RELATÓRIO DE
ATIVIDADES

JUNHO 2020 / MAIO 2021

Fundecitrus
CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE
PARA A CITRICULTURA

Fundecitrus
Centro de
Pesquisa e
Desenvolvimento
Joseph Marie Bové

QUEM **SOMOS**

O Fundecitrus - Fundo de Defesa da Citricultura é um centro de pesquisa e inteligência que atua no controle de pragas e doenças dos citros, referência mundial na área. Com sede em Araraquara (SP) e mantido por citricultores e indústrias de suco de laranja, foi criado em 1977 a partir da necessidade da citricultura de se manter saudável para ser competitiva e com o objetivo de buscar soluções sustentáveis, do ponto de vista econômico, social e ambiental, para a sanidade dos pomares.

A instituição tem cerca de 130 funcionários, que atuam em sua sede, onde mantém cinco laboratórios, e também por todo o parque citrícola de São Paulo e Triângulo e Sudoeste Mineiro na condução de trabalhos e experimentos e no suporte e transferência de tecnologia aos citricultores.

De junho de 2020 a maio de 2021, o Fundecitrus conduziu 66 pesquisas, realizou mais de 26 mil diagnósticos de greening e produziu mais de 1,1 milhão de vespinhas *Tamarixia radiata*. A equipe de Pesquisa e Desenvolvimento fez ainda 64 publicações científicas.

Por meio do trabalho de controle externo do greening, a instituição deu suporte aos citricultores na substituição de mais de 414 mil plantas em quintais de áreas rurais e pomares abandonados, atingindo uma eficiência de 94% junto à população. A campanha #unidoscontraogreening alcançou cerca de 290 mil pessoas pelas mídias digitais da instituição.

Pelas mídias digitais, as informações e conhecimento gerado pelo Fundecitrus atingiram público 50% maior que no período anterior, dentre citricultores, profissionais do setor e sociedade, no Brasil e no exterior – somente os conteúdos de lançamento da iniciativa "Citricultura Sustentável" foram vistos por mais de 1,5 milhão de pessoas.

Por meio de cursos, palestras, treinamentos e eventos online, mais de 4,3 mil profissionais ligados à citricultura foram capacitados, e a Pesquisa de Estimativa de Safra, de forma digital, levou, pelo sétimo ano, informações precisas e confiáveis ao setor.

Este relatório traz os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) relacionados ao trabalho de cada área do Fundecitrus, de acordo com a proposta do Pacto Global da ONU, do qual a instituição se tornou signatária em 2021. Saiba mais na página 51 e em https://brasil.un.org/pt-br/sdgs.

MENSAGEM DA PRESIDÊNCIA DO **CONSELHO DELIBERATIVO**

Mais um ano decorrido, com os desafios enfrentados e as novas necessidades identificadas para garantir que a citricultura preserve sua marca de resiliência e para que o próprio Fundecitrus, incorporando no espírito institucional e no seu capital organizacional o compromisso de se manter resiliente, enfrente os desafios que surgem a cada dia. Nesse período de isolamento social e restrições à mobilidade, a dedicação e compromisso dos funcionários permitiram viabilizar a continuidade dos trabalhos com qualidade e confiabilidade. Da mesma forma, o setor citrícola respondeu e colaborou com nossos trabalhos. Graças a esse espírito cooperativo dos elos da cadeia, podemos apresentar este relatório.

Na busca para caracterizar o DNA da citricultura, a Pesquisa de Estimativa de Safra (PES) gerou uma plêiade de dados que trará luzes sobre o ambiente da cultura, identificando o papel relativo das cultivares e suas produtividades para permitir uma política de menor risco econômico e ambiental. A produtividade, não obstante às variações climáticas, teve aumento, mas destacou a necessidade de buscar melhor tolerância a essas flutuações climáticas. A queda de frutos mostrou o desafio que precisa ser equacionado, pois representa perda significativa da rentabilidade. Sem dúvida, informações adicionais serão geradas face à visível diferença entre os cultivares na queda de frutos.

As oportunidades de gestão adequada das informações e sua tendência de associação com a biotecnologia continuaram sendo exploradas para dar maior efetividade às operações agrícolas.

O projeto de manejo da podridão floral mostrou o potencial dessa estratégia, que foi implementada com a instalação de estações meteorológicas nas propriedades, para aprimorar as pulverizações com fungicidas, reduzindo em muito seu custo e suas frequências. Esta tecnologia estará sendo estendida a outras doenças, incluindo o greening, permitindo prever com precisão o surgimento e desenvolvimento da brotação que alimentará o psilídeo e, com isso, indicar os melhores momentos de combate ao inseto.

A identificação de resistência genética em espécies de *Microcitrus* e *Eremicitrus* muda as perspectivas do futuro da citricultura. Os primeiros híbridos destas espécies com a laranja já estão em estufa, fortalecendo a estratégia de aprimorar o manejo até que surjam novos materiais genéticos com boas qualidades comerciais. Nesse sentido, não obstante termos conseguido manter a incidência de greening abaixo de 50% da expansão prevista nos primeiros trabalhos do Fundecitrus, temos que rever a estratégia para alcançar queda no índice de 20,87% que hoje nos alerta para a ameaça crescente.

A tendência de exclusão de moléculas usadas no controle de pragas e doenças tem exigido muito trabalho da ProteCitrus - Produtos para Proteção da Citricultura, que vem se constituindo em poderosa ferramenta para dar referência ao trabalho de sustentabilidade da citricultura. Muito foi feito em direção à sustentabilidade da cadeia produtiva e das tecnologias existente ou geradas. Neste exercício de 2020, ao lado dos resultados positivos das pesquisas e projetos de difusão de conhecimentos, foi intensificada a estratégia de atuar não apenas para conhecer os impactos de nossos trabalhos nas variáveis da sustentabilidade, mas, ao mesmo tempo, divulgar consequências de comportamento dos citricultores para fortalecer o reconhecimento da sustentabilidade de nossa citricultura. Hoje, podemos demonstrar a preservação do uso do solo e preservação das fontes de água.

Os resultados alcançados neste exercício apontam para os desafios que teremos que enfrentar, baseados nos conhecimentos antecipados e na visão das futuras demandas da cadeia, no sentido de preservar e aprimorar sua capacidade de resiliência, que tem se destacado ao longo dos anos.

Lourival Carmo Monaco I Presidente

MISSÃO **VISÃO** VALORES

MISSÃO

Assegurar a sanidade do parque citrícola, respeitando o homem e o meio ambiente.

VISÃO

Ser referência em geração e difusão de conhecimento e tecnologia para manter a sanidade da citricultura.

VALORES

Comprometimento
Respeito mútuo
Profissionalismo
Compromisso com a qualidade
Ética e integridade
Respeito ao meio ambiente
Perseverança
Equidade
Justiça

CONSELHO **DELIBERATIVO**

GESTÃO
2020/2024

PRESIDENTE

Lourival Carmo Monaco

VICE-PRESIDENTE

Roberto Hugo Jank Junior

CONSELHEIROS TITULARES

Edson Luis Rigotto
Jorge Alexandre Mangussi da Costa
Lourival Carmo Monaco
Marco Antonio dos Santos
Ricardo Franzini Krauss
Roberto Hugo Jank Junior
Sarita Junqueira Rodas
Valdir Guessi

CONSELHEIROS SUPLENTES

Brayan Franchi Miachon Palhares
Edélcio A. Oliveira Junior
Edson Luiz Ignacio
Fernando Vianna Arroyo
Frederico Fonseca Lopes
Guilherme de Souza Santos
José Eugenio de Rezende Barbosa Sobrinho
José Gibran

CONSELHO FISCAL

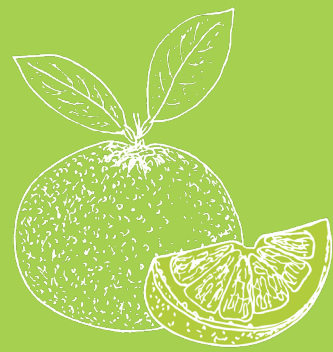
Titulares:

Eurides Fachini
Rafael Dib Machado
Sérgio Luiz Canassa

Suplentes:

João Batista Garcia Carneiro
Nelson Luis Rigolão
Rafael Burani Arouca

NOSSAS PRINCIPAIS **CONQUISTAS**



- Lançamento do conjunto de ações “Citricultura Sustentável”, uma iniciativa voluntária do setor citrícola que amplifica os programas, projetos e ações do Fundecitrus em sustentabilidade e intensifica tanto as preocupações de eficiência, como controle fitossanitário e produtividade, qualidade e longevidade dos pomares, quanto as ambientais, como a valorização da biodiversidade nas fazendas.

- A intensificação do uso das ferramentas digitais durante a pandemia permitiu a capacitação online de mais de 4,3 mil profissionais do setor e ainda que o conhecimento gerado pelo Fundecitrus tenha alcançado milhões de pessoas no Brasil e no exterior.

- Em meio à busca por medidas mais sustentáveis para o controle de pragas e doenças, pesquisas do Fundecitrus comprovam a eficácia do uso de caulim processado (Surround) para a redução da população do psilídeo e a incidência de greening, com resultados promissores também para o controle da podridão floral e do cancro cítrico.

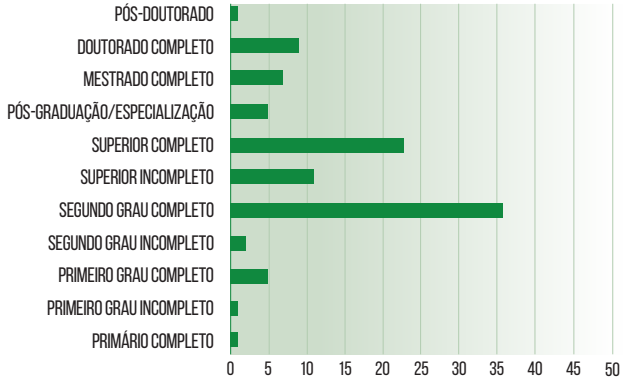
- O Sistema de previsão da podridão floral teve aumento significativo de estações meteorológicas desde seu lançamento, ultrapassando 80 no início de 2021.

- O Fundecitrus tem agora uma nova estrutura de laboratórios para pesquisas na área de Química. O local abriga o equipamento cromatógrafo gasoso GC-MS/MS, concedido pela Fapesp ao Fundecitrus na modalidade chamada multiusuário, possibilitando o uso por pesquisadores de outras instituições que necessitam desta tecnologia para a aquisição de dados.

GESTÃO

ESCOLARIDADE

No fechamento do período deste relatório, 23% dos funcionários tinham ensino superior completo, 5% tinham pós-graduação/especialização, 7% tinham mestrado e 9% tinham doutorado.



ADMINISTRAÇÃO

O exercício 2020/2021 foi marcado pelo agravamento da crise sanitária e econômica, com impacto em todos os setores da sociedade e economia em escala mundial. Em nossa área de atuação, diferentes exigências sanitárias e medidas de isolamento foram adotadas por cada município com o objetivo de conter a infecção pelo novo coronavírus. Diante desse cenário de incertezas e mudanças repentinas, a capacidade de nos reinventar e nos adaptar com rapidez foi decisiva para superar os obstáculos. Ajus-

tamos nossas atividades, avançamos em temas relacionados a Sustentabilidade, conquistamos novos parceiros e apoiamos o citricultor utilizando todos os protocolos necessários e recursos tecnológicos disponíveis, priorizando a segurança e saúde de todos. Melhorias em nossas instalações também foram realizadas com todo o cuidado necessário:

- Adequação do Laboratório de Ecologia Química e Comportamento de Insetos, com a criação do Laboratório de Química, para o desenvolvimento do projeto temático FAPESP 2017/21460-0
- Adequação de vestiário e área de armazenamento de defensivos
- Reforma do reservatório de água
- Ampliação da área atendida por geradores

Em Assembleia realizada no dia 24 de setembro de 2020, foram eleitos os membros do Conselho Deliberativo e Fiscal do Fundecitrus para um mandato de quatro anos. Reconduzidos aos cargos, o Presidente, Lourival Carmo Monaco, e o Vice-Presidente, Roberto Hugo Jank Junior. Dessa forma, o Fundecitrus segue comprometido com a demanda crescente do setor e reforça seu compromisso com o citricultor.

Cientes de que a transparência é fundamental, aprimoramos continuamente nossos procedimentos para garantir que a quantidade e qualidade das informações sejam suficientes para o entendimento sobre a forma como os recursos são utilizados. Encerramos esse exercício com superávit que, somado ao orçamento aprovado pelo Conselho Deliberativo, será aplicado em sua totalidade nas ações planejadas para 2021/2022, que, sem dúvida alguma, será mais um período desafiador que enfrentaremos com otimismo, energias renovadas e muitas lições aprendidas.

ESTIMATIVA DE **SAFRA**

SÉTIMA EDIÇÃO

A Pesquisa de Estimativa de Safra (PES) conectou definitivamente o setor à era dos dados e trouxe mais confiança para produtores, indústria e mercado, criando um ambiente favorável às relações produtivas e comerciais. Além de mostrar um retrato fiel da produção a cada temporada, a PES vem contribuindo para o planejamento e manutenção da competitividade econômica, ambiental e social da citricultura. Em 2021, foi lançado o sétimo inventário de árvores e a estimativa da safra de laranja 2021/22 do cinturão citrícola de São Paulo e Triângulo/Sudoeste Mineiro, com o apoio de seus parceiros de pesquisa Markestrat, FEA-RP/USP e FCAV/Unesp. A divulgação das informações sobre a safra foi realizada simultaneamente a todos os agentes da cadeia produtiva no dia 27 de maio de 2021, em transmissão ao vivo pelo canal do Youtube da instituição, sem a presença de público no auditório em função da pandemia de Covid-19. Acompanharam, online, milhares de pessoas em 29 países.

ATUALIZAÇÃO DO INVENTÁRIO DE ÁRVORES

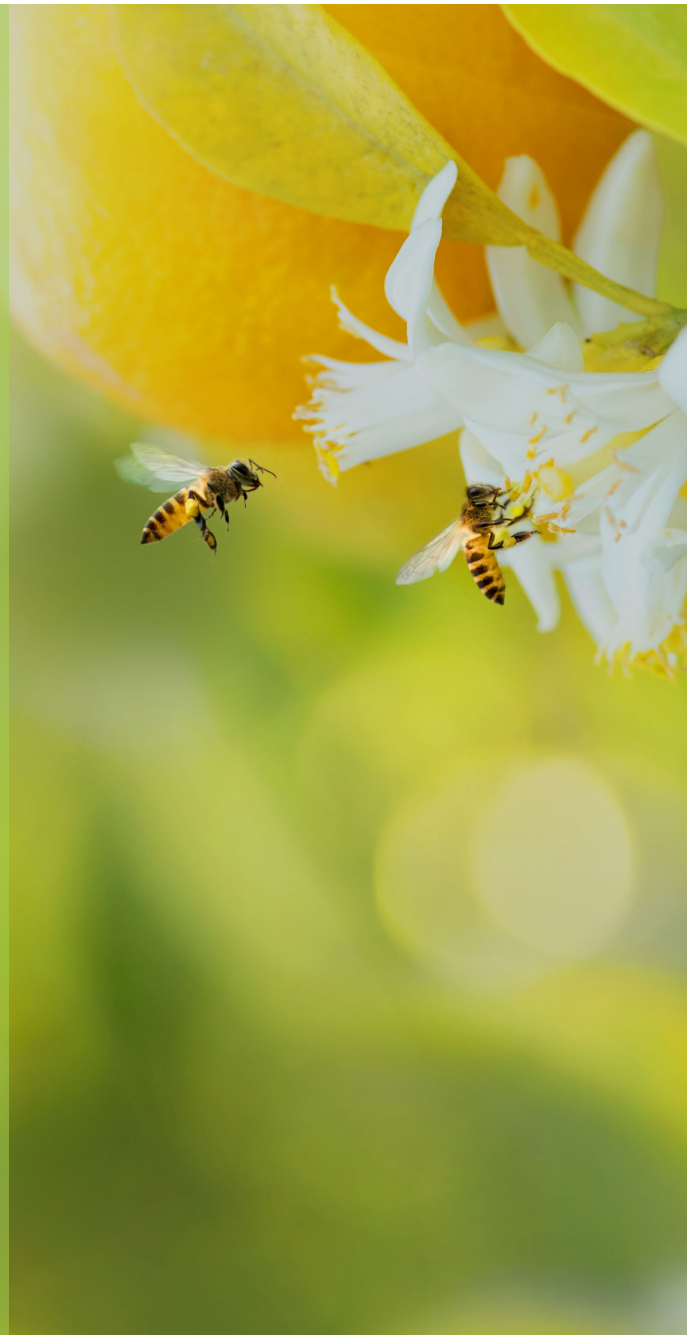
Os volumes acumulados de chuva observados no cinturão citrícola em comparação às médias históricas (1981-2010) foram de -13%, na safra 2019/20, e -30%, na safra 2020/21 (de maio a março do ano seguinte). Essa seca intensa e prolongada contribuiu para uma forte redução da área de pomares produtivos de laranja. A erradicação de pomares passou da taxa de 3,70%, em 2020, para 7,26%, em 2021. Os pomares que mais sofreram com a seca foram aqueles cultivados em regiões mais críticas, sem irrigação, adensados e com laranjeiras enxertadas em cavalo de citrumelo Swingle, mais suscetível ao déficit hídrico. Na safra 2020/21, a produtividade desses pomares caiu drasticamente e, em casos extremos, ocorreu uma elevada mortalidade de plantas, o que acelerou o processo de erradicação de árvores e de talhões adultos mais afetados. As condições climáticas acentuaram os efeitos de doenças como o declínio (blight), morte súbita dos citros (MSC) e o greening. Além dessas razões, o momento de ciclo de alta de preços de outras *commodities* agrícolas, como milho, soja e açúcar, contribuíram para uma diminuição da área de laranja. O levantamento amostral deste ano mostrou que a área de pomares das laranjas principais é de 387.169 hectares, 2,15% menor em comparação com a do inventário 2020. As árvores produtivas somam 166,56 milhões, e as não produtivas, 27,65 milhões, totalizando 194,21 milhões de árvores. Em comparação com o inventário 2020, o total de árvores foi reduzido em apro-

ximadamente 3,51 milhões de plantas, o equivalente a 1,77%.

MAPEAMENTO DOS POMARES EM 2021

Devido às restrições impostas pela pandemia de Covid-19, o início da execução do novo mapeamento (varredura de toda a área citrícola), que estava programado para agosto de 2020, foi adiado para agosto de 2021. A Airbus realizou, sem custos adicionais, uma nova tomada de imagens de satélite em toda a área contemplada no novo mapeamento, cerca de 160 mil Km^2, no período de abril a julho de 2021. Da mesma forma, a Visiona, empresa contratada para fazer a automatização do processo de download e gestão das cenas da imagem dos satélites disponibilizadas pela Airbus, prorrogou a prestação desses serviços, sem onerar custos para o Fundecitrus.

Para esse trabalho e futuros levantamentos da PES e levantamentos de doenças, foram implementadas versões atualizadas dos softwares de Sistema de Informação Geográficas (Collector e ArcGis Server), mantendo a governança e política de segurança vigentes desde 2014, com o intuito de preservar a confidencialidade das informações individualizadas das áreas de produção



ESTIMATIVA DE **SAFRA**

e a identidade dos produtores. Esses softwares, juntamente com uma série de procedimentos, regras e validações, asseguram a aplicação de restrições de acesso e a integridade dos dados, isto é, a confiabilidade e consistência dos mesmos. Manter esses sistemas funcionando de forma estável ao longo do tempo é de extrema importância, devido à grande quantidade de dados acumulados nesses oito anos em que os levantamentos foram realizados, e à necessidade cada vez maior de gerar e armazenar novas informações.

Como a varredura do parque citrícola (mapeamento de campo) é feita a cada três anos, os dados de mudas fornecidos pela CDA-SP, em conjunto com os levantamentos realizados pelo Fundecitrus, são indispensáveis para estimar os plantios nos anos em que a varredura completa do parque citrícola não é realizada. Com base nesses dados de mudas, o Fundecitrus consegue oferecer uma tendência da dinâmica dos pomares recém-plantados, no tempo mais curto possível, porém com a necessária substituição desses dados preliminares pelos seus valores reais, que são coletados no campo com a realização do mapeamento pela instituição. A precisão da Pesquisa de Estimativa de Safra é o que motiva a regularidade do mapeamento a cada três anos, pois, desta forma, os dados sobre as árvores produtivas são provenientes de mapeamentos feitos no campo, e não de fontes secundárias.

ESTIMATIVA DA SAFRA 2021/22

A estimativa da safra de laranja 2021/22 é de 294,17 milhões de caixas (40,8 kg), volume 9,51% maior do que o da safra anterior, mas ainda abaixo da média das últimas dez safras em, aproximadamente, 35 milhões de caixas, o que equivale a uma queda de 10,53%. A safra atual é de bienalidade positiva, no entanto, o aumento do número de frutos por árvore em relação à temporada anterior é menor do que o observado nos anos em que a cultura também foi favorecida pelos ciclos de alta produção. Os principais motivos que prejudicaram o bom desenvolvimento da safra são as chuvas, que vieram em menor volume e mais atrasadas do que o esperado, e as altas temperaturas, que atingiram médias máximas de 36°C a 42°C em praticamente todos os municípios durante os oito dias compreendidos entre 30 de setembro e 07 de outubro de 2020 e provocaram o abortamento de grande parte dos frutos. Considerando a previsão climática da Somar Meteorologia/Climatempo, as chuvas devem ficar escassas até outubro de 2021. Se confirmada, os frutos ficarão pequenos e taxa de queda de frutos prematuros será elevada. A projeção realizada em maio é de que os frutos fiquem aproximadamente 6% menores em relação às últimas cinco safras, e de que a taxa de queda atinja 20,50%, a segunda maior da série histórica, abaixo apenas da taxa observada na safra passada. Ao longo da safra, esses indicadores serão monitorados.

Devido à pandemia de Covid-19, foi decidido em conjunto com o Comitê Técnico da PES pela

manutenção de 1.560 amostras realizadas na safra anterior, dimensionamento que havia sido reduzido com o intuito de diminuir o prazo para realização do levantamento e, assim, mitigar o risco de contágio e transmissão do novo coronavírus. A quantidade de amostras resultou em um erro de ± 2,60% do número médio de frutos por árvore, o que significa que o erro está dentro do esperado de 2% a 3%. Essa estratégia foi necessária para manter a execução do levantamento diante dos inúmeros desafios, por exemplo, lockdown, fechamento de fronteiras e limitações de serviços de alimentação e hospedagem em diversos municípios. As medidas de prevenção incluíram distanciamento social, uso de duas máscaras ao mesmo tempo, sendo uma cirúrgica e outra de tecido, álcool em gel, quarentena de funcionários dos grupos de risco ou com sintomas de gripe, monitoramento semanal por meio de questionário sobre a saúde dos trabalhadores, desinfecção de superfícies e piso do laboratório de derriça e orientações sobre a doença, com a distribuição de cartazes.

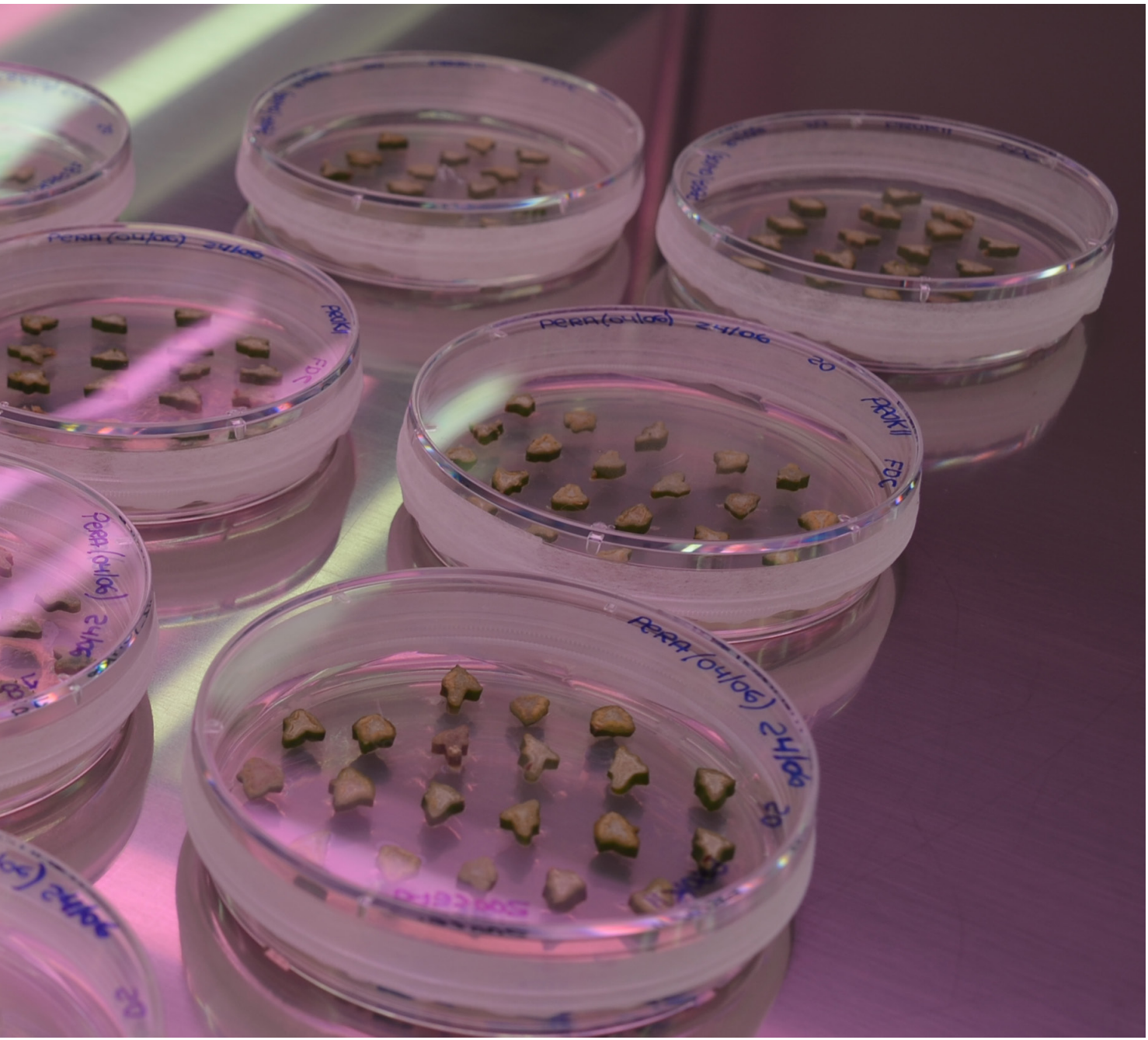
NOVAS TECNOLOGIAS EM TESTE

Durante a derriça neste ano de 2021, foram instaladas 300 redes coletoras para o monitoramento da queda de frutos ao longo da safra 2021/22. É o segundo ano da realização deste teste, que tem o intuito de aprimorar os métodos de avaliação da taxa de queda de frutos prematuros. Também durante a derriça desta safra, foram coletados vídeos de todas as árvores antes de serem derriçadas. Esse material serve de insumo para o projeto realizado em parceria com a Embrapa Informática Agropecuária, que tem como objetivo automatizar a contagem de frutos em laranjais com o uso de inteligência artificial e técnicas computacionais em árvores carregadas de frutos verdes.

REESTIMATIVAS E FECHAMENTO DA SAFRA 2020/21

As reestimativas da safra anterior, 2020/21, tiveram como objetivo atualizar o número projetado inicialmente, de 287,76 milhões de caixas de laranja, publicado em 11 de maio de 2020. O encerramento da safra, realizado em 12 de abril de 2021, foi de 268,63 milhões de caixas, 6,65% menor em comparação à projeção inicial. A redução foi causada pela seca severa que assolou o cinturão citrícola. Nos meses de maio de 2020 a março de 2021, a precipitação média acumulada do cinturão citrícola foi de 928 milímetros, o que corresponde a 404 milímetros ou 30,33% abaixo da média histórica, de 1.332 milímetros, de acordo com dados da Somar Meteorologia/Climatempo. A deficiência hídrica e as altas temperaturas prejudicaram as funções fisiológicas das plantas, como a respiração, a fotossíntese e a absorção de nutrientes. Essa condição, além de ter impactado na produção dos frutos, com a redução do crescimento e o aumento da taxa de queda, provocou a morte de árvores em todo o cinturão citrícola, o que também contribui para a quebra de safra.

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO


PERA(04/06) 24/06
PERA(04/06) 24/06
PERA(04/06) 24/06

FINANCIAMENTOS DE PROJETOS POR AGÊNCIAS DE FOMENTO À PESQUISA COM PARTICIPAÇÃO DO FUNDECITRUS

Projeto	Financiador	Responsável pelo projeto	Recursos totais	Recursos para Fundecitrus	Vigência
Avaliação do Serenade para o controle de cancro cítrico	BAYER	Franklin Behlau	42.000,00	42.000,00	jun/19 a mai/21
Avaliação do Bio-Imune para o controle de cancro cítrico e podridão floral e de Boveria-Turbo, Meta-Turbo SC e BV1318 no controle de psilídeo na cultura dos citros	BIOVALENS	Franklin Behlau, Geraldo J. Silva Jr. e Marcelo P. Miranda	34.200,00	34.200,00	jun/19 a mai/21
Avaliação do Dioxiplus para o controle de cancro cítrico	DIOXIDE	Franklin Behlau	18.000,00	18.000,00	jun/19 a mai/21
Avaliação do Solotek-Cobre para o controle de cancro cítrico	SOLOTEK	Franklin Behlau	18.000,00	18.000,00	jun/19 a mai/21
Avaliação do Proton para o controle de cancro cítrico	MaxCrop	Franklin Behlau	18.000,00	18.000,00	jun/19 a mai/21
Estudos genômicos na interação *Candidatus Liberibacter* spp. com plantas e psilídeos	CNPq / CAPES	Nelson A. Wulff	352.800,00	352.800,00	jul/16 a jul/23
Nutrição mineral e doenças estratégicas na citricultura: integrando bases para o manejo da produção	FAPESP	Dirceu Mattos Jr. (IAC), Renato B. Bassanezi, Geraldo J. Silva Jr. e Franklin Behlau	1.027.319,10	189.753,35	set/16 a ago/21
HortHLB fase 2: Práticas intensivas de manejo fitotécnico e combinações copa/porta-enxerto para sistemas de produção de citros em áreas endêmicas de HLB	Embrapa	Eduardo Girardi (Embrapa) e Renato B. Bassanezi	890.399,50	39.100,00	jul/17 a jun/20
HLB BioMath fase 3: Biomatemática aplicada à otimização de tecnologias de barreiras, modificação microambiental e exclusão para manejo do huanglongbing dos citros	Embrapa	Francisco Laranjeira (Embrapa) e Renato B. Bassanezi	142.291,81	-	abr/19 a mar/21
Understanding the molecular biology and ecology of plant virus vector relationships towards sustainable integrated virus management strategies	FAPESP	Juliana F. Astua (Embrapa) e Renato B. Bassanezi	276.893,65	-	jun/16 a mai/21
Avaliação de perdas em limão siciliano causadas por HLB	ACNOA	Silvio A. Lopes	504.000,00	343.427,59	mai/18 a abr/21
Red Iberoamericana para la prevención, diagnóstico y manejo de becteriosis de cítricos - CITRIBAC	CYTED	Lochy B. Riverend (IIFT) e Renato B. Bassanezi	3.081.624,00	-	jan/19 a fev/22
Medidas para redução das infecções primárias no manejo integrado do huanglongbing no cinturão citrícola de São Paulo: viabilidade técnica e econômica	FAPESP	Renato B. Bassanezi	4.413.369,60	4.413.369,60	mai/19 a abr/24
EMU concedido no processo 2017/21460-0: Cromatógrafo gasoso acolado a um detector de espectrometria de massas triploquadrupolar sequencial (GC-MS/MS)	FAPESP	Renato B. Bassanezi	1.000.000,00	1.000.000,00	ago/19 a jul/26

Projeto	Financiador	Responsável pelo projeto	Recursos Totais	Recursos para Fundecitrus	Vigência
Genômica e transcriptômica das relações vírus-vetor-hospedeira nos patossistemas dos vírus transmitidos por *Brevipalpus*; sistemática e evolução de *Brevipalpus* e seus endosimbiontes; novas estratégias no manejo da leprose do citros no Estado de São Paulo	FAPESP	Elliott W. Kitajima (ESALQ) e Renato B. Bassanezi	1.072.107,00	-	fev/21 a jan/26
Avaliação de combinações de copa e porta-enxerto para a sustentabilidade do cultivo de citros no Estado de São Paulo	FAPESP	Eduardo S. Stuchi (Embrapa) e Renato B. Bassanezi	197.837,12	5.130,00	jul/20 a jun/22
Manejo de pinta preta dos citros e cancro cítrico: controle químico conjunto, sistema de suporte a decisão e resistência de frutos com alteração na produção de terpenos	Fapesp	Geraldo J. Silva Jr., Franklin Behlau, Nelson A. Wulff, Rodrigo F. Magnani	137.133,18	137.133,18	nov/20 a nov/22
Monitoramento e quantificação molecular de inóculo, suscetibilidade de frutos às infecções por *Phyllosticta citricarpa* e determinação do período crítico para aplicação de fungicidas no controle da pinta preta em pomares de laranja	Fapesp	Geraldo J. Silva Jr.	R$ 184.380,80	R$ 184.380,80	jan/19 a jul/21
Efeito sinérgico entre Celite 610 e inseticidas para o controle de *Diaphorina citri*	IMERYS	Marcelo P. Miranda	10.098,00	10.098,00	jun/20 a mai/21
Efeito dos inseticidas Mospilan e Privilege no controle de *Diaphorina citri*	IHARA	Marcelo P. Miranda	16.150,00	16.150,00	jun/20 a mai/21
Avaliação do efeito de Surround® WP-caolin calcinado, purificado e formulado, na população de *Diaphorina citri* e incidência de Huanglongbing (HLB)	TKI	Marcelo P. Miranda	37.981,35	37.981,35	jun/20 a mai/22
Efeito dos produtos Nautilus e Photonik no manejo de *Diaphorina citri*	Brandit	Marcelo P. Miranda	16.500,00	14.850,00	out/20 a dez/20
Efeito do produto Sungard sobre o psilídeo dos citros, *Diaphorina citri*	Votorantim	Marcelo P. Miranda	27.500,00	24.750,00	fev/21 a dez/21
Estratégias biotecnológicas para o controle do HLB mediante transgenia	FAPESP	Leandro Peña /Nelson A. Wulff /Eliane C. Locali	1.250.465,20	892.401,00	set/15 a ago/21
Análise da variabilidade de *Candidatus* Liberibacter asiaticus e produção de plantas cítricas com genes de profagos	FAPESP	Leandro Peña /Nelson A. Wulff/Eliane C. Locali	392.130,80	392.130,80	abr/16 a Ago/21
Contrato de desenvolvimento e inovação tecnológica e reconhecimento de direitos e obrigações sobre propriedade intelectual/Bolsa Doutorado	CNPq	Nelson A. Wulff/Eliane C. Locali	111.542,00	111.542,00	mai/21 a nov/24
Rescuing Brazilian citriculture from greening: A strategy to disarm the villain	Instituto Serrapilheira	Taicia Fill (Unicamp)/Nelson A. Wulff/Rodrigo F. Magnani	100.000,00	13.500	jul/20 a jul/21
Pré-HLB	Comunidade Europeia	Leandro Peña/Marcelo Miranda/Silvio Lopes/Nelson Wulff/Eliane Locali/ Renato B. Bassanezi	EUR 6,639,762.50	-	jul/19 a jun/23

PROJETOS DE PESQUISA DESENVOLVIDOS PELO FUNDECITRUS

	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Cancro cítrico	8	7	6 (3)**	12 (4)**	11 (3)**	12	12
CVC	1	-	0	1	1	1	-
HLB/*D.citri*	33	32	40 (7)**	32 (5)**	38 (6)**	40 (8)**	33 (3)**
Leprose	1	1	4 (3)**	3 (3)**	2 (2)**	1 (1)**	1 (1)**
MSC	1	1	0	0	0	0	-
Pinta preta	8	8	9 (2)**	9 (2)**	7 (1)**	5 (1)**	4 (1)**
Podridão floral	4	3	5 (1)**	4 (1)**	6 (1)**	5 (1)**	5 (1)**
Alternaria	-	-	-	-	1	1	-
Botrytis	-	-	-	-	1 (1)**	1 (1)**	-
Cancro/HLB	-	-	-	-	1	1	-
Pinta/Cancro	-	-	-	-	3	4 (1)**	3 (1)**
Podridão/Pinta	-	-	-	-	-	-	1
Mofo cinzento	-	-	-	1 (1)**	-	-	-
Tristeza	1	1	0	0	0	0	-
Bicho-furão/Moscas-das-frutas	-	-	-	-	-	1 (1)**	4 (1)**
Múltiplos	-	-	-	-	1	0	-
Cancro+Pinta	-	-	-	1	-	-	-
Cancro+HLB	-	-	-	1	-	-	-
Todas as doenças + mosca + furão	-	-	-	1	-	-	-
Fitotecnia	-	1	0	0	0	1 (1)**	1 (1)**
Biotecnologia	6	6	6	6 (2)**	5	6 (1)**	5
Saúde	-	1	1	1	1	1	1
Total	**63**	**61**	**71**	**79**	**78**	**80**	**66**

** O número fora do parênteses representa o total de projetos desenvolvidos e inclui o número que está dentro do parênteses, que é a quantidade de projetos desenvolvidos juntamente com os alunos do MasterCitrus.

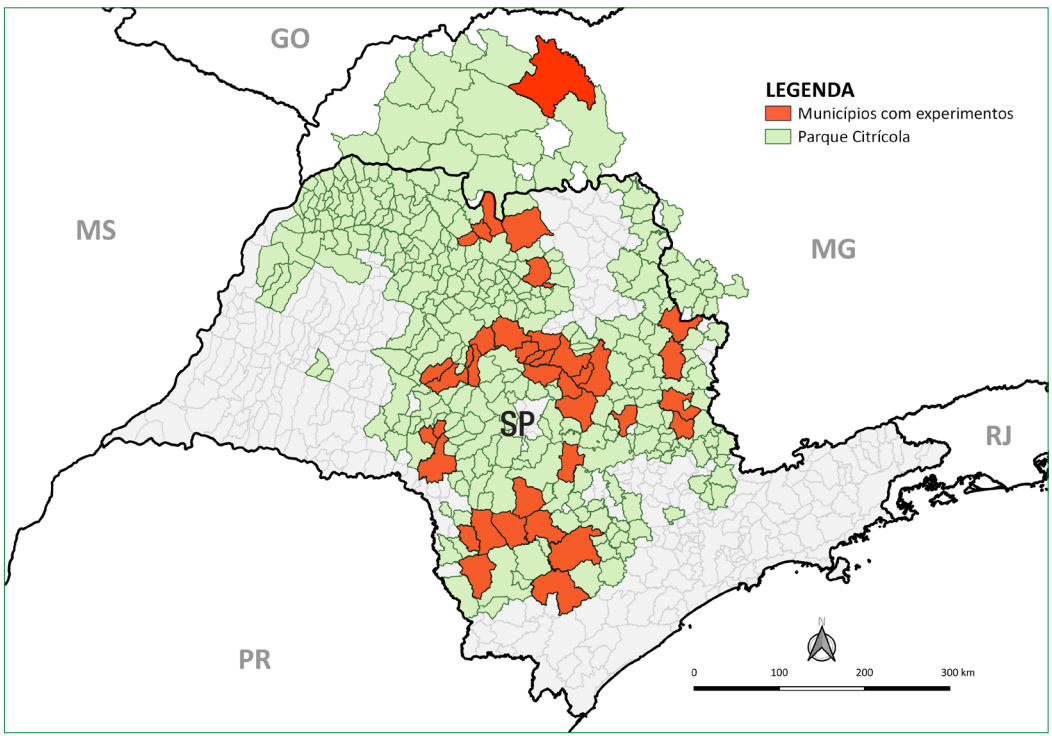
PROJETOS DE PESQUISA DE TERCEIROS FINANCIADOS PELO FUNDECITRUS

	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Cancro cítrico	1	1	1	1	0	0	0
HLB/*D.citri*	8	4	5	5	7	6	4
Leprose	-	-	1	1	1	1	1
Pinta preta	1	1	1	1	1	1	1
Podridão floral	1	1	1	1	0	0	0
Alternaria	-	-	-	-	1	0	0
Gomose	-	-	-	-	-	1	1
Bicho-furão	-	-	-	-	-	2	2
Biotecnologia	2	2	0	0	0	0	0
Fitotecnia	-	1	1	1	1	2	2
Saúde	-	3	1	0	0	0	1
Total	**13**	**13**	**11**	**9**	**11**	**13**	**12**

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

ÁREAS EXPERIMENTAIS

O Fundecitrus conduz suas pesquisas em 488,93 hectares em 73 áreas experimentais distribuídas por 43 municípios de dois estados.



	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Áreas experimentais	76	65	70	61	57	68	73
Municípios	41	48	33	46	46	40	43
Área (hectares)	*	760	798	804	407	391,43	488,93
Doenças e pragas	10	10	10	8	12	10	8

*na – não apurado

PUBLICAÇÕES

	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Artigos científicos nacionais	*	2	*	1	0	1	2
Artigos científicos internacionais	9	11	13	18	21	20	33
Artigos técnicos	9	12	11	9	17	7	10
Resumos científicos nacionais	11	4	10	2	4	13	3
Resumos científicos internacionais	8	5	29	10	28	12	12
Livros	1	*	1	0	0	0	0
Capítulos de livros	2	1	4	2	1	1	1
Manuais técnicos	2	2	5	5	5	7	3

*na - não apurado

APRESENTAÇÕES

	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Palestras e treinamentos	*	*	101	79	79	60	60
Participações em eventos nacionais	21	12	24	26	17	14	9
Participações em eventos internacionais	8	9	40	14	18	4	6

* incluído na parte de treinamento

EDUCAÇÃO

	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Bancas examinadoras doutorado	14	13	12	8	10	3	4
Bancas examinadoras mestrado	26	21	11	20	46	9	20
Bancas examinadoras graduação	4	2	2	4	1	0	2
Aulas	31	29	33	32	25	16	18
Orientações concluídas	13	13	4	14	31	4	12

SUPERVISÃO OU ORIENTAÇÃO DE BOLSISTAS EM ANDAMENTO

	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/20/21
Graduação	7	3	0	3
Aperfeiçoamento técnico			1	1
Mestrado	14	12	11	12
Doutorado	10	9	8	10
Pós-doutorado	7	6	7	8

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

PRINCIPAIS AVANÇOS NO CONHECIMENTO GERADOS COM A PARTICIPAÇÃO DO FUNDECITRUS

Greening (HLB) e psilídeo *Diaphorina citri*

- Tomando-se como base o padrão e intensidade de brotações nas plantas sadias no ano de 2019, a vulnerabilidade das plantas a infecções por *Liberibacter* foi maior no segundo do que no primeiro semestre, e com diferenças entre regiões (maior na sul e sudoeste do que no norte do estado de São Paulo).

- A infectividade de psilídeos analisada no ano de 2020 foi maior nas populações de insetos que se reproduziram em plantas doentes no sudoeste do que em plantas nas regiões centro e norte do estado de São Paulo.

- Liberibacter se movimenta na planta cítrica seguindo o fluxo da seiva do floema e se move preferencialmente em direção às novas brotações

- A movimentação interna de Liberibacter na planta cítrica é influenciada pela temperatura e a velocidade de movimentação pode atingir 7 cm por dia sob condições favoráveis (temperaturas amenas).

- As infecções por Liberibacter só ocorrem em brotações jovens no momento de alimentação dos psilídeos.

- Um único psilídeo pode infectar uma planta cítrica desde que todo o processo de transmissão da bactéria (aquisição, latência e inoculação) ocorra à temperatura ambiente de 26°C.

- A pulverização do entorno do talhão (periferia) só apresentou boa cobertura de calda e mortalidade do psilídeo na face pulverizada diretamente da primeira planta, independente da direção de plantio (paralelo ou perpendicular à pulverização).

- Talhões de borda com pulverização no entorno apresentaram, após 4,5 anos, maior população de psilídeos capturados e maior incidência de plantas com HLB que talhões sem a pulverização de entorno.

- Pulverização em ruas alternadas, em pomares com plantas de 2 e 3 anos com turbopulverizador bilateral, não obteve cobertura suficiente para atingir mortalidade de psilídeos acima de 80% na face da planta não pulverizada diretamente.

- Após 4,5 anos de experimento, a população de psilídeos capturados e a incidência de HLB foram iguais nos tratamentos com aplicação semanal de inseticidas em ruas alternadas e com aplicação quinzenal em todas as ruas.

- Em campo, dois novos inseticidas: mistura comercial dos inseticidas ciantraniliprole + abamecti-

na SC (300, 360 e 400 g para 2.000 L de água) e Sulfoxaflor SC (300, 400 e 500 ml para 2.000 L de água) foram eficazes (mortalidade ≥ 80%) no controle de adultos de *Diaphorina citri*. Estes produtos foram incluídos no Guia de Controle de Pragas e Doenças e podem ser utilizados em rotação com os demais inseticidas no manejo do psilídeo.

- Foram avaliados três produtos à base de minerais no controle e repelência de adultos de *Diaphorina citri*. Em condições de casa de vegetação, dois produtos (agalmatolito e dióxido de silício) em diferentes doses não foram eficientes (mortalidade ≤ 25%) no controle do psilídeo. Em condições de laboratório, o protetor solar a base de silicato de cálcio e potássio não apresentou efeito repelente sobre o psilídeo.

- Em pomar jovem de citros em brotação (pequena escala), a aplicação do caulim processado a 2% seguida de uma aplicação a 1,5% foi efetiva em reduzir a quantidade de adultos de *Diaphorina citri* que pousa nas plantas. Neste mesmo experimento, foi demostrado que a utilização do plantio-isca com *Bergera koenigii* tratado com inseticida também foi efetiva em reduzir quantidade de *D. citri* que pousa no pomar. Contudo, a maior redução de psilídeos pousados no pomar foi obtida quando estas duas táticas (caulim processado e plantio isca) foram utilizadas em conjunto (estratégia repele-atrai e mata).

- Foi avaliado o efeito do plantio-isca de murta *(Murraya paniculata)* na população de *Diaphorina citri* e na incidência do HLB em pomar comercial em formação. Após 49 meses do início do experimento, observou-se uma redução de 31% no número de psilídeos capturados na área com plantio-isca. Em geral, a incidência do HLB foi baixa em todos os tratamentos (< 1%).

- Foi avaliado o efeito do caulim processado na população de *Diaphorina citri*, incidência de plantas com HLB e desenvolvimento das árvores de citros em pomar em formação e adulto. Em geral, após 36 meses, a aplicação de caulim processado (2%) resultou em uma redução de 53% na população do psilídeo e 43% na incidência de HLB no pomar em formação. Além disso, os tratamentos com caulim processado promoveram um aumento na altura e diâmetro de tronco em relação ao tratamento somente com inseticidas. No pomar em produção, a aplicação de caulim processado resultou em uma redução de 20% na população do psilídeo e 38% na incidência de HLB.

- Resultados iniciais indicaram que a planta *Ruta graveolens* (arruda) tem bom potencial como plantio-isca para *Diaphorina citri*, devido a sua atratividade visual e olfativa a este inseto. Além disso, o psilídeo não consegue se desenvolver nesta planta.

- A área de campo com plantas geneticamente

modificadas para repelência ao psilídeo instalada em 2019, na região central do estado, está em ótimo desenvolvimento, com avaliação da presença de psilídeos e da ocorrência de plantas com greening.

- Foram obtidos eventos de laranja-doce Pera que emitem níveis similares aos eventos de Valência do repelente cariofileno.

- O suco de laranja-doce das variedades Valência que emitem elevados níveis de cariofileno são similares ao padrão da variedade.

- A área de diagnóstico de greening, disponível ao produtor citrícola, adotou melhorias para aumentar a eficiência e aderência em sustentabilidade e comunicação interna, além da gestão de resíduos e softwares utilizados.

- As áreas com Certificação de Qualidade em Biossegurança do Fundecitrus continuam ativas e experimentos de campo tiveram fiscalização por órgãos do governo federal.

- Alvos gênicos estão sendo avaliados para o controle do psilídeo dos citros através da interferência de RNA. Cinco genes estão sendo avaliados com uso do vetor CTV e de plantas geneticamente modificadas quanto ao efeito de antibiose no psilídeo.

Rutáceas atraentes ao psilídeo, mas que não são fontes de Liberibacter, estão sendo testadas em laboratório para gerar plantas letais ao psilídeo.

Pinta Preta

- As mudas de laranja-doce usadas como armadilhas para coletar esporos de *P. citricarpa* detectaram mais inóculo entre os meses de novembro e fevereiro nos pomares de São Paulo. As mudas mantidas debaixo da copa coletaram maior quantidade de esporos e estiveram associadas com a soma ascosporos + conídios, enquanto as mudas mantidas nas falhas de plantas erradicadas capturaram apenas ascosporos em menor quantidade. O número de dias com mais de 5 mm de chuva e o número de horas de molhamento estiveram relacionados com a quantidade de inóculo presente nas armadilhas.

- Os frutos de laranja-doce Valência inoculados no campo em novembro (1,5 cm diametro) e dezembro (3 cm) apresentaram mais sintomas e caíram prematuramente em maiores proporções em relação aos frutos inoculados em outras fases. Em contrapartida, os frutos inoculados de maio a julho (mais de 6 cm) apresentaram baixa quantidade de sintomas e praticamente não caíram até a colheita, em dezembro. Os frutos que mais caíram prematuramente foram inoculados com a concentração

mais alta de esporos, de 100.000 esporos/mL.

- O cobre e a estrobilurina foram efetivos quando aplicados da queda de pétalas até março/abril em pomares paulistas. A ausência de aplicação de maio a julho não causou incremento significativo na severidade dos sintomas de pinta preta até a colheita de laranja de maturação tardia, em dezembro. A estrobilurina se mostrou mais eficiente que o cobre e deve ser aplicada em períodos com chuvas frequentes, com quantidade elevada de horas de molhamento. Estudos estão em andamento para avaliar a necessidade de redução de intervalo de aplicação das estrobilurinas após chuvas frequentes e intensas com molhamento prolongado em novembro e dezembro.

- As 21 misturas de piraclostrobina (estrobilurina) com os agroquímicos (abamectina, bifentrina, oxicloreto de cobre, enxofre, imidacloprido, óleo mineral, sulfatos de zinco e manganês, ureia e zeta-cipermetrina) apresentaram pelo menos um tipo de incompatibilidade físico-química descrita pela NBR 13 875. Entretanto, a eficiência biológica na inibição de *Phyllosticta citricarpa* não foi afetada significativamente. A concentração efetiva para inibição de 50% (CE50) de *P. citricarpa* da piraclostrobina e de 19 misturas foi inferior ou igual a 0,005 mg/L, exceto para as misturas de piraclostrobina com enxofre, cobre e óleo (CE50 de 0,007) e piraclostrobina com sulfato de Zn e Mn, cobre, imidacloprido, abamectina e óleo (CE50 de 0,014 mg/L).

Podridão Floral

- O Sistema de previsão da podridão floral, desenvolvido pelo Fundecitrus em parceria com a Esalq/USP e a Universidade da Flórida, vem crescendo a cada ano desde o seu lançamento. O sistema contava com menos de 10 estações enviando dados meteorológicos, em 2017, e, em 2020/2021, passou a contar com mais de 80 estações. A estimativa é que ao final de 2021 o sistema emita alertas de risco para mais de 200 estações instaladas no cinturão citrícola. A plataforma do sistema foi atualizada em janeiro de 2021 e tornou-se mais moderna, com menor quantidade de abas e mais funções, e os alertas sendo enviados por e-mail, agrupados, quando há riscos.

- Em casa de vegetação, o caulim processado (Surround) aplicado na concentração de 3% reduziu os sintomas de podridão floral. Novos ensaios estão sendo conduzidos com doses de 1 a 3% em casa de vegetação e em pomar comercial no sudoeste paulista.

- Em casa de vegetação, plantas adubadas apenas com nitrato de cálcio como fonte de nitrogênio

via solo e foliar apresentaram menos flores doentes em relação às plantas nutridas apenas com nitrato de amônio. Um experimento com essas fontes de nitrogênio está sendo conduzido em pomar comercial no sudoeste paulista.

- Os produtos comerciais à base de *Bacillus* (Bio-Imune, Biotrio, Biovar, Serenade e Twixx) aplicados na dose de 2L/2.000L não reduziram os sintomas de podridão floral em casa de vegetação e em pomar comercial. Estudos estão sendo realizados com doses mais altas a fim de viabilizar o uso desses produtos mais sustentáveis no manejo da estrelinha.

- Os sintomas de podridão floral têm sido observados em maior intensidade em alguns clones de laranja Natal comparados com outros da mesma variedade. Como resultados preliminares, essa maior incidência da doença parece ocorrer pelo fato desses clones apresentarem ramos com muitas flores agrupadas, o que dificulta a proteção e faz com que as flores fiquem molhadas por um período mais longo. Os estudos ainda estão em andamento no sudoeste paulista e visam avaliar o florescimento não somente de Natal, mas também de pomares de laranja Hamlin, Pera e Valência.

- As diferentes misturas de fungicidas contendo triazol (difenoconazol) + estrobilurina (azoxistrobina, trifloxistrobina e piraclostrobina) se mostram eficientes no controle da podridão floral quando formuladas comercialmente ou em tanque de pulverização. Entretanto, a mistura de estrobilurina (piraclostrobina) + carboxamida (fluxapiroxade) não apresentou incremento de controle da doença em relação ao uso da estrobilurina pura. O oxicloreto de cobre não foi efetivo no controle da podridão floral.

Cancro Cítrico

- Em pomares mais velhos, acima de 10 anos, é possível finalizar o calendário de aplicações de cobre em janeiro-fevereiro, quando frutos atingirem 5 cm de diâmetro. Por outro lado, é necessário manter as aplicações regulares até março-abril, dependendo do fim do período chuvoso, caso as plantas tenham frutos com diâmetro inferior resultantes de floradas subsequentes. Estudos sobre a possibilidade de redução do período de uso de cobre em pomares mais novos estão em andamento.

- Resultados preliminares obtidos em casa de vegetação indicam que a aplicação de caulim processado (Surround) reduz a incidência de cancro cítrico em folhas tratadas.

- Aplicações de abamectina a cada 21 ou 42 dias para o controle do minador dos citros durante três safras consecutivas não resultou em incremento no controle de cancro cítrico em pomar com aplicação regular de cobre em relação ao pomar sem controle do inseto. Vale ressaltar que a favorabilidade à doença durante o estudo foi de média à baixa. Esses resultados são similares aos observados no experimento de manejo realizado em anos anteriores em Xambrê, no Paraná. O controle do minador tem maior importância na prevenção do ingresso do cancro cítrico no pomar do que no manejo da doença em pomares onde o cancro cítrico ocorre endemicamente e aplicações de cobre são realizadas periodicamente.

- Em condições de campo, o uso de nitrato de cálcio como fonte de nitrogênio via foliar e/ou solo não reduz a incidência de cancro cítrico em relação às plantas fertilizadas com nitrato de amônio. No entanto, estes resultados podem não ser conclusivos devido à baixa favorabilidade de ocorrência da doença nas duas safras avaliadas.

- Após dois anos de avaliação, foi observado que o uso dos produtos Serenade e Bio-imune, ambos à base de *Bacillus subtilis*, resulta em nível de incidência de cancro cítrico inferior ao tratamento testemunha (sem aplicação), porém superior ao tratamento com cobre. O uso de Serenade alternado com cobre apresentou resultados intermediários, porém mais próximos aos obtidos com cobre aplicado de forma isolada. Devido à baixa favorabilidade à ocorrência da doença nas duas safras, principalmente na segunda, ainda não é possível concluir sobre a possibilidade de uso regular desses produtos para o manejo do cancro cítrico.

- Em dois anos de avaliação, foi possível observar que os produtos à base de cobre solúveis, aminoácidos e indutores de resistência Solotek Cobre e Próton resultam em nível de ocorrência de cancro cítrico inferior à testemunha, porém superior ao tratamento com cobre insolúvel tradicionalmente usado para o manejo da doença.

- Avaliações durante duas safras demonstraram que a aplicação de Dioxiplus, à base de dióxido de cloro, em mistura com cobre não aumenta a eficiência do controle de cancro cítrico em relação ao manejo realizado apenas com cobre.

Leprose dos citros

- Foram detectadas populações resistentes do ácaro da leprose ao acaricida espirodiclofeno. A

frequência de ovos do ácaro resistentes ao acaricida variou de 0,7 a 85,8%. A resistência foi considerada baixa a moderada. A taxa de sobrevivência das fases imaturas, a logevidade total do adulto, os dias de oviposição e a fecundidade das fêmeas da população resistente foram menores, assim como a taxa líquida de reprodução, a taxa intrinseca de crescimento, a taxa finita de crescimento e a duração média de uma geração. Este custo adaptativo nas populações resistentes indica que a paralização do uso desse acaricida por certo tempo poderá restabelecer a população suscetível ao acaricida.

- A pulverização de acaricida no volume de 150 ml/m^3 de copa, em pomares adultos, com os turbopulverizadores FMCopling Guliver 4.000 em pulverização bilateral, Jacto Arbus Valencia 4.000 em pulverização bilateral e Jacto Arbus Valencia 4.000 com defletor do tipo voluta em pulverização unilateral apresentaram a mesma qualidade de pulverização e eficácia de controle do ácaro da leprose e da doença. Dessa forma, a escolha pelo modelo de equipamento e tipo de pulverização poderá ser feita apenas com base na capacidade de campo operacional e nos custos de aquisição, manutenção e operação do equipamento.

Bicho-furão

- Em condições de laboratório, os inseticidas abamectina, ciatraniliprole, sulfoxaflor e flupyradifurone foram seletivos para adultos e pupas do parasitóide *Trichogramma atopovirilia*.

Saúde

- O incremento de carotenoides e antocianinas, compostos de importância nutricional, serão avaliados em eventos obtidos mediante engenharia metabólica nas variedades Pera e Valência, em experimento de campo implantado em dezembro de 2018.

- O benefício do consumo do suco de laranja está sendo confirmado na atenuação de processos inflamatórios associados ao risco cardiovascular.

Multitemas

Limoneno

- O potencial dos frutos de laranja-doce com redução da produção de limoneno na casca dos frutos está sendo avaliado em experimentos de campo quanto à resistência à mosca-das-frutas, pinta preta e cancro cítrico. As análises químicas confirmam a relação entre queda na produção de limoneno e o incremento na produção de álcoois. Houve redução de sintomas de pinta preta e de cancro cítrico em condições de campo.

Fluxo gênico

- Para atender à legislação específica em experimentação com laranja-doce geneticamente modificada, encontram-se em andamento avaliações de monitoramento do fluxo gênico iniciado em 2018 com a coleta e semeadura das sementes, avaliações fenotípicas e genotípicas.

- O Fundecitrus tem agora uma nova estrutura de laboratórios para pesquisas na área de Química, que auxiliará no desenvolvimento de projetos de repelência ao psilídeo e também dará suporte a outros projetos da instituição, como a redução de limoneno associada à resistência à pinta preta e ao cancro cítrico. Com recurso da Fapesp, foi adquirido um equipamento cromatógrafo gasoso GC-MS/MS no valor de $ 176.957,50 (aproximadamente R$ 1.000.000,00). Para instalar este equipamento, o Fundecitrus fez uma reforma que adicionou ao Laboratório de Ecologia Química e Comportamento de Insetos uma área de 90 m^2. Esta nova área contemplou espaço para a instalação do GC-MS/MS e um laboratório para preparo de amostras (veja na página 32). Na mesma estrutura também foi acoplado ao GC-MS/MS um equipamento chamado Dessorvedor Térmico, de propriedade do Fundecitrus. Este conjunto de equipamentos configura uma ferramenta versátil para o estudo de compostos voláteis, que também estará disponível para os pesquisadores de outras instituições que necessitam desta tecnologia para a aquisição de dados em modalidade de chamada Equipamento Multiusuário (EMU).

- Uma outra melhoria realizada pelo Fundecitrus foi a instalação de um novo gerador de energia de 220 kVA. Este gerador de energia preservará o funcionamento adequado de diversas instalações, como o novo Laboratório de Química, Laboratório de Ecologia Química, Laboratório de Crescimento de Plantas, Criação de psilídeo, estufas e outras.

AMOSTRAS ANALISADAS NO LABORATÓRIO DE DIAGNÓSTICO

	2014/2015	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Amostras greening para a pesquisa	15.539	12.599	14.858	15.347	18.330	16.738	22.854
Amostras greening para citricultor	3.806	4.600	4.788	3.299	2.600	2.829	3.149
Amostras CVC para citricultor	357	549	578	424	65	25	0
Outras amostras para pesquisa	1.820	400	1.906	2.122	2.272	-	4.186

PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

A. Laboratório de Química com o equipamento TD-GC-MS/MS e sala de apoio; B. Laboratório para preparo de amostras; C. Equipamentos GC-MS/MS e Dessorvedor Térmico instalados

SUSTENTABILIDADE

Como parte dos objetivos de desenvolvimento sustentáveis, a geração e o destino de resíduos analíticos das atividades laboratoriais do Fundecitrus estão dentro de um plano de gerenciamento de resíduos, com o descarte adequado e em conformidade com a legislação vigente.

O armazenamento e uso de defensivos agrícolas utilizados nos experimentos, com a adequada manipulação e o descarte correto dos recipientes utilizados, conta atualmente com área de limpeza para pulverizador e um galpão apropriado para o armazenamento de defensivos. Esta área também tem vestiários e banheiros feminino e masculino (área de 66 m^2).

Nova área com vestiários e banheiros, área de limpeza para pulverizador e um galpão para o armazenamento de defensivos

AÇÕES **NO CAMPO**

AÇÕES **NO CAMPO**

LIBERAÇÃO DE *Tamarixia radiata*

O Laboratório de Controle Biológico do Fundecitrus produziu 1.112.000 adultos de *Tamarixia radiata*. Do total produzido no período, 939.000 foram liberados em 425 propriedades, abrangendo 344 hectares.

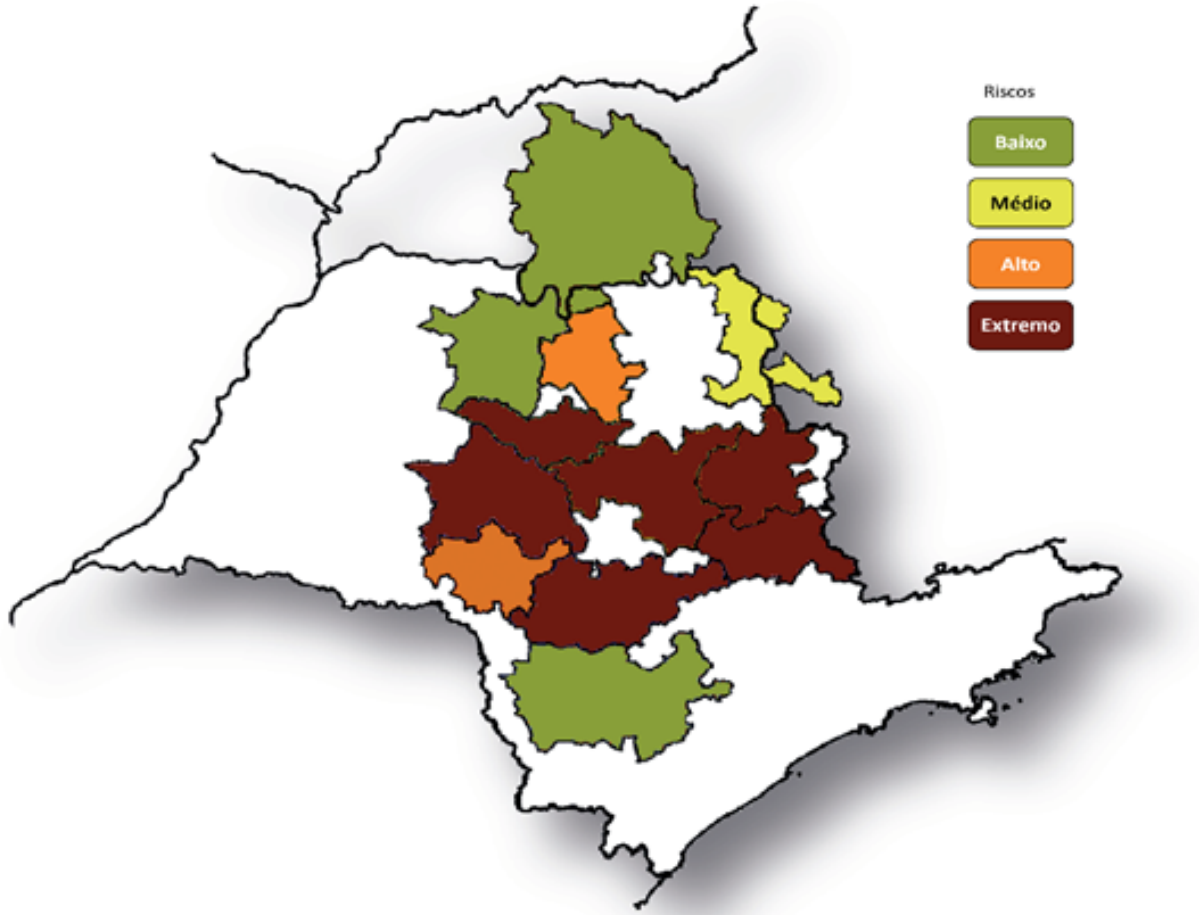
As liberações de *T. radiata* ocorrem semanalmente, priorizando as áreas com maior incidência de psilídeos e seguindo um cronograma que atende regiões do Alerta Fitossanitário, compreendido por 12 regionais.

Foram liberados 190.000 parasitoides em Araraquara, 60.000 em Avaré, 191.780 em Bebedouro, 93.000 em Casa Branca, 45.500 em Franca, 5.000 em Frutal, 32.000 em Itapetininga, 48.000 em Limeira, 107.800 em Lins, 111.000 em Novo Horizonte, 19.000 em São José do Rio Preto e 35.000 em Santa Cruz do Rio Pardo.

	2014/2015[1]	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/20	2020/21
Produção de *T. radiata*	*ne	548.720	1.018.800**	921.322	642.506	937.010	1.112.000
T. radiata liberadas no campo	17.363	464.700	850.700**	603.550	573.845	777.340	939.000
Locais de liberação de *T. radiata*	34	378	515**	401	441	668	425

[1] de março (início das atividades) a maio/15; *ne - atividade não existente no período; *na - não apurado
** Esse número refere-se à soma das produções do laboratório do Fundecitrus e da Esalq/USP

MAPA DE OCORRÊNCIA DO PSILÍDIO NAS REGIÕES DO ALERTA FITOSSANITÁRIO



ALERTA FITOSSANITÁRIO E MANEJO REGIONAL

O Alerta Fitossanitário desenvolvido pelo Fundecitrus é uma ferramenta para o auxílio dos citricultores no manejo regional de greening. O sistema organiza as informações sobre a população do psilídeo *Diaphorina citri*, transmissor da doença, e da presença de brotações em propriedades das regiões monitoradas. Este serviço permite que os produtores identifiquem os locais e momentos críticos de ocorrência do psilídeo e tomem decisões mais precisas para o controle conjunto e regional do inseto, bem como o controle externo de fonte de inóculo do greening. O sistema gera mapas de ocorrência de psilídeo, com base no histórico de capturas do inseto. Os mapas estão disponíveis no site do Fundecitrus: www.fundecitrus.com.br/alerta-fitossanitario.

AÇÕES **NO CAMPO**

O Alerta Fitossanitário monitora **285.000** ha de citros em **172** municípios em todo o estado de São Paulo e Triângulo Mineiro, agrupados em 12 regiões. O sistema está hospedado no site do Fundecitrus, permitindo aos citricultores acessos às informações sobre a população de psilídeo em sua propriedade e nas áreas ao redor, indicando os pontos críticos de incidência e locais onde o controle externo é necessário.

DADOS DO ALERTA FITOSSANITÁRIO REFERENTES AS SAFRAS 2019/2020 E 2020/2021

Regionais	Araraquara				Avaré				Bebedouro				Santa Cruz do Rio Pardo				Casa Branca				Frutal			
	19/20		20/21		19/20		20/21		19/20		20/21		19/20		20/21		19/20		20/21		19/20		20/21	
Municípios	19		19		15		15		17		17		15		16		11		11		8		8	
Propriedades	125[1]	33[2]	123[1]	30[2]	81[1]	37[2]	90[1]	42[2]	158[1]	28[2]	171[1]	26[2]	96[1]	28[2]	101[1]	33[2]	153[1]	42[2]	137[1]	56[2]	82[1]	24[2]	77[1]	24[2]
Nº de plantas (milhões)	19,3		19,3		19,5		19,5		11,3		11,9		14,7		16,1		9,5		10,2		17,4		17,8	
Hectares (mil)	40,6		40,5		40,6		43,7		23,5		24,8		31,0		32,8		19,6		20,9		37,1		36,9	
Armadilhas instaladas	288[1]	2963[2]	277[1]	2798[2]	207[1]	4192[2]	183[1]	3547[2]	351[1]	2647[2]	348[1]	2611[2]	220[1]	2892[2]	231[1]	3357[2]	258[1]	3041[2]	266[1]	3394[2]	134[1]	3012[2]	122[1]	3015[2]
Pulverizações conjuntas	10		17		14		18		10		15		14		18		11		18		9		15	

Propriedades e armadilhas monitoradas pelo Fundecitrus[1], pelos produtores[2]

O sistema é abastecido quinzenalmente com dados de **31.686** armadilhas dos citricultores e do Fundecitrus. O programa tem apoio das "Empresas Amigas do Citricultor": Syngenta, Bayer CropScience, FMC, Kopert, Ihara, UPL, Cocamar, Basf, Albaugh, Gowan e Sumitomo Chemical. O Alerta Fitossanitário vem sendo aprimorado continuamente através de análise do banco de dados em parceria com a Embrapa.

Lins				Novo Horizonte				Franca				Itapetininga				Limeira				São José do Rio Preto				Total			
19/20		20/21		19/20		20/21		19/20		20/21		19/20		20/21		19/20		20/21		19/20		20/21		19/20		20/21	
22		22		13		13		11		12		12		13		14		13		12		13		169		172	
107[1]	32[2]	104[1]	33[2]	126[1]	21[2]	129[1]	23[2]	67[1]	15[2]	62[1]	15[2]	29[1]	25[2]	59[1]	22[2]	98[1]	22[2]	89[1]	30[2]	49[1]	3[2]	50[1]	5[2]	1171[1]	310[2]	1192[1]	339[2]
11,7		12,5		3,1		3,6		4,8		4,8		7,0		5,9		6,7		6,1		5,2		5,7		130,3		133,4	
26,3		27,6		6,8		7,7		10,0		10,0		14,5		16,7		13,7		14,7		10,9		11,8		274,8		288,1	
271[1]	2728[2]	271[1]	3260[2]	233[1]	932[2]	233[1]	1021[2]	111[1]	1124[2]	105[1]	1059[2]	82[1]	2592[2]	130[1]	2043[2]	167[1]	1568[2]	145[1]	1579[2]	125[1]	1504[2]	125[1]	1566[2]	2447[1]	29195[2]	2436[1]	29250[2]
12		18		12		18		12		18		13		18		12		18		9		18		138		209	

AÇÕES NO CAMPO

CONTROLE EXTERNO DO GREENING

As ações de controle externo do greening foram desenvolvidas em 10 regiões, em área mapeadas pelo sistema de Alerta Fitossanitário do Fundecitrus, que indica os pontos críticos de incidência do psilídeo e regiões com plantas de citros sem o controle da doença. Foram firmadas parcerias com propriedades em áreas com maior concentração de citros e estipulada cobertura de um raio de cinco quilômetros de distância das propriedades citrícolas.

Esses locais foram mapeados e as ações realizadas levando em consideração a importância da citricultura na região, a incidência da doença e o interesse dos citricultores de realização das ações de controle externo do greening em uma mesma região. Em áreas com plantas remanescentes e manifestado interesse dos citricultores, está sendo realizado o repasse.

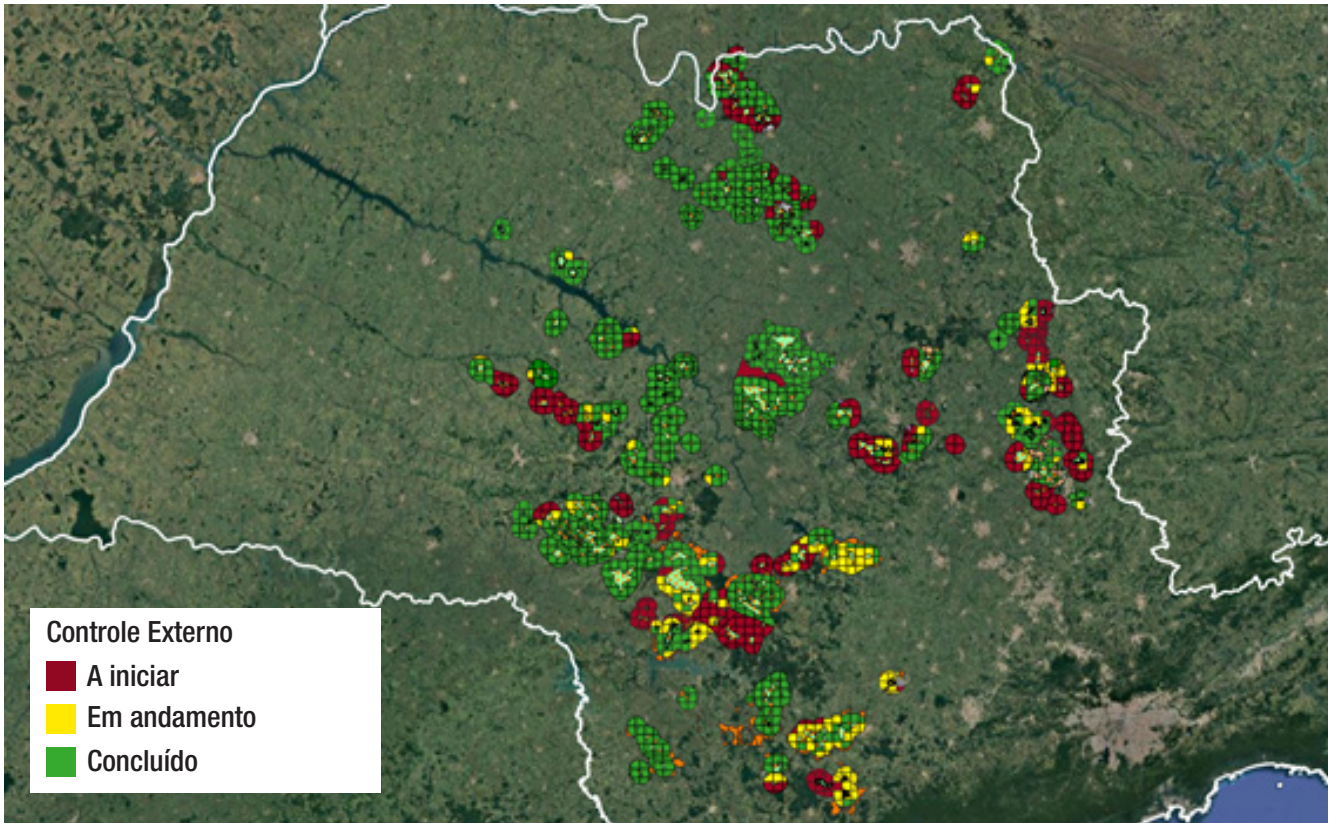
Os detalhes das ações de controle externo estão na planilha abaixo:

DADOS DAS AÇÕES DE CONTROLE EXTERNO, POR REGIÃO, DE JUNHO DE 2020 A MAIO DE 2021

REGIÃO	ÁREAS NOVAS (ha)	ÁREA REPASSE (ha)	ÁREA TOTAL (ha)	POMARES ABANDONADOS PLANTAS ELIMINADAS	QUINTAIS PLANTAS ENCONTRADAS	QUINTAIS PLANTAS ELIMINADAS	% EFICIÊNCIA
Araraquara	-	62.973	62.973	-	9.644	8.298	86
Casa Branca Franca Limeira	9.365	56.127	65.492	4.504	17.332	16.199	93
Lins Novo Horizonte	5.142	242.646	247.788	9.050	44.149	33.295	75
Bebedouro	53.308	111.907	165.215	11.000	8.462	6.286	74
Sta. C. R. Pardo Avaré Itapetininga	236.657	-	236.657	34.592	298.879	291.614	98
TOTAL	**304.472**	**473.653**	**778.125**	**59.146**	**378.466**	**355.692**	**94**

CONTROLE EXTERNO DO GREENING EM ÁREAS MAPEADAS NO ESTADO DE SÃO PAULO

(o mapa e os dados apresentados a seguir são de desde o início do projeto)



Planta eliminadas = 1.160.092. Eficiência = 94,34%

Área trabalhada 1.793.837 ha

CAPACITAÇÃO E DIFUSÃO DE TECNOLOGIA

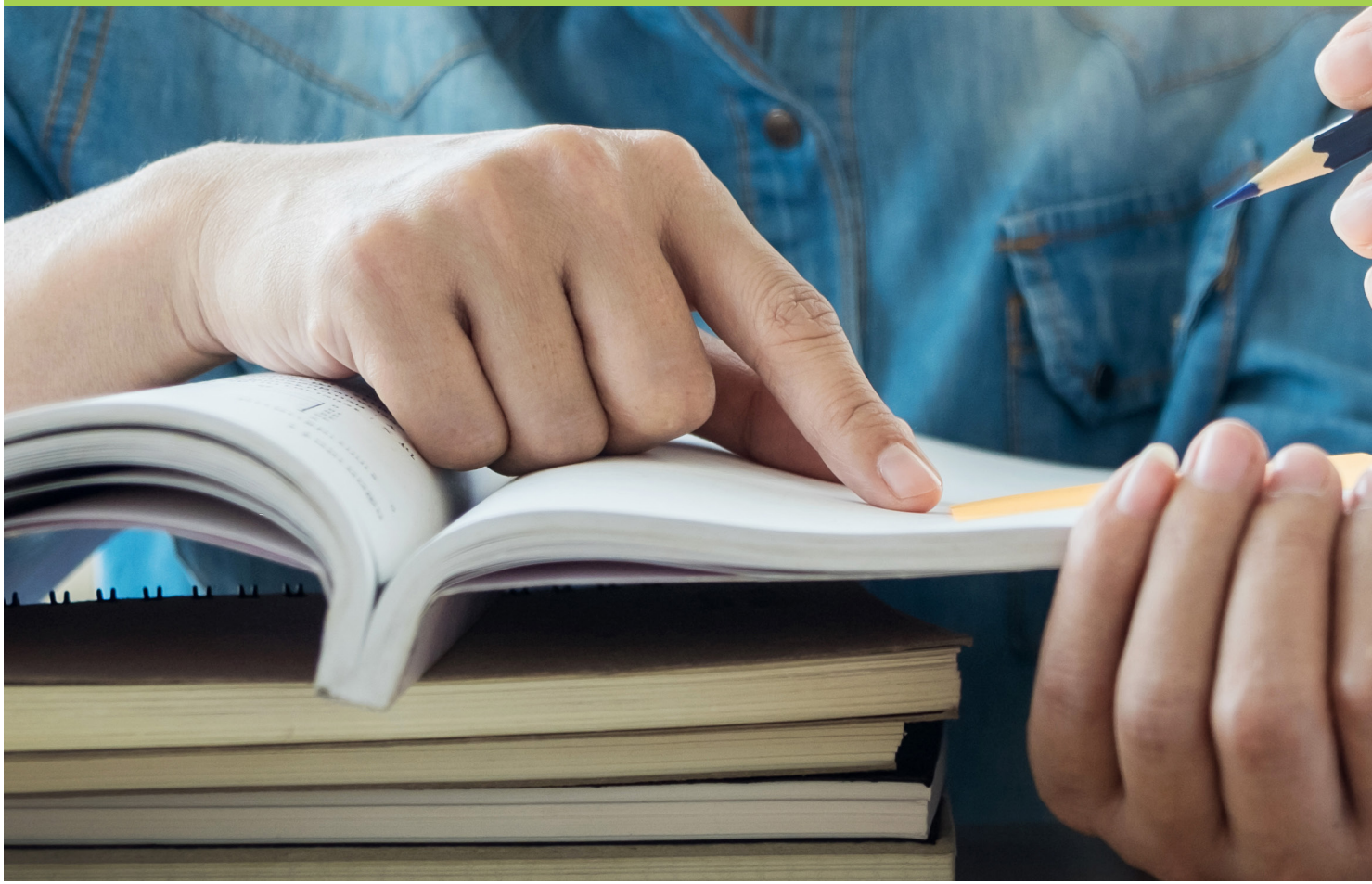
O Fundecitrus realizou 140 capacitações, entre elas treinamentos, cursos, reuniões, dias de campo e webinar. Nesses treinamentos, foram capacitadas mais de 4,3 mil pessoas.

EVENTOS 2020/2021

	2015/2016	2016/2017	2017/2018	2018/2019	2019/2020	2020/2021
Eventos [1]	174	133	137	172	145	140
Pessoas beneficiadas	4.902	4.156	4664	5.195	4.226	4.333
Horas	536	424,5	450	407	531	426

[1] treinamentos, cursos, reuniões, dias de campo e webinar;

EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO
DE PROFISSIONAIS



EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO **DE PROFISSIONAIS**

MASTERCITRUS

Coordenação

De abril 2017 a meados de 2021 o MasterCitrus esteve sob coordenação do pesquisador Franklin Behlau. Durante esse período, atuaram na posição de vice-coordenador os pesquisadores Geraldo José da Silva Junior (até 2019) e Renato B. Bassanezi (2019 a 2021).

Renovação

Durante o último ano foram implantadas medidas importantes que estavam previstas no plano de reformulação da pós-graduação do Fundecitrus. Além da alteração do nome do oficial do MasterCitrus de "Mestrado Profissional em Controle de Doenças e Pragas dos Citros" para "Mestrado em Fitossanidade dos Citros" e criação do ExperCitrus, curso de "Especialização em Fitossanidade dos Citros", (mudanças já reportadas no relatório anterior, mas não amplamente implementadas devido à pandemia de Covid-19), no primeiro semestre se 2021 também foram reorganizadas as três linhas de pesquisa do curso de mestrado:

1. **Manejo de doenças dos citros;**

Estudos relacionados ao desenvolvimento ou otimização de medidas de controle de doenças dos citros visando aumento da eficiência do manejo e da sustentabilidade econômica, ambiental e/ou social da citricultura.

2. **Manejo de pragas dos citros;**

Estudos relacionados ao desenvolvimento ou otimização de medidas de controle de pragas e insetos vetores de doenças dos citros visando aumento da eficiência do manejo e da sustentabilidade econômica, ambiental e/ou social da citricultura.

3. Genética geral, epidemiologia de doenças, ecologia de pragas e fitotecnia voltadas à fitossanidade de citros

Estudos relacionados à biotecnologia, interação patógeno/praga-hospedeiro, dinâmica populacional de patógenos e de insetos, comportamento de insetos, quantificação de danos causados por essas doenças e pragas, fisiologia e horticultura que contribuam para otimizar o manejo de doenças e pragas dos citros por promoverem incremento do conhecimento sobre diversidade populacional dos citros, seus patógenos e pragas; métodos de diagnose; mecanismos de patogenicidade; resistência do hospedeiro à doenças e pragas; resistência de patógenos e insetos à produtos utilizados no controle; progresso espaço-temporal, monitoramento e período de favorabilidade de doenças e pragas e resposta do hospedeiro a fatores bióticos e abióticos.

Acompanhando todas essas transformações, também foram criadas novas identificações visuais para o MasterCitrus e ExpertCitrus

MasterCitrus
MESTRADO PROFISSIONAL
EM FITOSSANIDADE DOS CITROS

ExpertCitrus
ESPECIALIZAÇÃO EM
FITOSSANIDADE DOS CITROS

Todas essas novidades serão divulgadas ao público no próximo processo seletivo.

PESQUISAS FINALIZADAS

As etapas de conclusão dos trabalhos do Mestrado Profissional em Fitossanidade dos Citros – MasterCitrus, do Fundecitrus, foram realizadas de forma virtual, seguindo os protocolos de prevenção à Covid-19. As reuniões de acompanhamento de desempenho, qualificação e defesa de dissertações dos alunos seguiram em desenvolvimento, adaptadas às limitações impostas pela pandemia, seguindo todos os protocolos e respeitando os prazos definidos pelo calendário do programa. O acompanhamento dos trabalhos de pesquisa de forma virtual foi uma alternativa adotada pela maioria das instituições de ensino diante do cenário de pandemia para permitir que os trabalhos pudessem ser concluídos e os alunos não fossem prejudicados.

As defesas das dissertações da turma 7, iniciada em 2019, começaram em janeiro de 2021 e seguiram pe-

EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO **DE PROFISSIONAIS**

los seis meses subsequentes, todas de forma online. Durante o período, foram finalizadas nove dissertações. Os principais temas estudados estão relacionados à novas estratégias de controle de psilídeo, manejo conjunto de cancro cítrico e pinta preta, modelos de pulverizadores para o controle de leprose, controle biológico de podridão floral dos citros, efeito de misturas de produtos sobre o fungo causador da pinta preta e amostragem do bicho-furão-dos-citros por armadilhas com feromônio.

ALUNO	TÍTULO DA DISSERTAÇÃO	ORIENTADOR
ANA CAROLINE SILVA	Estratégia repele-atrai e mata para o controle de *Diaphorina citri* Kuwayama (Hemiptera: Liviidae)	Marcelo Pedreira de Miranda
LEONARDO JOÃO RIVERA DORING	Duração do programa de proteção e intervalo de aplicação de cobre e estrobilurina para o manejo conjunto de cancro cítrico e pinta preta em pomar adulto de laranja tardia	Franklin Behlau
DANILO RICARDO YAMANE	Uso de caulim, ácido giberélico e anelamento para redução da perda de produção e qualidade de frutos de laranjeira-doce por estresse térmico pós-florescimento na região Norte do estado de São Paulo	Renato Beozzo Bassanezi
NARIMÃ FREITAS	Aplicação de bifentrina para o controle de *Diaphorina citri* 45 Kuwayama (Hemiptera: Liviidae) por helicóptero em diferentes 46 volumes de calda	Haroldo Xavier Linhares Volpe
IGOR MAEHARA PEREIRA PINHO	Modelos de turbopulverizadores: qualidade da pulverização, eficácia e custo no controle do ácaro *Brevipalpus yothersi* e da leprose dos citros	Renato Beozzo Bassanezi
FERNANDO DE AMORIM MASCARO	Avaliação de produtos comerciais à base de *Bacillus* spp. para o controle da podridão floral dos citros	Geraldo José da Silva Junior
THAÍS MARYANA DO NASCIMENTO GUIMARÃES	Fluxo gênico mediado por pólen em bordadura de tangerineira Clemenules em liberação planejada de laranjeira-doce geneticamente modificada	Nelson Arno Wulff
JASMINE DE FREITAS	Compatibilidade e eficiência de estrobilurina em misturas com agroquímicos na inibição de *Phyllosticta citricarpa*	Geraldo José Silva Junior
RENATO DE FREITAS	Amostragem do bicho-furão-dos-citros *(Gymnandrosoma aurantianum)* por diferentes liberadores de feromônio sexual em armadilhas delta	Haroldo Xavier Linhares Volpe

AVALIAÇÃO QUADRIENAL

Durante os meses de janeiro a julho de 2021 foi elaborado o relatório quadrienal (2017-2020) sobre as atividades e produções resultantes da atuação de docentes e discentes do MasterCitrus. O relatório é exigido pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), fundação vinculada ao Ministério da Educação do Brasil, como requisito para avaliação periódica dos cursos de pós-graduação. O relatório envolveu a descrição de todas as produções técnicas e científicas dos professores e alunos do programa durante o período considerado, bem como a indicação das dissertações, egressos e produtos de destaque. Após a recente reestruturação nos critérios de avaliação dos mestrados profissionais, as produções técnicas como manuais, artigos em revistas do setor, palestras, entrevistas, aplicativos, etc. ganharam maior relevância para a qualificação dos cursos, que eram avaliados de forma similar aos programas acadêmicos. Além disso, foram elaborados o Planejamento Estratégico e o Projeto Pedagógico do curso, documentos que servirão não somente para avaliação do mestrado do Fundecitrus, mas também para nortear as ações futuras voltadas ao seu aprimoramento. Essas alterações foram positivas e devem valorizar ainda mais as produções do MasterCitrus marcadas pela aplicabilidade e estreito alinhamento com setor citrícola e suas demandas fitossanitárias. O Planejamento Estratégico e Projeto Pedagógico do MasterCitrus podem ser solicitados na íntegra via mastercitrus@fundecitrus.com.br.

ESPECIALIZAÇÃO

Conforme descrito no relatório anterior, a partir do próximo processo seletivo serão destinadas vagas para alunos de especialização. No entanto, em consonância com o perfil e interesse de alguns alunos da última turma, cinco certificados de Especialização em Fitossanidade dos Citros já foram emitidos em 2020/21. O ExpertCitrus constitui-se como um curso de especialização que tem por objetivo qualificar profissionais que tenham concluído regularmente curso de nível superior em agronomia, biologia ou áreas afins. As disciplinas ministradas no mestrado e especialização serão as mesmas, a diferença é que na especialização não haverá o desenvolvimento da pesquisa/dissertação final. Busca-se, com isso, formar mais recursos humanos para que, por meio do conhecimento adquirido, possam contribuir de modo eficiente e eficaz com a citricultura sem a necessidade de elaborar uma dissertação.

Os egressos contemplados com os primeiros certificados de Especialização em Fitossanidade dos Citros foram:

- André de Campos Ampúdia
- Bruno Dorneles de Oliveira
- Edivan Gonçalves
- Fábio Câmara Bueno de Moraes
- Rodrigo Caussero Ferreira de Albuquerque

PROCESSO SELETIVO

As inscrições para o próximo processo seletivo do MasterCitrus e ExpertCitrus estava previsto inicialmente para junho de 2020. No entanto, devido à pandemia de Covid-19, o processo foi temporariamente suspenso até que possa ser retomado em momento oportuno e seguro. Enquanto isso, os candidatos podem registrar interesse em participar da seleção por meio de uma área criada no site do Fundecitrus. Quando as inscrições forem abertas, os interessados serão prontamente avisados. Desde meados de 2020 até a finalização deste relatório 285 interessados registraram interesse em participar do próximo processo seletivo do mestrado e especialização.

SUSTENTABILIDADE

SUSTENTABILIDADE

LANÇAMENTO DO "CITRICULTURA SUSTENTÁVEL"

Em março de 2021, o Fundecitrus lançou o conjunto de ações "Citricultura Sustentável", uma iniciativa voluntária do setor citrícola para incentivar a produção responsável de alimentos, equilibrando segurança alimentar e preservação ambiental.

O "Citricultura Sustentável" amplifica os programas, projetos e ações da instituição e intensifica tanto as preocupações de eficiência, como controle fitossanitário e produtividade, qualidade e longevidade dos pomares, quanto as ambientais, como a valorização da biodiversidade nas fazendas.

A partir de sólidas diretrizes, são estimuladas boas práticas agrícolas; desenvolvimento e melhoria contínua; transferência das tecnologias, técnicas e ferramentas digitais que incentivam a sustentabilidade, o controle de pragas e doenças dos citros, a produtividade, a segurança do trabalho e a preservação dos recursos naturais; e a capacitação e educação.

ADESÃO AO PACTO GLOBAL DA ONU

O Fundecitrus ingressou na Rede Brasil do Pacto Global, da Organização das Nações Unidas (ONU), iniciativa para mobilizar empresas na adoção e promoção, em suas práticas de negócios, de Dez Princípios universalmente aceitos nas áreas de direitos humanos, trabalho, meio ambiente e combate à corrupção.

O Pacto Global dá aos membros acesso a ferramentas que contribuirão para ampliar o envolvimento do Fundecitrus com os temas de sustentabilidade e possibilita a participação em programas locais e internacionais, como grupos temáticos que conduzem projetos nas áreas de Água, Alimentos e Agricultura. Ao integrar o Pacto Global, a instituição se compromete a reportar, a cada dois anos, seu progresso em relação aos Dez Princípios.

DISPONIBILIZAÇÃO **DE INFORMAÇÕES**

ANO XI Nº 52 | JUNHO DE 2020
WWW.FUNDECITRUS.COM.BR
Citricultor
Fundecitrus
MANEJO EXTERNO REDUZ INCIDÊNCIA DE GREENING
Fazendas que estenderam controle para o lado de fora já apresentam diminuição da doença
Produção sustentável
FUNDECITRUS ESTIMA SAFRA DE LARANJA 2020/21 EM 287,76 MILHÕES DE CAIXAS E QUANTIFICA ÁREA DE FLORESTA NATIVA PRESERVADA NO INTERIOR DAS PROPRIEDADES CITRÍCOLAS

Fundecitrus
Período suscetível para
mosca-das-frutas

GUIA DE CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS
2021
2021
GUIA DE CONTROLE DE PRAGAS E DOENÇAS
Fundecitrus

Diaphorina citri
ONTROLE
Fundecitrus

Faça o download.
Clima e manejo do pomar
Fundecitrus

Fundecitrus

ACOMPANHE O FUNDECITRUS NAS REDES SOCIAIS

Fundecitrus
5,21 mil inscritos
INSCREVER-SE
5000
Fundecitrus

Citricultor
Fundecitrus
Faltou chuva, sobrou sol
SECA E CALOR CASTIGARAM POMARES EM 2020; ALGUMAS SITUAÇÕES AGRAVAM O CENÁRIO, MAS PLANEJAMENTO E ADOÇÃO DE AÇÕES COLUMIZAS PODEM ABRANDAR OS EFEITOS EXTREMOS DO CLIMA ADVERSO
POPULAÇÃO DO PSILÍDEO SEGUE ALTA E EXIGE QUE CITRICULTORES ADOTEM CONTROLE MAIS RIGOROSO

Dia Mundial do Meio Ambiente
CONTRIBUIÇÃO DA CITRICULTURA E DO FUNDECITRUS:
Áreas dedicadas à preservação da vegetação nativa
Alta produção de mel no Cinturão Citrícola
Controle biológico
Produtos sustentáveis
Economia de água
Fundecitrus
Citricultura Sustentável

Citricultor
REVISTA CITRICULTOR 11 ANOS
Fundecitrus

10 mandamentos para o controle do GREENING
1 PLANEJAMENTO E ESCOLHA DO LOCAL DE PLANTIO
Fundecitrus

PAUTA DO LEITOR
Citricultor
Que assunto você gostaria de ver na revista Citricultor?
Envie sua sugestão de pauta para o e-mail comunicacao@fundecitrus.com.br ou para o WhatsApp (16) 99623-2471
Fundecitrus

10 mandamentos para o controle do GREENING
3 ACELERAÇÃO DO CRESCIMENTO DA PROGENITORES DAS PLANTAS
Fundecitrus

DISPONIBILIZAÇÃO **DE INFORMAÇÕES**

NOVAS FORMAS DE COMUNICAR

Com o início da pandemia, o departamento de Comunicação do Fundecitrus fortaleceu ainda mais sua atuação nas mídias digitais, ferramentas importantes para levar conhecimento e atualização aos diferentes públicos da instituição apesar da impossibilidade de encontros presenciais.

Dessa forma, destacamos o aumento das publicações e conteúdo disponibilizado semanalmente no site do Fundecitrus e páginas da instituição no Facebook, Instagram, Linkedin, YouTube e Twitter – nessas redes sociais, os seguidores e o público alcançado aumentaram mais de 50% desde o ano passado, foram cerca de 1,5 milhão de pessoas atingidas. Também vale mencionar a ampliação da rede de contatos que deseja receber os principais comunicados do Fundecitrus via WhatsApp.

Outro ponto importante foram os eventos online ao vivo (webinars), realizados desde o ano passado para levar informação técnica aos citricultores e profissionais do setor. Eles capacitaram mais de 5,5 mil pessoas, permitindo interação e manutenção do contato com a equipe de especialistas do Fundecitrus.

Em 2020, a revista do Fundecitrus, a Citricultor, já consolidada no setor pela relevância de seus conteúdos e como importante fonte para a divulgação do que é realizado e gerado pela instituição, completou dez anos. Uma edição em inglês, digital, foi criada para levar também ao público externo (consumidores, empresas envasadoras de suco, comunidade científica) essas informações e a real dimensão da competitividade e sustentabilidade do cinturão citrícola brasileiro – nesse sentido, destaca-se também o aumento de conteúdos bilíngues produzidos, de textos a vídeos.

Essas novas formas de comunicar vieram para somar, se unindo a materiais técnicos, livros, relatórios, revista trimestral, assessoria de imprensa, cursos, palestras, vídeos no canal do YouTube, e-mails marketing e newsletter semanal enviada por e-mail.

COMUNICAÇÃO TRADICIONAL	
Materiais impressos	13.863 distribuídos
Revistas	11.294 distribuídas
Mídia jornalística	586 matérias publicadas

COMUNICAÇÃO DIRETA	
Evento online	5.568 pessoas capacitadas
Brindes (bonés e adesivos campanha)	2.136 distribuídos

COMUNICAÇÃO DIGITAL	
Facebook	14 mil seguidores e 587,9 mil pessoas alcançadas
YouTube	6,52 mil inscritos e 65,2 mil visualizações
Vídeos	14 vídeos 'Minuto da citricultura' com instruções de manejo e atualizações do setor Doc série com 5 episódios, com versão em inglês para cada vídeo 3 vídeos relacionados a estimativa da safra (transmissão ao vivo e resultados) 1 vídeo de lançamento da Iniciativa Citricultura Sustentável 1 vídeo sobre cuidados durante a pandemia de Covid-19 6 vídeos com conteúdo apresentado em eventos online
Instagram	7,3 mil seguidores e 395,5 mil pessoas alcançadas
LinkedIn	13,5 mil seguidores (reativado em janeiro de 2020) e 437,5 mil pessoas alcançadas
Site	489,2 mil acessos
Google	198 mil cliques orgânicos

#UNIDOSCONTRAOGREENING

O greening continua sendo o maior desafio fitossanitário da citricultura brasileira e mundial. Assim, a campanha #unidoscontraogreening segue levando informações sobre a doença e conscientização sobre seu poder destrutivo, relevância econômica e social da citricultura e importância do apoio da sociedade às ações de manejo externo. Isso é feito por meio da produção e distribuição de materiais técnicos, postagens nas redes sociais, produção de vídeos para canal do YouTube, criação de textos para o site e revista do Fundecitrus, divulgação e produção de matérias junto à mídia jornalística e eventos online.

Após o início da pandemia, o nome da campanha foi adaptado para levar informações sobre a covid-19. Com o uso da #Unidoscontraocoronavírus, o Fundecitrus produziu materiais ao setor citrícola, como um amplo manual com recomendações e um vídeo destacando as principais formas de prevenção.

MATERIAIS TÉCNICOS DISTRIBUÍDOS	
Manuais técnicos	2.225
Folder campanha	1.952
Gibi, boné e adesivos	2.411

MÍDIA JORNALÍSTICA/IMPRENSA
Noventa e nove matérias publicadas em veículos regionais, nacionais e também internacionais, como afiliadas da TV Globo (TV TEM e EPTV), Globo Rural, Valor Econômico, Band (Terra Viva), Canal Rural, CBN, Agropages, Citrus Industry e In Tucumán.

REDES SOCIAIS	
Facebook	Cerca de 116 mil pessoas alcançadas
LinkedIn	Cerca de 83 mil pessoas alcançadas com divulgação orgânica
Vídeos	Mais de 11 mil visualizações no YouTube
Instagram	Cerca de 80 mil visualizações

DISPONIBILIZAÇÃO **DE INFORMAÇÕES**

CITRICULTURA SUSTENTÁVEL

O lançamento da iniciativa "Citricultura Sustentável" pelo Fundecitrus contou com ações de Comunicação para sua ampla divulgação regional, nacional e internacional, para que todos os elos da cadeia citrícola, bem como sociedade e outros setores, pudessem conhecer o que o Fundecitrus e a citricultura paulista e mineira realizam e já alcançaram no âmbito da sustentabilidade.

Com todos os seus conteúdos em português e inglês, a iniciativa ganhou uma página no site do Fundecitrus (www.fundecitrus.com.br/citriculturasustentavel) e um vídeo institucional de lançamento.

Um documentário, criado para veiculação digital e disponível no canal do Fundecitrus no YouTube, também foi produzido. Intitulado "Água", o filme aborda como o setor citrícola colabora na preservação do meio ambiente e apresenta as principais evoluções tecnológicas da citricultura, como sistemas de irrigação mais eficientes, e a adequação do volume de calda, com redução do uso de água e ingrediente ativo nas aplicações para controlar o greening e outras doenças.

Todos esses conteúdos foram divulgados nos canais do Fundecitrus em uma campanha digital.

PÚBLICO ATINGIDO NO PRIMEIRO MÊS DE LANÇAMENTO	
Site	17,8 mil acessos de 24 países (dentre eles Brasil, França, Estados Unidos, Reino Unido, Alemanha, Países Baixos, Áustria e Suécia)
Vídeos	87,6 mil visualizações
Redes sociais	Mais de 1,5 milhão de exibições no Facebook, Instagram, Linkedin, Twitter e YouTube

Citricultura
Sustentável
Sustainable
Citriculture

doc
série
água

DEMONSTRAÇÕES **FINANCEIRAS**

DATA CODING
714 135 5152 1
4562 21562 156
KLWUU VWTV
158 579 9596 55
8906 65906 590
CDOMM NOLN
6784 43784 3783
UVGEE FGDF
BETA : 5426 12 33
ALPHA : 751 64 78 34
TD : 1543 3133 3
SCORE : 1 5 6 2 8 4 4
plot EMA5 = ExpAverage(close, 5);
EMA5.SetStyle(Curve.SHORT_DASH);
plot SMA9 = Average(close, 9);
SMA9.SetStyle(Curve.SHORT_DASH);
plot EMA50 = ExpAverage(close, 50);
EMA50.SetStyle(Curve.SHORT_DASH);
def AP = GetAggregationPeriod();
plot MA1 = Average(close, length);
plot MA2 ;
if AP== AggregationPeriod.MIN
{ MA2 = Average(close
(period = AggregationPeriod.FIVE_MIN),
length); } else
if AP== AggregationPeriod.FIVE_MIN
{ MA2 = Average(close
(period = AggregationPeriod.FIFTEEN_MIN),
length); } else
if
AP== AggregationPeriod.FIFTEEN_MIN
{ MA2 = Average(close
(period = AggregationPeriod.HOUR),
length); } else
if
4562 21562 1561
KLWUU VWTV

DEMONSTRAÇÕES **FINANCEIRAS**

RELATÓRIO DO AUDITOR INDEPENDENTE SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

A
Diretoria e ao Conselho Deliberativo do
Fundo de Defesa da Citricultura - Fundecitrus
Araraquara – SP

OPINIÃO SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Examinamos as demonstrações contábeis do Fundo de Defesa da Citricultura – Fundecitrus ("Entidade"), que compreendem o balanço patrimonial em 31 de maio de 2021, e as respectivas demonstrações do resultado, das mutações do patrimônio líquido e dos fluxos de caixa para o exercício findo nessa data, bem como as correspondentes notas explicativas, incluindo o resumo das principais políticas contábeis.

Em nossa opinião as demonstrações contábeis acima referidas apresentam adequadamente, em todos os aspectos relevantes, a posição patrimonial e financeira do Fundo de Defesa da Citricultura – Fundecitrus em 31 de maio de 2021, o desempenho de suas operações e os seus fluxos de caixa para o exercício findo naquela data, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil aplicáveis as pequenas e médias empresas, que incluem a Resolução CFC nº 1.409/12 (ITG 2002 - Entidades Sem Finalidade de Lucro).

BASE PARA OPINIÃO SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Nossa auditoria foi conduzida de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria. Nossas responsabilidades, em conformidade com tais normas, estão descritas na seção a seguir intitulada "Responsabilidades do auditor pela auditoria das demonstrações contábeis". Somos independentes em relação à Entidade, de acordo com os princípios éticos relevantes previstos no Código de Ética Profissional do Contador e nas normas profissionais emitidas pelo Conselho Federal de Contabilidade (CFC), e cumprimos com as demais responsabilidades éticas de acordo com essas normas. Acreditamos que a evidência de auditoria obtida é suficiente e apropriada para fundamentar nossa opinião.

RESPONSABILIDADE DA ADMINISTRAÇÃO E GOVERNANÇA SOBRE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

A Administração é responsável pela elaboração e adequada apresentação das demonstrações contábeis de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil aplicáveis as pequenas e médias empresas, incluindo a Resolução CFC nº 1.409/12 (ITG 2002 - Entidades Sem Finalidade de Lucro) e pelos controles internos que ela determinou como necessários para permitir a elabo-

ração de demonstrações contábeis livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro.

Na elaboração das demonstrações contábeis, a Administração é responsável pela avaliação da capacidade de a Entidade continuar operando, divulgando, quando aplicável, os assuntos relacionados com a sua continuidade operacional e o uso dessa base contábil na elaboração das demonstrações contábeis, a não ser que a Administração pretenda liquidar a Entidade ou cessar suas operações, ou não tenha nenhuma alternativa realista para evitar o encerramento das operações.

RESPONSABILIDADES DO AUDITOR PELA AUDITORIA DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Nossos objetivos são de obter segurança razoável de que as demonstrações contábeis, tomadas em conjunto, estão livres de distorção relevante, independentemente se causada por fraude ou erro, e emitir relatório de auditoria contendo nossa opinião. Segurança razoável é um alto nível de segurança, mas não uma garantia de que a auditoria realizada de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria sempre detectam as eventuais distorções relevantes existentes. As distorções podem ser decorrentes de fraude ou erro e são consideradas relevantes quando, individualmente ou em conjunto, possam influenciar, dentro de uma perspectiva razoável, as decisões econômicas dos usuários tomadas com base nas referidas demonstrações contábeis.

Como parte da auditoria realizada, de acordo com as normas brasileiras e internacionais de auditoria, exercemos julgamento profissional e mantemos ceticismo profissional ao longo da auditoria. Além disso:

- Identificamos e avaliamos os riscos de distorção relevante nas demonstrações contábeis, independentemente se causada por fraude ou erro, planejamos e executamos procedimentos de auditoria em resposta a tais riscos, bem como obtemos evidência de auditoria apropriada e suficiente para fundamentar nossa opinião. O risco de não detecção de distorção relevante resultante de fraude é maior do que o proveniente de erro, já que a fraude pode envolver o ato de burlar os controles internos, conluio, falsificação, omissão ou representações falsas intencionais;

- Obtemos entendimento dos controles internos relevantes para a auditoria para planejarmos procedimentos de auditoria apropriados às circunstâncias, mas não com o objetivo de expressarmos opinião sobre a eficácia dos controles internos da Entidade;

- Avaliamos a adequação das políticas contábeis utilizadas e a razoabilidade das estimativas contábeis e respectivas divulgações feitas pela Administração;

- Concluímos sobre a adequação do uso, pela Administração, da base contábil de continuidade operacional e, com base nas evidências de auditoria obtidas, se existe incerteza relevante em relação a eventos ou condições que possam levantar dúvida significativa em relação à capacidade de continuidade operacional da Entidade. Se concluirmos que existe incerteza relevante, devemos chamar aten-

DEMONSTRAÇÕES **FINANCEIRAS**

ção em nosso relatório de auditoria para as respectivas divulgações nas demonstrações contábeis ou incluir modificação em nossa opinião, se as divulgações forem inadequadas. Nossas conclusões estão fundamentadas nas evidências de auditoria obtidas até a data de nosso relatório. Todavia, eventos ou condições futuras podem levar a Entidade a não mais se manter em continuidade operacional;

- Avaliamos a apresentação geral, a estrutura e o conteúdo das demonstrações contábeis, inclusive as divulgações e se as demonstrações contábeis representam as correspondentes transações e os eventos de maneira compatível com o objetivo de apresentação adequada.

Comunicamo-nos com os responsáveis pela governança a respeito, entre outros aspectos, do alcance planejado, da época da auditoria e das constatações significativas de auditoria, inclusive as eventuais deficiências significativas nos controles internos que identificamos durante nossos trabalhos.

Ribeirão Preto, 23 de julho de 2021.

BDO

BDO RCS Auditores Independentes SS
CRC 2 SP 013846/O-1

Marcos Vinícius Galina Colombari
Contador CRC 1 SP 262247/O-8

BALANÇOS **PATRIMONIAIS**

Em 31 de maio de
2021 e 2020
em milhares de reais)

ATIVO	NOTAS EXPLICATIVAS	31/05/2021	31/05/2020
Circulante			
Caixa e equivalentes de caixa	4	17	31
Aplicações financeiras	4	11.639	10.525
Outras contas a receber	-	81	43
		11.737	**10.599**
Não Circulante			
Depósitos judiciais	-	58	57
Imobilizado	5	6.693	6.401
Intangível	6	928	682
		7.679	**7.140**
TOTAL DO ATIVO		**19.416**	**17.739**

PASSIVO E PATRIMÔNIO SOCIAL	NOTAS EXPLICATIVAS	31/05/2020	31/05/2020
Circulante			
Fornecedores	7	947	632
Salários e férias a pagar	8	1.739	1.420
Impostos e contribuições a recolher	9	462	468
Outras contas a pagar	-	4	8
		3.152	**2.528**
Não Circulante			
Provisão para contingências	10	47	96
Patrimônio social	11		
Superávit acumulado	-	16.217	15.115
TOTAL DO PASSIVO E PATRIMÔNIO SOCIAL		**19.416**	**17.739**

As notas explicativas da Administração são parte integrante das demonstrações contábeis.

DEMONSTRAÇÕES DO **RESULTADO**

Em 31 de maio de 2021 e 2020
(em milhares de reais)

RECEITAS OPERACIONAIS	NOTAS EXPLICATIVAS	31/05/2021	31/05/2020
Contribuições de associados		30.722	30.935
Apoio a citricultura - parcerias		852	520
Patrocínio		-	8
Bonificações		-	2
		31.574	**31.465**
Despesas com os programas	12	(25.174)	(25.353)
Superávit		**6.400**	**6.112**
DESPESAS OPERACIONAIS			
Administrativas e gerais	13	(4.864)	(4.563)
Comunicação	14	(792)	(1.057)
Outras receitas		155	190
Outras despesas		-	(35)
		(5.501)	**(5.465)**
RESULTADO FINANCEIRO			
Receitas financeiras	15	339	518
Despesas financeiras	15	(137)	(226)
		202	**292**
Superávit do exercício		**1.101**	**939**

As notas explicativas da Administração são parte integrante das demonstrações contábeis.

DEMONSTRAÇÕES DAS MUTAÇÕES DO **PATRIMÔNIO SOCIAL**

(em milhares de reais)

	SUPERÁVIT ACUMULADO
SALDO EM 31 DE MAIO 2019	**14.176**
Superávit líquido do exercício	939
SALDO EM 31 DE MAIO DE 2020	**15.115**
Superávit líquido do exercício	1.101
SALDO EM 31 DE MAIO DE 2021	**16.216**

As notas explicativas da Administração são parte integrante das demonstrações contábeis.

DEMONSTRAÇÕES DOS FLUXOS DE CAIXA

Em 31 de maio de 2021 e 2020
(em milhares de reais)

FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS	31/05/2021	31/05/2020
Superávit do exercício	1.101	939
AJUSTES PARA CONCILIAR O SUPERÁVIT AO CAIXA GERADO PELAS ATIVIDADES OPERACIONAIS		
Depreciação e amortização	1.273	1.507
Resultado na venda do imobilizado e intangível	24	2
Provisão para contingências	(49)	(144)
	2.349	**2.304**
VARIAÇÕES NOS ATIVOS E PASSIVOS OPERACIONAIS		
Outras contas a receber	(38)	45
Depósitos judiciais	(1)	13
Fornecedores	315	(180)
Salários e férias a pagar	319	(123)
Impostos e contribuições a recolher	(6)	59
Outras contas a pagar	(4)	3
Caixa proveniente das atividades operacionais	**2.934**	**2.121**
FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE INVESTIMENTOS		
Aquisição de ativo imobilizado e intangível	(1.834)	(1.515)
Caixa proveniente das atividades de investimentos	**(1.834)**	**(1.515)**
Aumento líquido do caixa e equivalentes de caixa	**1.100**	**606**
Caixa e equivalentes de caixa no início do exercício	10.556	9.950
Caixa e equivalentes de caixa no fim do exercício	11.656	10.556
Aumento líquido do caixa e equivalentes de caixa	**1.100**	**606**

As notas explicativas da Administração são parte integrante das demonstrações contábeis.

NOTAS EXPLICATIVAS DA ADMINISTRAÇÃO ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Em 31 de maio de 2021 e 2020 (Valores expressos em milhares de reais)

1. CONTEXTO OPERACIONAL

O Fundo de Defesa da Citricultura - Fundecitrus é uma associação privada, sem fins econômicos, fundada em 05 de setembro de 1977, mantida por citricultores e indústrias de suco do Estado de São Paulo para promover o desenvolvimento sustentável do parque citrícola. Por meio da realização de pesquisas, tecnologias, capacitação de profissionais e geração de informação está ao lado do citricultor para apoiá-lo no dia a dia dos pomares e para tornar a citricultura mais eficiente e sustentável, disseminando conhecimentos que garantam a sanidade dos pomares, com economia de recursos financeiros e preservação dos recursos ambientais. Durante o exercício, foram 84 projetos de pesquisas nas áreas de Biotecnologia e Diagnóstico, Fitopatologia e Entomologia, 7 eventos on-line com a participação de aproximadamente 5.500 pessoas para discussão de temas relacionados ao controle de pragas e doenças dos citros, novas tecnologias e sustentabilidade.

Nesse ano, a entrada do Fundecitrus na Rede Brasil do Pacto Global da ONU, maior iniciativa voluntária de cidadania corporativa do mundo, e o Citricultura Sustentável, conjunto de ações que busca incentivar o equilíbrio entre segurança ali¬mentar e preservação ambiental, enfatizam o compromisso da instituição com a sustentabilidade.

As pesquisas desenvolvidas pelo Fundecitrus e instituições parceiras ao longo dos anos em busca do aperfeiçoamento contínuo das técnicas de produção e o uso racional dos recursos geram economia e maior eficácia no manejo dos pomares. Atualmente são 130 funcionários atuando em todo o parque citrícola dos Estados de São Paulo e Minas Gerais em 5 áreas: Administração, Pesquisa e Desenvolvimento, Transferência de Tecnologia, Comunicação e Pesquisa de Estimativa de Safra. A Atuação do Fundecitrus em parceria com mais de 40 entidades parceiras no Brasil e no exterior tem ajudado a garantir a competitividade da citricultura brasileira e sua manutenção no primeiro lugar mundial na exportação de suco de laranja.

2. BASE DE PREPARAÇÃO

2.1. DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE

NOTAS EXPLICATIVAS DA ADMINISTRAÇÃO ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

Em 31 de maio de 2021 e 2020
(Valores expressos em milhares de reais)

As presentes demonstrações contábeis incluem as demonstrações contábeis para os exercícios findos em 31 de maio de 2021 e 2020 preparadas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil aplicáveis as entidades sem finalidades de lucro (ITG 2002 (R1)).

A emissão das demonstrações contábeis foi aprovada pela Gerência da Entidade em 23 de julho de 2021.

2.2. BASE DE MENSURAÇÃO

As demonstrações contábeis foram preparadas com base no custo histórico.

MOEDA FUNCIONAL E MOEDA DE APRESENTAÇÃO

A moeda funcional de uma entidade é a moeda do ambiente econômico primário em que ela opera. As demonstrações contábeis são apresentadas em Reais (R$), que é a moeda funcional da Entidade.

2.3. USO DE ESTIMATIVA E JULGAMENTO

A preparação das demonstrações contábeis de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil aplicáveis as entidades sem finalidade de lucro (ITG 2002) exige que a Administração faça julgamentos, estimativas e premissas que afetam a aplicação de políticas contábeis e os valores reportados de ativos, passivos, receitas e despesas. Os resultados reais podem divergir dessas estimativas.

Estimativas e premissas são revistas de uma maneira contínua. Revisões com relação a estimativas contábeis são reconhecidas no período em que as estimativas são revisadas e em quaisquer períodos futuros afetados.

As informações sobre incertezas e sobre premissas e estimativas que possuam um risco significativo de resultar em um ajuste material dentro do próximo exercício financeiro, estão incluídas nas notas explicativas, quando aplicáveis.

3. RESUMO DAS PRINCIPAIS PRÁTICAS CONTÁBEIS

As políticas contábeis descritas em detalhes têm sido aplicadas de maneira consistente a todos os períodos apresentados nessas demonstrações contábeis.

A. INSTRUMENTOS FINANCEIROS

(I) ATIVOS FINANCEIROS NÃO DERIVATIVOS

A Entidade reconhece os empréstimos e recebíveis e depósitos inicialmente na data em que foram originados. Todos os outros ativos financeiros (incluindo os ativos designados pelo valor justo por meio do resultado) são reconhecidos inicialmente na data da negociação, na qual a Entidade se torna uma das partes das disposições contratuais do instrumento.

A Entidade desconhece um ativo financeiro quando os direitos contratuais aos fluxos de caixa do ativo expiram, ou quando a Entidade transfere os direitos ao recebimento dos fluxos de caixa contratuais sobre um ativo financeiro em uma transação, no qual essencialmente todos os riscos e benefícios da titularidade do ativo financeiro são transferidos. Eventual participação que seja criada ou retida pela Entidade nos ativos financeiros são reconhecidos como um ativo ou passivo individual.

Os ativos ou passivos financeiros são compensados e o valor líquido apresentado no balanço patrimonial quando, somente quando, a Entidade tenha o direito legal de compensar os valores e tenha a intenção de liquidar em uma base líquida ou de realizar o ativo e liquidar o passivo simultaneamente:

- **Mensurado ao valor justo por meio do resultado:** ativos financeiros mantidos para negociação, ou seja, adquiridos ou originados principalmente com a finalidade de venda ou de recompra no curto prazo, e derivativos. São contabilizadas no resultado as variações de valor justo e os saldos são demonstrados ao valor justo;

- **Custo amortizado:** são ativos financeiros não derivativos, com pagamentos fixos ou determináveis, não cotados em um mercado ativo. Após a mensuração inicial, esses ativos financeiros são contabilizados ao custo amortizado, utilizando o método de juros efetivos (taxa de juros efetiva), menos perda por redução ao valor recuperável.

O custo amortizado é calculado levando em consideração qualquer desconto ou "prêmio" na aquisição e taxas ou custos incorridos. A amortização do método de juros efetivos é incluída na linha de receita financeira na demonstração de resultado.

(ii) Passivos financeiros não derivativos

A Entidade reconhece passivos subordinados inicialmente na data em que são originados. Todos os outros passivos financeiros são reconhecidos inicialmente na data de negociação, na qual se torna uma parte das disposições contratuais do instrumento.

A Entidade baixa um passivo financeiro quando tem suas obrigações contratuais retirada, cancelada ou vencida.

A Entidade tem os seguintes passivos financeiros não derivativos: fornecedores e outras contas a pagar. Tais passivos financeiros são reconhecidos inicialmente pelo valor justo acrescido de quaisquer custos de transação atribuíveis. Após o reconhecimento inicial, esses passivos financeiros são medidos pelo custo amortizado por meio do método dos juros efetivos.

b. Apuração do superávit/déficit do exercício

Substancialmente, as receitas são decorrentes de contribuições de associados são reconhecidas pelo regime de competência de exercício.

c. Caixa e equivalentes de caixa

Caixa e equivalentes de caixa abrangem saldos de caixa e investimentos financeiros com vencimento original de 12 meses ou menos a partir da data de encerramento do exercício social. Limites de cheques especiais de bancos que tenham de ser pagos à vista e que façam parte integrante da gestão de caixa, são incluídos como um componente das disponibilidades para fins da demonstração dos fluxos de caixa.

d. Contribuições de associados a receber

As contribuições a receber de associados são registradas por regime de competência, ajustada ao valor presente quando aplicável.

e. Imobilizado

i. Reconhecimento e mensuração

Itens do imobilizado são mensurados pelo custo histórico de aquisição ou construção, deduzido de depreciação acumulada e perdas de redução ao valor recuperável *(impairment)* acumuladas.

O custo inclui gastos que são diretamente atribuíveis à aquisição de um ativo. O custo de ativos construídos pela própria Entidade inclui o custo de materiais e mão de obra direta, quaisquer outros custos para colocar o ativo no local e condição necessários para que esses sejam capazes de operar da forma pretendida pela Administração, os custos de desmontagem e de restauração do local onde estes ativos estão localizados, quando aplicáveis.

O software comprado que for parte integrante da funcionalidade de um equipamento é capitalizado como parte daquele equipamento.

Quando partes de um item do imobilizado têm diferentes vidas úteis, elas são registradas como itens individuais (componentes principais) de imobilizado.

Ganhos e perdas na alienação de um item do imobilizado são apurados pela comparação entre os recursos advindos da alienação com o valor contábil do imobilizado, e são reconhecidos líquidos dentro de outras receitas no resultado.

Custos subsequentes

O custo de reposição de um componente do imobilizado é reconhecido no valor contábil do item caso seja provável que os benefícios econômicos incorporados dentro do componente irão fluir para a Entidade e que o seu custo pode ser medido de forma confiável. O valor contábil do componente que tenha sido reposto por outro é baixado. Os custos de manutenção no dia a dia do imobilizado são reconhecidos no resultado conforme incorridos.

ii. Depreciação

A depreciação é calculada sobre o valor depreciável, que é o custo de um ativo, ou outro valor substituto do custo, deduzido do valor residual.

A depreciação é reconhecida no resultado baseando-se no método linear com relação às vidas úteis estimadas de cada parte de um item do imobilizado, já que esse método é o que mais perto reflete o padrão de consumo de benefícios econômicos futuros incorporados no ativo. Terrenos não são depreciados.

As vidas úteis estimadas para os períodos correntes e comparativos são as seguintes:

	31/05/2021	31/05/2020
Edifícios e benfeitorias	20	20
Máquinas e equipamentos	7	7
Móveis e utensílios	7	7
Veículos	3	3
Equipamentos de informática	4	4

Os métodos de depreciação, as vidas úteis e os valores residuais serão revistos a cada encerramento de exercício financeiro e eventuais ajustes são reconhecidos como mudança de estimativas contábeis.

f. Intangível

Registrado ao custo de aquisição e amortizado pela vida útil estimada.

g. Redução do valor recuperável – *impairment*

Os valores contábeis dos ativos não financeiros da Entidade são revistos a cada data de apresentação para apurar se há indicação de perda no valor recuperável. Caso ocorra tal indicação, então o valor recuperável do ativo é determinado.

O valor recuperável de um ativo ou unidade geradora de caixa é o maior entre o valor em uso e o valor justo menos despesas de venda. Ao avaliar o valor em uso, os fluxos de caixa futuros estimados são descontados aos seus valores presentes por meio da taxa de desconto antes de impostos que reflita as condições vigentes de mercado quanto ao período de recuperabilidade do capital e os riscos específicos do ativo. Para a finalidade de testar o valor recuperável, os ativos que não podem ser testados individualmente são agrupados no menor grupo de ativos que gera entrada de caixa de uso contínuo que são em grande parte independentes dos fluxos de caixa de outros ativos ou grupos de ativos (a "unidade geradora de caixa ou UGC").

A Administração da Entidade não identificou qualquer evidência que justificasse a necessidade de redução ao valor recuperável em 31 de maio de 2021.

h. Demais ativos circulantes e não circulantes

São apresentados ao valor líquido de realização.

i. Passivos circulantes e não circulantes

Os passivos circulantes e não circulantes são demonstrados pelos valores conhecidos ou calculáveis acrescidos, quando aplicável dos correspondentes encargos, variações monetárias e/ou cambiais incorridas até a data do balanço patrimonial.

j. Provisões

Uma provisão é reconhecida no balanço quando a Entidade possui uma obrigação legal ou não formalizada e constituída como resultado de um evento passado, e é provável que um recurso econômico seja requerido para saldar a obrigação. As provisões são registradas tendo como base as melhores estimativas do risco envolvido.

k. Receitas financeiras e despesas financeiras

As receitas financeiras abrangem basicamente as receitas de juros sobre aplicações financeiras. A receita de juros é reconhecida no resultado, através do método dos juros efetivos.

As despesas financeiras abrangem basicamente despesas bancárias.

l. Benefícios a empregados

Benefícios de curto prazo a empregados.

Obrigações de benefícios de curto prazo a empregados são mensuradas em uma base não descontada e são incorridas como despesas conforme o serviço relacionado seja prestado.

4. CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA E APLICAÇÕES FINANCEIRAS

	31/05/2021	31/05/2020
Caixa	11	11
Saldos bancários	6	20
Aplicações financeiras	11.639	10.525
	11.656	**10.556**

Correspondem substancialmente a saldos bancários e a carteira de aplicações financeiras em fundos de renda fixa indexados ao CDI e emitidos por instituições de 1ª linha, com rating mínimo “A” classificado pela Fitch Ratings.

As aplicações financeiras são de curto prazo, de alta liquidez, são prontamente conversíveis em um montante conhecido de caixa e estão sujeitos a um insignificante risco de mudança de valor.

5. IMOBILIZADO

	Terrenos	Edifícios e benfeitorias	Equipamentos de informática	Móveis e utensílios	Veículos	Máquinas, equipamentos e instalações	Obras em andamento	Total
Saldos em 31 de maio de 2019	**355**	**6.168**	**1.154**	**1.189**	**1.446**	**2.852**	**-**	**13.164**
Adições	-	102	10	40	452	152	201	**957**
Baixas	-	-	(8)	(7)	(285)	(2)	-	**(302)**
Transferências	-	201	-	-	-	-	(201)	**-**
Saldos em 31 de maio de 2020	**355**	**6.471**	**1.156**	**1.222**	**1.613**	**3.002**	**-**	**13.819**
Adições	-	146	357	102	-	172	477	**1.254**
Baixas	-	-	(81)	(12)	(229)	(2)	-	**(324)**
Saldos em 31 de maio de 2021	**355**	**6.617**	**1.432**	**1.312**	**1.384**	**3.172**	**477**	**14.749**
Taxa anual de depreciação %	-	**4**	**20**	**10**	**20**	**10**	-	-
DEPRECIAÇÃO								
Saldos em 31 de maio de 2019	**-**	**(2.743)**	**(827)**	**(600)**	**(686)**	**(1.935)**	**-**	**(6.791)**
Adições	-	(248)	(124)	(106)	(243)	(207)	-	**(928)**
Baixas	-	-	7	7	285	2	-	**301**
Saldos em 31 de maio de 2020	**-**	**(2.991)**	**(944)**	**(699)**	**(644)**	**(2.140)**	**-**	**(7.418)**
Adições	-	(254)	(129)	(95)	(281)	(181)	-	**(940)**
Baixas	-	-	80	11	209	2	-	**302**
Saldos em 31 de maio de 2021	-	**(3.245)**	**(993)**	**(783)**	**(716)**	**(2.319)**	**-**	**(8.056)**
Valor residual líquido:								
Saldos em 31 de maio de 2021	**355**	**3.372**	**439**	**529**	**668**	**853**	**477**	**6.693**
Saldos em 31 de maio de 2020	**355**	**3.480**	**212**	**523**	**969**	**862**	**-**	**6.401**

Em 31 de maio de 2021 e 2020
(Valores expressos em milhares de reais)

6. INTANGÍVEL

	Taxa de amortização % a.a	31/05/2021			31/05/2020
		Custo	Amortização	Líquido	Líquido
Linha telefônica	-	1	-	1	1
Licença de software	20	1.689	(1.107)	582	82
Licença de uso imagem	33,3	1.981	(1.636)	345	599
		3.671	**(2.743)**	**928**	**682**

7. FORNECEDORES

	31/05/2021	31/05/2020
Serviços	597	323
Materiais	192	99
Imobilizado	44	-
Gerais	114	210
	947	**632**

8. SALÁRIOS E FÉRIAS A PAGAR

	31/05/2021	31/05/2020
Provisão de férias e encargos	1.401	1.090
Provisão de 13º salário e encargos	338	330
	1.739	**1.420**

9. IMPOSTOS E CONTRIBUIÇÕES A RECOLHER

	31/05/2021	31/05/2020
Encargos sobre a folha de pagamento	336	329
INSS autônomo	47	12
IRRF	6	6
Cofins/Pis/CSLL	25	19
ISS	16	26
Cide	-	45
Previdência privada	32	31
	462	**468**

10. PROVISÃO PARA CONTINGÊNCIAS

A Entidade vem discutindo administrativamente ou judicialmente a legalidade e/ou inconstitucionalidade de diversos processos trabalhistas e cíveis. A perda estimada foi provisionada com base em opinião de seus assessores jurídicos:

	31/05/2021	31/05/2020
Trabalhistas	47	96
	47	**96**

A movimentação da provisão para o exercício findo em 31 de maio de 2021 está demonstrada a seguir:

	31/05/2020	Adições	Pagamentos	31/05/2021
Trabalhistas	96	-	(49)	47
Total	**96**	**-**	**(49)**	**47**

(a) Natureza das contingências

A Entidade é parte envolvida em processos trabalhistas e cíveis, e está discutindo essas questões tanto na esfera administrativa como na judicial, as quais, quando aplicáveis, são amparadas por depósitos judiciais. As respectivas provisões para contingências foram constituídas considerando a estimativa feita pelos assessores jurídicos, para os processos cuja probabilidade de perda nos respectivos desfechos foi avaliada como provável. A Administração acredita que a resolução destas questões não produzirá efeito significativamente diferente do montante provisionado.

As contingências trabalhistas e cíveis referem-se a processos movidos por ex-funcionários vinculados a verbas decorrentes da relação de emprego e a vários pleitos indenizatórios.

(b) Perdas possíveis, não provisionadas no balanço

Em 31 de maio de 2021 não há processos judiciais com probabilidade de perda possível.

11. PATRIMÔNIO SOCIAL

As rendas geradas pelo Fundo de Defesa da Citricultura - Fundecitrus são empregadas integralmente nos seus objetivos sociais comentados na Nota Explicativa nº 1.

Na eventual possibilidade de encerramento das atividades do Fundo de Defesa da Citricultura - Fundecitrus, o acervo patrimonial líquido deverá ser destinado conforme deliberação dos associados à outra entidade ou instituto de fins idênticos ou semelhantes aos do Fundecitrus, ou na falta deste, será destinado à Secretaria de Agricultura do Estado de São Paulo para a área de Defesa Sanitária Vegetal.

12. DESPESAS COM OS PROGRAMAS

As despesas do período de 01º de junho de 2020 a 31 de maio de 2021 representam gastos com salários e encargos das equipes, veículos, depreciação, equipamentos de segurança individual, deslocamento de pessoal, refeições e estadias, relacionados aos programas de pesquisas (Transferência de Tecnologia/Alerta Fitossanitário, Ações Externas de Controle de HLB e com o projeto de Pesquisa Estimativa de Safra (“PES”):

	31/05/2021	31/05/2020
Pesquisa e desenvolvimento - P&D	(14.987)	(14.604)
Transf. Tecnologica / Alerta Fitossanitário	(2.643)	(2.805)
Ações Externas de Controle HLB	(2.283)	(2.685)
Pesquisa de Estimativa de Safra - PES	(5.261)	(5.259)
Despesas com os programas	**(25.174)**	**(25.353)**

13. DESPESAS ADMINISTRATIVAS E GERAIS

As despesas do período 01º de junho de 2020 a 31 de maio de 2021 representam gastos com salários e encargos do administrativo, veículos, serviços de assessoria de informática, assessoria jurídica e trabalhista, serviços de segurança/portaria, limpeza e copa, manutenção da sede e equipamentos de informática e viagens e refeições:

	31/05/2021	31/05/2020
Pessoal e Obrigações Trabalhistas/Benefícios	(1.207)	(1.223)
Serviços de Terceiros	(1.455)	(1.232)
Deslocamento, Hospedagens e Refeições	(4)	(6)
Materiais	(76)	(111)
Outros	(2.122)	(1.991)
Totais	**(4.864)**	**(4.563)**

Em 31 de maio de 2021 e 2020
(Valores expressos em milhares de reais)

14. COMUNICAÇÃO

	31/05/2021	31/05/2020
Home page	(81)	(79)
Vídeo técnico	(65)	(92)
Eventos	(3)	(55)
Tv e portal - veiculação/produção	-	(1)
Assessoria de comunicação	(275)	(294)
Identidade visual	(1)	(38)
Impressão gráfica	(28)	(19)
Outras despesas de comunicação	(339)	(479)
	(792)	**(1.057)**

15. RECEITAS E DESPESAS FINANCEIRAS

	31/05/2021	31/05/2020
Rendimentos de aplicações financeiras	339	518
IRRF sobre aplicações financeiras	(67)	(118)
Outras despesas e receitas	(70)	(108)
	202	**292**

16. COBERTURA DE SEGUROS

A Entidade adota a política de contratar cobertura de seguros para os bens sujeitos a riscos por montantes considerados suficientes para cobrir eventuais sinistros, considerando a natureza de sua atividade.

As premissas de risco adotadas, dada a sua natureza, não fazem parte do escopo de uma auditoria das demonstrações contábeis, consequentemente não foram analisadas pelos nossos auditores independentes.

Em 31 de maio de 2021, a cobertura de seguros contra danos materiais somava o montante de R$ 7.500.

17. ASPECTOS FISCAIS

Na condição de instituição de pesquisas científicas e tecnológicas de pragas e doenças de interesse econômico para a citricultura, a Entidade goza da isenção tributária no que se refere ao seu patrimônio social, renda e serviços para o desenvolvimento de seus objetivos, atendendo aos requisitos legais que asseguram esta isenção.

18. INSTRUMENTOS FINANCEIROS E GERENCIAMENTO DE RISCOS

Estrutura do gerenciamento de risco

A Administração da Entidade monitora a gestão de instrumentos financeiros por meio de sistema de controle, políticas e definições preestabelecidas.

Os ativos e passivos financeiros estão representados nas demonstrações pelos seus valores de custo acrescidos das respectivas apropriações de receitas e despesas incorridas até a data das mesmas, os quais se aproximam dos valores de mercado para operações da mesma natureza e com riscos semelhantes.

A Administração e a gestão desses instrumentos financeiros são realizadas por meio de políticas, definição de estratégias e estabelecimento de sistemas de controle devidamente monitorados pela Administração da Entidade. No exercício encerrado em 31 de maio de 2021 a Entidade não efetuou operações com instrumentos financeiros derivativos.

Risco operacional

Risco operacional é o risco de prejuízos diretos ou indiretos decorrentes de uma variedade de causas associadas a processos, pessoal, tecnologia e infraestrutura da Entidade e de fatores externos, exceto riscos de crédito, mercado e liquidez, como aqueles decorrentes de exigências legais e regulatórias e de padrões geralmente aceitos de comportamento empresarial.

O objetivo da Entidade é administrar o risco operacional para evitar a ocorrência de prejuízos financeiros e danos à reputação da Entidade e buscar eficácia de custos e para evitar procedimentos de controle que restrinjam iniciativa e criatividade.

A Administração da Entidade tem a responsabilidade de desenvolver e implementar controles para tratar riscos operacionais nas seguintes áreas:

- Exigências para segregação adequada de funções, incluindo a autorização independente de operações;
- Exigências para a reconciliação e monitoramento de operações;
- Cumprimento com exigências regulatórias e legais;
- Documentação de controles e procedimentos;
- Exigências para a avaliação periódica de riscos operacionais enfrentados e a adequação de controles e procedimentos para tratar dos riscos identificados;
- Desenvolvimento de planos de contingência;
- Treinamento e desenvolvimento profissional;
- Padrões éticos;
- Mitigação de risco, incluindo seguro quando eficaz.

Risco de liquidez

Risco de liquidez é o risco em que a Entidade irá encontrar dificuldades em cumprir com as obrigações associadas com seus passivos financeiros que são liquidados com pagamento à vista.

O passivo financeiro da Entidade é composto de fornecedores, salários e férias a pagar.

O Departamento Financeiro monitora frequentemente a liquidez do caixa em moeda nacional, garantindo o cumprimento da quitação das despesas relacionadas aos passivos financeiros.

Riscos de crédito

Exposição a riscos de crédito

Correspondem a carteira de aplicações financeiras em fundos de renda fixa indexados ao CDI e emitidos por instituições de 01ª linha, com rating mínimo “A” classificado pela Fitch Ratings.

As aplicações financeiras são de curto prazo, de alta liquidez e são prontamente conversíveis em um montante conhecido de caixa e estão sujeitos a um insignificante risco de mudança de valor.

PARECER DO
CONSELHO FISCAL

Araraquara, 27 de julho de 2021

Ilmo Sr.
Lourival Carmo Monaco
Presidente do Conselho Deliberativo do FUNDECITRUS

Os abaixo assinados, membros do Conselho Fiscal do Fundo de Defesa da Citricultura – FUNDECITRUS, atendendo ao disposto no artigo 31 do Estatuto Social, procederam ao exame do Balanço Patrimonial e as respectivas Demonstrações do Superávit, das Mutações do Patrimônio Social e da Demonstração do Fluxo de Caixa, correspondentes ao exercício findo em 31/maio/2021. E após ter tomado conhecimento do parecer das peças contábeis e das notas explicativas às demonstrações financeiras do mencionado exercício, elaborados pela BDO RCS Auditores Independentes SS datado em 23 de julho de 2021, são de parecer que os mesmos sejam aprovados pelos senhores membros do Conselho Deliberativo e encaminhado à Assembleia Geral.

Atenciosamente,

DocuSigned by:
Sergio Luiz Canassa
6C58CB6CEB6B415...
Sérgio Luiz Canassa

DocuSigned by:
2BFCDEBD36474A0...
Eurides Fachini

DocuSigned by:
Rafael Dib Machado
07A0237D035E441...
Rafael Dib Machado

Fundecitrus

CIÊNCIA E SUSTENTABILIDADE
PARA A CITRICULTURA

Av. Dr. Adhemar Pereira de Barros, 201
CEP: 14807-040 - Vila Melhado
Araraquara - São Paulo
Tel: (16) 3301-7000 / 0800 110 2155
www.fundecitrus.com.br