

11.jul.2026

Nº 87

# Cultivar<sup>®</sup> *Semanal*



**Olhos de  
caçador**

# Índice

Estratégia de caça molda olhos de aranhas	07
Sumitomo Chemical pede registro de novo fungicida no Brasil	19
Mercado Agrícola - 10.jul.2026	23
Edição gênica amplia rendimento da soja em alta densidade	34
Bayer capta 3 bilhões de euros com aporte da Apollo	39
Sumitomo Biorational tem novo presidente de AgroSolutions	43
Raízes evitam áreas de podridão por gradientes de pH	48
SLC Agrícola adquire 8,9 mil hectares em Mato Grosso	54

# Índice

Revisão alerta para avanço global de <i>Spodoptera frugiperda</i>	60
Estudo indica uso antigo de milho na alimentação animal	73
Capacitação acompanha avanço tecnológico no campo	78
Ourofino Agrociência nomeia Ricardo Eguchi como novo CFO	84
Bactéria reduz murcha de <i>Fusarium</i> em bananeira	89
Claas apresenta nova linha de tratores Axion 8 Cmatic	99
Fungos endofíticos mostram ação contra percevejo-marrom	110
UPL nomeia Déborah Cavalcante como gerente de comunicação	119

# Índice

Fendt oferece crédito em dólar para compra de máquinas	123
Frio reduz reprodução e busca por tomateiro em Tuta absoluta	128
Tecnologia avança sobre o cultivo de batata na Europa	139
Pioneer apresenta nova liderança para Brasil e Paraguai	150
Trigo domesticado altera controle biológico de pulgões	155
Receita do suco de laranja cai 30% na safra 2025/26	163
Semeadura direta e robôs avançam na beterraba-açucareira	168
Microcápsulas com <i>Serratia marcescens</i> controlam mofo-branco	180

# Índice

Cacau tradicional do Peru revela quatro novas linhagens	184
Corteva nomeia Fabiano Argenta para liderança regional	191
Besouro parasita de formigas revela cérebro incomum	195
Suzano anuncia mudanças na liderança executiva	203
Falha na coleta reduz motivação de formigas forrageiras	207
Agricultores relatam baixo impacto de formigas lava-pés na produção	215
Óleo de erva-de-santa-maria supera o nim contra lagarta-do-cartucho	227

Lançamento

# Optera Seed®

## A ESCOLHA COMPLETA PARA UM ESTANDE FORTE, UNIFORME E PROTEGIDO



- Segurança no manejo
- Melhor vigor de plântulas
- A nova opção para o seu tratamento de sementes



### A PROTEÇÃO QUE VOCÊ JÁ CONHECE

agora com a tecnologia da Sumitomo Chemical para agricultores que buscam segurança e vigor desde a semente até a colheita



[/sumitomochemicalbrasil](#)  
[@sumitomochemicalbrasil](#)  
[/sumitomochemicallatinamerica](#)  
[sumitomochemical.com.br](#)

SUMITOMO CHEMICAL | SOLUÇÃO  
SAC 0800 725 4011 | AGIL AO  
sumitomochemical.com.br | CLIENTE

AGRICULTURA  
NOS UNE



SUMITOMO  
CHEMICAL

## ATENÇÃO

PRODUTO PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; 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.

# Estratégia de caça molda olhos de aranhas

Estudo mostra evolução convergente de olhos frontais em aranhas caçadoras visuais

10.07.2026 | 15:10 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Sam England / Museum fuer naturkunde

Aranhas caçadoras visuais apresentam olhos concentrados na região frontal do corpo. O padrão apareceu de forma

convergente em diferentes linhagens e acompanha estratégias de caça dependentes da visão. A conclusão vem de um estudo de pesquisadores europeus, com análise tridimensional da posição, da orientação e dos ângulos entre olhos em 52 espécies de aranhas.

Longe de ser apenas uma curiosidade da biologia evolutiva, desvendar os "superolhos" dessas aranhas tem impacto direto no manejo integrado de pragas em lavouras de soja, milho, trigo e algodão. Nessas culturas, espécies das famílias Lycosidae (aranhas-lobo) e Salticidae (aranhas-saltadoras) atuam como predadoras vorazes de ameaças severas, como percevejos, pulgões e o complexo de lagartas (incluindo *Spodoptera frugiperda* e *Helicoverpa armigera*).

Saber que essas caçadoras contam com um "hub visual frontal" altamente especializado para calcular distâncias e detectar movimentos em três dimensões explica a enorme eficiência delas em patrulhar e limpar o dossel das plantas. Para o agricultor, entender esse mecanismo reforça a necessidade de proteger essas aliadas naturais, transformando a visão apurada dos aracnídeos em barreira gratuita contra pragas no campo.

## **Como o estudo foi realizado**

Voltando ao trabalho dos cientistas (DOI 10.1016/j.cub.2026.06.019), foram

avaliados representantes de famílias principais. Os pesquisadores usaram morfometria geométrica tridimensional e modelagem evolutiva. A equipe mediu a configuração dos olhos em espécies com diferentes modos de captura de presas. O estudo comparou caçadoras visuais, caçadoras com teia e espécies agrupadas em outras estratégias de caça.

No grupo das caçadoras visuais ativas (estratégia frontal), foram analisados gêneros das famílias Lycosidae, Oxyopidae e Salticidae. Nas teceadeiras de teias orbitais (estratégia de amplo campo visual), gêneros das famílias Tetragnathidae e Araneidae. No grupo das caçadoras noturnas de folhagem e emboscada, gêneros das famílias

Cheiracanthiidae, Philodromidae e Thomisidae. Essas famílias existem e são importantes também no Brasil.

## **Ecologia de caça**

Os resultados indicam associação entre ecologia de caça e arquitetura visual.

Aranhas caçadoras visuais diferiram das caçadoras com teia e das demais espécies. Elas exibiram maior disparidade morfológica nas configurações dos olhos. Também apresentaram taxas evolutivas mais altas para esses arranjos em comparação com aranhas caçadoras com teia.

O estudo mostra concentração anterior de vários pares de olhos em caçadoras

visuais. Os olhos medianos anteriores, os olhos laterais anteriores e, em muitos casos, os olhos medianos posteriores convergiram para a frente da carapaça. Esse arranjo sugere amostragem repetida do campo visual frontal por diferentes pares de olhos.

Segundo os pesquisadores, essa organização pode favorecer a detecção e a captura de presas. A sobreposição entre campos visuais de pares de olhos pode aumentar sensibilidade, redundância e percepção de profundidade. A equipe também registrou maior separação angular entre os olhos laterais anteriores e posteriores em caçadoras visuais. Esse padrão sugere compensação para cobertura do restante do campo visual.

# Demais espécies

As caçadoras com teia e as demais espécies não exibiram assinatura morfológica tão definida. Nesses grupos, os eixos das lentes apareceram distribuídos de forma mais uniforme entre os quatro pares de olhos. Essa organização pode ampliar a cobertura total do campo visual. O estudo aponta possível relação com tarefas de campo amplo, como detecção de predadores e fototaxia direcional.

A análise evolutiva indicou um ancestral com olhos principais pequenos, ladeados por tríades de olhos secundários. O padrão lembra a condição observada em aranhas de linhagens basais. Em aranhas

orbiculares, o estudo identificou deslocamento lateral dos olhos laterais posteriores, com formação de uma configuração em halo. Em linhagens derivadas, a equipe detectou maior agrupamento frontal dos olhos.

O estudo também avaliou modularidade no sistema visual. Os resultados apoiam evolução semi-independente dos pares de olhos. A hipótese com maior suporte separou módulos medianos e laterais. Esse resultado difere da expectativa baseada apenas na origem de desenvolvimento dos olhos principais e secundários.

## **Taxas evolutivas**

As taxas evolutivas também variaram entre pares de olhos. Os olhos medianos anteriores evoluíram mais devagar. Os olhos medianos posteriores apresentaram maior labilidade. Os pesquisadores tratam esse resultado com cautela, pois faltam mais dados entre espécies e dentro de cada espécie.

A pesquisa usou espécimes preservados em etanol, mantidos em coleções do Museum für Naturkunde Berlin e do Oxford University Museum of Natural History. A equipe priorizou fêmeas para reduzir efeitos de dimorfismo sexual. As imagens vieram de microtomografia computadorizada, com dados de síncrotron e de laboratório.

Cada lente recebeu 13 marcadores: 11 semimarcos no perímetro e dois pontos fixos no centro das superfícies interna e externa. Esse desenho permitiu capturar forma, posição e eixo primário das lentes. A equipe calculou também os menores ângulos entre eixos de olhos adjacentes.

Os pesquisadores concluem que pressões ecológicas moldaram a arquitetura visual das aranhas. Em caçadoras visuais, a evolução favoreceu arranjos frontais repetidos em linhagens diferentes. O estudo indica que a modularidade do sistema visual permitiu especialização de olhos individuais e também mudanças na organização completa dos olhos.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# TRATORES PREET

## O trator que o mercado pediu.

Ideal para agricultura familiar e produtores de pequena e média área de produção. Da agricultura à pecuária.





Os tratores Preet possuem mecânica simples, robustez comprovada e baixo custo de manutenção. Ideais para preparo de solo, plantio, transporte e serviços gerais no campo brasileiro.



# PREET

Uma marca do grupo CNT | Companhia Nacional de Tratores

Preet. Simples. Forte. Brasileiro.

    [www.preet.com.br](http://www.preet.com.br)

Imagens meramente ilustrativas.

# Sumitomo Chemical pede registro de novo fungicida no Brasil

Bifemetstrobina atua como QoI e mostrou eficácia contra linhagens resistentes, incluindo ferrugem da soja

09.07.2026 | 08:54 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações da Sumitomo Chemical



A Sumitomo Chemical informou que apresentou pedidos de registro da [bifemetstrobina \(bifemetstrobin\)](#), novo ingrediente ativo fungicida, a autoridades

regulatórias do Japão, dos Estados Unidos e do Brasil. A empresa prevê o lançamento de produtos com a molécula a partir de 2030, após aprovação dos órgãos responsáveis.

A bifemetstrobina resulta de pesquisa da Sumitomo Chemical. A molécula pertence ao grupo dos inibidores externos da quinona, conhecidos como QoI. Seu modo de ação inibe o processo de produção de energia em fungos patogênicos.

Avaliações internas e externas feitas até o momento confirmaram alta eficácia da bifemetstrobina contra linhagens resistentes aos QoIs disponíveis. Entre os alvos, a empresa cita a ferrugem-asiática.

Segundo a Sumitomo Chemical, a nova molécula poderá funcionar como

ferramenta no manejo da resistência a fungicidas. A companhia também espera contribuir para a proteção das culturas e para a segurança produtiva dos agricultores.

Após os pedidos no Japão, nos Estados Unidos e no Brasil, a empresa planeja avançar no desenvolvimento de produtos com bifemetstrobina em outros países.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# AGRICULTURA NOS UNE

Cultivar a terra é um gesto de amor e dedicação que se renova em cada safra. A possibilidade de contribuir para alimentar a população mundial é o que nos impulsiona em uma jornada de excelência, sustentabilidade e inovação.



Facebook: [sumitomochemicalbrasil](#)  
Instagram: [sumitomochemicalbrasil](#)  
Twitter: [sumitomochemicalbrasil](#)  
Website: [sumitomochemical.com.br](#)

SUMITOMO CHEMICAL  
SAC 0800 731 4101  
[sumitomochemical.com.br](#)

AGRICULTURA  
NOS UNE



SUMITOMO  
CHEMICAL

# Mercado Agrícola - 10.jul.2026

Melhora das previsões nos Estados Unidos  
reduz prêmio climático

10.07.2026 | 10:17 (UTC -3)

Vlamir Brandalitze - @brandalitzeconsulting



A retomada dos ataques entre Estados Unidos e Irã elevou o petróleo e aumentou a volatilidade nos mercados agrícolas. A

alta do petróleo ampliou a preocupação com os custos de produção. Fertilizantes e fretes marítimos ganharam sustentação. O cenário favoreceu operações de troca por insumos realizadas durante a valorização da soja.

Ao mesmo tempo, as previsões climáticas melhoraram para o Meio-Oeste dos Estados Unidos. A redução do calor previsto retirou parte do prêmio climático de Chicago. A soja chegou a negociar acima de 12 dólares por bushel nos melhores momentos da semana. Depois, a maior parte dos contratos voltou para níveis inferiores a 12 dólares.

As lavouras norte-americanas avançam em ritmo superior ao histórico. Cerca de 40% da soja alcançou o florescimento,

ante média de 33%. A formação de vagens chegou perto de 15%, frente à média de 10%.

As compras chinesas nos Estados Unidos ofereceram suporte ao mercado. O volume semanal alcançou pelo menos 600 mil toneladas. Algumas estimativas apontaram compras entre 750 mil e 800 mil toneladas.

No Brasil, a comercialização da safra atual de soja chegou a 71,5%. O índice alcançava 72% no ano passado e 72,5% na média histórica. Os produtores ainda mantêm cerca de 51,3 milhões de toneladas sem negociação. No ciclo anterior, esse volume somava 48 milhões de toneladas.

A venda antecipada da próxima safra alcançou 23,5%. O percentual permanece abaixo dos 27% registrados no ano passado e da média de 28%. Os negócios ganharam ritmo durante a semana, com mais de dois milhões de toneladas negociadas.

Os prêmios de exportação permaneceram firmes. As indicações variaram de 85 pontos para entrega imediata a 115 pontos para setembro e outubro. O mercado de balcão também atingiu alguns dos melhores níveis do ano.

## **Situação do milho**

No milho, a melhora das previsões climáticas também pressionou Chicago.

Mais de 20% das lavouras norte-americanas entraram em florescimento. A estimativa alcança cerca de 22%, ante média de 18%. A formação de espigas chegou a 7%, frente à média de 4%.

No Brasil, a colheita da segunda safra de milho alcançou perto de 35% da área. Mato Grosso lidera os trabalhos, com aproximadamente 55%. Paraná e Goiás superaram 15%, enquanto Mato Grosso do Sul passou de 12%. Todos os estados apresentam atraso.

O avanço da colheita deve elevar a oferta nas próximas semanas. Os produtores priorizam a entrega de contratos. A pressão de venda em novos negócios permanece limitada. Os embarques brasileiros começam a ganhar ritmo.

# Situação do sorgo

A safra nacional de sorgo apresenta bom desempenho. A produção pode alcançar oito milhões de toneladas e estabelecer novo recorde. A colheita avança em Goiás, Minas Gerais e Bahia.

Nos Estados Unidos, o plantio de sorgo entrou na fase final. Kansas, principal estado produtor, possui menos de 2% da área pendente. A formação de panículas se aproxima de 30%, ante média de 27%.

A qualidade das lavouras norte-americanas preocupa o mercado. Apenas 50% das áreas receberam classificação boa ou excelente. O índice alcançava 52% na semana anterior e 67% no ano

passado. As projeções indicam produção inferior a nove milhões de toneladas, ante 11,1 milhões de toneladas na temporada passada.

## Situação do trigo

O trigo mantém firmeza em Chicago diante dos problemas produtivos na Europa e no Leste Europeu. Os contratos operam acima de seis dólares por bushel. As posições para 2027 superam seis dólares e cinquenta centavos.

O plantio brasileiro se aproxima da conclusão. Algumas áreas tardias ainda recebem sementes no Rio Grande do Sul. A estimativa de área aponta cerca de dois milhões de hectares ou menos. No ciclo

anterior, o cultivo ocupou aproximadamente dois milhões e quinhentos mil hectares.

## **Situação do arroz**

O arroz apresentou pequena recuperação no mercado interno. A redução da área no próximo ciclo aparece como tendência entre produtores, sobretudo no Rio Grande do Sul. O tamanho do corte ainda permanece indefinido.

As cotações subiram entre um e dois reais por saca em algumas regiões. A Fronteira Oeste gaúcha registrou melhora próxima de um real. A menor pressão de oferta favoreceu o ajuste, com maior presença de compradores.

# Situação do feijão

No feijão, as cotações interromperam o movimento de queda em várias praças. O feijão-carioca de melhor qualidade varia entre 390 e 415 reais por saca. Algumas regiões registraram aumentos entre três e cinco reais.

O feijão-carioca comercial apresenta referências entre 330 e 350 reais por saca. Lotes com defeitos causados por chuva ou geada permanecem mais de 100 reais abaixo dos produtos de melhor padrão.

O feijão-preto mantém baixa movimentação. As cotações variam entre 190 e 210 reais por saca. O mercado aguarda a reposição do varejo e a retomada das compras pelos

empacotadores.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)



# MAXAM



**MÁXIMA  
PERFORMANCE  
EM TODOS OS  
SEGMENTOS**

[MAXAMTIRE.COM](http://MAXAMTIRE.COM)

# Edição gênica amplia rendimento da soja em alta densidade

Mutação de quatro genes elevou peso de sementes, produtividade e teor de proteína

10.07.2026 | 08:08 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Roberto Kazuhiko Zito / Embrapa

Pesquisadores chineses elevaram o rendimento da soja sob alta densidade de cultivo por meio da edição simultânea de quatro genes. A técnica CRISPR/Cas9 desativou os genes GmCRCK1a, GmCRCK1b, GmCRCK1c e GmCRCK1d. As linhagens mutantes produziram sementes maiores e registraram ganhos de produtividade entre 12% e 29% em comparação com a cultivar Dongnong50 (DOI 10.1111/pbi.70713).

Os ensaios ocorreram em Daqing, em 2024, e Heihe, em 2025. O estudo avaliou diferentes populações de plantas. O aumento da densidade reduziu o número de vagens e sementes por planta em todos os materiais. Os mutantes, porém, mantiveram maior peso de cem sementes. Esse resultado ampliou a produção por

planta e por parcela.

Em Daqing, o rendimento das parcelas cresceu entre 12% e 16%. Em Heihe, o avanço variou de 15% a 29%. Os pesquisadores atribuíram o desempenho ao maior peso das sementes. O número de vagens e de grãos por planta não apresentou diferença significativa em relação ao controle.

A edição também aumentou comprimento, largura e espessura das sementes. As linhagens apresentaram maior teor total de aminoácidos e proteína. O teor de óleo não sofreu alteração significativa na maioria dos materiais. Uma linhagem registrou redução no teor total de ácidos graxos e no ácido linoleico.

A análise fosfoproteômica identificou 1.163 proteínas com fosforilação diferencial. Essas proteínas participaram de rotas ligadas ao metabolismo de nitrogênio, carbono e ácidos graxos. Os resultados indicam potencial para incorporar os quatro genes em programas de melhoramento voltados à soja de alto rendimento, elevado teor proteico e cultivo adensado.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)



# Vitalidade para colheitas de alto padrão

O segredo para hortaliças e frutos impecáveis começa na base do solo e acompanha o vigor da planta até a gôndola do mercado. Impulsione a segurança e rentabilidade da sua lavoura com a nutrição integrada da Viter, uma marca Votorantim Cimentos.

De 17 a 19 de junho na Hortitec, em Holambra, SP.  
Estande 7B - Setor Verde

NUTRI CORREÇÃO DO SOLO

NUTRIÇÃO VIA FOLIAR



Vitalidade  
do início ao fim.

# Bayer capta 3 bilhões de euros com aporte da Apollo

Gestora terá participação minoritária no negócio de contraceptivos de longa duração

10.07.2026 | 07:52 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Christian Hartel



A Bayer firmou acordo com a gestora global Apollo para receber 3 bilhões de

euros em capital próprio. A operação busca fortalecer a estrutura de capital do grupo e ampliar sua flexibilidade financeira.

Fundos e afiliadas administrados pela Apollo adquirirão uma participação minoritária, sem poder de controle, em uma nova empresa. A entidade reunirá o negócio de contraceptivos reversíveis de longa duração da Bayer, conhecido pela sigla LARC.

A Bayer manterá a participação majoritária e o controle operacional integral. O investimento não provocará mudanças na estratégia nem nas atividades do negócio. A operação continuará vinculada à divisão farmacêutica e permanecerá consolidada nas demonstrações financeiras do grupo.

Segundo a diretora financeira da Bayer, Judith Hartmann, a transação oferece uma solução de financiamento capaz de preservar o controle sobre uma área central da divisão farmacêutica. Os recursos também apoiarão a gestão de maiores necessidades de liquidez em 2026, relacionadas ao vencimento de títulos e a processos judiciais.

A conclusão da operação deve ocorrer no terceiro trimestre de 2026. O fechamento depende da aprovação de autoridades antitruste e do cumprimento de condições usuais.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# INTELIGÊNCIA NO MANEJO REGIONALIZADO

para superar os  
desafios climáticos  
de cada safra

## Excalia® Max



### PROTEÇÃO GIGANTE

contra as principais  
doenças de cada região:

- ferrugem-asiática
- cercóspora
- antracnose
- mancha-alvo
- septoriose
- podridões

A **eficácia e a combinação exclusiva** para  
o controle superior de doenças na soja.



f /sumitomochemicalbrazil  
@sumitomochemicalbrazil  
h /sumitomochemicallatamerica  
sumitomochemical.com.br

SUMITOMO CHEMICAL | SÃO PAULO  
SAC: 0800 733 4001 | 022.47  
sumitomochemical.com.br

AGRICULTURA  
NOS UNE



SUMITOMO  
CHEMICAL

## ATENÇÃO

PRODUTO PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE;  
USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; 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.

# Sumitomo Biorational tem novo presidente de AgroSolutions

Remy Lyczko passa a comandar a divisão de tecnologias biorracionais e botânicas da companhia

09.07.2026 | 16:09 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Steve Tatum



A Sumitomo Biorational, [Centro Global de Excelência em Inovação Biorracional da Sumitomo Chemical](#), anunciou hoje (9/7) a

nomeação de Remy Lyczko (na foto) como presidente de sua Divisão AgroSolutions (ASD). O executivo assumiu oficialmente o cargo em 1º de julho e passa a liderar a área responsável pelo desenvolvimento de tecnologias biorracionais e botânicas voltadas à agricultura.

Segundo a companhia, Lyczko terá como prioridade ampliar a oferta de soluções que contribuam para práticas agrícolas modernas, como a agricultura regenerativa, além de atender às demandas dos produtores em diferentes mercados.

Com mais de 20 anos de experiência na indústria global de agroquímicos e produtos biorracionais, o executivo acumula atuação no lançamento de

tecnologias para cultivos, desenvolvimento de parcerias comerciais e expansão de negócios na América do Norte, Europa, Oriente Médio e África.

Lyczko ingressou no Grupo Sumitomo Chemical em 2014 e ocupou diferentes posições de liderança. Mais recentemente, atuava como vice-presidente de Operações Comerciais da Sumitomo Biorational Company. Antes disso, foi diretor comercial para a região EMEA e diretor de Negócios de Soluções Sustentáveis para a mesma região na Sumitomo Chemical Agro Europe, além de country manager da Philagro France.

“A vasta experiência, a visão estratégica e o estilo de liderança colaborativa de Remy fazem dele a pessoa ideal para liderar

nossa Divisão AgroSolutions”, afirmou Tadashi Katayama, diretor executivo da Sumitomo Chemical e presidente do Setor de Agro & Life Solutions.

Segundo Katayama, ao longo da carreira, Lyczko demonstrou capacidade de formar equipes de alto desempenho, fortalecer o relacionamento com clientes e impulsionar o crescimento sustentável. “Esperamos que sua liderança fortaleça ainda mais nosso portfólio de inovações biorracionais para a agricultura em escala global”, concluiu.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

SOLUÇÕES IHARA

**CULTURA  
FORTE  
É IHARA.  
PODE  
CONFIAR!**

**TECNOLOGIAS INOVADORAS  
PARA A PROTEÇÃO DE HF.**

 FUNGICIDAS

**Totalit   Completto   Moncut**

 INSETICIDAS

**Eleitto   Zeus   Chaser EW**

 HERBICIDA

**Yamato<sup>®</sup> SC**

Acesse e  
conheça o  
portfólio  
completo



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

**IHARA**

**Agricultura  
é a nossa vida**

# Raízes evitam áreas de podridão por gradientes de pH

Estudo descreve saprotropismo e mostra resposta de raízes a matéria vegetal em decomposição

09.07.2026 | 15:51 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar

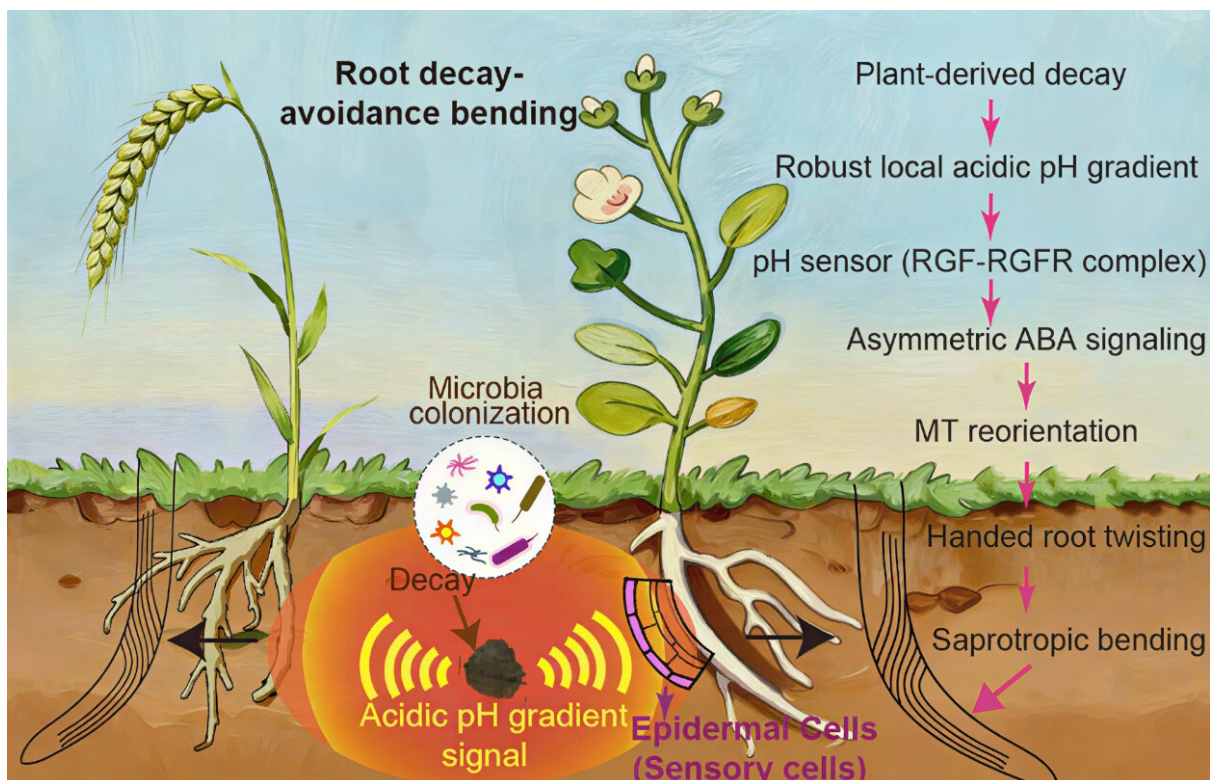


Imagem: Bao et al. / Science - DOI 10.1126/science.adw6568

## Raízes de plantas detectam gradientes locais de pH ao redor de matéria vegetal

em decomposição e desviam seu crescimento para evitar zonas com microrganismos potencialmente nocivos. O mecanismo recebeu o nome de saprotropismo e amplia o conjunto de tropismos usados pelas plantas para orientar o crescimento no solo (DOI 10.1126/science.adw6568).

Estudo identificou a resposta em *Arabidopsis thaliana* e em culturas como canola, tomate e trigo. As raízes evitaram tecidos vegetais em decomposição, como maçã, folhas e serragem. A mesma reação não ocorreu diante de matéria animal em decomposição, como carne de frango.

Os pesquisadores mostraram que o contato direto com tecido vegetal em

decomposição inibiu o crescimento radicular e ativou vias de defesa ligadas à imunidade e a patógenos. Em ensaios com raízes próximas, mas sem contato com a fonte de decomposição, ocorreu curvatura consistente para longe da zona de apodrecimento.

## **Metabólitos ácidos**

A decomposição mediada por fungos liberou metabólitos ácidos, incluindo ácidos orgânicos e fenólicos. Esses compostos difundiram-se no solo e formaram gradientes ácidos estáveis. As raízes usaram esse padrão de acidez como sinal direcional antes do contato físico.

Células epidérmicas da raiz perceberam o microambiente ácido por meio do módulo peptídeo-receptor RGF-RGFR. Esse sensor converteu a assimetria de pH em distribuição assimétrica do ácido abscísico, conhecido como ABA. A assimetria hormonal reorganizou microtúbulos e alterou a expansão celular, o que levou à curvatura da raiz para longe da decomposição.

O sinal ácido perdeu força quando o material vegetal quase completou a decomposição. Nesse momento, as raízes deixaram de desviar.

Segundo os pesquisadores, a descoberta pode orientar estudos sobre manejo de resíduos culturais, doenças radiculares e resiliência de cultivos. A incorporação excessiva de resíduos não decompostos

pode formar zonas de decomposição grandes demais para a navegação radicular e aumentar a exposição a microrganismos nocivos.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

FAMÍLIA  
**FOX**

## TRÊS FORÇAS. UMA REFERÊNCIA.

Liderar no manejo das doenças da soja exige  
mais do que eficiência, exige consistência.



CONTRA  
Podridão de Grãos, Ferrugem,  
Mancha-Alvo e DFCs

CONTRA  
Ferrugem, Mancha-Alvo  
e DFCs

CONTRA  
Podridão de Grãos, Ferrugem,  
Mancha-Alvo e DFCs

*Fox<sup>®</sup> Supra, Fox<sup>®</sup> Xpro e Fox<sup>®</sup> Ultra  
Diferentes soluções conectadas pelo mesmo  
propósito: maximizar os resultados das lavouras  
de soja no Brasil.*

Confira nossos  
**resultados** dos  
ensaios de rede



Inovar com  
resultado  
é Bayer.



**ATENÇÃO** ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; 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 RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

# SLC Agrícola adquire 8,9 mil hectares em Mato Grosso

Operação de R\$ 669 milhões inclui infraestrutura e áreas já integradas à operação da empresa

09.07.2026 | 15:08 (UTC -3)

Gabriel Queiroz, edição Revista Cultivar



A SLC Agrícola celebrou acordo com o Grupo Radar, por meio de suas subsidiárias, para aquisição de uma

parcela do portfólio de imóveis rurais denominado Bloco Mato Grosso, em continuidade ao processo iniciado após o exercício do direito de preferência anunciado pela companhia em junho. O Bloco é composto por aproximadamente 41,2 mil hectares físicos, equivalentes a cerca de 28 mil hectares agricultáveis.

Após o exercício simultâneo do direito de preferência por outros arrendatários das áreas, as partes conduziram um processo de negociação que resultou em uma solução consensual para a divisão do portfólio entre os adquirentes envolvidos. Pelos termos do acordo, a SLC Agrícola adquirirá 8,9 mil hectares agricultáveis, incluindo a infraestrutura instalada na propriedade, como silos, unidade de beneficiamento de algodão (algodoeira) e

demais benfeitorias operacionais.

O valor total da transação é de R\$ 669,0 milhões, dos quais R\$ 255,2 milhões serão pagos na assinatura do acordo, mediante depósito em conta vinculada, enquanto o saldo de R\$ 413,9 milhões será quitado até 30 de outubro de 2026.

Desconsiderando a infraestrutura incorporada à operação, avaliada em aproximadamente R\$ 29,7 milhões, o valor da terra nua agricultável totaliza R\$ 639,3 milhões, equivalente a cerca de R\$ 72 mil por hectare agricultável.

Para Ivo Brum (na foto), diretor financeiro e de relações com Investidores da SLC Agrícola, a operação reforça a estratégia de alocação disciplinada de capital da companhia. "A operação está alinhada à

estratégia da SLC Agrícola de crescimento com disciplina financeira e foco na geração de valor no longo prazo. Trata-se da aquisição de uma área que já integra nossa operação, com características produtivas conhecidas e infraestrutura instalada, fatores que contribuem para a eficiência operacional e para a previsibilidade da execução," afirma Brum.

## **Próximos passos**

A conclusão da transação está condicionada ao cumprimento das condições precedentes previstas nos documentos definitivos, incluindo, quando aplicável, a aprovação do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade).

Segundo a companhia, já são desenvolvidas atividades agrícolas nas áreas por meio de contratos de arrendamento. Atualmente, a SLC opera 17,6 mil hectares com soja, milho e algodão em sistema de rotação de culturas e segunda safra. Com a operação, a empresa passa a deter a propriedade de 8,9 mil hectares, enquanto outros 8,7 mil hectares permanecerão sob arrendamento, garantindo a continuidade das operações agrícolas na região.

A aquisição está alinhada à estratégia da companhia de fortalecer sua base operacional em regiões nas quais já atua, preservando eficiência produtiva, conhecimento agrônômico e escala operacional.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Revisão alerta para avanço global de *Spodoptera frugiperda*

Estudo reúne dados sobre bioecologia, genética e controle de praga com impacto em mais de 350 plantas

09.07.2026 | 10:34 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: John C French Sr - University Auburn - Bugwood

A lagarta-do-cartucho, *Spodoptera frugiperda*, consolidou-se como uma das principais ameaças globais à segurança alimentar. A praga, nativa das Américas, invadiu áreas da África, Ásia e Oceania. Também registrou incursões iniciais na Europa. Sua capacidade de atacar mais de 350 espécies vegetais amplia o risco para culturas alimentares, fibras e sistemas agrícolas em regiões tropicais e subtropicais.

Revisão assinada por 19 cientistas de diversos países reuniu dados sobre bioecologia, genética e estratégias de controle da espécie (DOI 10.1127/entomologia/4342). O trabalho aponta perdas de produtividade próximas de 70% em algumas regiões. Também cita

prejuízos econômicos anuais superiores a 13 bilhões de dólares em mais de 42 países. No milho, os danos podem atingir folhas, colmos tenros, estilos-estigmas e espigas. As larvas se alimentam principalmente durante a noite.

## **Rotas de invasão**

A praga apresenta alto potencial migratório, ampla plasticidade ecológica e grande capacidade reprodutiva. Esses fatores favorecem a invasão de novas áreas. Condições climáticas favoráveis e o comércio global também contribuem para a dispersão. A revisão informa desacordo sobre as rotas exatas de invasão. Uma hipótese indica origem na América do Norte, provavelmente no Caribe, com

entrada na África Ocidental e posterior avanço para África subsaariana, Índia, China e Sudeste Asiático. Outro estudo genômico aponta múltiplas introduções independentes na Ásia.

A Europa ainda não registra estabelecimento da praga. O risco, porém, cresce com a migração a partir do Norte da África, o fluxo de mercadorias e pessoas e o aquecimento climático. A revisão estima perdas anuais de até 900 milhões de euros apenas no milho, caso *Spodoptera frugiperda* se estabeleça no continente europeu.

## **Linhagens simpátricas**

O inseto possui duas linhagens simpátricas, morfologicamente idênticas. Uma linhagem apresenta preferência por milho e sorgo. A outra apresenta associação com arroz, gramíneas forrageiras, pastagens, alfafa e milheto. Marcadores genéticos no gene Triosephosphate isomerase e no gene mitocondrial Cytochrome oxidase I ajudam na diferenciação. A revisão também relata híbridos entre linhagens em populações de campo, com frequência média próxima de 9% em hospedeiros do grupo milho e 10% em hospedeiros do grupo arroz.

A ampla gama de hospedeiros envolve plantas das famílias Poaceae, Asteraceae e Fabaceae. Milho, arroz e sorgo figuram entre os principais hospedeiros. A praga

também danifica trigo, cevada, soja, algodão, cebola, batata e cana-de-açúcar. Na área invadida, pesquisadores projetam impactos negativos em espécies arbóreas de valor econômico, como árvore-do-incenso, seringueira e coqueiro.

## **Adaptação da lagarta**

A adaptação da lagarta envolve mecanismos de desintoxicação.

*Spodoptera frugiperda* usa enzimas como citocromos P450, carboxilesterases, UDP-glicosiltransferases, glutathione S-transferases e transportadores ABC.

Esses sistemas ajudam o inseto a neutralizar metabólitos secundários de plantas e inseticidas sintéticos. A revisão

cita 244 casos de resistência a inseticidas até junho de 2025, envolvendo 47 ingredientes ativos, entre organofosforados, piretroides, diamidas e reguladores de crescimento.

## **Manejo com microrganismos**

O manejo com microrganismos recebe destaque no estudo. Fungos entomopatogênicos como *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae* apresentam potencial contra ovos e larvas. Isolados de *Metarhizium anisopliae* alcançaram mortalidade superior a 93% em testes com ovos e larvas. A eficácia em campo, porém, depende de

temperatura, umidade e radiação ultravioleta. A revisão defende formulações mais estáveis e seleção de isolados locais.

Fungos endofíticos também aparecem como alternativa. Aplicações em milho, por pulverização foliar, inoculação de sementes ou drench no solo, podem promover colonização interna das plantas e reduzir o desempenho larval. Em um estudo citado, *Beauveria bassiana* e *Metarhizium anisopliae* aplicados ao solo causaram até 87% de mortalidade de larvas em milho. A adoção ampla ainda enfrenta limitações, como colonização irregular e menor eficácia em condições de campo.

Produtos à base de *Bacillus thuringiensis* também integram as estratégias de controle. A revisão informa toxicidade de várias cepas contra larvas em laboratório. No campo, o controle pode falhar porque as lagartas se alojam no cartucho e em estruturas reprodutivas do milho. Plantas transgênicas Bt oferecem outra via de manejo, com proteínas como Cry1F, Cry2Ab, Vip3Aa e Cry1A.105. A resistência prática à Cry1F já foi documentada em populações das Américas.

## **Agentes biológicos e inseticidas**

A combinação de agentes biológicos e inseticidas pode elevar a eficiência. A associação de *Beauveria bassiana* Bb88 com espinosade aumentou a mortalidade larval em 34% em comparação ao espinosade isolado. A combinação de *Beauveria bassiana* GHA com benzoato de emamectina resultou em 92,6% de mortalidade larval, ante até 70% com o inseticida isolado. A compatibilidade depende de dose, momento de aplicação, formulação e fisiologia dos agentes envolvidos.

A revisão também aponta ferramentas emergentes, como interferência por RNA, edição gênica CRISPR-Cas9 e manipulação de simbiontes microbianos. A interferência por RNA enfrenta

dificuldades de entrega oral, degradação no intestino médio e baixa estabilidade em campo. Nanocarreadores e polímeros mostraram potencial em estudos de laboratório. A edição gênica pode ajudar na avaliação funcional de genes ligados a metabolismo, desenvolvimento, detoxificação e sinalização química.

## **Manejo integrado**

O manejo integrado aparece como eixo central. A revisão cita rotação de culturas, consórcios com plantas aromáticas, plantio antecipado, conservação de inimigos naturais, parasitoides, armadilhas com feromônio e uso criterioso de inseticidas e biopesticidas. O estudo destaca a necessidade de rotação de

modos de ação para reduzir a seleção de resistência. Também aponta diferenças econômicas entre programas de manejo integrado em países como Índia e Burkina Faso.

As mudanças climáticas podem alterar a distribuição da praga. Modelos indicam avanço para novas regiões, incluindo Sul e Leste da Europa, Ásia Central e áreas de maior altitude na África Oriental e nos Andes. Temperaturas mais altas aceleram o desenvolvimento e reduzem o tempo necessário para completar unidades térmicas. Alterações na chuva podem ampliar a disponibilidade de hospedeiros ou interromper o ciclo do inseto em situações de excesso hídrico.

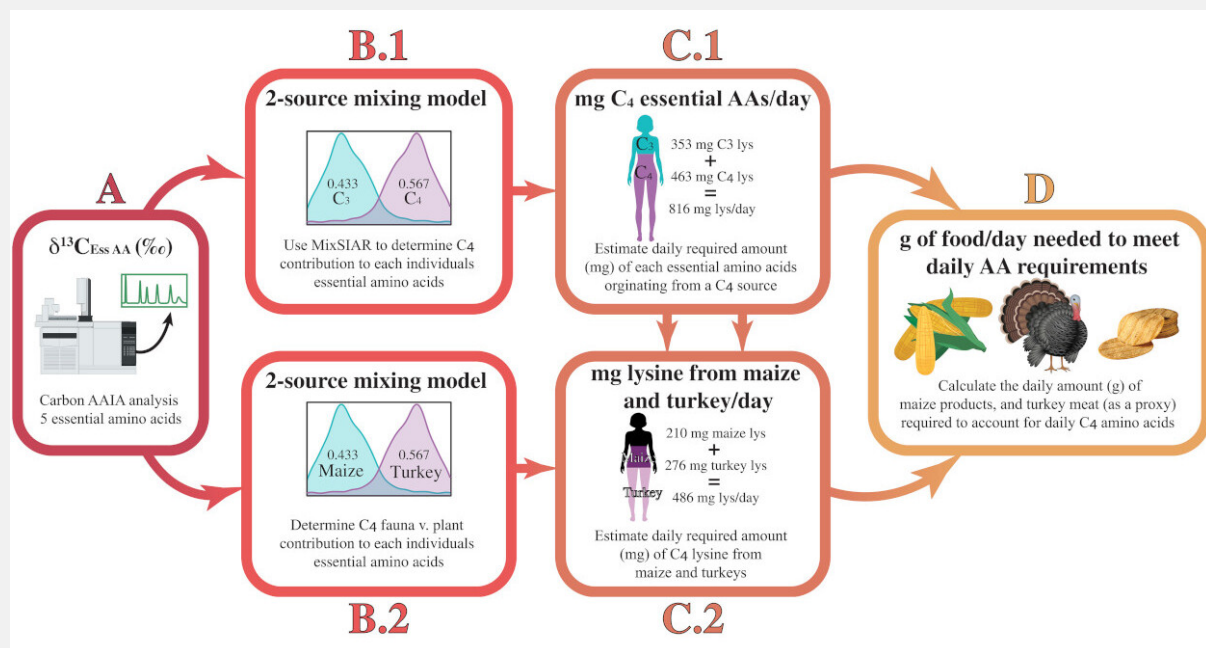
[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Estudo indica uso antigo de milho na alimentação animal

Isótopos em ossos humanos de Belize sugerem consumo de animais alimentados com milho há 6.100 anos

09.07.2026 | 08:31 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



DOI 10.1126/sciadv.aec3522

Comunidades antigas do sul de Belize incorporavam proteína de animais alimentados com milho à dieta por volta de

6.100 anos antes do presente. A conclusão vem de análise isotópica de aminoácidos em restos humanos datados diretamente. O estudo indica uma estratégia alimentar para compensar limitações nutricionais do milho, sobretudo a baixa concentração de lisina (DOI 10.1126/sciadv.aec3522).

Os cientistas analisaram 39 indivíduos humanos de sítios arqueológicos do sul de Belize. As amostras cobrem o intervalo entre 6.100 e 1.100 anos antes do presente. O trabalho também avaliou plantas modernas e perus modernos alimentados com milho.

O milho possui alto valor energético. Mas apresenta baixo teor de proteína e deficiência de lisina. A lisina integra o

grupo dos aminoácidos essenciais. Humanos precisam obtê-la pela dieta. Para se ter uma ideia do desafio nutricional, os cientistas calculam que um adulto de 68 kg precisaria devorar mais de 6 kg de milho seco diariamente para suprir suas necessidades de lisina, uma meta humanamente impossível que forçou nossos antepassados a buscarem uma solução criativa: a carne.

## **Fontes C4 na proteína**

Os modelos indicaram aumento da participação de fontes C4 na proteína humana ao longo do tempo. Entre 6.100 e 3.000 anos antes do presente, os indivíduos obtinham em média 22,8% da proteína de fontes C4. Após 3.000 anos

antes do presente, esse percentual chegou a 79,6%.

Os resultados apontam para consumo regular de animais ligados ao milho. Os pesquisadores usaram perus modernos como referência para animais onívoros ou herbívoros alimentados com milho. O estudo sugere transferência trófica de lisina derivada do milho. Nesse processo, animais consumiam milho. Depois, humanos assimilavam a lisina ao consumir esses animais.

A hipótese não depende de domesticação formal. O trabalho menciona manejo, provisão direta ou uso de animais próximos a áreas cultivadas. A evidência antecede em cerca de 4.000 anos os primeiros registros diretos de animais

domesticados em conjuntos zooarqueológicos regionais.

Os cientistas afirmam que o milho provavelmente não substituiu sistemas alimentares diversos baseados em recursos C3. Ele entrou em combinação com plantas, animais silvestres e práticas de manejo. Essa combinação pode ter sustentado a expansão do cultivo de milho na Mesoamérica.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Capacitação acompanha avanço tecnológico no campo

Qualificação de operadores favorece o uso de máquinas mais eficientes e reduz falhas operacionais

08.07.2026 | 13:42 (UTC -3)

Larissa Souza dos Santos



A evolução tecnológica das máquinas agrícolas tem ampliado a necessidade de qualificação profissional no agronegócio.

Agricultura de precisão, sistemas digitais e equipamentos conectados exigem operadores e técnicos cada vez mais preparados para aproveitar o potencial das tecnologias disponíveis e garantir maior eficiência nas operações.

Além de contribuir para ganhos de produtividade, a capacitação ajuda a reduzir falhas operacionais, otimizar o uso de recursos e aumentar a segurança no ambiente de trabalho. O conhecimento técnico também permite que os profissionais realizem ajustes mais precisos nos equipamentos e identifiquem rapidamente possíveis problemas, evitando interrupções durante atividades críticas da safra.

Para Vitor Kaminski, gerente de treinamento técnico da AGCO, líder global em máquinas agrícolas e tecnologias de agricultura de precisão, a qualificação tornou-se um fator decisivo para transformar inovação em resultados práticos no campo. "A evolução das máquinas trouxe novas possibilidades para o produtor, mas também ampliou a necessidade de capacitação. O profissional que conhece os recursos disponíveis consegue realizar ajustes mais precisos, utilizar melhor os equipamentos e alcançar maior eficiência nas operações", afirma.

Os benefícios do treinamento podem ser observados ao longo de toda a jornada produtiva. No plantio, a regulagem adequada das máquinas favorece uma

distribuição mais uniforme de sementes e insumos. Na pulverização e na colheita, o uso correto das tecnologias embarcadas contribui para operações mais precisas e eficientes.

A qualificação também influencia diretamente no bom funcionamento dos equipamentos. Profissionais treinados conseguem identificar sinais de desgaste, realizar inspeções preventivas e seguir corretamente os procedimentos de manutenção, reduzindo o risco de paradas não programadas.

A segurança é outro ganho importante. O domínio dos procedimentos operacionais e das recomendações de uso das máquinas contribui para minimizar riscos e tornar as atividades mais seguras para operadores

e equipes de campo. "A segurança começa pela preparação das pessoas. Quando o operador conhece a máquina e entende como utilizar seus recursos corretamente, ele trabalha com mais confiança e reduz a possibilidade de incidentes durante a operação", destaca Kaminski.

A demanda por qualificação acompanha o avanço da digitalização no agro. Além do conhecimento mecânico, profissionais da área precisam cada vez mais interpretar dados, utilizar ferramentas digitais e compreender sistemas eletrônicos embarcados nas máquinas.

Esse movimento tem levado fabricantes e concessionárias a ampliar investimentos em treinamento e desenvolvimento

técnico. Na AGCO, que atende produtores por meio de marcas líderes como Fendt, Massey Ferguson, PTx e Valtra, os programas de capacitação buscam preparar profissionais para acompanhar a evolução tecnológica do setor e contribuir para operações mais eficientes, produtivas e seguras.

À medida que novas soluções chegam ao campo, a combinação entre tecnologia e conhecimento tende a ganhar ainda mais relevância para a competitividade do agronegócio, reforçando o papel da capacitação como um dos pilares da agricultura moderna.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Ourofino Agrociência nomeia Ricardo Eguchi como novo CFO

Executivo assume a liderança financeira com foco em governança, inovação e eficiência operacional

08.07.2026 | 13:35 (UTC -3)

Fernanda Chiossi



A Ourofino Agrociência anunciou a chegada de Ricardo Eguchi (na foto) como novo Chief Financial Officer (CFO). O

executivo passa a atuar em conjunto com a Diretoria Executiva da companhia com a missão de fortalecer a gestão financeira, ampliar a integração entre estratégia e operação e apoiar o próximo ciclo de crescimento da empresa.

A movimentação reforça o momento de evolução da Ourofino Agrociência, que vem investindo na expansão de seus negócios e no lançamento de produtos inovadores para o agronegócio brasileiro. Eguchi será responsável por liderar as áreas de Order to Cash, Planejamento, Tecnologia e Inovação, Administrativo e Financeiro, Fiscal e Controladoria.

Com mais de 20 anos de experiência como CFO, Eguchi construiu uma trajetória marcada pela transformação da

gestão financeira em empresas de diferentes segmentos e pelo desenvolvimento de soluções inovadoras para o agronegócio. Ao longo de sua carreira liderou iniciativas voltadas à criação de serviços financeiros, incluindo Barter - modalidade de negociação que permite a troca de insumos por parte da produção agrícola -, parcerias estratégicas e ferramentas de avaliação baseadas em inteligência artificial, sempre com foco em impulsionar resultados sustentáveis.

"A chegada do Eguchi representa um importante passo em nossa estratégia de fortalecer ainda mais a governança corporativa e preparar a companhia para os desafios e oportunidades do mercado. Seu know-how contribuirá para acelerar nossos planos de uma expansão

sustentável", afirma Alessandro Flamini, CEO da empresa desde 1º junho de 2026.

Para Eguchi, assumir esse novo desafio na Ourofino Agrociência representa a oportunidade de contribuir com uma companhia reconhecida por seu amplo portfólio de produtos e conhecimento de campo. "É uma satisfação integrar uma organização que tem o propósito de desenvolver soluções reimaginadas para a agricultura brasileira. Meu objetivo é ampliar a capacidade da Ourofino Agrociência de conectar tecnologia, planejamento financeiro e inovação para enfrentar um ambiente cada vez mais competitivo e dinâmico no agronegócio", conclui.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Bactéria reduz murcha de Fusarium em bananeira

Streptomyces angustmyceticus GD7-29 inibiu Foc TR4 em laboratório e reduziu sintomas em vasos

08.07.2026 | 10:37 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Thirunarayanan Perumal / Banaras Hindu University - Bugwood

Pesquisadores identificaram a linhagem GD7-29, de *Streptomyces angustmyceticus*, como candidata ao biocontrole da murcha de *Fusarium* da bananeira causada por *Fusarium oxysporum* f. sp. cubense tropical race 4, conhecido como Foc TR4. A bactéria inibiu 70,1% do crescimento micelial do patógeno em ensaio in vitro. Em experimento com plantas em vasos, alcançou 50,8% de eficiência de controle (DOI 10.1016/j.pestbp.2026.107249).

O estudo aponta a linhagem como agente promissor para manejo sustentável da doença. A murcha de *Fusarium* da bananeira limita a produção global da cultura. O Foc TR4 causa amarelecimento foliar, murcha vascular e morte de plantas. O controle apresenta dificuldade devido à

persistência do fungo no solo e em tecidos infectados. O trabalho também destaca a falta de controle químico efetivo e a disponibilidade limitada de cultivares resistentes.

A linhagem GD7-29 veio da rizosfera de bananeiras saudáveis da cultivar Brazilian, do grupo Cavendish, em Huizhou, na província de Guangdong, na China. Os pesquisadores isolaram 114 bactérias. Sete apresentaram ação antagônica contra Foc TR4. A GD7-29 exibiu o maior efeito antifúngico.

## **Identificação da bactéria**

A identificação da bactéria combinou observações morfológicas, testes fisiológicos e bioquímicos e análises moleculares. Os dados posicionaram a linhagem dentro de *Streptomyces angustmyceticus*. Segundo o estudo, este constitui o primeiro relato do uso dessa espécie contra Foc TR4.

Nos ensaios em vasos, plantas inoculadas apenas com Foc TR4 apresentaram sintomas típicos, como amarelecimento de folhas e escurecimento do cormo. A incidência da doença chegou a 93,3% no controle com o patógeno. No grupo tratado com GD7-29, caiu para 61,1%. O índice da doença passou de 79,7 para 39,2.

# Crescimento das plantas

A linhagem também promoveu crescimento das plantas. Em comparação ao controle sem inoculação, o tratamento aumentou 23,3% a massa fresca, 14,2% a altura das plantas, 15,2% o diâmetro do corno e 6,5% o teor relativo de clorofila. A bactéria solubilizou potássio e fosfato inorgânico. Também produziu protease e sideróforos. Não apresentou capacidade de degradação de lignina.

O sobrenadante da cultura de GD7-29 também apresentou ação antifúngica. Nas concentrações testadas de 5%, 10% e 20%, o sobrenadante reduziu o

crescimento micelial de Foc TR4. Na concentração de 20%, a inibição chegou a 70,8%. O sobrenadante ainda atrasou e reduziu a germinação de conídios do patógeno.

## **Análise metabolômica**

A análise metabolômica identificou 1.409 metabólitos com abundância diferencial. Entre eles, os pesquisadores selecionaram 48 compostos com atividade antifúngica, antibacteriana ou promotora de crescimento, com base em registros da literatura. Esses compostos incluíram antibióticos, flavonoides, policetídeos, terpenoides, alcaloides, peptídeos não ribossomais e sulfonamidas.

O genoma de GD7-29 apresentou um cromossomo linear com 7.810.685 pares de bases e teor de guanina e citosina de 72,43%. A anotação indicou 6.729 regiões codificadoras previstas. A análise também identificou 33 agrupamentos gênicos de biossíntese ligados a metabólitos secundários, incluindo policetídeos, terpenos, peptídeos não ribossomais e peptídeos modificados pós-traducionalmente.

Os compostos orgânicos voláteis produzidos pela linhagem também reduziram o crescimento de Foc TR4. O ensaio indicou 67,3% de inibição. A análise por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas detectou cinco voláteis característicos. O

ácido butanoico apresentou a maior abundância relativa, com 63,05% da área total dos picos.

## **Compostos comerciais**

Nos bioensaios com compostos comerciais, o ácido butanoico inibiu Foc TR4 de forma dependente da concentração. As taxas chegaram a 13,9%, 35,8% e 60,3% nas concentrações de 0,1, 1 e 5 mililitros por litro. Em baixa concentração, de 0,1 mililitro por litro, o composto aumentou a massa fresca, a altura e o diâmetro do corno de plantas de banana. Em ensaio de biocontrole, reduziu o índice da doença de 75,4 para 60,5, com eficiência de 19,8%.

A GD7-29 também ativou genes relacionados à defesa da bananeira. O estudo registrou aumento na expressão de marcadores das vias de ácido salicílico, ácido jasmônico e etileno nos primeiros dias após a inoculação. Os pesquisadores indicam um efeito de indução de resistência sistêmica associado ao tratamento.

Os resultados ainda dependem de validação fora de condições controladas. O estudo recomenda ensaios de campo em diferentes locais e safras, com avaliação do momento de aplicação, colonização, produtividade, saúde do solo e retorno econômico em comparação a controles químicos.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Claas apresenta nova linha de tratores Axion 8 Cmatic

Tratores terão três modelos, motor de até 313 cavalos, Cemos Auto Powertrain e operação automatizada com VCU

08.07.2026 | 08:22 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações da Claas



Foto: Claas

A Claas anunciou substituição da série Axion 800 por três tratores da nova linha Axion 8 Cmatic no verão europeu de 2026. A família terá os modelos Axion 8.240 Cmatic, Axion 8.270 Cmatic e Axion 8.290 Cmatic. A fabricante informa potência máxima de 264 a 313 cavalos com Dynamic Power, nova cabine, conectividade digital e possibilidade de operação automatizada com supervisão do operador.

A nova linha usa motor FPT NEF de seis cilindros, com 6,7 litros. O torque máximo varia de 1.132 a 1.282 newton-metros. O motor trabalha com o sistema Dynamic Power, parte do Cemos Auto Powertrain. O sistema ajusta a potência conforme a demanda da transmissão, tomada de potência, hidráulica e consumidores

auxiliares.

A Claas também incorporou o Auto Droop ao conjunto. O recurso ajusta a queda de rotação do motor conforme a condição de uso. Segundo a empresa, a combinação com a transmissão continuamente variável Cmatic busca reduzir consumo de combustível e manter desempenho em carga total ou parcial.

Em marcha lenta, o motor reduz a rotação para 650 rotações por minuto. A fabricante informa ainda aprovação para uso com óleo vegetal hidrotratado, o HVO.

Segundo a Claas, esse combustível permite redução de até 90 por cento na pegada de dióxido de carbono.

# Intervalos de manutenção

A manutenção recebeu novos intervalos. A troca de óleo passa de 600 para 750 horas de operação. Os principais filtros também terão intervalos maiores, com acréscimo de 150 a 300 horas.

# Conjunto de transmissão

O conjunto de transmissão mantém a arquitetura Cmatic, com variação contínua e divisão de potência. A gestão eletrônica do trem de força passou por reformulação. O sistema permite alternar entre modo pedal, modo joystick e modo tomada de

potência sem alteração de rotação do motor ou velocidade do veículo.

O gerenciamento adaptativo do trem de força recebeu o recurso Auto Load Anticipation. A tecnologia usa algoritmo de autoaprendizado e mapas de eficiência para motor, transmissão, hidráulica e unidades auxiliares. O sistema antecipa picos de carga, como o momento de baixar um implemento no solo. Antes do aumento de esforço, ele eleva a rotação e ajusta a transmissão. O objetivo consiste em evitar queda de rotação e manter estabilidade operacional.

A linha atinge 40 quilômetros por hora a 1.300 rotações por minuto e 50 quilômetros por hora a 1.400 rotações por minuto, conforme a configuração de

pneus. A Claas também oferece freio automático contra avanço de reboque para operações rodoviárias com implementos ou carretas.

## **Nova cabine**

A cabine passou por redesenho. O volume interno chega a cerca de três metros cúbicos. O nível de ruído alcança 67 decibéis. Os assentos premium podem receber ventilação, aquecimento e massagem. O assento do operador gira até 40 graus para a direita e dez graus para a esquerda.

O pacote inclui até três câmeras digitais integradas, com imagens exibidas no terminal Cebis connect. A câmera entre os faróis dianteiros auxilia manobras em

acessos com baixa visibilidade e acoplamento de implementos frontais. Duas conexões externas permitem uso de câmeras em implementos.

O joystick Electropilot permite programar até 30 funções hidráulicas e Isobus. A direção dinâmica opcional reduz pela metade o número de voltas do volante entre os batentes. O pacote de iluminação usa até 22 faróis de LED, com fluxo total máximo de 56.000 lúmens.

O Cebis connect reúne terminal principal de 12 polegadas e opção de segundo terminal sensível ao toque, também de 12 polegadas. O GPS Pilot pode aparecer na tela do apoio de braço ou no terminal adicional. O sistema também opera aplicações Isobus, ordens de trabalho, mapas de aplicação, documentação e

agricultura de precisão.

O Auto CSM aciona sequências de manobra de cabeceira ao entrar ou sair da área programada. O sistema de orientação também alterna automaticamente entre linhas de referência, conforme posição e direção de deslocamento do trator.

## **Claas connect**

A conectividade ocorre via Claas connect. A plataforma permite gestão de máquinas, frota, ordens de serviço, mapas de aplicação, dados de desempenho e documentação. A função Remote Display View mostra o terminal do trator em dispositivos remotos para suporte operacional ou atendimento técnico.

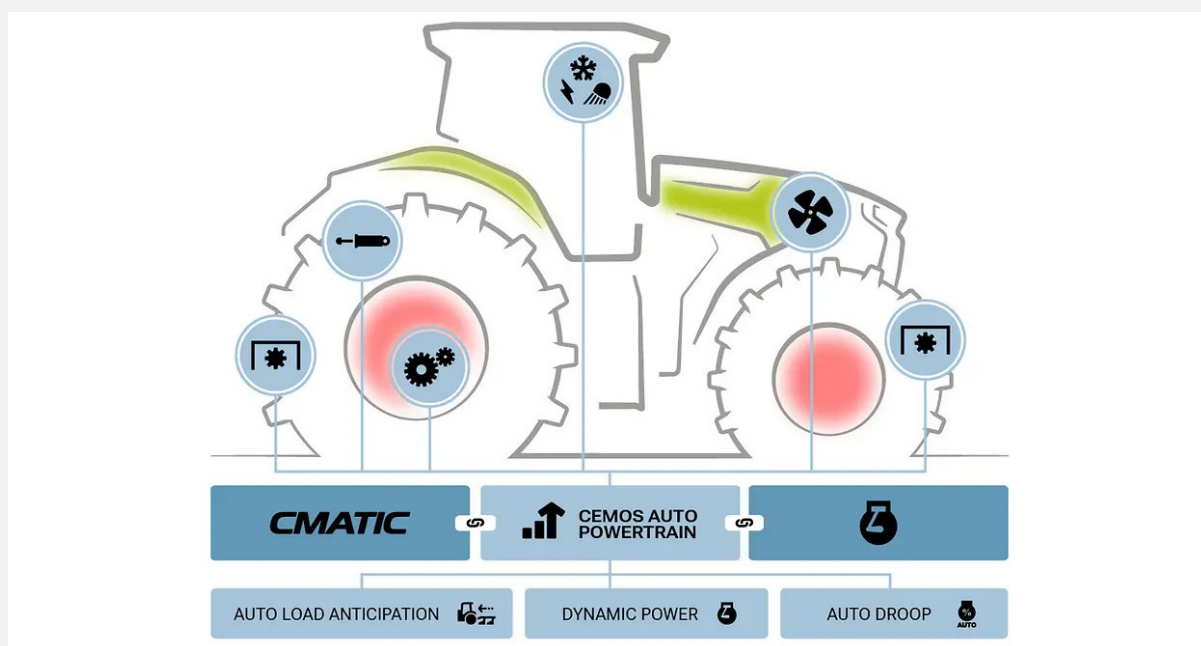
A operação automatizada depende de uma VCU, conectada ao Isobus. Com ordens de trabalho pré-programadas, o trator e o implemento executam tarefas no campo com direção automatizada, desvio de obstáculos, manejo de cabeceira e aplicação em taxa variável por mapa. O operador permanece na cabine, monitora o trabalho e pode assumir o controle a qualquer momento.

O sistema hidráulico load-sensing terá opções de 150 ou 205 litros por minuto. Na versão de maior vazão, até 140 litros por minuto podem sair por uma única unidade de controle com acopladores de três quartos de polegada. A linha aceita até sete unidades de controle hidráulico.

A capacidade máxima de levante traseiro chega a 9.700 quilogramas no Axion 8.240

Cmatic e a 10.200 quilogramas nos Axion 8.270 Cmatic e Axion 8.290 Cmatic. O levante frontal oferece capacidade máxima de 5.900 quilogramas.

A Claas oferece ainda a garantia Maxi Care Focus para motor, transmissão e eixo dianteiro por cinco anos ou 5.000 horas de operação, sem custo adicional. A extensão Maxi Care Protect cobre até oito anos ou 8.000 horas de operação.



AXION		8.290	8.270	8.240
<b>Engine</b>				
Number of cylinders / displacement	cm³	6 / 6728	6 / 6728	6 / 6728
Variable geometry turbo		●	●	●
Max. output with Dynamic Power (ECE R 120)	kW / hp	230 / 313	214 / 291	194 / 264
Max. output (ECE R 120)	kW / hp	214 / 290	199 / 270	177 / 240
Type approval value max. output / rated output <sup>1,2</sup>	kW	230 / 218	214 / 204	194 / 186
Max. torque	Nm	1282	1215	1132
Engine speed at max. torque	rpm	1400	1400	1400
Maximum tank volume	l	463	463	463
Oil-change interval	h	750	750	750
<b>CMATIC continuously variable transmission</b>				
Min. ground speed at rated engine speed	km/h	0,05	0,05	0,05
Max. speed	km/h	50	50	50
<b>Hydraulics</b>				
Max. output (standard)	l/min	150	150	150
Max. output (optional)	l/min	205	205	205
<b>Linkage</b>				
Max. lift capacity at ball ends, rear	kg	10200	10200	9700
Hydraulic stabilisers		o	o	o
Max. lift capacity at ball ends, front	kg	5900	5900	5900
<b>Cabs</b>				
Display		Dashboard terminal, CEBIS connect 12-inch monitor, 12-inch additional monitor		
ELECTROPILOT		1 level und 10 function keys, 3 levels and 30 function keys		
Driver's seat		Swivels 40° to the right, heated, ventilated, side suspension, massage function, fabric or leather		
Infotainment		Radio sound system DAB+, 4 loud speakers, subwoofer		
Comfort		Footrests, compressed air connection, extra cool box		
Lighting		28000 lumen with 20 LED work lights, 56000 lumen with 22 LED work lights		
<b>Operator assistance and data management systems</b>				
CEMOS		●	●	●
GPS PILOT ready		●	●	●
Machine connect – 5-year licence		●	●	●
<b>Dimensions and weights</b>				
Wheelbase	mm	2980	2980	2980
Tare weight	kg	10150 - 10650	10150 - 10650	9950 - 10450

**RETORNAR AO ÍNDICE**

# Fungos endofíticos mostram ação contra percevejo-marrom

Estudo avaliou *Trichoderma asperelloides* SF001 e *Beauveria bassiana* SF002 em soja e em adultos de *Euschistus heros*

08.07.2026 | 08:02 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Jovenil Jose da Silva / Embrapa

Pesquisadores brasileiros avaliaram o potencial de dois isolados fúngicos endofíticos nativos no manejo do percevejo-marrom (*Euschistus heros*) em soja. O estudo testou *Trichoderma asperelloides* SF001 e *Beauveria bassiana* SF002 em condições controladas. Os dois microrganismos elevaram a mortalidade de adultos do inseto e também alteraram enzimas ligadas à defesa da planta (DOI 10.1016/j.cropro.2026.107762)

A pesquisa indica controle de 58 por cento para *Trichoderma asperelloides* SF001 e de 46 por cento para *Beauveria bassiana* SF002 contra adultos de *Euschistus heros*. A mortalidade no controle sem tratamento chegou a 48 por cento. O tratamento com SF001 alcançou 78 por cento de

mortalidade. O tratamento com SF002 alcançou 72 por cento. O ensaio durou sete dias após a aplicação.

## **Forma da pesquisa**

Os pesquisadores usaram caldos fermentados dos dois fungos. As aplicações contra adultos de *Euschistus heros* ocorreram em recipientes com dez insetos e vagens comerciais de soja como alimento. O volume de calda correspondeu a 100 litros por hectare. Os tratamentos com os fungos usaram 0,350 litro por hectare de caldo fermentado. O ensaio teve cinco repetições por tratamento.

## **Atividade quitinolítica**

A análise de atividade quitinolítica mostrou diferença entre os isolados. *Beauveria bassiana* SF002 apresentou atividade de quitinase quase duas vezes maior em comparação a *Trichoderma asperelloides* SF001. O resultado acompanhou o ensaio de degradação da cutícula do percevejo. O caldo fermentado de SF002 também promoveu maior degradação *in vitro* da cutícula.

Apesar da menor atividade de quitinase, SF001 também degradou a cutícula e elevou a mortalidade dos insetos.

Segundo os pesquisadores, outros mecanismos podem contribuir para essa ação. A análise metabolômica por UHPLC-Q-TOF mostrou perfis químicos distintos entre os fungos.

O caldo fermentado de *Trichoderma asperelloides* SF001 apresentou 15 compostos identificados. Entre eles, surgiram peptaibóis, principalmente derivados de asperelinas e tricotoxinas. Também apareceram compostos indólicos e metabólitos de outras classes. O caldo de *Beauveria bassiana* SF002 apresentou dez compostos identificados, com peptídeos cíclicos e ciclodepsipeptídeos, além de compostos indólicos e outros metabólitos.

## **Aplicação foliar**

Na soja, os pesquisadores avaliaram a aplicação foliar dos caldos fermentados em plantas no estágio V5–V6. O experimento usou a cultivar Brasmax

Lótus IPRO em vasos de quatro litros. Os tratamentos incluíram água, SF001, SF002 e a mistura dos dois caldos na proporção de um para um.

As análises mediram atividades de peroxidase, polifenol oxidase e fenilalanina amônia-liase aos sete e 15 dias após a aplicação. Essas enzimas participam de rotas associadas à defesa vegetal, metabolismo de fenóis e reforço de parede celular.

A combinação SF001 mais SF002 aumentou respostas enzimáticas em relação às aplicações individuais, com efeitos até 15 dias após o tratamento. Para peroxidase, a interação entre os fungos apareceu aos sete dias e permaneceu aos 15 dias. Para fenilalanina

amônia-liase, os dois fungos apresentaram efeitos individuais aos sete dias, enquanto a interação entre eles ganhou significância aos 15 dias. Para polifenol oxidase, a interação também ficou evidente aos 15 dias.

## **Respostas fisiológicas**

Os pesquisadores interpretam esses resultados como indicação de respostas fisiológicas da soja não previstas pela ação isolada de cada fungo. O estudo não atribui os efeitos a metabólitos específicos, pois os ensaios usaram caldos fermentados integrais, e não compostos purificados.

Os dados sustentam o potencial de um consórcio com *Trichoderma asperelloides* SF001 e *Beauveria bassiana* SF002 como componente de estratégias integradas contra *Euschistus heros*. O trabalho aponta necessidade de estudos em campo, avaliações de compatibilidade com programas de manejo integrado de pragas e desenvolvimento de formulações estáveis antes de uso prático no sistema produtivo da soja.

O trabalho foi desenvolvido por João Arthur dos Santos Oliveira, Natieli Jenifer Mateus Corniani, Erika Fritegotto Leite, Livian Yumi Iwaoka, Giovana Gomes Ferreira Matos, Gabriela Bissoli Silva, Luana Thais Varize Marcusso, Carlos Augusto Corniani da Silva e Willian Martire Marcusso.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# UPL nomeia Déborah Cavalcante como gerente de comunicação

Executiva tem passagem por empresas como Rainbow Agro, Bayer e Syngenta

07.07.2026 | 16:15 (UTC -3)

Revista Cultivar



Déborah Cavalcante foi nomeada para o cargo de gerente de comunicação da UPL. A profissional soma mais de dez anos de experiência em comunicação e branding estratégico, com atuação na América Latina, Europa e Ásia.

Antes da UPL, Déborah atuou como gerente de branding e comunicação da Rainbow Agro, entre abril de 2024 e junho de 2026. Na empresa, estruturou e expandiu a comunicação corporativa, com ações em relações públicas, eventos, campanhas digitais e comunicação interna. Também liderou a primeira campanha institucional da companhia, com implementação em países da América Latina e da Europa.

Entre dezembro de 2020 e abril de 2024, trabalhou como coordenadora de comunicação de marketing e branding na Bayer Crop Science. No período, gerenciou a comunicação de marca de biotecnologia no segmento de sementes e participou do lançamento de uma iniciativa estratégica no setor de biotecnologia.

A executiva também passou pelo Sindiveg, onde atuou como coordenadora de marketing, comunicação e relações públicas em 2020. Antes disso, trabalhou no Grupo ECI, na Synapse, na Syngenta e na Uni Design e Comunicação.

Sua trajetória inclui projetos de marketing digital e tradicional, storytelling corporativo, relações públicas, comunicação interna, planejamento de eventos e arquitetura de marca. Déborah

também colaborou com equipes multiculturais em diferentes continentes, com foco em estratégias alinhadas a objetivos globais e impacto local.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Fendt oferece crédito em dólar para compra de máquinas

Linhas de financiamento também estão disponíveis em euro para aquisição de equipamentos agrícolas

07.07.2026 | 16:09 (UTC -3)

Mônica Pileggi



Em um cenário de margens apertadas e volatilidade no preço das commodities, a Fendt, fabricante alemã de máquinas e

inovações agrícolas de alta tecnologia, destaca suas linhas de crédito em moeda estrangeira (dólar e euro). A iniciativa tem como objetivo oferecer ao produtor rural alternativas atrativas que visam transformar a aquisição de alta tecnologia agrícola em um investimento mais rentável e estratégico.

Para o ciclo 2025/2026, o grande desafio do campo não é apenas produzir mais, mas gerir melhor os custos de capital. Diante do encarecimento das linhas de crédito em real, o crédito em dólar apresenta um custo financeiro mais atrativo e permite o chamado "hedge natural", em que o produtor que recebe pela sua safra em moeda estrangeira, liquida suas parcelas na mesma base monetária, eliminando o risco de

descasamento de caixa.

De acordo com Julio Hercules, gerente comercial da AGCO Finance, banco da fábrica, entre os principais atrativos da linha de crédito em moeda estrangeira estão as taxas de juros mais competitivas e os prazos estendidos, que contribuem para mitigar os impactos das oscilações cambiais ao longo do financiamento.

Quando alinhada ao fluxo de receitas em moeda estrangeira, essa modalidade ajuda a preservar o poder de compra e o equilíbrio do contrato. “Como o produtor vende sua safra com base no preço do dólar, ele possui uma proteção natural contra a variação cambial. Se o dólar sobe, a dívida da máquina encarece, mas a safra dele também passa a valer mais. O

risco cambial, portanto, tende a ser neutralizado”, ressalta Hercules.

O executivo destaca ainda a tecnologia de ponta como ativo para o produtor, “pois esse tipo de linha de crédito facilita o acesso a equipamentos como o maquinário da Fendt, cujos ganhos de eficiência operacional compensam o investimento em poucas safras”.

Além disso, o produtor dispensa a espera e a dependência de linhas de crédito estatais. “O recurso é do banco de fábrica, disponível imediatamente, direto na concessionária, sem venda casada ou burocracia bancária tradicional”, finaliza Hercules.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Frio reduz reprodução e busca por tomateiro em *Tuta absoluta*

Estudo aponta alterações metabólicas e gênicas em adultos expostos a quinze e cinco graus Celsius

07.07.2026 | 15:46 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Marja van der Straten - Bugwrod

O estresse por baixa temperatura reduziu a emergência, a fecundidade, a eclosão de ovos e a orientação de fêmeas de Tuta absoluta (atualmente denominada Phthorimaea absoluta) para plantas de tomateiro. O efeito aumentou conforme a intensidade do frio. A resposta envolveu mudanças fisiológicas, bioquímicas, metabólicas e transcricionais em adultos da praga (DOI 10.3390/insects17070706).

Estudo realizado por pesquisadores chineses avaliou adultos de Tuta absoluta mantidos em três regimes térmicos. O controle permaneceu a vinte e cinco graus Celsius. O estresse frio moderado ocorreu a quinze graus Celsius. O estresse frio severo ocorreu a cinco graus Celsius. Os insetos permaneceram sob fotoperíodo de dezesseis horas de luz e oito horas de

escuro. As análises bioquímicas, metabolômicas e transcriptômicas usaram adultos mantidos por sete dias nesses tratamentos.

A baixa temperatura prejudicou a emergência dos adultos. O controle e o estresse moderado mantiveram as maiores taxas. O estresse severo causou a maior redução. O resultado indica prejuízo na conclusão da metamorfose após exposição ao frio.

## **Impacto maior**

A reprodução sofreu impacto maior. Fêmeas do controle produziram mais ovos. Fêmeas sob quinze graus Celsius apresentaram pequena redução, sem diferença significativa frente ao controle.

Fêmeas sob cinco graus Celsius tiveram quase supressão da oviposição. A postura no controle e no tratamento moderado atingiu pico no sétimo dia. Depois, caiu no décimo quarto dia e quase cessou no vigésimo primeiro dia. No frio severo, a postura permaneceu mínima durante todo o período.

A eclosão dos ovos também caiu com o aumento do estresse. O controle apresentou maior sucesso de eclosão. O tratamento a quinze graus Celsius não diferiu do controle. O tratamento a cinco graus Celsius provocou a maior redução. O frio severo também atrasou a dinâmica de eclosão.

## **Busca por hospedeiro**

O comportamento de busca pelo hospedeiro mudou. Fêmeas do controle mostraram preferência clara por odores de tomateiro em olfatômetro em Y. Fêmeas submetidas a quinze graus Celsius tiveram menor atração pela planta. Fêmeas submetidas a cinco graus Celsius apresentaram a menor resposta aos voláteis. Os dados indicam perda progressiva da capacidade de localização do hospedeiro mediada pelo olfato.

## **Metabolismo energético**

O frio também alterou o metabolismo energético. O teor de triglicerídeos ficou semelhante entre controle e frio moderado, mas caiu no frio severo. A atividade de sódio e potássio ATPase

seguiu padrão parecido. Ela se manteve sob quinze graus Celsius e caiu sob cinco graus Celsius. A enzima funciona como indicador de transporte iônico de membrana. A queda sugere prejuízo em processos bioenergéticos associados à homeostase celular.

As reservas de glicogênio também diminuíram sob frio severo. O teor permaneceu semelhante entre controle e frio moderado. O resultado indica uso ou perda de reservas lipídicas e carboidratadas sob estresse térmico intenso. A trealose apresentou tendência de aumento com a redução da temperatura, mas sem diferença estatística. Esse padrão sugere possível ajuste metabólico associado à proteção contra frio.

As enzimas antioxidantes responderam de forma distinta. A atividade de superóxido dismutase aumentou sob frio severo em relação ao controle. A atividade de peroxidase caiu sob cinco graus Celsius. A atividade de catalase não mudou entre os tratamentos. O conjunto indica alteração progressiva das defesas contra estresse oxidativo.

A metabolômica não direcionada apontou reprogramação ampla do metabolismo. As amostras de controle, frio moderado e frio severo formaram perfis metabólicos distintos. A comparação entre controle e quinze graus Celsius identificou trezentos e vinte e quatro metabólitos reduzidos e duzentos e noventa e um aumentados. A comparação entre controle e cinco graus Celsius identificou duzentos e noventa e

sete metabólitos reduzidos e trezentos e trinta e três aumentados. A comparação entre cinco e quinze graus Celsius apontou cento e onze metabólitos reduzidos e cento e trinta e dois aumentados.

As rotas afetadas incluíram metabolismo de aminoácidos, biossíntese de alcaloides, metabolismo central de carbono, biossíntese de aminoacil-RNA transportador, metabolismo de tirosina, metabolismo de purinas, metabolismo de alanina, aspartato e glutamato, biossíntese de arginina, metabolismo de nicotinato e nicotinamida, metabolismo de fenilalanina, biossíntese de terpenoides e esteroides e metabolismo de carbono.

# Análise transcriptômica

A análise transcriptômica também mostrou separação clara entre tratamentos. A comparação entre controle e frio moderado apresentou a maior alteração: novecentos e trinta e nove genes com menor expressão e cento e quatro com maior expressão. A comparação entre controle e frio severo indicou oitenta e quatro genes com menor expressão e cinquenta e oito com maior expressão. A comparação entre os dois níveis de frio apontou cento e trinta e sete genes reduzidos e cento e quarenta e cinco aumentados.

As rotas gênicas enriquecidas envolveram termogênese, fosforilação oxidativa, sinalização MAPK, glicólise,

gliconeogênese, metabolismo de propanoato, sinalização cGMP-PKG e processos associados a resposta celular, metabolismo, regulação biológica, desenvolvimento e resposta a estímulos. O estudo também encontrou redes coordenadas entre genes e metabólitos. Essas redes cresceram conforme a intensidade do estresse.

Os pesquisadores concluem que adultos de *Tuta absoluta* acionam uma resposta integrada ao frio. A praga prioriza mecanismos de sobrevivência, com mudanças no metabolismo energético, acúmulo de crioprotetores e defesas antioxidantes. Em paralelo, reduz reprodução, crescimento e busca por hospedeiro. Os resultados ajudam a explicar a resposta da espécie a baixas

temperaturas e podem apoiar modelos de dinâmica populacional e estratégias de manejo sob cenários climáticos variáveis.

Parâmetro Avaliado	Controle (25 °C)	Frio Moderado (15 °C)	Frio Severo (5 °C)
<b>Emergência de adultos</b>	Taxa máxima (normal)	Mantida em níveis altos	Redução drástica (prejuízo na metamorfose)
<b>Fecundidade (Oviposição)</b>	Pico ao 7º dia; cessa ao 21º dia	Pequena redução (sem diferença estatística)	Quase supressão total da postura
<b>Eclosão de ovos</b>	Sucesso máximo	Sem alteração frente ao controle	Forte redução e atraso no tempo de eclosão
<b>Localização do hospedeiro</b>	Preferência clara por odores de tomateiro	Atração reduzida pelas plantas	Resposta mínima aos voláteis (perda de olfato)
<b>Reservas de energia</b>	Níveis normais de glicogênio e triglicerídeos	Preservadas (semelhantes ao controle)	Queda acentuada (gasto de reservas lipídicas e carboidratos)
<b>Homeostase celular</b>	Atividade normal da Na <sup>+</sup> /K <sup>+</sup> -ATPase	Atividade mantida	Queda na atividade da enzima (prejuízo bioenergético)
<b>Açúcares protetores</b>	Níveis basais de trealose	Tendência de aumento	Tendência de aumento (mecanismo de crioproteção)
<b>Defesas antioxidantes</b>	Equilíbrio oxidativo basal	Resposta inicial de estresse	Aumento da SOD (Superóxido Dismutase) e queda da Peroxidase
<b>Reprogramação metabólica</b>	Perfil metabólico padrão	615 metabólitos alterados frente ao controle	630 metabólitos alterados frente ao controle
<b>Expressão gênica (RNA)</b>	Expressão basal estável	1.043 genes modulados (tentativa de adaptação ativa)	142 genes modulados (supressão/choque metabólico)

**RETORNAR AO ÍNDICE**

# Tecnologia avança sobre o cultivo de batata na Europa

PotatoEurope 2026 terá demonstrações de máquinas, robótica, automação e inteligência artificial para a cadeia da batata

07.07.2026 | 14:30 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Malene Conlong



Foto: DLG

A digitalização, a automação e a inteligência artificial devem marcar a próxima etapa de desenvolvimento da produção de batata. O tema terá destaque na PotatoEurope 2026, marcada para 9 e 10 de setembro de 2026, em Rittergut Gestorf, em Springe, perto de Hanover, na Alemanha. O evento terá cerca de 300 expositores e reunirá demonstrações de máquinas em plantio, colheita, carregamento e tecnologias de proteção de cultivos.

A DLG, Sociedade Agrícola Alemã, organiza a feira. A programação técnica também incluirá o “DLG Spotlight: Digital Farming powered by FarmRobotix”. A iniciativa abordará robótica, automação e inteligência artificial aplicadas à produção

agrícola. A DKE-Data, a DLG e a FarmRobotix apresentarão tecnologias em demonstrações ao vivo, debates técnicos e atividades práticas.

## **Aumento da produtividade**

Segundo o material técnico preparado por Rolf Peters, da PotatoConsult UG, o aumento contínuo da produtividade na bataticultura decorre em parte da mecanização das operações agrícolas. O avanço da digitalização e da inteligência artificial abre uma nova fase. A expectativa envolve ganhos ao longo da cadeia de valor.

Peters destaca um ponto central para a adoção dessas tecnologias. As soluções precisam atender às exigências agronômicas da batata e simplificar as operações nas propriedades. Restrições ao uso de fertilizantes e menor disponibilidade de produtos fitossanitários também influenciam o modo de executar cada etapa produtiva.

No plantio, ferramentas digitais já permitem planejar o tráfego de máquinas no campo a partir do escritório. Os planos seguem para os tratores por dispositivos USB ou por sistemas em nuvem. As informações também podem incluir desligamento variável de linhas em áreas de formato irregular e criação automatizada de linhas de tráfego.

# Critérios de qualidade

A uniformidade da profundidade de plantio e a formação regular das leiras aparecem como critérios de qualidade, explica Rolf Peters. Esses fatores influenciam a emergência das plantas, o desenvolvimento da lavoura e a profundidade exigida na colheita. A combinação de sensores com sistemas hidráulicos de controle do chassi permite manter distância constante entre a estrutura principal da plantadeira e a superfície do solo. Essa condição favorece controle preciso dos sulcadores e formação uniforme das leiras.

Há benefícios maiores em lavouras com batata-semente de faixa estreita de

classificação. A faixa usual de 20 milímetros gera variações na profundidade de plantio. Tubérculos maiores tendem a aprofundar mais no sulco em relação aos menores. Em plantadeiras com elementos horizontais, faixas mais amplas também podem reduzir a uniformidade do espaçamento na linha. Isso pode interferir na distribuição de tamanho dos tubérculos colhidos.

O uso crescente de elementos de plantio com acionamento hidráulico, e futuramente elétrico, permite ajustar o espaçamento entre plantas nas áreas de linhas de tráfego. Também permite aplicar mapas de plantio específicos para cada talhão.

# Plantas daninhas

No manejo de plantas daninhas, a batata apresenta desafio conhecido. O crescimento inicial mais lento e o espaçamento relativamente amplo entre linhas reduzem sua capacidade de competição nos estádios iniciais. O controle mecânico, os herbicidas e a escolha de cultivares com fechamento mais rápido de dossel podem ajudar a reduzir a pressão de plantas daninhas.

O clima variável cria dificuldades para definir o momento correto da operação mecânica. O sistema radicular da batata se estende pelas laterais das leiras. Uma intervenção em momento inadequado pode prejudicar o desenvolvimento da

cultura. Atrasos, por outro lado, reduzem a eficiência sobre plantas daninhas maiores.

Uma alternativa citada por Rolf Peters envolve cultivadores mecânicos com maior largura de trabalho. Com guiamento autônomo do implemento ou deslocamento lateral individual das ferramentas, esses equipamentos podem trabalhar sobre várias linhas de tráfego e reduzir danos às plantas.

Na colheita e no armazenamento, os riscos se concentram nos danos aos tubérculos. Falhas não detectadas podem comprometer o armazenamento e a comercialização posterior. Sensores e câmeras começam a melhorar o monitoramento do fluxo de produto dentro das colhedoras. A inteligência artificial

passa a capturar e analisar informações geradas por imagens durante a colheita.

## **Separação de impurezas**

Outro ponto técnico envolve a separação de solo, pedras e impurezas, ensina Peters. Algumas propriedades removem pedras ou separam materiais antes do plantio para facilitar uma colheita de alta capacidade e com menor contaminação. Outras usam sistemas mecânicos, pneumáticos e eletrônicos para remover impurezas apenas na entrada do armazenamento.

Essa mudança decorre do aumento da capacidade de colheita em campo, da

escassez de mão de obra confiável para seleção manual e dos avanços em classificação óptico-eletrônica. Esses sistemas usam reconhecimento e processamento de imagens, com apoio crescente da inteligência artificial.

Os sistemas óptico-eletrônicos também podem atuar na expedição da batata armazenada. Eles detectam impurezas e defeitos visíveis, como tubérculos podres ou danificados. Em princípio, também podem classificar batatas não lavadas por qualidade, desde que contem com software adequado.

A tendência atual aponta para máquinas de classificação dedicadas. Elas capturam várias imagens de cada tubérculo antes da decisão e podem dividir o fluxo em mais de três frações ou classes de tamanho.

Apesar do investimento maior, produtores associam esses sistemas à redução da necessidade de mão de obra e à maior flexibilidade para atender diferentes especificações de qualidade e tamanho exigidas pelos compradores.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Pioneer apresenta nova liderança para Brasil e Paraguai

Ana Paula Nascimento assume a posição na marca, que é líder de mercado de milho há duas décadas

07.07.2026 | 13:58 (UTC -3)

Ana Beatriz Januzi



A Pioneer, marca de sementes da Corteva Agriscience, anuncia Ana Paula Nascimento (na foto) como nova "líder" para Brasil e Paraguai. Com mais de 18 anos de experiência no agronegócio, a "líder" do time de Agronomia de Produto na Corteva Agriscience, agora assume a missão de reforçar o protagonismo da Pioneer em milho, além de expandir o negócio de sorgo no país.

A nomeação acontece em um ano simbólico para a Pioneer, que celebra seu centenário global. Com mais de 50 anos no Brasil, a marca está há duas décadas consecutivas de liderança no mercado de milho, segundo a consultoria Kynetec.

Mineira, do interior de Minas Gerais, Engenharia Agrônoma com mestrado em

Fitotecnia pela Universidade Federal de Uberlândia, Ana Paula construiu uma trajetória sólida unindo conhecimento técnico, visão estratégica e paixão pelo desenvolvimento de pessoas, produtos e marcas. Ao longo de sua carreira, atuou em diferentes áreas do negócio de sementes, acumulando uma visão ampla do mercado e contribuindo para o fortalecimento de importantes marcas, sempre com foco em gerar valor para o agricultor.

Ao assumir esse novo desafio, ela reforça seu compromisso com a inovação, a proximidade com o cliente e a construção de estratégias que fortaleçam ainda mais a conexão da Pioneer com os produtores brasileiros. “Acredito que o futuro se constrói unindo ciência, tecnologia,

peessoas e uma escuta genuína de quem está no campo todos os dias”, relata a executiva.

Com uma liderança colaborativa e orientada por resultados, Ana Nascimento inicia esse novo capítulo com o propósito de fortalecer uma marca que há décadas é referência em produtividade inovação e confiança, ajudando produtores a cultivarem o futuro da agricultura.

“Assumo esse novo desafio com muita honra. Liderar a Pioneer, esta marca que tem uma história tão sólida e que é tão valorizada pelos agricultores é algo muito valioso para a minha carreira. Meu compromisso é usar minha experiência e dedicação para contribuir ainda mais com o desenvolvimento de soluções que atendam às necessidades do campo,

podendo auxiliar os agricultores em todos os momentos”, comenta Ana Paula.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Trigo domesticado altera controle biológico de pulgões

Estudo compara trigo silvestre e cultivado no centro geográfico de domesticação da cultura

07.07.2026 | 11:26 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Adam Sisson / Iowa State University - Bugwood

A domesticação do trigo alterou a interação entre o pulgão *Rhopalosiphum padi* e o parasitoide *Aphidius colemani*. Pesquisadores compararam um genótipo silvestre de trigo coletado no Monte Carmelo, em Israel, com a cultivar domesticada 'Galil', usada na mesma região. Os resultados indicam efeitos distintos sobre a praga e sobre seu inimigo natural (DOI 10.3390/insects17070704).

A hipótese inicial previa maior desempenho do pulgão no trigo domesticado e menor parasitismo nesse material. O experimento em casa de vegetação mostrou um padrão mais complexo. Em baixa densidade, o trigo silvestre favoreceu aumento mais rápido da população de *Rhopalosiphum padi*.

Após três dias, as plantas silvestres tinham média de 71,6 pulgões por planta. As plantas domesticadas tinham média de 56,1 pulgões por planta.

## **Introdução do parasitoide**

Essa tendência mudou após a introdução do parasitoide. Doze dias depois, as plantas domesticadas sustentavam populações maiores de pulgões. O estudo registrou cerca de 780 pulgões por planta no trigo domesticado e cerca de 420 pulgões por planta no trigo silvestre. A diferença ocorreu apesar do maior parasitismo nas plantas domesticadas.

O parasitoide *Aphidius colemani* teve melhor desempenho no trigo domesticado. O número de múmias formadas por planta dobrou nesse material em comparação ao trigo silvestre. O percentual de parasitismo também foi maior. Nas plantas domesticadas, 85,3 por cento das múmias originaram adultos do parasitoide. Nas plantas silvestres, esse índice chegou a 53,2 por cento.

O número de descendentes do parasitoide também mudou conforme o genótipo de trigo. As plantas domesticadas produziram 2,7 vezes mais vespas adultas. A diferença resultou, sobretudo, do maior número de machos emergidos nesse material. A produção total de fêmeas não diferiu entre os dois tipos de trigo. Mesmo

assim, a proporção efetiva de fêmeas foi maior no trigo silvestre.

## Características do estudo

Os pesquisadores usaram sementes de *Triticum turgidum* subsp. *dicoccoides* como trigo silvestre. O material veio de uma população natural próxima a Beit-Oren, em Israel. A cultivar 'Galil', de *Triticum aestivum*, representou o trigo domesticado. Os dois materiais apresentam maturação tardia.

As plantas receberam seis adultos de *Rhopalosiphum padi*. Após três dias, uma fêmea de *Aphidius colemani* foi introduzida em cada gaiola durante duas horas. Os

pesquisadores acompanharam a formação de múmias, a emergência de parasitoides e o crescimento das populações de pulgões. As plantas permaneceram em casa de vegetação com temperatura de 25 graus Celsius, com variação de três graus Celsius.

O estudo também mediu a biomassa das plantas. Ao fim do experimento, o trigo domesticado apresentou maior peso seco da parte aérea. A média chegou a 302 miligramas, contra 179 miligramas no trigo silvestre. A densidade final de pulgões por biomassa não diferiu de forma estatística entre os genótipos. Mesmo assim, a população total final de pulgões foi maior no trigo domesticado.

# Mecanismos diferentes

Os dados sugerem mecanismos diferentes de limitação populacional. No trigo silvestre, a competição entre pulgões pode ter limitado o crescimento da praga em alta densidade. No trigo domesticado, a atividade do parasitoide parece ter exercido maior pressão sobre a população.

Os pesquisadores destacam cautela na interpretação. O estudo avaliou apenas um genótipo silvestre e um genótipo domesticado. O número de repetições também foi reduzido. Ainda assim, os organismos usados vieram da mesma região geográfica, com histórico de associação. Essa condição aumenta a

relevância ecológica das interações observadas.

A conclusão aponta para efeitos variáveis da domesticação sobre pragas e inimigos naturais. O trigo domesticado favoreceu maior população final de pulgões, mas também elevou o controle biológico por *Aphidius colemani*. Esse controle pode compensar parcialmente a infestação por *Rhopalosiphum padi* em cultivares de trigo.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Receita do suco de laranja cai 30% na safra 2025/26

Volume exportado pelo Brasil ficou estável, mas preços menores reduziram faturamento para US\$ 2,38 bilhões

07.07.2026 | 10:57 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Eduardo Savanachi



Foto: Eduardo Augusto Girardi / Embrapa

A queda na demanda global por suco de laranja reduziu a receita das exportações brasileiras na safra 2025/26. O país embarcou 746,9 mil toneladas de FCOJ equivalente. O volume avançou 0,2% ante as 745,7 mil toneladas da safra 2024/25. A receita somou US\$ 2,38 bilhões. O valor caiu cerca de 30% em relação aos US\$ 3,42 bilhões do ciclo anterior.

Os dados vêm da Secretaria de Comércio Exterior. Eles consideram os embarques pelo Porto de Santos. A Associação Nacional dos Exportadores de Sucos Cítricos (CitrusBR) compilou as informações.

Segundo o diretor-executivo da CitrusBR, Ibiapaba Netto, o resultado reflete os preços altos das safras anteriores. Esse

cenário levou consumidores a buscar opções mais baratas. Ele também citou problemas de qualidade do produto, ligados ao clima e ao greening na temporada passada.

A Europa, principal mercado histórico do suco brasileiro, reduziu as compras. O volume caiu 10,9%, de 376,5 mil para 335,2 mil toneladas de FCOJ equivalente. A receita recuou para cerca de US\$ 1,11 bilhão. O valor representa retração aproximada de 38% ante US\$ 1,78 bilhão da safra 2024/2025. A participação europeia no volume total passou de cerca de 50% para perto de 45%.

Os Estados Unidos ampliaram a participação. O país respondeu por quase 48% do volume total exportado, ante cerca

de 40% na safra anterior. As compras somaram 355,8 mil toneladas de FCOJ equivalente. O volume cresceu 16,3% frente às 305,8 mil toneladas da safra 2024/2025. A receita, porém, caiu 20,6%, para cerca de US\$ 1,08 bilhão.

A China comprou 25,5 mil toneladas de FCOJ equivalente. O volume cresceu 26% sobre as 20,1 mil toneladas anteriores. A receita avançou 1%, para cerca de US\$ 70,3 milhões.

O Japão teve a maior retração entre os principais destinos. O volume caiu 28,6%, de 20,1 mil para 14,3 mil toneladas de FCOJ equivalente. A receita recuou 45,9%, para aproximadamente US\$ 58,9 milhões.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Semeadura direta e robôs avançam na beterraba-açucareira

SugarBeet Expo 2026 mostrará manejo, máquinas e tecnologias para solo, plantas daninhas e eficiência no campo

07.07.2026 | 10:43 (UTC -3)

Revista Cultivar, a partir de informações de Malene Conlong



Foto: DLG

A semeadura direta e os robôs de capina ganham espaço no debate técnico sobre a produção profissional de beterraba-açucareira (*Beta vulgaris*). Os temas integram a programação da SugarBeet Expo 2026, feira internacional organizada pela DLG, Sociedade Agrícola Alemã. O evento ocorre dias 9 e 10 de setembro de 2026, em Rittergut Gestorf, perto de Hanover, na Alemanha. A exposição acompanha a PotatoEurope e prevê demonstrações de máquinas no campo.

A feira concentra foco em soluções práticas, máquinas, digitalização e sustentabilidade. O programa técnico aborda desafios e oportunidades da semeadura direta. Também trata de robótica, tendências tecnológicas e pesquisas aplicadas à cultura. Produtores

poderão observar tecnologias modernas em condições reais de campo.

A semeadura direta chama atenção pela menor mobilização do solo. O sistema preserva capilares do solo e galerias de minhocas. Essa condição melhora a infiltração e o movimento da água.

Também amplia a capacidade de suporte do solo e reduz o risco de erosão. Essa vantagem ganha importância em áreas vulneráveis.

## **Cobertura do solo**

O sistema também mantém cobertura do solo durante quase todo o ano. Ele usa plantas de cobertura, resíduos culturais e material orgânico sobre a superfície. Essa

proteção reduz o ressecamento do solo, limita perdas por evaporação e favorece a atividade biológica. A matéria orgânica se acumula na camada superficial e alcança camadas mais profundas pela ação de organismos do solo.

A cobertura permanente ajuda o solo a reter umidade por mais tempo em períodos secos. Essa condição cria uma base importante para a estabilidade produtiva da beterraba-açucareira. A semeadura direta também reduz a pressão de plantas daninhas em muitos sistemas, pois a menor perturbação do solo estimula menos sementes a germinar.

A integração com tecnologias de precisão amplia o potencial do sistema. A pulverização localizada permite aplicar

defensivos com maior eficiência e menor uso de recursos. O documento também indica possibilidade de redução em aplicações de fungicidas e inseticidas, com estandes mais resilientes e rotações de culturas bem planejadas.

## **Semeadura direta**

A adoção da semeadura direta exige atenção. O solo aquece mais devagar na primavera europeia. Isso pode atrasar o desenvolvimento inicial da cultura. Lesmas e roedores também podem aumentar em algumas situações, pois seus habitats sofrem menor perturbação. A emergência das plantas pode apresentar menor uniformidade em determinados casos. Por isso, taxas maiores de semeadura podem

se tornar necessárias.

Informações da DLG apontam reduções de produtividade de cerca de quatro a oito por cento em beterraba-açucareira. O sucesso do sistema depende de alto nível de manejo, experiência e equipamentos especializados. A deposição precisa de sementes, o manejo da cultura e a proteção fitossanitária concentram parte das exigências técnicas. Mesmo assim, a fonte considera o sistema economicamente atrativo com implantação consistente.

## **Robótica e mudança**

A robótica surge como outra frente de mudança no cultivo da beterraba-

açucareira. O documento sobre a SugarBeet Expo 2026 aponta desafios ligados à viabilidade econômica, a doenças e pragas, como o complexo SBR/Stolbur e a cercosporiose, além do controle de plantas daninhas. A redução no número de produtos fitossanitários aprovados, o aumento do custo da mão de obra e a menor disponibilidade de trabalhadores pressionam os produtores, em especial na produção orgânica.

A fazenda experimental Kirschgartshausen, da Südzucker Landwirtschaft, ao norte de Mannheim, testa métodos alternativos de controle de plantas daninhas. Os ensaios incluem sistemas de capina entre linhas acoplados a tratores, capina mecânica convencional com pulverização em faixa, pulverização

localizada, controle elétrico e robôs autônomos. Entre os sistemas avaliados aparecem Farmdroid, da Dinamarca, Farming Revolution, da Alemanha, e Naïo Technologies, da França.

Dois sistemas autônomos receberam testes intensivos nos últimos anos. O Farmdroid FD20 usa GPS e atua como sistema especializado para semeadura e capina da beterraba-açucareira. Ele precisa semear a área para posicionar as sementes com alta precisão. O farming GT, da Farming Revolution, usa câmeras e inteligência artificial para distinguir plantas daninhas da cultura. Ele opera em mais de cem culturas e permite a semeadura com equipamentos convencionais.

Os dois sistemas conseguem capinar dentro da linha e trabalhar perto da planta cultivada, com baixo dano. Há combinação de robôs de capina precisa com tecnologia de aplicação localizada. Nessa estratégia, defensivos ou nutrientes líquidos recebem aplicação direcionada. Em comparação com aplicações em área total, os volumes de insumos podem cair mais de noventa por cento.

Os ensaios em Kirschgartshausen exigiram desenho experimental maior do que parcelas convencionais. As parcelas mediram cinquenta metros de comprimento e doze linhas de largura. O arranjo seguiu delineamento em blocos casualizados, com quatro repetições. Cada parcela somou duzentos e setenta metros quadrados. As avaliações mediram

infestação de plantas daninhas e densidade de plantas após cada tratamento.

A Südzucker Landwirtschaft acumula resultados de ensaios com robôs de campo desde 2020. Nos três últimos anos avaliados, os robôs reduziram plantas daninhas de forma significativa sob pressões distintas. A eficácia de controle variou de noventa por cento a quase noventa e oito por cento. Em dois dos três anos, os sistemas autônomos alcançaram resultados comparáveis a três aplicações herbicidas padrão em pós-emergência. Em 2025, sob alta pressão de plantas daninhas, os robôs não eliminaram todas as plantas das parcelas.

Os resultados de perdas de plantas também favoreceram os robôs. Eles operaram com maior cuidado do que o cultivo mecânico convencional com enxadas e grades, método associado a danos significativos nas plantas de beterraba-açucareira. No Farmdroid, as perdas não diferiram de forma significativa da testemunha sem tratamento em nenhum dos três anos. O farming GT apresentou desempenho semelhante, mas causou perdas maiores sob alta pressão de plantas daninhas em 2025. Mesmo assim, a densidade superior a noventa mil plantas por hectare obtida com o farming GT não deve prejudicar a produtividade, conforme o documento.

Os testes indicam potencial para reduzir horas de capina manual na produção

orgânica. A adoção prática, porém, exige análise por propriedade. A capacidade operacional sofre limite da largura de trabalho e da velocidade. Os sistemas funcionam melhor em áreas grandes, planas e com poucas manobras. O uso em encostas laterais, áreas pedregosas ou superfícies com cobertura morta não recebe recomendação no material técnico.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Microcápsulas com *Serratia marcescens* controlam mofo-branco

Formulação G4Ms reduziu esclerotiniose da soja em vasos e elevou atividade enzimática e diversidade microbiana do solo

07.07.2026 | 08:23 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar

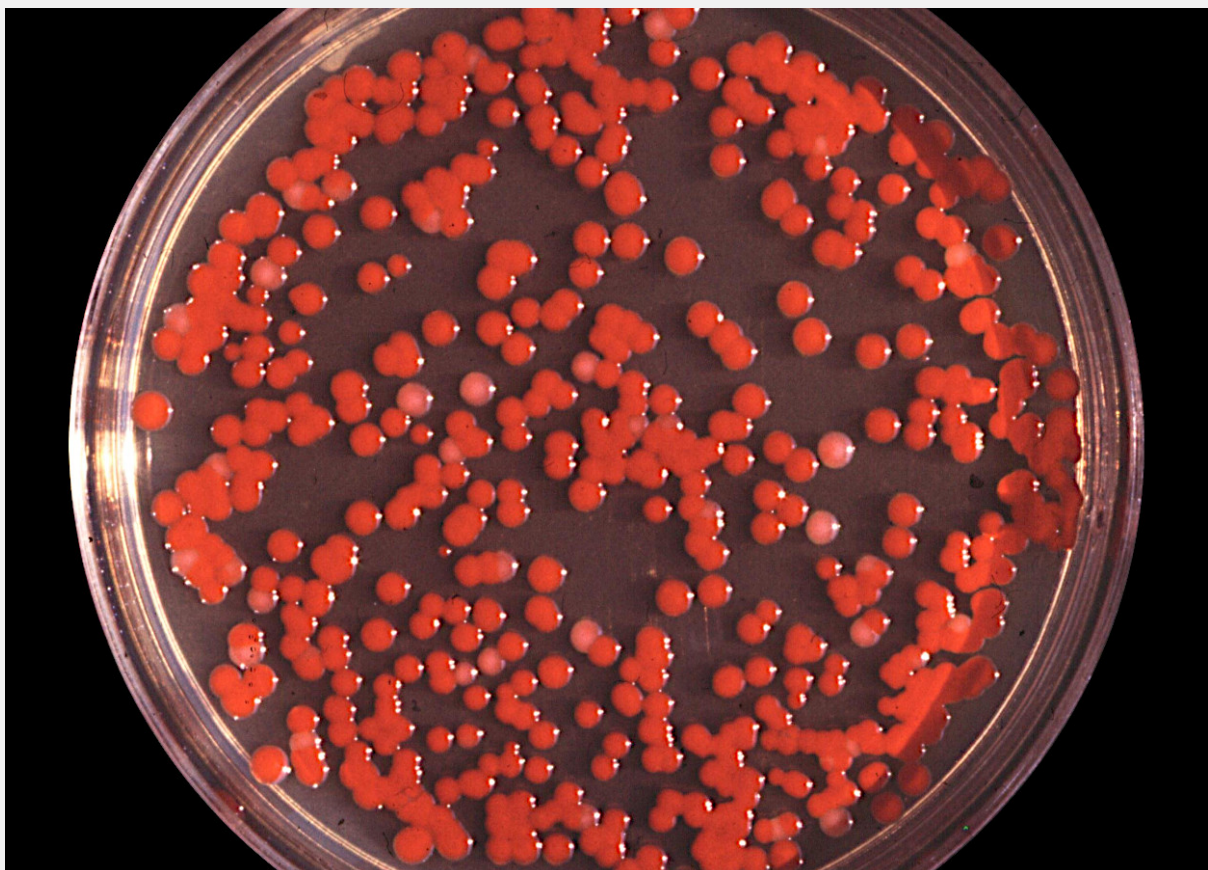


Foto: Benutzer Brudersohn - CC BY-SA 3.0

Microcápsulas produzidas com a bactéria *Serratia marcescens* G4 alcançaram 55,84 por cento de controle da esclerotiniose da soja em experimento em vasos. Estudo de pesquisadores chineses avaliou a otimização do meio de fermentação, a preparação da formulação G4Ms e o efeito do agente biológico contra *Sclerotinia sclerotiorum* (DOI 10.1002/ps.71092).

Nas condições iniciais de cultivo, a densidade óptica da linhagem G4 chegou a 2,241 após 12 horas. Sacarose e peptona de soja apresentaram melhor desempenho como fontes de carbono e nitrogênio. A otimização por superfície de resposta indicou meio com 13,21 gramas por litro de sacarose, 10,33 gramas por litro de peptona de soja, 10,95 gramas por litro de extrato de levedura e 10 gramas

por litro de cloreto de sódio. Com essa composição, a densidade óptica prevista subiu para 2,474. O aumento chegou a 10,4 por cento.

As melhores condições de cultivo incluíram temperatura de 35 graus Celsius, pH 7,0, inóculo de 3 por cento em volume por volume, agitação de 155 rotações por minuto e volume de trabalho de 50 mililitros.

## **Eficiência das microcápsulas**

As microcápsulas G4Ms foram preparadas com 80 por cento de maltodextrina. A formulação apresentou maior estabilidade em armazenamento, maior formação de

biofilme e maior atividade inibitória em comparação com células livres da linhagem G4.

Nos vasos, além do controle da esclerotiniose, a aplicação das microcápsulas aumentou atividades enzimáticas no solo e a diversidade microbiana. Conforme os cientistas, os resultados indicam potencial da formulação G4Ms como agente de biocontrole contra a esclerotiniose da soja causada por *Sclerotinia sclerotiorum*.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Cacau tradicional do Peru revela quatro novas linhagens

Estudo com marcadores SNP identifica grupos genéticos em lavouras indígenas amazônicas e aponta uso em conservação e melhoramento

07.07.2026 | 07:52 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar

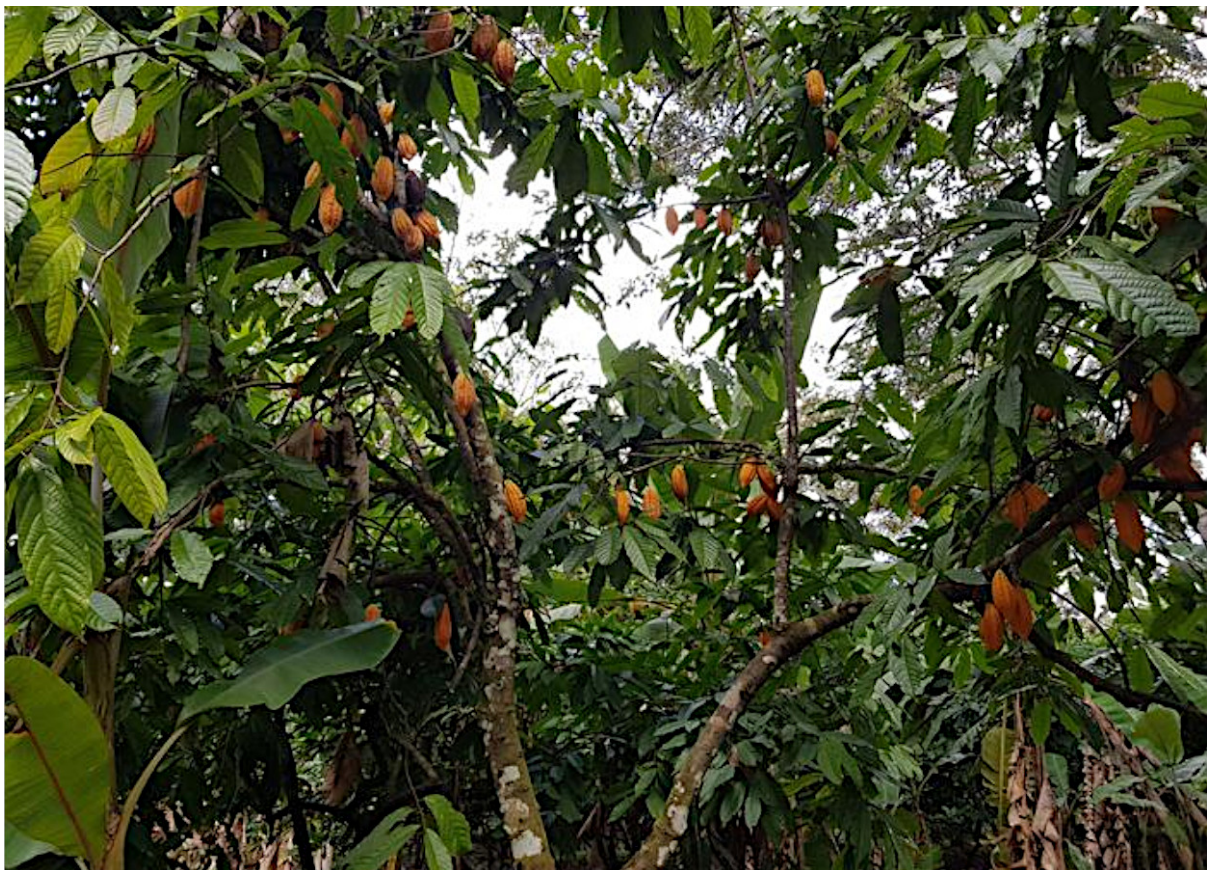


Foto: Lambert Motilal / University of the West Indies - CC-BY 4.0

Pesquisadores identificaram quatro novas linhagens genéticas em cacaueiros tradicionais cultivados em áreas indígenas e amazônicas do Peru. O estudo analisou 390 árvores de *Theobroma cacao* de oito departamentos peruanos e usou 192 marcadores SNP para avaliar identidade genética, diferenciação entre grupos, filogenia e ancestralidade (DOI 10.1371/journal.pone.0351690).

As novas populações receberam associação com quatro clados. O Clado I recebeu a denominação Chuncho 1. O Clado II recebeu a denominação Awajun. O Clado III recebeu a denominação Porcelana. O Clado IV recebeu a denominação Chuncho 2. Os dados indicam relação dessas linhagens com grupos genéticos já conhecidos do cacau.

Chuncho 2 apresentou associação com Contamana. Chuncho 1 apresentou associação com Púrus. Awajun e Porcelana apresentaram associação com Nacional.

A pesquisa avaliou materiais dos departamentos de Amazonas, Ayacucho, Cajamarca, Cusco, Madre de Dios, Piura, San Martín e Ucayali. As árvores amostradas tinham cerca de 50 anos, segundo conhecimento tradicional dos agricultores. O material representa linhagens tradicionais não melhoradas e germoplasma primário silvestre ou semissilvestre.

## **Mistura genética**

Os pesquisadores encontraram mistura genética variável entre os materiais. As amostras continham integrantes puros das novas populações e indivíduos com ancestralidade combinada com Amelonado, Contamana, Criollo, Curaray, Guiana, Iquitos, Marañon, Nacional, Nanay e Púrus. O resultado reforça a presença de diversidade regional no cacau peruano. Cada região manteve composição genética própria, mesmo com relação genética entre departamentos.

Quatro clados concentraram 313 das 390 árvores analisadas. Esse total corresponde a 80,3 por cento das amostras. O Clado I reuniu 45 amostras, sobretudo de Cusco e Ayacucho. O Clado II reuniu 52 amostras, com predominância de Amazonas. O Clado III reuniu 99

amostras, com presença forte de Amazonas e Piura. O Clado IV reuniu 117 amostras, com predominância de Cusco e Ayacucho.

A análise de identidade encontrou 25 grupos de amostras duplicadas. A maior parte desses grupos ocorreu dentro do mesmo departamento. Esse padrão indica propagação local de genótipos, possivelmente por uso recorrente de plantas selecionadas por agricultores. Piura, Ayacucho e Cusco concentraram a maior frequência de duplicatas.

## **Banco de dados**

O estudo também comparou as amostras peruanas com um banco de dados do

Cocoa Research Centre, da University of the West Indies. Esse banco reúne mais de 27 mil amostras de 32 países. Apenas uma correspondência apareceu: a amostra CCA015, de Condorcanqui, no Amazonas, correspondeu ao cultivar CCN 51.

A ancestralidade do CCN 51 recebeu nova interpretação no trabalho. O cultivar apresentou composição estimada em 15 por cento Amelonado, 13 por cento Criollo, 25 por cento Iquitos e 45 por cento Awajun. Segundo os pesquisadores, esse resultado muda a leitura da origem genética do material e relaciona parte relevante de sua ancestralidade a uma das novas linhagens peruanas.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Corteva nomeia Fabiano Argenta para liderança regional

Agrônomo comandará o marketing de Row Crops e o time de marketing tático na Região Sul

06.07.2026 | 16:12 (UTC -3)

Revista Cultivar



O engenheiro agrônomo Fabiano Argenta (na foto) foi promovido ao cargo de “líder” regional de Marketing da Corteva

Agriscience. Com ampla experiência em desenvolvimento de mercado e na indústria de biotecnologia, ele atuará a partir de Passo Fundo (RS).

Na nova função, Argenta será responsável pela liderança de marketing da área de Row Crops nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, além de comandar a equipe regional de marketing tático. Entre suas atribuições estão a implementação de campanhas de vendas, planos de incentivo, desenvolvimento e lançamento de inovações, bem como a elaboração do plano regional de marketing, a ampliação do acesso ao mercado e o fortalecimento da estratégia comercial no território.

Antes da promoção, atuava como gerente de Contas Estratégicas (KAM), sendo responsável pela gestão comercial de cooperativas parceiras da Corteva na região Norte e Nordeste do Rio Grande do Sul.

Ao longo da carreira, acumulou passagens por empresas do agronegócio como Syngenta, onde trabalhou por mais de cinco anos, Ihara, na qual permaneceu por mais de dois anos, e Dow AgroSciences, onde exerceu funções de liderança na área de marketing.

Argenta é graduado em Agronomia e mestre em Fitotecnia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Besouro parasita de formigas revela cérebro incomum

Microtomografia mostra expansão de áreas ligadas ao olfato e à coordenação em *Paussus favieri*

06.07.2026 | 15:52 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Sergio Ibarra – CC BY-NC 4.0

O besouro *Paussus favieri* apresenta um cérebro com áreas olfativas e de coordenação motora em proporções incomuns entre insetos já estudados. O achado resulta da primeira descrição tridimensional do cérebro dessa espécie, feita por pesquisadores com microtomografia por raios X. O inseto vive dentro de ninhos da formiga *Pheidole pallidula* e depende de adaptações químicas, estruturais e comportamentais para permanecer na colônia hospedeira (DOI 10.3390/insects17070701). A espécie não existe no Brasil.

Pesquisa de cientistas italianos analisou três exemplares de *Paussus favieri*. Dois eram machos e um era fêmea. Os insetos foram coletados na Espanha, perto de

Tarifa, em ninhos de *Pheidole pallidula*. Dois exemplares passaram por microtomografia. Um macho também passou por análise histológica clássica com coloração por hematoxilina e eosina.

## **Lobos antenais**

O estudo mostrou grande desenvolvimento dos lobos antenais. Essas regiões processam informações químicas. Na fêmea, os lobos antenais somaram cerca de trinta e seis por cento do volume relativo dos principais neurópilos. No macho analisado por microtomografia, somaram cerca de trinta e dois por cento. A média superou a registrada nas espécies usadas na comparação, entre elas *Tribolium*

castaneum, *Aethina tumida*, *Drosophila melanogaster*, *Apis mellifera* e *Schistocerca gregaria*.

Os pesquisadores relacionam esse resultado à importância da percepção química para a espécie. *Pauusus favieri* explora pistas químicas da formiga hospedeira. O besouro usa trilhas associadas à glândula de veneno de rainhas de *Pheidole pallidula* para localizar colônias. Também pode adquirir a assinatura química das rainhas por contato direto.

## **Corpo central**

O corpo central também apresentou proporção elevada. Essa região integra o

complexo central do cérebro e participa de funções ligadas à coordenação de movimentos, navegação e comportamentos complexos em insetos. Em *Paussus favieri*, o corpo central respondeu por mais de doze por cento do volume relativo dos neurópilos principais em ambos os sexos avaliados.

A expansão dessa área pode ter relação com o repertório do besouro dentro do ninho. A espécie usa secreções defensivas direcionadas pelos élitros (efeito Coand?) e sinais acústicos. Estudos citados no artigo indicam capacidade de imitar sons de operárias e rainhas da formiga hospedeira. Essa estratégia permite ao parasita solicitar trofalaxia e explorar canais de comunicação vibracional da colônia.

Os lobos ópticos tiveram participação relativa menor em comparação com as espécies de referência. A redução visual combina com um modo de vida associado ao solo e ao interior de ninhos. Os lobos ópticos representaram trinta e cinco vírgula quatro por cento do volume dos principais neurópilos na fêmea e mais de quarenta e um por cento no macho, antes da comparação média com as demais regiões.

## **Corpos pedunculados**

Os corpos pedunculados, ligados a integração sensorial e aprendizagem em insetos, tiveram volume relativo menor do que em *Tribolium castaneum*. A fêmea apresentou cerca de quatorze por cento. O

macho apresentou cerca de doze por cento. Os pesquisadores associam essa redução à ecologia especializada e à dieta restrita de *Paussus favieri*, composta por larvas, pupas e indivíduos tenros de *Pheidole pallidula*.

A microtomografia também revelou assimetrias ainda não descritas para a espécie. Uma delas envolveu os lobos ópticos. A outra ocorreu nos corpos pedunculados. Nos machos, o lobo medial esquerdo apresentou extensão maior e avançou sobre o corpo central. Na fêmea, essa característica não apareceu da mesma forma. O estudo também registrou assimetria nos lobos antenais do macho, com o lobo direito maior do que o esquerdo.

Os cientistas destacam a necessidade de novas análises com mais exemplares. A espécie tem baixa disponibilidade em campo e fenologia restrita. Mesmo assim, os dados indicam relação entre especialização ecológica extrema e organização cerebral. O trabalho abre uma base para pesquisas sobre neuroanatomia de besouros mirmecófilos e sobre a evolução de parasitas de insetos sociais.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Suzano anuncia mudanças na liderança executiva

Reorganização acompanha criação da Arbex, joint venture com a Kimberly-Clark

06.07.2026 | 15:29 (UTC -3)

Beatriz Imenes, edição Revista Cultivar



A Suzano, produtora mundial de celulose, anunciou mudanças em sua liderança como parte da reorganização estratégica decorrente da criação da Arbex, joint

venture formada com a Kimberly-Clark.

Pablo Machado (na foto), que liderava as operações da Suzano na Ásia desde 2021, assume a vice-presidência executiva de Bens de Consumo, com base no Brasil, sucedendo Luís Bueno, mantendo também a responsabilidade pela estratégia global da companhia. Malu Pinto (na foto), vice-presidente executiva de Sustentabilidade e Comunicação, passa a liderar também a vice-presidência executiva de Gente e Gestão, Saúde e Segurança e Facilities, anteriormente comandada por Caroline Carpenedo. Ambos continuam a se reportar ao CEO da Suzano, Beto Abreu.

Bueno e Carpenedo assumem a vice-presidência executiva de Operações e a

vice-presidência executiva de Pessoas, Sustentabilidade, Comunicação e Marca Corporativa da Arbex, respectivamente. A diretoria da Arbex contará também com Pablo Cadaval Santos, que deixa a diretoria de Pesquisa e Inovação da Suzano e assume a vice-presidência executiva de Tecnologia da Arbex. Os três executivos responderão diretamente a Ehab Abou-Oaf, CEO da Arbex e anteriormente presidente das operações de Family Care Internacional e Professional da Kimberly-Clark.

Em função das mudanças na vice-presidência da Suzano, Miguel Sieh, até então diretor de Novos Negócios, passa a liderar as operações da Suzano na Ásia, reportando-se a Leonardo Grimaldi, vice-presidente executivo Comercial e de

Logística de Celulose e de Negócios Ásia.  
Com sede na Europa e responsável pela produção, marketing e comercialização de papéis higiênicos, guardanapos, toalhas de papel e lenços faciais em mais de 70 países, a Arbex nasce neste mês para unir a expertise da Suzano em celulose e papel com a liderança global da Kimberly-Clark em produtos de higiene e cuidados pessoais.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Falha na coleta reduz motivação de formigas forrageiras

Estudo com *Cataglyphis velox* mostra aumento de 25 vezes no intervalo antes de nova saída em busca de alimento

06.07.2026 | 11:58 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Zach Lieberman - AntWeb - CC BY-SA 30

Uma única viagem sem alimento reduziu a motivação de formigas forrageiras de *Cataglyphis velox* para iniciar uma nova saída do ninho. O efeito apareceu em experimento de campo conduzido perto de Sevilha, na Espanha, com formigas treinadas para percorrer uma rota até um alimentador. Após uma tentativa sem recompensa, a maioria dos indivíduos permaneceu mais tempo dentro do ninho antes de voltar ao forrageamento. O intervalo médio passou de 45 segundos para 1.208 segundos, aumento de cerca de 25 vezes (DOI 10.1242/jeb.252524).

O trabalho avaliou como o insucesso altera o comportamento posterior de formigas do deserto. Esses insetos dependem de navegação visual e

integração de caminho durante o forrageamento. As operárias aprendem rotas até fontes de alimento e recuperam essas memórias ao longo da vida forrageira, principalmente quando encontram recompensa. Mesmo assim, viagens sem alimento fazem parte da rotina de espécies adaptadas a ambientes com recursos escassos e dispersos.

## **Forma da pesquisa**

Os pesquisadores treinaram operárias de *Cataglyphis velox* em uma rota artificial de cinco metros até um recipiente com migalhas de biscoito. Cada formiga recebeu marcação individual após coletar alimento pela primeira vez. Antes dos testes, os indivíduos precisavam

completar pelo menos cinco viagens consecutivas com latência máxima de um minuto entre uma saída e outra.

No primeiro experimento, as formigas treinadas seguiram para uma rota de teste com alimentador vazio. Os pesquisadores registraram o tempo gasto na busca por alimento, o retorno ao ninho sem carga e a latência até a próxima saída. Em 14 formigas avaliadas, a viagem malsucedida provocou aumento forte no tempo dentro do ninho. Três indivíduos não reduziram a atividade após a primeira falha. Um deles aumentou a latência após segunda tentativa sem alimento. Outro permaneceu mais de uma hora sem sair após a segunda falha. O terceiro realizou sete viagens sem sucesso antes de mudar o

comportamento.

## **Permanência fora do ninho**

O estudo também avaliou se o efeito poderia resultar apenas do maior tempo de permanência fora do ninho. Para isso, os pesquisadores fizeram um segundo teste com viagem prolongada, mas com alimento disponível no fim da rota. As formigas coletaram a migalha, porém tiveram o retorno ao ninho bloqueado por cerca de nove minutos. A latência média aumentou de 22 segundos para 357 segundos após essa experiência. O aumento ocorreu, mas ficou abaixo do observado após a viagem sem alimento.

A comparação indicou maior efeito da falha de coleta do alimento sobre a motivação. A duração prolongada da viagem influenciou o comportamento posterior, mas o insucesso produziu resposta mais intensa. Segundo os pesquisadores, o resultado sugere um mecanismo de controle motivacional. Operárias bem-sucedidas tenderiam a retomar o forrageamento com maior rapidez. Operárias sem recompensa evitariam manter esforço desnecessário.

## **Influência da temperatura**

Os cientistas também testaram a influência da temperatura. Formigas

ficaram por nove minutos em recipientes ao sol ou à sombra. Depois, retornaram ao ninho com alimento. A exposição ao sol, com média de 45,39 graus Celsius, não aumentou a latência em comparação à condição sombreada. Também não houve correlação significativa entre temperatura e tempo até nova saída. O resultado indica pouca influência da exposição térmica curta sobre a queda de motivação observada nos testes de insucesso.

As formigas mantiveram, em grande parte, a direção do setor de forrageamento após a falha. Entre 14 indivíduos submetidos à viagem sem alimento, apenas um se orientou mais de 90 graus para longe da direção do alimentador após sair novamente do ninho. Os pesquisadores relacionam esse padrão à fidelidade de

setor, comportamento no qual a operária mantém uma área de busca com base em sucessos anteriores.

O estudo conclui que *Cataglyphis velox* ajusta a motivação de forrageamento conforme o resultado da viagem anterior.

A ausência de alimento reduz o impulso de nova saída com mais força do que uma viagem longa com recompensa. A temperatura elevada, nas condições testadas, não explicou o efeito.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Agricultores relatam baixo impacto de formigas lava-pés na produção

Estudo ouviu produtores em oito estados com bioma Mata Atlântica e aponta baixa percepção de perdas

06.07.2026 | 09:13 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto Johnny N Dell / Bugwood

Agricultores da Mata Atlântica relatam presença frequente de formigas lava-pés em propriedades rurais, mas atribuem a esses insetos impactos baixos ou moderados sobre a produção agrícola. A conclusão aparece em estudo de pesquisadores brasileiros baseado em questionário aplicado a produtores de oito estados brasileiros. A pesquisa avaliou percepções sobre produtividade, custos, métodos de controle e problemas de saúde ligados às picadas (DOI 10.3390/insects17070698).

O trabalho analisou formigas do gênero *Solenopsis*, com foco em *Solenopsis invicta* e *Solenopsis saevissima*. Essas espécies ocorrem na Mata Atlântica e ocupam áreas abertas, centros urbanos e

cultivos. No Brasil, ainda há poucos dados sobre danos causados por formigas lava-pés. A maior parte das informações disponíveis concentra registros da Região Norte.

## **Mata Atlântica**

A pesquisa buscou preencher essa lacuna na Mata Atlântica, bioma com forte ocupação humana e ampla atividade agropecuária. Os pesquisadores aplicaram questionário com perguntas sobre perfil dos agricultores, características das propriedades, ocorrência de ninhos, danos percebidos, práticas de manejo e efeitos das picadas.

A maioria dos entrevistados informou presença regular de formigas lava-pés nas propriedades. Mesmo assim, 70,8 por cento dos agricultores afirmaram não observar impacto negativo na produção. Outros 18,2 por cento relataram perdas de até 10 por cento nas lavouras. Um grupo menor, de 11 por cento, indicou danos entre 11 por cento e 70 por cento.

## **Avaliação direta**

A avaliação direta do impacto também apontou percepção baixa. Em escala de zero a dez, na qual zero indica ausência de impacto e dez indica impacto constante, 40,6 por cento dos agricultores marcaram zero. A maior parte dos entrevistados também relatou gasto anual

inferior a 17 dólares com controle de formigas lava-pés.

As propriedades avaliadas tinham área entre 0,1 hectare e 55 hectares. As áreas cultiváveis variavam de 30 metros quadrados a 350 mil metros quadrados. A maioria dos agricultores tinha entre 40 e 60 anos. Homens representaram 70,1 por cento dos entrevistados. O ensino médio completo apareceu como o nível de escolaridade mais frequente, com 29,9 por cento.

Hortaliças e frutas predominaram entre as atividades agrícolas informadas. A maior parte dos produtores declarou mais de 15 anos de experiência. O manejo convencional predominou em 66,2 por cento das propriedades, com uso de

agroquímicos. O manejo orgânico sem registro apareceu em 22,1 por cento dos casos. O manejo orgânico com registro no Cadastro Nacional de Produtores Orgânicos apareceu em 11,7 por cento.

## Ocorrência moderada

Os agricultores relataram ocorrência moderada de ninhos. A maioria indicou menos de dez ninhos por propriedade. Quase metade dos ninhos, 49,4 por cento, ficava dentro das áreas cultivadas. Outros registros apontaram ninhos a menos de cinco metros, a menos de dez metros ou a mais de dez metros das lavouras.

O controle mecânico apareceu como o método mais usado. Sessenta por cento

dos agricultores removiam os ninhos manualmente. Outros 21,3 por cento não usavam método de controle. Inseticidas foram citados por 6,5 por cento. Métodos alternativos, como aplicação de água quente com detergente, apareceram em 12,2 por cento das respostas.

A maior parte dos agricultores, 69,9 por cento, afirmou repetir a remoção do ninho uma vez até eliminar a estrutura. Outros 19,6 por cento repetiam o processo duas vezes. Uma parcela de 7,8 por cento repetia de três a quatro vezes. Apenas 2,6 por cento realizavam mais de cinco repetições.

## **Frequência de picadas**

As picadas tiveram alta frequência entre os entrevistados. O estudo registrou 85,1 por cento de agricultores já picados por formigas lava-pés. Entre eles, 49,4 por cento relataram picadas ao menos uma vez por mês. Outros 16,9 por cento relataram picadas semanais. Uma parcela de 7,7 por cento informou picadas diárias.

A reação mais comum foi coceira. Apenas 0,6 por cento dos entrevistados relatou internação por causa das picadas. Entre os agricultores picados, 86,7 por cento afirmaram gastar com medicamentos ao menos uma vez por ano. Em 65 por cento dos casos, a despesa médica ficou abaixo de 17 dólares.

As principais preocupações envolveram visitantes, controle das formigas e

circulação em áreas infestadas. A possibilidade de picadas em visitantes apareceu em 36,4 por cento das respostas. O controle das formigas apareceu em 20,9 por cento. Evitar áreas infestadas apareceu em 18,2 por cento. Invasões em residências apareceram em 17,3 por cento. Estresse psicológico apareceu em 7,3 por cento.

## **Diferença de percepção**

Os pesquisadores destacam a diferença entre a percepção registrada na Mata Atlântica e os impactos relatados em regiões onde *Solenopsis invicta* invade novos ambientes. Em países como Estados Unidos, Austrália e China, a espécie provoca custos elevados de

controle e perdas em sistemas agrícolas. Na Mata Atlântica, os dados indicaram menor percepção de prejuízo econômico e sanitário entre os agricultores entrevistados.

O estudo aponta uma hipótese para essa diferença. Na Mata Atlântica, assembleias de formigas lava-pés em áreas agrícolas incluem com frequência *Solenopsis saevissima*, espécie nativa. Essa condição pode favorecer convivência com inimigos naturais e competidores locais. Os pesquisadores alertam, porém, que essa hipótese não foi testada no estudo.

## **Limites metodológicos**

O trabalho também ressalta limites metodológicos. A pesquisa usou questionário online, com apoio de contatos presenciais. Esse formato amplia a cobertura geográfica, mas pode deixar de fora agricultores com menor acesso digital. A participação voluntária também pode atrair produtores com maior interesse no tema.

Os resultados formam uma base inicial para monitoramento, manejo e políticas públicas. Os pesquisadores defendem atenção contínua, pois fragmentação de habitat, mudanças no uso do solo e alterações climáticas podem favorecer a expansão de formigas lava-pés na Mata Atlântica.

O trabalho foi desenvolvido por Victor Hideki Nagatani, Tiago Henrique

Nascimento Dativa Vieira, Kelly Carina  
Braga Bernardo, Samira Daniele  
Gardziulis Maia Reis, Nathália Sampaio da  
Silva, Gabriela Procópio Camacho, Otávio  
Guilherme Morais Silva, Dietrich Gotzek e  
Maria Santana de Castro Morini.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

# Óleo de erva-de-santa-maria supera o nim contra lagarta-do-cartucho

Ensaio aponta mortalidade de 62% em larvas de *Spodoptera frugiperda* expostas à concentração de 5%

05.07.2026 | 14:51 (UTC -3)

Schubert Peter, Revista Cultivar



Foto: Marina Pessoa / Embrapa

O óleo essencial de *Dysphania ambrosioides*, planta conhecida como erva-de-santa-maria ou mastruz, apresentou efeito inseticida contra larvas de [\*Spodoptera frugiperda\*](#) em ensaio de laboratório nos Estados Unidos. O tratamento com concentração de 5% reduziu o ganho de peso das lagartas e causou mortalidade de 62% durante dez dias de avaliação (DOI 10.3390/agrochemicals5030030).

A pesquisa avaliou o óleo essencial incorporado a uma dieta artificial. As lagartas receberam o alimento tratado após sete dias da eclosão. Os pesquisadores compararam sete grupos: controle com água, óleo de erva-de-santa-maria a 1%, óleo de erva-de-santa-maria a

5%, óleo de nim a 1%, óleo de nim a 5%, controle com Tween 80 a 1% e controle com Tween 80 a 5%. Cada grupo teve 50 larvas.

## **Resultado expressivo**

O resultado mais expressivo ocorreu no grupo com 5% de óleo de erva-de-santa-maria. Ao fim do período, 31 das 50 lagartas morreram. O grupo também apresentou o menor peso médio final, com 7,8 miligramas. A diferença em relação aos demais tratamentos teve significância estatística, segundo a análise apresentada pelos pesquisadores.

O tratamento com 1% de óleo de erva-de-santa-maria não causou mortalidade.

Mesmo assim, reduziu o crescimento das lagartas. O peso médio final desse grupo atingiu 52,1 miligramas. Os controles com água e Tween 80 tiveram desenvolvimento maior. O controle com água alcançou peso médio final de 289,0 miligramas. O controle com Tween 80 a 1% chegou a 269,3 miligramas. O controle com Tween 80 a 5% chegou a 203,0 miligramas.

O óleo de nim funcionou como referência natural no ensaio. O tratamento com 1% de nim registrou três mortes. O tratamento com 5% de nim não apresentou mortalidade. O peso médio final chegou a 209,8 miligramas no grupo com 1% de nim e a 45,7 miligramas no grupo com 5% de nim. Segundo os pesquisadores, erva-de-santa-maria a 5% superou os tratamentos

com nim em redução de crescimento e mortalidade larval.

## **Análise química**

A análise química do óleo essencial de erva-de-santa-maria identificou compostos majoritários. O perfil volátil apresentou 29,2% de alfa-terpineno, 25,2% de ascaridole, 18,0% de isoascaridole e 7,4% de limoneno. Os pesquisadores destacam os isômeros de ascaridole como compostos frequentemente associados à atividade inseticida do óleo essencial de erva-de-santa-maria.

O estudo usou folhas secas de *Dysphania ambrosioides* cultivadas em casa de vegetação. O material passou por

hidrodestilação durante duas horas. Depois, o óleo essencial passou por análise por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas.

As larvas de *Spodoptera frugiperda* permaneceram em condições controladas de laboratório. A temperatura ficou em 22 graus Celsius, com umidade relativa de 40% e ciclo de luz de 12 horas. Os pesquisadores registraram diariamente mortalidade e variação de peso. Cada lagarta recebeu nova placa de Petri e nova porção de dieta artificial a cada dia.

Os resultados indicam potencial do óleo essencial de erva-de-santa-maria como ingrediente inseticida natural. Os pesquisadores afirmam, porém, que o estudo teve caráter preliminar em ambiente controlado. Eles recomendam

novos trabalhos para esclarecer o mecanismo de ação do óleo essencial. Também indicam a necessidade de ensaios em condições de campo ou casa de vegetação (em plantas), por causa das limitações inerentes a testes conduzidos em dieta artificial.

[RETORNAR AO ÍNDICE](#)

FAMÍLIA  
**FOX**

## TRÊS FORÇAS. UMA REFERÊNCIA.

Liderar no manejo das doenças da soja exige  
mais do que eficiência, exige consistência.



CONTRA  
Podridão de Grãos, Ferrugem,  
Mancha-Alvo e DFCs

CONTRA  
Ferrugem, Mancha-Alvo  
e DFCs

CONTRA  
Podridão de Grãos, Ferrugem,  
Mancha-Alvo e DFCs

*Fox<sup>®</sup> Supra, Fox<sup>®</sup> Xpro e Fox<sup>®</sup> Ultra  
Diferentes soluções conectadas pelo mesmo  
propósito: maximizar os resultados das lavouras  
de soja no Brasil.*

Confira nossos  
**resultados** dos  
ensaios de rede



Inovar com  
resultado  
é Bayer.



**ATENÇÃO** ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE; USO AGRÍCOLA; VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRÔNOMICO; 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 RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.



A revista **Cultivar Semanal** é uma publicação de divulgação técnico-científica voltada à agricultura.

Foi criada para ser lida em celulares.

Circula aos sábados.

**Grupo Cultivar de Publicações Ltda.**

**revistacultivar.com.br**

## FUNDADORES

Milton de Sousa Guerra (*in memoriam*)

Newton Peter (diretor)

Schubert Peter

## EQUIPE

Schubert Peter (editor)

Charles Ricardo Echer (coordenador)

Rocheli Wachholz

Nathianni Gomes

Sedeli Feijó

Franciele Ávila

Ariadne Marin Fuentes

## CONTATO

editor@grupocultivar.com

comercial@grupocultivar.com