



Ano 14 . Abril/Maio | 2025 . Edição 60

ISSN 2763-8537



AGO 2024

Peter Greidanus segue como Diretor-Presidente, mas tem novos colegas no Conselho Curador

Pág.8

Azevém: melhor época de semeadura é agora

Nossos pesquisadores afirmam que aliar a semeadura na época correta ao manejo eficiente das doenças foliares e à escolha de cultivares menos suscetíveis, pode aumentar em 50% a produtividade e melhorar a qualidade bromatológica

Pág.20

Capim-Arroz entra para o grupo de plantas daninhas resistentes ao glifosato Pág.18

Etapa

Frísia



EXPOFRÍSIA
25 de abril
Sexta-feira, 16h - Auditório 2
Parque Histórico de Carambeí

REALIZAÇÃO



PATROCINADORES

OURO



PRATA



BRONZE





Editorial

Silvio Bona

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

Nesta edição da Revista Fundação ABC, trazemos aos nossos leitores uma seleção de reportagens e artigos que ilustram a vocação da nossa instituição: traduzir ciência em soluções práticas e inovadoras para o agronegócio. O destaque desta publicação está voltado à cultura do azevém, uma das mais relevantes fontes proteicas para a alimentação de bovinos de leite nos sistemas produtivos do Sul do Brasil.

Dois artigos merecem lugar de honra na capa. O primeiro apresenta os resultados das pesquisas conduzidas em 2024 sobre **épocas de semeadura do azevém**, mostrando de forma clara que a antecipação da semeadura para março pode comprometer severamente a produtividade da forragem e aumentar a incidência de doenças, como a brusone. Já as semeaduras realizadas entre meados de abril e início de maio demonstraram melhor desempenho, com maior produtividade de massa seca e eficiência na produção de leite por hectare. Essa informação, embasada por dados de campo, é de suma importância para orientar o planejamento forrageiro dos cooperados, especialmente em anos com influência do fenômeno El Niño.

O segundo destaque aborda um tema que tem sido desafiador para os produtores: **o controle da brusone em azevém e a ferrugem da folha na aveia branca**. A Fundação ABC tem avançado no uso de modelos epidemiológicos baseados em dados agrometeorológicos, uma ferramenta poderosa que auxilia na previsão do risco de ocorrência dessas doenças, otimizando a tomada de decisão sobre o melhor momento para o uso de fungicidas. Quando associado ao uso de cultivares menos suscetíveis e à escolha adequada da época de semeadura, o manejo químico eficiente resulta em incrementos na ordem de 50% na produtividade e na qualidade bromatológica do azevém. Essa estratégia integrada contribui para a manutenção da sanidade foliar das forragens, assegurando melhores resultados agronômicos. Compreender a dinâmica entre clima, solo, pragas e doenças torna-se ainda mais estratégico à luz das **perspectivas climáticas para o inverno de 2025**. O setor de Agrometeorologia da Fundação ABC traz uma análise detalhada das condições oceânicas e atmosféricas, indicando uma predominância de neutralidade no ENOS e alertando para um inverno potencialmente mais quente e menos chuvoso

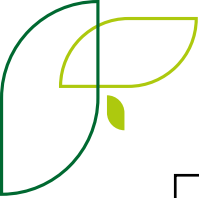
que a média. Isso reforça a importância do monitoramento climático contínuo e da adoção de práticas agronômicas adaptadas aos novos cenários.

A edição também registra momentos institucionais relevantes, como a **Assembleia Geral Ordinária da Fundação ABC**, realizada em março, que apresentou a prestação de contas do exercício de 2024, elegeu novos membros para os Conselhos Curador e Fiscal, e homenageou nomes importantes por seus 25 anos de dedicação à fundação. O reconhecimento à trajetória de Andreas Los e Peter Greidanus simboliza o valor que damos à história e à liderança comprometida com o desenvolvimento técnico e científico da nossa instituição.

Além disso, celebramos os excelentes resultados do **28º Show Tecnológico Verão**, que reuniu 4 mil participantes e se consolidou como um dos principais eventos técnicos do país. A edição obteve notas acima de 9 em organização e conteúdo, com um NPS de 90,7%, confirmando sua relevância para produtores, técnicos e empresas do setor. O sucesso do evento reforça nosso compromisso com a difusão de conhecimento aplicado e o fortalecimento das boas práticas agrícolas. O destaque dado às culturas de milho e soja, ao manejo do solo e à vitrine forrageira do Circuito de Leite traduz o espírito da Fundação ABC: ciência aplicada com foco na produtividade, sustentabilidade e inovação.

Por fim, destacamos a preocupação crescente com plantas daninhas resistentes, como o **capim-arroz**, cuja presença tem se tornado frequente em lavouras de soja e milho. A identificação correta da espécie e a aplicação integrada de estratégias de manejo são fundamentais para evitar perdas de produtividade e a disseminação de biótipos resistentes a herbicidas.

Convidamos nossos leitores a explorarem cada matéria desta edição com a atenção que o momento exige. As transformações no clima, as exigências do mercado e os desafios agronômicos pedem um olhar cada vez mais técnico, embasado e estratégico. A Fundação ABC segue ao lado de seus produtores, assistentes técnicos e parceiros, promovendo conhecimento, inovação e soluções que contribuem diretamente para o sucesso do agro brasileiro. Boa leitura!



Expediente

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
Silvio Bona | MTB/PR 6519

Diagramação
CR Integrada Comunicação e Marketing

Apoio
Bhya Amabylle Zarpellon
Matheus Santos

Tiragem
4.500 exemplares

Foto da Capa: Mauricio Mega Celano

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



Nesta edição

Ano 14 . Abril/Maio | 2025 . Edição 60

5 FIQUE POR DENTRO!



8 **Assembleia Geral Ordinária** destaca prestação de contas, eleições para os conselhos e homenagens

10 5º Show Tecnológico do Cerrado impulsiona o agronegócio no Tocantins

12 Resultados de Inverno: Pesquisas da Fundação ABC impulsionam próxima safra

14 Show Tecnológico Verão reúne 4 mil pessoas em sua 28ª edição



18 **Uma nova espécie resistente** ao herbicida glifosato, conheça a biologia e manejo do capim-arroz



20 **Qual a época de semeadura** mais indicada para produção de azevém pré-secado?

22 Estratégias de Controle de Doenças Foliares em Azevém e Aveia Branca com Fungicidas

24 Perspectivas Climáticas para a Safra de Inverno 2025

26 **sigmaTRENDS** Edição 02/2024

Principais Fatores que Influenciaram a Produtividade do Feijoeiro

30 Boletim Agrometeorológico

ÚLTIMAS EDIÇÕES

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

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



FIQUE POR DENTRO!

Visita técnica à Fazenda Engenho Velho

Dia 3 de janeiro, os pesquisadores Evandro Maschietto e Mauricio Celano, do Setor de Forragens & Grãos da Fundação ABC, realizaram uma visita técnica à Fazenda Engenho Velho, em Imbituva-PR. O encontro contou com a recepção do produtor João Guilherme Brenner, presidente da APCBRH e cooperado da Frísia.



Acompanhamento nos ensaios de milho

No dia 6 de janeiro, realizamos uma visita técnica ao Campo Demonstrativo e Experimental da Fundação ABC, em Ponta Grossa-PR. Participaram o gerente geral Luis Henrique Penckowski, os pesquisadores Evandro Maschietto e Mauricio Celano, além do produtor Roberto Greidanus. Também estiveram presentes Jhonatan Koczyla, cooperado da Frísia, e o zootecnista Leopoldo Braz Los, especialista em nutrição de bovinos, acompanhando os ensaios de Milho Safra Verão 2024/25 do Setor de Forragens & Grãos.



Jovens agricultores italianos na Fundação ABC

Um grupo de jovens agricultores da Itália está visitando os Campos Gerais para conhecer a região, em uma ação guiada pelo Bernhard Leisler Kiep, da ABRAMILHO. Eles foram recebidos pelo Coordenador de Marketing, Silvio Bona, para conhecer mais sobre a Fundação ABC e seus trabalhos.



Presença do setor de Forragens

Produtores cooperados e assistentes técnicos estiveram reunidos em Curiúva-PR para um dia de campo organizado pela Cooperativa Capal, com o apoio de empresas parceiras. Durante o evento, realizado no sábado, 25 de janeiro, o pesquisador Mauricio Mega Celano, do Setor de Forragens & Grãos, ministrou a palestra "Boas Práticas para Produção de Silagem de Milho com Qualidade", compartilhando conhecimentos essenciais sobre o tema.



Visita da OCP à Fundação ABC

No dia 04 de fevereiro, a Fundação ABC recebeu representantes da OCP, empresa marroquina líder mundial na produção e exportação de fosfatos e derivados. A comitiva foi recepcionada pelo diretor-presidente Peter Greidanus, o gerente geral Luis Penckowski, o coordenador de pesquisa Gabriel Barth e o coordenador de marketing Silvio Bona.



Produtores franceses visitam a Fundação ABC

Na manhã do dia 12 de março, a Fundação ABC recebeu produtores e dirigentes franceses, acompanhados de representantes da Limagrain no Brasil. A recepção foi conduzida por Peter Greidanus, Luis Penckowski, Hélio Joris, Silvio Bona e Mauricio Celano. O encontro proporcionou uma troca de experiências e o fortalecimento de parcerias!



Coopagrícola e Fundação ABC promovem Dia de Campo com troca de conhecimento técnico

Um grupo de jovens agricultores da Itália está visitando os Campos Gerais para conhecer a região, em uma ação guiada pelo Bernhard Leisler Kiep, da ABRAMILHO.

Eles foram recebidos pelo Coordenador de Marketing, Silvio Bona, para conhecer mais sobre a Fundação ABC e seus trabalhos.



Reconhecimento da BASF à pesquisa

Durante o Show Tecnológico Verão, no dia 20 de fevereiro, a Fundação ABC recebeu uma placa de homenagem da BASF em reconhecimento aos estudos no setor de Fitopatologia. A pesquisa sobre a nova molécula tem sido fundamental para o correto posicionamento dos cultivos, impulsionando a inovação e o avanço do setor.



Show Tecnológico Verão alcança excelência

No dia 26 de fevereiro, o setor de Marketing, responsável pela organização do Show Tecnológico Verão, divulgou os resultados da pesquisa realizada com os visitantes. A organização recebeu nota 9,43 (em uma escala de 0 a 10) e atingiu 90,7 no NPS, posicionando-se no topo da Zona de Excelência.



Resultados do Show Tecnológico Verão

Durante a reunião técnica, a gerência geral da Fundação ABC apresentou os resultados do **Show Tecnológico Verão** e destacou o desempenho das arenas. Na ocasião, um quadro simbólico com as notas foi entregue à equipe de pesquisa, reconhecendo o trabalho realizado.



Participação na Reunião Brasileira de Pesquisa de Aveia

Pesquisadores do Setor de Forragens & Grãos representaram a Fundação ABC na **44ª Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia**, realizada em Londrina. Durante o evento, que ocorreu ao longo da semana, Evandro Maschietto, Lucas Neves Fiuza e Maurício Celano participaram ativamente, apresentando estudos em painéis técnicos.



Capacitação em fertilidade do solo e nutrição de plantas para técnicos da Frísia Tocantins

O coordenador do setor de Solos e Nutrição de Plantas, Gabriel Barth, ministrou um treinamento para os assistentes técnicos da Frísia de Tocantins. Durante dois dias, o curso abordou temas essenciais sobre fertilidade do solo e nutrição de plantas, reforçando o conhecimento técnico da equipe.



Estudantes de Agronegócio visitam o CDE Castro para experiência prática

No dia 1º de abril, o CDE Castro recebeu a visita dos estudantes do Curso Técnico em Agronegócio do Colégio Edina, de Abapan. Os alunos foram recepcionados pelo supervisor do CDE Castro, Ademir Antunes e tiveram a oportunidade de conhecer de perto as atividades desenvolvidas no centro, ampliando seus conhecimentos sobre o setor.



Dias de Campo

Nestes três primeiros meses de 2025, realizamos diversos Dias de Campo, proporcionando aprendizado, troca de experiências e inovação para os participantes. Ao todo, contamos com a presença de aproximadamente 260 pessoas, demonstrando o grande interesse e engajamento do público nas atividades promovidas.

Abaixo, listamos os eventos realizados até o momento:

CDE Ponta Grossa	17 de janeiro
Itaporanga (SP) e Águas de Santa Bárbara (SP)	22 de janeiro
CDE Arapoti	23 de janeiro
Fazenda Jequitibá do Alto, Buri (SP)	07 de fevereiro
CDE Castro	14 de fevereiro
Coopagrícola, CDE Ponta Grossa	27 de fevereiro
Buri (SP)	07 de março
CDE Castro	21 de março
Chácara Barca (PR)	27 de março





Assembleia Geral Ordinária destaca prestação de contas, eleições para os conselhos e homenagens

Silvio Bona

A Fundação ABC realizou, no dia 27 de março, a sua Assembleia Geral Ordinária, na sede da instituição, em Castro (PR). O encontro teve como principais destaques a apresentação do balanço patrimonial e da prestação de contas referentes ao exercício de 2024, as eleições para os Conselhos Curador e Fiscal, além de homenagens a membros que dedicaram 25 anos ao Conselho Curador, ao longo da história da fundação.

Após a composição da mesa e a leitura do edital de convocação, o Gerente Geral da Fundação ABC, Luis Henrique Penckowski, foi convidado pelo presidente do Conselho Curador, Peter Greidanus, para apresentar o relatório de atividades realizadas no último ano. Na sequência, a Gerente Administrativa, Sandra Mehret Rebonato, conduziu a prestação de contas e apresentou o Balanço Patrimonial de 2024.

Os pareceres da auditoria externa e do Conselho Fiscal também foram lidos e, posteriormente, os delegados presentes aprovaram por unanimidade as contas do exercício. O orçamento previsto para o ano de 2025 também foi apresentado durante a assembleia.

Eleições

Outro momento importante foi a eleição dos novos integrantes do Conselho Curador para a gestão 2025–2028 e do Conselho Fiscal (março 2025 a março 2026). Peter Greidanus foi reconduzido ao cargo de Diretor-Presidente por mais três anos, ao lado de Henrique Degraf e Emiliano Carneiro Klüppel Junior. Passam a integrar o Conselho Curador os nomes de Rodrigo Daniel Bolognesi, Frederik de Jager, Geraldo Henrique Morsink e Luiz Henrique de Geus (Veja

na página seguinte o quadro com os cargos de cada um e a cooperativa que representam). Deixaram o colegiado: Richard Franke Dijkstra (Frísia), Alexander Augustus Mittelsedt (Castrolanda), André Herman Borg (Capal) e Reynold Groenwold (Castrolanda), que foram reconhecidos por sua contribuição à fundação.

No Conselho Fiscal, que tem mandato anual, foram reeleitos Pablo Bruno Borg e Henry Martinus Kool. Também passam a compor o conselho, Deborah Gerda de Geus, Bruno Leite Neves, Cleudiney Aparecido Iank e Alberto Carlos van de Pol. A definição do presidente do Conselho Fiscal ocorrerá na primeira reunião da nova gestão. Deixaram o grupo Luiz Henrique de Geus, que agora assume vaga no Conselho Curador, Marco Antonio Subtil Macedo (Castrolanda), Marco Salomons (Capal) e Paulo Eduardo Piowtroski (Frísia).

Durante a palavra livre, Erick Bosch, Diretor Presidente do Conselho de Administração da Capal, fez questão de reconhecer o trabalho desenvolvido pela equipe da fundação. Ele iniciou destacando a atuação do atual Diretor-Presidente da instituição, Peter Greidanus, ressaltando que sua posição está longe de ser meramente simbólica. *“Ele nos representa muito bem, inclusive tecnicamente. Comprovei isso na viagem que fizemos recentemente ao exterior, onde ele demonstrou profundo conhecimento sobre a fundação. Isso nos encheu de orgulho pelo trabalho que a instituição realiza em nosso benefício. Parabéns, Peter”,* afirmou Bosch. Em seguida, completou: *“Somos exigentes, costumamos ser firmes na cobrança, mas também sabemos reconhecer um trabalho bem-feito. Portanto, parabéns a todos os colaboradores. É mais do que merecido!”*

25 anos de dedicação



Andreas Los e Peter Greidanus receberam os cumprimentos dos Diretores Presidentes das cooperativas mantenedoras e do Gerente Geral da Fundação ABC

Homenagens

Ao final da assembleia, o Diretor-Presidente Peter Greidanus prestou uma homenagem a Andreas Los, seu antecessor no cargo, que, ao encerrar sua participação no Conselho Curador em 2022, completou 25 anos dedicados à Fundação ABC. Sua primeira gestão foi entre 1989 e 1991, e ele retornou em 2001, permanecendo até 2022. *“Que surpresa boa! Agradeço a homenagem e divido com todos os funcionários da fundação, pois a minha dedicação à instituição sempre teve o apoio de todos*

que trabalham aqui”, disse emocionado. Peter Greidanus também foi surpreendido com um reconhecimento especial. O Gerente Geral da Fundação ABC, Luís Henrique Penckowski, anunciou que Greidanus também completou 25 anos de contribuição ao Conselho Curador, com atuação entre os anos de 1995 e 2008 e, posteriormente, a partir de 2017 até os dias atuais. *“Para mim foi uma surpresa. Estava preparado para fazer a homenagem ao Andreas e não receber. Me sinto muito honrado pela lembrança”*, declarou.

Além da homenagem, Peter fez uma avaliação positiva da assembleia realizada: *“Avalio como muito positiva. Tivemos uma boa presença de delegados e representantes dos comitês das cooperativas e, através das apresentações que foram feitas, todos puderam comprovar que fizemos um bom trabalho em 2024, com bons resultados para o produtor e uma saúde financeira que nos dá tranquilidade para focar na busca por novas tecnologias e desenvolvimento de pesquisas”*, concluiu.

CONSELHO CURADOR

GESTÃO 2025/2028

Diretor-Presidente:

Peter Greidanus - Castrolanda

1º Diretor Vice-Presidente:

Henrique Degraf - Frísia

2º Diretor Vice-Presidente:

Rodrigo Daniel Bolognesi - Capal

1º Diretor Técnico:

Emiliano Carneiro Klüppel Junior - Capal

2º Diretor Técnico:

Frederik de Jager - Castrolanda

1º Diretor Administrativo-Financeiro:

Geraldo Henrique Morsink - Castrolanda

2º Diretor Administrativo-Financeiro:

Luiz Henrique de Geus – Frísia

CONSELHO FISCAL

GESTÃO 2025/2028

Efetivos

Deborah Gerda de Geus – Frísia

Pablo Bruno Borg – Castrolanda

Henri Martinus Kool – Capal

Suplentes

Bruno Leite Neves – Frísia

Cleudiney Aparecido Iank – Castrolanda

Alberto Carlos van de Pol – Capal



Aconteceu em Tocantins!



Bhya Amabylle

5º Show Tecnológico do Cerrado impulsiona o agronegócio no Tocantins

No dia 30 de janeiro, a Frísia, em parceria com a Fundação ABC, realizou o 5º Show Tecnológico do Cerrado. O evento marcou o início das comemorações pelo centenário da cooperativa.

Nesta edição, o evento adotou o modelo das edições de Verão e Inverno realizadas no Paraná, substituindo as tradicionais tendas por arenas temáticas para apresentações conjuntas. O formato permitiu uma maior integração entre os setores, facilitando o debate e a troca de conhecimento entre especialistas e produtores. Na Arena 01, os

setores de Forragens & Grãos, Fitotecnia e Sistemas de Produção e Solos e Nutrição de Plantas, abordaram estratégias para o uso de plantas de cobertura e diferentes sistemas de manejo, destacando o impacto dessas práticas na produtividade e na conservação do solo. Já na Arena 02, os setores de Herbologia, Fitopatologia e Fitotecnia e Sistemas de Produção apresentaram estudos sobre cultivares, doenças que afetam a cultura da soja e a seletividade de herbicidas, trazendo dados atualizados sobre os desafios e avanços no manejo.

O evento cumpriu o objetivo de oferecer aos produtores do Cerrado acesso a soluções avançadas que contribuem para o aprimoramento das atividades no campo. Com a participação de aproximadamente 40 empresas expositoras, a programação reuniu 1.000 pessoas, segundo a cooperativa, fortalecendo a troca de conhecimento entre pesquisadores, especialistas e agricultores. Eventos desse porte são fundamentais para a disseminação de novas tecnologias, auxiliando os produtores na adoção de práticas mais eficientes e sustentáveis.

Giro de campo



Um dia antes da 5ª edição do Show Tecnológico Cerrado, a cooperativa Frísia realizou o Giro de Campo no CDE Paraíso do Tocantins, com a participação da Fundação ABC. O evento reuniu 50 produtores, seis técnicos da Frísia e pesquisadores da Fundação ABC dos setores de Herbologia, Fitotecnia, Sistemas de

Produção, Solos e Nutrição de Plantas, Forragens & Grãos e Fitopatologia, além da Gerência Geral e do setor de Marketing.

Na rodada técnica, pudemos observar o trabalho da assistência técnica da Frísia em diversas fazendas da região, proporcionando uma troca de experiências entre as propriedades.

“Foi um momento valioso para validar práticas eficazes e identificar oportunidades de melhoria no manejo. Um dos destaques foi o intercâmbio de ideias com a equipe de pesquisa da Fundação ABC, produtores e corpo técnico, reforçando a importância do conhecimento compartilhado para a evolução técnica e o aumento da rentabilidade no campo.” comentou Bruno Marchi, assistente técnico da cooperativa.

Em Tocantins, a Fundação ABC está conduzindo dois novos experimentos, com algodão e arroz, ampliando seu portfólio de estudos na região. Essa proximidade permite que os cooperados acompanhem os resultados das pesquisas em tempo real. “Levar o produtor para conhecer de perto os experimentos e ensaios da Fundação ABC é fundamental para fortalecer a conexão entre a pesquisa e a aplicação prática no campo”, destaca Silvio Bona, coordenador de marketing da instituição.

EFICIÊNCIA ACIMA DE

90%*

ZEUS NÃO É PROMESSA,
É RESULTADO!



impulsa

Máximo controle contra
os percevejos da soja.



Acesse o QR Code e
veja a eficiência de Zeus.

Fonte: Média de 10 ensaios com instituições parceiras.

*Em pelo menos uma avaliação realizada aos 2 e 7 DAA e 2, 5, 7 e 14 DAB.

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

Zeus

IHARA
Agricultura
é a nossa vida



Resultados de Inverno: Pesquisas da Fundação ABC impulsionam próxima safra

Bhya Amabylle

Como parte da programação, nos dias 9 e 10 de janeiro, a Fundação ABC apresentou os resultados das pesquisas conduzidas ao longo da safra de inverno 2024/24. Os estudos, desenvolvidos para otimizar a produção, servirão de base para o planejamento da próxima safra.

Nos dias 9 e 10 de janeiro, a Fundação ABC promoveu apresentações exclusivas para os assistentes técnicos das cooperativas Frisia, Castrolanda, Capal, Coopagrícola e Witmarsum, além de profissionais que atuam como assistentes de contribuintes. Nesta primeira etapa, a apresentação contou com a participação de 145 profissionais.

Para os produtores vinculados à Fundação ABC, as apresentações ocorreram entre os dias 13 e 17 de janeiro, passando por diversas cidades. No Paraná, os eventos foram realizados em Arapoti, Castro e Carambei. Já em São Paulo, as reu-



niões aconteceram em Itaberá, Taquarituba e Taquarivai. Ao final das apresentações, uma pesquisa de satisfação foi realizada com ambos os públicos. Os assistentes técnicos atribuíram uma nota média de 9,7 em uma escala de 1 a 10, enquanto os produtores avaliaram o evento com uma média de 9,6. A alta aprovação reflete não apenas a qualidade das pesquisas apresentadas, mas também o trabalho conjunto dos setores da Fundação ABC envolvidos na organização, fundamentais para o sucesso da iniciativa.



AGRICULTURA

NOS UNE



O PORTFÓLIO QUE UNE QUALIDADE, PESQUISA E INOVAÇÃO VOCÊ ENCONTRA NO ESTANDE DA SUMITOMO CHEMICAL, NOS PRINCIPAIS EVENTOS E FEIRAS DO AGRO
Venha conhecer nossas soluções para proteção de cultivos e bioracionais.

SOJA

LANÇAMENTO

KaisoMax

LANÇAMENTO

Zetha Maxx® Evo

FLUMIOXAZINA ORIGINAL
SUMITOMO CHEMICAL

Excalia Max™ **INDIFLIN™**
UMA DESCOBERTA
SUMITOMO CHEMICAL

ProGibb®

AVEO®
BIONEQUIMICA

Inside FS®

Myco Apply
EndoFuse®

maxCel®
REGULADOR DE CRESCIMENTO

Myco Apply
EndoMaxx® SC

Legion®

MILHO

LANÇAMENTO

KaisoMax

NOVIDADE

Excalia Max™

INDIFLIN™
Impifluxam
UMA DESCOBERTA
SUMITOMO CHEMICAL

Sumyzin 500 SC®

Inside FS®

Myco Apply
EndoFuse®

Legion®

Myco Apply
EndoMaxx® SC

ProGibb®



SUMITOMO CHEMICAL
SAC 0800 725 4011
sumitomochemical.com

SOLUÇÃO
AGIL AO
CLIENTE



@sumitomochemicalbrasil
sumitomochemicallatinamerica

AGRICULTURA
NOS UNE



SUMITOMO
CHEMICAL

ATENÇÃO

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



Silvio Bona

Show Tecnológico Verão reúne 4 mil pessoas em sua 28ª edição

Pesquisa feita junto aos participantes do evento apontou que a edição ficou dentro da “zona de excelência”. Organização e os conteúdos das palestras receberam notas acima de 9

Nos dias 19 e 20 de fevereiro, o Campo Demonstrativo e Experimental de Ponta Grossa, no município de Ponta Grossa (PR), recebeu a 28ª edição do Show Tecnológico Verão, da Fundação ABC. O evento, que já se consolidou como um dos maiores na categoria técnica, reuniu cerca de 4 mil pessoas, entre produtores rurais, técnicos, representantes de empresas e estudantes.

A edição deste ano destacou-se pela expressiva representatividade de público, que somou mais de 800.000 hectares de área atendida, mostrando que o evento é altamente segmentado e atrai participantes qualificados tanto na visitação quanto nas demonstrações de campo e exposição de produtos.

Uma pesquisa realizada com 200 participantes revelou resultados extremamente positivos sobre a organização e as apresentações do evento. A média das notas atribuídas pelos participantes ficou acima de 9, numa escala de 1 a 10, demonstrando a satisfação do público com a

qualidade do evento. A organização obteve uma nota de 9,43, enquanto as apresentações promovidas pela Fundação ABC receberam 9,34, numa escala de 1 a 10.

Outro dado que chamou atenção foi quanto a satisfação geral dos participantes, com o NPS (Net Promoter Score) alcançando a marca de 90,7%, o que coloca o evento na chamada “Zona de Excelência”, um reconhecimento da qualidade e relevância que o Show Tecnológico Verão tem

para o setor agropecuário.

“Ficamos muito felizes com o resultado e nem por isso estamos acomodados. Logo após o evento tivemos uma reunião com todos os envolvidos e já temos sugestões de melhorias e mudanças que queremos realizar na programação do evento técnico. Se der certo, já poderemos implantá-las na edição inverno, programada para setembro”, revelou Silvio Bona, coordenador de Marketing e responsável pela organização do evento.





Temas da Fundação ABC

Nesta edição, o formato de arenas, sucesso no ano passado, foi repetido. Em cada uma três setores de pesquisa se uniram em uma única apresentação. Os setores de Forragens & Grãos, Entomologia e Fitopatologia falaram sobre a cultura do milho, apontando os principais desafios com pragas e doenças e quais os resultados obtidos com os ensaios realizados. A cultura da soja foi abordada pelos setores de Herbologia, Fitotecnia e Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão. Os pesquisadores abordaram a importância da escolha do genótipo a ser plantado, as novas tecnologias que estão chegando para o manejo de plantas daninhas e a atenção com a limpeza de tanque e deriva. O setor de Solos e Nutrição de Plantas coordenou a abertura, mais uma vez, de uma trincheira. Desta vez junto a um dos ensaios mais antigos do Brasil. Junto com os setores de Economia Rural e Agrometeorologia, o trio mostrou os resultados obtidos no experimento de longa duração, com 35 anos de preparo de solo, quanto o produtor ganhando fazendo este sistema conservacionista



em relação ao que era realizado há 40 anos, uma análise financeira dos ganhos e o resultado de acúmulo de carbono no solo. Houve ainda uma apresentação voltada à questão de eventos climáticos extremos. O Circuito de Leite ganhou um reforço neste ano. Uma vitrine foi montada especialmente para este evento, apresentando uma visão global de forrageiras anuais e perenes de verão, como alfafa, gramíneas, braquiárias, milheto. Contou com um pesquisador do setor de Forragens

& Grãos dedicado para explicações aos interessados.

Para Luís Henrique Penckowski, Gerente Geral na Fundação ABC, a 28ª edição atingiu o seu objetivo, que é de levar informação atualizada aos produtores. “Foi um sucesso! Nosso time mais uma vez mostrou que este evento continua sendo ser um ponto de encontro indispensável para aqueles que buscam atualizar seus conhecimentos e impulsionar a produtividade no campo”, acrescentou.



Próximas edições

E para quem já está ansioso pela próxima edição, a Fundação ABC já confirmou as datas: o Show Tecnológico Verão 2026 acontecerá nos dias 25 e 26 de fevereiro. Lembrando que antes disso, em setembro deste ano, teremos a edição Inverno, programada para os dias 10 e 11 de setembro de 2025, no mesmo local, e que marcará a 9ª edição deste evento focado no manejo das culturas de trigo e cevada e demais culturas de inverno. Com mais essa programação, a Fundação ABC segue ampliando as opções para atualização e troca de conhecimentos sobre as práticas agrícolas mais inovadoras e eficazes.



Renato Greidanus e Frísia são homenageados



No primeiro dia do Show Tecnológico Verão, um dos momentos mais marcantes do evento foi a presença de membros do Conselho Curador da Fundação ABC no estande da cooperativa Frísia, para celebrar dois importantes acontecimentos. A data marcou a homenagem à Frísia, que neste ano comemora seu centenário de existência. Peter Greidanus, diretor-presidente da Fundação ABC, entregou um quadro comemorativo à direção da cooperativa e aos seus cooperados, parabenizando-os pela trajetória de sucesso e pela importante marca alcançada ao longo de 100 anos de atuação. O quadro traz a seguinte mensagem:

“Ao longo de um século, a Frísia construiu uma história de pioneirismo e excelência, impulsionada pela união e dedicação de seus cooperados. A força de seus produtores foi essencial para transformar a cooperativa em um modelo de referência para todo o Brasil. Nesta jornada centenária, a parceria entre a Frísia e a Fundação ABC tem sido um pilar fundamental, promovendo pesquisa, tecnologia e soluções inovadoras para o campo. Seguimos juntos, confiantes de que essa união continuará gerando grandes transformações para o agronegócio e para a sociedade.”

O quadro foi recebido por Renato Greidanus, que na ocasião vivenciava seu penúltimo evento como diretor-presidente da Frísia. Na foto em destaque, ele compartilhou a homenagem com seu sucessor, Geraldo Slob, marcando a transição de liderança da cooperativa. Por sua longa trajetória à frente da Frísia, Renato também foi homenageado pela Fundação ABC pelos seus 18 anos de dedicação à cooperativa e pelo apoio constante que sempre ofereceu à instituição. “Quero muito agradecer estas homenagens. Acredito muito no trabalho da Fundação ABC”, afirmou Renato, emocionado pelo reconhecimento.

A homenagem foi marcada por uma atmosfera de celebração, reforçando a importância da Frísia como referência no agronegócio brasileiro e a parceria estratégica com a Fundação ABC, que ao longo dos anos tem contribuído com pesquisa e inovação no setor. O evento foi um reconhecimento a força do cooperativismo e o impacto positivo dessa parceria para o desenvolvimento do setor agrícola e para a sociedade como um todo.





UMA MARCA DO GRUPO

GDM

KWS agora é SUPRA SEMENTES



Uma nova **MARCA**
para **GRANDES RESULTADOS.**



suprasementes.com.br

@suprasementes

Supra
Sementes

Uma nova espécie resistente ao herbicida glifosato, conheça a biologia e manejo do capim-arroz



Eliana Fernandes Borsato
William Kuff da Silva
Dayara Santos Braga



Figura 1. Plantas de capim-arroz (*Echinochloa crus-galli*) resistente ao glifosato em lavoura de soja. Fundação ABC, 2025.

Uma planta daninha que apareceu com maior frequência nessa safra de verão dentro do grupo abc, além do caruru e do pé-de-galinha, e que gerou preocupação entre os produtores é o capim-arroz. Nas últimas safras temos observado um número crescente de lavouras de soja ou milho com infestação de capim-arroz, biótipo esse que também tem indicado falha de controle com o herbicida glifosato (Figura 1). Em 2020 foi confirmado o primeiro caso de capim-arroz resistente ao glifosato no Brasil (Heap, 2025), na Argentina o primeiro caso ocorreu em 2009 e em 2018 foi para herbicidas inibidores da ALS. O alerta deve ser dado pois esse ano na Argentina (2025) também foi confirmada resistência de capim-arroz para graminicidas FOPS (haloxyfop e cyhalofop) (Rampoldi et al., 2025). Com isso, é importante conhecer a biologia dessa planta daninha e adotar estratégias de controle que atrasem a ocorrência de novos casos de resistência.

O capim-arroz, do gênero *Echinochloa*, pertence à família Poaceae, e ocupa destaque entre um dos gêneros mais importantes de espécies daninhas em culturas. A principal espécie presente em lavouras é *Echinochloa crus-galli* var. *crus-galli* e também tem crescido em importância a espécie *Echinochloa colonum*, porém existem mais espécies e a identificação exata é difícil devido à grande variação dentro da mesma espécie, além da possibilidade de cruzamento natural entre elas, produzindo híbridos sem identificação definida (Kissmann; 1997).

Echinochloa compreende plantas com alta capacidade de perfilhar, que são reconhecidas pela coloração arroxeada na base das plantas (Figura 2), nervura central esbranquiçada e ausência de lígula. No início de desenvolvimento pode ser confundida com outra gramínea, o pé-de-galinha (*Eleusine indica*), que apresenta perflhos achatados, com a base esbranquiçada, além da lâmina foliar brilhante e presença na nervura central bem marcada, com poucos pelos concentrados na margem da bainha e lígula presente, membranosa, cortada e dentada (Aapresid, 2023). Na Figura 3 temos lado a lado a presença de duas gramíneas com suspeita de resistência ao herbicida glifosato,

pé-de-galinha e capim-arroz, onde houve controle com graminicida para o capim-arroz (planta a direita) a não houve para o pé-de-galinha (planta a esquerda).

Como características, *Echinochloa crus-galli* é uma planta anual, com metabolismo fotossintético do tipo C4, que emerge na primavera-verão e que se reproduz através de sementes (Figura 4). Devido as suas características como diversidade de ecotipos, alta produção de sementes (até 6.000 sementes por planta), dormência curta, rápido crescimento, potencial competitivo elevado, interação alelopáticas e resistência a herbicidas, tem se tornando um desafio persistente nos agrossistemas (Rampoldi et al., 2025).



Figura 2. Detalhe da base da planta arroxeada, como característica para o gênero *Echinochloa*. Fundação ABC, 2025.



As plantas apresentam crescimento inicial rápido, consumindo alto volume de nitrogênio, e o início do florescimento depende do fotoperíodismo, onde dias longos estimulam o crescimento e atrasam o início da floração, com tendência a plantas de maior porte podendo chegar a 0,9 m de altura; o ciclo é de aproximadamente 120 dias. A germinação das sementes ocorre em condições de elevada umidade (solo com 80-90% de saturação de água) e temperatura moderada (Kissmann, Groth; 1997).

É uma planta daninha muito comum em áreas alagadas para cultivo de arroz, ocupando também áreas de baixadas e com boa umidade. No Rio Grande do Sul tem se observado inclusive a presença de capim-arroz nas terras altas e terrenos mais secos, sendo essa dispersão atribuída ao trânsito de máquinas colheitadeiras, qualidade de semente de soja ou forrageiras de inverno, ou falhas no



Figura 3. Duas gramíneas com suspeita de resistência ao herbicida glifosato, após a aplicação de graminicida sendo a planta sem sintoma de controle o pé-de-galinha (esquerda) e com controle o capim-arroz (direita). Fundação ABC, 2025.



Figura 4. Plantas de capim-arroz (*Echinochloa crus-galli*) em diferentes estádios de desenvolvimento. Fundação ABC, 2025.

manejo de quarentena de rebanhos bovinos (Dornelles, et al., 2017).

Com relação aos pontos de atenção nessa planta daninha, *Echinochloa crus-galli* é uma espécie palatável ao gado, porém pode acumular níveis de nitrato que são tóxicos para os animais. As sementes do gênero *Echinochloa* também são consideradas nocivas pela legislação brasileira de sementes e sua presença em determinados níveis pode impedir a comercialização do lote de sementes. Nas culturas agrícolas, essa espécie pode ser hospedeira do vírus que causa doenças como mosaico listrado da cevada e do trigo e mosaico anão do milho. Na cultura da soja o período crítico de competição com capim-arroz variou de 20 a 50 dias após a emergência da cultura (Saccol et al., 1993) e as perdas em produtividade podem chegar a 21,1 sacas por hectare em infestações de capim-arroz próximas a 100 plantas por metro quadrado (Freitas et al., 2022). Cabe destacar que na região de atuação do grupo abc temos observado apenas o biótipo com menor sensibilidade ao herbicida glifosato, porém no cenário mundial (Heap, 2025) *Echinochloa crus-galli* é a quarta planta daninha em maior número de resistência a diferentes mecanismos de ação (9), seguido de pé-de-galinha (8) e da espécie de azevém *Lolium multiflorum* (8). Então, olho no campo!

Referências: AAPRESID – ASOCIACIÓN ARGENTINA DE PRODUCTORES EM SIEMBRA DIRECTA . **Malezas:** identikit y manejo de gramíneas de verano, 2023. Disponível em: < <https://www.aapresid.org.ar/blog/malezas-identikit-manejo-gramineas-verano> > | DORNELLES, S.; SANCHOTENE, D.M.; SCHERER, M. B. **Do arroz à soja.** Revista Cultivar, n. 218, julho 2017, p. 5-8. | FREITAS, K. da S.; BISOGNIN, J.; FURLAN, A.E.; HALBERSTADT, C.M.; STRECK, E.A. Herbicidas pré-emergentes no controle de capim arroz e ciperáceas na cultura da soja de terras baixas. **Enciclopédia Biosfera**, Centro Científico Conhecer, v. 19 n. 40, 2022, p. 5-13. Disponível em: < <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2022b/herbicidas.pdf> > | HEAP, I. **The International Herbicide-Resistant Weed Database.** Online. Tuesday, March 25, 2025. Available www.weedscience.org | KISSMANN, K.G., GROTH, D. **Plantas Infestantes e Nocivas.** Tomo I – 2ª Ed. São Paulo: BASF, 1997, p. 522-541. | RAMPOLDI, A.; MENA, C.; DELLAFFERRERA, I. Resistencia a Herbicidas Cyhalofop y Haloxifop em Echinochloa crus-galli: Informe Técnico. Aapresid, 2025. Disponível em: < <https://www.aapresid.org.ar/webroot/archivos/pdfs/67cadf0b0857f.pdf> > . | SACCOL, A.V.; SCHNEIDER, F.M.; ESTEFANEL, V.; BURRIOL, G.A.; HELDWEIN, A.B. Competição do capim-arroz à soja cultivada em solo hidromórfico. **Pesq. Agropec. Bras.**, v. 28, n. 7, 1993, p. 803-812.

Qual a época de semeadura mais indicada para produção de azevém pré-secado?



Eng. Agr. Me. Evandro Henrique Gonçalves Maschietto
 Eng. Agr. Me. Mauricio Mega Celano
 Eng. Agr. Lucas Neves Fiuza
 Acad. de Agronomia Pamela Krawczyk



A cultura do azevém (*Lolium multiflorum*) é amplamente utilizada com finalidade de silagem pré-secada no grupo ABC por ser uma das principais fontes proteicas do inverno, sendo recomendado para compor a dieta de bovinos de maior exigência nutricional e por proporcionar altos ganhos na produção de leite. Estima-se que na safra 2024 as cooperativas cultivaram uma área de 33 mil hectares.

A cultura do azevém é exigente e é uma das principais escolhas do nosso pecuarista para compor a dieta das vacas e uma pergunta surge: **qual a época de semeadura mais indicada para produção de azevém pré-secado, objetivando um maior potencial produtivo e com alto valor nutritivo?** Para responder a essa questão, foram conduzidos vários trabalhos na safra de Outono / Inverno com o objetivo de avaliar o comportamento da cultura do azevém para silagem pré-secada, semeado em três diferentes épocas (março, abril e maio).

Os resultados demonstram que ao antecipar a semeadura para março, trazemos a cultura do azevém para condições desfavoráveis de desenvolvimento das plantas com temperaturas máximas mensal > que 28°C. Esta condição de altas temperaturas prejudicam o desenvolvimento da forrageira de inverno, refletindo diretamente em redução de população, morte de plantas e menor produtividade da

cultura, impactando principalmente no primeiro corte da silagem pré-secada realizada aos 76 dias após a semeadura (DAS) em que a produtividade de massa seca na média de 10 genótipos de azevém foi de 1.838 kg.ha⁻¹, bem inferior aos períodos de semeadura do mês de abril (segunda quinzena) e maio que apresentaram produtividade de massa seca superior a 5.000 kg.ha⁻¹ após o primeiro corte do pré-secado, de acordo com a Figura 1.

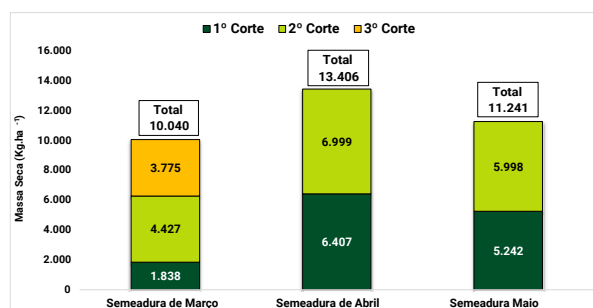


Figura 1. Produtividade de massa seca (kg.ha⁻¹) para silagem pré-secada, nas diferentes épocas de semeadura em Castro (PR), 2024. Fundação abc.

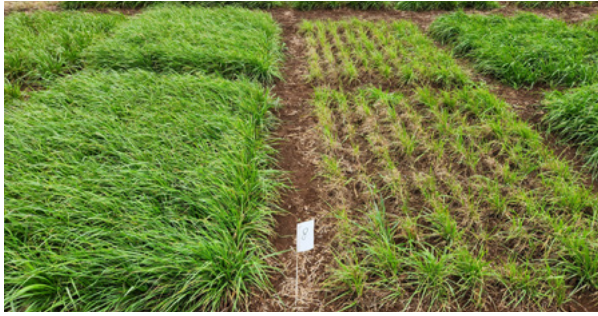


Figura 2. Cultivar tolerante (a) x cultivar suscetível (b) em relação a doença da brusone (*Pyricularia grisea*) em azevém na semeadura de março, Castro (PR), 2024. Fundação ABC.

Vale ressaltar que principalmente o mês de março em Castro PR, apresenta temperaturas elevadas associadas a boas condições de umidade (temperatura > 25°C, presença de orvalho > 15 horas e ocorrência frequente de precipitações), favorecendo o desenvolvimento da doença foliar brusone (*Pyricularia grisea*), fenômeno principalmente encontrado em anos com influência de “El Niño” (Figura 2). Neste caso, havendo necessidade de realizar o manejo da cultura com fungicida, incrementando o custo de produção e mesmo assim, produtividade de forragem aquém do esperado, de apenas 1.838 kg.ha⁻¹ no primeiro corte.

Já as semeaduras na segunda quinzena de abril e durante o mês de maio, demonstram por meio da análise quantitativa dos dados de Massa Seca e qualitativa de Leite Estimado (Figura 1 e 3), resultados superiores após os 2 cortes de pré-secado. A produtividade de Massa Seca e Leite Estimado (kg.ha⁻¹) nas semeaduras de abril e maio foram superiores, respectivamente em 33% e 12% à semeadura de março mesmo com 3 cortes. Ressaltando ainda que para realizar os 3 cortes de azevém, o ciclo da cultura neste mês foi superior a 190 dias (Figura 4).

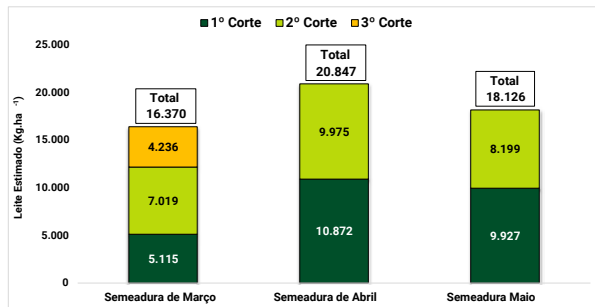


Figura 3. Estimativa de leite (kg.ha⁻¹) para silagem pré-secada, nas diferentes épocas de semeadura em Castro (PR), 2024. Fundação abc.

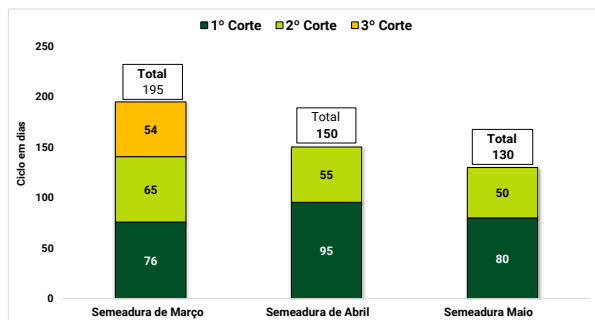


Figura 4. Ciclo em dias da semeadura até o corte da silagem pré-secada, nas diferentes épocas de semeadura em Castro (PR), 2024. Fundação abc.

Portanto, a sugestão do setor de Forragens & Grãos é de manter a semeadura do azevém nos meses de abril e maio (preferência entre segunda quinzena de abril e primeira quinzena de maio) para a finalidade de silagem pré-secada na região dos Campos Gerais do Paraná, principalmente em anos com influência do fenômeno “El Niño”.



Referência Bibliográfica: MITTELMANN A.; MORAES C.O.C.; POLI C.H.E.C. et al. Variabilidade entre plantas de azevém para caracteres relacionados à precocidade. Ciência Rural, Santa Maria, v. 34, n. 4, p. 1249-1250, 2004. | RECH, A.F.; CÓRDOVA, U.A.; FÁVARO, V.R.; FLARESSO, J.A.; Principais características de cultivares de azevém-anual utilizados no estado de Santa Catarina, Brasil. Agropecuária Catarinense, Florianópolis, v.35, n.1, p.85-92, jan./abril 2022. <https://doi.org/10.52945/rac.v35i1.1306>.

Estratégias de Controle de Doenças Foliaves em Azevém e Aveia Branca com Fungicidas



Giovanni Kochinski
Giovana Bochnia
Ronaldo Ortiz
Silvano Oliveira

Dentro do contexto da intensificação de cultivos, a produção de forrageiras de inverno representa um desafio importante, especialmente pela busca de produtividade aliada à qualidade bromatológica. Durante a estação fria, na região Sul do Brasil, algumas gramíneas se destacam pelo seu uso como forrageira, com ênfase para o Azevém, devido à sua facilidade de estabelecimento, capacidade de rebrote, elevado valor nutritivo e melhor desenvolvimento em temperaturas entre 18°C e 23°C – condições típicas do outono.

Outra opção relevante para a produção de forragem de inverno é a Aveia Branca, que apresenta elevada produção de matéria seca, bom perfilhamento, rebrote vigoroso e ciclo precoce, tornando-se uma alternativa eficiente em sistemas de produção intensivos.

Um dos principais entraves para a produção de massa e qualidade dessas forrageiras são os fatores que levam à degradação das pastagens, sendo as doenças foliares como um dos mais relevantes.

Nas semeaduras antecipadas de azevém, especialmente realizadas em meados de fevereiro e o primeiro decêndio de abril, as condições climáticas – com temperaturas elevada e alta umidade – favorecem o desenvolvimento da principal doença da cultura: a brusone (*Pyricularia grisea*). Essa doença compromete severamente a área foliar, resultando em redução significativa na produção e na qualidade da biomassa. O fungo causador da brusone é necrotrófico e sobrevive em restos culturais de várias gramíneas, como trigo, arroz, triticale, cevada, azevém, capim-colchão e braquiária, além de plantas daninhas e voluntárias, as

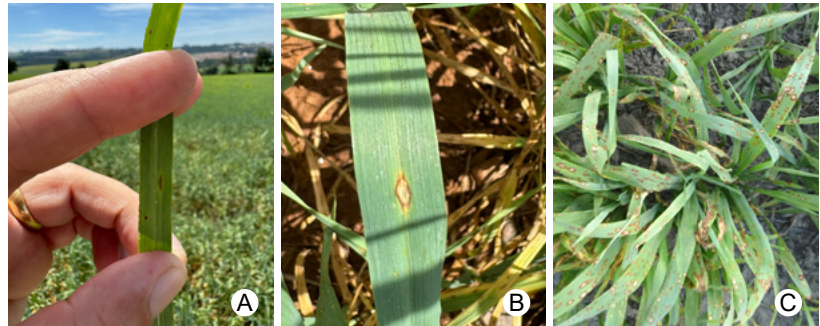


Figura 1. Sintomas de Brusone na folha, início dos sintomas (a), sintomas característicos da doença (b), sintomas de lesões coalescidas provocando redução de área foliar (c).

quais são importantes fontes de inóculo para sua disseminação.

Os sintomas da brusone iniciam-se com pequenas lesões necróticas de coloração marrom, circundadas por um halo amarelado (Figura 1 a). Posteriormente, essas lesões evoluem para manchas alongadas em formato de diamante, com bordas irregulares e centro acinzentado (Figura 1 b). Em condições favoráveis, as lesões coalescem, podendo levar à morte das folhas ou até mesmo da planta inteira (Figura 1 c). Fatores ambientais como alta umidade relativa do ar, ausência de radiação solar durante a noite, temperaturas entre 20°C e 28°C, ocorrência frequente de precipitação e presença de orvalho por mais de 16 horas favorecem a germinação dos conídios do fungo, promovendo a infecção e disseminação da doença no campo.

Como ferramenta de apoio ao manejo, a Fundação ABC oferece um modelo epidemiológico baseado em dados agrometeorológicos, que possibilita o monitoramento e a previsão do risco de ocorrência da brusone. Essa tecnologia foi inicialmente desenvolvida e calibrada para o trigo, mas pode ser utilizada como referência em outras culturas, como o azevém. Por meio do site https://sma.fundacaoabc.org/monitoramento/doencas_em_plantas/trigo, é possível selecionar a localidade

e a doença (Brusone) para verificar a favorabilidade climática. Quando o índice de favorabilidade ultrapassa 10%, considera-se que o ambiente é propício ao desenvolvimento da doença em campo. Entre as principais estratégias de manejo, destacam-se o uso de cultivares com menor suscetibilidade ao patógeno, a escolha de épocas de semeadura menos favoráveis ao desenvolvimento da doença e a rotação de culturas, visando à redução do inóculo presente nos restos culturais.

Em anos com alta favorabilidade climática para a ocorrência da doença, recomenda-se iniciar o controle químico logo após a identificação dos primeiros sintomas. As aplicações devem ser realizadas a cada 14 dias, utilizando fungicidas registrados para a cultura e alvo, associados ao fungicida multisítio mancozeb, na dose de 1.500 g de ingrediente ativo por hectare.

Trabalhos conduzidos pelo setor de Forragens e Grãos da Fundação ABC estudando onze genótipos de azevém entre tolerantes e suscetíveis a brusone na folha, o manejo adequado com fungicidas pode resultar em um aumento médio de 50% na produção de massa seca e 44% na estimativa de produção de leite no primeiro corte do azevém, realizado aos 76 dias após a semeadura (Figura 2).

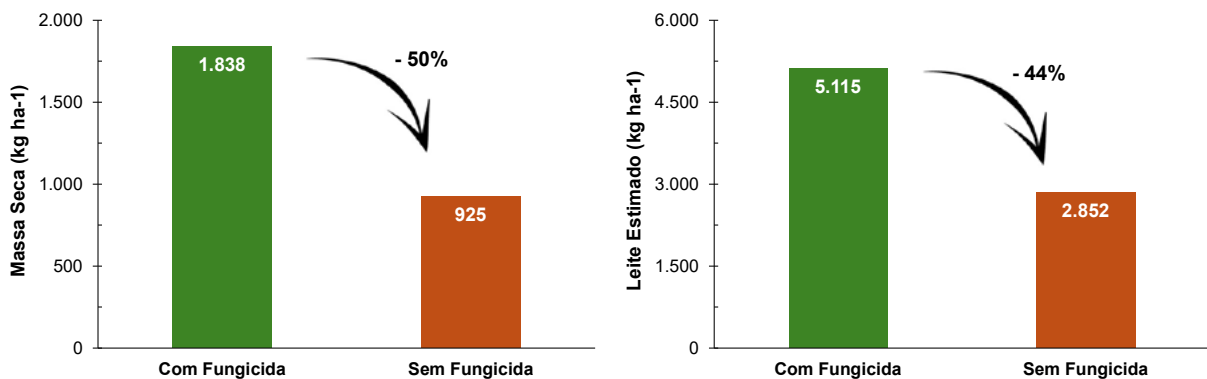


Figura 2. Resposta a aplicação de fungicida em massa seca e leite estimado, no primeiro corte de azevém realizado aos 76 dias após a semeadura. Experimento conduzido pelo setor de Forragens e Grãos, inverno 2024, Campo Experimental de Castro - PR.



Em relação a Aveia Branca, o principal desafio sanitário é o controle da ferrugem da folha (*Puccinia coronata* var. *avenae*), cuja ocorrência é frequente e pode atingir alta severidade sob condições ambientais favoráveis, comprometendo a qualidade da forragem e o rendimento da cultura. Os sintomas se manifestam na forma de pústulas pequenas, ovais e isoladas, localizadas nas folhas, bainhas e panículas, expondo uma massa alaranjada de pústulas contendo uredósporos (Figura 3). A principal medida de controle é o uso de fungicidas, uma vez que a resistência genética tem curta durabilidade e o controle de plantas voluntárias apresenta baixa eficácia.

Nesse cenário, os fungicidas formulados contendo os ingredientes ativos protioconazol, morfolina ou estrobilurinas têm demonstrado boa eficiência no manejo da ferrugem da folha na cultura da aveia (Figura 4). Além disso, recomenda-se a alternância de fungicidas com diferentes grupos químicos para evitar o desenvolvimento de resistência, especialmente em cultivares mais tolerantes. A repetição do mesmo princípio ativo tem se mostrado ineficaz a longo prazo, aumentando os custos, reduzindo a qualidade e a produtividade da forragem, especialmente quando a aveia é destinada à produção de grãos.



Figura 3. Sintomas de Ferrugem da Folha da Aveia Branca (*Puccinia coronata* var. *avenae*).

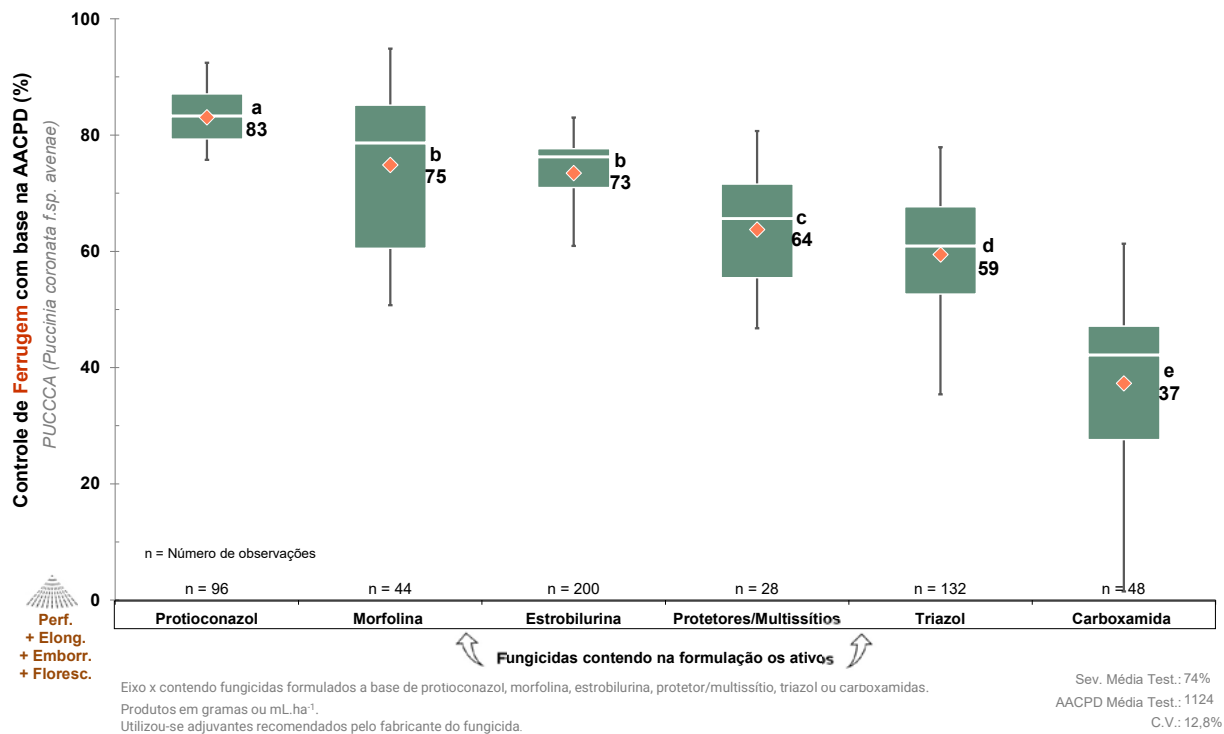


Figura 4. Controle com base na área abaixo da curva do progresso da Ferrugem da Folha da Aveia Branca (*Puccinia coronata* var. *avenae*), com os fungicidas formulados que contém os ingredientes ativos: Protioconazol, Morfolina, Estrobilurina, Protetor e Multissítio, Triazol e Carboxamida. Experimento conduzido pelo setor de Fitopatologia, Campo Experimental de Ponta Grossa - PR.

Entre as principais estratégias de manejo destacam-se: o uso de cultivares com menor suscetibilidade à ferrugem da folha, a realização da semeadura em meses com temperaturas mais amenas e o controle químico via aplicação foliar com fungicidas adequados.

Importância do uso correto dos fungicidas:

O uso correto e momento adequado dos fungicidas é fundamental para reduzir a incidência e a severidade das doenças foliares no azevém e na aveia branca. Essa prática contribui diretamente para a manutenção do potencial produtivo, com reflexos positivos na qualidade e quantidade da matéria seca produzida.

A aplicação preventiva do fungicida, tem se mostrado mais eficiente, proporcionando respostas consistentes no controle das principais doenças. Nesse contexto, a

Fundação ABC conduz trabalhos que visam orientar produtores e técnicos na escolha dos fungicidas e na determinação do melhor momento de aplicação, considerando as condições locais e o estágio de desenvolvimento das forrageiras.

Ao utilizar fungicidas, é essencial respeitar o intervalo de segurança indicado na bula de cada produto, especialmente em situações de pastejo, corte ou colheita. Essa prática assegura a segurança do rebanho e a qualidade do material colhido, além de atender às exigências legais e de mercado.

O manejo químico deve sempre estar associado a outras práticas integradas, como o uso de cultivares adaptadas, adubação equilibrada e monitoramento frequente da lavoura, visando um controle eficiente das doenças presentes nas forrageiras.

Perspectivas Climáticas para a Safra de Inverno 2025



Rodrigo Tsukahara
Antônio Oliveira
Salathiel Teixeira
Maurício Ribeiro
Rodrigo Oliveira



Perspectivas Climáticas para a Safra de Inverno 2025 na Região do Grupo ABC

Com a colheita da safra de verão 2024/2025 praticamente finalizada na área de atuação das Cooperativas ABC, localizadas no Paraná e São Paulo, as atenções se voltam para as áreas de safrinha e safra outonal. As lavouras de milho estão predominantemente na fase de enchimento de grãos ou em estágios reprodutivos avançados, enquanto as culturas forrageiras e coberturas estão na fase inicial de implantação.

Apesar do panorama agrícola favorável até o momento, produtores e assistentes técnicos demonstram preocupação com as previsões para as próximas semanas e meses. A alta vulnerabilidade dos cultivos de inverno a condições climáticas adversas, especialmente na região dos Campos Gerais e Norte Pioneiro do Paraná, e no sul de São Paulo, pode afetar negativamente os resultados agrônomico e financeiro. Além disso, a típica variabilidade climática observada durante a transição outono-inverno-primavera aumenta a incerteza nos resultados gerados pelos principais modelos climáticos para o próximo semestre.

Essa matéria apresenta uma análise detalhada das condições oceânicas e atmosféricas atuais e suas relações com as diferentes fases do fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS). São apresentadas projeções para os próximos seis meses, com destaque para as probabilidades de precipitação e temperatura do ar. Por fim, são destacadas sugestões agrônomicas estratégicas para auxiliar no planejamento operacional da safra de inverno 2025.

Análise das condições oceânicas e atmosféricas atuais

A Figura 1 apresenta a variação espacial das anomalias da Temperatura da Superfície do Mar (TSM) em escala global. Essas anomalias são calculadas pela diferença entre os valores recentes de TSM e a média histórica dos últimos 30 anos, sendo fundamentais no monitoramento dos fenômenos El Niño e La Niña. No mapa, os tons em vermelho indicam as regiões com águas superficiais mais quentes (anomalias positivas, acima $0,5^{\circ}\text{C}$), enquanto os tons azuis mostram águas mais frias (anomalias negativas). As áreas brancas representam regiões com temperaturas próximas a média histórica.

Com isso podemos destacar:

- Redução das anomalias negativas ao longo do Pacífico equatorial central (região do Niño 3.4), o que justifica a fraca intensidade deste episódio de La Niña, atuante desde o final de 2024;
- Aumento das anomalias positivas no extremo leste e centro-leste Pacífico equatorial, contribuindo com as previsões de enfraquecimento La Niña nas próximas semanas;
- Presença de anomalias positivas no oceano Atlântico, ao longo do litoral Sul e Sudeste e em áreas do extremo norte do Brasil. Essa configuração oceânica tende a aumentar as chuvas nas regiões costeiras, mas também reduzir o volume de precipitação no interior do continente, devido ao menor tempo de duração dos principais sistemas meteorológicos, como as frentes frias e áreas de baixa pressão.

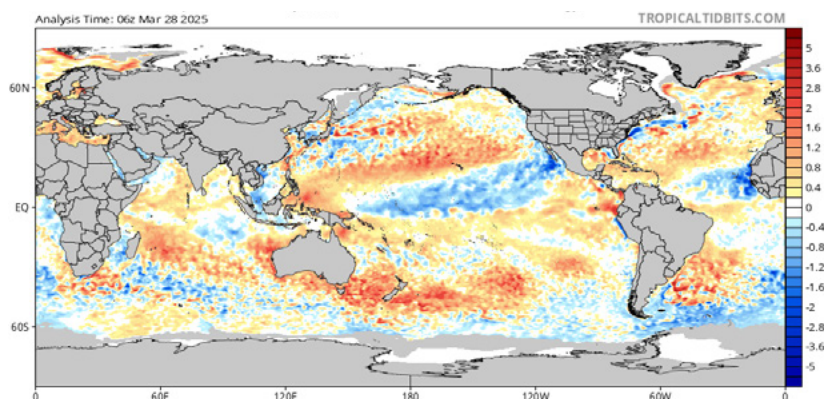


Figura 1 – Mapa global de Anomalia de Temperatura da Superfície do Mar (ATSM) registrada na semana centrada do dia 28 de março de 2025.

O que podemos esperar para o Outono e Inverno de 2025?

As previsões climáticas indicam uma probabilidade de 77% de predomínio da condição de Neutralidade do ENOS sobre o oceano Pacífico Equatorial entre abril a junho de 2025, com boas chances desse evento persistir até o final de 2025 (Figura 2). No mesmo gráfico percebe-se uma pequena tendência de retorno do La Niña durante o segundo semestre, mas ainda com grandes incertezas dos modelos climáticos, exigindo o acompanhamento mensal.

A Figura 3 apresenta uma análise das intensidades previstas dos fenômenos El Niño, La Niña e Neutro para os próximos quatro trimestres, atualizada mensalmente pelo Centro de Previsão Climática da Coreia do Sul, onde observa-se alta probabilidade de predomínio da fase NEUTRA pelo menos até o trimestre JAS de 2025 (julho, agosto e setembro).

As previsões apontam para um leve aquecimento do Oceano Pacífico nos próximos meses, com temperaturas um pouco acima das registradas no mesmo período de 2024. Contudo, essas temperaturas devem permanecer dentro da normalidade, com variações próximas à $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ em relação à média climatológica.

Como ficarão as temperaturas do ar e as precipitações em 2025?

Considerando o cenário climático mais provável de predomínio da Neutralidade ao longo de 2025, normalmente são esperados tanto a regularização na distribuição espacial das chuvas sobre a região das Cooperativas ABC, quanto os volumes mensais próximos à média climatológica de 30 anos de observação (https://sma.fundacaoabc.org/climatologia/cartas_climaticas/grupo_abc).

Entretanto, as previsões climáticas mais recentes apontam para um cenário menos otimista, com maior probabilidade de que o outono e o inverno de 2025 sejam, de modo geral, menos chuvosos e relativamente mais quentes do que o normal (Figuras 4 e 5). A distribuição espacial das chuvas deve se manter bastante irregular, e a entrada de ondas de frio sendo cada vez menos frequente. Mesmo assim, não está descartada a entrada de uma massa polar mais intensa que poderá acarretar temperaturas negativas e formação generalizada de geadas, especialmente entre os meses de julho e agosto.

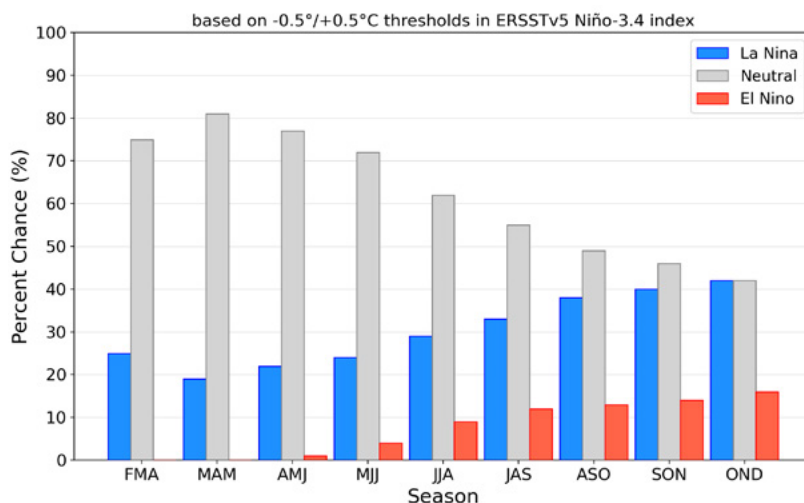


Figura 2 - Probabilidade de ocorrência dos fenômenos climáticos El Niño ou La Niña para os próximos 9 trimestres (atualização março/2025). Fonte: International Research Institute for Climate and Society e NOAA/CPC.

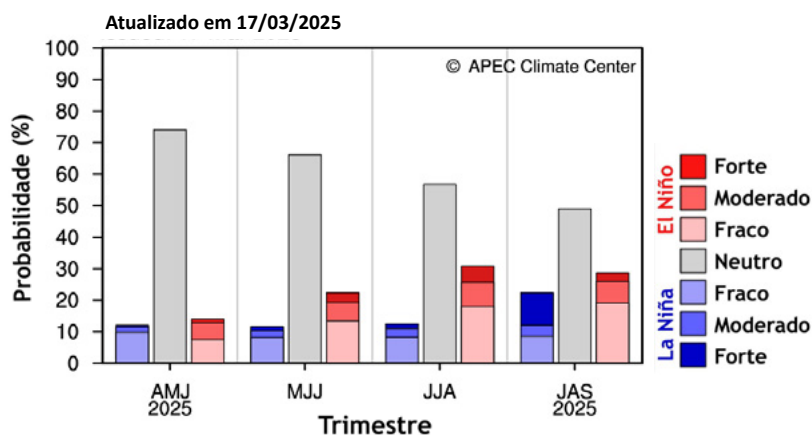


Figura 3 - Probabilidade de ocorrência e intensidade das condições de El Niño, La Niña e Neutro para os próximos 4 trimestres (atualização de março/2025). Fonte: <https://www.apcc21.org/?lang=en>

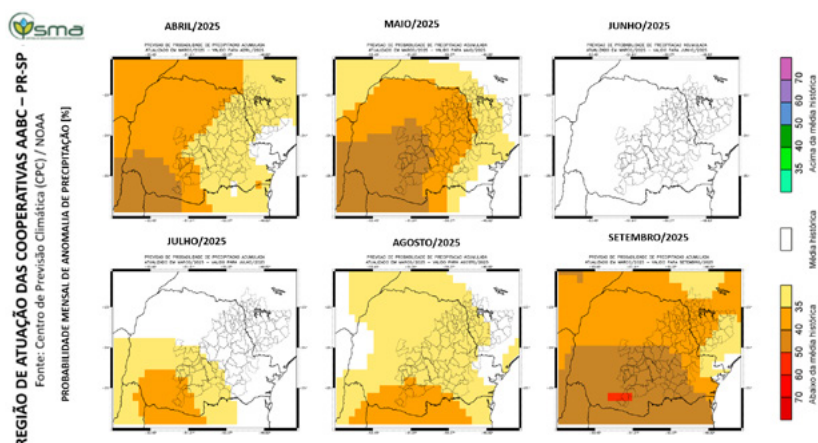


Figura 4 - Probabilidade mensal da anomalia da precipitação acumulada para os próximos 6 meses, no PR e SP. Fonte: NMME/NOAA. Atualizado em 26/03/2025.

O outono, por padrão, costuma ser mais frio que o verão, mas os modelos de previsão indicam um aumento no risco de veranicos e novas ondas de calor em 2025. Já para o inverno, a expectativa é de um cenário semelhante ao de 2024, com

dias mais quentes e a possibilidade de novos recordes de temperatura máxima. Para os cooperados com áreas em outros estados, os mapas personalizados de previsão da temperatura e precipitação podem ser acessados no **abcBook!**



Na ausência dos fenômenos El Niño e La Niña, que outros fatores climáticos podem influenciar o clima no Brasil?

Em anos de neutralidade climática como a prevista em 2025, a variabilidade do clima tende a ser maior, devido à ausência de padrão modulado pelas condições oceano-atmosférico sob o Pacífico. Diante disso, outros fatores climáticos acabam assumindo um papel até mais importante que o ENOS, e que merecem ser mencionados a seguir, conforme seu grau de relevância:

1. Temperatura da superfície do Atlântico Sul

O aquecimento ou resfriamento do Atlântico Sul pode influenciar a umidade disponível para formação de chuvas na região. Quando a temperatura está acima da média, há maior umidade e chances de chuvas intensas, preferencialmente em áreas costeiras; quando está abaixo da média, pode haver estiagem.

2. Oscilação Antártica (OA)

Essa oscilação regula a posição das frentes frias e das massas de ar polar que avançam em direção ao Sul do Brasil. Quando está em sua fase negativa, facilita a chegada de sistemas frontais, aumentando a frequência de chuvas e redução das temperaturas no Sul do Brasil. Quando está na fase positiva, as frentes frias ficam mais ao sul, reduzindo as chuvas e aumentando as temperaturas na região. Atualmente, encontra-se em sua fase neutra, mas com viés negativo tendendo para as próximas semanas.

3. Ciclones Extratropicais

São sistemas de baixa pressão comuns na costa do Sul do Brasil, podendo causar ventos fortes, chuvas intensas e até ressacas no litoral.

4. Bloqueios atmosféricos

Altas pressões podem impedir o avanço de frentes frias, prolongando períodos de estiagem ou calor excessivo.



REGIÃO DE ATUAÇÃO DAS COOPERATIVAS AABC – PR-SP
Fonte: Centro de Previsão Climática (CPC) / NOAA
PROBABILIDADE MENSAL DE ANOMALIA DE TEMPERATURA (%)

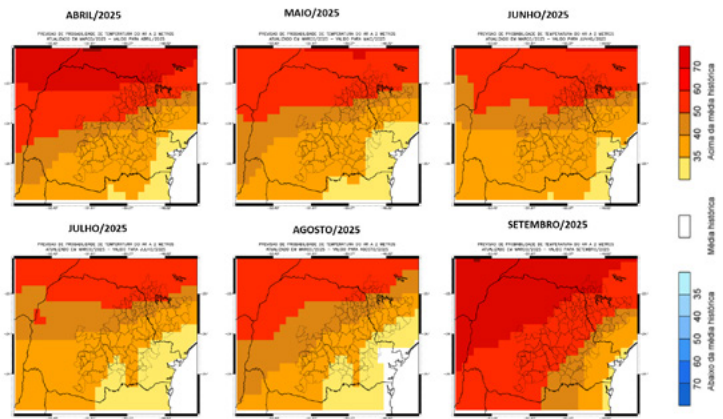


Figura 5 - Probabilidade mensal da anomalia da temperatura média do ar para os próximos 6 meses, no PR e SP. Fonte: NMME/NOAA. Atualizado em 26/03/2025.

Sugestões agrônômicas para safra de inverno 2025 (trigo, aveia, cevada e forragens):

- Climatologia = primeira geada de Outono a partir de 20 de maio;
- Climatologia = última geada da Primavera prevista até 10 de setembro;
- Maior número de dias favoráveis à semeadura de inverno;
- Cultivares com ciclos médio e longo geralmente demonstram maior resiliência quando enfrentam condições climáticas desfavoráveis;
- Escalonamento da semeadura em função do período da geada no florescimento;
- Boas condições hídricas para plantabilidade e estabelecimento do estande inicial;
- Boas condições térmicas + hídricas durante estádios de perfilhamento e alongação;
- Menor risco de acamamento das plantas;
- Maior probabilidade de resposta de produtividade em função da aplicação de N;
- Maior risco de incidência de lagartas e pulgões;
- Condições que reduz a incidência e severidade de giberela;
- Cenários previstos de temperatura que favorece a incidência e severidade de brusone sendo determinante a presença de umidade;
- Condições que reduz a incidência e severidade de bacteriose e manchas foliares;
- Menor risco de excesso de chuva na colheita;
- Maior probabilidade para obtenção de boa produtividade e qualidade industrial;
- Priorizar a manutenção de uma boa cobertura do solo (foco safra verão);
- O uso da irrigação é uma importante ferramenta para pequenas janelas de déficit hídrico.

AVISO IMPORTANTE: O setor de Agrometeorologia da Fundação ABC evidencia que estes pontos de atenção são baseados em registros observados históricos associados a cenários futuros proporcionados pelas previsões climáticas e análise de similaridade. 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.funcaoabc.org/previsao_climatica.

ORION[®]
FOR PROFESSIONAL FARMERS

APLICAÇÃO PROFISSIONAL NO SULCO DO PLANTIO
PARA PRODUTORES PROFISSIONAIS.



Disponível para todos os modelos de plantadeiras do mercado.



✉ vendas@orion.ind.br
f @orionindustria
i @orionindustria

ORION[®]
FOR PROFESSIONAL FARMERS

NOSSO LABORATÓRIO DE ÁGUA AGORA É ACREDITADO PELA CGCRE/INMETRO

Esse reconhecimento oficial reflete nossa dedicação em fornecer resultados consistentes, confiáveis e alinhados com as normas técnicas rigorosas.



COM O SELO DE QUALIDADE DO INMETRO, GARANTIMOS
TRANSPARÊNCIA E SEGURANÇA EM TODOS OS PROCESSOS
www.abclaboratorios.com.br





Principais Fatores que Influenciaram a Produtividade do Feijoeiro

Para as análises desta edição do sigmaTRENDS, foram utilizadas **informações dos últimos 6 anos** para a cultura do feijoeiro, separadas entre a **safra das águas e safrinha e seca**. Em termos de representatividade espacial, os **102.332 hectares** dedicados ao feijoeiro estiveram distribuídos em **2.293 talhões nos estados do Paraná e São Paulo**, de onde foi possível extrair dados de semeadura, avaliações de campo, insumos realizados e produtividade. As principais relações de causa e efeito sobre a produtividade do feijão estão destacadas a seguir!

Produtividade do feijão na safra das águas e safrinha

A partir das informações realizadas por nossos cooperados e assistentes técnicos dentro da plataforma de integração sigmaABC, **entre 2019 e 2023**, conclui-se que a semeadura antecipada na safra das águas tende a apresentar um menor potencial produtivo (**valores a esquerda do gráfico**). Por outro lado, tendência inversa é observada na safrinha, onde a semeadura antecipada apresentou maior potencial produtivo em relação a média de todos os talhões analisados (**Figura 1**).

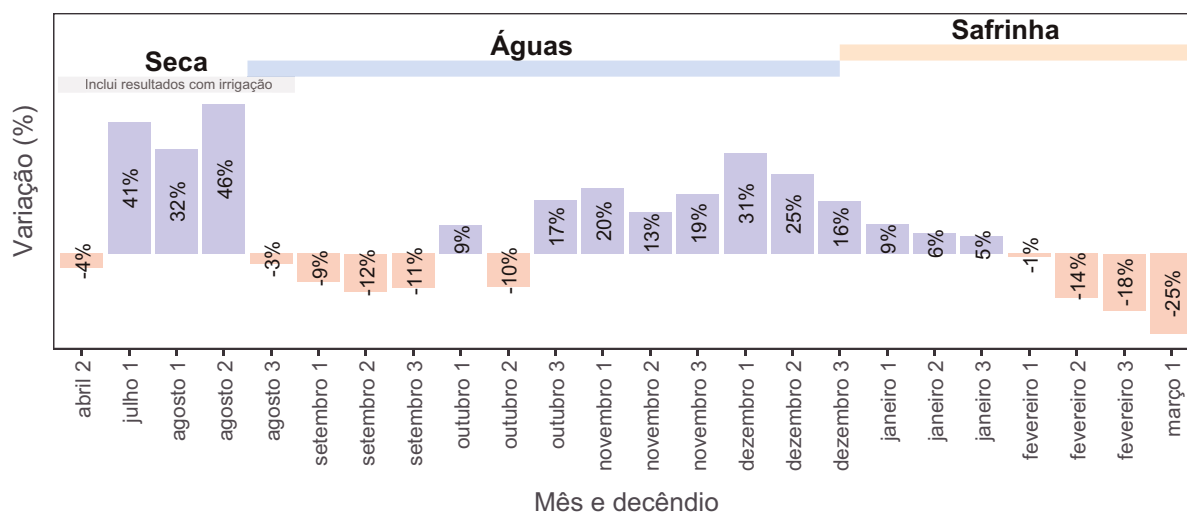


Figura 1. Variação da produtividade do feijoeiro (%) em função das épocas de semeadura no PR e SP.

Mas e quanto estou perdendo em potencial ao atrasar ou adiantar a semeadura?

Na safra das águas (443 talhões analisados), estima-se que a partir de 21 de agosto, o produtor rural tem um **ganho de 89 kg/ha** a cada atraso de 10 dias na semeadura do feijão. Já na safrinha (605 talhões analisados), estima-se que o produtor **perde 133 kg/ha**, a cada atraso de 10 dias na semeadura do feijoeiro (**Figura 2**).

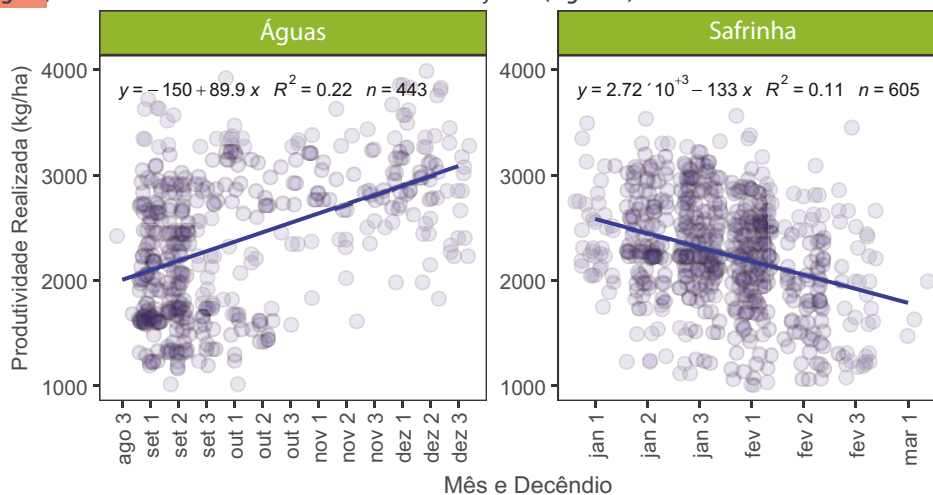


Figura 2. Relação entre a produtividade do feijoeiro e o decêndio de semeadura, na safra das águas e safrinha.





Principais Fatores que Influenciaram a Produtividade do Feijoeiro

E quais foram os principais problemas fitossanitários?

As principais ocorrências informadas no sigmaABC durante as últimas safras foram destacadas no quadro abaixo, onde o tamanho da fonte e a intensidade da cor, indicam a frequência ou incidência de doenças, plantas daninhas ou pragas identificados pelos nossos produtores e/ou assistentes técnicos, durante a safra das águas, safrinha e seca (Figura 3).

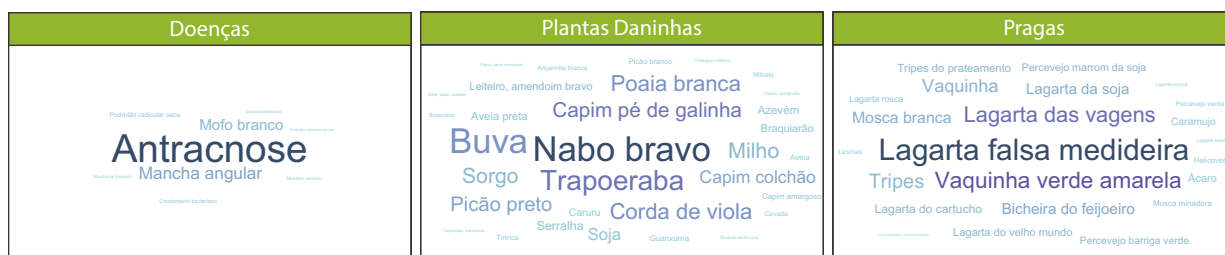
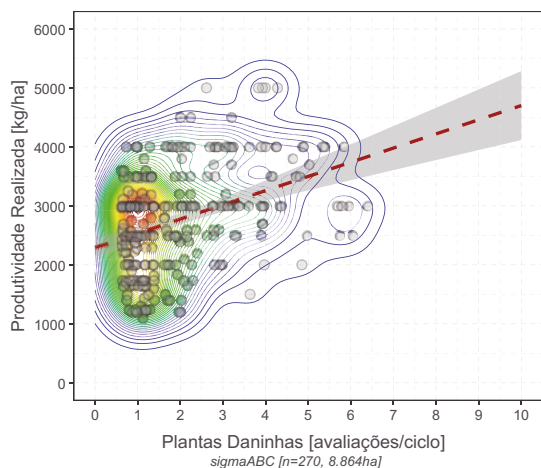


Figura 3. Nuvem de palavras para demonstrar os principais problemas fitossanitários observados nas últimas 6 safras na cultura do feijoeiro.

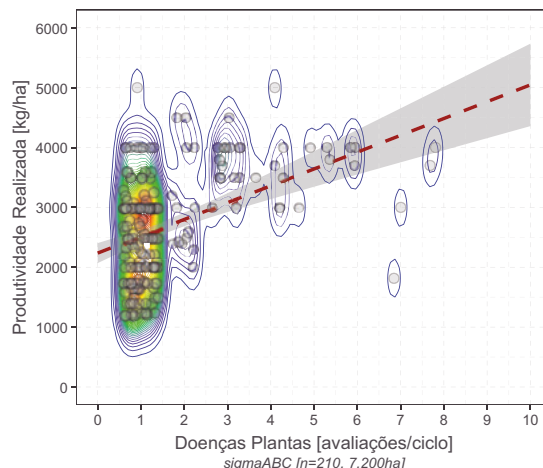
Qual a importância do monitoramento da lavoura?

O uso de práticas integradas de monitoramento e controle fitossanitário pode ser uma boa alternativa para otimizar o potencial produtivo do feijão. Os dados inseridos no sigmaABC demonstraram uma relação significativa entre a produtividade e a quantidade de avaliações em campo de plantas daninhas e doenças do feijoeiro (Figura 4), onde de forma geral, os talhões com maior frequência de monitoramento resultaram em ganhos superiores a 200 kg/ha de feijão!

Um bom manejo fitossanitário, com acompanhamento técnico e informações de qualidade, são fundamentais para manter o potencial produtivo da sua lavoura!



Ganho de 218 kg/ha de feijão para cada avaliação de planta daninha realizada



Ganho de 281 kg/ha de feijão para cada avaliação de doença realizada

Figura 4. Relação entre a quantidade de avaliações de campo versus a produtividade do feijoeiro.





BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO

Nº 111

MARÇO/2025

Responsáveis Técnicos:
 Eng.º Agr.º Dr. Rodrigo Yotti Tsukahara - Coordenador de Pesquisa
 Me. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
 Me. Salathiel Antunes Teixeira - Pesquisador
 Fabrício de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia

Gerente Geral:
 Eng.º Agr.º Me. Luis Henrique Penczkowski

Projeto Gráfico:
 Adriane Eunich
 Atualizado em: 08/04/2025

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 Diário [mm/dia]	Intensidade Máxima 15min [mm/15min]	Média Mensal [°C]	Mínimo Mensal [°C]	Máximo Mensal [°C]	Mínima Absoluta [°C]	Máxima Absoluta [°C]	NH_Tmax >30°C [Horas]	GDA_TB 10°C [°C/mês]	Média Mensal [%]	PHV_Umed <40% [%]	PHV_Umed >90% [%]	Médial Mensal [km/h]	Intensidade Máxima [km/h]	Média Mensal [MJ/m²/dia]	no. de <10 h no dia >20 MJ/m²/dia [dias]	no. de <10 h no dia >20 MJ/m²/dia [dias]	Desvio Precip [mm/mês]	Desvio Tmin [°C]	Desvio Tmax [°C]	Desvio Umed [°C]	Desvio Umed [%]
Arapoti Bugre-PR	166	74	19	21,5	16,6	29,4	12,5	32,5	45	357,8	82	2	49	2,6	17	18	0	11	41	0	1	0	0
Arapoti CDE-PR	47	14	6	22,5	17,1	30,0	12,2	33,2	59	388,4	78	2	32	8,5	45	22	0	21	-99	0	2	-6	-6
Arapoti Primavera-PR	116	41	16	22,0	17,2	28,7	12,3	32,2	34	372,8	86	0	57	5,7	23	23	0	22	-8	0	1	2	2
Arapoti Serrinha-PR	80	41	11	23,9	17,7	32,8	13,1	37,6	172	430,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arapoti Wilhelmina-PR	44	12	4	22,9	17,8	30,8	13,9	34,4	85	400,4	82	3	53	3,1	24	19	1	14	-67	0	2	-1	-1
Balsa Nova São Carlos-PR	65	23	9	20,7	16,4	27,4	12,3	33,7	23	330,2	83	2	53	6,0	23	17	3	9	-64	0	1	-3	-3
Carambei Aligibeira-PR	86	31	14	22,3	16,9	30,6	11,8	34,5	73	381,6	85	3	61	3,2	30	19	0	14	-52	0	1	4	4
Carambei Aurora-PR	182	87	14	21,1	16,9	28,5	13,3	33,5	30	343,6	83	3	54	4,4	18	18	1	10	37	0	1	-2	-2
Carambei Catanduva-PR	130	31	9	21,0	16,3	29,5	12,7	33,8	48	341,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Carambei Nova Querência-PR	183	55	36	20,3	16,4	27,5	12,5	31,9	10	320,2	87	0	61	3,5	24	19	0	11	9	0	1	-4	-4
Carambei Santo André-PR	109	29	9	21,5	17,0	28,8	13,4	33,3	30	355,0	81	3	51	10,3	32	20	0	13	14	0	2	-1	-1
Carambei São Daniel-PR	121	41	8	20,5	15,9	28,0	11,1	32,7	18	324,6	90	0	66	4,1	18	17	3	9	-	-	-	-	-
Carlópolis Harmonia-PR	58	22	7	25,4	20,9	32,0	17,0	35,2	155	477,5	75	2	19	3,4	11	21	1	19	-87	0	0	-3	-3
Carlópolis Ribeirão-PR	76	21	7	24,1	19,0	32,5	14,8	36,6	146	437,4	76	5	34	6,1	31	18	1	11	45	-1	1	0	0
Castro CDE-PR	135	35	21	20,7	16,1	27,9	12,3	32,7	21	330,5	87	1	63	4,7	33	17	1	11	-7	0	1	-4	-4
Castro Maracanã-PR	162	66	21	20,6	16,7	27,3	12,9	32,3	17	328,2	91	1	73	2,7	19	18	2	8	22	1	2	1	1
Castro Milas-PR	200	51	16	21,5	17,3	29,1	13,9	34,7	39	357,9	89	1	68	1,3	14	16	2	6	23	0	1	2	2
Castro Rio Bonito-PR	128	24	10	21,5	16,8	29,1	13,6	34,9	48	356,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Castro Santa Ângela-PR	174	53	16	21,0	16,3	29,2	10,6	33,9	33	341,4	86	3	63	3,0	16	17	3	7	15	1	3	-5	-5
Castro Santa Cruz-PR	108	27	12	21,4	16,1	31,3	10,8	35,9	91	352,4	84	4	60	0,2	7	18	2	9	-14	1	2	-1	-1
Castro São Cirilo-PR	155	30	11	20,5	16,3	28,1	12,2	34,4	24	325,0	87	1	64	5,2	24	16	3	3	41	0	0	-1	-1
Castro Socavão-PR	112	24	5	20,3	16,6	26,7	13,3	32,3	13	320,5	88	1	63	0,4	17	16	2	3	-42	1	1	-2	-2
Castro Tabor-PR	145	32	13	20,9	16,5	28,9	12,1	35,1	32	336,8	84	2	58	2,7	21	16	4	6	18	1	1	-1	-1
Curitúva Araucária-PR	39	29	7	23,0	17,6	30,1	12,9	33,8	71	403,2	79	3	40	4,0	30	17	1	8	-103	0	2	-5	-5
Ibaiti Água Limpa-PR	80	61	13	22,7	18,0	29,9	14,1	33,3	57	392,9	77	2	30	3,5	14	22	0	21	-52	0	0	-4	-4
Ibaiti São José-PR	88	29	20	23,9	17,8	32,2	12,1	36,3	140	429,8	86	3	64	3,6	37	18	0	11	-93	-1	1	1	1
Imbaú Ipê-PR	42	18	6	22,2	15,6	31,9	9,1	36,5	130	381,4	85	3	62	0,7	16	18	0	11	-84	0	1	-2	-2
Imbituva Bela Vista-PR	150	51	25	21,8	16,2	30,4	10,4	35,4	73	364,4	82	3	54	2,0	21	19	1	12	9	0	2	-3	-3

Responsáveis Técnicos:
 Eng. Agr. Dr. Rodrigo Yotti Tsukahara - Coordenador de Pesquisa
 Me. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
 Me. Salathiel Antunes Teixeira - Pesquisador
 Fabrício de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia

Gerente Geral:
 Eng. Agr. Me. Luis Henrique Penczkowski

Projeto Gráfico:
 Adriane Eunich
 Atualizado em: 08/04/2025

Estações Agrometeorológicas Automáticas	Precipitação Pluvial			Temperatura do Ar				Umidade Relativa do Ar			Velocidade do Vento (Zm)			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 [%]	PMU_Umed <40% [%]	PMU_Umed >90% [%]	Médial Mensal [km/h]	Intensidade Máxima [km/h]	Média Mensal [MJ/m²/dia]	Média Mensal [MJ/m²/dia]	ND.Pes <10 MJ/m²/dia [dias]	ND.Pes >20 MJ/m²/dia [dias]	Desvio Precip [mm/mês]	Desvio Tmin [°C]	Desvio Tmax [°C]	Desvio URmed [%]
Ipiranga São Braz-PR	125	34	30	23	21,3	15,7	29,6	9,4	33,1	47	350,8	84	1	56	4,2	55	19	0	12	-3	0	1	0	
Ipiranga Surubi-PR	74	20	1	23	21,9	16,6	30,1	12,1	35,1	53	370,1	80	6	47	2,1	24	17	0	7	-46	0	2	-6	
Jacarezinho Califórnia-PR	88	40	15	23	25,0	19,7	32,4	16,0	36,7	153	466,1	74	3	23	4,5	21	20	0	15	78	-1	0	-4	
Jaguariaíva Espição Alto II-PR	104	33	12	23	20,9	16,8	28,0	12,5	33,3	28	337,9	83	1	49	2,3	18	16	2	5	19	0	0	-2	
Ortigueira Cantoni-PR	71	32	15	25	22,9	17,7	29,7	13,8	34,0	52	400,0	88	1	65	3,9	20	17	2	10	-93	1	1	1	
Ortigueira Caraguatá-PR	57	17	5	23	23,2	17,0	32,4	11,6	36,6	150	409,5	82	4	60	2,3	14	19	2	14	-61	0	0	0	
Palmeira Úrsula-PR	108	31	10	24	20,9	16,4	28,2	12,4	33,9	25	338,7	85	1	56	3,8	22	18	1	13	19	0	0	0	
Pirai do Sul Cambuca-PR	158	43	17	21	20,7	16	28,7	9,7	33,7	44	331,4	86	1	63	1,0	18	18	2	9	70	0	0	0	
Pirai do Sul Campo Comprido-PR	68	19	7	24	20,7	16,3	28,0	11,6	33,0	24	330,8	84	3	58	5,7	41	19	2	11	-73	0	0	-1	
Pirai do Sul Ipê-PR	96	40	17	24	21,5	16,7	28,3	12,6	32,0	33	357,2	90	1	74	0,0	22	17	1	5	-33	0	2	5	
Pirai do Sul Santa Maria-PR	96	47	17	26	21,4	16,3	28,1	12,0	31,4	20	352,1	86	0	56	4,3	19	20	1	14	-50	0	0	0	
Ponta Grossa CDE-PR	153	68	22	23	22,3	17,8	29,5	14,6	34,1	48	381,4	79	2	40	5,3	44	18	0	10	17	1	2	-8	
Ponta Grossa Rosário-PR	100	39	11	23	21,5	17,1	30,6	16,3	33,1	17	79,1	82	2	48	4,5	20	18	1	13	-36	1	4	-6	
Prudentópolis Planice-PR	123	38	13	23	21,8	17,0	29,2	13,0	33,5	46	365,2	86	3	61	2,0	15	18	1	10	20	0	0	1	
Santo Antônio da Platina Nova São Diogo-PR	169	66	22	22	24,7	19,8	32,0	16,3	36,5	131	456,7	73	5	22	6,0	32	19	1	15	59	0	1	-4	
Sapopema Sagrado Coração de Jesus-PR	102	61	17	26	24,2	18,3	32,8	13,1	36,7	165	440,9	76	4	35	2,2	19	18	0	13	-59	-1	1	-7	
Sengês Seis Rochas-PR	77	20	14	22	22,7	18,1	30,0	14,6	34,6	68	393,9	82	2	53	8,0	36	18	1	10	-59	0	2	-1	
Teixeira Soares Lagoa-PR	113	55	20	22	22,8	17,5	29,7	14,8	34,9	56	359,3	77	4	42	3,3	17	23	1	14	-30	1	2	-7	
Teixeira Soares Limeira-PR	149	55	20	23	22,0	17,2	30,1	13,2	35,3	53	373,1	82	3	49	0,6	16	17	2	8	89	0	1	-1	
Tibagi Cângica-PR	43	17	3	23	22,6	16,8	31,2	11,8	35,2	96	391,8	78	4	41	3,0	23	18	0	10	-98	0	1	-1	
Tibagi Fortuna-PR	51	15	8	25	22,8	16,9	31,1	12,2	35,2	91	396,4	76	5	32	0,9	17	25	0	24	-73	0	2	-4	
Tibagi Hirooka-PR	99	23	12	23	21,6	16,5	28,8	13,0	33,3	41	360,2	82	1	47	3,3	18	18	0	8	-58	0	0	-1	
Tibagi Lagoa-PR	97	27	10	22	22,4	17,0	30,7	13,2	35,2	80	385,2	76	5	32	1,3	19	17	0	8	-	-	-	-	
Tibagi Lavras-PR	80	24	8	23	22,9	17	31,3	11,3	35,5	93	401,4	83	3	54	1,4	18	18	0	8	-64	0	1	-3	
Tibagi São Bento-PR	125	41	9	23	21,7	17,2	28,9	13,8	33,5	27	362,9	80	2	42	7,0	26	21	0	17	-40	0	2	-3	
Tomazina Novo Horizonte II-PR	115	44	9	21	25,2	19,1	34,7	15,0	38,6	211	472,2	77	6	39	3,2	18	20	1	18	-46	0	1	-3	
Tomazina São José II-PR	49	22	9	27	25,3	19,3	34,3	13,9	40,0	196	473,4	72	9	24	2,6	19	14	7	2	-28	-1	1	-5	



BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO

Nº 111

MARÇO/2025

Gerente Geral:
Engº Agr. Me. Luis Henrique Penczkowski

Responsáveis Técnicos:
Engº Agrº Dr. Rodrigo Yotti Tsukahara - Coordenador de Pesquisa
Me. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
Me. Salathiel Antunes Teixeira - Pesquisador
Fabrício de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia

Projeto Gráfico:
Adriane Eunich
Atualizado em: 08/04/2025

Estações Agrometeorológicas Automáticas	Precipitação Pluvial			Temperatura do Ar				Umidade Relativa do Ar			Velocidade do Vento (Zm)			Radiação Solar				Observado vs Média da Estação					
	Acumulado Mensal [mm/mês]	Acumulado Diário [mm/dia]	Intensidade Máxima 15min [mm/15min]	Média Mensal [°C]	Mínima Mensal [°C]	Máxima Mensal [°C]	Mínima Absoluta [°C]	Máxima Absoluta [°C]	NH_Tmax >30°C [Horas]	GDA_T8 10°C [°C/mês]	Média Mensal [%]	PHU_Libred <40% [%]	PHU_Libred >30% [%]	Média Mensal [km/h]	Máxima [km/h]	Intensidade Máxima [km/h]	Média Mensal [MJ/m²/dia]	ND_P&T <10 MJ/m²/dia [dias]	ND_P&T >10 MJ/m²/dia [dias]	Desvio Precip [mm/mês]	Desvio Tmin [°C]	Desvio Tmax [°C]	Desvio Uimed [%]
Ventania Duas Irmãs-PR	92	70	19	21,6	17,1	28,0	13,0	31,1	13	359,4	80	1	32	3,7	24	36	19	0	13	7	-1	-1	3
Ventania Novorá-PR	45	33	3	22,2	16,6	29,8	10,9	33,4	46	377,0	78	3	37	4,3	16	17	18	1	11	-102	0	1	-3
Wenceslau Braz Vale do Saron-PR	80	48	12	23,7	18,9	31,1	15,4	35,4	104	424,2	75	4	26	5,2	21	21	18	1	9	-50	1	2	-9
Angatuba Santo Izidoro-SP	44	14	8	23,1	18,2	31,3	14,8	35,7	118	407,4	81	2	48	0,6	10	14	14	4	3	-39	-1	1	2
Buri Entre Rios-SP	113	50	15	23,6	18,0	32,6	12,9	39,0	149	423,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Buri Panema-SP	95	44	23	23,3	18,5	31,5	14,2	36,6	122	413,3	82	2	55	7,2	36	36	19	1	17	-34	0	0	-1
Corqueira Cesar Santa Fé-SP	149	41	11	24,4	20,4	30,8	17,0	34,9	110	447,5	79	3	40	-	-	18	3	11	-29	1	0	1	-4
Coronel Macedo Água Branca-SP	75	45	20	22,9	18,1	30,2	14,1	35,0	81	399,7	80	4	49	8,6	23	17	17	1	8	-47	0	1	-4
Coronel Macedo Rio Taquari-SP	32	11	1	23,3	18,3	30,8	13,9	35,3	98	412,8	78	3	41	5,8	21	19	19	1	14	-3	-1	-1	0
Fartura São Lucas-SP	60	17	8	24,9	19,4	33,4	15,2	37,5	179	461,0	74	7	31	3,1	11	17	17	1	6	-23	0	1	-3
Itaberá CDE-SP	87	23	17	23,1	18,2	30,2	14,1	35,2	70	405,6	80	1	38	5,8	37	21	21	1	21	-55	0	1	-1
Itaberá Gramma Verde-SP	55	28	6	22,8	18,2	29,7	14,6	33,9	69	397,1	84	0	52	6,1	21	17	17	1	2	-66	0	1	0
Itai Palmital I-SP	96	43	13	23,8	18,9	31,2	13,9	35,3	118	477,3	78	2	32	3,9	21	16	16	1	1	-10	0	1	0
Itai Santa Clara-SP	76	36	17	24,2	19,2	31,9	15,4	35,7	135	439,2	75	6	26	4,9	19	18	18	3	12	-31	1	0	0
Itapetininga Três Marias-SP	31	18	7	23,0	18,3	30,5	14,2	34,0	86	403,4	82	3	51	6,3	22	19	19	1	13	-94	0	0	-4
Itapeva Boa Esperança-SP	54	22	8	22,2	17,8	29,6	13,2	33,9	43	379,4	80	1	41	6,1	22	19	19	1	14	-97	0	0	0
Itapeva Campos da Ravina-SP	78	24	18	22,8	17,8	29,9	13,2	34,1	71	395,7	83	1	53	5,4	39	19	19	1	15	-47	0	0	0
Itapeva Fazendinha-SP	44	24	5	23,1	18,4	30,7	14,5	35,2	93	405,7	77	3	32	9,8	44	18	18	1	14	-86	1	1	-2
Itapeva São Roberto-SP	55	21	8	22,9	18,2	30,1	13,8	35,1	72	400,1	85	1	57	7,6	46	19	19	1	13	-22	0	0	1
Itapeva Várzea-SP	57	24	8	23,4	18,1	32,0	13,1	36,1	142	416,7	81	2	48	1,3	12	19	19	1	15	-34	0	1	-1
Itaporanga Guto-SP	54	28	14	24,7	18,1	34,1	11,4	39,5	188	454,6	79	4	42	1,6	12	18	18	1	15	45	-1	0	-3
Itararé Bom Sucesso-SP	101	38	22	21,2	17,2	27,9	13,1	32,2	23	347,6	86	0	57	6,4	21	18	18	1	11	-105	0	0	1
Itararé Maro-SP	49	17	8	23,7	18,1	31,0	13,2	35,6	106	423,7	74	4	26	2,6	15	19	19	1	15	-73	0	2	-9
Itararé Marumbi-SP	36	13	4	23,4	17,5	31,4	11,2	34,9	113	414,9	84	1	55	1,4	11	19	19	1	12	-118	0	1	2
Piraju Manassés-SP	73	21	8	23,6	19,1	31,2	15,2	34,9	110	420,9	76	4	31	6,6	24	21	21	2	18	-34	0	1	-2
Santa Cruz do Rio Pardo Rosalito-SP	167	40	24	26,7	19,8	37,1	16,0	41,3	260	517,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taguaí Santo Antonio-SP	111	44	22	24,2	19,2	31,8	13,9	35,2	135	441,4	75	4	30	3,3	15	18	18	1	11	29	-1	0	-1
Taquarítuba Nsa Sra Aparecida-SP	86	21	16	24,1	18,8	32,0	14,0	36,6	143	438,5	83	6	59	5,5	27	22	22	2	20	-13	0	1	3

BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO

Nº 111

MARÇO/2025

Gerente Geral:
Eng. Agr. Me. Luis Henrique Penczkowski

Responsáveis Técnicos:
Eng. Agr. Dr. Rodrigo Yotti Tsukahara - Coordenador de Pesquisa
Me. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
Me. Salathiel Antunes Teixeira - Pesquisador
Fabrício de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia

Projeto Gráfico:
Adriane Eulich

Atualizado em: 08/04/2025

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 [%]	PH.Ubmed <40% [%]	PH.Ubmed >30% [%]	Médias Mensal [km/h]	Intensidade Máxima [km/h]	Média Mensal [MJ/m²/dia]	Média Mensal [MJ/m²/dia]	ND.Sad <10 MJ/m²/dia [dias]	ND.Sad >20 MJ/m²/dia [dias]	Desvio Precip [mm/mês]	Desvio Tmin [°C]	Desvio Tmax [°C]	Desvio Umed [°C]	Desvio Umed [%]
Taquarivaí Santo Antonio-SP	54	29	12	27	23,0	18,3	30,6	14,2	36,0	76	402,3	80	2	44	5,5	21	20	1	20	-62	1	1	-5		
Alto Paraíso Promessa-GO	222	51	24	19	22,7	18,5	29,2	17,2	32,9	45	393,5	72	2	15	5,5	19	14	7	0	-3	0	1	-11		
Formosa CDE-GO	174	66	18	24	23,9	19,3	30,5	17,6	33,9	91	432,0	72	5	20	5,2	19	19	0	12	13	-1	1	-13		
Formosa Pasmado-GO	148	37	17	21	23,5	18,9	31,2	16,9	34,7	108	419,4	70	4	17	4,0	14	20	1	19	-115	0	2	-8		
Formosa Ponderosa-GO	72	25	13	25	26,7	21,3	34,2	19,2	36,6	235	518,5	67	12	19	2,9	22	23	0	24	-184	1	1	-11		
Sítio qAbadia São João-GO	95	50	18	25	25,3	19,2	33,3	17,0	36,2	201	473,7	69	15	25	5,7	23	20	0	16	-39	0	1	-12		
Planaltina Canaã-DF	101	62	11	24	22,9	16,0	34,1	12,4	38,1	176	401,1	78	10	53	0,6	6	20	1	18	-62	-1	4	-3		
Planaltina Cereal Citrus-DF	122	88	11	22	23,9	18,4	31,7	16,2	35,3	131	431,7	73	7	27	1,7	17	18	0	13	-37	0	1	-6		
Abadia dos Dourados Lagamar-MG	72	26	12	25	24,8	19,2	32,3	16,8	35,3	160	460,3	70	7	17	5,5	27	20	0	17	-96	0	1	-15		
Buritir Barro Branco-MG	98	41	12	23	23,3	17,6	32,2	14,5	35,5	129	412,8	73	7	23	1,8	12	21	0	21	-130	0	1	-7		
Buritir Celeste-MG	151	56	11	20	24,1	19,1	31,5	18,0	35,8	118	437,3	70	8	21	4,8	23	21	0	19	-11	1	0	-8		
Buritir São Jorge-MG	76	22	2	18	23,8	18,8	31,0	16,8	33,8	112	429,0	68	10	15	5,6	28	18	2	10	-133	0	2	-21		
Buritir São Pedro-MG	68	38	5	26	25,8	19,3	34,2	15,9	37,3	222	489,2	70	12	25	3,7	21	21	0	22	-91	-1	1	-12		
Buritir Umburana-MG	102	32	15	22	23,5	18,1	31,5	14,5	35,5	119	418,6	71	7	20	2,4	15	21	1	20	-152	0	2	-8		
Formoso Cachoeirinha-MG	147	52	21	22	25,0	19,2	33,1	16,7	36,5	176	465,0	69	11	24	3,1	22	22	0	20	-90	0	1	-11		
Formoso São Judas-MG	94	53	10	23	24,5	19,4	32,5	17,4	36,7	140	448,3	65	13	12	3,7	20	20	0	17	-	-	-	-		
Paracatu Floramill-MG	111	35	20	23	25,7	20,1	33,2	17,0	36,4	205	487,8	77	6	45	2,5	21	17	2	2	12	0	1	-4		
Riachinho Legradouro-MG	47	23	7	27	24,9	20,1	32,2	18,1	34,9	147	463,2	67	6	13	2,7	13	24	0	23	-114	1	1	-7		
Abreulândia Recanto-TO	280	69	20	14	26,1	22,7	33,6	21,0	36,7	176	500,5	87	0	61	2,6	30	17	1	9	71	-1	-1	3		
Abreulândia São Bento-TO	308	66	30	11	26,3	22,6	34,0	20,8	38,2	191	504,5	87	0	62	1,5	17	15	3	3	172	-1	0	1		
Aparecida do Rio Negro Santo Angelo-TO	96	24	10	18	25,7	21,8	33,2	19,9	36,8	169	486,4	84	0	52	3,5	33	17	1	9	-81	0	0	-1		
Araguacema Planalto-TO	223	50	20	19	26,2	22,6	33,9	21,6	36,5	189	501,1	86	0	58	2,7	27	15	3	0	-31	0	1	1		
Arapoama Tropical-TO	322	56	21	12	26,4	23,0	32,8	21,7	37,5	161	508,6	86	0	53	2,3	21	15	1	4	-	-	-	-		
Chapada de Areia Alto Alegre-TO	195	48	20	13	25,9	22,6	33,6	20,4	36,5	162	494,4	93	0	75	2,0	27	14	6	2	-34	0	0	5		
Dois Irmãos Entrepovo Frísia-TO	197	35	20	12	26,3	23,1	33,0	21,1	36,1	164	503,8	89	0	63	4,3	49	14	4	1	107	-1	-1	3		
Paraisópolis Tocantins CDE-TO	393	56	28	12	25,1	21,7	30,9	19,3	33,2	84	467,0	87	0	48	4,0	63	14	5	1	73	0	0	2		

BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO

Nº 111

MARÇO/2025

Gerente Geral:
Eng. Agr. Me. Luis Henrique Penczkowski

Responsáveis Técnicos:
Eng. Agr. Dr. Rodrigo Yotli Tsukahara - Coordenador de Pesquisa
Me. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
Me. Salathiel Antunes Teixeira - Pesquisador
Fabrício de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia

Projeto Gráfico:
Adriane Eulich
Atualizado em: 08/04/2025

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]	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 >30% [%]	Média Mensal [m/s]	Máxima Mensal [km/h]	Intensidade Máxima [km/h]	Média Mensal [h/dia]	Máxima Mensal [h/dia]	ND-Rad <10 W/m²/dia [dias]	ND-Rad >20 W/m²/dia [dias]	Desvio Precip [mm/mês]	Desvio Tmin [°C]	Desvio Tmax [°C]	Desvio URmed [%]
Pium B3-TO	317	53	21	25,7	22,3	33,4	20,5	37,0	157	486,6	86	0	58	4,3	58	14	7	1	113	0	0	0	2	
Pium Santa Fé-TO	215	28	12	25,6	22,3	32,7	20,2	35,7	149	484,8	91	0	68	1,1	29	15	6	2	74	-1	-1	5		
Pugmil Bela Vista-TO	205	50	23	25,7	22,1	33,9	20,0	37,6	166	486,9	88	0	62	-	-	15	5	3	-119	0	1	1		
Santa Rita Serrinha-TO	185	46	19	25,7	22,1	33,0	21,1	161	488,2	91	0	69	2,1	26	15	3	1	58	-1	0	4			

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

Síglas: **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 fabricao@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 famosa planilha de custos da Fundação ABC virou app

Consulte os custos de suas máquinas e implementos de forma personalizada, alterando o valor do diesel e da mão de obra a qualquer momento. O aplicativo atualiza o custos de todas as operações, até mesmo as que já estão salvas

FAÇA O DOWNLOAD:

DISPONÍVEL NO
Google Play



Disponível na
App Store





Vem aí a 18ª edição do evento
que reúne o melhor em genética,
manejo e produtividade!

EXPO *Frísia*

DIGITAL 2025
AGRC

24 a 26

abril 2025

Parque Histórico
de Carambeí

expofrisia.com.br

Realização:

Frísia 100 anos

Apoio:

Fundação
abc