# COOPERCITRUS

Revista Agropecuária

Lincoln Junqueira
Cooperado de Casa Branca, SP.

# CULTIVANDO O FUTURO

## PROGRAMA DE BIO SOLUÇÕES COOPERCITRUS IMPULSIONA A SUSTENTABILIDADE

Ano 36 | nº 443 | Setembro 2023 | www.coopercitrus.com.br

Fechamento autorizado. Pode ser aberto pela ECT.

Minecto® Pro

syngenta

PARA RESTRIÇÃO DE USO NOS ESTADOS, CONSULTE A BULA.

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

c.a.s.a.
0800 704 4304
www.portalsyngenta.com.br

TM

S.967 ©Syngenta, 07/2020.


# Agricultura regenerativa, um caminho sem volta

Nos últimos anos vivenciamos um aumento expressivo na procura por bioinsumos – dobramos o faturamento deste segmento durante a Coopercitrus Expo 2023 – o que evidencia que a agricultura regenerativa se tornou uma opção viável para o produtor rural. Os modelos ambientalmente sustentáveis melhoram a rentabilidade do negócio e protegem o meio ambiente.

*Matheus Marino, presidente do Conselho de Administração da Coopercitrus.*

O sucesso da agricultura regenerativa está no desenvolvimento de uma visão abrangente do negócio. A visão holística, ampla do sistema produtivo permite a compreensão de cada componente do negócio regenerativo, respeitando as características de clima, solo, tamanho da propriedade e capacidade de tecnologia. Assim, ganhamos assertividade para integrar produtos químicos, manejo correto e produtos biológicos eficientes.

O fator crítico de sucesso para execução da agricultura regenerativa é o suporte técnico. O time Coopercitrus está preparado para olhar a situação de cada cooperado, indicar as melhores alterativas de tecnologia e as soluções disponíveis no mercado que tornarão a agricultura mais regenerativa, ou seja, recuperando o meio ambiente com a geração de resultado econômico. Plantio direto com cobertura vegetal, reforma de pastagens, plantio sistematizado com controle de enxurradas, integração lavoura pecuária e florestas, controle biológico de doenças, fertilização orgânica são exemplos de soluções regenerativas desenvolvidas pela cooperativa que reduzem a emissão de gases de efeito estufa.

No futuro próximo, o mercado de serviços ambientais estará mais maduro, e a Coopercitrus irá auxiliar o cooperado a ter uma nova fonte de renda, como a comercialização de crédito de carbono ou recebimento por serviços ambientais de manutenção de área de preservação permanente. Ou seja, o agricultor terá uma nova fonte de receita com agricultura regenerativa, preservando o meio ambiente e retirando carbono da atmosfera e armazenando nas propriedades, seja no solo ou na vegetação.

A Coopercitrus está preparada para suportar o cooperado em toda sua atividade. Além do suporte agronômico, desenvolvemos projetos voltados a meio ambiente, como o restauro de áreas de preservação ambiental com o programa Cooper Semear; e o manejo de água com o programa Cooper Nascentes.

Também focamos na educação dos jovens. Precisamos ensinar para as novas gerações que as soluções regenerativas tornarão a agricultura cada vez mais sustentável. Oferecemos na Fundação Coopercitrus Credicitrus cursos de referência no tema, não deixem de participar.

A agricultura regenerativa é um caminho sem volta, gera resultado econômico para atividade e protege o meio ambiente. É um sistema em que todos ganham e, sobretudo, a sociedade.

CLIQUE AQUI

Clique e ouça o podcast **Palavra do Conselho.**


## EXPEDIENTE

**Matheus Kfouri Marino**
Presidente do Conselho de Administração

**José Geraldo da Silveira Mello**
Vice-presidente do Conselho de Administração

**Fernando Degobbi**
Diretor Presidente Executivo

**Sebastião Pedroso**
Diretor Comercial

**Simonia Aparecida Sabadin**
Diretora Financeira

**Conselho Consultivo**
José Vicente da Silva

**Conselho Editorial e Técnico**
Fernando Degobbi • Bruno Varrichio • Nayara Tavares Viana
André Ricardo Rossi • Bruno Ducatti • Plaucius Figueiredo
Rafael Isaac • Matheus Maia • Augusto Palhares

**Editora e Jornalista Responsável**
Nayara Tavares Viana

**Fotos** - Arquivo Coopercitrus

**Reportagens**
Jose Inacio Piutti - (MTB 0092977/SP)
jose.piutti@coopercitrus.com.br
Kimberly Souza - (MTB 0084237/SP)
kimberly.souza@coopercitrus.com.br
Natália Salvador Pereira - COM5 comunicação

**Revisão de Texto:** Fernanda Fachina

**Revisor Técnico:** André Rossi

**Produção Visual e Editoração**
Daniel dos Santos - (DRT 0006134/SP)
Rodrigo Borba - (DRT 0006137/SP)
Vinicius Brait

**Comercial**
Helbert Miranda - helbert.miranda@coopercitrus.com.br
(17) 3344-3228

**Endereço eletrônico** - www.coopercitrus.com.br

**ISSN** 2447-7559

**Coopercitrus**
Av. Quito Stamato, 530 - Bebedouro - SP - (17) 3344-3000

bsi ISO 14001 Environmental Management CERTIFIED

somos coop

**Coopercitrus Revista Agropecuária • Ano 36 - nº 443 • Setembro de 2023**
Órgão Mensal de informação, publicado sob a responsabilidade da Cooperativa de Produtores Rurais.
Impressão: São Francisco Gráfica e Editora. É autorizada a reprodução de artigos publicados nesta edição, agradecendo-se a citação da fonte.

# PULVERIZADOR SÉRIE R

A máquina dos grandes resultados.

**Transmissão hidroeletrônica independente AWD**
15% mais economia e maior capacidade de rampa.

**Maior número de seções**
9 seções pneumáticas ou 36 seções com controle eletrônico. Até 72,6% de economia de defensivo nas bordaduras na versão 36 seções.

**Sistema de recuperação de produto**
Diminuição de 89% do desperdício de defensivo.
Mais sustentabilidade.

**Nova cabine**
Comandos ergonomicamente dispostos e maior espaço interno.
Novo Arm Rest integrado.

VALTRA

SUA MÁQUINA DE TRABALHO

CAPA Pag. 28
**Agricultura mais resiliente e produtiva**
*Coopercitrus leva conceito de regeneração de sistemas produtivos para cooperados.*


# SUMÁRIO


**ATUAÇÃO REGIONAL** | Pag. 6
*Coopercitrus participa do Circuito Comemorativo dos 40 anos da Credicitrus*
*Parceria entre as cooperativas contribui para o fortalecimento do agronegócio no país.*

**COOPERCITRUS** | Pag. 9
*Coopercitrus celebra Dia do Campo Limpo com programação diversificada na Coopercitrus Expo 2023*
*Estudantes assumem responsabilidades com o meio ambiente e descarte correto de embalagens.*

**A CASA DO COOPERADO** | Pag. 10
*Cooperativa tem compromisso com a qualidade, sustentabilidade e eficiência dos cooperados.*

**TECNOLOGIA** | Pag. 12
*Sinal de GPS garante alta performance e evita desperdícios na lavoura*
*Serviço garante comodidade na contratação, com segurança e condições diferenciadas.*

**MÁQUINAS** | Pag. 14
*Coopercitrus comercializa primeiro trator agrícola acessível do mundo lançado no Brasil*

**TENDÊNCIAS NO AGRO** | Pag. 16
*Os impactos da produção brasileira no agro mundial*
*Confira a análise de Alexandre Mendonça de Barros, um dos consultores mais respeitados do Brasil.*

**VISÃO DO COOPERADO** | Pag. 21
*O poder dos reencontros na Casa do Cooperado*
*Histórias de amizade e união reafirmam o espírito do cooperativismo.*

**SUSTENTABILIDADE** | Pag. 22
*Cooper Nascentes*
*Prefeitura de Bebedouro e FCC firmam parceria para recuperação de olhos d'água.*

*Alunos da Fatec inovam com projetos de big data no agronegócio*
*Análise de dados como ferramenta para gestão de rebanho e controle na fazenda.* | Pag. 26

**PECUÁRIA** | Pag. 37
*De obrigação à prevenção*
*Entenda o que muda com a suspensão da vacinação contra aftosa em SP.*

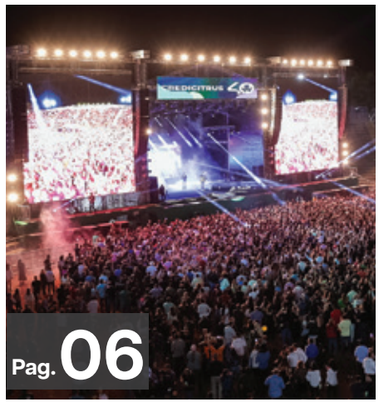
**CITROS** | Pag. 38
*Controle biológico na citricultura*
*Alternativa que não gera resíduos em alimentos e é atóxica para a saúde humana.*

**OPINIÃO** | Pag. 42
*Governança em agronegócios familiares*

**MEP** | Pag. 44
*Café e citros aderem ao controle biológico*

**MERCADO** | Pag. 46
*O futuro do mercado dos biológicos no brasil*
*O setor tem ganhado espaço na economia mundial com perspectivas de crescimento animadoras.*

*Mercado da soja e expectativas*
*Os preços no mercado brasileiro da soja têm acompanhado o mercado internacional.* | Pag. 48

# Coopercitrus participa do

## Circuito Comemorativo dos 40 anos da Credicitrus

*Parceria entre as cooperativas contribuiu para o fortalecimento do agronegócio no país.*

A Credicitrus, uma das maiores cooperativas de crédito do país, está completando 40 anos e teve sua origem dentro da Coopercitrus. Desde então, a sinergia entre a Credicitrus e a Coopercitrus vem fortalecendo o produtor rural ao longo da sua jornada, impulsionando o agronegócio brasileiro.

Para celebrar suas quatro décadas de existência, a cooperativa financeira promoveu o Circuito Comemorativo de 40 anos em 15 cidades onde está presente, levando um dia de entretenimento, cultura e fortalecimento do cooperativismo. A Coopercitrus participou do maior evento da programação que aconteceu de 14 a 16 de setembro, em Bebedouro (SP).

Os visitantes puderam conhecer a mais completa linha de produtos para todas as etapas de produção entre sementes, fertilizantes, defensivos, ferramentas, sistemas de irrigação, energia fotovoltaica, saúde e nutrição animal, tratores, máquinas, implementos e soluções de agricultura de precisão disponíveis no Campo Digital, assistindo e participando das demonstrações. Além disso, ganharam um voucher com desconto para ser usado na Unidade de Negócios de Bebedouro.

Uma das novidades foi o Coopercitrus Online, um e-commerce onde o usuário pode encontrar produtos para a área agrícola, arames e ferragens, produtos para casa e jardim, peças e baterias, pneus e lubrificantes, tecnologias agrícolas, produtos para saúde e nutrição animal, ferramentas e máquinas de pequeno porte, além de várias ofertas. As transações são seguras, intermediadas pelo Getnet do Grupo Santander. Os produtos são entregues diretamenta na casa do cooperado por transportadoras de confiança da Cooperativa.

Além de Bebedouro, o Circuito Comemorativo Credicitrus passou pelas cidades de Colina, Fernandópolis, Guaíra, Itápolis, Jales, José Bonifácio, Matão, Monte Alto, Monte Azul Paulista, Novo Horizonte, Olímpia, Penápolis, Taquaritinga e Viradouro, no estado de São Paulo; e em Frutal, Minas Gerais.

**Fundação e Instituto Credicitrus fecham parceria em prol do meio ambiente**

O presidente da Fundação Coopercitrus Credicitrus, José Vicente da Silva e a presidente do Instituto Credicitrus, Maria Tereza de Souza Lima Uchôa; assinaram, no dia 15 de setembro, convênio dos programas Cooper Nascentes e Cooper Semear para a restauração de 40 nascentes e plantio de 40 mil árvores de cooperados da cooperativa financeira.

Juntos, os programas geram impacto no meio ambiente e na sociedade ao favorecer a manutenção do ciclo hidrológico onde o reflorestamento favorece a infiltração de água no solo, reabastecendo os lençóis freáticos e a restauração das nascentes preserva os olhos d'água. As ações protegem a biodiversidade, ampliam a produtividade no campo e a oferta de água para os rios e consequentemente, para toda a sociedade.

O presidente da Fundação destaca a importância da parceria: "Ter o Instituto Credicitrus como nosso parceiro mostra que as nossas ações estão gerando impacto no agro e na sociedade. Com essa parceria, a Fundação pode se tornar o braço ambiental do Instituto Credicitrus, fornecendo técnica para a recuperação de nascentes d'água através do programa Cooper Nascente, e da restauração de áreas florestais através do Cooper Semear. Investir nestes programas promove o desenvolvimento rural, melhorando a disponibilidade de recursos dentro da propriedade, da região e do Estado como um todo".

A presidente do Instituto celebra: "É com olhos fixos no propósito que construiremos um futuro de crescimento mútuo, de valores e prosperidade, pois é somando forças que mudaremos a sociedade".

ihara.com.br

PODER DE OUTRO MUNDO NO COMBATE À CIGARRINHA, GARANTINDO A RENTABILIDADE DO CANAVIAL.

**Máximo controle:** único com ação em todo ciclo da cigarrinha (ovos, ninfas e adultos).

**Máxima proteção:** maior efeito de choque e período de controle.

**Máxima rentabilidade:** fortalece o canavial protegendo contra a cigarrinha-da-cana.

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

Maxsan

IHARA
Agricultura é a nossa vida



# Coopercitrus celebra Dia do Campo Limpo com programação diversificada na Coopercitrus Expo 2023

*Estudantes assumem responsabilidades com o meio ambiente e com o descarte correto de embalagens vazias.*

O Dia Nacional do Campo Limpo é comemorado em 18 de agosto para destacar a importância do Sistema Campo Limpo, programa brasileiro de logística reversa de embalagens vazias e sobras pós-consumo de defensivos agrícolas. Neste ano, a Coopercitrus celebrou a data com uma programação diversificada durante a Coopercitrus Expo 2023, que aconteceu de 24 a 28 de julho, em Bebedouro (SP).

No primeiro dia da Coopercitrus Expo, em 24 de julho, a cooperativa realizou a "Ação Sustentabilidade", com a compra de 400 mudas a serem plantadas em áreas que devem ser reflorestadas até dezembro deste ano: "Vamos conectar essa ação com o projeto Cooper Semear, que disponibiliza ao produtor rural o planejamento adequado de reflorestamento, garantindo o atendimento da legislação ambiental em áreas de preservação".

Os alunos do 9º ano das escolas públicas Abilio Manoel e Gustavo Kulmann, de Bebedouro (SP), visitaram a feira nos dias 26 e 27 de julho. "Ao invés de visitarem a Central de Recebimento de Embalagens Vazias de Defensivos, decidimos levá-los à feira, onde abordamos questões sobre o Campo Limpo, a importância da devolução das embalagens e a logística reversa", conta a analista ambiental da Coopercitrus, Letícia Talarico Macedo.

Encerrando a programação, no Dia do Agricultor, 28 de julho, o cooperado Valmi Blanco Machado, da Agromachado de Monte Azul Paulista, SP, recebeu o prêmio Campo Limpo em reconhecimento às boas práticas na lavoura, no estande da Basf.

"A empresa preza pela sustentabilidade e pela devolução correta das embalagens, não impactando o meio ambiente e melhorando o local de trabalho dos nossos funcionários", explana Jonas Barbosa, gerente da Agromachado, que celebra o prêmio.

O gerente de sustentabilidade da Basf no Brasil, Maurício Fernandes, ressalta que a empresa investe em pesquisas e trabalhos que promovem o uso correto de insumos, tecnologias e boas práticas.

**Concurso de redação e desenho**

Com o objetivo de conscientizar sobre a importância de preservar o meio ambiente, a Coopercitrus, em parceria com as Secretarias Municipais de Educação de Bebedouro e Catanduva (SP), promoveu estudos sobre ecoeficiência com os alunos do 4º e 5º anos, mostrando como as ações do dia a dia podem ser menos impactantes ambientalmente e mais justas e sustentáveis para as pessoas e para o planeta. Os concursos de desenho e de redação integram o conjunto de atividades propostas para as escolas participantes do Programa de Educação Ambiental Campo Limpo (PEA), cujo foco é a responsabilidade compartilhada pela gestão dos resíduos sólidos.

**Ação em Campo Florido**

A Coopercitrus também participou de ação promovida pela Canacampo (Associação dos Fornecedores de Cana da Região de Campo Flórido) em parceria com o Inpev, em 6 de setembro, em Campo Florido (MG). Neste ano, as atividades aconteceram no Posto de Recebimento de Embalagens Vazias de Defensivos Agrícolas da Região de Campo Florido e contaram com a participação das crianças do projeto Florescer e dos alunos das escolas municipais de Campo Florido e Pirajuba. No encontro, foram abordadas ações do dia a dia que podem ser menos impactantes ambientalmente e mais justas e sustentáveis para as pessoas e para o planeta. Assim como em Bebedouro e Catanduva, os estudantes participaram dos concursos de desenho e de redação. Os três primeiros colocados serão premiados.

# Coopercitrus:
## A Casa do Cooperado

*A finalidade da cooperativa é atender às necessidades dos produtores rurais para que eles possam continuar produzindo com alta qualidade, sustentabilidade e eficiência.*

Uma casa precisa de um alicerce sólido, e a Coopercitrus tem suas raízes no cooperativismo. Ano após ano, a cooperativa trabalha para acolher todos os cooperados como membros da família e conectá-los com as melhores oportunidades de negócios, tecnologias e ações de sustentabilidade que os ajudem a alcançar resultados sustentáveis.

Com o propósito de agregar valor a cada produtor rural, a Coopercitrus se tornou a extensão da casa do cooperado, incentivando a participação das famílias e trazendo as novas gerações para perto dos negócios — oferecendo capacitação, informações e inovações tecnológicas em um ambiente acolhedor.

A Coopercitrus busca oferecer tudo o que o produtor rural precisa em um só lugar. Com produtos de qualidade, garantia, logística eficiente e atendimento especializado, a cooperativa está ao lado do agricultor em todas as etapas.

Por meio de seu time de especialistas, a cooperativa presta assistência técnica aos agropecuaristas, levando eles inovações que simplificam o trabalho no campo e contribuem para uma maior e melhor produção. O Ecossistema Campo Digital proporciona tecnologias que aumentam a eficiência da produção, otimizam custos e reduzem o impacto ambiental.

Mantendo seu compromisso com a agricultura sustentável, os projetos de restauração de áreas de preservação permanente e nascentes em propriedades rurais de cooperados estão sendo intensificados.

Para incentivar a liderança feminina no agronegócio, a cooperativa lançou o projeto "Mulheres no Agro – O Campo é Delas", que inclui uma programação permanente de palestras, workshops e interações para capacitar e promover o networking das mulheres no setor.

No âmbito educacional, por meio da Fundação Coopercitrus Credicitrus, a cooperativa dissemina informações técnicas e capacita profissionais arrojados. Em parceria com o Centro Paula Souza, oferece gratuitamente o Curso Técnico em Agronegócio e a graduação em Big Data para o Agronegócio, com aulas teóricas em ambiente propício ao aprendizado e aulas práticas em suas próprias áreas agropastoris.

Prosperar na agricultura depende de diversos fatores e a Coopercitrus estará ao lado do produtor rural em todos os momentos, apontando os melhores caminhos, ofertando as melhores soluções e tecnologias e garantindo que nosso comprometimento se transforme em bons resultados para a sua lavoura.

A Coopercitrus está de portas abertas para oferecer soluções integradas para que seus cooperados cresçam. Afinal de contas, o produtor rural é a razão de existir da Coopercitrus, que é a extensão da casa do cooperado.

# Sinal de GPS garante alta performance e evita desperdícios na lavoura

*A Coopercitrus oferece esse serviço garantindo aos cooperados comodidade na contratação, com segurança e condições diferenciadas.*

Cultivar é um processo feito de muitas etapas e de muitos desafios. A tecnologia tem ajudado o produtor rural a antever riscos, aprimorando ainda mais suas técnicas de produção. Nessa jornada, o uso de sinal de GPS via satélite na agricultura permite que o agricultor tenha um plantio de alta precisão, otimizando o uso de insumos e contribuindo para o aumento de produtividade.

O gerente de tecnologia agrícola da Coopercitrus, Fernando Camarim, explica que, para garantir maior precisão nas operações agrícolas, é preciso contratar sinal de GPS: "Existem sinais gratuitos e livres disponíveis, porém eles não têm a mesma precisão dos sistemas contratados. Essa contratação é como uma assinatura e, nesse segmento de piloto automático, a Coopercitrus trabalha com três marcas: Trimble, Agres e Topcon. Cada uma delas oferece plano anual, semestral, trimestral e mensal", explica.

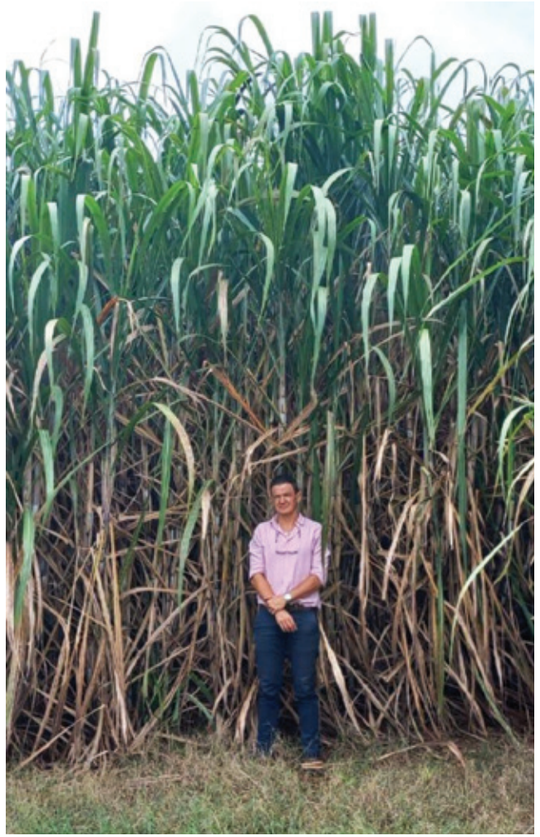
Dessa forma, o sinal de GPS reduz a sobreposição e falhas nas aplicações, proporcionando a padronização das operações e possibilitando o uso do direcionamento automático em todas as entradas da máquina na lavoura. "O maquinário com o piloto automático oferece a tecnologia que irá guiar o trator, a tecnologia de precisão entre as passadas. Quem entrega essa performance é a correção via satélite que é contratada separadamente", explica Camarim.

A Coopercitrus oferece este serviço, garantindo aos produtores rurais comodidade na contratação com segurança e condições diferenciadas: "Somos um intermediador que facilita a compra desse sinal, pois cada uma dessas empresas parceiras é de uma nacionalidade diferente. Por isso, a cooperativa conta com um time para auxiliar o cooperado no momento da compra. O produto que ele compraria pelo site da empresa escolhida custa o mesmo preço que é pago através da cooperativa."

**Suporte Coopercitrus**

Formando em Engenharia Agronômica, o produtor rural Carlos Eduardo da Palma, de Monte Azul Paulista (SP), atesta a eficiência do piloto automático em seu canavial: "Investimos nessa tecnologia há cerca de 14 anos por uma necessidade de resolver o paralelismo na cana-de-açúcar. Com o uso da tecnologia, melhoramos o tempo de manobra e reduzimos os custos de combustível, além de contribuir com a diminuição da poluição".





*Carlos Eduardo da Palma, cooperado de Monte Azul Paulista, destaca os benefícios do piloto automático na produção de cana-de-açúcar.*

Para aumentar a rentabilidade de seu negócio, Palma conta com a assistência técnica da Coopercitrus: "Sou cooperado há muitos anos e temos aprendido muito com o departamento técnico da cooperativa, com troca de informações. Elaboramos um projeto de campo e utilizamos várias outras tecnologias, como os drones para pulverização, mapeamento da área para identificar ervas daninhas e realizamos a aplicação de taxa variável".

Para o produtor rural, a tecnologia é fundamental para se manter competitivo no mercado: "No passado, quando não tínhamos o piloto automático, dependíamos de operadores, mas cada um tinha seu modo de trabalhar e na maioria das vezes não tínhamos paralelismo entre os sulcos. Hoje as usinas usam piloto automático na colheita e no trator de transbordo para evitar pisoteio. Atualmente, é impossível fazer as operações que realizamos na fazenda sem piloto automático".

Palma utiliza piloto automático com sinal de GPS da Trimble: "O meu contrato é anual e, quando está vencendo, faço a renovação através da cooperativa. Assim que efetuo o pagamento, nós recebemos um QR Code e o enviamos para operador, que restabelece o sinal sem a necessidade de ir até a fazenda. É algo simples e rápido. Hoje, a tecnologia é o alicerce para a construção no campo. Se desligar o sinal de GPS da fazenda, toda a operação para".

O produtor rural Gustavo Rodrigues, de Sertãozinho (SP), utiliza o piloto automático desde 2014 na produção de cana-de-açúcar e amendoim. Ele adquiriu o serviço da Trimble em parceria com a Coopercitrus. "O time da cooperativa é bastante atencioso na prestação de serviço. Com o uso do piloto automático eu alcancei padronização na operacionalização e no paralelismo, rendimento maior na área e economia nas manobras, o que possibilitou a redução dos custos. Acredito que não podemos ficar sem tecnologias como o piloto automático e o sinal de GPS, essenciais para a lavoura".

*Gustavo Rodrigues, cooperado de Sertãozinho, SP, confia no piloto automático e sinal de GPS para otimizar sua lavoura desde 2014.*

# Coopercitrus comercializa primeiro trator agrícola acessível do mundo lançado no Brasil

*Produzido no Brasil, o TL5 Acessível da New Holland oferece maior independência e autonomia a pessoas com deficiência motora nos membros inferiores.*

De acordo com a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) de 2019, divulgada pelo Ministério da Saúde em conjunto com o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o Brasil possui 17,3 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência (8,4% da população total), sendo que 7,8 milhões possuem deficiência física nos membros inferiores.

Dentro das práticas de ESG (Ambiental, Social e de Governança), apoiando projetos de inovação e inclusão no campo, a Coopercitrus comercializa o primeiro trator agrícola acessível do mundo produzido pela New Holland Agriculture, marca da CNH Industrial.

Lançado em 14 de agosto, o TL5 Acessível produzido na fábrica de Curitiba (PR) é uma máquina destinada a pessoas com deficiência motora nos membros inferiores, possibilitando que exerçam de maneira independente suas atividades no campo.

Na visão do vice-presidente da New Holland Agriculture para a América Latina, Eduardo Kerbauy, possibilitar a geração de emprego e a inserção de pessoas com deficiência ou movimentação restrita no mercado de trabalho foram as motivações necessárias para que o projeto ganhasse impulso.

"As pessoas com deficiência, inclusive as que vivem e trabalham no campo, querem ter autonomia para poder realizar suas atividades por conta própria. Essa, aliás, é a principal premissa da inclusão, já que essas pessoas possuem inúmeras habilidades e capacidades. Como uma marca full-liner com portfólio que atende às necessidades do pequeno, médio e grande produtor, a New Holland amplia ainda mais a sua gama de produtos com o lançamento do trator acessível. Ele permitirá eliminar barreiras que, hoje, impossibilitam muitos agricultores de acessarem o posto de operação de uma máquina", afirma Kerbauy.



**Característica do produto**

O projeto começou a ser desenvolvido a partir de 2019 pela New Holland, que chegou ao produto final em parceria com a empresa de mobilidade inclusiva Elevittá, a Arteprima e o Senai - São Leopoldo (RS).

"Ao longo desse processo fizemos uma extensa pesquisa e observamos que a maioria das pessoas adaptavam o equipamento para executar o trabalho, muitas vezes o executando com desconforto. Este trator foi pensado para proporcionar condições de trabalho iguais a todos no campo, oferecendo conforto, segurança e performance", explica Juliano Pirelli, especialista em Marketing de Produto da New Holland Agriculture para a América Latina.

O desenvolvimento do TL5 Acessível contou, inclusive, com a participação de um cliente da New Holland que é cadeirante. Desenvolvido a partir da linha de tratores TL5, o TL5 Acessível está disponível em versões de 80, 90 e 100 cv e pode ser usado nas principais tarefas da propriedade rural, como preparação de solo, plantio, distribuição de calcário, colheita em pequenas fazendas, silagem, roçagem, pulverização, distribuição de fertilizantes, carregador frontal e serviços gerais.

Além das máquinas novas, tratores da linha TL5 produzidos a partir de 2019 em diante também poderão ser adaptados para receber a plataforma de acessibilidade, ampliando as possibilidades para os clientes da marca.

O TL5 Acessível é equipado com uma plataforma de elevação e um joystick, com o qual o operador comanda os movimentos necessários para fazer o seu próprio embarque/desembarque, tendo acesso ao assento do operador e comandos da máquina, que foi adaptada para facilitar as operações, mantendo o espaço interno e ergonomia excelente. Além disso, pode ser operado também por pessoas sem mobilidade reduzida.

O trator possui três diferentes tipos de transmissão, versões com reversor Power Shuttle e várias opções de configurações de pneus. Além disso, vem equipado com motor FPT S8000 MAR I de 4 cilindros, com excelente torque e potência, que traz muito mais força com o menor custo operacional do mercado. O TL5 Acessível está disponível na versão sem cabine e com transmissão 12x12 com reversor hidráulico.

**Como adquirir**

O primeiro trator acessível do mundo pode ser adquirido através da Coopercitrus sob encomenda. O prazo de entrega é estimado em 90 dias. A New Holland vai oferecer condições diferenciadas para a aquisição do trator acessível através do Banco CNH Industrial, além das linhas governamentais vigentes junto ao BNDES.

A Coopercitrus oferece uma ampla e completa linha de tratores de pequena, média e grande potência, além de colheitadeiras de grãos, pulverizadores e equipamentos para feno e forragem da marca New Holland. Também oferece peças genuínas com a garantia de estar adquirindo peças projetadas e desenvolvidas especialmente para a máquina, com a qualidade testada e aprovada pela fábrica nos mais rigorosos laboratórios e bancadas de teste.

**Pós-vendas**

A Cooperativa oferece atendimento personalizado e assistência técnica especializada por profissionais altamente treinados para garantir um excelente padrão de entrega, com muito mais agilidade e eficiência.

**Consórcio**

Para oferecer máquinas de melhor desempenho que beneficiam o aumento de produtividade, a Coopercitrus oferece em suas concessionárias New Holland o consórcio de fábrica, uma opção vantajosa de compra com garantia de entrega, segurança no negócio e preços diferenciados.

# OS IMPACTOS DA

## PRODUÇÃO BRASILEIRA NO AGRO MUNDIAL

*Alexandre Mendonça de Barros*

Alexandre Mendonça de Barros analisa os rumos do agronegócio brasileiro e o papel das cooperativas no fortalecimento do produtor rural.

A combinação de terra abundante, solo fértil e investimentos em tecnologia, vem posicionando o agronegócio brasileiro como uma potência cada vez mais forte, que traz impactos na economia mundial. Essa é a análise de Alexandre Mendonça de Barros, um dos consultores de mercado do agronegócio mais respeitados do Brasil. Engenheiro Agrônomo pela ESALQ/USP e Doutor em Economia Aplicada, Mendonça de Barros tem participação ativa nos conselhos de importantes empresas do setor. Nesta entrevista para a Revista Coopercitrus, ele compartilha insights valiosos sobre os principais movimentos necessários para manter o Brasil como uma potência agrícola internacional, enquanto explora os desafios logísticos, a influência das cooperativas no apoio aos produtores rurais e as oportunidades emergentes da produção sustentável.

**Coopercitrus – Quais são os movimentos que você considera essenciais para o Brasil manter sua posição de liderança no mercado agropecuário nos próximos anos?**

*Alexandre Mendonça de Barros – O Brasil tem presença cada vez mais forte em alguns mercados, com destaque absoluto para a soja e para a carne bovina no mercado internacional. Então, em essência, o que acontece com o Brasil pode afetar o mercado internacionalmente. Normalmente exaltamos isso e com razão; é para termos orgulho, mas o mais importante é saber qual a consequência de ser grande — e nós, enquanto produtores, temos que ter essa consciência. Neste ano, colhemos a maior safra de soja, com 160 milhões de toneladas, mas também é a safra menos vendida antecipadamente dos últimos anos. Qual a implicação prática disso? Na hora que entra uma safra deste tamanho, olhando para a minha produção que é pequena perto do todo, posso ter tomado uma excelente decisão, a princípio, de não ter vendido. Mas na hora que todos forem vender, já que ninguém vendeu, o mercado desaba. E foi o que aconteceu. É sempre bom ter como exemplo: se todos andarem na mesma direção, provavelmente vai acontecer uma coisa pior. Dado o nosso tamanho, nós afetamos inclusive o mercado internacional. Vemos os preços da soja caírem muito. Se compararmos o preço de Chicago com o do porto de Santos, nós passamos a receber muito mais do que deveríamos, porque não havia onde armazenar a produção e tínhamos que exportar muito rápido. A mesma coisa nos insumos: todos postergaram a compra e, agora, tem uma certa corrida aos insumos; os preços começaram a subir. O alerta é que o produtor, quando for estudar sobre a comercialização, precisa analisar sua própria decisão e, principalmente, o que está acontecendo no mercado. Se todos tiverem vendido pouco, o risco é muito maior.*

**Coopercitrus – O que os produtores podem esperar em termos custos de produção para a próxima safra?**

*Alexandre Mendonça de Barros – Não vejo no mercado internacional uma tendência muito forte de alta no preço dos insumos. Acredito que todos os problemas que a guerra entre a Ucrânia e a Rússia causaram no ano passado foram atenuados. Afinal de contas, as exportações de fertilizantes da Rússia conseguiram encontrar o mercado internacional. Os russos são muito importantes para o mercado de fertilizantes, principalmente o potássio, mas também os nitrogenados e os fosfatados. Este ano o mercado já encontrou as maneiras de escoar a produção russa. Não esperaria grandes altas. Mas o que está latente é o fato de o mercado de insumos estar tão atrasado na compra que podemos ficar sem a entrega. Este ano estou ficando um pouco mais preocupado com esse comportamento.*

**Coopercitrus – Qual é o seu conselho para os produtores se prepararem pensando em questões de logística?**

*Alexandre Mendonça de Barros – O risco do gargalo logístico para este ano é real. Houve um atraso grande na compra e os importadores de fertilizantes não estavam vendendo. Os preços estavam caindo e as importações perderam a aceleração justamente por não estarem vendendo. Agora veio uma demanda muito alta e o Brasil é um país muito grande com uma logística a ser feita. Os produtores estão deixando para comprar na prévia do plantio e acredito que esse mesmo problema deve acontecer na segunda safra. Mas, por outro lado, sinceramente não vejo outro viés de alta dos insumos ainda. É preciso fazer um planejamento e não deixar para a última hora, porque eventualmente teremos um problema.*

**Coopercitrus – Qual a sua opinião sobre o papel das cooperativas em apoiar os produtores rurais brasileiros, tanto em termos de negociação coletiva como de acesso a recursos e informações?**

*Alexandre Mendonça de Barros – Sem as cooperativas o sistema não seria tão eficiente como é, principalmente para quem é pequeno e médio produtor. As escalas do Brasil cresceram muito e o produtor, podendo comprar e vender coletivamente; isso ajuda muito com as negociações de margens, etc. Para quem tem escala menor, a cooperativa tem um papel muito importante também na disseminação de conhecimento, seja técnico, agronômico, econômico, para melhorar a gestão e a sucessão. São muitos assuntos onde podemos ver avanços com as cooperativas. Hoje, seria impensável nas regiões do sudeste e sul do Brasil e, agora, cada vez mais na região do cerrado, não haver esse trabalho incrível das cooperativas. É uma vantagem o Brasil ter boas cooperativas. Vimos uma profissionalização do setor e isso era um problema. Os bancos e o mercado financeiro olhavam para as cooperativas no passado com desconfiança, pois elas não pareciam ser bem geridas em alguns casos. Não era regra, mas isso acontecia e gerava desconfiança no sistema. E esse é outro aspecto positivo: as cooperativas começaram a focar em gestão de primeira linha. Então é uma combinação perfeita: são excelentes organizações, com excelentes profissionais e, ao mesmo tempo, dão garantia de boas margens, ajudando na comercialização, na proteção de preços e no conhecimento. Realmente é um sistema vencedor. Não vejo como o pequeno e médio produtor conseguiriam operar num mercado cada vez mais dinâmico e complexo sem o apoio das cooperativas.*

**Coopercitrus – Como as boas práticas e produção sustentável estão influenciando o mercado agrícola brasileiro? Quais oportunidades podem surgir a partir da produção sustentável na remuneração do produtor?**

*Alexandre Mendonça de Barros – O produtor brasileiro é muito cético com a questão da remuneração. No geral, ele associa as melhores práticas sustentáveis com custos – e de fato é assim, pois o custo aumenta. Mas ele ainda não consegue enxergar, por suas experiências anteriores, os benefícios disso. O tema do aquecimento global virou assunto do mundo inteiro e as pessoas estão percebendo e correlacionando as coisas do seu dia a dia com o aquecimento global. A temperatura está muito alta e têm acontecido catástrofes com mais frequência, com chuvas muito fortes e incêndios no Havaí, Canadá, mudanças em lugares com clima temperado onde normalmente é muito frio. A mensagem é que esse assunto veio para ficar e será convertido em valor. Pode demorar um pouco, mas lentamente temos que nos posicionar e estar preparados para receber esses ganhos de melhoria do ciclo de carbono. Nós temos um longo passo, porque o sistema brasileiro é tropical, é a única grande cultura tropical do mundo. As métricas de ciclo de carbono não são as mesmas daqueles coeficientes que acontecem na condição de temperatura temperada. Dado isso, precisamos ter parâmetros reconhecidos por revistas científicas nacionais e internacionais e debater nos fóruns internacionais que vão fixar os parâmetros de mensuração de carbono. Uma vez tendo isso auditado e com laudo, vamos começar a ver valor e o mercado de fato vai precificar e pagar por isso. Acredito que esse seja o caminho.*

**Coopercitrus – Existem algumas linhas de financiamento para o mercado de carbono. Esse é um dos caminhos?**

*Alexandre Mendonça de Barros – Esse é um caminho já concreto com linhas de crédito com juros mais baixos. É algo claro e monetizado. Mas temos o caso dos CBios (créditos de descarbonização) que funcionam muito bem na cadeia sucroalcooleira e que já estão precificados em bolsa, com remuneração adicional. Podem dizer que o carbono brasileiro transacionado é muito mais barato do que o que está lá fora. Isso acontece porque o mercado ainda não deu credibilidade ao sistema brasileiro, mas vamos chegar lá. Já está funcionando e está entrando dinheiro no bolso das usinas que produzem álcool. É um passo para estar conectado ao comércio mundial de carbono; não estamos tão longe assim. Também já tem algo concreto, como no caso de financiamentos com juros mais baixos que funcionam como estímulo para a adoção da prática. Vai chegar o dia em que teremos um preço transacionado e vamos lançar um título auditado, mostrando que se está comprando carbono. Acredito que vamos viver a era da biologia, pois é a única maneira de resolver os problemas de aquecimento que estamos enfrentando. A biologia será usada para atenuar o problema de aquecimento global e o Brasil está muito bem-posicionado, pois temos terra, chuva, sol e pessoas qualificadas em todas as áreas de atuação. Não consigo ver outro país com essa vantagem competitiva. Só que isso demora um pouco; temos que ser inteligentes e criar uma instituição brasileira, uma métrica e um posicionamento brasileiro, para fazer funcionar o mercado.*

**"Acredito que vamos viver a era da biologia e o Brasil está muito bem-posicionado, pois temos terra, chuva, sol e pessoas qualificadas em todas as áreas de atuação"**

DICASI

O *DICASI* é projetado para realizar a adubação em superfície de diversas culturas. A distribuição é efetuada por meio de pazinhas rotativas acionadas pelos pneus da máquina em movimento e conta com regulagem da comporta para assegurar variadas quantidades de aplicação de adubo ou calcário. Possui um sistema de 3 pontos, acoplável ao trator.

Av. Dolores M. Rubinho, 925
Distrito Industrial II
São João da Boa Vista-SP
+55 19 3636.2100
santaizabel@santaizabel.ind.br
@santaizabelimplementos

SANTA IZABEL
acesse o nosso site:
www.santaizabel.ind.br

#NovosTempos #NovasSoluções

jacto.com

MERIDIA 200

ALTA QUALIDADE NO CORTE

Uma plantadeira surpreendentemente tecnológica, eficiente e bem equipada, com discos de até 22'', que reduzem o embuchamento e otimizam o fluxo de palha. A escolha ideal para o produtor que busca facilidade na hora da manutenção. Afinal é embarcada com dois sistemas exclusivos **Jacto**: o de corte com braço unilateral e o de troca rápida dos discos, pneus e rodas.

**Disponível de 11 a 15 linhas e espaçamento de 45 e 50 cm.**

Mais agilidade e qualidade em cada etapa do plantio.
Escaneie o QR Code para conhecer mais.

CONSÓRCIO JACTO

jacto | 75 ANOS

2dcb.com.br

# O poder dos reencontros na Casa do Cooperado

*Histórias de amizade e união reafirmam o espírito do cooperativismo e a forte conexão da comunidade na Coopercitrus.*

A ideia de que a Coopercitrus é a Casa do Cooperado e atravessa gerações foi vividamente ilustrado durante a Coopercitrus Expo 2023, que reuniu milhares de visitantes de todas as regiões de atuação da cooperativa. Mais do que uma feira de negócios, a Expo foi um palco de encontros e reencontros que representam o verdadeiro espírito da cooperação.

Roberto Maeda, cooperado de Viradouro (SP), relatou um reencontro com um velho amigo, Fernando Goto: "Estudamos juntos em 1984 e, desde então, não nos vimos mais. Nos encontramos no estande de drones. Ambos viemos conhecer as novas tecnologias."

Goto, também de Viradouro, ficou feliz com o reencontro: "Foi uma surpresa agradável. Ele era um grande amigo e foi bom revê-lo, além de conhecer tecnologias que nos auxiliarão na lavoura. A Casa do Cooperado também é um local de reencontros", comemorou.

Os amigos Carlos Balardin, Rodolfo Maciel e Emanuel Diniz Fernandes também celebram o reencontro, já que não se viam há quatro décadas. "Assim que me formei, comecei a trabalhar numa empresa onde supervisionava a região da Alta Mogiana. O Rodolfo era o nosso gerente e o Diniz supervisionava a região de Barretos (SP). É uma enorme alegria poder revê-los, pois construímos uma forte amizade", conta Carlos Balandin, que trabalha no Campo Digital da Coopercitrus.

*os amigos Roberto Maeda e Fernando Goto se encontram na Casa do Cooperado*

Rodolfo Maciel relembrou essa amizade: "Foi gratificante reencontrá-los. Naquela época, não sentíamos o peso dos cargos. Alcançamos nossas metas com base nessa amizade".

Hernandez destacou a emoção desse reencontro: "Fiquei emocionado e meu coração acelerou. A amizade que construímos é bonita".

A Coopercitrus se consolida como um espaço onde as raízes do relacionamento se fortalecem, onde amizades reencontram seu terreno fértil e onde a confiança é alimentada por gerações. A Casa do Cooperado é um lugar onde o apoio é genuíno, as conexões são duradouras e a jornada de crescimento agrícola é compartilhada por todos.

# Cooper Nascentes

## Prefeitura de Bebedouro e Fundação Coopercitrus Credicitrus firmam parceria para recuperação de olhos d'água

*Convênio visa revitalizar nascentes promovendo sustentabilidade e bem-estar.*

*Fundação Coopercitrus Credicitrus e Prefeitura de Bebedouro celebram convênio em evento em 22 de junho em Bebedouro.*

A sustentabilidade é um princípio transversal às operações da Coopercitrus e, por meio da Fundação Coopercitrus Credicitrus, a cooperativa vem intensificando sua atuação de modo a viabilizar práticas ambientalmente corretas aos produtores rurais, fomentando projetos de restauração de minas e reflorestamento que contribuam com o meio ambiente, além de beneficiar o setor agropecuário e toda a comunidade.

Caminhando nessa direção, a Fundação Coopercitrus Credicitrus e a Prefeitura de Bebedouro firmaram convênio para implementar o programa Cooper Nascentes com o propósito de restaurar todas as nascentes do município, contribuindo com o ciclo hidrológico e a disponibilidade hídrica das microbacias da região. O programa irá priorizar a proteção e revitalização das nascentes dos córregos Consulta e Retiro. Esses cursos d'água são essenciais para o abastecimento de água em Bebedouro. O projeto também contribui para a vazão de outros cursos d'água presentes no município.

Bóris Alessandro Wiazowski, consultor de sustentabilidade da Coopercitrus, comentou sobre a origem da parceria: "Assim que conheceu o programa, o diretor do Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura, Victor Ribeiro, propôs a formação do convênio. O município mapeou mais de 400 nascentes; nós teremos a oportunidade de contribuir com a perpetuidade delas. Utilizamos o caxambu, que protege o olho d'água e mantém um fluxo contínuo. Dessa forma, desassoreamos a nascente, aumentando sua vazão e seu impacto positivo sobre a qualidade e disponibilidade de água na região", explica Wiazowski.

A equipe encarregada das ações é formada por dois servidores do Departamento de Meio Ambiente da Prefeitura, que recebem da Fundação Coopercitrus Credicitrus treinamento e capacitação nas técnicas de restauração. "O Saaeb também é parceiro dentro desse projeto disponibilizando um veículo. A Fundação assegura a governança do programa. É parceria que gera ganhos e mais ganhos, impactando positivamente toda a comunidade", complementa Wiazowski.

**Transformando minas d'água em fontes de sustentabilidade**

Em 22 de agosto de 2023, a Prefeitura e a Fundação Coopercitrus Credicitrus celebraram o início deste convênio. O evento contou com a presença de membros da diretoria da cooperativa, autoridades locais, parceiros e cooperados, além de professores e alunos da Emeb Lellis do Amaral Campos, que tiveram a oportunidade de aprender o que é uma nascente e a importância da preservação.



Matheus Marino, presidente do Conselho Administrativo da Coopercitrus, enfatizou a importância do programa: "A Fundação cumpre seu papel educacional, levando conhecimento sobre sustentabilidade ambiental para as novas gerações. Além disso, nosso convênio com a Prefeitura de Bebedouro para o restauro das nascentes fortalecerá o abastecimento de água na cidade, nos centros urbanos e para a produção agropecuária. Muitas vezes encaramos a sustentabilidade socioambiental como custo, mas temos que enxergar os benefícios econômicos e socioambientais. Ter mais água nas propriedades resulta em mais produtividade e retorno econômico e financeiro. Com tudo isso, fechamos o ciclo produtivo nas propriedades dos nossos cooperados", analisou Marino.

José Geraldo da Silveira Mello, vice-presidente do Conselho de Administração da Coopercitrus, ressaltou: "Onde tem água, tem vida para a fauna, flora e produção de alimentos. Esse programa é essencial para a produção de alimentos e para o fortalecimento das cooperativas Coopercitrus e Credicitrus, juntamente com a prefeitura. É um dia de gratidão e esperamos que esse programa se multiplique na região, gerando mais água, vida e sustentabilidade".

Marcelo Bassi, responsável técnico da Fundação Coopercitrus Credicitrus, afirma que essa colaboração é fundamental para expandir o programa Cooper Nascentes: "Os ganhos ambientais provenientes da reconstrução das nascentes são inúmeros. Além de contribuir para a proteção dos mananciais e a conservação da biodiversidade, essa iniciativa também promove melhorias no microclima e garante o abastecimento de água para as comunidades rurais e urbanas. A recuperação dessas fontes de água é essencial para a manutenção dos ecossistemas e a qualidade de vida de todos. Esta parceria entre a Fundação Coopercitrus Credicitrus e a Prefeitura de Bebedouro demonstra o compromisso conjunto em promover um desenvolvimento sustentável".

O prefeito de Bebedouro Lucas Seren comemorou os diversos benefícios que a parceria proporciona. "É um orgulho fazer parte deste projeto ao lado da Fundação Coopercitrus Credicitrus. Além de restaurar nascentes e garantir a qualidade da água e quantidade cada vez maior para o campo e para cidade, que é essencial para a nossa vida, aproveitamos para engajar nossas crianças, fazendo com que eles participem em momentos como esse", destacou.

O cooperado Arnaldo Hernandes, de Bebedouro, elogia a restauração de uma nascente recuperada em dezembro de 2022 em sua propriedade: "Ela é uma nascente intermitente e tínhamos uma represa na propriedade. Mas, entre 2019 e 2020, a nascente e a represa ficaram secas. Quando fiquei sabendo do programa, procurei a cooperativa para aderir. Agora a nascente está recuperada, com uma água cristalina e pura. Consequentemente, a represa voltou a encher e tem até peixes. Está perfeito!", celebra o produtor.

**Vivência e proximidade**

Wiazowski explica que o programa Cooper Nascentes também trabalha a educação ambiental: "Durante a Coopercitrus Expo, recebemos a visita de alunos, produtores rurais e outras partes interessadas que tiveram a oportunidade de acompanhar o processo de restauração de cinco nascentes, entender o processo de formação dos rios e visualizar a restauração de uma Área de Preservação Permanente (APP). Hoje, em um dia de sol, as crianças visitaram uma área de preservação e a primeira coisa que elas percebem é a mudança de temperatura, com o ambiente fresco. Elas brincam dizendo que parece que tem um ar-condicionado no lugar. Essa vivência e proximidade com a natureza é outro ponto relevante do Cooper Nascentes: elas viram e vivenciaram o que até então conheciam apenas por meio dos livros".

Cláudio Henrique Brancallião Agostinho, aluno da escola Lellis do Amaral Campos, compartilhou seus aprendizados: "Achei muito interessante esse projeto e aprendi coisas que não sabia: o que é uma nascente, como ela nasce e por que elas são importantes. Precisamos preservá-las para aumentar a quantidade de água do nosso planeta, senão podemos morrer."

A diretora da escola, Sônia Paro, agradeceu a oportunidade de mostrar aos seus alunos um projeto tão enriquecedor: "Agradecemos por vocês estarem proporcionando um mundo melhor para nossas crianças e para nossa cidade. Esse projeto valoriza aquilo que realmente importa para construirmos uma sociedade justa, que preserva o meio ambiente, para que possamos viver melhor".

**Combo sustentável**

O Cooper Nascentes teve início em 2019, fruto da parceria entre a Fundação Coopercitrus Credicitrus e a Nortox, idealizadora deste programa, que tem o objetivo de fortalecer as ações de sustentabilidade dentro das propriedades rurais e do seu entorno ao conscientizar os produtores e a população sobre a necessidade de se preservar os recursos hídricos e diminuir o risco iminente da escassez de água, bem como contribuir para a restauração e preservação das áreas de APP e, assim, promover o aumento da disponibilidade de água, da biodiversidade, da produção de alimentos e do bem-estar.

A Nortox, parceira estratégica do programa, junto com as mantenedoras da Fundação, fornece os recursos necessários que permitiram ao Cooper Nascentes restaurar mais de 500 nascentes nos estados de São Paulo, Minas Gerais e Goiás, e assim, chamar a atenção de novos parceiros que passaram a integrar a iniciativa, visando a preservação deste recurso essencial à vida. Essas parcerias permitem que o produtor acesse o serviço e a consultoria de forma gratuita, ficando responsável apenas pelo material usado na restauração das minas e o fornecimento de um auxiliar para apoiar o processo de restauração. Desde o início do projeto em 2020 até o final de 2022, 435 nascentes foram restauradas em 73 cidades, contribuindo para um aumento de 3,2 milhões de litros de água por dia.

*Estudantes da escola Lellis do Amaral Campos conhecem o processo de recuperação de minas de água.*

A Fundação Coopercitrus Credicitrus também oferece apoio técnico ao reflorestamento de áreas de reserva legal e Áreas de Preservação Permanente por meio do programa Cooper Semear. Em 2022, o programa recuperou 136 hectares de áreas florestais.

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

Copyright © Julho 2023 FMC. Todos os direitos reservados.

# Alunos da Fatec inovam com projetos de Big Data no Agronegócio

*Projetos utilizam tecnologia de Internet das Coisas e NFC para aprimorar gestão de rebanho e controle de acesso em áreas rurais.*

A tecnologia desempenha um papel cada vez mais relevante na busca por eficiência e sustentabilidade na produção agropecuária. Alunos do curso de Big Data no Agronegócio da Fatec, realizado na Fundação Coopercitrus Credicitrus, estão na vanguarda dessa transformação, demonstrando sua capacidade de inovação com a criação de soluções que prometem transformar a maneira como a agricultura é gerida.

Dois projetos desenvolvidos pelos alunos se destacam, trazendo soluções inovadoras para desafios reais enfrentados pelos produtores. Um deles é voltado para a gestão de rebanho, que fornecem informações valiosas sobre o desempenho dos animais. Já o segundo oferece solução para o aprimoramento de sistemas de controle de acesso que podem ser empregados em variados ambientes.

Os projetos foram concebidos na disciplina Internet das Coisas (IoT) e desenvolvidos pelos estudantes Guilherme Domingos Neves Neto, Paulo Sergio Calor Junior e Julio Cesar Honório, sob a orientação do professor Fernando Traina.

Utilizando a plataforma eletrônica Arduino e a tecnologia NFC (Near Field Communication), os projetos exploram a troca de dados por proximidade entre dispositivos. Essa conexão, amplamente utilizada em contextos como fechaduras e pagamentos, agora se estende ao campo agrícola.

**Sistema de gestão de rebanho com tag NFC**

O aluno Guilherme Domingos Neves Neto explica que, na pecuária, o sistema pode monitorar o desempenho dos animais a partir de uma tag fixada na orelha do animal: "Sempre que o bovino se aproxima de um sensor, é possível fazer o controle do peso do animal, saber quantas vezes ele se aproximou da cocheira para comer ou beber água e, a partir dessas informações, avaliar o bem-estar do rebanho. Outras informações importantes são o controle de aplicação de cada vacina, assim como o peso e idade do animal no momento da aplicação, fundamentais para uma boa produtividade", reforça o estudante.

No caso das matrizes destinadas à reprodução, o uso da tag informa os dias de inseminação, a frequência dos cuidados adequados durante a gestação, o dia do nascimento, se houve ganho de peso ou se há sinais de desidratação. Tudo isso associado a um sistema onde não há necessidade de fazer anotações em papel que podem ser perdidas, rasgadas e até mesmo preenchidas com letras ilegíveis.

"A ideia do projeto é facilitar a gestão do rebanho e dessa forma não é necessário um grupo grande de funcionários para gerenciar o banco de dados. Sempre que o animal estiver utilizando a tag e se aproximar do sensor, todas as informações serão coletadas e integradas ao sistema de gerenciamento. O gestor ou proprietário, por exemplo, pode fazer o acompanhamento de forma remota, precisando apenas do acesso à internet".

**Controlador de acesso em vários ambientes**

Outra aplicação dessa tecnologia é voltada para o acesso em locais que necessitam de mais controle, como estufas ou armazéns. Com essa tecnologia, apenas pessoas autorizadas conseguem entrar no espaço.

O professor Fernando Traina ressalta que a agropecuária moderna gera uma quantidade massiva de informações. Nesse cenário, a tecnologia de Big Data desempenha um papel crucial. "Ela possibilita o processamento eficiente de grandes volumes de dados, fornecendo *insights* valiosos para a tomada de decisões. Essa abordagem ajuda produtores de todos os portes a entender as variáveis que impactam suas safras, promovendo melhorias contínuas", afirma Traina.

Os projetos estão em constante aprimoramento e já despertaram o interesse de pecuaristas locais e da gestão pública. A próxima etapa envolve a implementação prática e comercialização dessas soluções, demonstrando como o conhecimento adquirido na Fatec pode se traduzir em soluções reais para os desafios do agronegócio.

**Big Data no Agronegócio em alta**

Profissionais que atuam com métodos estatístico no agro são cada vez mais disputados. A tecnologia amplia a demanda por profissões do futuro no campo e uma delas pode ser cursada na Fatec de Bebedouro (SP). O curso Superior em Big Data no Agronegócio é gratuito e noturno, com duração de três anos. As aulas são ministradas na Fundação Coopercitrus Credicitrus, um ambiente propício para promover a integração entre a teoria e a prática, formando mão-de-obra especializada com área de campos experimentais, laboratório de análise de solo e folhas, viveiro de mudas, anfiteatro e centro de treinamentos.

A área de atuação é ampla e envolve mercados em constante crescimento e evolução. O profissional em Big Data no Agronegócio pode trabalhar em fazendas, lojas revendedoras de produtos agrícolas, consultorias ou empresas prestadoras de serviços agronômicos, empresas desenvolvedoras de software e fabricantes de equipamentos agrícolas e insumos.

Os salários para esse profissional podem variar entre R$ 6 mil e R$ 17 mil por mês, de acordo com o Portal Salário, que reúne estatísticas salariais de todo país.

# Agricultura **mais resiliente** e produtiva

*Combinando boas práticas, mix de coberturas, controle biológico e rotação de culturas, Coopercitrus leva conceito de regeneração de sistemas produtivos para cooperados.*

**Conheça mais sobre as práticas regenerativas do cooperado Lincoln Junqueira**

VEJA AQUI!

CLIQUE AQUI

No cenário dinâmico da agricultura moderna, a Coopercitrus promove um novo programa voltado para a agricultura sustentável. Trata-se do Bio Soluções, que demonstra um compromisso contínuo com a qualidade do solo, o aumento da produtividade, melhores rendimentos aos cooperados e a regeneração dos sistemas produtivos.

André Rossi, gerente de Desenvolvimento Técnico de Mercado da Coopercitrus, compartilha a visão principal por trás desse programa: “Um sistema de produção agrícola estabilizado tende a selecionar organismos maléficos no ambiente, principalmente quando não fazemos o manejo ideal das áreas. Nosso programa combina diversas soluções como mix de plantas de cobertura, análises do ambiente, uso de micro-organismos benéficos, rotação de culturas, seleção de cultivares e manejo integrado de pragas e doenças. Esses elementos são essenciais para um sistema de alta performance”.

Como exemplo, Rossi destaca a integração de um mix de plantas na entrelinha do café, que não apenas beneficia a criação de insetos, favorecendo a polinização, mas que também pode ser aprimorado com a introdução de colmeias de abelhas. Essas soluções integradas fornecem um diferencial significativo em termos de produtividade.

O olhar técnico integrado para o sistema de produção, com indicações de melhorias e planejamento a longo prazo fazem parte do programa da Coopercitrus. Muitos cooperados já aderiram ao plano de regeneração de sistemas de produção de três anos. No final desse ciclo eles irão receber uma análise enzimática de seus solos, fornecendo informações valiosas para otimizar ainda mais suas práticas.

Rossi destaca: “A análise química do solo com o Geofert é fundamental, mas promover a vida e a microbiota no solo garante sua resiliência contra intempéries climáticas e leva o sistema produtivo para níveis de produtividade muito acima da média.

Para apresentar os resultados concretos desse programa, a Coopercitrus irá implantar um campo de demonstração na Fundação Coopercitrus Credicitrus, combinando os pilares de controle biológico para o sistema produtivo. Isso proporcionará aos cooperados a oportunidade de conferir, em primeira mão, os impactos positivos das Bio Soluções nos cultivos de citros.

A Coopercitrus demonstra mais uma vez sua liderança e compromisso com a agricultura sustentável. Ao combinar produtos, serviços e assistência de especialistas, a cooperativa contribui com o crescimento sustentável dos cooperados e promove a regeneração dos sistemas produtivos, preparando o terreno para uma agropecuária mais saudável e eficiente.

Cooperado, se você deseja conhecer mais sobre o programa de Bio Soluções da Coopercitrus, entre em contato com a unidade da Coopercitrus mais próxima. Nosso time de especialistas está à disposição para fornecer informações detalhadas, esclarecer dúvidas e auxiliar você a implementar práticas sustentáveis que podem potencializar o seu sistema produtivo.

**Pioneirismo no uso de biológicos**

O cooperado Lincoln Junqueira, da filial da Casa Branca (SP), é um nome conhecido na região de São José do Rio Pardo (SP) por ser pioneiro no uso de biológicos na produção de café. A decisão vem garantindo resultados muito satisfatórios, com aumento de 83% na média de produção de café, por hectare.

"Saímos de uma média de 30 sacas de café por hectare para 55 sacas neste ano e estamos muito contentes com esse resultado. Começamos a investir há seis anos", conta Junqueira, que decidiu cultivar café em uma área que anteriormente era de hortifruti.

Para o feito, o cooperado plantou braquiária, pensando na rotação de culturas, e investiu no sistema de gotejo. "No primeiro ano o cafezal ficou bonito, mas depois ficou bem depauperado. Foi então que fizemos uma análise das raízes, que constatou nematoides no solo. Para resolver o problema, me incentivaram a aplicar nematicidas biológicos e compostos orgânicos".

Nessa jornada o produtor rural contou com a assistência técnica da Coopercitrus, que o orientou na escolha dos biológicos e na análise de no solo. "A parceria com a Coopercitrus é de longa data, com a cooperativa nos ajudando desde a produção de cana-de-açúcar até a nossa migração para o café. Estamos sempre abertos para novidades e tecnologias. Participamos dos eventos e contamos com um agrônomo na propriedade".

Formando em administração de empresa, Junqueira faz parte da 12ª geração de produtores rurais da família. "Sou uma pessoa aberta e muito curiosa. Procuro sempre estudar e o que não sei, busco orientação e aprender com os especialistas. Por isso, mantenho a cabeça aberta para as novidades".

Satisfeito com os resultados do uso de biológico na lavoura, Junqueira conta que abriu a porteira da sua fazenda para promover um dia de campo para os produtores rurais da região. A ação foi realizada pela Coopercitrus em parceria com a Vittia.

"Percebemos ainda um pouco de resistência por parte dos produtores, mas esse é um caminho sem volta. Os bioinsumos introduzem o que já deveria ter no solo, mas ao longo dos últimos anos só subtraímos da terra. Agora, temos que equilibrar esse bioma. Meu amigo Sérgio Junqueira Reis sempre diz que a terra é a nossa poupança e que temos que cuidar do solo. Os biológicos enriquecem esse solo, criando harmonia e restaurando o equilíbrio", salienta.

Junqueira também investiu no uso de biológico na produção de cana-de-açúcar e na compostagem: "Na cana-de-açúcar, aplicamos azospirillum para fixar nitrogênio nas raízes. A aplicação dos biológicos pode ser pulverizada ou a via drench, com jato dirigido", explica.

O produtor rural conta que nos dois primeiros anos o investimento é maior: "No curto prazo não temos resultados tão significativos, pois ainda estamos construindo esse solo. Mas a longo prazo esses resultados são muito evidentes, tanto financeiramente quanto ambientalmente. O solo é a base de tudo e, quanto mais investimos na base, menos pragas atacam a lavoura e mais rica ele fica. E tudo isso está ligado ao biológico".

O cooperado Lincoln Junqueira, da Casa Branca (SP) adotou o uso de biológicos registrando crescimento de 83% na produção de café.

**Visão ambiental para crescer**

Com o olhar atento para a sustentabilidade nos negócios, a cooperada Rosângela Vidotti, da fazenda Lagoinha, de Barretos, SP, decidiu investir no uso de biológicos quando passou a cultivar grãos, há sete anos, como explica o gerente agrícola Ludio Vidotti Villa Real.

"Quando decidimos plantar soja, fiz um curso sobre a cultura e passei a trabalhar com o pessoal de Guaíra (SP) que fazia uso dos biológicos. Logo, passamos a fazer uso associado com o químico. O nosso solo não tinha muitos nematoides e fungos, mas queríamos melhorá-lo, pois com a rotação de cultura pode aumentar a quantidade de fungos e nematoides. Posteriormente, passei a utilizar os biológicos no cultivo da cana-de-açúcar para combater a cigarrinha e os *sphenophorus*", detalha o gerente.

Com foco no manejo e no planejamento, Vidotti comemora os resultados na produtividade e na redução dos custos de produção nas propriedades de Barretos, Monte Azul Paulista e Pedregulho (SP).



"Assim que passamos a investir nas boas práticas, passamos a ter aumento de produtividade entre 7% e 12%, no ano, dependendo da cultura".

A compostagem é outra prática adotada: "Temos cinco granjas de frango de corte em Monte Azul Paulista. Passamos a produzir cama de frango, a misturamos com outros produtos e jogamos nas áreas de cana, grãos e citros. Com essa prática de compostagem nós reduzimos a adubação química".

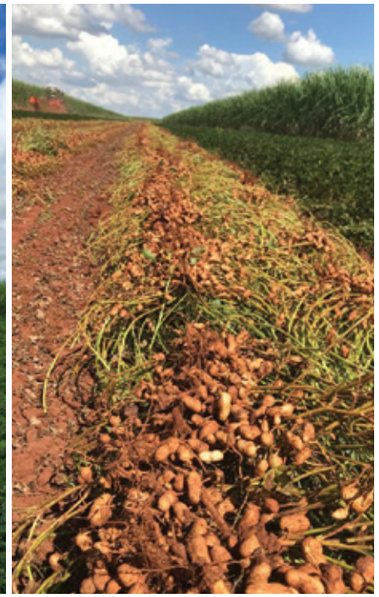
Para alcançar os resultados tão desejados, ele conta com o suporte técnico do time de especialistas da Coopercitrus: "A cooperativa melhorou muito a assistência técnica nos últimos anos, com novas ideias, tecnologia e inovação".

O protocolo de manejo desenvolvido para a propriedade focou na análise de solo georreferenciada, por meio do uso do Geofert, e na correção de solo com aplicação de calcário e gesso em taxa variada. "Recentemente nós adquirimos um piloto automático da Valtra pela cooperativa, e a próxima tecnologia que pretendemos aquirir é o drone pulverizador", complementa.

Vidotti atesta a eficiência dos biológicos e indica para os agricultores: "Faço parte de um grupo de produtores e sempre falo sobre a eficiência do uso de biológico. O químico não irá se extinguir, mas será associado aos biológicos. Mas, infelizmente, os produtores não acreditam na eficiência dos biológicos. Mesmo assim, esse é um caminho a ser seguido".

O próximo passo é investir no carbono orgânico: "O produtor precisa estar aberto para as mudanças, caso contrário ficará estagnado. É preciso olhar para mercado, inovar e investir em tecnologia para melhorar o solo, o custo de produção e ter rentabilidade alta para avançar".

Há sete anos, o produtor rural Lúdio Vidotti, de Barretos (SP) decidiu investir no uso de biológicos quando passou a cultivar grãos.



*Para se manter competitivo no mercado, o cooperado Renan Casagrande, de Novo Horizonte (SP) investiu no uso dos biológicos no cultivo de cana-de-açúcar, amendoim e citrus.*

**Um mercado sem volta para o mercado competitivo**

Ao lado do pai, Gerson, o cooperado Renan Casagrande investiu no uso dos biológicos no cultivo de cana-de-açúcar, amendoim e citros em Novo Horizonte (SP) e comemora os bons resultados da lavoura. A gestão do negócio é dividida entre os membros da família, com Gerson acompanhando o dia a dia no campo, sendo responsável pela parte agrícola. Renan trabalha no segmento de inovação de produtos e tecnologias e sua esposa Juliana atua na reprodução bovina na propriedade de Mato Grosso do Sul.

Formando em Engenharia Agronômica, Casagrande passou a estudar sobre a eficácia do uso dos biológicos: "Trabalhei numa companhia que passou a investir na produção de biológicos. Trabalhei em usinas que também falavam muito sobre o uso dos biológicos e procurei estudar e entender sobre o assunto. Nós, seres humanos, prejudicamos muito a diversidade do solo. O nosso foco foi reduzir o uso de defensivos químicos, agregando produtos biológicos ao manejo e reduzindo a carga química. Como consequência, obtemos um sistema mais equilibrado. Outro ponto é a reestruturação do solo, uma vez que a utilização de insumos biológicos traz benefícios extras à microbiota".

O cooperado explica que os resultados são mensurados a médio e longo prazo: "Conseguimos ter uma grande resposta em termos de produtividade e redução de custos. Mas o resultado não é imediato. Ele chega substancialmente no terceiro ano, com bons resultados na saúde do solo, melhorando com a construção de biodiversidade".

O cooperado conta que, para realizar o manejo regenerativo, é preciso entender a saúde do solo: "O produtor precisa saber o que foi feito no solo, como a base do manejo, e quais produtos foram utilizados. Com base nessas informações, tomamos uma decisão de como será realizada a construção desse solo. Tudo é estudado. Além de melhorar a qualidade do solo, os biológicos oferecem segurança ao produtor — especialmente aos produtos que são exportados".

Para Casagrande, o uso dos biológicos é um caminho sem volta: "Investir nessa biotecnologia não aumenta os custos. Depois que o solo estiver estabelecido, ouso dos defensivos químicos é reduzido e fica mais fácil manter o controle de pragas, além de melhorar a saúde do solo".

Ele conta que, atualmente, o manuseio dos biológicos ficou mais fácil: "Antigamente os produtos tinham que ficar na geladeira, e muitos produtores também eram resistentes por conta dessa dificuldade. Hoje os produtos contam com tecnologias avançadas que suportam temperaturas ambientes. Como os biológicos são organismo vivos, é preciso ter cuidado. Os produtores que adotaram os biológicos de empresas idôneas e que oferecem produtos de boa qualidade têm conquistado bons resultados de produtividade, redução de custos e melhoria no solo".

Ele conta que aplicou em seu canavial solubilizadores de fósforo, que são microrganismos que, em associação com rochas naturais, são capazes de solubilizar o fósforo e torná-lo disponível para as plantas. São geralmente encontrados no solo ou na superfície das sementes, em pequenas quantidades, e fazem parte da microbiota do solo.

"Ainda irei fazer a análise do solo para mensurar quais foram os resultados com essa aplicação. Com base nessas informações, vamos analisar a base de raiz e entender se poderemos reduzir o uso de fósforo", explica.

Para a próxima safra, Casagrande prevê a utilização de 100% do uso dos biológicos, como metarhizium, nematicidas, beauveria, inoculantes, aminoácido biológico, solubilizadores de fósforo, condicionador de rizosfera e outros.



**Agricultura regenerativa**

Ao mudar o sistema de plantio, a família Vital, da filial de Monte Alto, elevou a sustentabilidade na fazenda Germania, em Taiaçú (SP), e ampliou o desempenho na produção milho e leite. Ao lado dos irmãos, o zootecnista Antônio Vital Filho e o médico veterinário Mauricio Vital, o engenheiro agrônomo Marcelo Vital administra o negócio familiar com o suporte da Coopercitrus.

"A parceria com a cooperativa é de muitos anos com a minha mãe Lourdes Abuassi Vital sendo a cooperada. Os meus irmãos são responsáveis pela pecuária e financeiro, e eu administro a parte agrícola", explica Marcelo Vital.

A família passou a investir no uso de biológicos em 2018 para participar do projeto da Nestlé, que lançou sua primeira linha de produção de leite orgânico. A companhia encerrou a linha de produtos no fim de 2021, mas a família manteve as boas práticas na pecuária e no setor agrícola.

"Na agricultura orgânica não se pode usar adubo químico, herbicida e inseticida. Então substituímos o adubo por esterco, o herbicida pela gradagem e cultivador e, no lugar dos inseticidas, passamos a trabalhar com os biológicos. Na nossa produção, a adubação é feita com o esterco das nossas vacas. Aplicamos cerca de 20 toneladas de esterco bovino por hectare", explica.

A família investiu no cultivo de milho para fornecer silagem e grãos. "As forragens produzidas eram de milheto, sorgo e milho, mas atualmente, temos priorizado o milho", complementa.

Graças ao investimento em boas práticas, a família melhorou as condições físicas, químicas e biológicas do solo e a produtividade foi aumentando ao longo do tempo. "Nós saímos de uma produtividade média de 16 toneladas por hectare de silagem de milho para 39 toneladas por hectare, em área de sequeiro. Faço análise de solo desde 2018 e temos observado melhorias no solo a cada ano, quimicamente, com aumento nos teores de fósforo, potássio, cálcio e magnésio. Utilizamos os biológicos no controle de pragas e doenças, porém o nosso maior foco é melhorar as condições fisiológicas e de defesa das plantas".

Vital detalha quais foram os biológicos que utilizou em tratamento de semente e ou aplicação via sulco de plantio "Aplicamos azospirillum para melhorar a eficiência na absorção do nitrogênio e produção de fito-hormônios promotores de crescimento das raízes e das plantas; aryabhattai que produz substâncias que dão as plantas maior tolerância aos estresses hídricos; Trichoderma, que protege as plantas dos patógenos que estão no solo, além da Beauveria e Isaria para o combate da cigarrinha".

Para melhorar a eficiência em sua produção, Vital está sempre em busca de informações para investir na produção agrícola sustentável. "Hoje, estamos partindo para o plantio direto, um sistema já consagrado. A adubação que fazemos é com esterco bovino e, futuramente, devemos implantar um sistema de irrigação, todas práticas da agricultura regenerativa".

Com foco na produção sustentável, a família investiu na instalação de duas usinas fotovoltaicas. "Também temos o projeto de investir em um biodigestor. Os investimentos são altos e não conseguimos fazer todos de uma só vez. Então, investimos gradativamente para termos uma produção sustentável".

Para os produtores que pretendem investir no uso dos biológicos, Vital aconselha: "Invistam sem medo, pois os biológicos não têm contraindicações, só benefícios. A mudança acontece, mas não é da noite para o dia. E os benefícios compensam os investimentos".

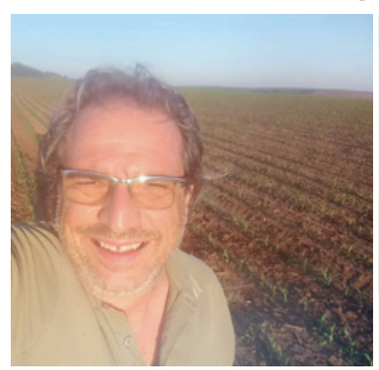
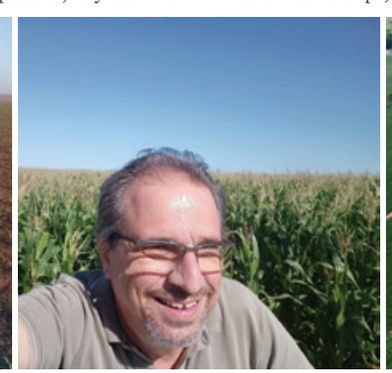
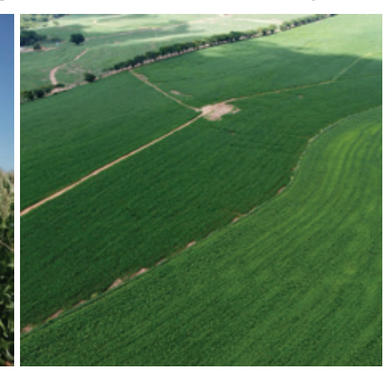
**O avanço dos bioinsumos na agricultura sustentável**

O Brasil está liderando a adoção e implementação de bioinsumos. De acordo com o estudo divulgado FarmTrak, divulgado pela consultoria Kynetec, as vendas de insumos agrícolas biológicos cresceram 67% na safra 2021/22 em comparação com o ciclo anterior, totalizando R$ 2,9 bilhões. Isso representa 4% do total das transações no setor de proteção de plantas.

O estudo destacou também a abrangência desses bioinsumos no país. O uso de biológicos abrange 52% da área nacional plantada de cana-de-açúcar, 28% de soja, 26% do milho safrinha, 17% do milho verão e 64% do plantio de algodão.

Na Coopercitrus essa tendência também é notável. Durante a Expo 2023, o faturamento relacionado aos bioinsumos dobrou em relação ao ano anterior, indicando uma aceitação cada vez maior dessas soluções entre os cooperados.

Uma pesquisa da McKinsey, que ouviu mais de 1.500 agricultores no mundo todo, revelou a liderança do Brasil no uso de biológicos. A pesquisa mostrou que 55% dos agricultores brasileiros utilizam o controle biológico em suas fazendas, em comparação com 23% na Europa, 6% nos Estados Unidos e 4% na Argentina.

*O engenheiro agronômico Marcelo Vital, da filial de Monte Alto (SP) investiu no uso de biológicos em 2018 e tem colhido bons resultados na saúde do solo.*

**O que são bioinsumos?**
Os bioinsumos compreendem organismos vivos como bactérias, insetos e plantas. Eles oferecem diversas aplicações ao longo do ciclo agrícola, desde a melhoria da fertilidade do solo até o controle de pragas e doenças nas lavouras. Essas alternativas são capazes de substituir ou complementar o uso tradicional de defensivos químicos.

Os bioinsumos são versáteis em suas aplicações e abrangem diversas fases da produção agrícola, pós-colheita e processamento. Eles são usados para melhorar a fertilidade do solo, bem como para o controle de pragas e doenças nas lavouras, muitas vezes substituindo ou complementando o uso de defensivos químicos convencionais.

**Principais tipos de bioinsumos:**
- **Agentes Biológicos de Controle:** Organismos vivos que atuam como predadores naturais de pragas.
- **Biofertilizantes:** Substâncias que melhoram a produtividade e qualidade das lavouras.
- **Condicionadores de Ambiente:** Produtos que estimulam a atividade microbiológica do solo.
- **Inoculantes Biológicos:** Micro-organismos que auxiliam na fixação biológica de nutrientes.
- **Bioestimulantes:** Substâncias naturais que promovem o crescimento das plantas.

Os benefícios se estendem para além dos campos agrícolas, alinhando-se com as metas globais definidas pela Assembleia Geral das Nações Unidas. Eles contribuem para oito dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, incluindo a eliminação da pobreza, a segurança alimentar, a melhoria da nutrição, o uso sustentável da água e a promoção de uma agricultura mais eficiente e responsável.

NOVEMBRO

17

SAVE THE DATE

ENCONTRO DE
ANALISTAS
DA SCOT CONSULTORIA
EM SÃO PAULO - SP

17 3343-5111
encontrodeanalistas.com.br

REALIZAÇÃO:
SCOT CONSULTORIA

AGÊNCIA RESPONSÁVEL:
bela magrela

# De obrigação à prevenção

## Entenda o que muda com a suspensão da vacinação contra aftosa em SP

*Mesmo sem a obrigatoriedade, pecuaristas devem manter protocolos sanitários para garantir a saúde dos animais.*

A partir de 2024, a vacinação contra a febre aftosa deixará de ser obrigatória no estado de São Paulo, conforme determinado pelo Plano Estratégico do Programa Nacional de Vigilância para a Febre Aftosa (PNEFA). Essa mudança coloca São Paulo ao lado de outros estados como Espírito Santo, Goiás, Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Tocantins e o Distrito Federal, que também alcançaram o status de zona livre de febre aftosa sem vacinação. O secretário de Agricultura e Abastecimento de SP, Antônio Junqueira, enfatizou o significado dessa conquista: "A sanidade animal de nosso estado passa a ter mais uma comprovação de sua excelência. São Paulo poderá buscar mercados cada vez mais rentáveis pela qualidade da carne de área livre sem vacina."

Mesmo com a retirada da obrigatoriedade da vacinação, especialistas alertam que os pecuaristas não devem baixar a guarda quando se trata da saúde de seus rebanhos. Luiz Felipe Bignardi, coordenador comercial de Saúde Animal da Coopercitrus, ressalta a importância de manter protocolos sanitários rigorosos e investir na saúde dos animais. Ele destaca que doenças como clostridioses e parasitas ainda representam riscos significativos para a criação: "Independentemente do estado livre de febre aftosa, algumas doenças são tão preocupantes quanto essa e oferecem grande prejuízo ao rebanho e ao produtor".

Além de manter o calendário vacinal em dia, Bignardi orienta os pecuaristas a realizarem o controle de endo e ectoparasitas no rebanho: "É preciso vermifugar os animais e protegê-los desses parasitas. Tanto vermes quanto carrapatos são dois competidores que sugam os nutrientes do animal. Em novembro, por exemplo, em virtude do período de chuvas, é muito comum o alto índice de carrapatos", explica.

Outro cuidado recomendado é com a nutrição animal, que afeta diretamente a qualidade da produção da carne e do leite: "A escolha da nutrição adequada melhora o desempenho do gado e garante aumento da produtividade. As rações Coopercitrus são preparadas e balanceadas para atender cada fase do desenvolvimento do animal".

**Campanha em novembro 2023**

O coordenador ressalta que a campanha de vacinação em novembro de 2023 no estado de São Paulo é destinada apenas aos bovídeos de até 24 meses de idade. A Coordenadoria de Defesa Agropecuária (CDA) incentiva os produtores a manterem altos índices de prevenção, um pré-requisito para a transição do status para zona livre de febre aftosa sem vacinação. Conscientizar-se sobre a importância contínua dos cuidados com a saúde animal é a chave para garantir o sucesso da pecuária, mesmo após a retirada da obrigatoriedade da vacinação contra a febre aftosa.

BOMBAS
ANDRADE
Indústria Mecânica Andrade Ltda.

# Controle biológico na citricultura

Atualmente, a pressão de pragas e doenças na citricultura é bastante significativa. Sabe-se que uso contínuo de inseticidas e fungicidas químicos do mesmo grupo químico, sem outras estratégias de controle, vem causando o surgimento de pragas ou patógenos resistentes no ambiente dificultando o controle. Alguns casos já constatados de resistência na citricultura são o psilídeo, o ácaro da leprose e a mancha marrom de alternaria.

Além disso, a lista de defensivos permitidos para uso na laranja indústria, utilizada no processamento de suco, está cada vez mais restrita para atender as exigências regulatórias dos clientes importadores como Estados Unidos, Europa e Japão, que exigem a produção de alimentos com o menor impacto ambiental possível.

Nesse contexto, o uso de defensivos biológicos na citricultura surge como alternativa dentro de um manejo integrado com outras estratégias de controle, pois não geram resíduos em alimentos e não são tóxicos para saúde humana. Além disso, não há risco de desenvolvimento de resistência de pragas e/ou patógenos, não há período de carência ou intervalo de segurança para colheita.

Nos citros, alguns exemplos de inseticidas/acaricidas biológicos ou micro-organismos que podem ser utilizados são:

*1) Bacillus thuringiensis*
*2) Isaria (Cordyceps) fumosorosea*
*3) Beauveria bassiana*
*4) Metharizium anisoplieae*

***• BACILLUS THURINGIENSIS (BT)***

O *Bacillus thuringiensis*, tambem conhecido como BT, é um inseticida microbiológico composto por uma bactéria que atua através da ingestão. Por exemplo, nos citros, no momento em que a lagarta do bicho furão vai perfurar o fruto, ela ingere a casca com o inseticida microbiológico, o BT.

Após a ingestão, as lagartas param de se alimentar em algumas horas, interrompendo o dano no fruto. O BT age por mais tempo quando misturado com óleo mineral ou vegetal.

Nos citros, o período ideal de aplicação é definido por meio do monitoramento com a armadilha Ferocitrus Furão.

***• ISARIA (CORDYCEPS) FUMOSOROSEA; BEAUVERIA BASSIANA; METHARIZIUM ANISOPLIEAE***

*Isaria (Cordyceps) fumosorosea; Beauveria bassiana e Metharizium anisoplieae* são fungos entomopatogênicos, ou seja: são fungos capazes de causar doenças nas pragas, reduzindo a mobilidade, impedindo que se alimentem e causem danos as culturas e até levar à morte.

Quando esses fungos entomopatogênicos entram em contato com as pragas, os conídios ou esporos desses fungos germinam e penetram no tegumento/na casca do inseto; em seguida, iniciam a colonização do corpo do inseto ou ácaro internamente e começam a liberar toxinas, levando o inseto ou ácaro à morte.

O tempo até a morte varia conforme o micro-organismo, mas normalmente leva em torno de 3 a 4 dias após a infecção.

***ISARIA (CORDYCEP)S FUMOSOROSEA***

A *Isaria (Cordyceps) fumosorosea* é um inseticida e acaricida que pode ser usado para potencializar o controle do psilideo, além de ajudar também no controle do ácaro da leprose, da mosca negra e do pulgão preto (CONCESCHI,2017). No caso do psilídeo, pode controlar as fases de ninfas e adultos.

*Adultos de psilídeo colonizados por ISARIA (CORDYCEP)S FUMOSOROSEA (AVERY et al. 2011)*

**BEAUVERIA BASSIANA**

A *Beauveria bassiana* também é um inseticida e acaricida microbiológico à base de um fungo entomopatogênico que age por contato. Nos citros, pode ser utilizada para potencializar o controle de ácaros e auxiliar no controle de ninfas do psilídeo (PADULLA, 2009; PINTO, et al. 2012).

*Figura 2. Mortalidade confirmada de Diaphorina citri, após a aplicação de diferentes concentração de Beauveria bassiana. A. ninfa de D. citri morta com a coloração avermelhada característica da presença de micotoxina; B, ninfa D. citri com mortalidade confirmada durante o processo de eedise; e C. ninfa de D. citri com mortalidade confirmada.*

*NINFAS DE PSILIDEO COLONIZADAS POR BEAUVERIA BASSIANA* **(PINTO et. Al 2012)**

*Adulto de psilídeo colonizado por Beauveria Bassiana (MASCARIN et. al 2016)*

***• METHARIZIUM ANISOPLIEAE***

O *Metharizium anisoplieae* também é um fungo entomopatogênico que pode ser usado no controle de pragas nos citros. Há trabalhos na literatura comprovando a eficácia contra a cochonilha branca *(Planococcus citri)* (MASCARIN et al. 2011) e a broca da laranjeira (*Cratosomus flavofasciatus*) (GALLO et al., 2002). Há também trabalhos sendo conduzidos em campo para verificar a eficácia com outras cochonilhas como a escama farinha.

**• FUNGICIDAS BIOLÓGICOS DE PARTE AÉREA**

Atualmente, as formulações bactericidas utilizadas para prevenir a propagação do cancro cítrico são à base de cobre que, quando em excesso, pode causar lesões em folhas, frutos e ramos, provocando sua queda. Por isso, a adoção de compostos de baixo impacto ambiental que possam prevenir as plantas de citros de serem infectadas pela bactéria do cancro é fundamental para um manejo mais sustentável.

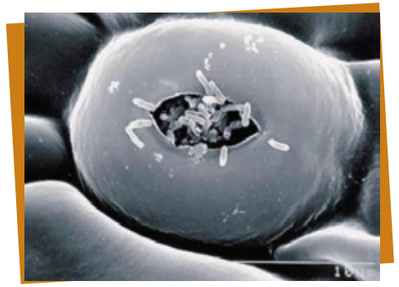
Segundo o portal AGROFIT do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, há dois fungicidas biológicos registrados para controle do patógeno *Xanthomonas citri subs. citri*, bactéria responsável pelo cancro cítrico. Os dois defensivos biológicos registrados têm como ingrediente ativo a bactéria *Bacillus subtillis*.

Além da bactéria, esses fungicidas microbiológicos possuem em sua formulação lipopeptídeos e enzimas que atuam na defesa da planta por diversos mecanismos de ação. Os lipopeptídeos (surfactina, fengicina e iturina) atuam como indutores de resistência, ativando mecanismos de defesa da planta. Também possuem ação antifúngica e antibiótica e provocam a deformação

da membrana celular dos patógenos. Agem também por competição contra o patógeno, competindo por espaço e nutrientes na superfície vegetal. No entanto, apesar de agirem no interior das células da planta, não possuem ação sistêmica e agem somente no local da aplicação, exigindo aplicações sequenciais à medida que a planta emite novas brotações.

Recomenda-se sempre aplicações preventivas, antes da infecção. Porém, em caso de condições climáticas favoráveis a doença, como temperatura e umidade elevadas, deve-se incluir o uso de cobre no manejo. Podemos concluir que o uso de fungicidas biológicos pode ser adotado no manejo integrado de cancro cítrico quando utilizados com critério, como em condições climáticas não tão favoráveis ao cancro e pomares com baixo ou sem histórico da doença.

Colônias de Bacillus subtilis, bactéria utilizada no controle biológico.



Bactéria causadora do cancro cítrico (Xanthomonas citri subsp. Citri)

Sintomas de cancro cítrico em Laranja.

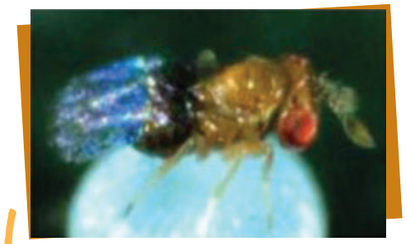
***TAMARIXIA RADIATA***

Além dos micro-organismos há também macro-organismos parasitoides que podem ser utilizados na citricultura. A *Tamarixia radiata* é uma vespa parasitoide específica de ninfas do psilídeo, inseto vetor do Greening. Pode ser empregada no manejo externo, ou seja, em locais onde não é feito o controle químico do psilídeo, como pomares abandonados ou áreas urbanas e rurais com presença de plantas cítricas ou de murta, hospedeiras da bactéria do greening e do psilídeo. Segundo o Fundecitrus, a vespinha *Tamarixia radiata* deposita seus ovos no interior das ninfas do psilídeo, que serve de alimento para as larvas quando elas nascem. A *Tamarixia radiata* parasita apenas o psilídeo, portanto não causa nenhum desequilíbrio ambiental.

Fêmea de Tamarixia radiata ovipositando nas ninfas de psilídeo.

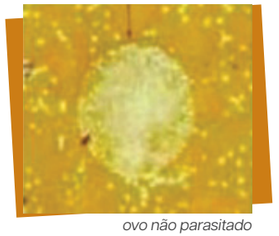
**TRICHOGRAMMA**

Outras vespinhas que podem ser empregadas no controle biológico dos citros são *Trichogramma pretiosum* e *Trichogramma atopovirilia*. Ambas são parasitoides de ovos de lepidópteros em geral como lagartas, incluindo as lagartas do bicho furão dos citros. A forma de aplicação pode ser feita com uso de drones liberando ovos de *Trichogramma* em cartelas, voando o mais próximo possível do ponteiro das árvores, seguindo as linhas de plantio. Segundo CANTORI et al 2023, os inseticidas abamectina, abamectina + Ciantraniliprole, Ciantraniliprole, e Sulfoxaflor são seletivos e não persistentes; portanto, podem ser utilizados em manejo integrado com *Trichogramma atopovirilia*. Para o Spinetoram, deve-se respeitar um intervalo mínimo de 21 dias após aplicação do inseticida químico para que não prejudique o *Trichogramma*.



Trichogramma

BICHO FURÃO



ovo não parasitado

ovo parasitado



**CONCLUSÃO**

É importante ressaltar que, para o sucesso do controle biológico, alguns cuidados precisam ser tomados. Por exemplo, verificar o local e a temperatura adequada de armazenamento; realizar aplicações preferencialmente no fim da tarde ou em dias nublados, com temperaturas mais amenas e umidade relativa do ar mais alta; consultar com o fornecedor as tabelas de compatibilidade de mistura no tanque (o que pode ou não ser misturado); e o pH final no tanque entre 5,0 e 7,0, ideal para a maior parte dos micro-organismos utilizados no controle biológico. Já no uso de macro-organismos parasitoides, recomenda-se atenção ao intervalo de aplicação entre o químico e à liberação dos agentes biológicos, caso seja manejo integrado.

VEJA AQUI!
Saiba mais sobre controle biológico na citricultura com nosso especialista.
CLIQUE AQUI

**REFERÊNCIAS**

*Avery, Pasco & Wekesa, Vitalis & Hunter, Wayne & Hall, David & McKenzie, Cindy & Osborne, Lance & Powell, Charles & Rogers, Michael. (2011). Effects of the fungus Isaria fumosorosea (Hypocreales: Cordycipitaceae) on reduced feeding and mortality of the Asian citrus psyllid, Diaphorina citri (Hemiptera: Psyllidae). Biocontrol Science and Technology. Biocontrol Science and Technology. 21. 1065-1078. 10.1080/09583157.2011.596927.*

*CANTORI, Lucas Vinicius et al. Is integrated management of Gymnandrosoma aurantianum possible with Trichogramma atopovirilia and novel products used in citrus orchards in Brazil?. Insects, v. 14, p. 1-12, 2023Tradução. Disponível em: https://doi.org/10.3390/insects14050419. Acesso em: 30 ago. 2023*

*CONCESCHI, Marcos Roberto. Parâmetros a serem considerados nas pulverizações do fungo Isaria fumosorosea para o manejo de Diaphorina citri. 2017. Tese (Doutorado em Entomologia) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2017. doi:10.11606/T.11.2017.tde-29082017-091810. Acesso em: 2023-08-25.*

*GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BATISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIM, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. Entomologia Agrícola. Piracicaba: Fealq, 2002. 920p.*

*Moura Mascarin, Gabriel & Pauli, Giuliano & Lopes, Rogerio. (2011). Susceptibility of the citrus mealybug, Planococcus citri, to Metarhizium anisopliae. Citrus Research and Technology. 32. 155-160. 10.5935/2236-3122.20110018.*

*PADULLA, L.F.L.; ALVES, S.B. Suscetibilidade de ninfas de Diaphorina citri a fungos entomopatogênicos. Arquivos do Instituto Biológico, v.76, p.297-302, 2009.*

*PINTO, A. P. F. et al. Patogenicidade de Beauveria bassiana ao psilídeo Diaphorina citri e compatibilidade do fungo com produtos fitossanitários. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 47, n. 12, p. 1673–1680, dez. 2012.*

*Luís Felipe Rinaldi, Desenvolvimento Técnico de Mercado da Coopercitrus*

*Luis Felipe Rinaldi, Desenvolvimento Técnico de Mercado da Coopercitrus*

# OPINIÃO

## Governança em agronegócios familiares

*José David*

Geração de valor compartilhado entre sócios e demais partes interessadas. Essa é a essência da boa governança corporativa, aplicável às cooperativas, organizações, entidades sem fins lucrativos e, também, às empresas familiares, muito presentes nas cadeias produtivas agroindustriais no Brasil e nas variadas gerações de produtores(as) e empresários(as) rurais no país.

De acordo com a mais recente atualização do Código de Melhores Práticas do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), trata-se a governança de um conjunto de princípios, regras, estruturas e processos que regem e norteiam as organizações, visando à geração de valor sustentável para a própria entidade, seus sócios e a sociedade em geral. Em outras palavras, a boa governança gera um ambiente de ganho e desenvolvimento para todos, sendo fundamental para a sobrevivência e perenidade dos negócios em um mercado cada vez mais competitivo.

Os pilares de uma boa governança residem em cinco princípios, de acordo com o IBGC: integridade, representada pela coerência entre discurso e ação; transparência, através da veracidade das informações, sejam elas positivas ou negativas; equidade, com tratamento justo e abordagem diferenciada para cada público e suas especificidades; responsabilização, na atuação com diligência e independência e "pele em jogo"; e sustentabilidade, zelando pela viabilidade econômico-ambiental-financeira, considerando os diversos capitais da organização (financeiro, intelectual, humano, social, etc).

Muitas são as razões para a implementação de uma governança sólida nos agronegócios familiares. Em primeiro lugar, a estruturação de um modelo de governança favorece o processo de tomada de decisões e a efetivação de soluções no negócio, gerando ganhos de eficiência e profissionalizando a gestão. Ademais, boas estruturas de governança possibilitam o desenvolvimento de novas lideranças e o preparo das futuras gerações para a condução dos negócios quando o bastão for passado adiante.

Nesse contexto, a governança em agronegócios familiares, do pequeno ao grande, enseja a extração do melhor que aquele negócio pode gerar, através da implementação de estruturas baseadas em princípios que possibilitam o pleno desenvolvimento da organização, a boa convivência entre os sócios, a tomada de decisões efetiva, o planejamento da sucessão, a integração dos membros da família ao negócio e aos valores que são caros aos fundadores e seus descendentes e, principalmente, a geração de riqueza e crescimento sustentável para todas as partes interessadas, dos sócios aos colaboradores, dos clientes aos fornecedores, da sociedade ao país como um todo.

Assim, a execução das boas práticas de governança nos agronegócios familiares possibilita a criação de valor perene, gerando retornos não apenas financeiros, como também de gestão, crescimento e perpetuação do legado nos negócios ao longo das gerações, em tempos cada vez mais desafiadores.

*José David é advogado, consultor e conselheiro de agronegócios. Contato: jose@josedavid.com.br.*

Consultoria-Amostragem em café para MEP, Araxá, 2021.

Treinamento-Amostragem em citros para MEP, Ubirajara-SP, 2022.

# CAFÉ E CITROS ADEREM AO CONTROLE BIOLÓGICO

Santin Gravena

Tempos atrás, as principais pragas destas duas culturas perenes tão importantes para o agronegócio brasileiro estavam relativamente tranquilas no tocante ao controle químico. No café eram Bicho Mineiro do Café (BMC), que foi detectado no Brasil em 1869, e a Broca do Café (BC), em 1924. Nos citros, anos 70 e início dos anos 80 as principais pragas eram os Ácaros da Leprose dos Citros (ALC) e da Ferrugem dos Citros (AFC). As do café eram controladas com clorados DDT, BHC, organofosforados e endosulfan (os dois primeiros persistentes, e último não-persistente no meio ambiente). Os dos citros eram controlados com acaricidas da época liderados pelo enxofre (ferrugem) e dicofol (leprose). Com a expansão de ambas as culturas, as pragas e doenças foram se agravando e hoje em dias novas tecnologias se fizeram presentes com destaque para os manejos biológicos.

**Café**

As duas pragas, BMC e BC, eram de difícil controle pois uma era minadora da folha, ficando exposta somente na fase adulta e a segunda ficava exposta somente na fase da fêmea adulta em trânsito, ambas para reprodução. Mas, as coisas pioraram quando, em 1970, a Ferrugem surgiu na Bahia, e o controle sendo preventivamente com cúpricos, estes provocavam desequilíbrios aumentando infestações do BMC e ácaros. Foi aí que nos anos 70 e 80, chegou-se aos sistemas de MIP primeiro e MEP depois. Com o MIP veio o monitoramento e a amostragem, não só das pragas principais, mas também dos seus inimigos naturais. Ao mesmo tempo surgiram as biofábricas de microrganismos (formulações de qualidade de fungos) e macro (insetos benéficos como os Crisopídeos). Os cafeicultores poderão adotar o MEP que prevê o aproveitamento da ação natural da Vespa Brachygastra lecheguana, principal predador do BMC aliado com aquisição no mercado do crisopídeos. Essas duas táticas levam à diminuição do uso de inseticida para o BMC. No caso da BC simplesmente será a aplicação do fungo Bovéria (Beauveria bassiana). Para melhor aproveitamento o cafeicultor que puder contar com um pragueiro próprio ou da Cooperativa, poderá saber em que talhão ou parte dele, a BC está com 3 a 5% de incidência e o BMC em 10 a 20% para aplicar o fungo e/ou liberar o crisopídeo, ambos obtidos em biofábricas. Com a inspeção, o cafeicultor saberá também o quanto do trabalho gratuíto da Vespa está ajudando na sustentabilidade ecológica do MEP da sua lavoura.

**Citros**

O MIP e depois MEP que se desenvolveu para as pragas dos citros era muito tranquilo até 1987 quando surgiu a CVC pelas cigarrinhas, mas ainda era possível manter o sistema, pois a bactéria habitava o floema, contra o fluxo da seiva, a poda funcionava. A coisa piorou quando em 2004 surgiu o Greening (HLB), fazendo com que a grande maioria dos citricultores dispensassem a inspeção e passassem a usar os calendários de aplicação de inseticidas de largo espetro de ação visando tolerância zero ao Psilídeo *Diaphorina citri* e à Bacteria *Candidatus*



Liberibacter asiaticus, e com isso, manter a produtividade citrícola alta como está até hoje. O calendário é necessário, mas esbarra num dos princípios mais significativos do manejo de resistência que é a rotação dos grupos químicos segundo o modo de ação das moléculas no corpo do inseto. Não há moléculas suficientes para uma rotação anual que seria o ideal. Então o que sugerimos é a introdução do controle biológico no calendário e retorno da inspeção total das pragas no talhão. Controle biológico via fungos à base de Isaria fumosorosea. Inicialmente em mistura com químico (resguardada a compatibilidade), depois em doses menores do químico, lembrando que o biológico pode ser usado repetidamente que não causa resistência, como os químicos. Tanto ao Psilídeo como às outras pragas, pesquisas mostraram que nas misturas de inseticidas com fungos existe um sinergismo negativo entre ambos, ou seja, o início da infecção do fungo, se bem tecnologicamente pulverizado sobre a população da praga é facilitada e se tiver resistente, a resistência pode ser isso anulada. Já há evidências de que produtores de citros que agregam maior eficácia quando associam biológicos ao convencional químico da fazenda. Um relato na produção de milho utilizava-se 8 pulverizações quando era só químicos, associando-se com um biológico à base de fungo reduziu-se para 4. Um vizinho que fazia igual decidiu-se para usar só biológico e obteve o mesmo resultado do relator que continuou com a mistura com o químico. Assim a participação dos biodefensivos vai sendo aumentada em relação ao químico e a sustentabilidade ecológica também.

# O FUTURO DO MERCADO DOS BIOLÓGICOS NO BRASIL

Marcos Fava

Que a sustentabilidade e o agronegócio são grandes parceiros e trazem resultados positivos um para o outro, isto nós já sabemos. Mas você sabia que o agro brasileiro liderou um ranking como o país que mais adota práticas sustentáveis no mundo? De acordo com uma pesquisa realizada pela consultoria McKinsey, olhando apenas para o controle biológico, 55% dos agricultores do nosso país utilizam esse tipo de insumo nas propriedades, contra 23% na Europa, 6% nos Estados Unidos e apenas 4% na Argentina. Além disso, o Brasil também garante o primeiro lugar em outras técnicas importantes do ponto de vista ambiental, como o plantio direto na palha, culturas de cobertura, biofertilizantes, bioestimulantes e outras.

O setor de bioinsumos tem ganhado espaço na economia mundial nos últimos anos, e suas perspectivas de crescimento são bastante animadoras. Enquanto a taxa de crescimento global é da ordem de 15% ao ano, no Brasil, os produtos biológicos crescem a 28% no mesmo intervalo, quase o dobro do restante do planeta, segundo dados divulgados pela empresa Spark Smarter Decisions.

Outras organizações revelam um aumento ainda mais ambicioso: um estudo feito pela Croplife Brasil em parceria com a S&P Global analisou que somente no mercado de biodefensivos, estima-se cerca de R$ 3,3 bilhões em negociações na safra 2021/22, alta de 219% em comparação com a safra anterior. A pesquisa também ressalta que, no período entre 2018 e 2022, a taxa de crescimento anual dos biodefensivos atingiu 61,2%. Até 2030, o mercado de controle biológico deve chegar a valer R$ 17 bilhões. Em 2022, os principais agentes de controle utilizados para combater nematoides nas lavouras foram os produtos biológicos. De acordo relatório da Kynetec, as vendas de bionematicidas representaram 75% do faturamento do setor no ano passado. Da mesma forma, a indústria já está prevendo pelo menos três grandes avanços para os bioinsumos, são eles: a entrada dos bioherbicidas; os biofungicidas para o controle da ferrugem-asiática; e bioinseticidas para o manejo de percevejos. Muita pesquisa e desenvolvimento ainda são necessários para validar esses produtos em larga escala no campo, mas o futuro é promissor.

O uso dos insumos biológicos, além de representarem um enorme ganho ambiental, também são uma estratégia para reduzir os custos de produção. De acordo com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa), o uso no controle biológico de pragas tem o potencial de economizar R$ 165 milhões por ano para o setor agrícola, enquanto a adoção dos inoculantes deixa de gastar U$ 13 bilhões anuais somente na cultura da soja. Somado ao fato de que esses insumos potencializam a proteção e nutrição das plantas, esses números também refletem os ganhos logísticos para o país, visto que quase a totalidade (97%) dos insumos biológicos comercializados no Brasil, são fabricados localmente.

Com o intuito de desfrutar do vasto potencial da biodiversidade brasileira e reduzir a dependência de insumos sintéticos obtidos de recursos minerais e processos químico-industriais no mercado internacional, o Mapa lançou o Programa Nacional de Bioinsumos (PNB) em 2020. Este programa tem como principal missão ampliar e fortalecer a utilização dos insumos de origem biológica no Brasil, a fim de contribuir para o desenvolvimento sustentável e beneficiar o setor agropecuário. A iniciativa representa um passo fundamental no trajeto do setor, especialmente em um período de crescimento significativo e uma série de oportunidades em expansão.

Os bioinsumos surgem como um complemento importante aos insumos convencionais, possibilitando um manejo integrado e entregando resultados relevantes no campo. O compromisso futuro do Brasil de entregar alimentos, fibras e energia de forma segura e sustentável será, cada vez mais, aprimorado com práticas sustentáveis. Os bioinsumos se inserem como uma alternativa valiosa nesse contexto.

*Marcos Fava Neves é professor Titular (em tempo parcial) das Faculdades de Administração da USP (Ribeirão Preto - SP) da FGV (São Paulo – SP) e da Harven Agribusiness Scholl (Ribeirão Preto – SP). É especialista em Planejamento Estratégico do Agronegócio. Confira textos e outros materiais em DoutorAgro.com e veja os vídeos no Youtube (Marcos Fava Neves). Vinicius Cambaúva é associado na Markestrat Group, mestrando em Administração pela FEA-RP/USP e Instrutor "In Company" na Harven Agribusiness School. É especialista em comunicação estratégica no agro. Beatriz Papa Casagrande é consultora na Markestrat Group, aluna de mestrado em Administração de Organizações na FEA-RP/USP e especialista em inteligência de mercado para o agronegócio.*

# MERCADO DA SOJA E EXPECTATIVAS

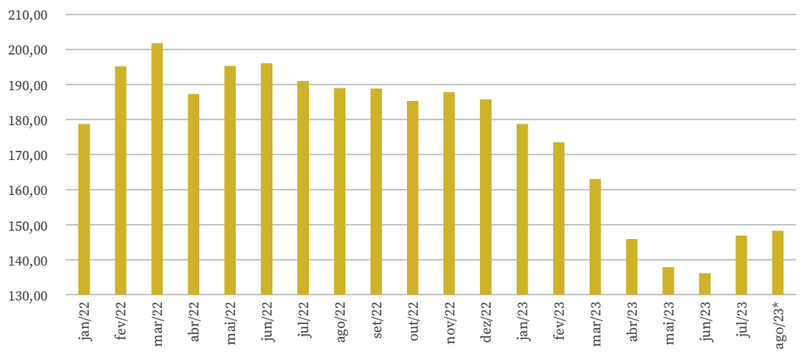
Scot Consultoria

*Os preços no mercado brasileiro da soja têm acompanhado o mercado internacional, flutuando com as notícias relacionadas às lavouras norte-americanas.*

Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), o Brasil produziu na safra 2022/23, 154,5 milhões de toneladas de soja, crescimento de 23,1% frente às 125,5 milhões de toneladas produzidas na temporada passada.

Com o aumento da produção e com um quadro de oferta e demanda internacional menos apertado que o observado em anos anteriores, os preços sofreram forte queda na safra 2022/23 (figura 1).

**Figura 1.** Preço médio da soja em Paranaguá-PR, em R$/saca de 60 quilos.




**ago/23 – dados até 28/8. Fonte: Scot Consultoria*

Apesar de preços menores que os do ano passado, o mercado, desde junho/23 tem acompanhado a safra norte-americana e a cotação reagiu.

O Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA), que até julho/23, manteve as estimativas para a produção local, reduziu, em agosto/23, a produtividade e produção no país. O clima passou a pesar nas regiões produtoras do grão nos Estados Unidos, com a falta de chuvas e temperaturas elevadas, boa parte das lavouras passaram a conviver com a seca na safra 2023/24.

A produção norte-americana em 2023/24 está estimada em 114,5 milhões de toneladas, 2,1% menor frente às expectativas de julho/23 e 1,6% menor que no último ano safra.

Devido ao quadro apresentado nos EUA, houve um aumento nos preços da oleaginosa na Bolsa de Chicago, colaborando com uma retomada momentânea de preços no Brasil entre julho e agosto, junto a um dólar trabalhando mais próximo aos R$5,00.

A exportação também colaborou com a recuperação nos preços. O Brasil embarcou, até julho/23, 72,4 milhões de toneladas de soja em grão, 20,0% acima do mesmo período do ano passado.

Em agosto, até a terceira semana, foram exportadas 5,4 milhões de toneladas (384,0 mil toneladas por dia), um incremento de 48,6% na média diária ante agosto/22 (258,5 mil toneladas).

**Expectativas**

Em curto prazo, os preços deverão acompanhar o mercado internacional, com as notícias relacionadas às lavouras norte-americanas e à dinâmica do clima local na expectativa de produção global.

A perspectiva mais longínqua, por ora, é de que o consumo global da oleaginosa em 2023/24 crescerá 5,7% em relação à safra 2022/23, já a exportação brasileira, aumentará 2,7% (tabela 1).

**Tabela 1.** Consumo global de soja em grão, exportação brasileira de soja e consumo brasileiro, em milhões de toneladas.

| Safras | 2021/2022 | 2022/2023 | 2023/2024* |
|---|---|---|---|
| Consumo global | 363,96 | 363,27 | 383,95 |
| Exportação brasileira | 79,06 | 94,00 | 96,50 |
| Consumo doméstico Brasil | 53,96 | 56,80 | 59,70 |

**expectativa. Fonte: USDA*

Para o mercado interno, a perspectiva é de que o consumo aumente 5,1%, pautado no crescimento da exportação do farelo e do óleo de soja e no maior consumo dos derivados no país.

*Referências*
*Companhia Nacional de Abastecimento (Conab)*
*Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA)*
*Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços*

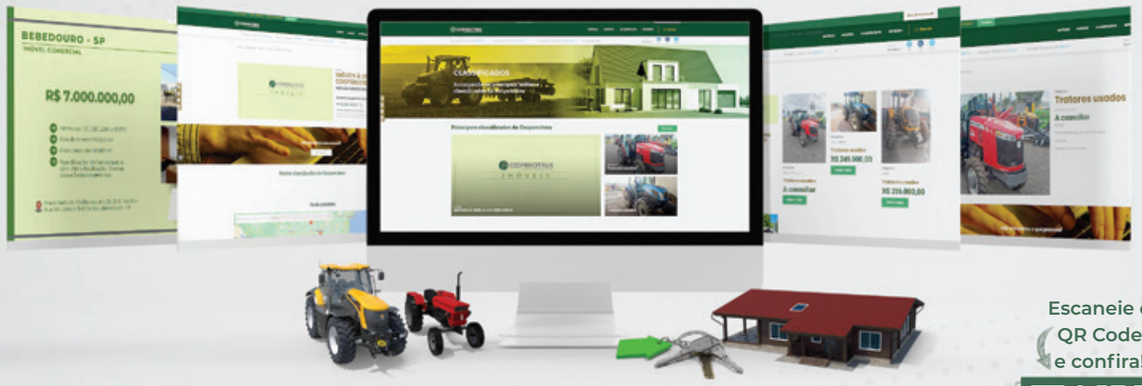
*Por Juliana Pila zootecnista, analista de mercado da Scot Consultoria*

spraytec.com

FALE CONOSCO

spraytec

# Quer encontrar imóveis à venda e tratores usados?




Escaneie o QR Code e confira!

**Acesse a área de classificados no site da Coopercitrus e confira!**

Imóveis comerciais · Residenciais · Propriedades Rurais · Silos · Tratores · Maquinários · **e muito mais!**

https://coopercitrus.com.br/classificados

Especialistas em desempenho. · Tradição, confiança e gestão · Tecnologia e Automação

*Alimentar parceria, é alimentar o futuro.*

A CMA trabalha para abastecer a mesa de milhares de brasileiros e de outras nações, reunindo pessoas, tecnologias e recursos para entregar resultados com excelência aos seus parceiros.

ACESSE cma.agr.br WHATSAPP 17 98115 0091 *#parceriaforte #oagronãopara*

Rodovia Assis Chateaubriand, km 108,5 · Barretos · SP · Caixa Postal 441



# "EU FAÇO PARTE DA GERAÇÃO ON. E VOCÊ, VAI CONTINUAR OFF?"

EVOLUTION®

O FUNGICIDA COMPLETO COM AÇÃO MULTISSÍTIO PARA ALTAS PRODUTIVIDADES.

**Único e Completo.** Proteção definitiva contra o complexo de doenças da soja.

**Ação multissítio e sistêmica** em uma formulação exclusiva, promovendo altas produtividades.

**Tecnologia inovadora** potencializando o manejo de resistência com praticidade na aplicação.

**ATENÇÃO** Este produto é perigoso à saude humana, animal e ao meio ambiente. Leia atentamente e siga rigorosamente as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize sempre os equipamentos de proteção individual. Nunca permita a utilização do produto por menores de idade.

**CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.**

ARTERIA

/uplbr /brasilupl upl-ltd.com/br

UPL OpenAg®

NOVO
INSETICIDA

# Entigris®

# EFICÁCIA QUE SE VÊ.

**Entigris®** chegou para levar o **manejo das cigarrinhas** a outro nível.
Com a consistência e a credibilidade BASF, agora você pode contar com um inseticida que proporciona alta eficácia de controle e manejo de resistência.
O resultado você pode ver e comprovar: um canavial protegido e produtivo.

**FORMULAÇÃO ÚNICA E INOVADORA**

**RAPIDEZ DE CONTROLE**

**MANEJO DE RESISTÊNCIA**

**RESIDUALIDADE SUPERIOR**

**MAIOR SOLUBILIDADE E SISTEMICIDADE**

0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASF.AgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br

**BASF na Agricultura.**
**Juntos pelo seu Legado.**

BASF
We create chemistry

**ATENÇÃO** ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE. USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO. CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO. INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS. DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS. LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E NA RECEITA. UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. RESTRIÇÃO TEMPORÁRIA NO ESTADO DO PARANÁ PARA ENTIGRIS® NA CULTURA DO AMENDOIM. REGISTRO MAPA: ENTIGRIS® Nº 22420.