



Ano 15 . Abril/Maio | 2026 . Edição 64

ISSN 2763-8537



SHOW TECNOLÓGICO
Edição bate recorde
de público e tem as
melhores avaliações
de todas as edições
pg. 14

O maior fator de variação na produtividade da soja está em quem toma as decisões!

**Um estudo em larga escala mostra que as decisões ao longo
da safra podem pesar mais do que solo, clima ou genética** pg. 13

ENTREVISTA
Capal amplia
presença nos
Campos Gerais
pg. 10

EXPORTAÇÃO
Tolerância zero:
o novo desafio da
soja brasileira no
mercado chinês
pg. 19

TRIGO
Oídio: ameaça
precoce pode
reduzir até 27%
da produtividade
pg. 21

PREVISÃO CLIMÁTICA
Safra de inverno
tem bom início,
mas risco climático
preocupa
pg. 27

AS DOENÇAS DA SOJA EVOLUEM.

A FAMÍLIA FOX®, MUITO MAIS.

FOX® ULTRA

Produtividade máxima. **Proteção Ultra.**



Resistência à chuva
e rápida absorção dos
ingredientes ativos.



ESPECIALISTA EM:

FERRUGEM MANCHA-ALVO

PODRIDÃO-DOS-GRÃOS DFCS



3
INGREDIENTES
ATIVOS
AMPLO ESPECTRO

Se é Soja, é Bayer.
Se é Bayer, é bom.

Fox®
Ultra



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.

Março/2026



Decidir melhor. Investir melhor. Produzir melhor.

Silvio Bona

Jornalista Esp. - Coordenador de Marketing e editor da revista Fundação ABC

A capa desta edição traduz, de forma direta, o que está por trás de cada safra: movimento, escala e integração. Mais do que o fluxo de grãos, ela representa um sistema complexo em que decisões, conhecimento e investimentos se conectam para gerar resultado no campo. E é justamente essa conexão que atravessa os conteúdos desta edição.

Entre os destaques, o Show Tecnológico Verão reafirma seu papel como um dos principais espaços de difusão de conhecimento aplicado ao agronegócio. Ao reunir milhares de produtores, técnicos e especialistas, o evento evidencia, na prática, a missão da Fundação ABC de transformar pesquisa em solução, aproximando ciência e campo em um ambiente de troca, aprendizado e evolução contínua.

Essa mesma lógica se reflete nos estudos apresentados nesta edição. A análise conduzida pela Fundação ABC sobre produtividade da soja reforça um ponto cada vez mais evidente: o resultado da lavoura está profundamente ligado às decisões tomadas ao longo do ciclo. Ao indicar que até 63% da variação da produtividade pode ser explicada pelo fator humano — produtor e assistência técnica — o estudo evidencia que, em um cenário com amplo acesso à tecnologia, o diferencial está na capacidade de interpretar informações e agir com precisão.

O contexto climático para a safra de inverno de 2026 reforça ainda mais essa necessidade de tomada de decisão qualificada. Embora o início do ciclo apresente condições favoráveis, a tendência de aumento da variabilidade, associada à possível transição para o El Niño, exige acompanhamento constante e ajustes ao longo da safra. Nesse cenário, mais do que nunca, o manejo deixa de ser estático e passa a ser dinâmico, demandando leitura contínua das condições de campo.

Ao mesmo tempo, os movimentos observados fora da porteira mostram que o avanço do agro também passa por decisões estruturais e estratégicas. Os investimentos

das cooperativas mantenedoras apontam para um novo ciclo de crescimento baseado em industrialização, ganho de escala e agregação de valor. A Frísia avança na cadeia da soja com a aquisição de uma esmagadora, enquanto a Castrolanda inicia uma nova fase de expansão com projetos industriais e diversificação de negócios. Nesse mesmo movimento, a Capal amplia sua presença nos Campos Gerais com a incorporação da Coopagrícola, fortalecendo o cooperativismo regional e ampliando sua base produtiva. Essa evolução do setor é sustentada, também, pelo aprofundamento técnico apresentado nesta edição. Os artigos sobre oídio no trigo evidenciam como o manejo precoce pode preservar o potencial produtivo da cultura, enquanto estudos sobre o uso de inoculantes na conservação de forragens mostram ganhos importantes em eficiência e qualidade alimentar. São exemplos claros de como a pesquisa aplicada contribui diretamente para a tomada de decisão no campo, transformando conhecimento em resultado prático e reforçando o papel da Fundação ABC como ponte entre ciência e produção.

Dentro da Fundação ABC, esse alinhamento se reflete na condução institucional. A recente Assembleia Geral Ordinária reforçou a transparência na gestão, o planejamento estratégico e a integração com as cooperativas mantenedoras, elementos fundamentais para sustentar o avanço técnico e garantir a continuidade das ações da instituição. O que se observa, portanto, é um agro cada vez mais orientado por decisões integradas, que conectam o que acontece dentro da lavoura às estratégias das cooperativas e à solidez das instituições que dão suporte a esse sistema. Nesse contexto, produzir mais continua sendo um objetivo permanente, mas produzir melhor — com base em informação, planejamento e capacidade de adaptação — é o que define, de fato, os resultados no campo.

05

FIQUE POR DENTRO!

09

AGO

14

29º STV

Show Tecnológico Verão reúne 5,2 mil participantes e destaca inovação para impulsionar a produtividade no campo



10

ENTREVISTA

Capal amplia presença nos Campos Gerais com incorporação da Coopagrícola

17

SHOW TECNOLÓGICO CERRADO

23

FORRAGENS E GRÃOS

19

HERBOLOGIA

Tolerância zero: o novo desafio da soja brasileira no mercado chinês



12

INVESTIMENTOS COOPS

21

OÍDIO NO TRIGO

25

abcLab

13

ENG. DE BIOSISTEMAS
O que realmente define a produtividade da soja?



27

PREVISÃO DE INVERNO

30

SIGMATRENDS

31

BOLETIM AGROMETEREOLÓGICO

EXPEDIENTE - REVISTA FUNDAÇÃO ABC - EDIÇÃO 64

Diretor Presidente: Peter Greidanus - 1º Diretor Vice-Presidente: Henrique Degraf - 2º Diretor Vice-Presidente: Rodrigo Daniel Bolognesi - 1º Diretor Técnico: Emiliano Carneiro Klüppel Junior - 2º Diretor Técnico: Frederik de Jager - 1º Diretor Administrativo Financeiro: Geraldo Henrique Morsink - 2º Diretor Administrativo Financeiro: Luiz Henrique de Geus - Gerente Geral: Luís Henrique Penckowski - Gerente Administrativa: Sandra Mehret Rebonato - Membros do Conselho Fiscal: Deborah Gerda de Geus, Pablo Bruno Borg, Henri Martinus Kool, Bruno Leite Neves, Cleudiney Aparecido Iank, Aberto Van de Pol - Jornalista Responsável: Silvío Bona | MTB/PR 6519 - Diagramação: We Buzz Marketing - Apoio: Bhya Amabylle Zarpellon, Matheus Santos Tiragem: 4.500 exemplares - Rua Jonas Borger Martins, 1313 - Cx postal 1003 - CEP 84.165-250 Castro | Paraná - Fone + 55 42 3233-8600 - fabc@fundacaoabc.org

www.fundacaoabc.org @fundacaoabc

As informações e imagens contidas neste periódico somente podem ser reproduzidas mediante autorização prévia da Fundação ABC. A solicitação deve ser feita através do email: marketing@fundacaoabc.org

ÚLTIMAS EDIÇÕES

Você pode ler o conteúdo das nossas últimas edições via internet, através do site: fundacaoabc.org/revistas





Planejamento de Safra e Apresentação de Resultados reúnem produtores e assistentes técnicos

Ao longo do mês de janeiro, a Fundação ABC participou de uma série de encontros técnicos com produtores e equipes de assistência técnica das cooperativas parceiras. Durante a semana de Planejamento de Safra, foram realizados encontros nas cidades de Arapoti, Taquarivaí, Itaberá, Taquarituba, Castro e Carambeí, reunindo 139 produtores para discutir perspectivas, desafios e estratégias para a próxima safra. Já nas reuniões de Apresentação de Resultados, voltadas às equipes de assistência técnica, foram registradas 159 participações de ATs, com encontros realizados junto às cooperativas Frisia, Castrolanda, Capal e Witmarsum. As agendas reforçam o papel da Fundação ABC na disseminação de resultados de pesquisa e no apoio técnico ao planejamento da programação das safras seguintes.



Avaliação de híbridos marca Giro Técnico da Safra de Milho em Witmarsum

A Cooperativa Witmarsum e a Fundação ABC realizaram o Giro Técnico da Safra 2026 de Milho. O evento ocorreu no dia 6 de fevereiro. Durante o encontro, foram apresentados 32 híbridos de milho avaliados na Colônia Witmarsum há três anos, permitindo aos cooperados observar na prática o desempenho de produtos de mercado e pré-lançamentos e fortalecer a tomada de decisão na escolha do híbrido a ser escolhido nas próximas safras.

Fundação ABC recebe lideranças globais da Limagrain

A Fundação ABC recebeu em sua sede a comitiva de lideranças globais da Limagrain, no início de fevereiro. O grupo foi recepcionado pelos coordenadores de pesquisa Evandro Maschietto (Forragens & Grãos) e Hélio Joris (Fitotecnia e Sistemas de Produção), em um momento de troca de informações e alinhamento sobre pesquisas e parcerias no setor.





Laboratórios da Fundação ABC recebem visita técnica da YTL, do Paraguai

A Fundação ABC recebeu representantes da YTL S.A., do Paraguai, em seus laboratórios (abcLab), promovendo troca de experiências e diálogo técnico. Participaram da visita Elston Kraft, gerente de Pesquisa e Produção de Especialidades da YTL, e Sol Paredes, gerente do Laboratório de Rotina da empresa. A agenda foi acompanhada por Viviane Vivian, coordenadora dos Laboratórios da Fundação ABC, e Ednilson Ortiz, supervisor do Laboratório de Solos. A visita ocorreu no dia 11 de fevereiro.



Fundação ABC participa do TecCampo da Capal em diferentes municípios

Entre os dias 03 e 10 de fevereiro, a Fundação ABC marcou presença no TecCampo da Cooperativa Capal, com a apresentação de diversos setores de pesquisa.

O evento percorreu diferentes municípios, passando por Taquarivaí, Curiúva, Avaré, Itaberá, Santo Antônio da Platina, Taquaritiba, Wenceslau Braz e Arapoti, reunindo 496 participantes ao longo da programação.



Fundação ABC realiza visita técnica à Fazenda Capivari, em Reserva (PR)

No dia 20 de fevereiro, a Fundação ABC realizou uma visita à Fazenda Capivari, da Morro Chato Agropecuária, em Reserva (PR).

O gerente geral, junto aos coordenadores de pesquisa Hélio Joris e Gabriel Barth, foi recebido pelo Sr. Celso Frare. Durante o encontro, foram discutidos temas relacionados ao manejo da cultura da soja, reforçando a importância da integração entre pesquisa e campo.



Dia de campo em Londrina avalia cultivares de soja

A Fundação ABC realizou um dia de campo em Londrina (PR), em parceria com a Invicta, no dia 06 de fevereiro. Durante a visita, a equipe de Fitotecnia e Sistemas de Produção acompanhou de perto o ensaio de competição de cultivares de soja, avaliando o desempenho das variedades e reforçando a importância da pesquisa aplicada para apoiar as decisões no campo.



Fundação ABC participa de Dia de Campo de Milho da Capal em Santo Antônio da Platina

A Cooperativa Capal realizou o Dia de Campo de Milho, no dia 06 de fevereiro, em Santo Antônio da Platina (PR), reunindo produtores e equipes técnicas para discutir práticas e tecnologias voltadas à cultura.

A Fundação ABC esteve presente com a participação dos setores de Forragens & Grãos e de Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão (MAAP), representados por seus coordenadores, contribuindo com a troca de conhecimento e discussões técnicas sobre a produção no campo.



Dia de campo aborda seletividade de herbicidas em feijão-mungo no Tocantins

No dia 06 de fevereiro, o especialista de pesquisa Rafael Hass recebeu assistentes técnicos da Frisia e produtores para um dia de campo no CDE de Paraíso do Tocantins.

Na ocasião, foi apresentado o trabalho sobre seletividade de herbicidas nas culturas de feijão-mungo verde e preto, promovendo a troca de informações técnicas entre pesquisa, assistência técnica e produtores.



Dia de Campo discute manejo de caruru em Ponta Grossa

O manejo do caruru nas lavouras foi tema de um Dia de Campo de Herborlogia realizado pela Fundação ABC no CDE de Ponta Grossa, reunindo 48 participantes entre produtores, técnicos e pesquisadores.

O encontro aconteceu no dia 11 de março e abordou desde o uso da planta como cobertura no inverno até o período de semeadura das culturas, além da apresentação de novidades do mercado e estratégias de controle.



Inteligência artificial avança no campo e é tema de workshop para pesquisadores da Fundação ABC

A equipe de pesquisa da Fundação ABC participou de dois dias intensivos de workshop sobre inteligência artificial, voltado ao uso de tecnologias digitais no agronegócio.

A capacitação foi conduzida pelo especialista Guilherme Sanches, criador do portal IA para Agrônomos, plataforma educacional dedicada a conectar profissionais do campo com ferramentas de análise de dados, geotecnologias e soluções digitais.

O treinamento apresentou aplicações práticas da inteligência artificial para apoiar a tomada de decisão no campo, reforçando o papel da tecnologia como aliada do conhecimento técnico dos agrônomos e da agricultura de precisão.



Equipe do LABIM/Uel realiza visita ao CDE de Castro no início de abril

No início do mês de abril, recebemos a equipe do Laboratório de Biotecnologia Microbiana da Universidade Estadual de Londrina (LABIM/Uel), a convite de Giovanni Kochinski.

A visita ocorreu no CDE de Castro, onde foram abordados aspectos relacionados ao cenário do complexo de doenças na cultura da soja, com ênfase no manejo integrado e na utilização de biofungicidas para controle biológico.

Durante o encontro, foram visitados dois ensaios conduzidos em parceria com o LABIM, com foco na avaliação da eficácia de cepas de *Bacillus* no controle do complexo de doenças foliares da soja.

Assembleia Geral Ordinária destaca transparência na gestão, renovação do Conselho Fiscal e reconhecimento institucional

Silvio Bona

A Fundação ABC realizou, no dia 2 de abril, sua Assembleia Geral Ordinária na sede da instituição, em Castro (PR), reunindo representantes das cooperativas mantenedoras e lideranças do setor. A pauta do encontro foi marcada pela apresentação dos resultados do exercício de 2025, aprovação das contas, definição do orçamento para 2026 e eleição dos novos membros do Conselho Fiscal. Após a composição da mesa e leitura do edital de convocação, o gerente geral da Fundação ABC, Luis Henrique Penckowski, apresentou o relatório de atividades do último ano. Em sua explanação, destacou as principais ações desenvolvidas pela instituição, reforçando o compromisso com a geração e a difusão de conhecimento técnico voltado ao agronegócio. Também compartilhou perspectivas estratégicas para o futuro, evidenciando o direcionamento da Fundação diante dos desafios e oportunidades do setor.

Ele destacou que a Fundação ABC se prepara para uma mudança significativa na forma de compartilhar conhecimento com o campo, com foco em mais eficiência e aplicabilidade das informações para produtores e técnicos.

“Acredito que a forma de entregarmos nossos resultados aos produtores será cada vez mais dinâmica e rápida. Com toda essa nova tecnologia disponível, como a inteligência artificial, a fundação tem plenas condições, com o banco de dados que possui, de levar uma informação mais ágil e objetiva, saindo das apresentações e dos relatórios e indo direto ao ponto. Essa deve ser a principal ruptura na sequência, beneficiando produtores e agrônomos.”

Na sequência, a gerente administrativa, Sandra Mehret Rebonato, conduziu a apresentação da prestação de contas, detalhando o balanço

patrimonial de 2025. Os pareceres da auditoria externa e do Conselho Fiscal foram apresentados aos participantes, que aprovaram, por unanimidade, as contas do exercício. Durante a assembleia, também foi apresentado o orçamento previsto para 2026, reforçando a transparência e o planejamento da gestão.

RENOVAÇÃO NO CONSELHO FISCAL

A assembleia também foi marcada pela eleição dos novos integrantes do Conselho Fiscal, com mandato de março de 2026 a março de 2027. Foram reconduzidos aos cargos Alberto Carlos van de Pol (Capal) e Deborah de Geus (Frísia). Passam a integrar o conselho Alexander Augustus Mittelstedt (Castrolanda), Pieter Arthur Biersteker (Frísia), Gaspar Eduard te Vaarwerk (Castrolanda) e Leendert Johan Kok (Capal). A escolha do presidente do Conselho Fiscal será realizada na primeira reunião da nova composição. Deixaram o conselho os membros Pablo Bruno Borg, Henry Martinus Kool, Bruno Leite Neves e Cleudiney Aparecido Iank, que foram reconhecidos pela contribuição prestada ao longo de seus mandatos.

RECONHECIMENTO E ALINHAMENTO INSTITUCIONAL

Durante o espaço de palavra livre, o diretor-presidente do Conselho de Administração da Capal, Erick Bosch, parabenizou o trabalho desenvolvido pela equipe da Fundação ABC. Em sua fala, ressaltou ainda que em todo o movimento de crescimento da cooperativa a bandeira da Fundação ABC sempre esteve presente.

O Diretor-Presidente Peter Greidanus destacou que a Fundação ABC teve um ano de resultados positivos, conseguindo transformar o trabalho desenvolvido no campo em benefícios concretos para produtores, cooperativas e técnicos.

Segundo ele, também houve avanço na aproximação com o produtor – um objetivo permanente da instituição – além de um desempenho financeiro favorável, fundamental para sustentar os investimentos na missão da entidade. Na área financeira também foi um ano muito positivo. Não somos uma empresa que visa lucro, somos uma fundação, mas precisamos sempre gerar resultados para manter um caixa reforçado e ter condições de investir na nossa missão, que é gerar valor para os produtores ligados à instituição.”

Conselho Fiscal – Gestão 2026/2027		
Integrante	Cargo	Cooperativa
Deborah Gerda de Geus	Membro efetivo	Frísia
Alexander Augustus Mittelstedt	Membro Efetivo	Castrolanda
Alberto Carlos van de Pol	Membro Efetivo	Capal
Pieter Arthur Biersteker	Membro Suplente	Frísia
Gaspar Eduard te Vaarwerk	Membro Suplente	Castrolanda
Leendert Johan Kok	Membro Suplente	Capal



Capal amplia presença nos Campos Gerais com incorporação da Coopagrícola

Operação fortalece o cooperativismo regional, amplia a base de produtores atendidos e projeta a cooperativa para faturamento próximo de R\$ 6 bilhões

A Capal Cooperativa Agroindustrial oficializou no início de 2026 a incorporação da Coopagrícola, cooperativa tradicional sediada em Ponta Grossa (PR) e com mais de seis décadas de atuação nos Campos Gerais. A operação foi aprovada em assembleias das duas cooperativas e recebeu autorização do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade), consolidando a integração das atividades. Com a incorporação, a Capal amplia sua presença em uma das regiões

agrícolas mais importantes do Paraná, passando a atuar diretamente em municípios como Ponta Grossa, Palmeira, Ivaí e Ipiranga. A operação também representa a integração de centenas de produtores ao quadro social da cooperativa. Fundada em 1962, a Coopagrícola vinha enfrentando dificuldades financeiras nos últimos anos, cenário que levou à busca por uma solução estrutural que garantisse a continuidade do atendimento aos produtores da região. Para a Capal,

que encerrou 2025 com faturamento de R\$ 5,4 bilhões, a incorporação representa uma oportunidade estratégica de expansão territorial e fortalecimento do cooperativismo regional.

Em entrevista ao programa CBN Cooperativismo, o presidente executivo da Capal, Adilson Roberto Fuga, explicou os fatores que motivaram a incorporação, os desafios da integração e as perspectivas para os produtores que passam a fazer parte da cooperativa.



Como surgiu a proposta de incorporação da Coopagrícola?

No ano passado fomos procurados pelo Conselho de Administração da Coopagrícola. A cooperativa vinha enfrentando algumas dificuldades há algum tempo, então iniciamos uma série de conversas, análises e avaliações da situação real.

A partir dessas análises chegamos à conclusão de que a incorporação seria uma grande oportunidade para a Capal ampliar sua área de atuação. Ao mesmo tempo, também seria uma oportunidade importante para os cooperados da Coopagrícola passarem a fazer parte de uma cooperativa maior, com mais estrutura e melhores condições de crescimento.

Como ficam os números da cooperativa após essa incorporação?

Em 2025, a Capal fechou o ano com faturamento de aproximadamente R\$ 5,4 bilhões. Já a Coopagrícola registrou faturamento de cerca de R\$ 480 milhões. Com a integração das duas cooperativas, projetamos um faturamento próximo de R\$ 6 bilhões.

Já em termos de resultados, a Capal teve sobras de R\$ 116 milhões em 2025. A Coopagrícola, por outro lado, apresentou resultado negativo superior a R\$ 40 milhões, reflexo das dificuldades enfrentadas nos últimos anos.

Quantos produtores passam a fazer parte da Capal com essa integração?

Hoje a Capal tem próximo de 4 mil cooperados, atendendo cerca de 180 mil hectares de área agricultável. A Coopagrícola possui pouco mais de 800 cooperados. A área atendida por esses produtores era relativamente dispersa, mas identificamos aproximadamente 44 mil hectares com potencial de integração ao nosso modelo de atuação. Existe uma oportunidade grande de trazer esses produtores para dentro de uma estrutura cooperativa mais organizada e voltada exclusivamente ao cooperado.

O fato de a Coopagrícola apresentar prejuízo pesou na decisão?

Sem dúvida esse fator foi considerado, mas no cooperativismo o olhar é diferente daquele aplicado em empresas tradicionais. Quando se avalia uma cooperativa, o quadro social tem um peso muito grande. A existência de produtores organizados em determinada região facilita muito a operação, porque não precisamos começar tudo do zero.

Se analisássemos apenas os ativos, talvez a incorporação não fosse tão

atrativa. Mas quando observamos o potencial da região — Ponta Grossa, Ivaí, Ipiranga e Palmeira — percebemos que são áreas agrícolas muito produtivas, com grande capacidade de crescimento.



“A incorporação amplia nossa área de atuação e fortalece o produtor”

Como será a integração com os cooperados da Capal?

Esse processo exige bastante planejamento e diálogo. Estamos realizando diversas reuniões para apresentar o modelo da Capal e explicar como funciona nossa forma de atuação.

A Coopagrícola era uma cooperativa aberta, enquanto a Capal trabalha exclusivamente com cooperados. Isso significa que não vendemos insumos nem recebemos safra de terceiros.

Também estamos trabalhando intensamente na integração das equipes. Os funcionários da antiga Coopagrícola passam agora a fazer parte da Capal, e é fundamental que todos compreendam a cultura e o modelo de gestão da cooperativa.

A Capal assume também as dívidas da Coopagrícola?

Sim. No processo de incorporação, a Capal assume todos os ativos e passivos da Coopagrícola. O passivo total gira em torno de R\$ 400 milhões. Já iniciamos um trabalho de renegociação com instituições financeiras e de reorganização das operações para normalizar as atividades.

Vale lembrar que a Capal já passou por processos semelhantes anteriormente, como as incorporações da Copa Leste, Coreata e COAC, o que nos dá experiência na condução desse tipo de integração.

O que muda para o produtor da região?

Uma das mudanças mais importantes é o modelo de assistência técnica. Na Capal, a assistência técnica tem foco em ajudar o produtor a produzir mais e com menor custo, e não apenas na venda de produtos.

Também estamos retomando algumas manutenções de infraestrutura que estavam atrasadas, especialmente nas unidades de recebimento de grãos, para melhorar a logística e agilizar o atendimento aos produtores.

Outro ponto importante é o poder de negociação. Como cooperativa fechada, a Capal tem maior capacidade de negociar insumos, o que se traduz em melhores condições para o produtor.

Há previsão de novos investimentos na região?

Neste primeiro momento, o foco é organizar a transição. Precisamos estabilizar as operações antes de iniciar novos projetos de expansão. Alguns investimentos previstos anteriormente foram temporariamente suspensos para priorizar essa etapa de reorganização.

No futuro, novos investimentos serão realizados conforme a demanda dos produtores e a evolução da operação na região.

Quais são as metas da Capal ampliada?

Para 2026, nossa meta é atingir um faturamento próximo de R\$ 6 bilhões e atender cerca de 220 mil hectares de área agrícola. Também queremos ampliar o quadro de cooperados e consolidar a integração das novas unidades.

Além disso, os produtores passam a ter acesso às iniciativas de intercooperação das quais a Capal participa, como a Maltaria Campos Gerais, a cadeia do leite, o moinho de trigo, a Conagro na área de fertilizantes e a participação na Aurora, na suinocultura. A expectativa é muito positiva para crescer junto com esses novos produtores.

Frísia e Castrolanda anunciam investimentos próprios e projetam novo ciclo de crescimento

Com assessorias

Com aquisição de esmagadora de soja, Frísia projeta aumento de cerca de R\$ 3 bilhões em seu faturamento anual, enquanto a Castrolanda inicia um novo ciclo de investimentos para ampliar suas operações

Duas das principais cooperativas agroindustriais dos Campos Gerais anunciaram recentemente investimentos estratégicos que devem ampliar a industrialização da produção agrícola e impulsionar o

crescimento das organizações nos próximos anos.

A Frísia Cooperativa Agroindustrial confirmou a aquisição de uma unidade de esmagamento de soja em Ponta Grossa (PR), atualmente

pertencente à Louis Dreyfus Company. A planta possui capacidade de processamento de 3,4 mil toneladas por dia e o investimento pode elevar o faturamento anual da cooperativa em cerca de R\$ 3 bilhões. Segundo o superintendente da Frísia, Mario Dijkstra, o projeto é resultado de um planejamento estratégico de longo prazo voltado à agregação de valor à produção dos cooperados. *“Há muitos anos já tínhamos o interesse de investir na industrialização da soja. A aquisição da esmagadora permite agregar valor a um produto muito relevante para os nossos cooperados”*, afirma.

E no início de abril fez um novo anúncio, focado no crescimento de atuação no Tocantins. Divulgou a implantação de um novo entreposto no município de Pium (TO). A obra deve começar em junho de deste ano, com previsão de conclusão em janeiro de 2028.



Segunda a Frísia, a concretização da aquisição da LDC ainda depende da aprovação do Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cade). A expectativa é de que isto seja concluído até o segundo semestre deste ano.

Já a Castrolanda Cooperativa Agroindustrial, que encerrou 2025 com faturamento recorde de R\$ 6,2 bilhões, também anunciou o início de um novo ciclo de investimentos. Após um período dedicado à reorganização da gestão e ao ganho de eficiência operacional, a cooperativa passa agora a direcionar recursos para projetos de expansão. Segundo o presidente da Castrolanda, Willem Bouwman, esse movimento marca uma nova etapa na estratégia da cooperativa. *“Nos últimos anos organizamos a casa e buscamos mais eficiência nas operações. Agora entramos em uma fase de crescimento para garantir que a cooperativa continue relevante e competitiva”*, destaca.

Entre as frentes previstas estão novos projetos industriais, o fortalecimento da cadeia do leite e a ampliação das atividades no Tocantins. A estratégia busca manter o crescimento da cooperativa e ampliar sua competitividade nas diferentes cadeias do agronegócio.

Recentemente, a Castrolanda reforçou esse movimento ao anunciar um novo investimento de **R\$ 150 milhões** para a instalação de duas unidades industriais em Castro (PR):



A nova unidade de recepção de grãos da Castrolanda está sendo construída em Colinas do Tocantins (TO), numa área de 83 hectares, às margens da BR-153 e terá capacidade inicial 44 mil toneladas de armazenagem

uma fábrica de tortilhas, voltada ao mercado de alimentos à base de milho, e uma Unidade de Dietas Bovinas (UDB), destinada à produção de alimentação pronta para rebanhos leiteiros. Os projetos ampliam a estratégia da cooperativa de agregar valor à produção dos cooperados e fortalecer sua atuação na cadeia agroindustrial, com

foco em inovação e diversificação de negócios.

Os investimentos anunciados pelas cooperativas refletem uma tendência crescente no cooperativismo agroindustrial: ampliar a industrialização da produção, agregar valor às matérias-primas e fortalecer a geração de renda para os produtores cooperados.

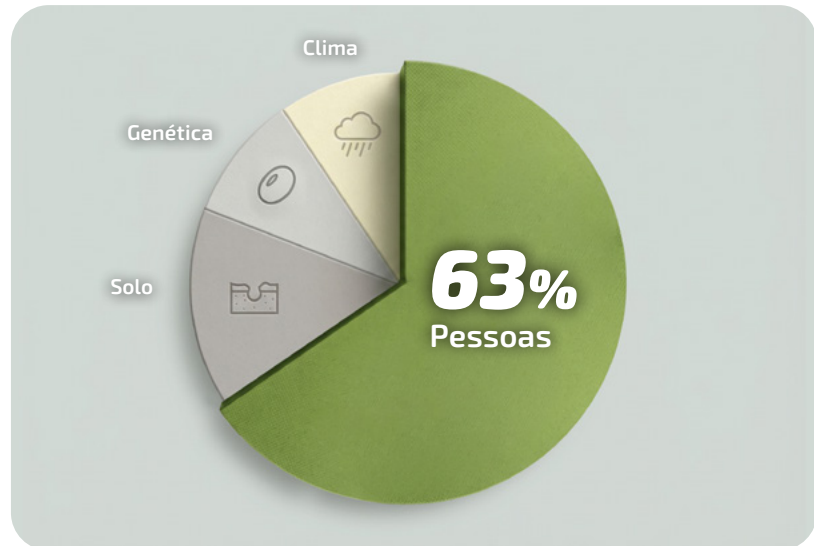
O que realmente define a produtividade da soja?

Estudo com mais de 1 milhão de hectares mostra a interação entre genótipo, ambiente e manejo

Rodrigo Yoit Tsukahara - Salathiel Antunes Teixeira - Mauricio da Rosa Ribeiro - Rodrigo Valdivino

Por que duas lavouras vizinhas, com o mesmo solo, clima e a mesma cultivar, podem apresentar resultados tão diferentes? Essa é uma pergunta recorrente no campo – e, por muito tempo, sem uma resposta clara.

Hoje, com o avanço na análise de dados, essa explicação começa a se tornar mais objetiva. Um estudo conduzido pela Fundação ABC, com base em informações de mais de 1 milhão de hectares ao longo de cinco safras, revela um ponto central: o principal fator que informa a produtividade da soja não está apenas nas condições do ambiente, mas nas decisões tomadas ao longo da safra.



O fator humano pode representar até 63% da variação da produtividade, superando qualquer outro fator isolado.

Mais do que solo, clima ou genética, o resultado da safra está diretamente ligado às decisões tomadas no dia a dia da lavoura.

A análise mostrou que o chamado “fator humano” – que envolve tanto o produtor quanto o responsável técnico – responde por uma parcela significativa da variação de produtividade. Na prática, 35% a 63% das variações na produtividade de soja está diretamente ligada às decisões do produtor e do técnico.

35% a 63% das variações na produtividade de soja está diretamente ligada às decisões do produtor e do técnico.

Isso significa que, mais do que solo, clima ou genética isoladamente, é a forma como cada decisão é tomada – e no momento certo – que determina o sucesso da safra.

Decidir melhor para produzir mais

O campo nunca teve tanta tecnologia disponível. No entanto, o estudo reforça uma realidade já percebida por muitos produtores: não basta ter acesso às ferramentas – é preciso saber utilizá-las com precisão e capricho.

Cada escolha ao longo da safra tem impacto direto na produtividade: da definição da época de semeadura à correção do solo, da escolha da cultivar ao manejo nutricional e fitossanitário. Nesse cenário, produzir mais não depende apenas de investir mais, mas de decidir melhor.

Para apoiar esse processo, a Fundação ABC consolidou uma das maiores bases de dados já analisadas pela instituição. Informações de produtividade foram integradas com dados de clima, solo (químico, físico e biológico), genética, relevo, manejo e imagens de satélite dentro da plataforma sigmaABC.

Essa integração permite enxergar a lavoura de forma mais completa e identificar padrões que não seriam visíveis em análises tradicionais. Essa abordagem amplia a capacidade de previsão e apoio à decisão, permitindo transformar dados em recomendações práticas e com alto nível de precisão.

Diante desse cenário, fica evidente que produzir mais está cada vez menos ligado ao acaso

e cada vez mais à qualidade das decisões. Em um ambiente agrícola mais complexo, dinâmico e orientado por dados, o acesso à informação confiável e a capacidade de interpretá-la deixam de ser diferenciais e passam a ser elementos centrais da estratégia produtiva. Mais do que adotar novas tecnologias, o desafio está em compreender quando, como e por que utilizá-las, considerando as particularidades de cada área, safra e sistema de produção. Nesse contexto, o conhecimento técnico aplicado ganha ainda mais valor. Dados isolados têm pouco efeito prático se não forem analisados de forma integrada e transformados em recomendações claras e utilizáveis no campo. É justamente essa ponte entre informação e decisão que define, cada vez mais, os resultados da lavoura. Ao longo dos anos, a Fundação ABC tem se dedicado a fortalecer essa conexão, investindo em pesquisa aplicada, geração de dados em larga escala e desenvolvimento de ferramentas que ampliam a capacidade de análise e tomada de decisão. Mais do que oferecer respostas prontas, o objetivo é apoiar produtores e agrônomos na construção de decisões mais seguras, consistentes e alinhadas com a realidade de cada safra.

Show Tecnológico Verão reúne 5,2 mil participantes e destaca inovação para impulsionar a produtividade no campo

Tecnologia aplicada, troca de conhecimento e novas formas de comunicação do agronegócio marcaram a 29ª edição do evento promovido pela Fundação ABC

Bhya Amabyllé Zarpellon

O 29º Show Tecnológico Verão, organizado pela Fundação ABC, apresentou em Ponta Grossa (PR) as principais inovações voltadas à produtividade no campo. Realizado ao longo de dois dias de intensa programação técnica, o evento reuniu produtores, agrônomos e especialistas em torno de debates sobre manejo, tecnologia e os desafios da agricultura moderna, alcançando as melhores notas de satisfação já registradas para organização e conteúdo técnico.

A relevância da edição deste ano também foi evidenciada pelo perfil dos visitantes, que juntos representaram 1,2 milhão de hectares de área produtiva.

Nesta edição, o evento apresentou mudanças e novidades. Além das tradicionais apresentações técni-

cas da Fundação ABC, foi adotado o formato de palestras âncoras, com um especialista convidado para cada dia de programação. Outro diferencial foi a dinâmica das áreas demonstrativas, espaço em

que os pesquisadores da fundação atenderam diretamente os produtores, esclarecendo dúvidas específicas e apresentando resultados de campo em tempo real.



A abertura das palestras âncoras ficou a cargo do engenheiro agrônomo Paulo Arbex, que abordou a plantabilidade como fator decisivo para o sucesso da safra. Em entrevista, o especialista destacou que um dos erros mais comuns no campo é a falta de manutenção preventiva das plantadeiras, falha que compromete diretamente a rentabilidade do produtor. *“Plantar muito é diferente de semear bem”*, afirmou Arbex.

No segundo dia do evento, pela primeira vez nos Campos Gerais, a convite da Fundação ABC, o fenômeno das redes sociais Primos Agro subiu ao palco para discutir o futuro do agronegócio e a importância da conectividade. Com uma abordagem que mistura conhecimento técnico e humor, os influenciadores destacaram que a união entre produtores, cooperativas e comunicação digital é essencial para o crescimento do setor.



Durante a apresentação, os palestrantes reforçaram que o papel do produtor moderno vai além da porteira. *“O agronegócio ainda está em fase de expansão nas mídias sociais, e é preciso desmistificar informações, mostrando a realidade do campo para quem não é do setor”*, afirmaram. A presença da dupla foi citada por muitos participantes como um marco de renovação do evento, ao unir a tradição da pesquisa agrícola a novas formas de comunicação.

Para Silvio Bona, coordenador de Marketing e responsável pela organização do evento, a inclusão das palestras âncoras também ajudou a aumentar o interesse do público nas redes sociais. *“Foi possível perceber que o Show Tecnológico foi muito comentado antes, durante e depois do evento. Ao trazer nomes conhecidos e renomados para a nossa arena, conseguimos ampliar a visibilidade do evento e atrair novos seguidores para os canais da Fundação ABC”*, explica.



APRESENTAÇÕES DA FUNDAÇÃO ABC

No centro das discussões técnicas, as arenas da Fundação ABC promoveram uma integração entre diferentes especialidades para oferecer soluções completas aos produtores.

Na Arena Soja, os setores de Fitotecnia, Economia Rural, Engenharia de Biosistemas, Fitopatologia e Solos e Nutrição de Plantas apresentaram estratégias de manejo voltadas à máxima rentabilidade. O enfoque foi demonstrar como o equilíbrio entre nutrição, controle de doenças e análise econômica pode ampliar os resultados da lavoura.

Já na Arena Milho, o debate concentrou-se em alta performance e produtividade. Pesquisadores das áreas de Forragens & Grãos, Entomologia, Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão e Herbologia demonstraram que o sucesso da cultura depende de um manejo rigoroso – desde o controle preciso de pragas e plantas daninhas até o uso de tecnologias avançadas na semeadura.



A pecuária também ganhou espaço no Circuito do Leite, onde pesquisadores orientaram produtores sobre a produção de silagem de milho de alta qualidade, abordando todo o proces-

so “da lavoura ao cocho”. A proposta foi evidenciar que a eficiência na alimentação do rebanho começa ainda no campo, garantindo maior produtividade leiteira com menor custo.



INTEGRAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA

A estrutura de arenas, aliada às áreas demonstrativas, permitiu que o conhecimento técnico fosse visualizado na prática. O público destacou a objetividade e a clareza com que temas complexos – como fitopatologia e agricultura de precisão – foram apresentados pelos pesquisadores.

Para o gerente-geral da Fundação ABC, Luis Henrique Penckowski, o formato cumpriu o objetivo de oferecer solu-

ções aplicáveis ao dia a dia do campo. *“Este modelo - arenas e áreas demonstrativas - permitiu que temas técnicos fossem transmitidos com objetividade e clareza. O resultado aparece na satisfação do público, que avaliou as palestras com a nota histórica de 9,91 e a organização geral com 9,83”*, destacou Penckowski.

Ainda segundo o gerente, o evento reafirmou sua missão de ser um ponto de encontro para produtores que buscam atualizar conhecimentos e

impulsionar a produtividade no campo de forma sustentável.

PRÓXIMA EDIÇÃO

Com o sucesso da 29ª edição, a Fundação ABC já projeta os próximos passos. O 30º Show Tecnológico Verão está marcado para os dias 17 e 18 de fevereiro de 2027.





6º Show Tecnológico do Cerrado reuniu setor produtivo e integrou comemorações pelos 10 anos da Frísia no Tocantins

Para esta edição os pesquisadores da Fundação ABC trouxeram estratégias para o aumento da produtividade na soja e alternativas rentáveis para a safrinha

A Frísia Cooperativa Agroindustrial e a Fundação ABC realizaram no dia 29 de janeiro o 6º Show Tecnológico Cerrado, no Campo Demonstrativo e Experimental da Fundação ABC, em Paraíso do Tocantins, junto ao entreposto da cooperativa, naquele município. A edição integrou as comemorações pelos 10 anos de atuação da Frísia no estado.

O evento reuniu produtores rurais, cooperados, técnicos, parceiros e representantes do setor produtivo, que

participaram de uma programação voltada a temas como produtividade da soja, manejo eficiente, estratégias para a safrinha e rentabilidade das diferentes culturas. Estes assuntos foram apresentados pelo time de pesquisa da Fundação ABC, que teve a sua maior delegação nesta edição. Foram duas arenas preparadas, inclusive com áreas demonstrativas. Além disso, 40 expositores participaram da feira tecnológica, apresentando soluções aplicadas à realidade do Cerrado.

HOMENAGENS

Durante o encontro, a Frísia também apresentou um balanço de sua atuação no Tocantins ao longo da última década e homenageou pessoas e empresas. Entre elas, a Fundação ABC, pela parceria na área de pesquisa desde o início da atuação da cooperativa naquela região tocantinense.

“Receber esta homenagem da Frísia, uma de nossas cooperativas mantenedoras, é motivo de grande honra para a Fundação ABC. Os 10 anos de atuação no Tocantins representam visão, planejamento e compromisso com o desenvolvimento sustentável do agro. Se-



Peter Greidanus recebe homenagem da Frísia, reconhecendo a Fundação ABC como importante parceiro nos 10 anos da cooperativa no Tocantins



guiremos juntos, fortalecendo a pesquisa, a inovação e o cooperativismo em cada nova região onde estivermos presentes”, comentou Peter Greidanus, Diretor Presidente da instituição.ão ABC, pela parceria na área de pesquisa desde o início da atuação da cooperativa naquela região tocaninense.

Outro homenageado foi o primeiro cooperado da Frísia no Tocantins, o produtor rural Mark Schroeder, que acompanhou o evento e ressaltou a importância da cooperativa para o desenvolvimento regional. “Já são 10 anos dessa caminhada.

A vinda da Frísia agregou muito, fortaleceu relações e, em eventos como o Show Tecnológico, em parceria com a fundação, reúne informações essenciais para melhorar o desenvolvimento e valorizar a região”, pontuou.

Segundo o presidente da Frísia, Geraldo Slob, a sexta edição do evento simbolizou esse momento institucional. “O Show Tecnológico coincide com os 10 anos da Frísia no Tocantins e representa um marco importante. É um evento preparado para receber o público, apresentar tecnologias atuais, re-

sultados das pesquisas da Fundação ABC e mostrar, na prática, o que é ser cooperado”, declarou.

Para Marcelo Cavazotti, gerente executivo da Frísia no Tocantins, o evento reforça a relação construída com os produtores ao longo dos anos. “O Show é um espaço fundamental de troca entre a cooperativa e o cooperado. Além do relacionamento diário no campo, é um momento de compartilhar conhecimento técnico, fortalecer a integração e avançar coletivamente”, destaca.



Visita a uma das propriedades incluída no roteiro

GIRO DE CAMPO COM OS COOPERADOS

Na véspera do Show Tecnológico, pesquisadores da Fundação ABC e assistentes técnicos da Frísia acompanharam os cooperados da cooperativa e seus funcionários por um giro de campo, que passou por áreas de produtores e pelos estandes das empresas ouro, no Show Tecnológico Cerrado.

Uma das novidades implementadas nesta edição e que foi muito bem avaliada pelo cooperados. “Na metade do ano passado nós já estávamos nos reunindo com a Frísia para melhorar o evento e buscar maior engajamento por parte de todos os públicos envolvidos. Esta busca, em sempre estar analisando os números e resultados visando manter o alto nível do evento, deve ser uma constante”, comentou Luís Henrique Penckowski, Gerente Geral na Fundação ABC.



A força que cultiva o Brasil

Mais que fertilizantes cultivamos parcerias de valor



Ferti Organic Humics | Premium | Premium Max | Full | Nmax | Full Nmax | Uni

Calcário

unifertil.com.br
@unifertilfertilizantes

Tolerância zero: o novo desafio da soja brasileira no mercado chinês

Rigor na fiscalização fitossanitária expõe riscos das pragas quarentenárias e transforma o manejo de plantas daninhas em requisito estratégico para exportação.



Eliana Fernandes Borsato - William Kuff da Silva - Rafael Hass

O pós-colheita da safra 2025/26 foi marcado por desafios na inspeção sanitária de cargas de soja exportadas para a China. Desde 2024 a fiscalização está mais rigorosa para a emissão dos Certificados Sanitários exigidos para liberação nos portos dos navios que seguem para a China, onde é avaliada a presença de pragas quarentenárias, de plantas daninhas ou qualquer material contaminante. Vamos entender o cenário, em levantamento realizado no período de maio de 2024 a março de 2025 aproximadamente 400 carregamentos que tinham Certificado Fitossanitário

apresentaram pragas quarentenárias, consideradas de risco para o território chinês. Foram identificadas 31 diferentes pragas, desde sementes de plantas daninhas, pedaços de insetos e contaminantes biológicos. As principais ocorrências foram: sementes de capim-carrapicho (*Cenchrus echinatus*) em primeiro lugar, seguido de carrapichão (*Xanthium sp.*) e cravorana (*Ambrosia artemisiifolia*), mas também estavam presentes sementes de leiteiro (*Euphorbia sp.*) e caruru (*Amaranthus sp.*). No momento, o Departamento de Sanidade Vegetal e Insumos Agrícolas do Brasil

encaminhou um Ofício para a Associação Nacional de Exportadores de Cereais, comunicando sobre a não conformidade na exportação de soja para a China.

A partir da safra 2025/26 foi adotado o nível de tolerância zero, ou seja, 100% livre de impurezas, o que dificultou a comercialização do grão. Também houve a devolução de navios durante o pico de colheita da soja no Brasil e no final do mês de março de 2026 Brasil e China iniciaram uma discussão sobre o percentual de tolerância que será aceito de pragas quarentenárias/impurezas.

MAS, O QUE SÃO PRAGAS QUARENTENÁRIAS E QUAIS RISCOS ELAS TRAZEM?

Pragas quarentenárias são aquelas que tem importância econômica potencial para a áreas onde não estão presentes, ou quando instaladas não estão amplamente distribuídas e estão sob controle oficial. No Brasil, um exemplo de praga quarentenária é o *Amaranthus palmeri*, espécie de caruru que não era comum no país e foram necessárias medidas de isolamento das lavouras quando identificada sua ocorrência no Mato



Figura 1. Plantas de cravorana (*Ambrosia artemisiifolia*) em lavoura de soja na região dos Campos Gerais (PR) e detalhe da semente comparada ao grão de soja. Foto: Fundação ABC, Fernandes, E.F., 2026.



Grosso e mais recentemente em São Paulo e Santa Catarina.

No Catálogo de pragas quarentenárias para plantas importadas para a República Popular da China, as espécies mais comuns que ocorrem nas lavouras são cravorana (Figura 1), crotalária (Figura 2), leiteiro (Figura 3) e corda-de-viola (Figura 4).

A lista completa está disponível em: <https://www.ippc.int/en/countries/china/reportingobligation/2025/01/catalogue-of-quarantine-pests-for-import-plants-to-the-peoples-republic-of-china-1/>.

Na Edição 61 da Fundação ABC o Setor de Herbologia alertou sobre o risco da presença de sementes de cravorana em cargas de soja para a China, outra planta daninha em expansão no Sul do país que também está presente na lista é a cevadilha (*Bromus* sp).

Mas, a espécie de caruru *Amaranthus hybridus*, visto que houve uma explosão de casos no país, é uma praga quarentenária? Não, o caruru-roxo é uma espécie comum no Brasil e nas cargas de soja para exportação é considerada um **contaminante biológico**, com risco médio dependendo do nível de infestação. Porém, a semente de *Amaranthus hybridus* (Figura 5) é similar à de *Amaranthus palmeri*, que é considerada praga quarentenária, e devido a dificuldade de diferenciação entre as espécies podem ser adotadas medidas restritivas no monitoramento das cargas, independente da espécie de caruru.

Então, a exigência de tolerância zero para pragas quarentenárias e plantas daninhas torna seu manejo um diferencial ao acesso do mercado internacional e, na prática, o controle de plantas daninhas se tornou uma exigência de mercado, não somente para garantir potencial de produção !!!!



Figura 2. Plantas de crotalária (*Crotalaria spectabilis*) utilizada no sistema santa-fé com a cultura do milho, em lavoura de Formosa (GO) e detalhe da semente. Foto: Fundação ABC, Fernandes, E.F, 2025.



Figura 3. Plantas de leiteiro (*Euphorbia heterophylla*) em lavouras de soja em Tocantins. Foto: Fundação ABC, HASS,R., 2026.



Figura 4. Plantas de corda-de-viola (*Ipomoea* sp.) em lavoura de soja na região dos Campos Gerais (PR) e detalhe da semente comparada ao grão de soja. Foto: Fundação ABC, Fernandes, E.F, 2026.

FONTES CONSULTADAS

BORSATO, E.F.; SILVA, W.K. Cravorana, o manejo começa no inverno. Revista Fabrc, ano 14, julho/agosto, edição 61, p. 27-28. Disponível em: <https://fundacaoabc.org/wp-content/uploads/2025/07/202507revista-pdf.pdf>.

IPPC – International Plant Protection Convention. Catalogue Of Quarantine Pests For Import Plants To The People's Republic Of China. Disponível em: <https://www.ippc.int/en/countries/china/reportingobligation/2025/01/catalogue-of-quarantine-pests-for-import-plants-to-the-peoples-republic-of-china-1/>.

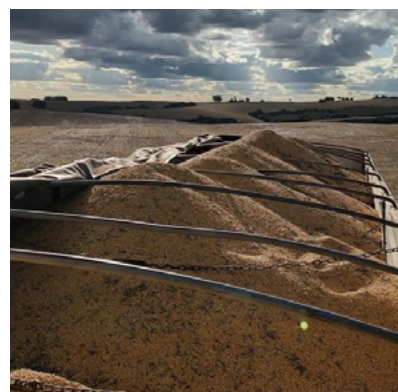


Figura 5. Presença de sementes de caruru após colheita de soja. Foto cedida por: Oscar Groth. São Gabriel, Bagé e Dom Pedrito- RS (safra 2024/25).

Oídio no trigo: doença precoce reduz a produtividade em até 27% e pode gerar perdas de R\$ 1.080 por hectare



Uma das primeiras doenças a aparecer na lavoura, o oídio exige monitoramento constante e manejo preventivo para preservar o potencial produtivo da cultura.

Giovanni Kochinski - Giovana Paola Teixeira Bochnia - Ronaldo Sperandio Ortiz - Silvano Macedo Oliveira

Os dados gerados pelo setor de Fitopatologia indicam uma tendência de aumento nas perdas de produtividade, com **intensificação média** de aproximadamente 2% por safra ao longo das dez anos de avaliação, com base em experimentos conduzidos em diferentes regiões do Grupo ABC (Figura 1). As perdas em produtividade variaram de 8% a 27%, dependendo das condições ambientais, da suscetibilidade da cultivar e da intensidade da epidemia (Figura 1). Em termos econômicos, isso representa prejuízos entre R\$ 320 e R\$ 1.080 por hectare, considerando uma produtividade média de 4 mil kg/ha e preço da saca a R\$ 60.

Por outro lado, o estudo também mostrou que o uso de fungicidas no manejo da doença evitou perdas médias de 18% em comparação a áreas sem controle, no mesmo período.

Causado pelo fungo *Blumeria graminis* f. sp. *tritici*, o oídio se desenvolve sobre tecidos vivos da planta e reduz a eficiência fotossintética das folhas infectadas. Como consequência, diminui

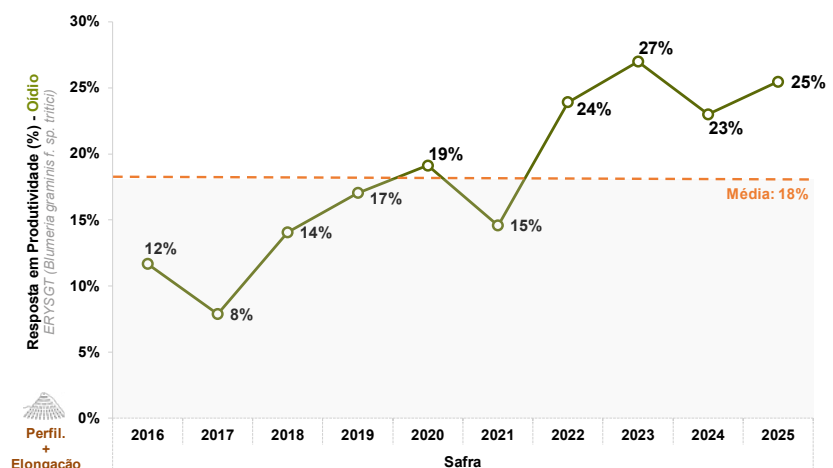


Figura 1. Resposta em produtividade (%) de trigo com aplicações de fungicidas para o controle de Oídio (*Blumeria graminis* f. sp. *tritici*) na fase de Perfilhamento e Elongação. Resultados obtidos em experimentos conduzidos ao longo de 10 safras nas regiões de Itaberá (SP), Arapoti (PR), Castro (PR) e Ponta Grossa (PR). Fitopatologia - Fundação ABC.

a produção de fotoassimilados fundamentais para a formação e enchimento dos grãos, impactando diretamente no rendimento final.

O impacto é ainda maior quando a doença ocorre nas fases iniciais de desen-

volvimento da cultura, especialmente durante o perfilhamento e alongação do colmo, períodos em que são definidos componentes de rendimento, como o número de espigas por área e número de grãos por espiga.

Olho na lavoura desde cedo!

O oídio costuma ser a primeira doença foliar observada nas lavouras de trigo. O patógeno se mantém ativo durante a entressafra em plantas voluntárias e hospedeiras próximas às áreas cultivadas, que servem como fonte de inóculo para o início das infecções.

Seus esporos são leves e facilmente dispersos pelo vento, promovendo rápida disseminação na lavoura. Outro fator que favorece a doença é que o oídio não depende de molhamento foliar para infectar as plantas.

Temperaturas entre 15 °C e 22 °C e umidade relativa acima de 85%, condições comuns no outono-inverno das regiões produtoras, proporcionam ambiente favorável para o desenvolvimento do patógeno.

Manejo preventivo faz a diferença

A epidemiologia do oídio caracteriza a doença como policíclica, com elevado potencial para a ocorrência de epidemias explosivas, uma vez que o patógeno apresenta ciclo de infecção rápido e múltiplos ciclos durante a safra. Dessa forma, o monitoramento da doença deve iniciar nas fases iniciais da cultura, com atenção especial no período entre perfilhamento e alongação.

Em cultivares suscetíveis e moderadamente suscetíveis, o manejo deve iniciar nos primeiros sintomas da doença, evitando que a epidemia avance. Aplicações curativas ou tardias apresentam menor retorno econômico, já que o dano fisiológico à planta já foi estabelecido.

Escolha do fungicida influencia no manejo

A escolha do fungicida exerce influência direta sobre a evolução da doença! Resultados de eficácia de diferentes fungicidas evidenciam performances diferentes de acordo com os tratamentos (Figura 2).

As diferenças de desempenho estão associadas a características de cada

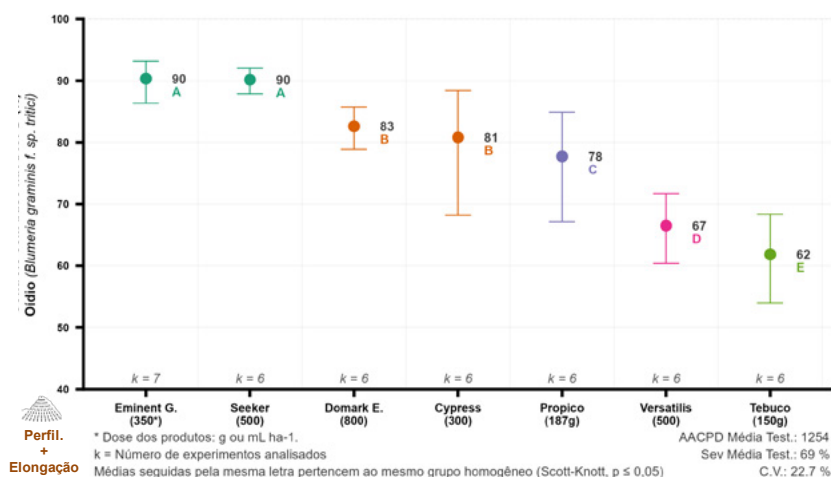


Figura 2. Eficácia de fungicidas no controle de oídio (*Blumeria graminis* f. sp. tritici) em trigo, estimada por metanálise em rede. Foram realizadas duas aplicações: a primeira no perfilhamento e a segunda na alongação da cultura. Tratamentos: Eminent G. (Tetraconazol 80,5g ingrediente ativo ha); Seeker (Fenpropidina 375g ingrediente ativo ha); Domark E. (Azoxistrobina + Tetraconazol 80g + 64g ingrediente ativo ha); Cypress (Ciproconazol + Difenconazol 45g + 75g ingrediente ativo ha); Propico (Propiconazol 187g ingrediente ativo ha); Versatilis (Fenpropimorfe 375g ingrediente ativo ha); Tebuco (Tebuconazol 150g ingrediente ativo ha). Resultados obtidos em experimentos conduzidos nos Campos Experimentais de Arapoti (PR) e Itaberá (SP), nas safras de 2023 a 2025. Fitopatologia - Fundação ABC.



Figura 3. Posicionamento estratégico das aplicações de fungicidas para o controle do oídio no trigo. Fitopatologia - Fundação ABC.

fungicida, como modo de ação, sistemicidade e persistência nos tecidos vegetais. Nesse contexto, produtos com maior mobilidade na planta e maior capacidade de proteção do dossel tendem a apresentar melhor desempenho no controle do oídio.

Além disso, programas de manejo que combinam uma aplicação inicial seguida de aplicação de manutenção (Figura 3) apresentam maiores eficácias, prolongando o período de proteção das folhas e reduzindo a probabilidade de reinfecção durante fases críticas do de-

envolvimento da cultura.

Desta maneira, o controle químico do oídio deve ser encarado como parte de um programa de manejo integrado, no qual a suscetibilidade do cultivar (consultar o abcGen: <https://intranet.fundacaoabc.org/filesabc/abcGen>, quanto a suscetibilidade de cada cultivar ao Oídio), escolha adequada do fungicida, o momento de aplicação e o monitoramento constante da lavoura desempenham papel fundamental na redução do progresso da doença.

Considerações finais

Apesar de frequentemente subestimado nas lavouras de trigo, o oídio apresenta elevado potencial de impacto sobre a produtividade, especialmente quando ocorre de forma precoce e em cultivares suscetíveis. Resultados de experimentação de longo prazo demonstram que o manejo adequado da doença pode resultar em incrementos médios de até 18% na produtividade (R\$ 720,00 hectare), reforçando a importância de estratégias de monitoramento e intervenção precoce. A combinação de monitoramento da lavoura, escolha adequada de fungicidas e aplicação no momento correto é fundamental para reduzir o avanço da doença e preservar o potencial produtivo da cultura.

Em cultivares de trigo moderadamente suscetíveis e suscetíveis ao oídio, os ingredientes ativos Tetraconazol (80,5 g i.a. ha⁻¹) e Fenpropidina (375 g i.a. ha⁻¹) apresentaram maior eficácia no controle de *Blumeria graminis* f. sp. tritici. A rotação de fungicidas com diferentes modos de ação é essencial para preservar a eficácia dessas moléculas e reduzir o risco de desenvolvimento de resistência do patógeno.

Uso de aditivos inoculantes em forragem pré-secado de azevém

Estudo da Fundação ABC mostra que o uso de bactérias selecionadas na ensilagem aumenta a estabilidade do volumoso e diminui o aquecimento após abertura do silo



Evandro Henrique Gonçalves Maschietto - Luiza de Souza Carneiro - Lucas Neves Fiuza - Pamela Krawczyk

A utilização de aditivos inoculantes na ensilagem de pré-secado de azevém pode reduzir perdas de nutrientes e melhorar a estabilidade do material após a abertura dos silos, segundo estudos conduzidos pela Fundação ABC. Os resultados indicam que essa tecnologia contribui para a eficiência dos sistemas de produção de ruminantes, especialmente em propriedades leiteiras intensivas, onde a oferta contínua de volumoso de qualidade é essencial para o desempenho produtivo e a viabilidade econômica.

A conservação de forragens é uma etapa estratégica dentro das propriedades. Quando mal-conduzida, pode gerar perdas nutricionais, reduzir o consumo pelos animais e impactar negativamente no custo da dieta. Nesse cenário, os inoculantes surgem como uma ferramenta de manejo capaz de preservar melhor os nutrientes e aumentar a estabilidade aeróbia das silagens.

Como funciona a fermentação da silagem

A conservação de forragens por meio da ensilagem baseia-se na fermentação anaeróbia conduzida predominantemente por bactérias ácido-láticas, responsáveis pela produção de ácidos orgânicos que promovem a redução do pH e a estabilização do material ensilado. De modo geral, forragens com maior disponibilidade de car-

boidratos fermentescíveis e menor capacidade tampão apresentam fermentação mais rápida e eficiente.

Em contrapartida, materiais com maior teor de matéria seca e menor concentração de açúcares solúveis tendem a apresentar fermentação menos intensa, aumentando o risco de perdas de nutrientes durante a conservação. Essas diferenças são frequentemente observadas entre silagens de planta inteira e silagens pré-secadas, exigindo ajustes no manejo para favorecer a adequada preservação do volumoso.

O papel dos inoculantes

Os aditivos inoculantes são formados por microrganismos selecionados, principalmente bactérias ácido-láticas, aplicados no momento da ensilagem. O objetivo é direcionar a fermentação, garantindo maior controle do processo.

Essas bactérias atuam colonizando rapidamente o material ensilado, promovendo a produção de ácidos, reduzindo o pH e inibindo microrganismos indesejáveis.

Existem dois grupos principais:

- **Homofermentativos:** convertem carboidratos em ácido láctico de forma eficiente, promovendo rápida queda do pH e melhor conservação da matéria seca;
- **Heterofermentativos:** produzem ácido acético, que ajuda a controlar leveduras e fungos, aumentando a estabilidade da silagem após a abertura.

Estabilidade após a abertura do silo

A estabilidade aeróbia é a capacidade da silagem de resistir ao aquecimento e à deterioração quando entra em contato com o oxigênio.

Ela depende tanto da qualidade da fermentação quanto do manejo no armazenamento e fornecimento. O pré-secado exige atenção devido seu maior teor de matéria seca e menor disponibilidade de substratos fermentáveis.

Nos experimentos da Fundação ABC, foram avaliadas diferentes combinações de bactérias em inoculantes.

- **Tratamento 1:** *Lactobacillus plantarum* + *Enterococcus faecium* (homofermentativas) + *Lactobacillus buchneri* (heterofermentativa);

- **Tratamento 2:** *Lactococcus lactis* (homofermentativa) + *Lactobacillus buchneri* (heterofermentativa).

Foram produzidos 48 mini-silos em tubos de PVC, mantidos a 25 °C. O material utilizado foi pré-secado de azevém com 44% de matéria seca, descompactado e homogeneizado. A densidade de enchimento foi de 400 kg/m³ de matéria natural, com compactação realizada por prensa mecânica para garantir a retirada de ar e padronização.

Resultados na prática

Na abertura dos mini-silos aos 14 dias de armazenamento, observaram-se diferenças no comportamento de aquecimento da silagem pré-secada de azevém em função do uso de inoculantes (Figura 1). De modo geral, a silagem sem aditivo (testemunha) apresentou maior variação de temperatura e tendência de aquecimento mais intenso ao longo dos 10 dias de exposição ao oxigênio, o que indica maior risco de deterioração e perdas de nutrientes.

Por outro lado, as silagens tratadas com inoculantes apresentaram aquecimento mais moderado e comportamento térmico mais estável após a abertura. Esses resultados indicam que, mesmo em períodos mais curtos de fermentação, o uso de inoculantes pode contribuir para reduzir perdas associadas ao aquecimento da silagem pré-secada durante o fornecimento aos animais.

Após 56 dias de armazenamento, a análise da área sob a curva térmica (AUC) também evidenciou diferenças entre os tratamentos avaliados (Figura 2). A silagem sem inoculante apresentou maior acúmulo de calor ao longo do período de exposição ao oxigênio. Em contrapartida, os tratamentos com inoculantes apresentaram menor AUC, refletindo menor elevação térmica e, conseqüentemente, maior estabilidade do material após a abertura dos silos.



Bola de azevém (pré-secado) e prensa mecânica utilizada para compactar o material nos mini-silos

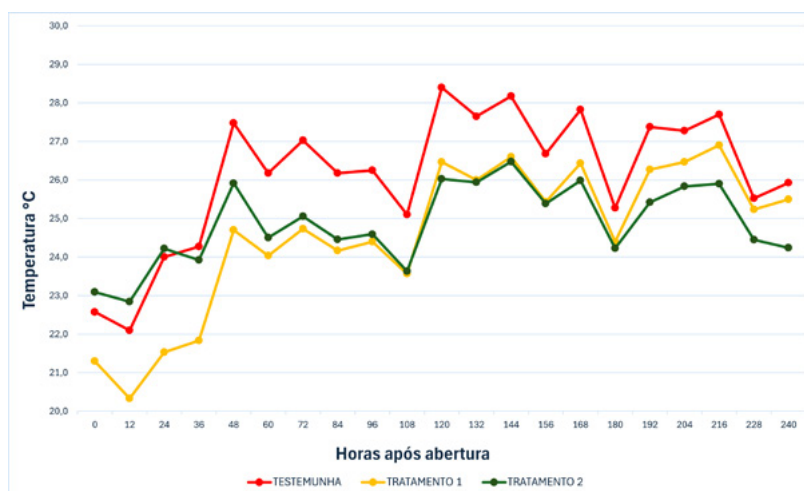


Figura 1: Temperatura do pré-secado de azevém após abertura dos silos aos 14 dias em função da aplicação de inoculante

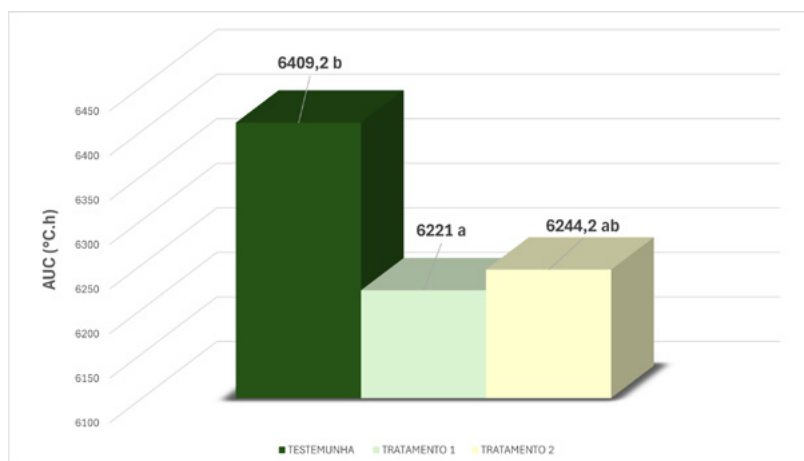


Figura 2: Área Sob a Curva Térmica (AUC) dos Tratamentos Após a Abertura do Silo em 56 dias

Conclusão

A qualidade da silagem depende de todo o processo, desde a escolha da forragem até o manejo no armazenamento e fornecimento. No caso do pré-secado, essas decisões são ainda mais importantes devido às características específicas do material.

O estudo da Fundação ABC reforça que o uso estratégico de inoculantes é uma ferramenta eficiente para aumentar a estabilidade aeróbia e reduzir perdas, contribuindo para sistemas de produção mais eficientes e sustentáveis, especialmente na pecuária leiteira.

Mais informações sobre o projeto estão disponíveis na plataforma abcBook da Fundação ABC.

Mehlich ou Resina: qual método utilizar?

Entenda como o método de análise de solo pode influenciar a recomendação de adubação

Viviane Vivian - Ednilson Ortiz

Antes de definir a adubação de uma lavoura, é fundamental saber quais nutrientes o solo já possui disponíveis para as plantas. Para isso, os laboratórios utilizam diferentes métodos de análise, entre eles o método de Mehlich e o método da Resina de troca iônica.

Esses métodos possibilitam conhecer a quantidade de nutrientes disponíveis no solo. No entanto, cada um utiliza um processo diferente para extrair e quantificar os nutrientes da amostra, o que pode gerar resultados distintos, no entanto, ambos podem ser utilizados, desde que tome como base a tabela de interpretação correta.



ROTINA MEHLICH:

A Rotina Mehlich, realizada no abcLab, é um conjunto de análises do solo que mede nutrientes e características importantes para avaliar a fertilidade. Nessa rotina são analisados: fósforo, matéria orgânica, pH, acidez do solo (H+Al), alumínio, potássio, cálcio e mag-

nésio. A partir desses resultados, também são calculados indicadores importantes da fertilidade do solo, como soma de bases (SB), capacidade de troca de cátions (CTC), saturação por bases (V%) e saturação por alumínio (m%), que ajudam a orientar a recomendação

de calagem e adubação.

A tabela de interpretação utilizada para a Rotina Mehlich está apresentada abaixo e é disponibilizada em cada laudo emitido por nosso laboratório. Nesse caso, os níveis de fósforo na interpretação, dependem do teor de argila do solo.

Tabelas de interpretação de resultados - Mehlich

Classes de interpretação	pH	Al ³⁺	Ca ²⁺	Mg ²⁺	K ⁺ (mehlich 1)
	CaCl ₂	cmol _c .dm ⁻³	cmol _c .dm ⁻³	cmol _c .dm ⁻³	cmol _c .dm ⁻³
Muito baixo	< 4,0	< 0,3	< 0,5	< 0,2	< 0,06
Baixo	4,0 - 4,4	0,3 - 0,7	0,5 - 1,0	0,2 - 0,4	0,06 - 0,12
Médio	4,5 - 4,9	0,8 - 1,5	1,1 - 2,0	0,5 - 1,0	0,13 - 0,21
Alto	5,0 - 5,5	1,6 - 2,5	2,1 - 6,0	1,1 - 2,0	0,22 - 0,45
Muito alto	> 5,5	> 2,5	> 6,0	> 2,0	> 0,45
Condição a evitar	> 6,0	-	-	-	-

Classes de interpretação	m	V	T ou CTC a pH 7,0	t ou CTC efetiva	MO
	(%)	(%)	cmol _c .dm ⁻³	cmol _c .dm ⁻³	%
Muito baixo	< 5	< 20	< 5	< 1,1	< 0,7
Baixo	5 - 10	21 - 35	5 - 7	1,1 - 2,0	0,7 - 1,4
Médio	11 - 20	36 - 50	8 - 14	2,1 - 4,0	1,5 - 2,4
Alto	21 - 50	51 - 70	15 - 24	4,1 - 8,0	2,5 - 3,4
Muito alto	> 50	> 70	> 24	> 8,0	> 3,4
Condição a evitar	-	> 90	-	-	-

Classes de interpretação	Fósforo mehlich 1 (mg.dm ⁻³)					
	Argila(g.Kg ⁻¹)			Olerícolas	Florestais	Pastagem perene extensiva
	< 250	250-400	> 400			
Muito baixo	< 6,0	< 4,0	< 3,0	< 0,2	< 5	< 0,4
Baixo	6 - 12	4 - 8	3 - 6	0,2 - 0,5	5 - 15	0,4 - 0,8
Médio	13 - 18	9 - 12	7 - 9	0,6 - 0,8	16 - 30	0,9 - 1,2
Alto	19 - 24	13 - 18	10 - 12	0,9 - 3,0	31 - 100	1,3 - 10,0
Muito alto	> 24	> 18	> 12	> 3,0	> 100	> 10,0
Condição a evitar	> 120	> 90	> 60	> 20,0	> 200	> 30,0

Referência Bibliográfica: Manual de adubação e calagem para o estado do Paraná - 2ª edição, Curitiba, 2019.

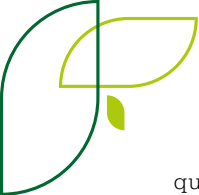
ROTINA RESINA:

A Rotina Resina é um conjunto de análises do solo que avalia nutrientes importantes para a fertilidade. Nessa rotina são analisadas fósforo, matéria orgânica, pH, acidez do solo (H+Al), alumínio, potássio, cálcio

e magnésio, utilizando o método da resina para extração dos nutrientes. Com esses resultados, também são calculados indicadores da fertilidade do solo, como soma de bases (SB), capacidade de troca de cátions

(CTC), saturação por bases (V%) e saturação por alumínio (m%), que ajudam na definição das recomendações de calagem e adubação.

Abaixo a tabela de interpretação adotada para a Rotina Resina, a



qual também é disponibilizada em cada laudo emitido por nosso laboratório. Neste caso o fósforo possui interpretação direta. O teor de Ca^{2+} não é apresentado na tabela, devido sua interpretação ser realizada por meio da saturação por bases (V%) na CTC do solo.

POR QUE OS RESULTADOS PODEM SER DIFERENTES?

Como cada método utiliza uma forma diferente de extrair os nutrientes do solo, os valores encontrados podem variar e não ter correlação diretamente. Por isso, os resultados de um método não devem ser comparados diretamente com os de outro método. Cada um possui suas próprias tabelas de interpretação para orientar as recomendações de adubação.

Tabelas de Interpretação de resultados - Resina

Classes de interpretação	P resina mg.dm^{-3}			
	Hortaliças	Anuais	Perenes	Florestais
Muito baixo	< 10	< 7	< 5	< 3
Baixo	10 - 24	7 - 15	5 - 15	3 - 5
Médio	25 - 60	16 - 40	16 - 40	6 - 8
Alto	61 - 120	41 - 80	41 - 60	8 - 16
Muito alto	> 120	> 80	> 60	> 16

Classes de interpretação	Ca^{2+} trocável $\text{mmol} \cdot \text{dm}^{-3}$	Mg^{2+} trocável $\text{mmol} \cdot \text{dm}^{-3}$	K^{+} trocável $\text{mmol} \cdot \text{dm}^{-3}$
Baixo	-	< 5,0	< 1,6
Médio	-	5,0 - 8,0	1,6 - 3,0
Alto	-	> 8,0	3,1 - 6,0
Muito alto	-	-	> 6,0

Classes de acidez	pH em CaCl_2	Classes de interpretação	Saturação por bases V %
Muito alta	< 4,4	Muito alta	> 90
Alta	4,4 - 5,0	Alta	70 - 90
Média	5,1 - 5,5	Média	50 - 70
Baixa	5,6 - 6,0	Baixa	25 - 50
Muito baixa	> 6,0	Muito baixa	< 25

Referência Bibliográfica: Boletim Técnico 100, Recomendações de adubação e calagem para o Estado de São Paulo. Campinas: Instituto Agronômico, 2022.

Dica do abcLab

Sempre confira no laudo da análise qual método foi utilizado pelo laboratório. A interpretação correta depende diretamente dessa informação.

Independentemente do método utilizado, o mais importante é interpretar corretamente os resultados da análise de solo. Quando bem utilizada, essa ferramenta ajuda o produtor a otimizar insumos e assim reduzir custos, melhorar o manejo da fertilidade e aumentar a produtividade da lavoura.

ACREDITAÇÃO RENOVADA!



Qualidade

Padrões técnicos rigorosos



Confiabilidade

Resultados seguros e precisos



Melhor contínua

Processos em evolução constante

O Laboratório de Solos, Águas e Efluentes renovou sua acreditação. Com a renovação, o laboratório reforça seu posicionamento como referência em análises confiáveis, alinhadas aos mais altos padrões de qualidade.

Consulte o escopo de acreditação e conheça mais sobre a atuação do laboratório.



Acesse ao escopo: <http://www.inmetro.gov.br/laboratorios/rble/docs/-CRL0616.pdf>



Safra de inverno começa bem, mas clima liga sinal de alerta

Início de safra favorável, mas a possível chegada do El Niño pode trazer mais chuvas, doenças e desafios no final do ciclo.



Rodrigo Yoití Tsukahara - Antônio Oliveira - Salathiel Teixeira - Maurício Ribeiro - Rodrigo Oliveira

A safra de inverno de 2026 inicia com um cenário positivo para o produtor rural nas regiões dos Campos Gerais, Norte Pioneiro no Paraná e sul de São Paulo. As condições climáticas no começo do ciclo tendem a favorecer a semeadura e o estabelecimento inicial das lavouras. No entanto, o comportamento do clima ao longo dos próximos meses indica que será necessário acompanhamento constante e ajustes estratégicos no manejo.

De acordo com análises baseadas em dados de centros internacionais de meteorologia, o fenômeno La Niña, que marcou o final de 2025, perdeu força no início deste ano. O cenário atual aponta para uma fase de neutralidade climática no outono, com alta probabilidade de transição para um evento de El Niño ao longo do inverno. Esse tipo de transição caracteriza um ano de maior variabilidade climática e isso tem impacto direto no campo.

CHUVAS MAIS IRREGULARES E EVENTOS CONCENTRADOS

Além das mudanças no Oceano Pacífico, o Atlântico Sul também passa a exercer forte influência sobre o regime de chuvas. O aquecimento das águas nessa região funciona como um “combustível” para os sistemas meteorológicos, favorecendo eventos mais intensos, porém menos regulares.

Na prática, isso significa que o produtor pode enfrentar chuvas concentradas em curtos períodos, alternadas com intervalos de menor precipitação. Essa irregularidade tende a ser o principal desafio da safra, mais do que a falta de chuva em si.

Para o início do ciclo, as projeções climáticas indicam um cenário com chuvas próximas a ligeiramente abaixo da média histórica durante o mês de abril em grande parte da região do Grupo ABC. Esse comportamento está relacionado à menor disponibilidade de umidade na atmosfera e à redução na frequência de frentes frias

no início do outono, o que pode resultar em menores volumes de chuva e maior irregularidade na reposição de água no solo.

Nos meses de maio e junho de 2026, a tendência é de que os volumes de chuva fiquem próximos da média climatológica para o período. Esse padrão é típico da transição do outono para o inverno, quando as chuvas costumam ocorrer de forma mais espaçada e com menor duração na região do Grupo ABC.

A partir de julho e ao longo de agosto e setembro de 2026, os modelos climáticos indicam uma tendência de aumento das chuvas, associada à possível atuação do fenômeno El Niño. Caso esse cenário se confirme, espera-se maior frequência e intensidade de frentes frias e áreas de baixa pressão, o que pode elevar as chances de chuvas acima da média histórica, especialmente na transição do inverno para a primavera, com destaque para setembro de 2026 (Figura 1).

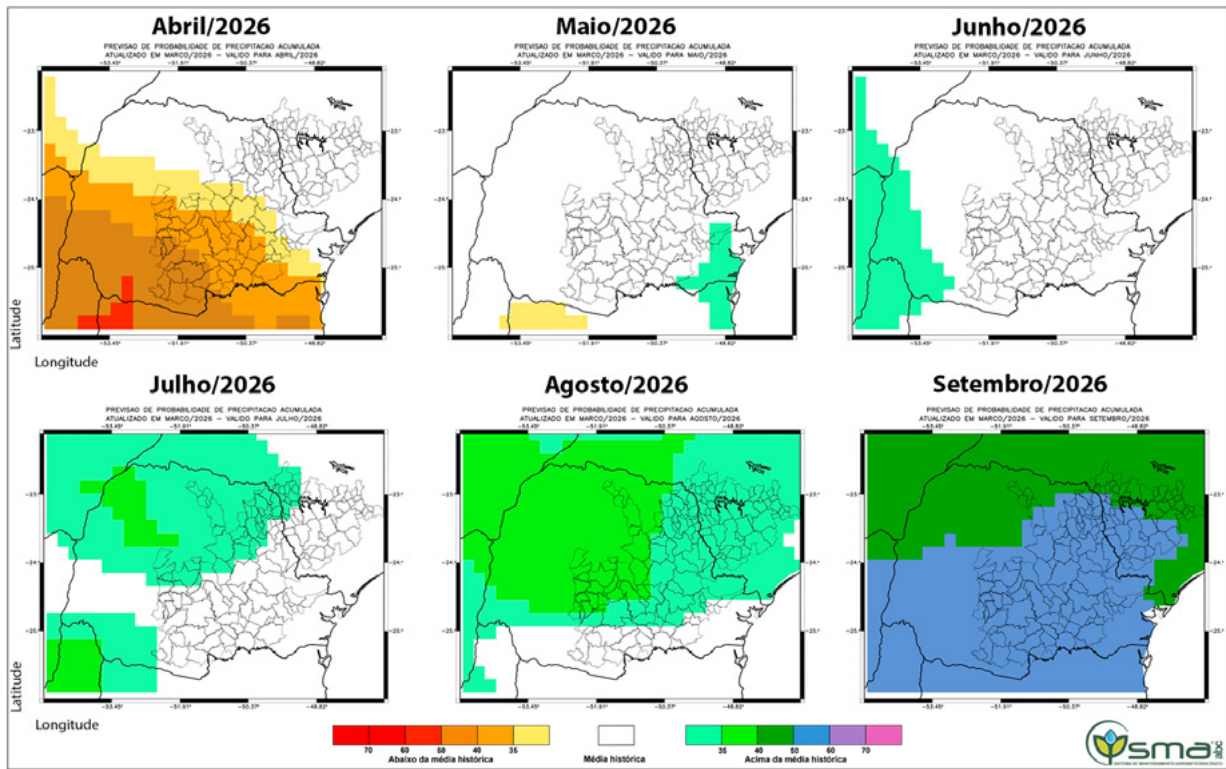


Figura 1 - Probabilidade mensal da anomalia da precipitação para os próximos 6 meses, no PR e SP. Fonte: NMME/NOAA. Atualizado em 30/03/2026.

TEMPERATURAS MAIS ALTAS, COM RISCO PONTUAL DE FRIO

Outro ponto de atenção é a temperatura. As projeções indicam um inverno, de forma geral, mais quente

que o normal. Esse cenário reduz a frequência de geadas amplas, o que é positivo para muitas culturas. Por outro lado, não se descarta a ocorrência de episódios curtos de

frio mais intenso, principalmente entre junho e julho. Esses eventos pontuais exigem atenção, especialmente em fases mais sensíveis das lavouras (Figura 2).

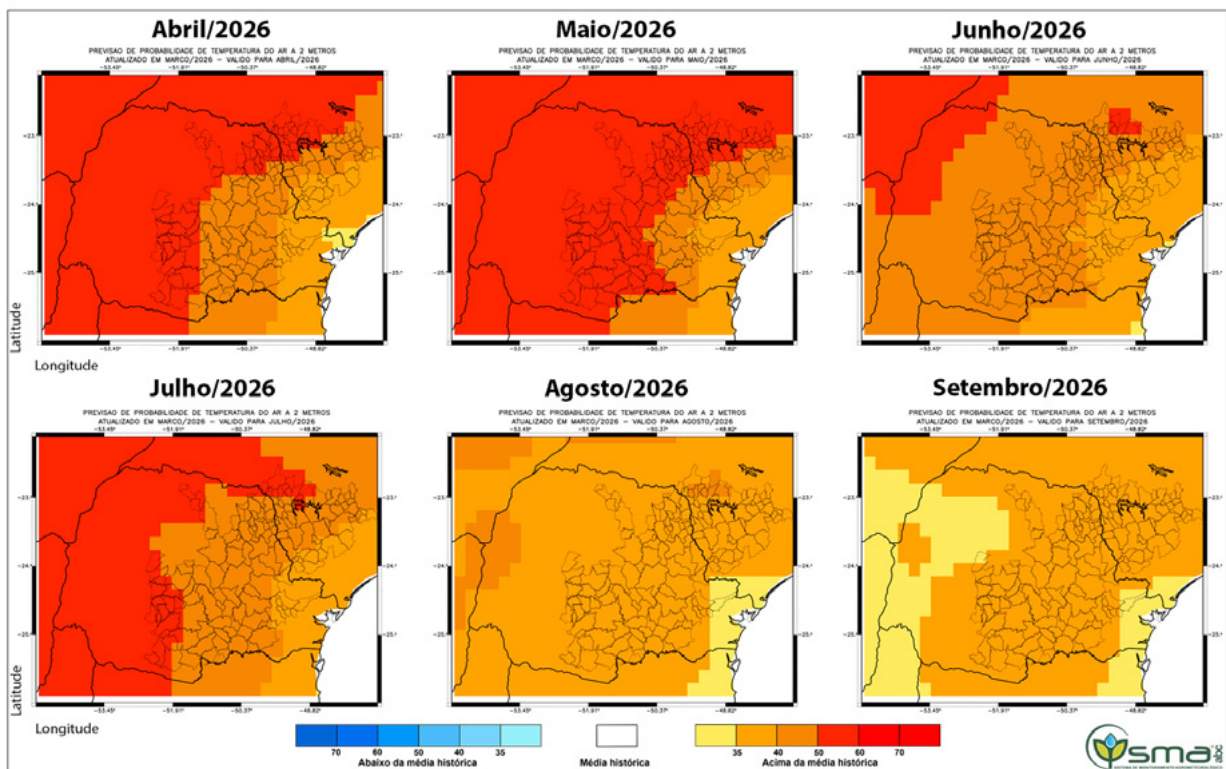


Figura 2 - Probabilidade mensal da anomalia da temperatura média do ar para os próximos 6 meses, no PR e SP. Fonte: NMME/NOAA. Atualizado em 30/03/2026.

IMPACTOS NO MANEJO E NA PRODUTIVIDADE

Do ponto de vista agrônomo, o início da safra deve ocorrer sob condições relativamente estáveis, com boa janela para semeadura e estabelecimento das culturas. O maior desafio aparece na segunda metade do ciclo. Com a possível consolidação do El Niño, aumenta a chance de maior disponibilidade de umidade e intensi-

ficção das chuvas, especialmente no período reprodutivo e na colheita. Esse cenário pode trazer tanto oportunidades quanto riscos.

Dessa forma, embora o início da safra possa transcorrer sob relativa estabilidade, o produtor deve considerar a possibilidade de maior irregularidade pluviométrica e até mesmo excesso de umidade mais adiante, sobretudo



em fases reprodutivas e no período de colheita. Em cenários de transição para El Niño, ambientes com temperaturas ligeiramente mais elevadas e maior disponibilidade hídrica podem favorecer tanto o potencial produtivo quanto o aumento da pressão fitossanitária. Pragas como pulgões e percevejos tendem a apresentar ciclos mais curtos em condições térmicas mais altas. Além disso, caso haja combinação entre umidade elevada e temperaturas amenas durante o florescimento, pode aumentar o risco de doenças como giberela e brusone, exigindo monitoramento criterioso e manejo preventivo.

MANEJO MAIS ESTRATÉGICO SERÁ DECISIVO

Diante desse cenário, o manejo precisa ser mais criterioso do que em anos de clima estável. A adubação nitrogenada, por exemplo, tende a apresentar boa resposta em ambientes com maior disponibilidade de água. No entanto, o produtor deve ficar atento ao risco de acamamento, especialmente se houver excesso de chuva no final do ciclo.

Outros pontos ganham ainda mais importância:

- escolha adequada do genótipo

- ajuste da população de plantas
- definição da época de semeadura
- monitoramento constante de pragas e doenças

Mais do que nunca, decisões técnicas precisam ser ajustadas ao longo da safra.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal mensagem para o produtor é clara: a safra deve começar favorável, mas não deve ser tratada como um ano “normal”.

Anos de transição climática exigem acompanhamento frequente das condições do tempo e maior flexibilidade no manejo. O sucesso estará diretamente ligado à capacidade de adaptação diante das mudanças ao longo do ciclo.

Apesar de não haver, neste momento, indicativo de eventos extremos consolidados, o cenário exige planejamento e atenção redobrada, especialmente na segunda metade da safra. Quem acompanhar o clima de perto e ajustar as estratégias ao longo do ciclo terá melhores condições de transformar a variabilidade em resultado no campo.

AVISO IMPORTANTE:

O setor de Engenharia de Biosistemas da Fundação ABC evidencia que estes pontos de atenção são baseados em registros observados históricos associados a cenários futuros proporcionados pelas previsões climáticas. Destacamos a necessidade do acompanhamento das atualizações mensais que são disponibilizadas aos nossos Cooperados e Contribuintes, entre os dias 25 e 30 de cada mês, através do Sistema de Monitoramento Agrometeorológico do Grupo ABC. Endereço eletrônico: http://sma.fundacaoabc.org/previsao_climatica.

Sistiva® Top
UM PASSO À FRENTE NO MANEJO DE DOENÇAS.

tratamento de sementes

Verdadeira “V Zero” aplicada nas sementes:

- ✓ Protege a planta desde o início: ação preventiva começa pelas sementes, mas sua abrangência ultrapassa o momento inicial.
- ✓ Receita inovadora com modo de ação única.
- ✓ Compatível e segura para as sementes.

CONSULTE UM RTV OU SEU CANAL DE DISTRIBUIÇÃO.

BASF Soluções para Agricultura. Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

0800 0192 500
@basf_agro_br
BASF Agricultural Solutions

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



Produtividade não é acaso: é construção consciente da fertilidade do solo!

A produtividade começa no solo — e só é possível melhorar aquilo que é medido e gerenciado de maneira apropriada. Com base em mais de 180 talhões avaliados no **sigmaABC**, analisamos quais atributos químicos do solo realmente diferenciam áreas de alta e baixa produtividade, buscando respostas práticas para o manejo. A análise conjunta das variáveis permitiu separar os talhões em quatro (4) grupos com médias distintas de rendimento. Ao comparar esses grupos, foi possível identificar quais atributos estão mais associados às maiores produtividades e quais limitam o desempenho das lavouras.

Quais variáveis estão associadas às maiores produtividades?

Com base no plano discriminante (eixos 1 = 55% e 2 = 28% da variação) da figura.

Grupo de maior produtividade (média 4.642 kg/ha)

Maiores produtividades associadas a (direção flexas quadrante direito acima)

- Maior Fósforo
- Maior Cálcio
- Maior Soma de Bases
- Maior CTC
- Maior V%

Essas variáveis aparecem orientadas na mesma direção das flexas (quadrante à direita e acima) do grupo com maior rendimento médio no gráfico.

+ Estratégia!

Entender quais atributos do solo estão associados às maiores produtividades permite direcionar investimentos com mais eficiência - é estratégia baseada em dados reais de campo.

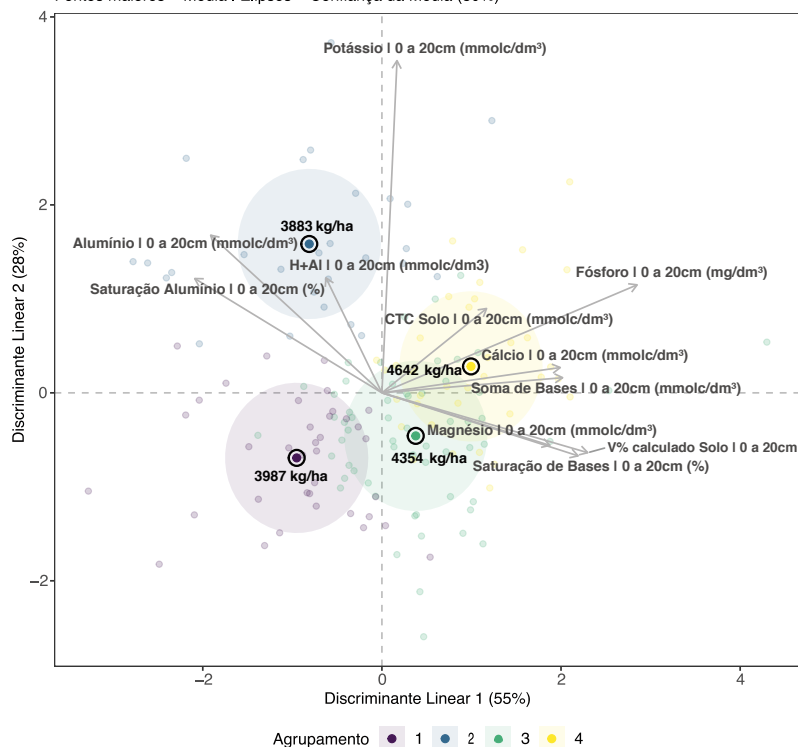
+ Gerenciamento!

O sigmaABC integra informações de solo, clima e produtividade, transformando dados isolados em inteligência agrônoma, capaz de comparar talhões, identificar padrões.

+ Segurança!

Evidenciar "o que" está ligado aos melhores resultados, permite orientar prioridades de manejo - isso torna a tomada de decisão estratégica, previsível e segura.

Resultados no Plano Discriminante (Agrupamento método distância média)
Pontos maiores = Média | Elipses = Confiança da Média (80%)



Grupo de menor produtividade (média 3.883 kg/ha)

Menores produtividades associadas a (direção flexas quadrante esquerda acima)

- Maior Alumínio
- Maior Saturação por Alumínio
- Maior H+Al

Os solos mais ácidos e com maior presença de Al^{3+} tóxico estão ligados às menores médias de produtividade (direção das flexas no quadrante à esquerda e acima).

Boletim Agrometeorológico

Nº 123 – Março/2026

Atualizado em:
02/04/2026

Responsáveis Técnicos:

Engº Agrº Dr. Rodrigo Yellli Takahara - Coordenador de Pesquisa
Me Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
Me Salathiel Antunes Teixeira - Pesquisador
Fabricio de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia
Maurício Ribeiro da Rosa - Pesquisador Ambiental
Rodrigo Valdivino de Oliveira - Assistente de Pesquisa

Estações Agrometeorológicas Automáticas	Precipitação Pluvial		Temperatura do Ar				Umidade Relativa do Ar		Velocidade do Vento (2m)		Radiação Solar		Observado vs Média da estação											
	Acumulado Mensal [mm/mês]	Acumulado Máximo Diário [mm/dia]	Intensidade Máxima 15min [mm/15min]	ND.SP <1mm/24h [dias]	Média Mensal [°C]	Mínima Mensal [°C]	Máxima Mensal [°C]	Mínima Absoluta [°C]	Máxima Absoluta [°C]	NH-Tmax >30°C [horas]	GDA.TB 10°C [°C/mês]	Média Mensal [MJ/mz/dia]	ND.Rad <10 MJ/mz/dia [dias]	ND.Rad >20 MJ/mz/dia [dias]	Desvio Precip [mm/mês]	Desvio Tmin [°C]	Desvio Tmax [°C]	Desvio URmed [%]						
																			Desvio URmed [%]					
Arapoti Água Limpa-PR	247	105	17	21	22,5	17,7	29,5	14,5	33,0	69	388,5	76	2	35	3,3	33	21	3	22	126	-1	0	-4	
Arapoti Bugre-PR	210	69	23	21	21,6	16,7	28,7	13,0	32,4	49	349,0	79	3	44	4,8	21	18	5	14	79	0	0	-2	
Arapoti CDE-PR	120	44	9	20	22,0	16,7	29,0	12,7	32,6	57	347,3	83	1	51	6,1	37	20	3	18	-18	0	1	0	
Arapoti Primavera-PR	158	65	13	21	22,1	16,9	29,3	12,7	36,0	55	375,9	87	1	65	4,5	24	21	3	22	35	0	1	3	
Arapoti Serrinha-PR	167	43	16	20	23,5	17,3	31,8	14,1	35,5	167	418,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arapoti Wilhelmina-PR	97	21	14	21	22,5	17,3	30,0	13,8	32,7	88	387,1	84	1	57	2,4	23	19	4	20	-7	0	1	1	
Balsa Nova São Carlos-PR	103	41	18	24	20,8	16,0	28,7	12,2	32,6	49	335,4	84	2	60	4,4	19	18	6	14	-21	0	3	-1	
Carambei Algiveira-PR	69	21	10	22	22,6	16,4	30,9	12,5	34,7	136	389,4	84	6	66	2,6	27	19	4	19	-62	0	1	3	
Carambei Aurora-PR	98	27	11	23	21,3	16,7	28,5	13,6	32,2	31	349,2	82	3	54	3,6	16	19	2	18	-49	0	1	-2	
Carambei Nova Querência-PR	114	29	13	21	20,8	16,3	27,8	13,0	31,4	12	335,2	88	1	69	2,0	11	19	2	15	-57	0	1	-2	
Carambei Santo André-PR	135	64	23	22	21,4	16,7	28,3	13,4	31,5	25	354,8	81	5	53	6,4	28	19	1	20	38	0	1	-2	
Carambei São Daniel-PR	61	17	5	21	20,9	15,9	28,2	13,0	31,4	33	337,8	87	0	62	3,6	22	18	5	15	-59	0	0	-3	
Carlópolis Harmonia-PR	245	78	23	20	24,8	20,0	31,3	17,3	35,4	147	457,6	78	2	35	2,7	12	21	3	23	118	-1	0	0	
Carlópolis Ribeirão-PR	126	36	7	20	23,6	18,7	30,5	15,5	33,5	124	423,1	78	3	41	5,8	18	19	4	22	73	-1	-2	1	
Castro CDE-PR	73	24	9	24	20,7	15,5	27,9	12,0	31,2	20	332,7	86	1	64	5,5	28	17	5	10	-67	0	1	-4	
Castro Maracanã-PR	85	26	13	21	20,7	16,2	27,6	12,7	31,1	8	332,6	88	2	69	-	-	19	5	13	-56	0	2	-2	
Castro Milas-PR	171	32	13	21	22,0	16,4	31,4	12,7	36,3	141	371,3	86	2	68	-	-	15	7	4	-10	-1	3	-1	
Castro Santa Ângela-PR	69	29	6	22	20,6	15,5	27,7	11,3	30,7	20	329,0	86	2	63	2,5	13	17	5	11	-91	0	1	-4	
Castro São Cirilo-PR	83	28	9	22	20,5	15,5	27,5	10,9	31,5	23	313,7	85	2	61	4,7	32	17	5	10	-44	-1	-1	-3	
Castro Socavão-PR	232	88	17	20	20,3	15,9	26,8	11,8	30,9	7	319,0	86	1	64	6,2	36	16	6	4	81	0	1	-3	
Castro Tabor-PR	117	54	24	22	20,9	16,0	28,5	10,2	33,3	43	339,0	83	3	57	2,6	23	16	5	2	-13	0	1	-2	
Curiúva Araucária-PR	151	38	18	17	22,5	17,6	29,2	14,0	32,2	70	386,3	83	1	50	3,0	23	17	4	13	19	0	1	-1	
Fernandes Pinheiro Bituva dos Lúcios-PR	58	15	6	21	21,5	16,2	29,2	11,6	32,5	60	356,9	82	3	51	2,7	19	17	6	8	-65	-1	0	-1	
Ibaiti São José-PR	116	32	17	24	23,7	17,4	32,2	13,7	35,5	162	423,4	85	3	64	3,8	25	15	4	2	-46	-1	1	0	
Imbaú Ipê-PR	97	31	12	21	22,1	15,8	31,5	12,4	34,5	136	373,6	87	2	67	0,7	19	18	4	15	-14	0	1	0	
Imbituva Bela Vista-PR	83	32	14	25	22,1	16,3	31,0	12,7	34,5	116	373,8	82	4	55	1,9	16	18	4	16	-58	0	2	-3	
Ipiranga São Braz-PR	121	29	9	21	21,4	15,7	30,0	12,0	33,4	83	352,8	84	2	58	2,4	41	18	2	12	-7	0	1	0	

Boletim Agrometeorológico

Nº 123 – Março/2026

Atualizado em:
02/04/2026

Responsáveis Técnicos:

Engº Agrº Dr. Rodrigo Yelli Takahara - Coordenador de Pesquisa
 Ms. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
 Ms. Sallatjal Antunes Teixeira - Pesquisador
 Fabrício de Jesus de Lima - Assistente da Meteorologia
 Maurício Ribeiro da Pesa - Pesquisador Ambiental
 Rodrigo Valdivino de Oliveira - Assistente de Pesquisa

Estações Agrometeorológicas Automáticas	Precipitação Pluvial		Temperatura do Ar				Umidade Relativa do Ar		Velocidade do Vento (2m)		Radiação Solar			Observado vs Média da estação				
	Acumulado Mensal [mm/mês]	Acumulado Máximo Diário [mm/dia]	Intensidade Máxima 15min [mm/15min]	ND.SP <1mm/24h [dias]	Média Mensal [°C]	Mínima Mensal [°C]	Máxima Mensal [°C]	Mínima Absoluta [°C]	Máxima Absoluta [°C]	NH-Tmax >30°C [horas]	GDA.TB 10°C [°C/mês]	Média Mensal [MJ/mz/dia]	Média Mensal [MJ/mz/dia]	ND.Rad <10 MJ/mz/dia [dias]	Desvio Precip [mm/mês]	Desvio Tmin [°C]	Desvio Tmax [°C]	Desvio URmed [%]
Ipiranga Suruvi-PR	77	22	11	23	22,2	16,5	29,8	13,0	32,9	86	377,4	18	18	5	14	0	2	-9
Jacarezinho Califórnia-PR	200	88	32	25	24,6	18,8	31,6	15,0	35,2	162	451,8	18	18	3	7	183	-1	-3
Jaguariava Espiçõ Alto II-PR	112	61	12	22	20,8	16,2	27,6	12,2	31,1	8	336,1	16	16	5	5	21	-1	-1
Ortigueira Cantoni-PR	128	36	12	21	22,8	17,7	29,6	13,6	33,0	78	395,5	16	16	4	7	-28	0	1
Ortigueira Caraguatá-PR	117	35	14	21	23,3	17,2	32,3	14,1	35,8	166	412,0	17	17	4	11	9	0	2
Palmeira Úrsula-PR	86	27	13	23	20,9	16,3	28,1	12,1	32,2	24	336,5	17	17	5	12	-6	0	1
Pirai do Sul Bela Vista-PR	181	76	33	27	21,0	15,7	29,0	12,4	32,6	65	341,3	-	-	-	-	-	-	-
Pirai do Sul Cambuca-PR	-	-	-	-	20,4	15,3	27,3	10,8	31,2	10	321,2	19	19	4	17	-	-1	1
Pirai do Sul Campo Comprido-PR	135	45	14	21	21,0	15,5	29,5	11,6	33,2	86	339,7	19	19	5	18	4	0	-3
Pirai do Sul Ipê-PR	173	43	18	17	21,3	16,6	28,2	13,4	31,2	22	351,2	17	17	5	11	46	0	2
Ponta Grossa CDE-PR	31	7	4	24	22,4	17,3	29,8	14,2	33,1	85	385,6	18	18	4	15	-105	0	-7
Ponta Grossa Rosário-PR	81	37	11	27	-	-	-	-	-	-	-	18	18	4	12	-53	-	-8
Ponta Grossa Santa Cruz-PR	49	11	5	20	22,4	16,7	30,5	12,7	34,1	112	384,1	18	18	5	13	-117	-1	-12
Prudentópolis Planice-PR	-	-	-	-	22,2	16,8	30,1	12,9	33,1	94	377,4	18	18	5	13	-	-	0
Santo Antônio da Platina Nova São Diogo-PR	178	41	12	21	24,3	19,3	31,0	16,2	34,7	136	442,4	19	19	3	19	56	0	-2
Sapopema Sagrado Coração de Jesus-PR	198	52	26	18	23,9	18,1	32,2	15,1	35,1	164	430,3	18	18	3	14	49	-1	-3
Sengés Seis Rochas-PR	158	54	40	21	22,4	17,7	29,2	14,2	32,6	64	385,8	17	17	3	6	26	0	-2
Teixeira Soares Lagoa-PR	59	17	9	22	22,0	16,4	29,8	12,6	33,4	91	371,0	21	21	2	21	-83	0	-2
Teixeira Soares Limeira-PR	85	35	14	20	22,1	16,9	29,7	12,8	33,5	79	375,8	17	17	6	13	-19	0	0
Tibagi Fortuna-PR	122	27	20	19	22,5	16,9	30,2	13,2	33,3	104	387,7	25	25	1	26	3	0	-3
Tibagi Hirooka-PR	70	20	7	22	22,0	16,8	29,2	13,4	32,8	61	373,2	18	18	4	16	-76	0	-1
Tibagi Lavras-PR	127	29	24	16	22,8	16,9	30,5	13,9	33,5	125	396,1	17	17	4	12	-6	0	-2
Tibagi São Bento-PR	110	39	17	23	22,0	17,1	29,0	13,4	32,9	48	372,8	21	21	2	21	-52	0	-4
Tomazina Novo Horizonte II-PR	149	45	12	18	24,6	18,3	33,6	14,9	37,2	199	453,6	18	18	3	10	-2	-1	0
Tomazina São José II-PR	82	55	17	24	24,6	18,6	33,2	15,1	37,3	191	453,6	6	6	27	0	19	-1	0
Ventania Duas Irmãs-PR	115	22	9	19	21,8	17,3	28,0	13,5	31,0	19	365,8	18	18	4	15	28	0	-1

Boletim Agrometeorológico

Nº 123 – Março/2026

Atualizado em:
02/04/2026

Responsáveis Técnicos:

Eng. Agr. Dr. Rodrigo Yellli Takahara - Coordenador de Pesquisa
 Me. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
 Me. Salatiel Antunes Teixeira - Pesquisador
 Fabricio de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia
 Maurício Ribeiro da Rosa - Pesquisador Ambiental
 Rodrigo Valdivino de Oliveira - Assistente de Pesquisa

Estações Agrometeorológicas Automáticas	Precipitação Pluvial		Temperatura do Ar					Umidade Relativa do Ar		Velocidade do Vento (2m)		Radiação Solar		Observado vs Média da estação									
	Acumulado Mensal [mm/mês]	Acumulado Máximo Diário [mm/dia]	Intensidade Máxima 15min [mm/15min]	ND.SP <1mm/24h [dias]	Média Mensal [°C]	Mínima Mensal [°C]	Máxima Mensal [°C]	Mínima Absoluta [°C]	Máxima Absoluta [°C]	NH.Tmax >30°C [horas]	GDA.TB 10°C [°C/mês]	Média Mensal [%]	PNH.URmed <40% [%]	PNH.URmed >90% [%]	Média Mensal [km/h]	Intensidade Máxima [km/h]	Média Mensal [MJ/m²/dia]	ND.Rad <10 MJ/m²/dia [dias]	ND.Rad >20 MJ/m²/dia [dias]	Desvio Precip [mm/mês]	Desvio Tmin [°C]	Desvio Tmax [°C]	Desvio URmed [%]
Ventania Novorá-PR	68	15	1	16	21,7	16,4	28,9	13,0	32,4	49	362,3	82	3	49	4,0	22	19	4	18	-70	0	0	1
Ventania Santa Maria-PR	221	71	25	17	21,1	16,6	26,9	13,3	30,2	2	342,7	86	0	56	4,8	19	19	3	19	83	1	-1	0
Wenceslau Braz Vale do Saron-PR	112	22	5	21	23,3	18,3	30,6	14,8	33,6	112	411,9	77	5	38	4,6	31	20	4	20	-15	0	2	-7
Avaré Pakatuba-SP	106	25	13	25	24,0	17,8	33,5	13,4	36,5	193	432,6	68	28	42	-	-	19	4	15	-	-	-	-
Buri Araúna-SP	87	25	8	22	22,1	17,3	29,6	13,6	33,0	85	363,1	84	2	62	6,2	25	21	4	19	-35	-1	-1	0
Buri Entre Rios-SP	68	22	13	25	22,9	16,9	32,1	12,2	36,7	158	400,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Buri Panema-SP	83	20	4	24	22,4	17,1	31,1	12,8	34,8	117	383,2	86	2	65	3,7	15	17	5	12	-38	-2	0	3
Cerqueira Cesar Santa Fé-SP	192	55	12	21	23,2	18,7	30,2	15,0	34,8	102	410,3	83	1	51	2,5	12	18	4	17	19	-1	-1	2
Coronel Macedo Água Branca-SP	96	36	13	23	22,2	17,5	29,3	13,7	32,6	63	379,3	81	3	54	-	-	17	4	8	-22	-1	0	-2
Coronel Macedo Rio Taquari-SP	159	59	23	21	22,7	17,5	30,6	13,5	33,7	114	394,9	80	5	53	3,7	22	19	4	18	126	-1	-1	2
Fartura São Lucas-SP	134	31	11	21	24,1	18,5	32,3	15,1	36,0	181	438,3	76	5	39	2,9	12	17	4	10	54	-1	0	-1
Itaberá CDE-SP	84	23	11	21	22,6	17,2	30,2	13,5	33,3	94	391,8	82	1	51	4,9	41	21	1	21	-54	-1	1	1
Itaberá Grama Verde-SP	173	100	24	22	22,5	17,6	30,1	13,9	33,7	94	386,7	83	2	55	6,7	29	16	4	5	57	0	2	-1
Itaí Palmítal I-SP	86	21	4	22	23,4	17,6	31,5	13,2	35,6	147	414,1	78	5	45	2,9	17	17	4	5	-18	-1	1	1
Itaí Santa Clara-SP	89	17	4	24	23,2	17,8	30,8	13,9	34,5	126	408,1	78	5	47	3,3	15	17	4	11	-13	-1	-1	4
Itapetinga Três Marias-SP	114	29	16	24	22,1	17,5	29,2	13,8	33,3	66	375,7	82	4	56	3,1	23	19	5	17	8	-1	-1	-3
Itapeva Boa Esperança-SP	97	26	11	22	21,8	17,0	29,8	12,3	33,1	81	364,4	82	3	55	4,4	18	19	4	17	-38	-1	0	2
Itapeva Campos da Ravina-SP	98	30	9	21	22,2	16,5	30,1	11,9	34,0	99	376,9	83	5	60	5,9	21	19	3	15	-20	-1	0	0
Itapeva Fazendinha-SP	-	-	-	-	22,6	17,4	30,1	12,7	34,0	103	389,1	78	5	42	-	-	18	3	13	-	-1	0	0
Itapeva São Roberto-SP	178	74	20	21	22,3	16,9	30,0	11,8	34,2	91	380,6	86	2	62	5,2	41	18	4	14	104	-1	0	1
Itapeva Várzea-SP	-	-	-	-	22,8	16,8	32,2	12,4	36,3	143	396,4	82	5	56	1,0	10	19	4	17	-	-1	1	0
Itaporanga Guto-SP	75	20	4	23	23,7	16,9	33,4	12,3	37,3	176	424,3	81	4	52	1,4	17	18	4	15	61	-2	-1	0
Itararé Bom Sucesso-SP	91	34	12	23	21,1	16,8	27,7	12,9	30,9	15	343,9	83	1	53	8,9	28	17	3	9	-97	0	0	-2
Itararé Maro-SP	106	27	15	23	23,2	16,9	31,9	12,6	35,1	151	409,6	76	6	39	1,9	18	19	4	18	-11	-1	3	-7
Itararé Marumbi-SP	-	-	-	-	23,3	17,4	30,8	13,5	34,2	120	412,7	82	4	56	3,4	17	20	4	22	-	0	0	0
Manduri Nova Esperança-SP	166	52	13	24	23,6	18,5	30,4	15,3	33,7	122	422,1	77	4	39	8,1	35	18	4	13	-39	-1	-1	1
Piraju Manassés-SP	160	56	22	22	22,9	18,2	30,5	14,9	33,8	110	398,9	78	3	39	4,9	18	20	5	21	59	-1	0	0

Boletim Agrometeorológico

Nº 123 – Março/2026

Atualizado em:
02/04/2026

Responsáveis Técnicos:

Eng. Agr. Dr. Rodrigo Yelli Takahara - Coordenador de Pesquisa
 Ms. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
 Ms. Sapatial Antunes Teixeira - Pesquisador
 Fabrício de Jesus de Lima - Assistente da Meteorologia
 Maurício Ribeiro da Pesa - Pesquisador Ambiental
 Rodrigo Valdivino de Oliveira - Assistente de Pesquisa

Estações Agrometeorológicas Automáticas	Precipitação Pluvial		Temperatura do Ar				Umidade Relativa do Ar		Velocidade do Vento (2m)		Radiação Solar			Observado vs Média da estação									
	Acumulado Mensal [mm/mês]	Acumulado Máximo Diário [mm/dia]	Intensidade Máxima 15min [mm/15min]	ND.SP <1mm/24h [dias]	Média Mensal [°C]	Mínima Mensal [°C]	Máxima Mensal [°C]	Mínima Absoluta [°C]	Máxima Absoluta [°C]	NH-Tmax >30°C [horas]	GDA.TB 10°C [°C/mês]	Média Mensal [%]	PNH.URmed <40% [%]	PNH.URmed >90% [%]	Média Mensal [km/h]	Intensidade Máxima [km/h]	Média Mensal [MJ/mz/dia]	ND.Rad <10 MJ/mz/dia [dias]	Desvio Precip [mm/mês]	Desvio Tmin [°C]	Desvio Tmax [°C]	Desvio URmed [%]	
Santa Cruz do Rio Pardo Rosalito-SP	149	49	11	23	25,7	18,9	35,3	15,7	39,9	227	487,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taguaí Santo Antonio-SP	90	29	10	22	23,8	18,3	31,2	14,5	34,0	141	426,3	76	4	39	3,1	17	17	4	8	-5	-1	0	0
Taquarituba Nsa Sra Aparecida-SP	94	26	5	22	23,4	17,4	31,7	13,7	34,7	148	416,5	84	5	64	4,3	21	21	4	21	-3	-1	0	4
Taquarivaí Santo Antonio-SP	104	29	8	21	22,2	17,2	30,4	12,5	34,2	103	378,0	84	4	60	2,9	15	20	4	18	-8	-1	1	-1
Alto Paraíso Promessa-GO	286	54	17	11	21,1	17,9	27,5	16,1	30,4	2	343,4	86	0	46	4,0	17	11	12	0	64	0	-1	6
Formosa CDE-GO	247	58	20	18	22,6	18,7	28,8	16,3	32,1	22	390,5	85	0	50	4,4	19	17	3	8	80	-1	-1	6
Formosa Pasmado-GO	360	54	22	14	22,1	18,4	28,6	16,4	32,0	15	375,2	84	0	44	3,7	13	17	3	11	113	0	-1	7
Formosa Ponderosa-GO	118	22	10	19	25,0	20,7	32,0	18,6	34,5	167	465,5	86	0	60	-	-	20	1	17	-112	0	-1	9
Sítio d'Abadia São João-GO	217	33	18	13	23,4	19,1	30,3	15,5	33,2	82	416,4	88	0	65	2,7	21	19	2	15	96	0	-2	11
Planaltina Canaã-DF	199	76	27	12	22,6	17,7	31,3	13,9	34,0	91	389,4	85	0	59	-	-	18	0	11	44	0	1	4
Planaltina Cereal Citrus-DF	216	48	15	15	23,1	18,6	30,7	15,2	34,3	85	405,0	84	1	54	1,3	20	16	1	6	62	0	0	5
Abadia dos Dourados Lagamar-MG	190	42	13	20	23,3	18,8	30,3	16,5	34,9	73	412,6	83	0	49	4,4	26	16	2	7	53	-1	-1	6
Buritit Barro Branco-MG	238	30	14	15	22,2	17,7	30,1	15,1	32,9	53	377,0	84	0	54	1,4	11	17	2	9	24	0	-1	5
Buritit Celeste-MG	238	44	22	14	22,5	18,0	31,0	15,0	34,2	113	388,4	86	0	62	1,2	12	17	3	8	78	-1	0	9
Buritit Umburana-MG	345	98	21	14	22,4	18,5	29,5	16,2	32,8	35	383,5	84	0	50	2,1	22	17	2	10	113	0	0	6
Formoso Cachoeirinha-MG	191	45	25	18	23,0	18,7	30,4	15,3	33,4	76	402,5	87	0	59	1,8	15	18	1	14	-16	-1	-2	10
Formoso São Judas-MG	196	47	21	13	22,7	18,7	30,1	17,0	33,0	50	394,8	81	0	40	2,7	23	17	2	9	164	-1	-2	16
Paracatu Floramill-MG	101	33	9	19	24,5	20,1	31,4	16,5	34,2	131	448,7	85	0	56	2,4	19	15	4	0	-1	0	-1	5
Aparecida do Rio Negro Santo Ângelo-TO	137	43	21	25	25,5	21,9	32,4	20,8	35,8	148	481,6	86	0	53	2,9	19	18	1	13	-29	0	-1	1
Araguacema Planalto-TO	299	43	18	12	26,1	22,6	33,0	21,6	36,5	175	497,7	89	0	64	3,3	25	16	3	4	57	0	0	3
Arapoema Tropical-TO	319	143	33	14	26,3	22,8	32,7	21,5	35,7	159	504,7	88	0	60	1,7	26	15	2	3	-4	0	0	2
Cristalândia Brisa Mansa-TO	265	66	19	18	26,2	22,5	33,5	20,5	36,9	180	502,3	85	0	53	1,6	24	15	3	4	151	0	1	-3
Dois Irmãos Campo Grande-TO	339	89	15	10	26,0	22,8	32,2	20,8	35,3	147	497,5	87	0	61	2,4	21	16	1	6	121	0	0	1
Paraíso do Tocantins CDE-TO	235	53	27	13	25,3	21,8	31,1	20,1	33,8	117	474,4	82	0	38	4,0	33	15	6	3	-95	0	0	-3
Plum B3-TO	341	55	17	12	26,0	22,4	32,7	19,8	35,9	159	495,2	84	0	51	1,8	34	16	3	7	109	0	-1	-1
Plum HR-TO	347	94	22	10	25,9	22,3	33,2	21,0	37,0	145	476,1	87	0	61	2,3	21	14	7	3	218	-1	-1	2

Responsáveis Técnicos:

Engº Agrº Dr. Rodrigo Yelli Takahara - Coordenador de Pesquisa
 Me. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
 Me. Sathiall Antunes Teixeira - Pesquisador
 Fabricio de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia
 Maurício Ribeiro da Rosa - Pesquisador Ambiental
 Rodrigo Valdivino de Oliveira - Assistente de Pesquisa

Estações Agrometeorológicas Automáticas	Precipitação Pluvial		Temperatura do Ar				Umidade Relativa do Ar		Velocidade do Vento (2m)		Radiação Solar		Observado vs Média da estação									
	Acumulado Mensal	Intensidade Máxima 15min	Média Mensal	Mínima Mensal	Máxima Mensal	Máxima Absoluta	NH.Tmax >30°C	GDA.TB 10°C	Média Mensal	PNH.URmed < 40%	Média Mensal	ND.Rad < 10 MJ/mz/dia	ND.Rad > 20 MJ/mz/dia	Desvio Precip	Desvio Tmin	Desvio Tmax	Desvio URmed					
	[mm/mês]	[mm/15min]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[Horas]	[°C/mês]	[%]	[%]	[MJ/mz/dia]	[dias]	[dias]	[mm/mês]	[°C]	[°C]	[%]					
Plum Santa Fé-TO	140	9	25,9	22,3	32,0	21,2	35,0	144	492,7	88	0	62	1,3	23	15	6	4	-26	0	-1	0	
Pugmil Bela Vista-TO	315	38	25,9	22,1	33,2	20,4	37,1	165	492,4	86	0	58	3,0	32	16	4	9	2	0	0	-1	-1

☐ - Registros Ausentes ou Inconsistentes; ☐ - Estações agrometeorológicas instaladas nos últimos 6 meses.

Siglas: **NH** – Número de Horas; **PNH** – Percentual do Número de Horas; **ND** – Número de Dias; **SP** – Sem Precipitação;

Tmin – Temperatura Mínima do Ar;

Tmax – Temperatura Máxima do Ar; **GDA** – Graus Dias Acumulado;

TB – Temperatura Basal; **URmed** – Umidade Relativa Média do Ar; **Rad** – Radiação Solar.

Em caso de inconsistência nos dados, favor entrar em contato com fabricio.lima@fundacaoabc.org.

Esta publicação também está disponível no portal das Cooperativas (Capal, Frísia, Castrolanda) Faça login na área restrita e acesse a opção Agrometeorologia/9-Boletim-Agrometeorológico. Publicação destinada exclusivamente aos associados das Cooperativas Capal, Frísia e Castrolanda e ainda aos demais agricultores contribuintes desta Fundação.

Aviso Legal: Este documento está protegido por direitos autorais e pode conter informações confidenciais ou privilegiadas.

É expressamente proibido copiar, modificar, distribuir, remover, adicionar ou divulgar o seu conteúdo, ou parte deste, em qualquer meio, sem o consentimento expresso e por meio escrito da FUNDAÇÃO ABC.

Qualquer utilização das informações/dados de forma diversa do contido no presente documento afeta a precisão dos resultados e não reflete as conclusões da FUNDAÇÃO ABC, não podendo, de forma alguma, ser a ela atribuída.

Tal violação da integridade documental configura adulteração, sujeita às penalidades legais.



A força da união no setor de sementes

Duas cooperativas. Duas marcas consolidadas.

SEMENTES
Batavo



SEMENTES
Castrolanda

Mais escala. Mais Eficiência.
Mais presença de mercado.

Essa união representa:

- Ampliação das regiões de produção
- Maior capilaridade logística
- Portfólio mais diversificado
- Qualidade já reconhecida pelo mercado



- 1 Ponta Grossa - PR
- 2 Tibagi - PR
- 3 Castro - PR
- 4 Itaberá - SP
- 5 CD em Castro

Um modelo robusto, escalável e preparado para crescer.