serão reavaliados a cada reestimativa [veja o calendário de publicações na pág. 13].

CARACTERÍSTICAS DESTA SAFRA

FUNDECITRUS



FRUTO PEQUENO:
157,5 g (média das últimas seis safras: **167 g**)

FUNDECITRUS



PARTICIPAÇÃO DAS FLORADAS:
Primeira florada: **29,6%**
Segunda florada: **46,3%**
Terceira florada: **20%**
Quarta florada: **4,1%**

FUNDECITRUS



TAXA DE QUEDA:
20,50% (segunda mais alta desde 2015)

SHUTTERSTOCK.COM

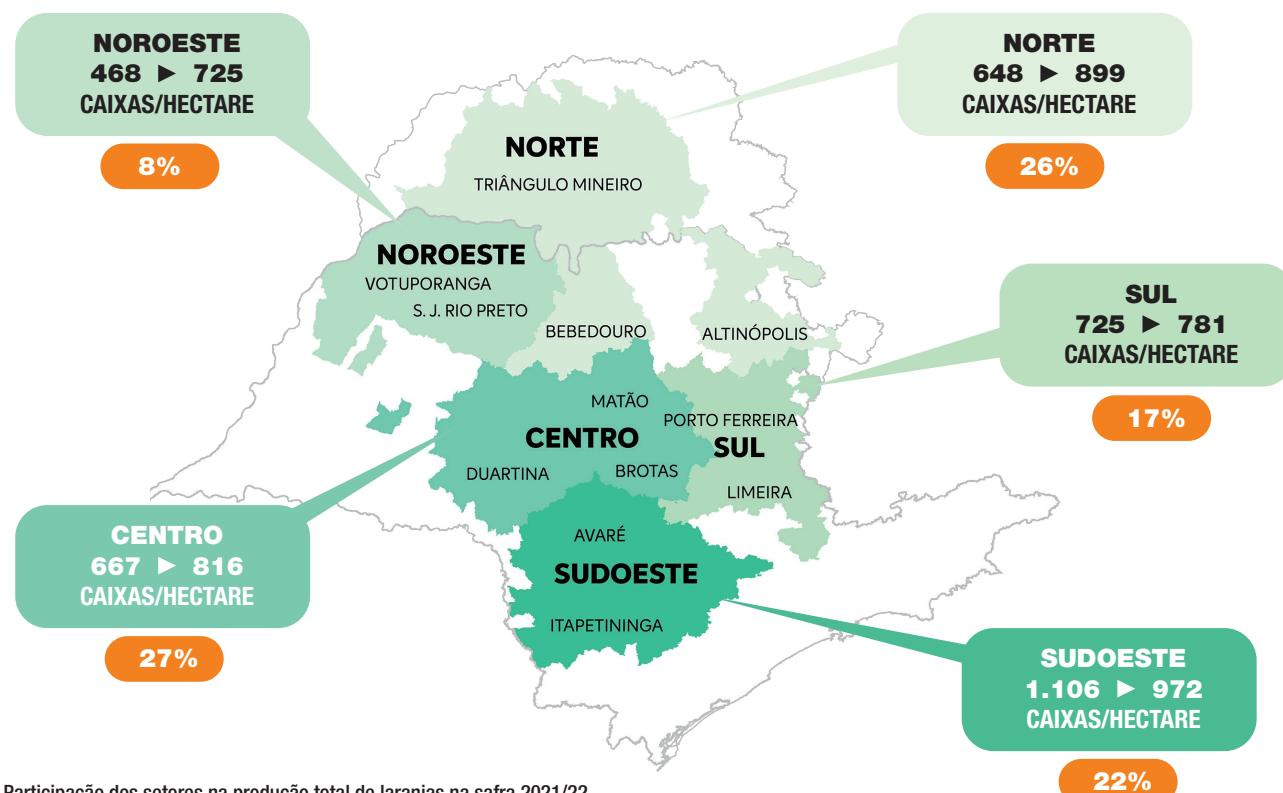


PRODUTIVIDADE MÉDIA:
850 caixas/hectare
(+ **15,33%**)

PRODUTIVIDADE HOMOGÊNEA

A produtividade por setor deve ser mais homogênea devido à queda de 12,1% na produtividade do Sudoeste em comparação com a safra passada e ao aumento nos demais setores. O Noroeste, que havia sido o mais prejudicado pelo clima, agora terá o maior aumento de produtividade (54,9%).

PRODUTIVIDADE (2020/21 E 2021/22) E PARTICIPAÇÃO EM RELAÇÃO À PRODUÇÃO TOTAL



ALTA ERRADICAÇÃO

A forte estiagem levou à intensificação das doenças e ao aumento da mortalidade de árvores, fatores que contribuíram para a maior erradicação. Os pomares que mais sofreram foram os cultivados em regiões de clima mais crítico, sem irrigação, adensados e com laranjeiras enxertadas em cavalo de citrumeiro Swingle, mais suscetível ao déficit hídrico – na safra passada, esses pomares tiveram baixa produtividade e alta mortalidade de plantas, o que acelerou o pro-

cesso de erradicação.

A mortalidade se acentuou em pomares adultos devido a doenças como o declínio (blight), a morte súbita dos citros (MSC), principalmente naquelas enxertadas no cavalo de limão Cravo, que é intolerante a ambas enfermidades, e o greening. Outro fato decisivo para a erradicação dos pomares é o ciclo de alta de preços de outras *commodities* agrícolas, como milho, soja e açúcar, que apareceram como outras opções de cultivo.



FUNDECITRUS

ENVELHECIMENTO DOS POMARES

Além da erradicação ter aumentado, também houve uma expressiva diminuição dos novos plantios na última década. O cinturão citrícola viveu, em 2006, 2007 e 2008, uma expansão motivada, principalmente, pela queda da produção da Flórida (EUA) em decorrência de furações em 2004, 2005 e 2006. Outros fatores que dificultaram a recuperação da Flórida foram a valorização imobiliária vivida no estado norte-americano, que fez citricultores venderem pomares próximos às cidades, a erradicação pelo cancro citríco e o surgimento do greening.

No entanto, desde então, a oferta crescente de bebidas concorrentes ao suco de laranja, intensificação de

pragas e doenças, crises de proporções mundiais, safras grandes consecutivas, força de trabalho mais restrita e eventos climáticos extremos são alguns dos fatores que aumentaram a complexidade de tomada de decisão no setor e que vêm resultando em um incremento mais tímido dos plantios em SP e MG. O envelhecimento do parque citrícola é um reflexo dessa dinâmica.

No inventário de 2015, cerca de 29% do total das árvores tinha mais de 10 anos, atualmente o número é superior a 50%; havia 6,60 milhões de replantas não produtivas distribuídas pelos pomares adultos, mas agora esse número não chega a 3,50 milhões de replantas.

INFORMAÇÃO E

OPORTUNIDADE

Em 2021, a Pesquisa de Estimativa de Safra (PES) do Fundecitrus completa sete anos. O presidente da instituição, Lourival Carmo Monaco, aponta a relevância dos dados acumulados ao longo dos anos para a análise estratégica do setor.

“Para uma economia saudável e socialmente justa, é fundamental conhecer os detalhes da cadeia produtiva, e a PES traça uma radiografia dos pomares para que os produtores possam trabalhar em um ambiente de confiabilidade”, diz.

O coordenador da PES, Vinícius Trombin, destaca a transferência de conhecimento científico, com acesso aberto aos resultados.

“A PES cumpre um papel institucional, por garantir acesso à informação de forma homogênea e completa, o que facilita a interação entre os agentes e melhora a tomada de decisão”, pontua.

Um novo mapeamento completo do parque citrícola terá início em agosto deste ano, para atualizar os dados mapeados em 2017. Os resultados serão apresentados em maio de 2022.

“O Fundecitrus continuará trabalhando para o aprimoramento do processo produtivo e de suas ligações com a sustentabilidade, buscando uma leitura dos possíveis cenários para essa importante fonte de trabalho e desenvolvimento econômico”, afirma Monaco.

CARACTERÍSTICAS DO PARQUE



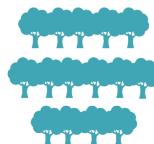
Árvores produtivas:
166,56 milhões
(-4,41%)



Área produtiva:
346.123
hectares
(-5,03%)

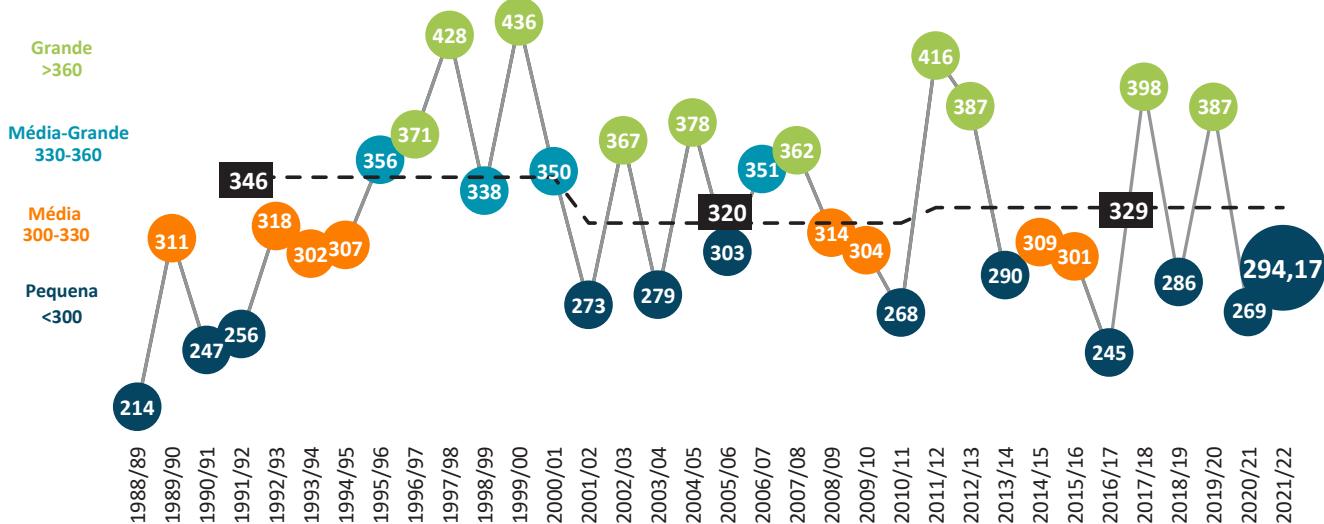


Frutos por árvore:
639
(+ 12,50%)



Adensamento médio:
500 plantas
por hectare

PRODUÇÃO DE LARANJA E ESTIMATIVA DA SAFRA 2021/22



Fonte: CitrusBR (1988/89 a 2014/15) e Fundecitrus (2015/16 a 2021/22).

AUDIÉNCIA INTERNACIONAL

O anúncio online da safra foi visto, ao vivo, por 29 países nas Américas, Europa, Ásia e África, dentre eles Estados Unidos, Argentina, México, Costa Rica, Alemanha, França, Reino Unido, Holanda, Espanha, Itália, Suíça, Portugal, Japão, Israel, Rússia, Turquia e África do Sul.

Para assistir, acesse o canal do Fundecitrus no Youtube: www.youtube.com/fundecitrus

PUBLICAÇÃO DETALHADA

O livro da PES, com dados e análises detalhadas, já está disponível no site do Fundecitrus: www.fundecitrus.com.br/pes/estimativa

ADAPTAÇÃO E CONFIABILIDADE

Pelo segundo ano, todo o levantamento de dados aconteceu em meio à pandemia. Mesmo com as limitações, o trabalho foi feito com segurança para os profissionais envolvidos e com a confiabilidade necessária.

PRÓXIMAS ATUALIZAÇÕES

- Primeira reestimativa: 10 de setembro de 2021
- Segunda reestimativa: 10 de dezembro de 2021
- Terceira reestimativa: 10 de fevereiro de 2022
- Fechamento da safra: 11 de abril de 2022

ÁGUA

Reservar para não faltar

FAZENDAS CONSTROEM RESERVATÓRIOS QUE
CAPTAM E ARMAZENAM ÁGUA NO PERÍODO CHUVOSO
PARA USO NA IRRIGAÇÃO DURANTE A ESTIAGEM



Ainda na década de 1980, o citricultor Paulo Okuma iniciou a construção de reservatórios para captação e armazenamento de água em sua propriedade, hoje com 400 hectares de citros em Fernandópolis (SP), Noroeste do cinturão citrícola. O aumento da área plantada e do adensamento motivaram a expansão do número de reservatórios ao longo dos anos: são 11, com capacidade total de 450 mil m³. A região é caracterizada pelas altas temperaturas e menor pluviosidade média em relação ao restante do parque, e a fazenda é cercada por um pequeno córrego que, durante o período seco, fica com nível extremamente baixo, sem condições de oferecer a quantidade necessária para a irrigação dos pomares.

"O que resolve mesmo é a chuva, mas em uma região onde ela é escassa, os reservatórios são a melhor alternativa. Utilizar somente poços artesianos não é suficiente aqui, às vezes a vazão é baixa e não atende à necessidade, além do custo, que é alto para o pequeno e médio produtor", diz Okuma.

Os reservatórios são geralmente construídos em fazendas onde há baixa disponibilidade hídrica. Durante o período chuvoso, a água é captada de fontes próximas, como rios que estão com volume alto, e armazenada para o uso em momentos de escassez, seja para quebrar o estresse hídrico ou para a manutenção das plantas, deixando os cursos d'água livres para abastecer a população e sem prejudicar seus níveis.

FUNDECTRIAS



A irrigação no cinturão citrícola é feita majoritariamente por gotejamento, que direciona gotas junto à base das plantas, permitindo controle da quantidade de água aplicada, com economia significativa em relação a outras técnicas, e redução das perdas por evapotranspiração

ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL

A prática ainda não é tão comum no estado de São Paulo, mas, de acordo com o professor titular da Unesp de Ilha Solteira Fernando Braz Tangirino Hernandez, especialista em irrigação e drenagem, essa é uma tendência sustentável para todas as culturas diante da instabilidade das chuvas.

"Eu diria que essa não é *uma* solução, mas *a* solução. Se não for captada em um momento

de abundância, essa água vai passar pela propriedade, seguir seu curso e chegar ao mar. A premissa é retardar a saída da água da bacia hidrográfica", explica. "A água é um bem reciclável, mas finito", pontua.

Esses reservatórios, também chamados de piscinões, são projetados em meio aos pomares, ocupando uma área até então produtiva, sem interferir no curso dos rios ou afetar áreas de preservação permanente. A escolha do ponto também considera a otimização da distribuição da água para o sistema de irrigação. Outra forma de reserva é a partir de barragens construídas ao longo dos cursos d'água.

A implantação dos reservatórios exige estudo técnico feito por empresa especializada e outorga de órgão competente. Para evitar assoreamento e perdas por infiltração, a impermeabilização por geomembrana é outro ponto importante. O custo estimado é de R\$ 5/m³ para a construção de um reservatório e de R\$ 2 a R\$ 3/m³ para a barragem.

FOTO: ACERVO FAZENDA OKUMA



FOTO: FELIPE CUNHA



RESERVATÓRIO EM CONSTRUÇÃO EM MEIO A ÁREA PRODUTIVA, SEM AFETAR CURSO D'ÁGUA OU MATAS NATIVAS

PLANEJAMENTO

No cinturão citrícola, 30,14% da área é irrigada, o que equivale a 119.255 hectares, dos quais quase 50% ficam no setor Norte (57.832 hectares), segundo dados do Inventário de árvores do Fundecitrus. No Triângulo Mineiro, 80% da área é irrigada (21.781 hectares).

Em Brotas (SP), região central do parque, o citricultor Filipe Cunha está investindo na construção de um reservatório com capacidade para 15 mil m³, que será abastecido por poços artesianos, já que não há cursos d'água

significativos ao redor da fazenda. Com a renovação dos pomares em andamento, o objetivo é ampliar a área irrigada, que atualmente compreende 10% dos 1,8 mil hectares.

"No curto e médio prazo, pretendemos ter 100% do plantio irrigado para diminuir a incerteza do retorno do investimento que está sendo feito na renovação e ficarmos menos dependentes das chuvas", comenta Cunha.

Para Tangerino, a área irrigada deve aumentar nos próximos anos impulsionada pelo cenário economicamente favorável vivido pela citricultura.

"A irrigação faz parte do desenvolvimento da resiliência dos produtores aos extremos climáticos, e a construção de reservatórios deve ser considerada como parte do planejamento estratégico do agricultor", avalia o pesquisador. "Não basta pensar apenas em qual sistema de irrigação implantar, mas evitar depender de uma única fonte de captação para suprir grandes áreas irrigadas", destaca. 🍊

MITIGANDO OS EFEITOS DA SECA

Além da irrigação, outros pontos importantes são:

- Escolher região com melhor disponibilidade hídrica para novos plantios
- Utilizar porta-enxerto adequado
- Adensamento racional
- Realizar um bom preparo do solo

Fundecitrus lança Citricultura Sustentável

INICIATIVA VOLUNTÁRIA PARTE DE CITRICULTORES
E INDÚSTRIA DE SUCO DE LARANJA DE SÃO PAULO
E MINAS GERAIS, PREOCUPADOS EM PRODUZIR ALIMENTOS
PRESERVANDO O MEIO AMBIENTE

Um alimento tão benéfico como o suco de laranja, rico em vitamina C, vitaminas do complexo B e potássio, valorizado ainda pelos flavonoides, deve ser saudável também para a economia, a sociedade e o meio ambiente.

Para mostrar que a citricultura paulista e mineira já é importante econômica, social e ambientalmente e que ela pode ainda aumentar sua eficiência, o Funde-

citrus apresentou, em março, o Citricultura Sustentável, conjunto de ações que busca incentivar a produção responsável de alimentos, equilibrando segurança alimentar e preservação ambiental.

De acordo com o presidente do Fundecitrus, o citricultor Lourival Carmo Monaco, o setor citrícola, de forma geral, já vem praticando a sustentabilidade em função, principalmente, do rigor das legislações trabalhista, ambiental e

comercial brasileiras e das exigências dos diversos mercados internacionais que consomem o suco de laranja originado no Brasil.

“O ‘Citricultura Sustentável’ busca difundir as boas práticas agrícolas já adotadas e apoiar o pequeno e o médio produtor”, diz Monaco.

PARCERIAS

Gerido pelo Comitê de Sustentabilidade do Fundecitrus, que se reúne periodicamente para elaborar o planejamento e o cronograma de realização das ações, o “Citricultura Sustentável” consolidou parcerias com diversas instituições que compartilham dos mesmos valores defendidos pela iniciativa: Associação Brasileira de Estudos das Abelhas (A.B.E.L.H.A), Programa Aplique Bem, Colmeia Viva, Fundação Espaço Eco, GeoApis, Instituto Agronômico (IAC), Instituto Brasileiro de Regulação e Sustentabilidade Agro e Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp). 

O CITRICULTURA SUSTENTÁVEL TEM POR DIRETRIZES:

- ▶ Incentivar a proteção ambiental na citricultura
- ▶ Estimular a preservação da biodiversidade nos pomares
- ▶ Promover práticas para melhoria da produtividade, qualidade e longevidade dos pomares
- ▶ Fortalecer a comunicação
- ▶ Colaborar com a difusão de boas práticas agrícolas
- ▶ Auxiliar na capacitação dos citricultores e trabalhadores
- ▶ Contribuir com a qualificação de citricultores e profissionais especialistas
- ▶ Difundir ferramentas e tecnologias para a produção citrícola
- ▶ Conhecer e construir sinergia com práticas sustentáveis de outros setores produtivos





doc
série
água

Um copo de história

DOC SÉRIE “ÁGUA” MOSTRA PREOCUPAÇÃO E ALTO NÍVEL DE CONSCIÊNCIA DO SETOR, AVANÇOS E PARTICULARIDADES DO INTERIOR PAULISTA

POR RODRIGO BRANDÃO

A ideia da doc série “Água” nasceu no final de 2018. Dois anos antes da falta de chuvas que, somada ao calor, impactou a produção dos pomares do cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo e Sudoeste Mineiro, sobretudo no Centro, Noroeste e Norte. Essa estiagem, quando compreendida de setembro de 2020 a maio de 2021, é a pior em 91 anos.

E cem anos depois do Jeca-Tatu, personagem do conto “Urupês”, do livro homônimo de Monteiro Lobato. Na realidade, “Urupês”

foi originalmente publicado no jornal O Estado de S. Paulo em 23 de dezembro de 1914. Quem de fato veio ao mundo em 1918 foi a canção “Tristeza do Jeca”, de Angelino de Oliveira. A música, não a letra. Patrício Teixeira interpreta a primeira versão cantada em 1926. **A toada de “Tristeza do Jeca”, dedilhada magistralmente pelo violeiro Rodrigo Zanc, embala o documentário.**

Angelino de Oliveira apresentou sua principal composição pela primeira vez no Clube 24 de Maio, em Botucatu, hoje um dos municípios mais importantes da citricultura paulista. **“Tristeza do Jeca” tornar-se-ia um hino da música caipira.** O termo música caipira é mais apropriado do

que música sertaneja.

A condição sertaneja descreve mais adequadamente a vida no Nordeste. O sertão – universal – do escritor João Guimarães Rosa fica no entroncamento de Minas Gerais, Goiás e Bahia. Nonada.

Não era nada. Música caipira é melhor. A palavra “caipira”, de acordo com o Grande Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa, é de 1823. Noventa e um anos mais velha do que “jeca”. É provável que venha do tupi “kuru’pira”, curupira, o ente fantástico de pés virados para trás que vive na selva, um diabo para os indígenas – “curupira”, sempre segundo o Houaiss, foi registrada em 1560 por José de Anchieta, o missionário católico que catequizou índios. Mas pode



ter vindo, também do tupi, de "kaapora", caipora, talvez uma variante da crença do curupira – "caipora", inicialmente "caapora", foi registrada em 1767.

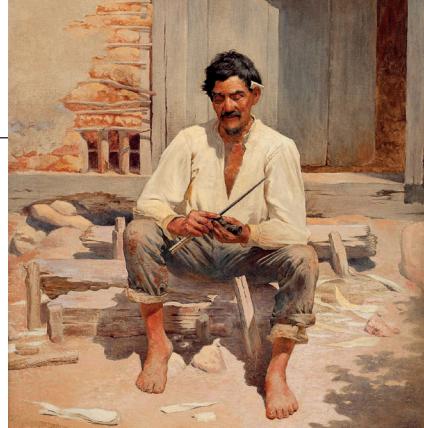
"Sou caipira, pira, pora", escreveu – e cantou – Renato Teixeira em "Romaria", de 1977. **O caipira está mais para o sujeito do interior do estado de São Paulo**, de origem rural, que, no passado, era praticante da agricultura de subsistência, itinerante, sem posse de terras. Já o Jeca, com gênese no Vale do Paraíba, é o sujeito da ignorância, no voto, na cultura, sem ambições, relegado ao abandono do poder público, ao subdesenvolvimento, ao amarelão.

O QUADRO, O TEXTO, A MÚSICA

Em "O caipira picando fumo", tela de Almeida Júnior, criada em 1893, 25 anos antes de Jeca-Tatu, olho às vezes para o reboco de barro à soleira. "Servem de gaveta os buracos da parede", escreve Lobato acerca da casa do Jeca. "Se pelotas de barro caem, [...] Jeca não se move a repô-las. Ficam pelo resto da vida os buracos abertos, a entremostrarem nesgas de céu", relata.

"Eu nasci naquela serra / Num ranchinho beira-chão / Todo cheio de buraco / Onde a lua faz clarão", diz a letra de "Tristeza do Jeca". É o caipira falando do jeca. Falando como jeca.

Mas não só isso, que vejo no



Quadro "O caipira picando fumo", de Almeida Júnior, de 1893

quadro. Lobato, sobre indianismo e caboclismo, anotou que "a tanga ascendeu a camisa aberta ao peito". Parênteses: é intrigante que "caboclo", documentado em 1645 nos anais da Biblioteca Nacional do Rio de Janeiro como "caouocolo", designa o filho de mãe índia com pai branco e depois se torna ainda sinônimo de "caipira", "roceiro", "matuto".

Sobre o gestual, Lobato assinala que "a verdade nua manda dizer que entre as raças de variado matiz, formadoras da nacionalidade e metidas entre o estrangeiro recente e o aborígene de tabuinha no beiço, uma existe a vegetar de cócoras, incapaz de evolução, impenetrável ao progresso".

RIQUEZA ECONÔMICA, CULTURAL E AMBIENTAL

A despeito de efeitos como a proletarização urbana e o crescimento desordenado de cidades, em conjunto principalmente com outro movimento histórico, a industrialização, a modernização do agronegócio paulista, substituindo o modelo de parceria, representa inclusão e prosperidade. São Paulo é a 21ª maior economia do mundo. O PIB paulista é maior do que o de países como Polônia, Suécia, Bélgica, Argen-

tina, Áustria, Noruega, Irlanda, Singapura e Dinamarca.

A doc série "Água" nasceu com várias ideias. De debater o desafio de fazer uso racional de um bem finito. E de mostrar muitas e muitas coisas: que a preservação da Floresta Amazônica é importante para o regime de chuvas do Sudeste; que as regiões que dependem de irrigação já usam sistemas sofisticados, como a combinação de estações meteorológicas e a irrigação por gotejamento; que a citricultura reduziu em até 70% o uso de água nas aplicações contra doenças sérias, uma delas fatal, o greening; que a legislação ambiental brasileira é rigorosa; que florestas em torno de pomares são estáveis; que a recuperação de nascentes e de matas ciliares pode ser feita por um produtor de dez mil pés de laranja, basta a conscientização.

Mas ela acabou mostrando também o quanto o Brasil gerou de oportunidades para os italianos que sofreram com a Revolução Industrial e os holandeses que sofreram com a Segunda Grande Guerra. **Mostrou o quanto de nossas lembranças e costumes existem na cultura de cítricos.** Mostrou sotaques. Nossa "r" retroflexo. Faça o seguinte: ponha a ponta da língua no ponto mais alto do céu da boca e diga "porta". Essa pronúncia é uma herança indígena. "Tupi or not tupi", provou Oswald de Andrade.

"Tristeza do Jeca" está na doc série "Água" para dizer que um copo de suco nos Estados Unidos, Europa ou Japão, além de vitamina C, contém ainda o nosso jeito, caipira, de ser. Uma laranja daqui tem água da nossa chuva. E muito da nossa história.

Rodrigo Brandão, jornalista, é roteirista da doc série "Água"



Assista aos cinco episódios da doc série "Água", disponíveis em português e inglês



Conhecimento acumulado, uso de água reduzido

PESQUISAS E TECNOLOGIAS

DESENVOLVIDAS PELO FUNDECITRUS E SUA REDE DE COLABORAÇÃO NO BRASIL E NO EXTERIOR PROPORCIONAM ECONOMIA FINANCEIRA E DE RECURSOS NATURAIS

Quando o Fundecitrus ingressou na área de pesquisa, em 1994, sabia-se que o setor apostava na ciência para enfrentar um desafio fitossanitário específico, a clorose variegada dos citros (CVC), que colocava em risco a produção do cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro. O difícil era saber que além do controle da doença, cuja incidência chegou a 42,6% em 2009 e hoje está em 1,04%, e de ganhos relevantes para a citricultura, a iniciativa traria avanços também para a sociedade, como a redução do uso de água, mesmo com o elevado número de pragas e doenças que acometem

simultaneamente os pomares.

O presidente do Fundecitrus, Lourival Carmo Monaco, lembra que as motivações para a criação da instituição e do Departamento Científico são semelhantes: respectivamente, a preocupação com o cancro cítrico, em 1977, e depois com a CVC. No entanto, na década de 1970, havia uma lógica clara, a de que o problema era estatal. Nesse sentido, o Fundecitrus surge para cooperar com a defesa agrícola governamental. Ao longo dos anos, desonerando o setor público, a citricultura de São Paulo e Minas Gerais, por meio do Fundecitrus, assumiu a tarefa de compreender os problemas fitossanitários

e de produzir e transferir tecnologia aos citricultores.

"O Departamento Científico do Fundecitrus nasce dentro da perspectiva histórica da produtividade, ou seja, de produzir com baixo custo, de forma eficiente", contextualiza Monaco. "Hoje, esse sistema está ultrapassado. Buscar a competitividade apenas no sentido financeiro não é suficiente. Produtividade, qualidade e valor atraente não são o bastante para manter a competitividade. É preciso atender à demanda do mercado, que está cada vez mais atrelada ao conceito de ESG [ambiental, social e governança, da sigla em inglês]", analisa.

MUDANÇA CULTURAL EM CURSO

O momento decisivo para a adequação do volume de calda e o uso racional de água deu-se em 2000, com a parceria entre Fundecitrus e Instituto Agronômico (IAC), ligado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA) do Estado de São Paulo. Com ela, foram aperfeiçoados aspectos relacionados à tecnologia de aplicação, como pontas de pulverização, distribuição do ar gerado pela turbina, tamanho de gotas, para que não fossem tão pequenas que evaporassem antes de atingir o alvo, nem grandes demais que escorressem assim que o atingissem, e até a velocidade de deslocamento com diferentes marcas e modelos de equipamentos.

Para o gerente-geral do Fundecitrus, Juliano Ayres, o conceito de volume de calda por metro cúbico de copa, substituindo o padrão anterior, de litros por hectare, é uma revolução. "Se, para controlar o greening [identificado no Brasil em 2004], usássemos a quantidade de água preconizada no passado, o custo dessa operação inviabilizaria a citricultura paulista e mineira", assegura.

Na doc série "Água" (disponível em português e inglês no canal do Fundecitrus no YouTube), o pesquisador do IAC Hamilton Ramos diz que os estudos realizados permitiram que a citricultura saísse de volumes de calda de 10 a 12 mil litros por hectare nas décadas de 1970, 80 e 90 para 2 a 4 mil. "Com um agravante", enfatiza. "Antes a densidade dos pomares era bem menor [média de 332 plantas por



Florianópolis,
Santa Catarina,
Brasil (508,8 mil
habitantes)



Sacramento,
Califórnia, Estados
Unidos (513,6 mil
habitantes)



Atlanta,
Geórgia, Estados
Unidos (506,8
mil habitantes)



Haia, Holanda
(547,7 mil
habitantes)



Lisboa, Portugal
(508,3 mil
habitantes)



Bradford,
Inglaterra (539,7
mil habitantes)



Higashiosaka,
Japão (490 mil
habitantes)



Hannover,
Alemanha (536,9
mil habitantes)

**ESSE VALOR EQUIVALE A
8.000 PISCINAS OLÍMPICAS**

Comprimento: 50 metros

Largura: 25 metros

Profundidade: 2 metros

Volume mínimo: 2.500 m³

hectare em 1979 e anos anteriores ante 564 na safra 2020/21]", compara. "Só o que a citricultura paulista economiza em função desse trabalho seria suficiente para alimentar uma cidade de 500 mil habitantes ao longo de um ano", afirma.

Segundo o engenheiro agrônomo do Fundecitrus Marcelo Scapin, as evoluções produzidas pela tecnologia de aplicação abriram espaço para a compa-

tibilidade entre produtividade e sustentabilidade, inaugurando um novo modelo cultural. "Esses resultados geram economia não só de água mas também de defensivos agrícolas, mão-de-obra e combustível. Na prática, usa-se menos defensivo e com mais precisão, minimizando o impacto ambiental e humano. E ainda aumentam a eficiência dos equipamentos, emitindo, consequentemente, menos CO₂", destaca.



EFICIÊNCIA

ECONOMIA DE ÁGUA POR DOENÇA

A definição do período crítico de controle de cada doença evita a realização de aplicações desnecessárias. "O conhecimento acumulado e as tecnologias desenvolvidas possibilitam que hoje o greening seja controlado com até 70% menos água e defensivos agrícolas do que há dez anos", exemplifica Scapin.

O pesquisador do Fundecitrus Marcelo Miranda explica que a combinação do Alerta Fitossanitário – sistema que monitora o psilídeo e emite alertas para que os citricultores pulverizem conjuntamente seus pomares no momento de aumento da população do inseto – com a adequação do volume de calda da pulverização, reduzido de 70 a 80 para 25 a 40 mL/m³ de copa, permitiu viabilizar o controle do greening sem aumento do consumo de água e ingrediente ativo. Além disso, as ações de controle externo do greening, que consistem na substituição de plantas de citros e murta doentes e/ou a liberação do parasitóide *Tamarixia radiata* ao redor da propriedade, em quintais, chácaras ou pomares abandonados, têm aumentado a eficiência de controle da doença.

Em relação ao controle do ácaro da leprose, o pesquisador do Fundecitrus Renato Bassanezi diz

que acaricidas aplicados em volumes de calda de 100 a 150 mL/m³ de copa apresentam eficiência de controle similar aos volumes anteriormente utilizados, de 200 a 400 mL/m³. "Tem-se conseguido bom controle em pomares adultos com volumes entre 2 a 3 mil litros por hectare ante o volume de 8 a 10 mil litros por hectare utilizado no início dos anos 2000", confronta Bassanezi.

Já as pesquisas de cancro apontam que, em aplicações realizadas a cada 14 ou 21 dias, podem ser utilizadas doses de até 0,7 a 1 kg de cobre metálico por hectare. Em relação ao volume de calda, a variação pode ser de 40 a 70 mL/m³, sendo o maior volume indicado para manejo conjunto com pinta preta. Esses ajustes permitiram uma redução média do volume de calda em pomares adultos de 3 a 5 mil L/ha, praticados anteriormente, para 1 a 2 mil L/ha.

O pesquisador do Fundecitrus Franklin Behlau diz que as informações sobre o período de suscetibilidade dos frutos contribuíram para a definição do período crítico de proteção com cobre. "As aplicações devem ocorrer até que os frutos atinjam 5 cm de diâmetro. Depois dessa fase, os frutos estão resistentes e as aplicações devem ser feitas apenas para proteger as brotações principais durante o verão", explica.

Os estudos sobre pinta preta mostraram que os volumes de calda em torno de 75 mL/m³ em pomares para a produção de suco e em torno de 100 mL/m³ nos pomares destinados à produção de fruta fresca são os mais eficientes na redução da doença e dos danos causados na produção.

O pesquisador do Fundecitrus Geraldo Silva Junior conta que na década de 1990, quando a pinta preta foi relatada em São Paulo, chegaram a ser utilizados volumes de calda superiores a 200 mL/m³ para o controle. Depois, já com os resultados dos primeiros trabalhos, chegou-se ao volume de 125 mL/m³. "Por fim, na década de 2010, já era possível utilizar volume de 75 mL/m³, o que representou reduções da quantidade de água superiores a 40% em relação ao que se usava nas décadas passadas", conclui.

No tocante à podridão floral, as pesquisas demonstraram ser possível reduzir a porcentagem de flores doentes e a queda prematura de frutos causada pela doença com volumes de calda entre 20 e 30 mL/m³. "Esses volumes representam reduções de até 60% na quantidade de água aplicada nos pomares em relação ao que era usado no passado", afirma Silva Jr. Adicionalmente, com o Sistema de Previsão da Podridão Floral, desenvolvido pelo Fundecitrus em conjunto com Esalq/USP e Universidade da Flórida (UF), o citricultor consegue realizar aplicações preventivas no momento correto, o que proporciona economia de até 75% dos custos com aplicações – na prática, significa economia de recursos financeiros e naturais. 

Soluções BASF Citros. Mais qualidade e produtividade para os pomares.

Ter um parceiro próximo que ofereça as ferramentas certas para o controle de pragas, plantas daninhas e doenças é fundamental para a qualidade e a produtividade do pomar. Com as soluções BASF, desenvolvidas para as necessidades específicas do cultivo de citros, você realiza o manejo eficiente e conquista um Legado com mais produtividade e rentabilidade.



Inseticidas

Alvo: Psilídeo
Imunit®
Alvo: Bicho-furão
Nomolt® SC

Acaricida

Alvos: Ácaros
da Leprose,
Falsa-ferrugem
e Branco
Kumulus® DF

Fungicidas

Alvo: Pinta-preta
e Verrugose
Comet®*
Tutor®
Alvo: Podridão Floral
Orkestra® SC*

Herbicidas

Pós-emergentes
Heat®
Finale®

Adjuvantes

Assist®
Dash®
Break-Thru®
MEES®

*Produto com efeitos fisiológicos: maior produtividade e rentabilidade para o produtor.

📞 0800 0192 500
✉️ BASF.AgroBrasil
LinkedIn: BASF Agricultural Solutions
YouTube: BASF.AgroBrasilOficial
🌐 agriculture.bASF.com.br/pt.html
🌐 blogagro.bASF.com.br

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE. USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO. CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO. INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS. DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS. LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E NA RECEITA. UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. RESTRIÇÃO TEMPORÁRIA NO ESTADO DO PARANÁ PARA CITROS: COMET® PARA O ALVO ELSINOE AUSTRALIS. REGISTRO MAPA: FINALE® Nº 0691, COMET® Nº 08801, TUTOR® Nº 02908, ORKESTRA® SC Nº 08813, IMUNIT® Nº 08806, KUMULUS® DF Nº 02418592 E HEAT® Nº 01013.



COEXISTÊNCIA

A morada das abelhas

QUASE 90% DA PRODUÇÃO DE MEL DE SP VEM DO CINTURÃO CITRÍCOLA. PERFUME E NÉCTAR DAS FLORES E MATAS NATIVAS EXPLICAM PREFERÊNCIA PELA CITRICULTURA

Acultura de citros é uma das mais importantes para o setor apícola paulista. Em 2019, os municípios que compõem o cinturão citrícola foram responsáveis por 88% da produção de mel do estado de São Paulo, o equivalente a 3.971.290 toneladas, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Há décadas, a produção de mel no cinturão é alta: a média dos últimos 30 anos é de 84%. Desde 1990, houve um aumento de 121% na quantidade de mel produzido nos municípios citrícolas, enquanto nas demais cidades paulistas o crescimento foi de 74% no mesmo período.

Somente a região de Avaré (SP) responde por quase metade dessa produção, o equivalente a 42%, em 2019. A participação

dessa porção do parque citrícola aumentou consideravelmente nas duas últimas décadas, o que coincide com a migração da citricultura para esta área no final dos anos 2000 e reforça a ligação entre citricultura e apicultura [veja gráfico na página 26].

PREFERÊNCIA PELOS CITROS

O pesquisador em ecotoxicologia de abelhas e professor da Unesp Rio Claro Osmar Malaspina explica que os citros exercem grande atratividade nas abelhas devido ao perfume e abundância do néctar das flores. "Atualmente, elas correspondem por cerca de 80% das visitas feitas por insetos polinizadores aos pomares", estima.

A abundância de refúgios florais preservados dentro das fazen-

das também é uma das responsáveis pela presença das colônias nas proximidades. "Como a florada da laranja pode durar até 60 dias por ano, as abelhas buscam nas matas nativas outras fontes de nutrição", explica Malaspina.

Segundo estudo feito pela Pesquisa de Estimativa de Safra (PES) do Fundecitrus em 2020, as propriedades de citros do cinturão possuem 182 mil hectares de vegetação nativa, o que significa que há um hectare dedicado à preservação ambiental para cada 2,52 hectares de cultivo de citros.

O mel derivado da flor de laranjeira é bastante valorizado pelo mercado em razão da coloração mais clara e do sabor suave. Já os pomares polinizados pelas abelhas podem apresentar aumento na produção, no peso dos frutos, na quantidade de suco (sem mu-

dança em sólidos) e diminuição no número de sementes, diz Malaipina. "É uma relação benéfica para os dois lados", afirma o pesquisador.

PELA PROTEÇÃO DAS ABELHAS

Incentivar a proteção ambiental e estimular a biodiversidade nos pomares são diretrizes do Citricultura Sustentável [conheça mais sobre a iniciativa do Fundecitrus na página 17] que abrangem a coexistência harmônica entre citricultura e apicultura. Para isso, a iniciativa mantém parcerias com instituições que atuam diretamente para a preservação das abelhas.

Uma delas é com o programa Colmeia Viva, do Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Vegetal (Sindiveg), que dissemina boas práticas, oferece assistência técnica, treinamentos à distância e disponibi-

liza um aplicativo que auxilia a comunicação entre agricultores e apicultores.

"Quando há o diálogo, existe uma relação de ganha-ganha, na qual o apicultor tem um pasto apícola de qualidade para suas colmeias e o citricultor tem um aumento na produtividade e na qualidade dos frutos", avalia a especialista de uso correto e seguro de defensivos agrícolas do Sindiveg, Rhaissa Michievicy.

Outro parceiro é a Converge Consultoria Agronômica, que

A IMPORTÂNCIA DO CINTURÃO CITRÍCOLA PARA A PRODUÇÃO DE MEL EM SÃO PAULO

O CINTURÃO CITRÍCOLA PRODUZ 88% DO MEL DE SP



NOS ÚLTIMOS 30 ANOS,
A PRODUÇÃO NA REGIÃO
CRESCEU 121%



NO RESTANTE DO
ESTADO, 74%



A PRODUÇÃO SEMPRE FOI
ALTA NO CINTURÃO: MÉDIA
DE 84% DE 1990 A 2019

42% VEM DA
REGIÃO DE AVARÉ



Faça o download

MANUAL DE BOAS PRÁTICAS

O Fundecitrus desenvolveu, em parceria com a Unesp e apoio do Sindiveg, o Manual de Boas Práticas Citricultura-Apicultura, que traz informações para a atuação conjunta, sustentável e harmônica.

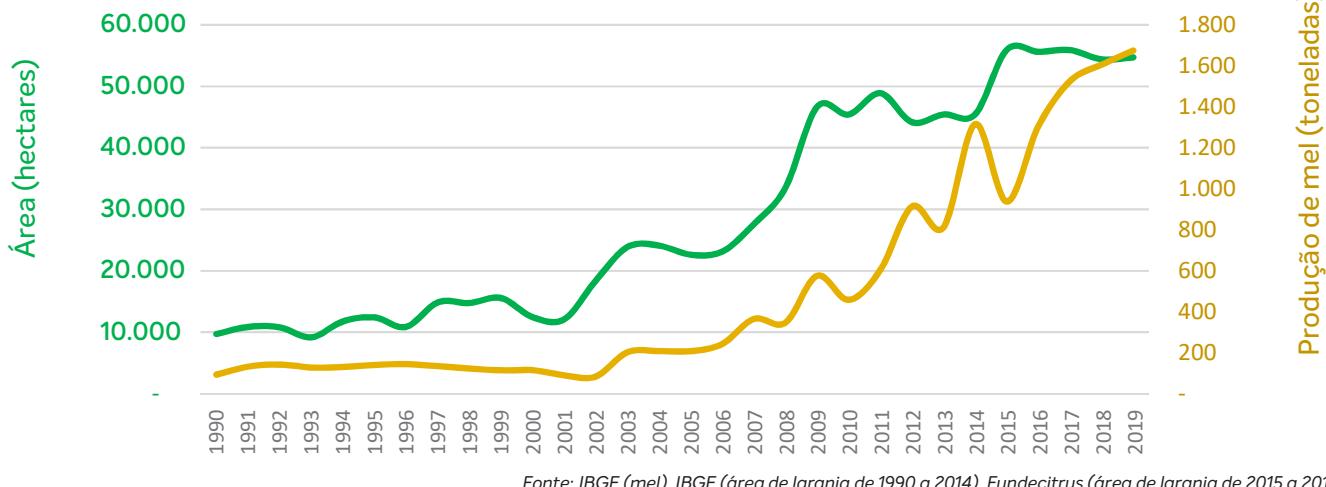


lançou recentemente o aplicativo GeoApis. Conhecido como "Tinder das Abelhas", a ferramenta realiza o georeferenciamento dos apiários em torno das fazendas e fomenta a comunicação direta entre apicultores e citricultores. "Quando ambos concluem os cadastros, ocorre o *match*", explica a founder e CEO da consultoria, Elaine Basso.

Pelo celular, o apicultor pode informar a localização das caixas de abelhas. Outra funcionalidade é a emissão de alertas, como o de

REGIÃO DE AVARÉ

O CRESCIMENTO DA PRODUÇÃO DE MEL ACOMPANHA A EXPANSÃO DOS CITROS NA REGIÃO DE AVARÉ



Fonte: IBGE (mel), IBGE (área de laranja de 1990 a 2014), Fundecitrus (área de laranja de 2015 a 2019).

FUNDECITRUS



Desde 2020, o Fundecitrus possui um meliponário em sua sede. Ele faz parte do projeto que avalia a convivência entre citricultura e apicultura por meio de experimentos de campo.

A coleção de colmeias abriga quatro espécies: Jataí, Iraí, Miçum-preguiça e Uruçu-amarela (esta última em extinção). Cada uma ocupa uma caixa de formato diferente, que busca recriar os ambientes e condições em que elas vivem na natureza.

As abelhas não possuem ferrão ou têm ferrão atrofiado, o que possibilita a interação com as pessoas.

“O meliponário será aberto para visitas, podendo assim contribuir também para a educação e conscientização sobre a importância das abelhas para o meio ambiente”, diz o engenheiro agrônomo do Fundecitrus Marcelo Scapin, responsável pelo espaço.

manejo agrícola para os apicultores cadastrados num raio de até seis quilômetros e o de manejo e trânsito dos apiários. “Esse diálogo elimina os riscos de acidentes e cria uma parceria sólida”, analisa Basso.

Hoje, o aplicativo tem aproximadamente 100 apicultores e 40 entidades apícolas cadastradas, além de 10 mil colmeias georreferenciadas.

O projeto nasceu dentro de mais uma instituição parceira do Citricultura Sustentável, a Associação Brasileira de Estudos das Abelhas (A.B.E.L.H.A.), que atua no suporte à educação, por meio de disseminação de informações científicas, e apoio à pesquisa.

“Existe uma grande oportunidade para os citricultores e apicultores em relação ao serviço de polinização, já que a cultura da laranja é uma das mais importantes para o setor apícola no estado de São Paulo, muito procurada pelos apicultores durante o período de floração para a instalação de colmeias visando à produção de mel”, pontua a diretora executiva da A.B.E.L.H.A., Ana Lucia Delgado Assad. 🍊



Um novo olhar para o amanhã: **Serenade®**

é o fungicida e bactericida
biológico da Bayer.

As transformações do planeta demandam mudanças nos rumos da agricultura hoje. **Serenade®** é o fungicida e bactericida biológico da Bayer com formulação exclusiva e eficiência comprovada em aplicações preventivas.

- // Eficaz no controle de Estrelinha e Cancro cítrico
- // Compatível com manejo tradicional
- // Ideal para o manejo sustentável



SERENADE®

COMPOSIÇÃO

Bacillus subtilis linhagem QST 713
(mínimo de 1 x 10⁹ UFC/g de ativo) – 13,68 g/L

CEPA
exclusiva

SERENADE®

apresenta possibilidades

de caminhos ao produtor do futuro.

Acesse agro.bayer.com.br e saiba mais.

ATENÇÃO: ESTE PRODUTO É PERIGOSO PARA A SAÚDE HUMANA, OS ANIMAIS E O MEIO AMBIENTE. USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÓMICO. CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO. INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS. DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS. LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E NA RECEITA. UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

Pré-HLB: dez países em busca de soluções para o greening

PROJETO EUROPEU COM PARTICIPAÇÃO DO FUNDECITRUS COMPLETA
DOIS ANOS COM RESULTADOS PROMISSORES

Em junho de 2019, o projeto Pré-HLB foi escolhido na categoria "Agricultura" para ser financiado pela Horizon 2020, iniciativa da União Europeia para fomentar pesquisa e inovação. Era o início de um enorme projeto, envolvendo 24 instituições de dez países, mais de 100 pesquisadores e técnicos, orçamento superior a 8 milhões de euros e duração de quatro anos, em busca de soluções para o controle do greening.

O Pré-HLB é liderado por países europeus e conta com a colaboração de Brasil, China, Estados Unidos e Israel, que possuem grande expertise sobre a doença. No Brasil, Fundecitrus, Embrapa e Unesp-Jaboticabal integram a parceria.

O pesquisador do Fundecitrus Nelson Wulff explica que o greening ainda não está pre-

sente na Europa, mas que, por ser considerada a mais destrutiva doença da citricultura mundial, o objetivo é se antecipar ao problema. "O projeto estabelece ações para prevenir a entrada da doença e para combatê-la caso chegue ao continente. Vale lembrar que o inseto vetor já foi encontrado em Portugal e Espanha",

comenta. "No Brasil, a citricultura convive com a doença há 17 anos. Possuímos muito conhecimento para a realização de pesquisas e estamos compartilhando com os integrantes do consórcio. Somando esforços, novas soluções podem ser identificadas – já temos resultados bastante promissores", afirma.

PROJETO PRÉ-HLB

► 24 institutos de pesquisa de dez países



Espanha



França



Holanda



Itália



Portugal



Reino Unido



Brasil



Estados Unidos



China



Israel

► Nove subprojetos, 35 linhas de pesquisa

► Mais de 100 profissionais envolvidos



VÁRIAS LINHAS DE PESQUISA

O Pré-HLB está dividido em nove subprojetos de curto, médio e longo prazo que estudam os cítricos, o inseto vetor e as bactérias que causam o greening.

O Fundecitrus participa diretamente de diversos subprojetos e, no início do ano, confirmou a resistência ao greening em plantas de *Microcitrus* e *Eremocitrus*, da mesma família dos citros. Plantas híbridas estão sendo geradas pelo cruzamento dessas espécies resistentes com variedades comerciais para, posteriormente, por sequenciamento genético, identificar o gene ou a variação genética responsável por conferir a característica de resistência à doença. A partir dessa identificação, técnicas de edição gênica ou biotec-

nologia podem ser utilizadas para criar uma variedade comercial de laranjeira resistente ao greening. As pesquisas também investigam a aparente rejeição do psilídeo às plantas de *Eremocitrus*.

A edição gênica é outro avanço do projeto realizado pelo Conselho Superior de Investigações Científicas (CSIC), da Espanha, e coordenado pelo pesquisador Leandro Peña. A técnica altera a genética da laranjeira sem a introdução de genes externos, o que não gera plantas geneticamente modificadas de acordo com a legislação de países como Brasil, Argentina, Estados Unidos, Canadá e Japão.

“A edição gênica é uma vantagem para a futura aceitação

do mercado consumidor, e a permissão do uso da tecnologia na Europa já está em discussão”, pontua Peña.

Outra linha de pesquisa com a participação do Fundecitrus é o teste de peptídeos, com ação tóxica já comprovada em pulgões, sobre o psilídeo. As toxinas foram desenvolvidas pela Universidade de Durham, na Inglaterra, e as avaliações se iniciaram devido à similaridade biológica entre os insetos, explica o pesquisador do Fundecitrus Marcelo Miranda.

“Os resultados iniciais são positivos”, avalia Miranda. “A confirmação da letalidade da substância contra o psilídeo pode gerar uma nova ferramenta de controle para o citricultor”, diz o pesquisador. 🍊

Nova legislação foca em áreas mal manejadas e em prevenção



MAPA ATUALIZA NORMAS PARA CONTROLE DA DOENÇA

Em 1º de junho de 2021, entrou em vigor uma nova portaria do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), que institui o Programa Nacional de Prevenção e Controle do HLB (greening), com novas diretrizes para o controle da doença.

A portaria SDA/Mapa Nº 317, de 21/05/2021, traz mudanças importantes em relação à Instrução Normativa Nº 53, de 18/10/2008. As alterações foram demandadas pela Câmara Setorial de Citricultura, que conta com representantes do segmento produtivo, pesquisa e órgãos oficiais de sanidade vegetal, explica a coordenadora-geral de Proteção de Plantas, do Departamento de Sanidade Vegetal e Insumos Agrícolas da SDA/Mapa, Graciane Castro. "As novas informações científicas sobre a prevenção e o manejo da doença, além da sua dispersão para novas áreas nos últimos anos, evidenciou a necessidade de se reforçar as ações preventivas nas áreas ainda indenes", completa.

Espera-se, a curto prazo, segundo Castro, o incremento da vigilância preventiva e, a longo prazo, a contenção e redução da incidência nas regiões com ocorrência da doença e do inseto vetor, o psilídeo *Diaphorina citri*. "Ao adotar as medidas preconizadas na legislação, todos estarão contribuindo com o devolvimento do controle do greening".

As medidas propostas são direcionadas para todos os imóveis públicos ou privados que possuam plantas hospedeiras (citros e murta), para fins comerciais ou não, em zona rural ou urbana.

ALGUMAS DAS PRINCIPAIS DETERMINAÇÕES:

NAS ÁREAS SEM OCORRÊNCIA DE GREENING:

- Todos os imóveis de produção comercial de citros, viveiros e campos de produção de material de propagação de hospedeiros da doença (citros, murta e Fortunella) passarão por cadastramento georreferenciado e por levantamentos anuais realizados pelos Órgãos Estaduais de Defesa Sanitária Vegetal (OEDSV);

- Os OEDSV elaborarão um Plano de Contingência obrigatório, que incluirá vigilância fitossanitária, monitoramento do psilídeo em áreas de risco de introdução da doença, controle do trânsito de mudas de plantas hospedeiras da bactéria, medidas emergenciais de controle, entre outras ações, que deverão ser adotadas imediatamente após a detecção do greening.

NAS ÁREAS COM OCORRÊNCIA DE GREENING E MUNICÍPIOS LIMITROFES:

- Não serão permitidos imóveis de produção comercial de citros sem manejo do greening;

- Em todas as propriedades com plantas hospedeiras, o produtor deverá obrigatoriamente realizar o monitoramento e controle do psilídeo;

- As inspeções e a eliminação de plantas sintomáticas permanecem obrigatórias para os pomares de citros até o oitavo ano após o plantio. Depois disso, a eliminação passa a ser facultativa, desde que realizado o controle eficiente do psilídeo – os critérios e as fiscalizações serão determinados pelos OEDSV;

- Os produtores deverão atender aos requisitos específicos para o trânsito interestadual de mudas e frutos de plantas hospedeiras estabelecidos e fiscalizados pelos OEDSV;

- Quando forem identificadas plantas sintomáticas em imóveis sem finalidade comercial ou em quintais, o proprietário será notificado e deverá eliminá-las;

- Os citricultores devem, obrigatoriamente, apresentar dois relatórios anuais aos OEDSV comunicando os resultados das vistorias referentes ao semestre anterior.

Atualmente, o greening está oficialmente reportado em municípios dos estados de São Paulo, Minas Gerais, Paraná e Mato Grosso do Sul. 🍊

**OS PRODUTOS
PARA O CITRICULTOR
ACERTAR
EM CHEIO**

©biomarketing

**Gowan®
BRASIL**

Imidan® Inseticida **Envídor®** **DICARZOL®
Inseticida/Acaricida**

Muito mais do que uma ferramenta de manejo, os inseticidas e acaricidas Gowan precisam fazer parte da grade de aplicação de qualquer produtor que deseja uma lavoura profissional.

Acesse nosso site e confira os nossos produtos para citros.



gowan.com.br



*Pés na terra
e mãos à obra*

**Gowan®
BRASIL**

ATENÇÃO

Estes produtos são perigosos à saúde humana, animal e ao meio ambiente; Uso agrícola; Venda sob receituário agrônômico; consulte sempre um agrônomo; informe-se e realize o manejo integrado de pragas; descarte corretamente as embalagens e os restos dos produtos; leia atentamente e siga as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita; e Utilize os equipamentos de proteção individual.
TODOS OS PRODUTOS ESTÃO DEVIDAMENTE REGISTRADOS. PARA MAIORES INFORMAÇÕES, ENCONTRE OS DOCUMENTOS EM NOSSO SITE.



Dez empresas parceiras, por uma citricultura mais sustentável

O grupo das **Empresas Amigas do Citricultor** está crescendo: agora **Albaugh** e **Gowan Brasil** também fazem parte do time, se unindo a **Basf**, **Bayer**, **Cocamar**, **FMC**, **Ihara**, **Koppert**, **Syngenta** e **UPL**.

A iniciativa foi criada pelo Fundecitrus em 2015, e o objetivo é reunir parceiros que queiram apoiar ações sustentáveis para o controle de pragas e doenças dos citros, dentre elas o Alerta Fitossanitário, o maior sistema do mundo para o monitoramento da população do inseto vetor do greening, e a educação fitossanitária, que leva informação gratuita para capacitar e atualizar citricultores e profissionais do setor.



Albaugh®
Sua Alternativa™

