Fundação abc

Ano 12 . SETEMBRO/OUTUBRO 2023 . Edição 54
ISSN 2763-8537

Marius Cornelis Bronkhorst é o grande campeão da 14ª edição do Concurso de Silagem de Milho
Pág. 16

Todos na mesma direção!

Fundação ABC dá início ao Planejamento Estratégico para os próximos 5 anos Pág. 13

Show Tecnológico Inverno cresce e tem novo recorde de público
Pág. 11

Estudo da Fundação ABC com 44 safras mostra a tendência da produtividade de milho e soja em anos da La Nina, neutralidade e El Nino Pág.36

Excalia Max™

Segurança e versatilidade
para o seu manejo

A SUA ESCOLHA FAZ DE VOCÊ UM GIGANTE EM PROTEÇÃO

VERSATILIDADE:
adapta-se ao manejo do produtor

SEGURANÇA:
eficácia superior no controle das doenças da soja

INOVAÇÃO:
única mistura de Carboxamida com Tebuconazol

RESULTADOS COMPROVADOS:
mais de 3.000 campos demonstrativos na safra 22/23

/sumitomochemicalbrasil
@sumitomochemicalbrasil
/sumitomochemicalbrasil
sumitomochemical.com.br

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

SUMITOMO CHEMICAL

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.

Qual a importância de um Planejamento Estratégico?

No mês de agosto, o Conselho Curador da Fundação ABC apresentou o Planejamento Estratégico para os próximos cinco anos. O trabalho foi realizado com o apoio de uma consultoria especializada e apontou oito diretrizes e uma nova redação para a missão e visão da instituição.

O planejamento é uma atividade constante na rotina dos gestores de negócios. Alguns deles são mais pontuais, como o que está por trás de um projeto de marketing ou do desenvolvimento de um novo produto. Outros são mais amplos e abrangem a organização inteira, como no planejamento estratégico.

Este processo envolve a análise de cenários, a definição e gestão de objetivos e metas, além do estabelecimento do plano de ação e iniciativas concretas. Fazer o planejamento estratégico de uma empresa é uma forma inteligente de colocar todo o time na direção certa para a alcançar os seus objetivos.

O planejamento estratégico não é de responsabilidade apenas do gestor. Ele deve chegar a todos que fazem parte da organização. Ao ter contato com esse documento, os colaboradores entendem melhor a missão da empresa, os seus objetivos e a perspectiva que ela adota para concretizá-los.

Como resultado, existe um alinhamento mais forte entre profissionais e empresa. A tendência é que os colaboradores trabalhem de maneira mais coesa entre si, e direcionem seus esforços para apoiar o avanço da estratégia do negócio.

Ainda existe quem aponte que, mesmo sem o planejamento estratégico, é possível atingir os objetivos e levar a empresa à posição desejada. Embora seja mesmo possível, o planejamento serve como um mapa, que torna os esforços do gestor e de sua equipe de colaboradores mais direcionados e assertivos. Assim, ele aumenta a eficiência e reduz o tempo necessário para alcançar as metas de crescimento do seu negócio.

Como resultado, o processo de planejamento estratégico é uma oportunidade valiosa de integração entre todos os membros da organização. Ele abre portas para que esses profissionais expressem sua própria perspectiva sobre a melhor forma de concretizar os objetivos da empresa.

Portanto, é possível entender melhor essa dinâmica pensando na seguinte metáfora: a empresa que tem planejamento estratégico está em um barco que navega seguindo um mapa e uma bússola. Ele tem maiores chances de chegar ao seu destino rapidamente.

Enquanto isso, a empresa que não tem esse planejamento é como um barco sem bússola, que pode acabar dando voltas em círculos. Ela depende muito mais da intuição e da sorte para conseguir atingir os objetivos. O nível de controle do gestor sobre os resultados é consideravelmente menor. Esse barco também corre maior risco de tomar a direção errada e acabar afundando.

Expediente

Diretor Presidente
Peter Greidanus

1º Diretor Vice-Presidente
Richard Franke Dijkstra

2º Diretor Vice-Presidente
Andre Herman Borg

1º Diretor Técnico
Emiliano Carneiro Kluppel Junior

2º Diretor Técnico
Reynold Groenwold

1º Diretor Administrativo - Financeiro
Alexander Augustus Mittelstedt

2º Diretor Administrativo - Financeiro
Henrique Degraf

Gerente Técnico de Pesquisa
Luís Henrique Penckowski

Gerente Administrativa
Sandra Mehret Rebonato

Membros do Conselho Fiscal
Edson Roberto Freire
Luiz Henrique de Geus
Ronaldo Zambiano

Suplentes
Carlos Eduardo Los
David Koopman
Marcio Carneiro Gomes

Jornalista Responsável
Silvio Bona | MTB/PR 6519

Diagramação
CR Integrada Comunicação e Marketing

Apoio
Stefany Martins de Oliveira
Bhya Amabylle Zarpellon

Tiragem
4.500 exemplares
Rodovia PR 151, Km 288
CEP 84.166-981 | Castro | Paraná
Fone: 42 3233-8600
fabc@fundacaoabc.org
www.fundacaoabc.org
@fundacaoabc

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

Nesta edição

Ano 12 . Setembro/Outubro | 2023 . Edição 54.

6 Fique por dentro

13
Fundação ABC dá início ao Planejamento Estratégico

20 abcSmart Farming ficará mais próxima dos produtores

27
Manejo de plantas daninhas na cultura do feijão

34 Níveis de produtividade e rentabilidade da cultura do trigo

43 Boletim Agrometeorológico

11
7ª edição do Show Tecnológico Inverno bate recorde de visitantes

16
Marius Cornelis Bronkhorst vence a 14ª edição do Concurso de Silagem de Milho da Fundação ABC

24 Porcentagem de extrato etéreo na silagem de milho e influência no perfil lipídico da gordura do leite

31 SigmaTRENDS

36
Estudo feito pela Fundação ABC com 44 safras mostra a tendência da produtividade de milho e soja em anos de La Niña, neutralidade e El Niño

Este conteúdo é destinado a profissionais do setor agrícola.

Fox® Supra, a combinação ideal do Fox® Xpro.

Quem usa o exclusivo Sistema de Manejo Fox® tem proteção reforçada contra doenças e chega à frente em produtividade.

Se é Bayer, é bom

Acesse:
agro.bayer.com.br

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 RECEITA; E UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.

SISTEMA DE MANEJO

Fox Xpro | Fox Supra

Duas aplicações, uma solução.

Fique por dentro

Apresentação de Resultados – Safrinha

A Fundação ABC realizou a Apresentação de Resultados de Safrinha para os assistentes técnicos e produtores da região do cerrado brasileiro. No primeiro dia, Evandro Maschietto (Forragens & Grãos) e Gabriel Barth (Solos e Nutrição de Plantas) apresentaram os trabalhos desta safra em Paraíso do Tocantins (TO).

O primeiro apresentou os resultados de produtividade de híbridos de milho safrinha para a região. Já o segundo, trouxe informações sobre adubação nitrogenada em milho e sorgo safrinha, adubação fosfatada em milho safrinha com e sem o uso de solubilizadores biológicos e a resposta do milho safrinha ao uso de calcário e gesso visando a melhoria de perfil de solo.

No dia seguinte, se reuniu ao time o pesquisador Hélio Joris (Fitotecnia e Sistemas de Produção), na apresentação que ocorreu em Formosa-GO, mostrando o trabalho de posicionamento de cultivares de trigo sequeiro. Cinquenta e seis pessoas participaram nos dois encontros.

Neste último encontro, Luís Henrique Penckowski, gerente Técnico de Pesquisa, aproveitou a reunião para apresentar as respostas às demandas do grupo KGL e alinhou a organização das próximas solicitações, via Comitê Técnico Científico daquele grupo.

A apresentação de Resultados de Safrinha para os times de assistência técnica do Paraná e São Paulo ocorreu durante o fechamento desta edição, nos dias 21 e 22 de setembro.

1° Encontro Técnico KGL

A Fundação ABC foi apoiadora do primeiro encontro técnico, realizado pela KGL Agronegócio, em Formosa (GO), no início de agosto. O encontro com produtores e técnicos teve como tema o manejo de solo para altas produtividades e teve como palestrantes o pesquisador e coordenador do setor de Solos e Nutrição de Plantas, Gabriel Barth, e o pesquisador da Embrapa – Algodão, Alexandre Cunha de Barcellos Ferreira.

KGL
CONSULTORIA EM AGRONEGÓCIO

Rodadas de campo - Cevada

No dia 10 de agosto, pesquisadores dos setores de Fitopatologia e Fitotecnia participaram de um encontro realizado pela Capal, com produtores e técnicos, que rodou algumas áreas de cevada, começando pelo CDE Itaberá e finalizando em Itararé (SP).

Já no dia 22, um programa parecido foi realizado pela Castrolanda, também começando pelo CDE Itaberá, mas seguindo para o norte, finalizando em Taquarivaí (SP). Os mesmos setores também estiveram neste grupo.

3° Rally da Cevada

A Frísia Cooperativa Agroindustrial foi a anfitriã da terceira edição do Rally da Cevada e durante a programação do primeiro dia, houve um bate-papo sobre a cultura, entre produtores associados às cooperativas que integram a Maltaria Campos Gerais e o diretor assistente da presidência da Ihara, José Gonçalves do Amaral. O gerente Técnico de Pesquisa, Luís Henrique Penckowski, participou deste *talk show* como moderador.

Treinamento na Frísia

A pesquisadora Eliana Borsato esteve reunida com cooperados da Frísia para repassar informações sobre dessecação de cereais de inverno na pré-colheita. O encontro foi realizado no início de agosto, em Carambeí, na sede da cooperativa.

Apresentação sobre Biológicos

No dia 16 de agosto, Elderson Ruthes (Entomologia) e Senio Prestes (Fitopatologia) atualizaram a equipe de assistência técnica da Capal quanto aos produtos biológicos. O encontro ocorreu na sede da cooperativa

Eventos realizados pela Fundação ABC durante o ano de 2023 para produtores e assistentes técnicos *(Encontros, treinamentos, apresentações, dias de campo, etc)*

Janeiro	9
Fevereiro	13
Março	14
Abril	7
Maio	12
Junho	9
Julho	2
Agosto	10
Total	**76**

Dias de Campo

O setor de Forragens & Grãos promoveu três dias de campo para mostrar os resultados dos ensaios de cereais de inverno. Dois deles ocorreram no CDE Castro. No dia 10 de agosto para os técnicos da Witmarsum e no dia 29, para um grupo de cooperados e assistentes técnicos da Frísia.

No CDE Arapoti, o encontro foi dia 15, que além de mostrar os resultados aos produtores e técnicos da Capal, também teve apresentações extras, com as participações dos setores de Solos e Nutrição de Plantas e Economia Rural.

Treinamento sobre Tecnologia de Aplicação

No fim de agosto, os pesquisadores Fabrício Povh e Leandro Solano, ambos do setor de Mecanização Agrícola e Agricultura de Precisão, a convite da Frísia-Tocantins, estiveram no Entreposto de Paraíso do Tocantins (TO), onde realizaram um treinamento sobre tecnologia de aplicação. O encontro reuniu 27 cooperados e colaboradores durante uma manhã, com parte teórica e prática.

Visita de los Hermanos

No dia 11 de agosto, recebemos a vista de um grupo de agrônomos ligados ao CREA, da Argentina. O objetivo foi conhecer como funciona a nossa instituição e como as informações são repassadas aos produtores. A apresentação foi feita pelo supervisor de Marketing, Silvio Bona.

Visita da Embaixada Francesa

Quem também esteve na sede da fundação foi Maria Clara de Souza Oliveira, gerente Comercial Agrotech -Pecuária, da Business France Brasil, ligada à Embaixada da França no Brasil. Aproveitando a estada na cidade, por conta do Agroleite, aproveitou para conhecer a instituição e oferecer parceria com o governo europeu. Os anfitriões foram Evandro Maschietto, coordenador de Forragens & Grãos e Silvio Bona, supervisor de Marketing.

Programa Germinar

Mais uma turma concluída! Está é a décima terceira, que contou com 5 estudantes. A cerimônia de conclusão ocorreu no auditório da fundação, no dia 26 de agosto, com a presença dos pais e representantes da Fundação ABC e o Colégio Instituto Cristão.

Fazem parte da turma: Allecksson Eller de Oliveira, Augusto Zadra, João Paulo de Souza Silva, Raiane Karoline Monteiro e Renata Oliveira Menarim.

O Germinar é um programa social que proporciona a jovens de baixa renda de Carambeí (PR) bolsas de estudo para a realização de ensino médio com curso técnico em agropecuária. Os recursos foram doados em testamento pela senhora Dieuwertje Meyer (dona Dinnie) e a Fundação ABC foi escolhida para gerir este recurso. Ao todo, 139 jovens já foram beneficiados.

Gratidão

No fim de agosto, a colaboradora Sonia Maria Povas - que somou 27 anos de trabalho na Fundação ABC, além dos mais de 40 anos de Grupo ABC, quando atuava no DAT Central - deixou o cargo de supervisora de Recursos Humanos. Na despedida, ela foi surpreendida com uma festa surpresa, com a presença de vários colegas. Fica o nosso registro de agradecimento pela dedicação e pelo exemplo que deixa a todos os demais funcionários da instituição.

spraytec.com

FALE CONOSCO

spraytec

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

Fundação abc

7ª edição do Show Tecnológico Inverno bate recorde de visitantes

Evento foi reformulado. Foi realizado em dois dias e contou com a participação de 21 empresas parceiras

Bhya Amabylle

A cada edição do Show Tecnológico Inverno, o público é maior. O evento recebeu 1.083 pessoas, o que representa 45% a mais que no ano passado, quando 705 pessoas passaram pelo CDE Ponta Grossa. Resposta positiva para algumas novidades significativas implementadas em 2023. Uma das mudanças foi a ampliação para dois dias de evento, proporcionando flexibilidade para os participantes conhecerem o evento e conseguirem participar de todas as palestras apresentadas pelos setores da Fundação ABC.

Além disso, o evento contou com a participação de 21 empresas, demonstrando o interesse crescente em participação do evento e contribuindo para que os participantes tenham a oportunidade de se conectar com nossos parceiros e especialistas, proporcionando uma troca de informações e relacionamento profissional.

Tal como nas edições anteriores, o evento continuou a receber boas avaliações do público. A 7ª edição manteve uma ótima classificação, com uma nota que permaneceu acima dos 9 pontos, numa escala de 1 a dez, refletindo uma ótima satisfação com o que é apresentado no evento.

Caio Verschoor, produtor em Carambeí-PR, compartilhou o principal motivo de sua participação nos eventos realizados pela Fundação ABC. “Nossa principal motivação é resolver as dúvidas que surgem em nosso dia a dia no campo, e aqui temos a oportunidade de

obter respostas diretamente dos pesquisadores da instituição". Aliás, Caio ressaltou a relevância das empresas patrocinadoras. "Gosto de estar sempre atualizado com as mais recentes inovações e oportunidades oferecidas pelos estandes das empresas. É uma oportunidade única para ampliar os nossos conhecimentos e melhorar também as nossas práticas."

Desta vez, as palestras da Fundação ABC foram realizadas em modo simultâneo, assim como ocorrem na edição Verão. Economia Rural e Fitotecnia, se juntaram para falar sobre sistemas de produção em trigo e cevada. Já o setor de Fitopatologia focou na importância das aplicações no florescimento para o controle de manchas foliares e baixos níveis de micotoxinas; O setor de Forragens & Grãos apresentou sobre as principais cultivares de azevém no grupo ABC. Já o time da Herbologia apresentou orientações sobre o controle de plantas daninhas em cereais de inverno e o setor de Solos e Nutrição de Plantas, trouxe informações sobre a exigência nutricional na cultura da cevada.

Vinícius Uzae Gonçalves, gerente de regional de vendas da Syngenta, empresa parceira da fundação de longa data, compartilhou sua visão sobre a participação da empresa no evento, destacando a importância de estabelecer conexões entre a tecnologia da marca e o trabalho de pesquisa realizado pelos setores da Fundação ABC. "Hoje a Fundação ABC é referência técnica nos Campos Gerais. E o nosso principal objetivo como empresa participante é vincular a nossa tecnologia e mostrar para o produtor que estamos alinhados com as pesquisas que a fundação tem feito." Também enfatizou a oportunidade de apresentar o portfólio da Syngenta aos produtores que realmente estão interessados em investir em tecnologia.

Luís Henrique Penckowski da Fundação ABC destaca que o apoio das cooperativas é fundamental para o sucesso e crescimento contínuo do evento. "O show tecnológico de inverno nasceu com a união das cooperativas e a Fundação ABC. O reflexo do sucesso é o espírito de cooperação, não só das cooperativas como também dos produtores, empresas parceiras e da Fundação", destacou.

Próximas edições - anote na agenda!

27º Show Tecnológico verão

As próximas edições dos eventos Show Tecnológico estão com datas marcada! A **27ª edição do Show Tecnológico Verão está programada para os dias 21 e 22 de fevereiro de 2024**, no CDE Ponta Grossa-PR. O evento deve abrir as comemorações dos 40 anos da instituição.

4º Show Tecnológico cerrado

Já **Show Tecnológico Cerrado, que ocorre em Paraíso do Tocantins-TO, foi programado para os dias 31 de janeiro e 1º de fevereiro de 2024**. O evento ocorre no CDE Tocantins, que fica nos fundos do Entreposto da Frísia, que é a organizadora do evento, com o apoio da Fundação ABC.

Fundação ABC dá início ao Planejamento Estratégico

Trabalho realizado com a análise de informações, dados e entrevistas foi finalizado apontando oito diretrizes

Silvio Bona

Foi ao longo de 11 meses, que a Fundação ABC elaborou o planejamento estratégico para nortear os próximos cinco anos da instituição. O trabalho foi realizado com o apoio de uma consultoria especializada, que apontou oito diretrizes estratégicas, que terão indicadores para serem monitorados, para que o objetivo final seja alcançado.

Para chegar nestas diretrizes, a consultoria traçou os cenários internos e externos em que a fundação se situa. Para isso, analisou a pesquisa de clima realizada com produtores e assistentes técnicos, analisou dos dados financeiros e entrevistou diretores e os gerentes da instituição e ainda, representantes de empresas parceiras.

Para Peter Greidanus, a importância do planejamento estratégico está em colocar todas as pessoas envolvidas em planejar o futuro da instituição e traçar os caminhos para se chegar lá

Para Peter Greidanus, diretor-Presidente do Conselho Curador, o grande objetivo do Planejamento Estratégico é fazer com que todas as pessoas envolvidas com a Fundação ABC construam juntos o que se deseja para a instituição, definindo onde se pretende chegar, qual a visão a longo prazo e dar claridade à missão da fundação, permitindo com que a equipe de colaboradores possa trabalhar uníssono, na mesa direção e com um mesmo propósito. “E isso é definido através de diretrizes estratégicas, metas e projetos. É como em nossa vida pessoal, pois para alcançar algo que queremos para futuro, precisamos nos organizar e ter foco. Só assim alcançaremos o que planejamos”, comparou.

Na ilustração abaixo é possível o Mapa Estratégico, que contém as diretrizes devidamente organizadas em recursos, processos internos e resultados.

Em recursos estão as diretrizes Equipe Qualificada, garantindo um time que atenda às necessidades da instituição com qualidade e Saúde Financeira Saudável, para buscar uma situação financeira favorável.

Em processos internos figuram a Proximidade com os Produtores, para manter e aprimorar a proximidade e o relacionamento com este grupo; a Rapidez na tomada de Decisão, com foco na necessidade de respostas rápidas a desafios e a constante evolução da tecnologia agrícola, levando em conta os prazos inflexíveis da atividade; a Vanguarda na Pesquisa, mantendo e sendo reconhecida como uma entidade de vanguarda em trabalhos de pesquisa, geração de informações e conhecimento para o desenvolvimento de soluções tecnológicas agrícolas sustentáveis; e o Relacionamento com as Partes Interessadas, buscando relacionar-se e agregar valor para as outras partes interessadas da instituição, como colaboradores, assistentes técnicos, empresas parceiras e outras instituições.

Por fim, os resultados, onde estão a Vantagem Competitiva aos Produtores, para proporcionar a este grupo vantagens competitivas em relação ao mercado, com foco na produtividade e gestão das propriedades, obtidas por meio das informações e conhecimento repassado pela fundação; e as Oportunidades de Crescimento da Instituição, aberta sempre preparada à expansão e novas oportunidades, mas buscando a garantia de foco junto as mantenedoras.

Sandra Mehret Rebonato comentou que o planejamento foi conduzido de maneira bem objetiva, criteriosa e proporcionou importantes momentos de discussão sobre as principais diretrizes estratégicas que irão nortear a Fundação ABC nos próximos anos

Para Sandra Mehret Rebonato, gerente administrativa da fundação, e que também participou da elaboração do planejamento, o trabalho foi conduzido de maneira bem objetiva, criteriosa e proporcionou importantes momentos de discussão sobre as principais diretrizes estratégicas que irão nortear a Fundação ABC nos próximos anos. “A partir destas diretrizes, poderemos seguir acompanhando, mensurando e aferindo os resultados almejados e os objetivos traçados, a fim de garantir o êxito na execução do planejamento estratégico e no crescimento sustentável da Fundação ABC”, acrescentou.

As reuniões do Planejamento Estratégico também apontaram para correções na missão e visão da Fundação ABC. A nova redação pode ser conferida no quadro abaixo

NOVA MISSÃO

Promover, por meio de pesquisa, desenvolvimento e inovação no agronegócio, a sustentabilidade dos produtores e cooperativas vinculadas.

NOVA VISÃO

Ser referência no agronegócio como instituição de vanguarda na difusão de conhecimento.

A primeira reunião ocorreu no fim de agosto, no qual foram apresentados ao Conselho Curador os primeiros passos do Planejamento Estratégico, como a aprovação do calendário das reuniões de acompanhamento, a atribuição das responsabilidades, entre outros assuntos.

Segundo Luís Henrique Penckowski, gerente Técnico de Pesquisa, e o responsável pelos trabalhos de execução do planejamento, cada diretriz terá indicadores e projetos, que serão acompanhados através de reuniões específicas para isto. “Isto trará mais clareza no alinhamento da Fundação ABC. Não só junto aos nossos produtores e parceiros, mas também com as nossas cooperativas, com o principal objetivo de garantir diferenciais competitivos para todos”, acrescentou.

Luís Henrique Penckowski afirmou que o Planejamento Estratégico é uma ferramenta de alinhamento junto a produtores e parceiros e que visa buscar diferenciais competitivos para todos

Marius Cornelis Bronkhorst vence a 14ª edição do Concurso de Silagem de Milho da Fundação ABC

Bhya Amabylle Zarpellon

No dia 1° de setembro ocorreu a última etapa do Concurso de Silagem de Milho, no Campo Demonstrativo Experimental de Castro. Marius Cornelis Bronkhorst, cooperado da Capal, foi o vencedor. A competição, que abrangeu diversas etapas envolvendo cooperados da Frísia, da Castrolanda e da Capal, recebeu 265 amostras durante o ano de 2022.

O evento também contou com a participação da cooperada da Frísia, Anna Christie de Geus, vencedora da primeira etapa, e o cooperado da Castrolanda, Evandro Rebonato, que conquistou o primeiro lugar na terceira etapa.

Marius, cuja família tem uma trajetória de mais de 70 anos na pecuária de leite, explicou que a vitória é resultado de um trabalho bem feito. "Não fizemos nada extraordinário, além do que já estávamos acostumados a fazer. No entanto, é muito gratificante ver que o nosso esforço e dedicação, que são parte do nosso dia a dia, estão sendo premiados. Digo nosso, porque os assistentes técnicos da cooperativa mantêm um contato constante com a Fundação ABC, o que tem sido fundamental

para a troca de conhecimento, esclarecimento de dúvidas e aprimoramento constante do nosso desempenho" argumentou.

Ele ainda contou que vinha sendo convidado pelos técnicos da Capal a participar do concurso há três anos. "Eles vinham insistindo e me motivando, e desta vez resolvi participar".

Adilson Fuga, presidente executivo da cooperativa Capal, compartilha a significância da vitória do cooperado na competição. "Depois de vários anos sem conquistar o título no Concurso, foi uma grande surpresa. Com apenas 8% das amostras inscritas e trazer o troféu para Arapoti é uma conquista gratificante. Isso nos motiva a incentivar ainda mais nossos produtores a participarem ativamente do concurso."

Ao observar que a diferença entre os produtores foi, muitas vezes, uma questão de detalhes, Luís Henrique Penckoswki, gerente técnico de pesquisa, ressaltou a busca constante pela melhoria na qualidade da silagem e seu impacto direto na quantidade e qualidade do leite produzido. "O concurso de silagem nos permite refletir sobre onde estávamos, onde estamos atualmente e para onde pretendemos chegar, impulsionando-nos a alcançar níveis cada vez mais elevados de excelência na produção de alimentos para os animais e, por consequência, na qualidade do leite." finalizou Penckoswki.

Nesta 14ª edição do Concurso de Silagem de Milho, a conquista de Marius Cornelis Bronkhorst exemplifica que, mesmo nas atividades do dia a dia, a perseverança e o comprometimento podem conduzir a conquistas notáveis. O Concurso de Silagem de milho reforçou, mais uma vez, a importância da colaboração entre produtores, cooperativas e equipes de pesquisa técnica.

Grande Campeão | Híbrido AS1868 PRO3

Grande Campeão | Prestador de Serviço: Marnix Kool, sendo representado por Marius Cornelis Bronkhorst

Grande Campeão | Ensiladeira: New Holland

Inscrições para 15ª edição e novidades

Estão abertas as inscrições para a 15ª edição do Concurso de Silagem de Milho, que irá avaliar as amostras referentes ao ano de 2023. As inscrições estão disponíveis até o dia 30 de dezembro de 2023. Para se inscrever, basta entrar em contato com um técnico da sua cooperativa local e obter mais informações sobre como submeter suas amostras.

A participação ativa dos produtores é fundamental para o sucesso contínuo do concurso. Luis Henrique Pencoswki, enfatiza a importância da participação dos produtores, afirmando: "Quanto mais produtores participarem, mais abrangente será a nossa avaliação da qualidade da silagem. Isso nos permite identificar áreas de melhoria e elevar o padrão de qualidade da alimentação animal".

Além disso, é com grande satisfação que anunciamos a entrada da cooperativa Witmarsum na competição. Esta cooperação estreita com a Fundação ABC enriquecerá ainda mais a diversidade de dados e contribuirá para resultados mais robustos na próxima edição do concurso.

Como foi a Etapa Capal?

Marius já havia vencido a etapa Capal, que ocorreu em julho, durante a expoleite Capal, que ocorreu em Arapoti. Mais de 20 cooperados haviam se inscrito, entre produtores do Paraná e São Paulo.

Como de costume, a premiação ocorreu em clima festivo, com os classificados no Top 10 sempre trazendo ao palco os familiares e funcionários, para comemorarem juntos.

Etapa Castrolanda

E durante o Agroleite 2023, a fundação realizou a etapa do concurso entre os cooperados da Castrolanda. Entre 78 amostras inscritas, foi de Evandro Rebonato quem se destacou como vencedora.

O pecuarista compartilhou sua perspectiva sobre o evento, destacando a importância da Fundação ABC durante o processo da silagem. “A Fundação ABC proporciona a segurança de que estamos realmente fornecendo uma alimentação de qualidade, permitindo que extraímos todo o potencial de produtividade de nossos animais. Além disso, a instituição estabelece um parâmetro que mostra que estamos fazendo um trabalho bem-feito. Esta conquista é uma recompensa para nós, refletindo nossa dedicação constante à superação.”, comentou Rebonato.

QUEM DISSE QUE O RAIO NÃO CAI DUAS VEZES NO MESMO LUGAR?

LIFELINE® SYNC

ARTERIA

1 DESSECAÇÃO COM RESIDUAL

PRIMEIRO NA CATEGORIA DESSECAÇÃO COM RESIDUAL.

- CONTROLE EM DOBRO DAS PLANTAS DANINHAS.
- FERRAMENTA PARA O MANEJO DAS PLANTAS DANINHAS RESISTENTES.
- TECNOLOGIA COM DOIS EFEITOS DE AÇÃO: PÓS-EMERGENTE DAS PLANTAS DANINHAS COM EFEITO RESIDUAL PROLONGADO PARA AS GRAMÍNEAS.

ATENÇÃO

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

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.

/uplbr /brasilupl upl-ltd.com/br

UPL OpenAg®

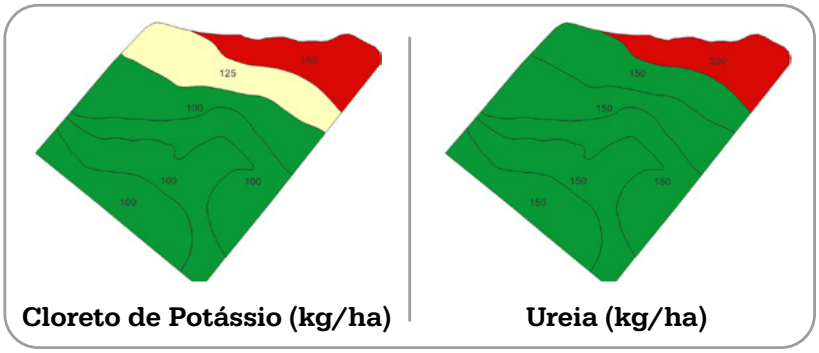
abcSmart Farming ficará mais próxima dos produtores

Confira também os resultados da última safra e uma análise financeira de todas as safras combinadas na área

Fabricio Pinheiro Povh
Claudio Kapp Jr

Após três safras de verão, sendo duas de soja e uma de milho, e mais duas safras de inverno, sendo uma de trigo e uma de ervilha, o projeto abcSmart Farming vai ser atualizado. Portanto, deixa de ser apenas uma área para ser distribuído em outras áreas de interesse, com possibilidade de atender uma variabilidade ainda maior de regiões e ambientes. Permitindo ainda que os produtores possam trazer suas demandas à Fundação ABC sobre tecnologias e estratégias que gostariam de avaliar em suas próprias áreas com apoio e acompanhamento da Fundação ABC.

Nesta edição estão os resultados obtidos na safra de verão 2022/2023 com a cultura do milho e mais um fechamento financeiro de todas as safras combinadas. O híbrido utilizado foi o DKB 230 PRO3, semeado em sistema de plantio direto sobre a palhada da ervilha cultivada no inverno de 2022. A semeadura foi realizada entre os dias 08 e 10/09/2022 com uma população de plantas planejada de 80 mil plantas/ha. Antes da semeadura foram realizadas aplicações de nitrogênio e potássio em taxa variável, aumentando a dose de ambos nas áreas com teor de argila mais baixo *(Figura 1)*. Para o nitrogênio foi aplicada 150 kg/ha de ureia em cinco das seis zonas, e 200 kg/ha na zona mais arenosa, já para o potássio foi aplicado 100 kg/ha cloreto de potássio em quatro das seis zonas, 125 kg/ha e 150 kg/ha nas zonas mais arenosas.



Cloreto de Potássio (kg/ha) **Ureia (kg/ha)**

Figura 1. Mapas de aplicação de ureia e cloreto de potássio em pré-semeadura.

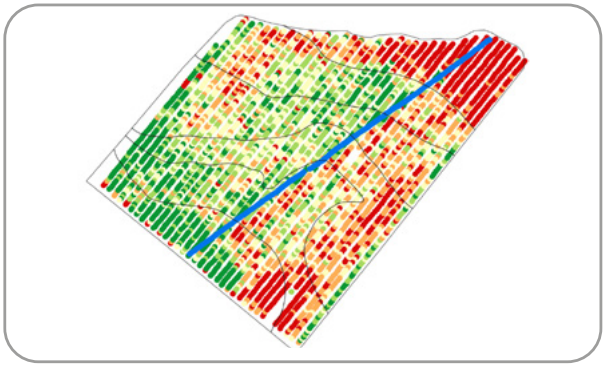


Figura 2. Mapa de NDRE realizado com sensor óptico e posicionamento da faixa rica (faixa em azul).

Como adubação de base foi utilizado 200 kg/ha do fertilizante formulado 12-32-00 no sulco e mais 320 kg/ha de ureia em cobertura na faixa rica, um único rastro de referência para o cálculo da dose de nitrogênio *(Figura 2)*. Além da faixa rica foram semeadas também, faixas com mais três híbridos e faixas com diferentes populações de plantas para o híbrido DKB 230 PRO3. O demais híbridos foram o DBK 235 PRO3 e o DKB 230 PRO4, além do híbrido utilizado como refúgio.

PARCEIRAS DA SAFRA

GRUPO CALPAR

ORION Partners of Biology and Agriculture

O cultivo da ervilha antes do milho, proporcionou a redução da dose de cobertura nitrogenada de 320 para 150 kg/ha de ureia em cinco das seis zonas, resultando em uma economia de 170 kg/ha de ureia em quase 90% da área. Apenas a zona mais arenosa, mesmo com 200 kg/ha em pré-semeadura, pela análise da faixa rica ainda apresentou resposta, e a dose total se aproximou dos 320 kg/há programados, não tendo economia de nitrogênio.

O milho foi colhido entre 13 e 15/02/2023, totalizando 156 dias entre a semeadura e colheita, um alongamento no ciclo de aproximadamente 15 dias, que acabou não viabilizando uma safra de feijão pós-milho. A precipitação foi de aproximadamente 950mm durante o ciclo, causando uma resposta em população plantas em praticamente todas as zonas, ao contrário do esperado em anos normais nas áreas mais arenosas. A colhedora estava equipada com monitor de colheita para gerar o mapa de produtividade e um sensor NIR da empresa parceira Dinamica Generale para avaliar não somente a produtividade mas também a qualidade de grãos. A produtividade média foi de 14.072 kg/ha com uma variação entre 12.696 kg/ha e 15.586 kg/ha entre a zona menos produtiva e a mais produtiva. E as faixas de população de plantas mostraram uma resposta em produtividade de 13.237 kg/ha com 60 mil plantas/ha a 16.328 kg/ha com 100 mil plantas/ha *(Figura 3)*, resultado não esperado em safras com precipitação abaixo da média. Uma análise financeira deve ser feita caso a caso dependendo do custo da semente e do preço de venda do milho, para comprovar que o ganho em produtividade consegue pagar o custo adicional de semente. Os resultados de qualidade de grãos obtidos pelo sensor NIRS à princípio, podem ser mais interessantes para milho Waxy ou milho silagem, onde podem originar novos ensaios com objetivo na colheita seletiva e foco na segregação da produção.

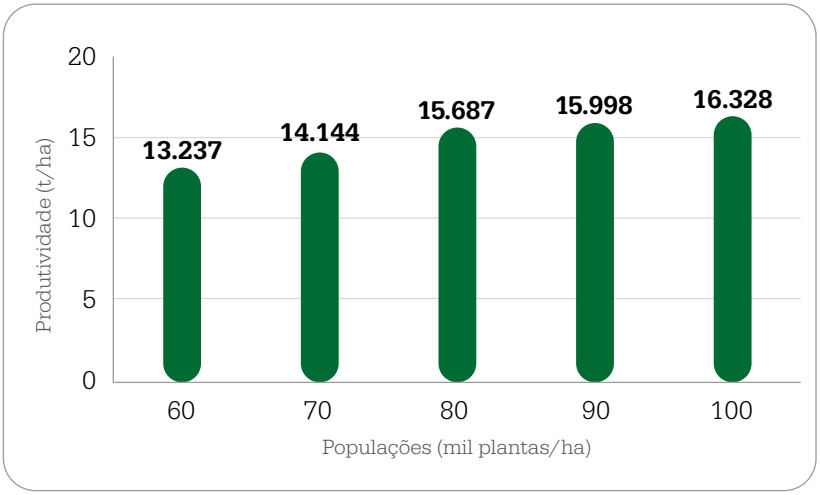


Figura 3. Gráfico com a médias de produtividade das faixas de população de plantas.

Com apoio do setor de Economia Rural foram utilizados o mapa de colheita e todos os mapas de aplicações localizadas ou em taxa variável para realizar o cálculo dos custos e rentabilidade de cada uma das seis zonas para cada safra. Na Figura 4 é possível comparar os mapas de produtividade de todas a safras e verificar as áreas que historicamente são menos ou mais produtivas, e as áreas que podem sofrer mais influência dependendo do clima.

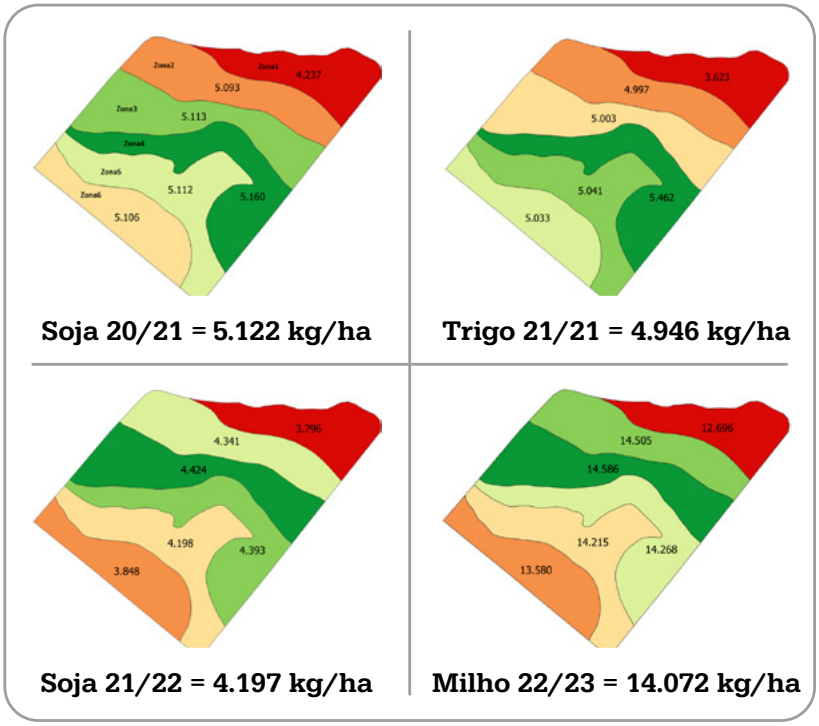


Figura 4. Mapas de produtividade de todas as safras.

Analisando o resultado financeiro combinado de todas as safras *(Figura 5)*, é possível separar em pelo menos 4 ambientes distintos, a zona1 com um solo mais arenoso e produtividade mais baixa em todas as safras, a zona 6 com um solo mais argiloso, mas que apresentou problemas em duas das quatro safras colhidas (uma soja e no milho), sendo um ano que foi mais seco e um ano mais chuvoso. As zonas 2, 3 e 4 que ao longo dos anos não apresentaram muita diferença entre elas, em termos de produtividade e resultado financeiro, e a zona 5 que ficou intermediária entre as zonas 2 a 4 e a zona 6.

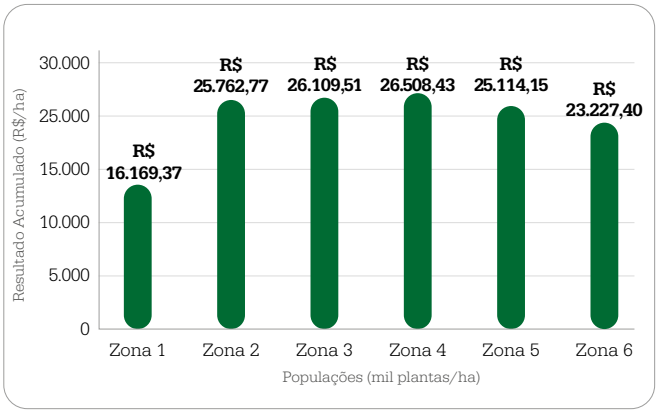


Figura 5. Resultado combinado de todas as safras por zona de manejo.

O resumo do projeto em termos financeiros foi uma redução média de 10% no custo variável com o uso de todas as tecnologias utilizadas e considerando todas as safras. Ou seja, mesmo descontando o custo na utilização das tecnologias, o resultado é a redução no custo direto com insumos, considerando a redução de herbicidas com sensores, aplicação de nitrogênio em trigo e milho em taxa variável, redução no número de aplicação de inseticidas pelo monitoramento de pragas e uso sustentável de fertilizantes com base nas análises de solo e no balanço de nutrientes.

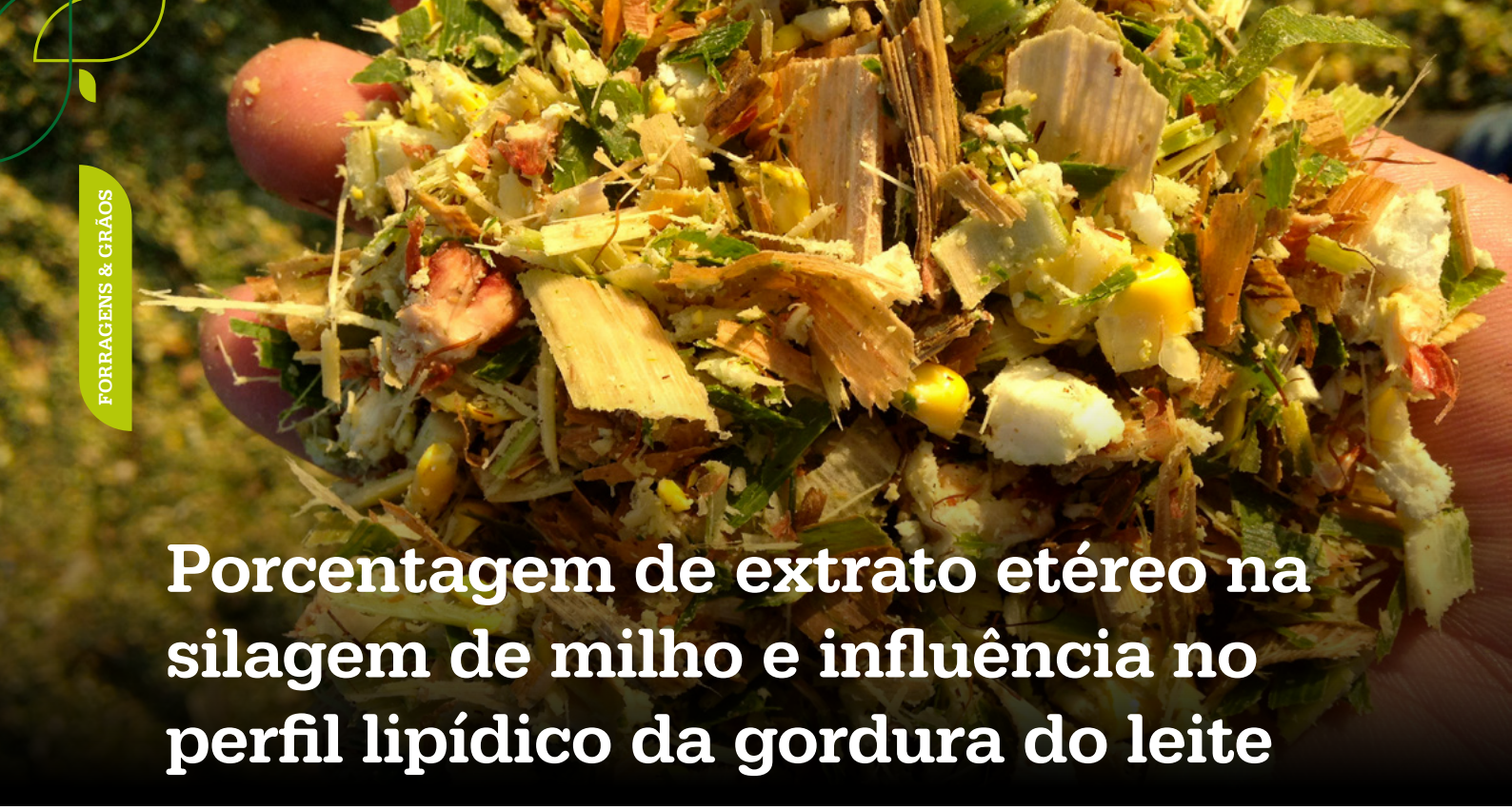
Para os produtores do grupo e para a Fundação ABC o principal benefício pode ser considerado o aprendizado em coletar diversas informações de uma mesma área, permitindo a análise e correlação entre as informações, resultando em recomendações personalizadas. Além disso, foi possível avaliar as estratégias de levantamento da variabilidade e esse aprendizado pode ser aprimorado e compartilhado, para aplicar a mesma estratégia em outras áreas de produtores, como expansão do projeto abcSmart Farming.

Verdavis®
PLINAZOLIN® technology

syngenta®

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.

©Syngenta, 2023.



Porcentagem de extrato etéreo na silagem de milho e influência no perfil lipídico da gordura do leite

Evandro Henrique Gonçalves Maschietto
Mauricio Mega Celano
Lucas Neves Fiuza

Nesta edição, o setor de Forragens & Grãos irá comentar a respeito dos resultados de extrato etéreo encontrados nas análises bromatológicas da silagem de planta inteira de milho do grupo ABC.

Os dados referem-se aos trabalhos de silagem de milho do setor no período da semeadura de Verão nas 3 regiões do grupo: Fria, Transição e Quente dos estados Paraná e São Paulo, representam mais de 800 resultados de híbridos avaliados ao longo das últimas 5 safras agrícolas: 2018/19, 2019/20, 2020/21, 2021/22 e 2022/23, conforme está descrito na Figura 1. A região Fria referem-se aos municípios de Castro e Ponta Grossa (PR), região de Transição relaciona-se ao município de Arapoti (PR) e a região Quente corresponde ao município de Itaberá (SP).

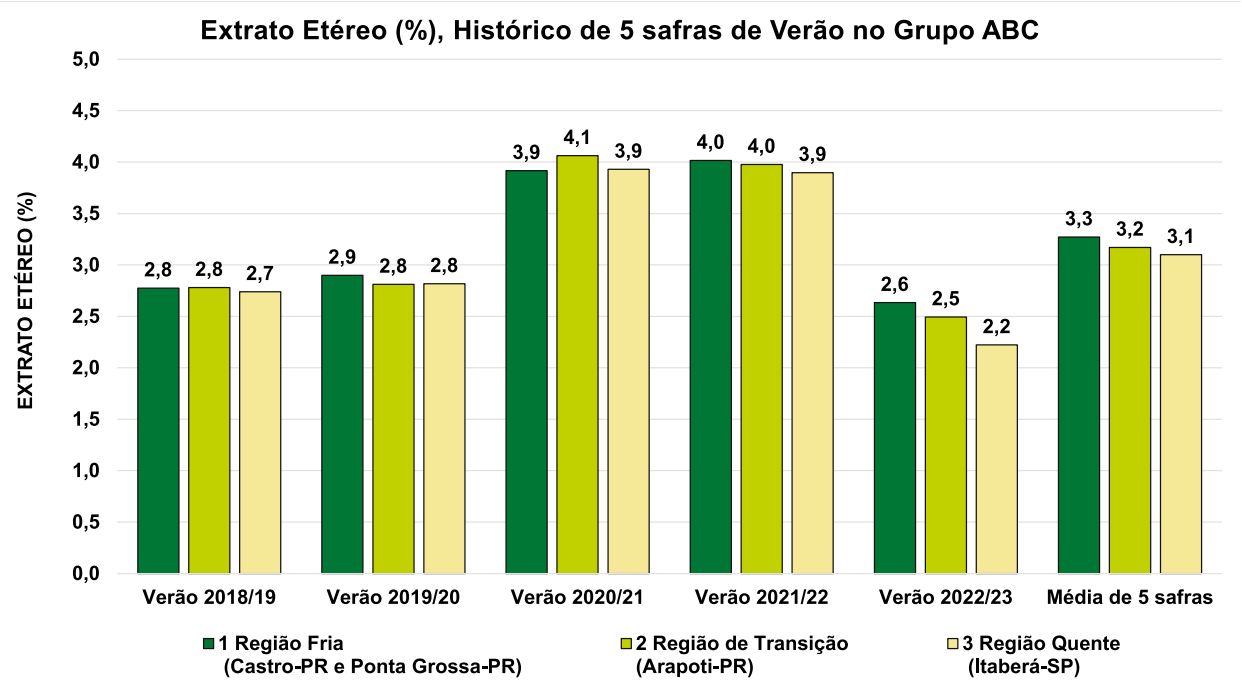


Figura 1. Porcentagem de Extrato Etéreo avaliado nas silagens de planta inteira de milho ao longo das últimas 5 safras no grupo ABC.

As porcentagens médias de extrato etéreo (E.E.) analisados ao longo das 5 safras demostram valores entre 3,1 a 3,3 (%). Estas porcentagens não variaram mais que 1% nas regiões analisadas neste período de 5 anos e estão de acordo com os valores encontrados por Feedipedia (Animal feed resources informatin system) para silagem de milho na faixa de 30 a 35% de matéria seca: média de 2,8%, mínimo de 1,3% e máximo de 4,0% de extrato etéreo.

Os trabalhos demonstram que os diferentes híbridos associados as novas tecnologias do mercado neste período, praticamente não corresponderam a alteração nos valores das porcentagens de extrato etéreo. Agora, do ponto de vista da Pecuária, o Extrato Etéreo da Silagem de Planta Inteira de Milho tem correlação com o teor de Gordura no Leite?

Inicialmente é importante lembrar que Extrato Etéreo faz parte do conteúdo energético do alimento, teor de gordura bruta, a fração do alimento que não se dissolve em água e sim em solventes orgânicos. Além dos lipídeos, o extrato etéreo é composto por outras substâncias como clorofila, saponinas, óleos essenciais, ceras, dentre outras.

A correlação entre o teor de gordura do leite e o extrato etéreo diz respeito diretamente ao perfil lipídico encontrado no extrato do alimento oferecido ao animal.

Os perfis lipídicos encontrados

nos extratos etéreos da silagem de milho da planta inteira apresentam ácidos graxos insaturados, C18:1 e C18:2.

Dependendo de quanto o animal está consumindo na dieta, ele pode impactar na gordura do leite.

Importante destacar que os ruminantes são animais que tiveram sua evolução vinculada ao consumo de forragens, alimentos que naturalmente apresentam valores lipídicos próximos a 3%. Desta maneira a adição de lipídios na dieta deve ser realizada com cautela, visando não interferir de maneira negativa na degradabilidade das fibras, causar intoxicação ao animal, diminuição da proteína láctea, perda de palatabilidade e produção de leite.

Na silagem de planta inteira de milho se encontram valores médios de 3 a 4% de extrato etéreo. Trabalhos demonstram que ocorre aumento na produção de leite quanto a quantidade de gordura presente na matéria seca é de 5%.

Por interferir na ingestão do alimento e na produção do leite, os lipídios devem ser suplementados na dieta normal, mas o valor lipídico total não deve ultrapassar de 6 a 8%.

Sabe-se ainda que o teor de gordura do leite também é influenciado por outros componentes presentes na dieta, como os carboidratos. Nas próximas edições o setor de Forragens & Grãos da Fundação ABC abordará a importância e influência de outros nutrientes na produção do leite.

Referência:

Feedipedia. Animal feed resources information system. Disponível: https://www.feedipedia.org/node/13883. Acesso em 01 de setembro de 2023.

MEDEIROS, S.R.; GOMES, R.G.; Bungenstab, D. J. Nutrição de bovinos de corte. Embrapa, 2015.Disponível:https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/120040/1/Nutricao-Animal-livro-em-baixa.pdf. Acesso em 30 de agosto de 2023.

Metabolismo de lipídeos em ruminantes. Disponível: https://www.ufrgs.br/lacvet/site/wp-content/uploads/2014/08/lipideos_ruminantes.pdf. Acesso em 01 de setembro de 2023.

Serviço de Coleta

O resultado de sua análise depende da qualidade da coleta! Além de fazermos a sua análise, realizamos a coleta diretamente em sua propriedade.

Água e Efluentes

Silagem

abcLab

Solicite seu orçamento de maneira fácil e rápida através de nossa página no site: **ablaboratorios.com.br/orcamento**

(42) 3233-8630 | (42) 3233-8631 (42) 98846-5111
abclab@fundacaoabc.org | Rodovia PR 151 km 288 - Castro

TSI

Tratamento de sementes industriais.

Sementes de alta qualidade que proporcionam a melhor produtividade para sua lavoura.

SEMENTES Batavo

Baixe nosso app e tenha o planejamento do seu plantio na palma da mão.

Disponível na App Store

DISPONÍVEL NO Google Play

Manejo de plantas daninhas na cultura do feijão!!!

Desafios e estratégias para garantir um controle seguro e eficaz

Eliana Fernandes Borsato
Luis Henrique Penckowski
William Kuff

O feijão é uma cultura de importância social e econômica. A produtividade prevista para a safra 2022/23 no Brasil é de 1.138 kg.ha^{-1}, enquanto a média Paraná é de 1.563 kg.ha^{-1} (CONAB, 2023). Dentro do grupo ABC a produtividade média obtida nessa safra foi de 2.550 kg.ha^{-1} (SIGMA, 2023) e a maior produção foi de 5.727 kg.ha^{-1}, o que mostra o potencial dessa cultura em função do investimento em informação e tecnologia.

A presença de plantas daninhas é uma das causas para reduções na produtividade, devido à ausência ou a ineficiência do controle. O crescimento inicial lento e sistema radicular superficial resultam na baixa capacidade da cultura competir com as plantas daninhas e o aumento da taxa de crescimento ocorre somente após a emissão da terceira folha trifoliada (Fancelli; Dourado Neto, 2007), além disso o cultivo do feijão ocorre em diversas épocas do ano e em diferentes sistemas de cultivo. O período de matocompetição na cultura do feijão compreende os primeiros 10 a 30 dias após a emergência, ou seja, nesse período as medidas de controle devem ser adotadas para evitar perdas significativas no potencial produtivo da lavoura.

As principais plantas daninhas presentes na cultura do feijão são picão-preto, leiteiro, caruru, trapoeraba, ançarinha-branca, papuã, milhã e pé-de-galinha *(Figura 01)*. Em função da espécie presente e do período em que ocorre a interferência, as perdas em produtividade podem ser de até 90%. Em um sistema onde o feijão é semeado após a colheita da soja, a presença de soja voluntária também se torna uma das principais plantas daninhas na cultura.

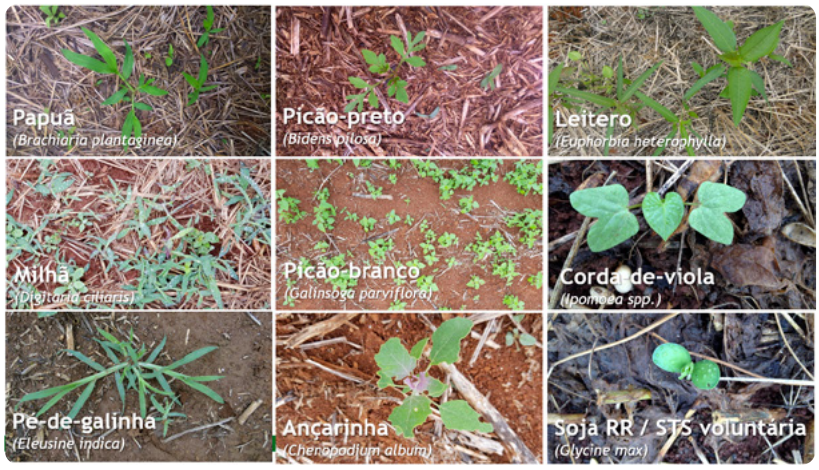


Figura 01. Plantas daninhas que predominam na cultura do feijão. Fundação ABC, 2023.

Então, para falar de controle de plantas daninhas precisamos entender a seletividade dos herbicidas na cultura do feijão. Na dessecação pré-semeadura, antes da implantação do feijão no campo, o período entre a aplicação e a semeadura varia em função de características do herbicida, da dose utilizada, da cobertura vegetal na safra anterior, da textura do solo, das condições ambientais etc. O herbicida glyphosate é o mais utilizado no sistema de plantio direto devido ao controle sobre gramíneas (papuã, milhã e pé-de-galinha), porém é comum a associação com latifolicidas devido a presença de espécies com resistência ao herbicida glyphosate, como é o caso da buva. Entre os herbicidas latifolicidas, para os mimetizadores de auxina (2,4-D, triclopir, fluroxipir e dicamba) o intervalo pode variar de zero a 30 dias antes da semeadura do feijão e para inibidores da PROTOX como o saflufenacil (Heat) o intervalo mínimo é de 45 dias *(Figura 02)*.

Figura 02. Efeito do herbicida saflufenacil quando utilizado na dessecação pré-semeadura do feijão (variedade IPR Campos Gerais), onde DAS equivale a dias antes da semeadura. Fundação ABC, 2023.

A seletividade dos herbicidas também pode variar em função da cor do grão, da variedade, da época de semeadura, do herbicida, da mistura com fungicidas, inseticidas, adjuvantes etc. Os herbicidas pré-emergentes (também conhecidos como herbicidas residuais) auxiliam a reduzir o fluxo de plantas daninhas no início de desenvolvimento do feijão (período mais sensível à perda na produtividade) e flexibilizam o manejo na pós-emergência da cultura. Nesse caso, o feijão preto é mais sensível à aplicação de herbicidas pré-emergentes que o feijão carioca, onde os sintomas evoluem de clorose para menor porte das plantas. Para os primeiros plantios, nos meses de setembro e outubro, também observamos os sintomas mais agressivos de fitotoxicidade com pré-emergentes devido a temperatura mais baixa quando comparado com o plantio de novembro. *Então, deve se tomar muito cuidado com a seletividade de herbicidas nos plantios do cedo!!!!* Devido a diferença de seletividade em função do herbicidas pré-emergente, da variedade de feijão e da textura do solo *(Figura 03)*, o setor de Herbologia disponibiliza dentro do abc Book para o grupo de atuação da Fundação ABC uma tabela e em função dessas características o assistente técnico pode definir a melhor estratégia para cada lavoura.

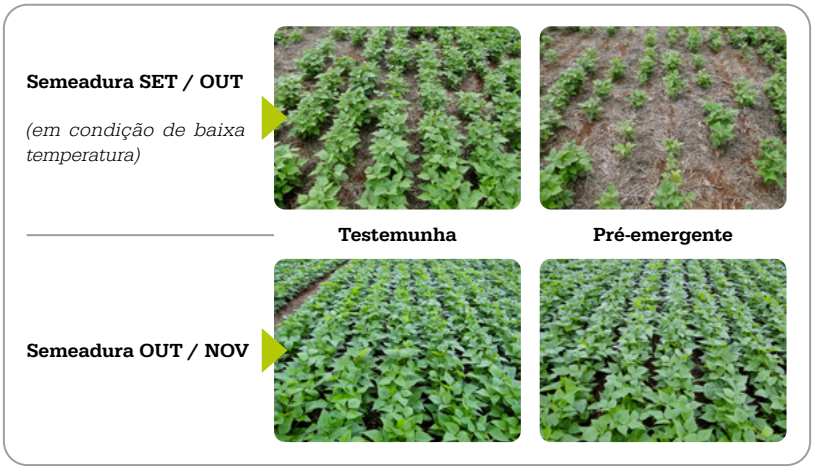


Figura 03. Seletividade do herbicida pré-emergente em função da época de semeadura do feijão. Fundação ABC, 2023.

Na pós-emergência do feijão as opções de controle envolvem aplicação sequencial, na primeira aplicação (até o primeiro trifólio do feijão) é preciso atenção na associação de latifolicidas com graminicidas, na escolha do adjuvante e nas misturas com fungicidas *(Figura 04)*, enquanto na segunda aplicação (feijão com 3 trifólios e antes do fechamento de linha) a atenção está na associação de latifolicidas com graminicidas. Herbicidas pós-emergentes permitem aplicação localizada, não são afetados pelas características do solo e a escolha do produto pode ser feita de acordo com as plantas daninhas existentes na área em determinado momento. Porém, o estádio da planta daninha no momento da aplicação é um fator limitante para esses herbicidas *(Figura 05)*. O bentazon (Basagran), por exemplo, é um herbicida de contato que pode ser utilizado de forma segura na pós-emergência do feijão e que controla as principais espécies de folha-larga. Quanto a seletividade, em mistura com outros herbicidas, bentazon diminui os sintomas

de fitotoxicidade do herbicida parceiro. Vale lembrar que a aplicação de bentazon deve ser realizada preferencialmente com temperatura acima de 12°C e sem orvalho sobre as folhas, quando ocorre fitotoxicidade visual as plantas se recuperam e não temos efeitos negativos na produtividade do feijão

Figura 04. Sintomas de fitotoxicidade observados com a aplicação de herbicidas na pós-emergência do feijão. Fundação ABC, 2023.

Figura 05. Importância do estádio da planta daninha e da escolha do herbicida no controle de ançarinha-branca na pós-emergência do feijão. Fundação ABC, 2023.

Devido ao ciclo curto de desenvolvimento do feijão, os agricultores buscam reduzir o número de aplicações/entradas de máquinas na lavoura, além da redução do custo de produção da cultura o menor tráfego de máquinas visa reduzir a pressão exercida sobre o solo o que auxilia no controle da compactação. A associação de herbicidas e fungicidas é uma prática comum, porém os produtores devem reconhecer que os agroquímicos podem ter diferentes alvos e formulados de diferentes maneiras, tornando a mistura de tanque uma experiência complicada. Muitos produtos quando em mistura poderão apresentar incompatibilidade, afetar o pH da calda, resultar em precipitação da solução e/ou criar uma massa viscosa ou gelatinosa que pode bloquear os bicos de pulverização, reduzindo a ação de controle do herbicida. Entretanto, a mistura de tanque de herbicida com fungicida, se realizada corretamente seguindo orientações adequadas, pode melhor a gestão da propriedade e dos programas de controle de plantas daninhas e de doenças, economizando tempo e dinheiro, evitando desperdício. Então, torna-se essencial realizar testes para avaliar a compatibilidade de determinadas misturas, mesmo que não recomendadas, e a seletividade na cultura de interesse comercial visto que são práticas comuns entre os produtores.

Referências

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO – CONAB. Feijão Total Serie Histórica. Disponível em: < www.conab.gov.br/info-agro/safras/serie-historica-das-safras/itemlist/category/905-feijao>.

FANCELLI, A.L.; DOURADO NETO, D. Produção de Feijão. Piracicaba: Os Autores, 2007. 386 p.

SIGMA ABC. Manejo realizado. Filtros Safra 2022/23, Cultura Feijão, Cooperativa Capal, Castrolanda, Frisia, KGL. Acesso em 31 ago 2023.

Onde tem **PROTEUS®**, tem soja protegida.

Conheça os principais benefícios de escolher **PROTEUS®** para proteger a sua plantação de soja da ferrugem asiática.

- **Fungicida Premium Alta performance e melhores resultados.**
- **Não requer uso de adjuvantes.**
- **Eficiente no manejo da ferrugem asiática.**
- **Excelente ferramenta para o gerenciamento de resistência.**
- **Flexibilidade de uso, do início ao fim do ciclo da soja.**

br.helmcrop.com /helmdobrasil @helmsolucoes HELMdoBrasilMercantil

HELM

ATENÇÃO: esse produto é perigoso à saúde humana, animal e ao meio ambiente. Uso agrícola. Venda sob receituário agronômico. Consulte sempre um agrônomo. Informe-se e realize o Manejo Integrado de Pragas. Descarte corretamente as embalagens e os restos dos produtos. Leia atentamente e siga as instruções contidas no rótulo, na bula e na receita. Utilize equipamentos de proteção individual.

sigmaTRENDS

Rodrigo Yoiti Tsukahara

Nesta edição, inauguramos uma nova coluna chamada sigmaTRENDS!

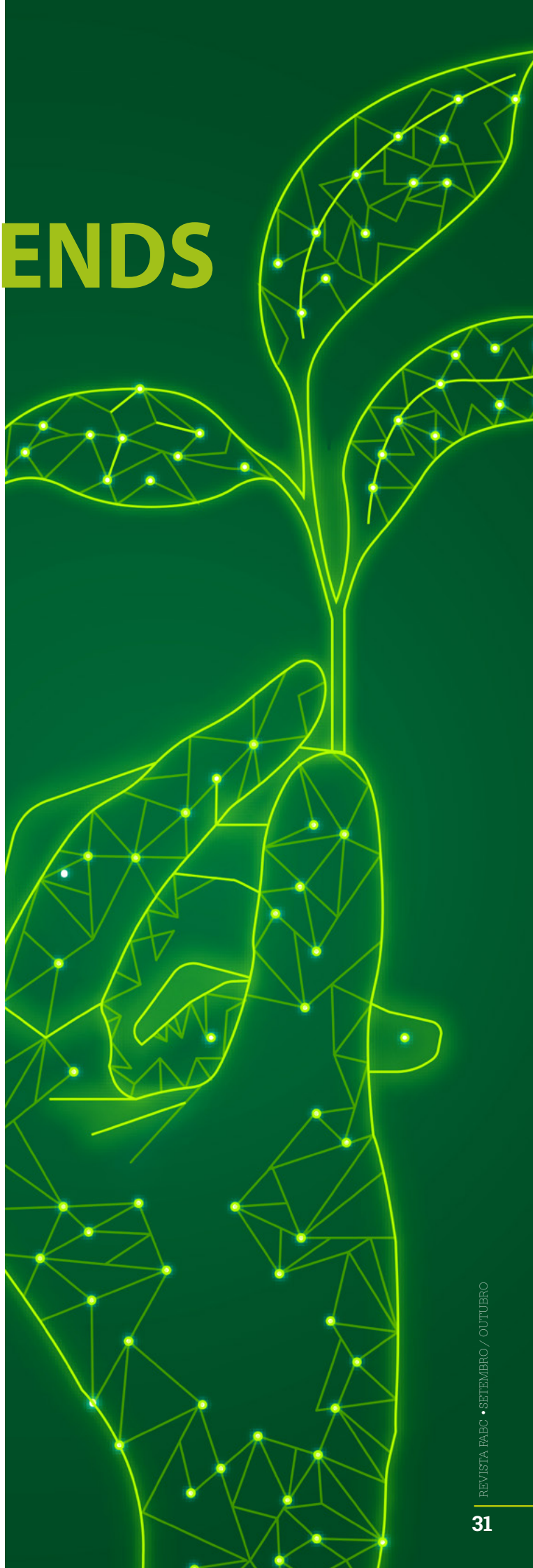
O objetivo é amplificar o debate sobre as principais tendências identificadas a partir da aplicação de técnicas estatísticas e computacionais sobre uma base de dados com milhares de hectares e cooperados!

Mas o interessante é que apesar da ampla diversidade tecnológica, variabilidade do solo, clima, manejo e aspectos culturais, os pontos de atenção são os mesmos!

E a cada nova edição da Revista ABC, um novo assunto será apresentado para ampla discussão!

Por fim, agradecemos ESPECIALMENTE todo esforço realizado pelo nosso cooperado, assistência técnica e Cooperativas ABC.

E dedicamos a vocês esta coluna, afinal: “o nosso diferencial está na nossa união!”



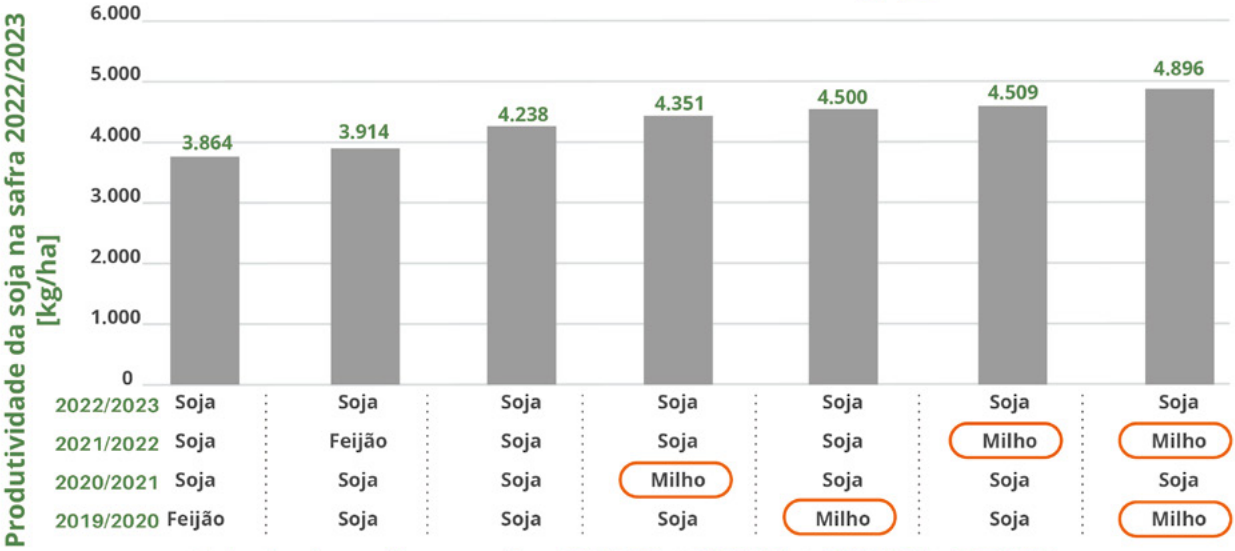
sigmaTRENDS

Edição 01/2023

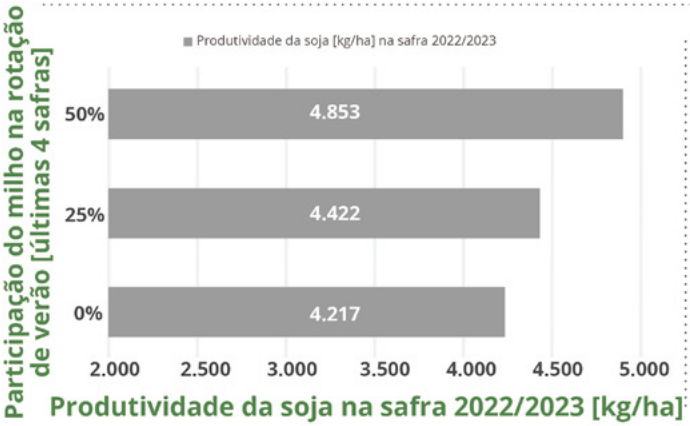
Efeito da rotação de cultura sobre a produtividade da soja

Registros Analisados

- 4 últimas safras
- 26.744 hectares colhidos
- 112 cooperados
- 23 munícipios



Rotação de verão nas safras 2019/20 + 2020/21 + 2021/22 + 2022/23



Pontos de Atenção

- Em um sistema intensificado, a escolha do sistema de produção deve levar em consideração a influência da rotação sobre as culturas principais;
- Mensurar os impactos das diversas combinações de cultivos de verão e inverno sobre a produtividade e qualidade dos grãos é uma das principais contribuições do sigmaABC;
- Para esta análise, permaneceram apenas os talhões que foram informados semeadura e colheita, consecutivamente nas últimas 4 safras de verão;

Considerações Finais

- O esquema de rotação com soja nas últimas 4 safras seguidas resultou em 4.238 kg/ha;
- Entretanto, a adição do milho na rotação comprovou ganhos significativos de produtividade da soja;
- A adição de 1 safra com milho nas últimas 4 proporcionou ganho de 272 kg/ha;
- A adição de 2 safras com milho nas últimas 4, proporcionou ganho de 658 kg/ha;
- Na média, estimou-se ganho de 217 kg/ha na produtividade da soja para cada adição do milho na rotação de verão.

Acesse o ABCBook e busque pela **palavra chave = sigmaABC** e confira este e outros resultados na íntegra.

Instagram @sigmaABC

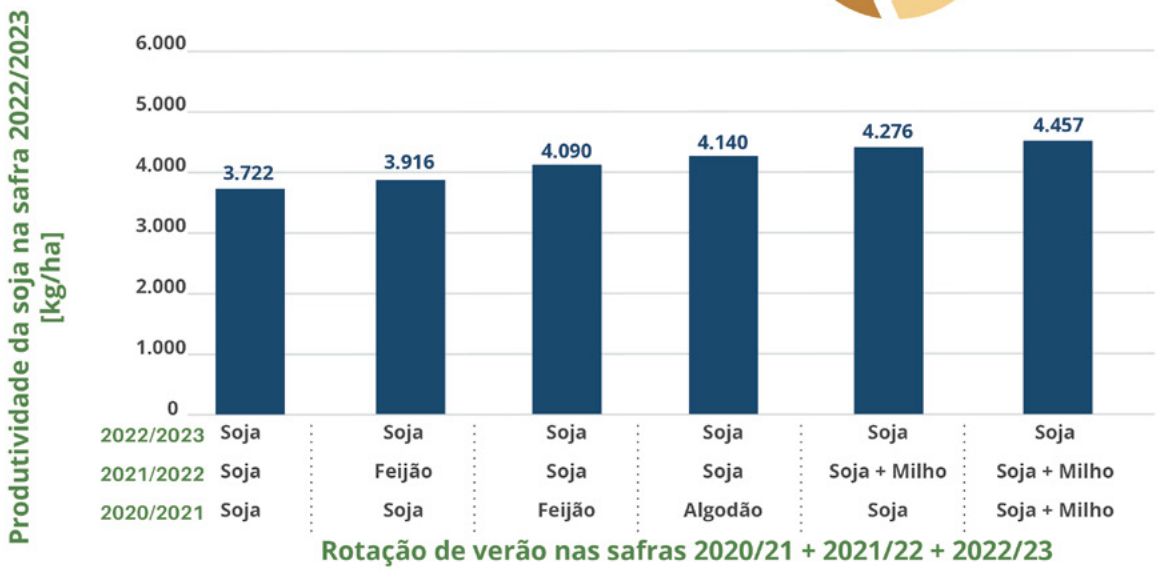
sigmaTRENDS

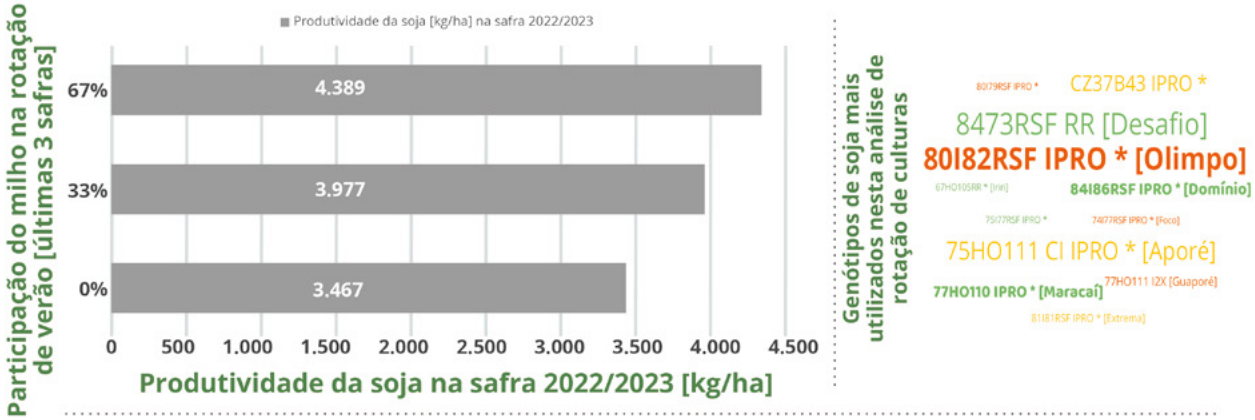
Edição 01/2023

Efeito da rotação de cultura sobre a produtividade da soja

Registros Analisados

- 3 últimas safras
- 24.605 hectares colhidos
- 26 cooperados
- 22 munícipios





Pontos de Atenção

- Em um sistema intensificado a escolha do sistema de produção deve levar em consideração a influência da rotação sobre as culturas principais;
- Mensurar os impactos das diversas combinações de cultivos de verão e inverno sobre a produtividade e qualidade dos grãos é uma das principais contribuições do sigmaABC;
- Para esta análise, permaneceram apenas os talhões que foram informados semeadura e colheita, consecutivamente nas últimas 3 safras de verão, em condição de sequeiro;

Considerações Finais

- O esquema de rotação com soja nas últimas 3 safras seguidas resultou em 3.467 kg/ha;
- Entretanto, a adição do milho na rotação comprovou ganhos significativos de produtividade da soja;
- A adição de 1 safra com milho nas últimas 3 proporcionou ganho de 412 kg/ha;
- A adição de 2 safras com milho nas últimas 3 proporcionou ganho de 922 kg/ha;
- Na média, estimou-se ganho de 497 kg/ha na produtividade da soja para cada adição do milho na rotação de verão.

Acesse o ABCBook e busque pela **palavra chave = sigmaABC** e confira este e outros resultados na íntegra.

Instagram @sigmaABC

Níveis de produtividade e rentabilidade da cultura do trigo

Claudio Kapp Jr.

Saudações amigo leitor! Na grande maioria das regiões de atuação da Fundação ABC as lavouras de inverno ainda estarão em pleno desenvolvimento quando vocês estiverem recebendo esta revista, então podemos revisar juntos como estão os níveis de rentabilidade na cultura do Trigo?

O primeiro item que chama atenção no contexto atual é o mercado. Vamos acompanhar no gráfico 1 a evolução preços recebidos pelos produtores rurais, com atualização da inflação.

Quando olhamos para o gráfico dos preços recebidos pelo produtor rural na cultura do trigo, dois momentos chamam muito a atenção, o acréscimo nos preços da safra 2019 para a safra 2020 e o decréscimo nos preços da safra 2022 para 2023.

Esse gráfico é particularmente preocupante pois o decréscimo ocorre no momento que estamos vivendo, e isso nos obriga a olhar com mais cuidado para os sistemas de produção compostos na propriedade, e os níveis de produtividade potencial de cada cultura. Vamos observar os níveis de rentabilidade e as possíveis rentabilidades no gráfico 2.

Gráfico 1: Preços recebidos pelo produtor rural na cultura do Trigo.

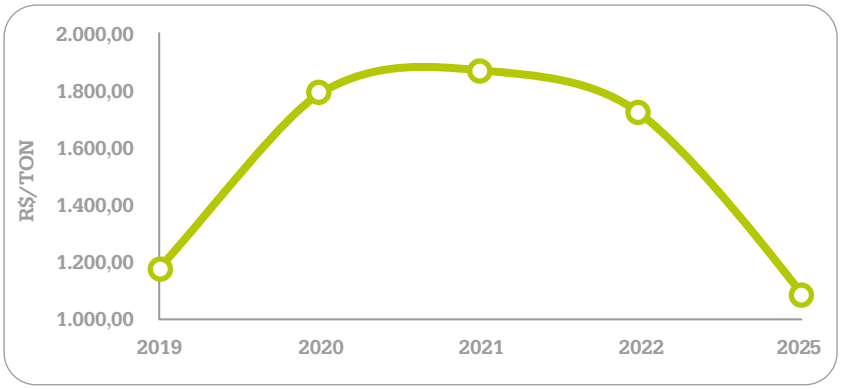
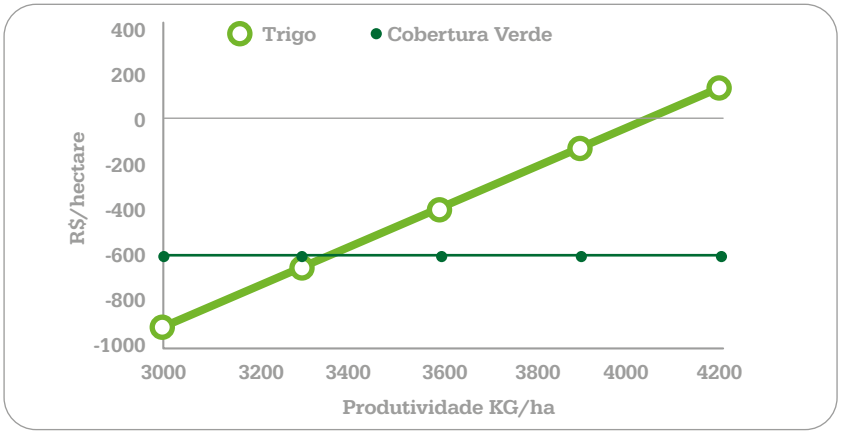


Gráfico 2: Margem de contribuição projetada para o cenário atual da cultura do Trigo e Cobertura Verde em função da produtividade da cultura do Trigo.

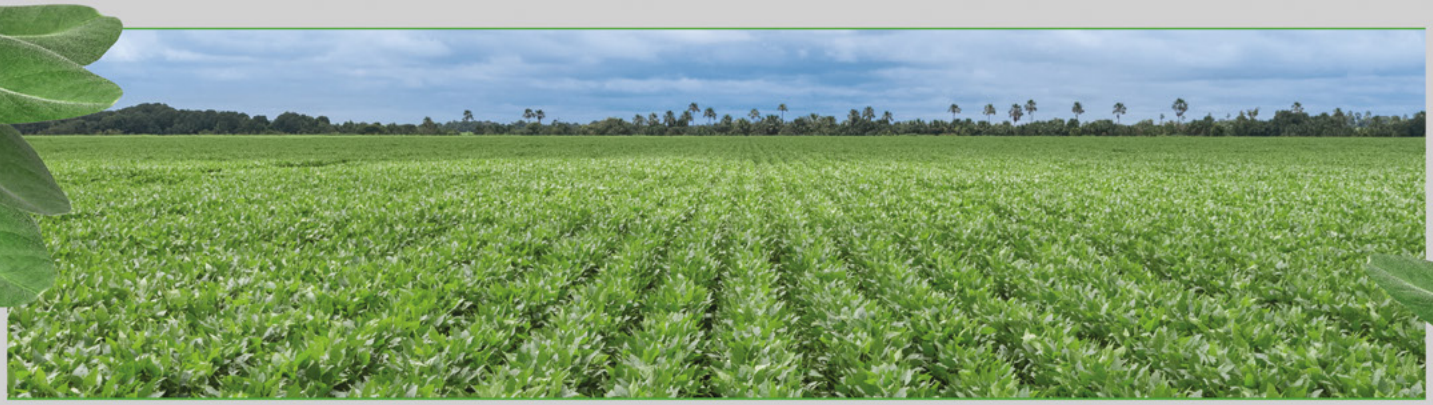


Observamos no Gráfico 2 que, no cenário atual de custos e principalmente preço de venda da cultura do trigo propriedades rurais que tem um potencial de produzir abaixo de 3.400 kg de trigo devem prestar atenção, pois, a margem de contribuição projetada fica abaixo do custo com a cobertura verde. Outro destaque para esses resultados é que, diferente do que se observou nas últimas safras, apenas as propriedades com alto potencial de produtividade conseguirão zerar o fluxo de caixa com a cultura do trigo.

E você amigo leitor, já olhou para os números da sua propriedade? Em tempos de margens apertadas é ampliada a influência da informação gerada pela pesquisa, e, da recomendação da assistência técnica, no resultado financeiro das propriedades rurais.

Soluções BASF Soja. Seu Legado é nossa maior conquista.

Realizar o manejo eficiente da lavoura é fundamental para a construção e proteção do seu Legado. Por isso, é sempre bom contar com soluções sustentáveis e de altas produtividades para combater a interferência de pragas, doenças e plantas daninhas. A BASF tem um portfólio completo e integrado para você otimizar ao máximo a rentabilidade do seu negócio. É através da parceria, confiança e legitimidade que seguiremos ao seu lado conquistando um Legado de sucesso. Geração após geração.



Sementes	Tratamento de Sementes	Herbicidas	Fungicidas	Inseticidas	Serviços
Credenz®	Adhere® 60	Amplexus®	Ativum®	Fastac® 100	Agroclima PRO
SoyTech®	Bomvoro®	Atectra®	Aumenax®	Fastac® 100 SC	Programa AGREGA
	Gelfix® 5	Finale®	Belyan®	Fastac® Duo	xarvio®
	Poncho®	Heat®	Blavity®	Imunit®	
	Standak® Top		Orkestra® SC	Nomolt® 150	
	Votivo® Prime		Spot® SC	Pirate®	
			Status®	Verismo®	
			Versatilis®		

0800 0192 500
BASF.AgroBrasil
BASF Agricultural Solutions
BASF.AgroBrasilOficial
agriculture.basf.com/br/pt.html
blogagro.basf.com.br
fazenda-agro.basf.com
@basf_agro_br

BASF na Agricultura.
Juntos pelo seu Legado.

BASF
We create chemistry

SEU LEGADO É NOSSA MAIOR CONQUISTA.

Após mais de 100 anos de contribuições para a agricultura brasileira, nosso maior orgulho é sermos lembrados como quem foi, é, e sempre será seu parceiro na construção e na proteção do seu Legado.

ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE. USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO. CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO. INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS. DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS. LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E NA RECEITA. UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. RESTRIÇÕES TEMPORÁRIAS NO ESTADO DO PARANÁ: STANDAK® TOP PARA OS ALVOS *COLLETOTRICHUM GOSSYPII, FUSARIUM OXYSPORUM F.SP. VASINFECTUM E LASIODIPLODIA THEOBROMAE* EM ALGODÃO, *PYTHIUM SPP.* EM MILHO, *ALTERNARIA ALTERNATA, ASPERGILLUS SPP., COLLETOTRICHUM GRAMINICOLA, FUSARIUM MONILIFORME, PENICILLIUM SPP., PHOMA SPP. E PYTHIUM SPP.* EM SORGO E *PYTHIUM SPP.* EM TRIGO. REGISTRO MAPA: AMPLEXUS™ Nº 008298, ATECTRA® Nº 4916, AUMENAX® Nº 07720, ATIVUM® Nº 11216, BELYAN® Nº 3922, BLAVITY Nº 10820, FASTAC 100 Nº 002793, FASTAC 100 SC Nº 4496, FASTAC® DUO Nº 10913, FINALE® Nº 000691, HEAT® Nº 01013, IMUNIT® Nº 08806, NOMOLT® 150 Nº 001393, ORKESTRA® SC Nº 08813, PIRATE® Nº 05898, PONCHO® Nº 07003, SPOT® SC Nº 0516, STANDAK® TOP Nº 01209, STATUS® Nº 6210, VERISMO® Nº 18817, VERSATILIS® Nº 001188593 E VOTIVO® PRIME Nº 32717. VERSATILIS® PLUS É UM KIT COMPOSTO PELOS FUNGICIDAS VERSATILIS® + STATUS®.

Estudo feito pela Fundação ABC com 44 safras mostra a tendência da produtividade de milho e soja em anos de La Niña, neutralidade e El Niño

Trabalho também responde se a intensidade deste fenômeno oceanoatmosférico influencia na produtividade das culturas de verão

Antônio Nascimento Oliveira
Rodrigo Yoiti Tsukahara

Nesta edição da revista ABC nós discutiremos a relação entre o fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS) com a variabilidade da produtividade média de soja das Cooperativas ABC registrada nas últimas 44 safras de verão, com ênfase nos estados do Paraná e São Paulo. Mas o que é o ENOS?

O ENOS é um fenômeno interanual oceânico-atmosférico que ocorre sobre o Oceano Pacífico Equatorial, que influencia as condições climáticas em escala global e pode ser dividido em 2 fases principais. A fase quente ou positiva do ENOS, conhecida como El Niño é caracterizado pelo aquecimento das águas associado a redução da pressão atmosférica no Pacífico Leste.

Já a situação oposta, ou seja, quando ocorre resfriamento das águas e aumento da pressão atmosférica na região Leste do Pacífico é denominada fase fria ou fase negativa, conhecida como La Niña.

Na ausência destas características oceânicas e atmosféricas, temos a fase Neutra do ENOS, onde a temperatura do Pacífico oscila entre ±0,5°C em relação a média climatológica, resultando nas maiores incertezas em relação à previsibilidade das condições climáticas ao redor do globo, quando comparado as fases quente e fria do ENOS.

Todavia, vale lembrar o nosso leitor sobre a existência de outros fenômenos oceânicos e atmosféricos que influenciam o clima em nossa região como:

i) Oscilação de Madden-Julian (OMJ), fenômeno interanual que regula a intensidade de chuva em escala global, caracterizado por extensas áreas de convecção que se iniciam no Oceano Índico e avançam para leste em direção ao Pacífico, causando perturbações na circulação atmosférica nesta região e posteriormente sendo propagado para as demais áreas do globo;

ii) Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), fenômeno sazonal que regula a qualidade da chuva em áreas do Norte e Nordeste do Brasil, caracterizado por uma faixa de nuvens convectivas formadas pelo encontro dos ventos vindo de ambos os Hemisfério.

Depois de ressaltar as diferenças, vamos evidenciar as características em comum destes eventos como as perturbações na circulação dos ventos em diferentes níveis da atmosfera e sua propagação em múltiplas escalas de espaço e tempo, através dos processos denominados teleconexões.

Em função destas interações entre múltiplos eventos e seus impactos em cada região do globo, destacamos a importância da realização de pesquisas focadas na caracterização destes padrões climáticos globais e suas alterações frente aos fenômenos oceano-atmosféricos (intra) sazonais, quanto aos estudos de caracterização dos impactos destas perturbações sobre os ambientes terrestres, com especial atenção aos países tropicais e com ampla aptidão agropecuária, florestal e energética.

Principais efeitos do El Niño sobre a região do grupo ABC:

A região dos Campos Gerais e Norte Pioneiro no estado do Paraná, assim como todo o Sul de São Paulo sofrem influência do El Niño. Os estudos realizados pela Fundação ABC identificaram alguns pontos de atenção para as culturas anuais em nossa região de atuação como:

- **Aumento do risco de perdas de solo por escorrimento superficial;**
- **Redução do risco de perdas por déficit hídrico na primeira e segunda safra;**
- **Redução do número de dias favoráveis à semeadura, pulverizações e colheita;**
- **Aumento da incidência de algumas doenças como antracnose e ferrugens foliares;**
- **Aumento do risco de acamamento;**
- **Aumento no risco de problemas na espiga/vagens pela situação ambiental e atraso na colheita, resultando em queda da qualidade ou frequência de micotoxinas;**
- **Aumento do desconforto térmico animal e consequente piora da produção de leite, carne e ovos, e das taxas de reprodução animal.**

No último boletim da previsão climática sazonal da Fundação ABC, publicado em 24 de agosto de 2023, evidenciamos que atualmente o fenômeno ENOS encontra-se na sua fase positiva (El Niño), com alguma divergência entre os modelos dinâmicos e estatísticos de previsão climática em relação a intensidade moderada, forte e muito forte.

Neste mesmo documento também foi divulgada a análise de similaridade para a safra 2023/24, com enfoque nos principais eventos de El Niño e seus impactos sobre a chuva e temperatura nos últimos 30 anos no grupo ABC. Cooperado, entre no abcBook e faça o download deste documento!

Contudo, quando refletimos sobre o sistema de produção e as tendências atuais de intensificação e otimização de insumos, fez-se necessário a análise da produtividade do milho e da soja nas fases do ENOS, assim como a quantificação e extração de informações sobre ciclos dos principais genótipos, épocas de semeadura, sucessão e rotação de culturas, atualmente possíveis através da plataforma de integração sigmaABC, mantida pelas cooperativas Capal, Frísia, Castrolanda e Agrária. Nesta matéria, daremos destaque somente a 2 questões principais:

i) qual a tendência que devemos considerar para a produtividade do milho e da soja em anos de El Niño, La Niña ou Neutralidade?

ii) a intensidade do ENOS também influencia a produtividade?

Quais são as tendências da produtividade de milho e soja em anos de Neutralidade, La Niña e El Niño?

Diante da estreita relação entre as condições oceano-atmosféricas representadas pelo ENOS versus as condições meteorológicas em superfície e seus impactos na produção de grãos, o setor de Agrometeorologia analisou a série histórica de produtividade de milho e soja obtidas na região de atuação da Cooperativas ABC no período compreendido entre os anos agrícolas de 1979/1980 e 2022/2023 (44 safras), com o objetivo de melhorar a nossa compreensão sobre a variabilidade interanual da produção desses grãos sob a ótica do fenômeno ENOS, olhando o passado para planejar o futuro!

Tabela 1. Série histórica da média e desvio da produtividade de milho e soja na região dos Campos Gerais e Norte Pioneiro do Paraná e Sul de São Paulo, ordenada pelas fases do fenômeno interanual ENOS.

Safra	Produtividade Milho*		Categoria ENOS	Produtividade Soja*	
	Média [%]	Desvio [kg/ha]		Média [%]	Desvio [kg/ha]
1982/1983	-7%	-796	EL NIÑO	-2%	-77
1986/1987	1%	129	EL NIÑO	3%	110
1987/1988	6%	694	EL NIÑO	4%	183
1991/1992	3%	391	EL NIÑO	5%	213
1994/1995	4%	462	EL NIÑO	3%	118
1997/1998	-1%	-61	EL NIÑO	2%	69
2002/2003	0%	-36	EL NIÑO	6%	252
2004/2005	-5%	-616	EL NIÑO	-17%	-716
2009/2010	1%	114	EL NIÑO	-7%	-280
2014/2015	0%	-40	EL NIÑO	4%	165
2015/2016	-7%	-814	EL NIÑO	-4%	-151
2018/2019	-8%	-897	EL NIÑO	-6%	-253
1983/1984	-3%	-347	LA NIÑA	-2%	-88
1984/1985	7%	841	LA NIÑA	-14%	-589
1988/1989	-4%	-443	LA NIÑA	-1%	-53
1995/1996	-4%	-499	LA NIÑA	-1%	-54
1998/1999	-10%	-1.110	LA NIÑA	-2%	-69
1999/2000	-7%	-838	LA NIÑA	-2%	-101
2000/2001	5%	537	LA NIÑA	3%	138
2005/2006	0%	48	LA NIÑA	-5%	-226
2007/2008	7%	744	LA NIÑA	-3%	-144
2008/2009	-4%	-414	LA NIÑA	-3%	-129
2010/2011	5%	599	LA NIÑA	2%	98
2011/2012	1%	111	LA NIÑA	-1%	-54
2017/2018	-9%	-1.061	LA NIÑA	3%	130
2020/2021	-7%	-803	LA NIÑA	3%	128
2021/2022	-7%	-799	LA NIÑA	2%	68
2022/2023	12%	1.422	LA NIÑA	-4%	-155
1979/1980	-4%	-446	NEUTRO	-2%	-63
1980/1981	4%	454	NEUTRO	0%	-10
1981/1982	7%	814	NEUTRO	1%	57
1985/1986	-6%	-673	NEUTRO	-6%	-233
1989/1990	-4%	-464	NEUTRO	2%	102
1990/1991	-4%	-500	NEUTRO	4%	181
1992/1993	0%	35	NEUTRO	9%	387
1993/1994	8%	910	NEUTRO	9%	351
1996/1997	-1%	-114	NEUTRO	3%	115
2001/2002	2%	282	NEUTRO	3%	115
2003/2004	4%	425	NEUTRO	0%	19
2006/2007	3%	302	NEUTRO	0%	15
2012/2013	8%	963	NEUTRO	7%	284
2013/2014	1%	86	NEUTRO	-10%	-420
2016/2017	5%	567	NEUTRO	10%	394
2019/2020	7%	843	NEUTRO	4%	171

**Produtividade ajustada pela regressão linear simples, corrigida pela remoção da tendência tecnológica e relativizada através da divisão pela média geral.*

Algumas considerações importantes devem ser esclarecidas neste momento:

i) a média de produtividade de soja utilizada aqui foi a simples, pois não estávamos em posse da área agrícola realizada em cada safra para cada cooperativa [podemos melhorar isso na próxima análise];

ii) por outro lado, esta média corresponde a produtividade de 3 cooperativas, cuja área de atuação predomina sobre uma região de transição climática e geomorfológica, refletindo em grande variabilidade espaço-temporal em torno da produtividade média;

iii) após o ajuste da série temporal da produtividade, foi realizada a correção estatística para remoção da tendência linear de ganho tecnológico proporcionado pelos avanços em biotecnologia, eficácia dos insumos, técnicas de manejo, etc., predominando apenas o efeito do clima sobre a produtividade da soja.

Ao observar os desvios de produtividade, nota-se na Tabela 1 a maior frequência de desvios positivos de produtividade para o milho e para a soja nas safras sem influência do ENOS, ou anos sob condição de NEUTRALIDADE. A segunda, terceira e quarta maior produtividade corrigida foram registradas nas safras 2012/13 (+963 kg/ha), 1993/94 (+910 kg/ha) e 2019/20 (+843 kg/ha) para o milho. Já para a soja, as 4 maiores produtividades foram registradas nas safras 2016/17 (+394 kg/ha), 1992/93 (+387 kg/ha), 1993/94 (+351 kg/ha) e 2012/13 (+284 kg/ha).

A sumarização dos 16 eventos de NEUTRALIDADE apresentada nas Tabelas 2 e 3, demonstram ganhos da ordem de 218 kg/ha na produtividade de milho (25% dos eventos) e 92 kg/ha na produtividade de soja (27% dos eventos), sobre a região de atuação das Cooperativas ABC. Em outras palavras, em pelo menos 69% das safras os desvios de produtividade foram positivos em ambas as culturas *(Tabela 1)*. Tais tendências podem ser associadas a boa distribuição das chuvas durante o período de florescimento até a maturação fisiológica, boa disponibilidade de radiação solar e temperaturas favoráveis ao crescimento das lavouras.

Tabela 2. Produtividade do MILHO e desvio em relação à média histórica, em função das fases do fenômeno interanual ENOS e a intensidade do Índice de Oscilação Niño.

Fases ENOS	Produtividade Milho*				Categoria ENOS	Índice Oscilação Niño
	Média [kg/ha]	Desvio [kg/ha]	Desvio +	Desvio -		
El Niño	11.306	-123	11%	16%	12 eventos	1,13
La Niña	11.302	-126	16%	20%	16 eventos	-0,92
Neutro	11.646	218	25%	11%	16 eventos	0,03
Independente ENOS	11.428				44 eventos	

**Produtividade ajustada pela regressão linear simples e corrigida pela remoção da tendência tecnológica.*

Tabela 3. Produtividade da SOJA e desvio em relação à média histórica, em função das fases do fenômeno interanual ENOS e a intensidade do Índice de Oscilação Niño.

Fases ENOS	Produtividade Soja*				Categoria ENOS	Índice Oscilação Niño
	Média [kg/ha]	Desvio [kg/ha]	Desvio +	Desvio -		
El Niño	4.098	-31	16%	11%	12 eventos	1,13
La Niña	4.060	-69	11%	25%	16 eventos	-0,92
Neutro	4.221	92	27%	9%	16 eventos	0,03
Independente ENOS	4.129				44 eventos	

**Produtividade ajustada pela regressão linear simples e corrigida pela remoção da tendência tecnológica.*

Por outro lado, também observamos na Tabela 1 a maior frequência de desvios negativos de produtividade, com pior resultado para as safras de milho e soja sob influência do LA NIÑA. Aproximadamente 56% das safras de milho e pelo menos 69% das safras de soja apresentaram redução das produtividades em função da fase fria do ENOS. Os resultados sumarizados *(Tabelas 2 e 3)* indicam perdas média de 126 kg/ha e 69 kg/ha para o milho e soja respectivamente, em safras sob LA NIÑA.

Estas tendências evidenciam a maior sensibilidade/exigência do milho em relação as condições climáticas, quando comparado à soja. Outro fator provável de influência pode ser a diferença até então no calendário de semeadura destas culturas, cujo atraso de 10-20 dias na soja resulta em menor exposição ao risco de eventos como veranicos e temperaturas elevadas, geralmente posicionadas na segunda quinzena de novembro e primeira de dezembro.

Por fim, destacamos as safras sob influência do EL NIÑO, representado por apenas 12 eventos nos últimos 44 anos (27%) e onde podemos esperar os menores desvios (entre 11 e 16%) em relação a média de produtividade regional *(Tabelas 2 e 3 em verde)*. Outro fato interessante a se destacar é que na maioria dos anos sob influência da safra quente do ENOS, os desvios ocorrem nas mesmas safras tanto para de milho quanto para soja, diferente do observado na fase neutra e da fase fria.

Ou seja, podemos inferir que as condições climáticas de volumes de chuva acima da média, elevação das temperaturas mínimas, maior saturação de vapor de água na atmosfera, e menor disponibilidade de radiação solar, frequentes em safras sob influência do EL NIÑO, modulam o potencial produtivo das principais culturas de verão na região de atuação das Cooperativas ABC, assim como a velocidade e taxa de crescimento de doenças e pragas agrícolas.

O lado positivo é que a média de produtividade das cooperativas apresenta menor variabilidade em função de época de semeadura, tipo de solo, balanço nutricional ou manejo do produtor em função do nível de investimento ou tecnológico. Por outro lado, podem ser mais raros os casos de interação entre genótipo, clima, solo e manejo, o que resultaria em menores picos de alta produtividade.

Qual a relação entre a produtividade de milho e soja em anos de El Niño fraco, moderado ou forte?

No item anterior, destacamos que as melhores produtividades nas safras de verão ocorrem sob influência da fase NEUTRA do ENOS. Contudo, conforme relatado na última atualização da previsão climática, a safra 2023/24 ocorrerá sob influência do El Niño com intensidade de "moderada" ou "forte", com alguns poucos modelos indicando intensidade "muito forte". Mas o que muda em relação as tendências climáticas na região das Cooperativas ABC nestas diferentes categorias de intensidade do El Niño?

A análise sobre os registros agrometeorológicos em diferentes categorias de intensidade do El Niño apontam um aumento no volume e distribuição das chuvas. Por sua vez, o produtor deve se lembrar do reflexo da chuva sobre a saturação de vapor de água na atmosfera, redução da radiação solar em superfície e elevação das temperaturas mínimas do ar. Nestas condições, podemos teoricamente afirmar que uma planta C4 (milho) teria maior dificuldade de conversão fotossintética e menor eficiência na absorção de água que uma planta C3 (soja), que por sua vez são mais eficientes em condições típicas de El Niño.

Contudo, apesar desta análise ter sido realizada apenas com 12 eventos de El Niño ocorridos nas últimas 44 safras, os resultados contidos na Tabela 4 colaboram com esta teoria, pois o maior desvio negativo sobre a produtividade do milho ocorreu nos eventos categorizados como "muito forte", em contraponto com a soja. Já as demais tendências observadas nesta categorização da produtividade por intensidade do El Niño não representam uma lógica teórica e nem mesmo uma relação de causa efeito, sendo necessários uma série histórica maior para tentativa de extrair mais hipóteses a serem estudadas.

Tabela 4. Intensidade da fase dos eventos de El Niño e respectivas média e desvio de produtividade observados nos 12 últimos eventos, desde a safra 1979/80.

EL NINO		Produtividade Milho*		Produtividade Soja*	
Intensidade	Eventos	Média [kg/ha]	Desvio [kg/ha]	Média [kg/ha]	Desvio [kg/ha]
Muito Forte	3	10.871	-557	4.076	-53
Forte	2	11.971	542	4.327	198
Moderado	4	11.595	167	4.179	50
Fraco	3	10.911	-518	3.861	-268

Considerações Finais:

1. **Fica evidente que as condições climáticas regionais (PR e SP), representadas pelas safras com ausência de atuação do fenômeno ENOS (neutralidade), são plenamente favoráveis aos cultivos de milho e soja. Mesmo que a imprevisibilidade nestes anos seja uma dificuldade a mais para os pesquisadores que tentam auxiliar o produtor a planejar uma nova safra!**

2. **Por outro lado, os desvios negativos de produtividade observados em safras sob influência do La Niña podem ser mitigados com o atraso na semeadura, fato que deslocará os períodos de crescimento mais críticos do milho e soja para os decêndios com menor risco de déficit hídrico e temperaturas elevadas.**

3. **As safras sob influência do El Niño podem ser consideradas boas, mesmo em condições de altos volumes e distribuição das chuvas. Neste cenário podemos esperar um menor desvio de produtividade em relação a média histórica de cada cooperativa ou região. Por outro lado, a maior incidência de doenças em plantas, piora da qualidade dos grãos, perdas de solo por erosão e desconforto térmico para a pecuária são os principais pontos de atenção!**

4. **As tendências observadas neste estudo são diferentes de outros estudos realizados na região Sul do Brasil, evidenciando a importância de mensurar a produtividade e as condições climáticas de uma determinada região! E principalmente, validar estas hipóteses com informações locais!**

5. **Com o avanço e uso da plataforma de integração sigmaABC desde a safra 2019/2020, onde as produtividades são lançadas individualmente para cada talhão, a real variabilidade da produção de grãos e cereais poderá ser mensurada de forma mais segura e representativa, auxiliando toda a cadeia de produção para um melhor planejamento de cada nova safra!**

6. **Acompanhem mensalmente as atualizações da previsão climática geradas pelo setor de Agrometeorologia da Fundação ABC e disponibilizadas até a última semana de cada mês no abcBook.**

make.

CHEGOU MITRION™

SUA SOJA BLINDADA CONTRA AS DOENÇAS.

Potência máxima contra manchas e ferrugem

Controle superior do complexo de doenças

c.a.s.a.
0800 704 4304

www.portalsyngenta.com.br

MITRION™. ONDE TEM POTÊNCIA, NÃO TEM DOENÇA.

Mitrion™

syngenta®

PARA RESTRIÇÃO DE USO NOS ESTADOS, CONSULTE A BULA. • PRODUTO EM FASE DE CADASTROS ESTADUAIS.

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.

05.131-03/21 ©Syngenta. 2021.

TM

BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO

Nº 092 — AGOSTO/2023

Gerente Técnico de Pesquisa:
Engº Agrº Me. Luís Henrique Penckowski

Responsáveis Técnicos:
Engº Agrº Dr. Rodrigo Yoiti Tsukahara - Coordenador de Pesquisa
Me. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
Fabricio de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia

Projeto Gráfico:
Adriane Eurich

Atualizado em: 04/09/2023

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	Acumulado Máximo Diário	Intensidade Máxima 15min	ND.SP < 1mm/24h	Média Mensal	Mínima Mensal	Máxima Mensal	Mínima Absoluta	Máxima Absoluta	NH.Tmin < 3°C	GDA.TB 10°C	Média Mensal	PNH.URmed < 40%	PNH.URmed > 90%	Médial Mensal	Intensidade Máxima	Média Mensal	ND.Rad < 10 MJ/m2/dia	ND.Rad > 20 MJ/m2/dia	Desvio Precip	Desvio Tmin	Desvio Tmax	Desvio URmed
	[mm/mês]	[mm/dia]	[mm/15min]	[dias]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[Horas]	[°C/mês]	[%]	[%]	[%]	[km/h]	[km/h]	[MJ/m2/dia]	[dias]	[dias]	[mm/mês]	[°C]	[°C]	[%]
Arapoti Bugre-PR	111	38	4	23	16,7	12,2	22,8	5,3	29,5	0	216,9	79	0	38	6,5	32	14	7	0	18	1	1	5
Arapoti CDE-PR	98	47	5	22	17,1	12,1	23,2	6,9	29,7	0	223,6	79	1	30	5,5	31	16	6	9	15	1	0	3
Arapoti Primavera-PR	115	62	7	23	16,6	11,6	22,8	6,1	29,5	0	210,7	86	0	52	3,7	24	17	4	13	57	1	0	9
Arapoti Serrinha-PR	106	42	7	23	17,5	10,6	26,4	5,9	33,7	0	246,7	-	-	-	-	-	-	-	-	62	1	0	-
Balsa Nova São Carlos-PR	99	34	4	24	15,0	10,6	20,9	4,2	27,3	0	172,7	81	1	46	8,7	40	12	9	0	6	0	0	3
Carambeí Algibeira-PR	169	78	8	21	15,4	9,1	23,4	3,5	31,5	0	191,5	86	3	61	3,7	39	13	9	0	69	1	1	5
Carambeí Aurora-PR	159	71	5	23	16,0	11,4	22,0	4,2	28,8	0	195,4	85	1	59	3,9	18	12	11	0	43	1	1	6
Carambeí Catanduva-PR	142	65	5	22	14,6	9,2	22,5	2,5	29,1	4	173,4	-	-	-	-	-	-	-	-	70	-1	1	-
Carambeí Nova Querência-PR	147	67	7	22	15,5	11,4	20,9	3,9	27,5	0	184,4	85	0	51	8,2	29	14	8	3	52	1	1	0
Carambeí Santo André-PR	174	72	24	22	16,4	12,1	21,9	5,2	29,5	0	206,4	79	3	45	10,9	38	14	6	0	61	1	1	4
Carlópolis Harmonia-PR	68	30	9	25	19,4	14,1	27,0	9,8	37,5	0	293,0	77	4	29	3,1	18	13	8	0	25	1	1	6
Castro CDE-PR	140	66	5	22	13,8	7,9	21,3	0,7	28,6	20	148,7	92	1	82	3,8	28	11	12	0	37	1	0	2
Castro Maracanã-PR	147	83	12	23	14,5	10,2	19,8	2,7	28,0	2	154,7	91	1	71	5,4	-	11	13	0	40	1	-1	6
Castro Milas-PR	188	81	11	20	15,1	10,1	22,1	2,7	30,6	2	180,2	88	2	66	2,5	-	11	14	0	55	1	1	4
Castro Rio Bonito-PR	157	65	8	23	15,1	8,7	24,1	1,2	31,7	8	201,7	-	-	-	-	-	-	-	-	68	1	1	-
Castro Santa Ângela-PR	154	74	10	23	14,5	8,7	22,2	1,4	28,7	8	167,3	88	1	70	3,9	26	12	10	0	57	1	1	1
Castro Santa Cruz-PR	157	66	7	23	14,6	8,7	22,4	2,0	29,9	7	172,8	86	4	66	2,8	-	12	8	0	70	1	0	3
Castro São Cirilo-PR	144	62	9	23	14,4	8,8	21,4	2,8	29,5	1	155,4	88	2	67	-	-	12	10	0	-36	1	2	0
Castro Socavão-PR	155	65	6	23	14,4	9,0	20,9	2,8	28,9	2	151,1	88	2	67	3,2	28	12	11	0	83	1	1	2
Castro Tabor-PR	137	57	7	23	15,0	9,4	22,0	3,2	30,5	0	169,3	83	3	53	4,4	30	12	10	0	24	0	1	2
Curiúva Araucária-PR	138	67	7	25	17,4	12,0	24,3	6,4	31,0	0	235,9	84	1	51	3,4	35	12	9	0	51	1	1	7
Fernandes Pinheiro Bituva dos Lucios-PR	96	34	5	25	14,4	8,5	22,0	2,2	30,7	6	164,0	85	1	59	2,5	22	11	11	0	-	-	-	-
Ibaiti Água Limpa-PR	142	54	23	24	18,1	13,4	24,4	6,3	33,3	0	255,8	72	5	26	3,0	19	14	7	1	45	1	1	2
Ibaiti São José-PR	228	76	13	22	17,3	10,1	26,5	4,0	34,7	0	243,5	85	6	65	2,6	21	11	10	0	155	1	1	10
Imbaú Ipê-PR	130	46	6	22	15,6	9,3	24,6	3,9	30,7	0	203,9	90	0	73	1,2	24	12	9	0	35	3	0	5
Imbituva Bela Vista-PR	142	72	8	25	15,0	9,1	22,5	2,6	29,2	1	182,4	86	1	62	1,6	25	10	12	0	25	1	0	3
Ipiranga São Braz-PR	93	45	3	22	15,0	9,2	22,3	2,5	29,7	4	178,2	87	1	63	4,9	48	13	9	0	-11	1	-1	6
Ipiranga Suruvi-PR	121	22	22	21	14,4	10,7	18,8	3,7	29,3	0	145,5	92	0	61	3,2	30	8	15	0	36	2	-3	8
Jacarezinho Califórnia-PR	14	6	2	28	20,5	14,4	28,4	10,8	35,7	0	325,0	67	13	16	5,4	37	15	3	0	-66	2	1	-
Jaguariaíva Araporanga-PR	107	45	5	21	16,4	11,3	23,5	6,2	30,8	0	209,9	83	3	51	-	-	-	-	-	7	1	0	3
Ortigueira Cantoni-PR	150	60	10	24	16,8	11,1	23,6	6,2	29,9	0	220,8	91	0	72	3,8	26	10	14	0	53	2	0	10

BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO

Nº 092 AGOSTO/2023

Gerente Técnico de Pesquisa:
Eng° Agr° Me. Luís Henrique Penckowski

Responsáveis Técnicos:
Eng° Agr° Dr. Rodrigo Yoiti Tsukahara - Coordenador de Pesquisa
Me. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
Fabricio de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia

Projeto Gráfico:
Adriane Eurich

Atualizado em: 04/09/2023

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	Acumulado Máximo Diário	Intensidade Máxima 15min	ND.SP < 1mm/24h	Média Mensal	Mínima Mensal	Máxima Mensal	Mínima Absoluta	Máxima Absoluta	NH.Tmin < 3°C	GDA.TB 10°C	Média Mensal	PNH.URmed < 40%	PNH.URmed > 90%	Médial Mensal	Intensidade Máxima	Média Mensal	ND.Rad < 10 MJ/m2/dia	ND.Rad > 20 MJ/m2/dia	Desvio Precip	Desvio Tmin	Desvio Tmax	Desvio URmed
	[mm/mês]	[mm/dia]	[mm/15min]	[dias]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[Horas]	[°C/mês]	[%]	[%]	[%]	[km/h]	[km/h]	[MJ/m2/dia]	[dias]	[dias]	[mm/mês]	[°C]	[°C]	[%]
Ortigueira Caraguatá-PR	130	39	7	22	17,3	10,5	27,1	5,1	34,7	0	249,5	84	5	63	2,1	22	13	7	0	34	2	1	4
Palmeira Úrsula-PR	-	-	-	-	15,1	10,9	20,7	4,5	27,7	0	173,9	83	0	47	5,4	29	11	11	0	-	-	-	-
Piraí do Sul Bela Vista-PR	-	-	-	-	15,2	9,0	22,8	3,3	28,6	0	183,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-
Piraí do Sul Cambuca-PR	-	-	-	-	14,7	9,2	21,1	3,8	28,9	0	160,1	85	1	57	4,6	28	11	10	0	-	0	0	6
Piraí do Sul Campo Comprido-PR	69	27	2	23	14,8	9,6	20,5	4,1	26,1	0	161,2	86	1	61	6,9	35	14	8	3	-34	1	-1	6
Piraí do Sul Ipê-PR	154	50	7	23	16,5	12,0	21,9	6,0	27,3	0	207,4	85	1	54	7,2	24	11	7	0	76	2	0	8
Piraí do Sul Santa Maria-PR	137	48	6	23	15,9	11,2	21,4	4,8	27,5	0	190,1	86	0	54	5,2	27	13	8	0	23	1	0	9
Ponta Grossa abcSmart Farming-PR	148	68	6	25	15,5	10,1	22,9	4,4	29,6	0	191,4	88	4	69	3,6	21	13	9	0	31	0	1	3
Ponta Grossa CDE-PR	122	56	6	24	15,5	10,2	22,5	3,1	29,8	0	187,8	90	1	76	4,7	27	12	9	0	33	1	0	7
Ponta Grossa Rosário-PR	150	41	7	23	15,8	11,0	21,6	4,3	29,9	0	189,4	89	0	66	7,1	29	13	9	1	41	1	1	9
Ponta Grossa Santa Cruz-PR	87	30	5	21	15,6	9,5	22,9	3,6	32,2	0	189,9	87	2	63	5,4	37	13	9	0	-67	0	1	4
Santo Antônio da Platina Nova São Diogo-PR	77	25	12	25	19,6	13,9	27,0	9,7	35,1	0	297,5	70	10	19	5,5	40	14	5	0	26	0	1	7
São José da Boa Vista Água Viva-PR	96	51	6	23	18,3	13,0	26,0	7,0	33,9	0	264,9	-	-	-	-	-	-	-	-	20	1	1	-
Sapopema Sagrado Coração de Jesus-PR	84	30	5	24	18,0	11,2	26,5	6,2	34,3	0	255,7	81	4	46	2,4	24	13	8	0	17	1	0	7
Sengés Seis Rochas-PR	101	52	6	23	17,7	13,3	23,5	7,2	30,6	0	243,5	80	0	43	3,9	31	13	8	0	8	1	1	7
Teixeira Soares Lagoa-PR	143	61	6	22	15,3	9,6	22,0	3,4	29,1	0	179,8	87	0	61	3,5	-	15	7	4	39	1	0	6
Tibagi Cangica-PR	166	78	11	22	16,0	10,2	22,6	5,3	27,9	0	195,6	86	0	53	3,6	28	13	8	0	54	1	-1	9
Tibagi Fortuna-PR	142	41	8	23	16,3	10,3	23,9	4,5	30,2	0	211,3	82	1	43	4,1	29	-	-	-	57	1	0	5
Tibagi Hirooka-PR	88	25	6	23	16,2	11,2	22,2	4,0	28,8	0	202,6	85	0	54	4,5	20	9	21	0	-20	1	0	7
Tibagi Lavras-PR	140	48	6	21	16,2	9,6	24,6	3,2	30,4	0	211,9	88	0	68	2,6	31	13	7	0	-2	1	0	9
Tibagi São Bento-PR	131	61	7	22	16,2	12,2	21,1	5,7	26,5	0	199,4	80	0	36	7,6	34	15	6	4	34	1	-1	5
Tomazina Novo Horizonte II-PR	55	23	7	25	18,5	11,2	28,7	4,4	35,3	0	279,6	79	9	46	4,3	32	15	5	2	-15	1	1	8
Tomazina São José II-PR	58	25	9	25	18,4	12,1	26,8	7,9	35,1	0	268,3	78	4	38	4,0	27	13	7	0	-	-	-	-
Ventania Duas Irmãs-PR	127	57	5	23	17,3	13,0	22,7	5,6	29,2	0	229,5	75	0	24	-	-	13	8	0	-	-	-	-
Ventania Novorá-PR	140	39	8	23	15,9	10,1	22,7	5,0	30,1	0	192,3	84	0	46	5,3	32	13	7	0	64	1	0	6
Wenceslau Braz Vale do Saron-PR	82	34	6	25	17,9	12,9	24,2	7,9	32,3	0	247,5	80	1	37	4,5	30	14	7	0	21	1	0	5
Angatuba Santo Izidoro-SP	29	13	3	26	18,0	12,5	25,3	7,7	31,9	0	251,6	75	6	28	3,9	19	14	6	0	-7	0	1	4
Buri Araúna-SP	29	15	2	26	18,0	12,4	26,0	7,7	34,4	0	252,5	77	11	44	7,1	25	14	7	0	-41	1	2	-1

BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO

Nº 092 — AGOSTO/2023

Gerente Técnico de Pesquisa:
Eng° Agr° Me. Luís Henrique Penckowski

Responsáveis Técnicos:
Eng° Agr° Dr. Rodrigo Yoiti Tsukahara - Coordenador de Pesquisa
Me. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
Fabricio de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia

Projeto Gráfico:
Adriane Eurich

Atualizado em: 04/09/2023

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	Acumulado Máximo Diário	Intensidade Máxima 15min	ND.SP < 1mm/24h	Média Mensal	Mínima Mensal	Máxima Mensal	Mínima Absoluta	Máxima Absoluta	NH.Tmin < 3°C	GDA.TB 10°C	Média Mensal	PNH.URmed < 40%	PNH.URmed > 90%	Médial Mensal	Intensidade Máxima	Média Mensal	ND.Rad < 10 MJ/m2/dia	ND.Rad > 20 MJ/m2/dia	Desvio Precip	Desvio Tmin	Desvio Tmax	Desvio URmed
	[mm/mês]	[mm/dia]	[mm/15min]	[dias]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[Horas]	[°C/mês]	[%]	[%]	[%]	[km/h]	[km/h]	[MJ/m2/dia]	[dias]	[dias]	[mm/mês]	[°C]	[°C]	[%]
Buri Entre Rios-SP	29	10	2	26	17,8	11,5	27,0	7,2	34,4	0	254,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-29	1	1	-
Buri Estrela Dalva-SP	36	22	5	26	17,6	11,5	25,8	7,4	33,9	0	245,2	79	8	48	4,7	33	14	7	1	-15	1	2	-1
Buri Panema-SP	30	13	4	27	18,1	12,2	26,6	7,9	35,0	0	260,7	76	11	41	5,6	24	13	8	0	-32	1	3	-4
Cerqueira Cesar Santa Fé-SP	27	12	2	26	18,6	13,6	26,1	9,5	34,2	0	268,5	78	4	37	5,4	22	13	6	0	-31	1	1	5
Coronel Macedo Água Branca-SP	66	26	14	21	18,2	12,8	25,2	7,7	33,4	0	256,8	76	8	42	8,2	24	13	8	0	5	1	1	0
Fartura São Lucas-SP	53	18	4	25	19,6	13,3	27,8	8,9	35,7	0	302,1	71	11	26	3,4	20	13	7	0	-11	1	1	2
Itaberá CDE-SP	86	43	9	25	17,5	12,6	24,3	7,6	32,3	0	237,7	77	3	29	5,0	25	14	8	5	17	1	1	4
Itaí Palmital I-SP	33	16	3	26	18,3	11,8	26,6	6,6	35,3	0	262,6	75	9	32	4,7	24	12	9	0	-36	1	2	2
Itaí Santa Clara-SP	28	10	7	27	18,9	12,8	27,5	9,0	35,1	0	282,1	77	7	42	5,3	30	13	7	0	-48	1	2	2
Itapetininga Três Marias-SP	32	17	4	24	18,5	12,9	27,1	9,2	34,5	0	267,7	77	12	46	3,0	20	16	4	4	-19	1	2	4
Itapeva Boa Esperança-SP	91	39	4	24	17,4	12,8	23,6	7,5	32,0	0	233,2	75	5	24	8,1	40	22	5	20	20	1	0	2
Itapeva Campos da Ravina-SP	-	-	-	-	16,7	10,6	24,8	5,2	33,7	0	221,4	83	8	56	5,1	34	14	9	3	-	1	1	4
Itapeva Fazendinha-SP	72	35	2	25	17,1	11,8	24,5	7,7	32,6	0	223,7	80	3	36	2,6	25	13	8	0	8	0	1	7
Itapeva São Roberto-SP	45	23	4	26	17,4	11,0	25,6	4,8	34,8	0	239,7	82	6	54	3,8	22	13	8	0	-10	0	1	0
Itapeva Várzea-SP	35	21	4	27	17,4	10,8	26,5	5,4	34,3	0	242,7	79	10	48	2,3	15	13	8	0	-24	0	2	1
Itaporanga Guto-SP	48	27	5	26	17,3	9,5	29,1	4,4	37,9	0	267,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-27	1	2	-
Itararé Bom Sucesso-SP	89	44	5	25	16,2	11,6	23,1	6,3	31,4	0	203,9	80	4	44	6,9	25	13	7	0	-5	1	1	4
Itararé Maro-SP	121	52	8	23	17,3	10,9	25,1	6,4	33,6	0	234,7	85	2	53	2,2	28	15	5	1	71	0	1	10
Itararé Marumbi-SP	88	44	5	23	17,2	10,9	25,0	6,8	33,3	0	232,7	85	4	61	4,4	28	13	8	1	-7	1	1	6
Manduri Nova Esperança-SP	14	6	2	27	20,0	13,7	28,3	9,5	34,8	0	309,7	65	17	13	5,9	31	16	2	3	-47	1	2	-1
Piraju Manassés-SP	15	5	2	27	19,1	13,8	26,7	9,0	34,2	0	283,0	68	12	16	7,3	25	15	5	3	-60	1	2	-1
Santa Cruz do Rio Pardo Rosalito-SP	12	5	2	28	20,9	12,9	32,1	7,1	38,4	0	350,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-68	1	3	-
Taquarituba Nsa, Sra, Aparecida-SP	56	25	6	25	18,0	11,2	27,6	5,8	35,9	0	267,3	80	9	50	3,7	22	16	3	6	-21	1	2	2
Taquarivaí Santo Antonio-SP	29	10	5	25	17,3	11,6	25,0	6,3	33,3	0	230,0	80	6	44	4,8	23	16	8	4	-15	1	2	-3
Alto Paraíso Promessa-GO	55	19	5	26	21,8	16,1	28,0	13,0	31,6	0	364,4	50	33	4	5,8	22	12	9	0	44	0	1	4
Formosa CDE-GO	45	28	8	26	22,9	17,3	30,0	14,0	33,7	0	400,1	51	32	7	6,2	19	11	22	0	-	-	-	-
Formosa Pasmado-GO	20	5	4	26	22,6	17,1	30,7	14,2	35,2	0	390,2	50	34	3	4,7	15	19	0	18	16	2	2	1
Formosa Ponderosa-GO	67	64	32	29	26,1	16,5	39,0	12,2	43,4	0	497,7	48	38	6	3,7	17	19	1	12	67	1	6	3
Sítio dAbadia São João-GO	10	3	2	27	22,6	14,4	31,6	9,8	35,9	0	390,8	58	28	8	4,8	23	12	5	0	10	1	1	10

BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO

Nº 092 AGOSTO/2023

Gerente Técnico de Pesquisa:
Eng° Agr° Me. Luís Henrique Penckowski

Responsáveis Técnicos:
Eng° Agr° Dr. Rodrigo Yoiti Tsukahara - Coordenador de Pesquisa
Me. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista
Fabricio de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia

Projeto Gráfico:
Adriane Eurich

Atualizado em: 04/09/2023

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	Acumulado Máximo Diário	Intensidade Máxima 15min	ND.SP < 1mm/24h	Média Mensal	Mínima Mensal	Máxima Mensal	Mínima Absoluta	Máxima Absoluta	NH.Tmin < 3°C	GDA.TB 10°C	Média Mensal	PNH.URmed < 40%	PNH.URmed > 90%	Médial Mensal	Intensidade Máxima	Média Mensal	ND.Rad < 10 MJ/m2/dia	ND.Rad > 20 MJ/m2/dia	Desvio Precip	Desvio Tmin	Desvio Tmax	Desvio URmed
	[mm/mês]	[mm/dia]	[mm/15min]	[dias]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[°C]	[Horas]	[°C/mês]	[%]	[%]	[%]	[km/h]	[km/h]	[MJ/m2/dia]	[dias]	[dias]	[mm/mês]	[°C]	[°C]	[%]
Planaltina Cereal Citrus-DF	37	14	5	24	21,7	13,7	30,8	8,9	34,5	0	361,9	57	25	10	1,8	21	15	1	0	37	1	1	6
Abadia dos Dourados Lagamar-MG	10	4	2	27	22,5	15,3	30,6	9,4	36,0	0	386,2	55	26	8	5,6	30	17	1	2	10	1	2	7
Buritis Barro Branco-MG	29	11	4	27	21,8	14,5	31,7	11,1	39,0	0	366,4	52	31	6	4,0	22	16	1	0	29	2	2	2
Buritis Celeste-MG	18	8	5	26	22,2	16,1	30,5	12,6	34,8	0	377,2	55	26	8	3,6	23	19	1	18	15	1	1	6
Buritis Umburana-MG	31	15	6	26	22,6	16,1	30,8	13,3	34,4	0	389,7	50	35	5	3,1	18	18	1	3	31	1	2	3
Formoso Cachoeirinha-MG	27	11	6	27	23,1	16,2	31,3	13,3	35,9	0	406,9	55	30	9	3,1	18	17	1	0	27	1	1	8
Paracatu Floramill-MG	4	1	0	29	22,3	13,6	32,4	8,6	37,6	0	384,7	64	25	20	2,3	22	12	5	0	4	1	1	7
Riachinho Logradouro-MG	37	18	6	26	23,6	17,8	30,6	13,5	34,7	0	421,4	50	34	4	5,9	23	19	1	17	37	2	1	3
União de Minas Água Boa-MG	23	18	9	28	23,6	15,3	33,7	10,6	38,2	0	422,5	65	24	25	3,8	28	13	5	0	-	-	-	-
Abreulândia São Bento-TO	43	21	5	25	27,1	19,3	37,2	15,8	39,7	0	531,2	61	28	10	-	-	19	0	17	-	-	-	-
Aparecida do Rio Negro Santo Ângelo-TO	53	42	24	27	27,4	19,4	36,4	15,9	40,1	0	540,2	51	38	6	4,6	19	21	0	22	51	1	1	8
Araguacema Planalto-TO	148	64	29	24	29,0	21,6	37,5	17,8	39,8	0	587,9	48	44	8	6,0	25	17	0	0	145	1	1	7
Chapada de Areia Alto Alegre-TO	19	15	12	29	28,9	21,3	38,0	18,0	41,0	0	586,6	53	33	10	3,0	19	18	0	2	19	1	1	10
Cristalândia Brisa Mansa-TO	35	15	9	24	28,5	20,2	37,7	15,7	40,7	0	572,4	50	36	6	6,0	33	-	-	-	32	1	1	7
Cristalândia Patriota-TO	17	10	4	27	25,9	17,9	35,8	13,6	38,5	0	493,9	61	29	5	2,8	20	17	0	0	17	3	0	4
Dois Irmãos Campo Grande-TO	62	13	11	24	27,6	20,0	36,6	16,5	39,5	0	545,4	58	30	8	3,6	24	19	0	16	49	1	0	8
Dois Irmãos Entreposto Frísia-TO	61	22	13	25	28,2	20,5	36,7	17,3	40,1	0	563,9	58	31	10	4,6	-	18	1	2	-	-	-	-
Pium B3-TO	39	20	9	27	29,6	23,1	37,6	20,4	40,5	0	607,0	43	55	4	-	-	20	0	17	39	2	0	7
Pium Santa Fé-TO	89	45	20	27	30,6	24,7	37,4	18,6	40,0	0	637,1	45	37	6	2,6	19	17	2	11	-	-	-	-
Pugmil Bela Vista-TO	86	50	17	25	26,8	18,3	36,8	14,4	40,1	0	520,1	56	32	8	-	-	16	1	1	86	2	0	7
Santa Rita Serrinha-TO	63	44	16	27	28,2	20,6	37,2	17,8	40,2	0	562,9	54	30	7	3,3	23	17	0	0	-	-	-	-

- 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).

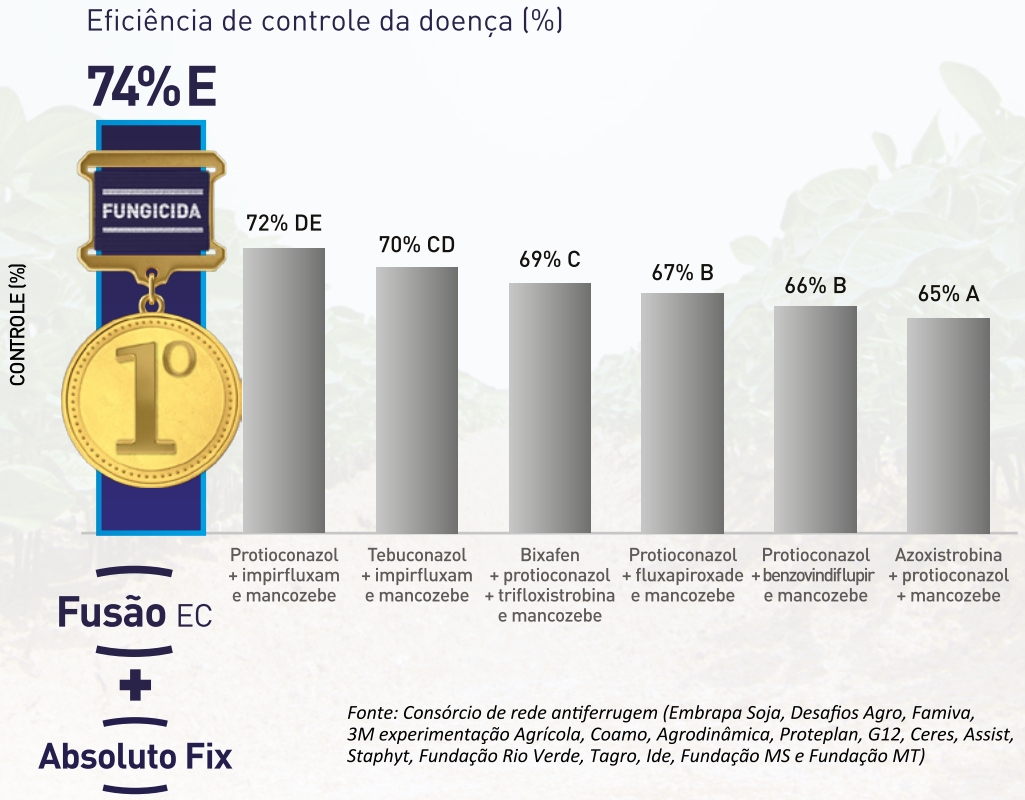
Faça login na área restrita e acesse a opção Agrometeorologia/9-Boletim-Agrometeorológico. Publicação destinada exclusivamente aos associados das Cooperativas Capal, Frísia e Castrolanda e ainda aos demais agricultores contribuintes desta Fundação.

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.

FUSÃO + ABSOLUTO FIX SÃO IMBATÍVEIS

O MELHOR MANEJO DO BRASIL, APRESENTADO PELO CONSÓRCIO ANTIFERRUGEM 2023

Fusão, aliado ao protetor Absoluto Fix, demonstrou desempenho líder no controle da ferrugem-asiática na soja. Confira:



Fonte: Consórcio de rede antiferrugem (Embrapa Soja, Desafios Agro, Famiva, 3M experimentação Agrícola, Coamo, Agrodinâmica, Proteplan, G12, Ceres, Assist, Staphyt, Fundação Rio Verde, Tagro, Ide, Fundação MS e Fundação MT)

Tenha uma lavoura campeã você também.

Acesse o QR Code e saiba mais sobre esse manejo excepcional:

Fusão EC | Absoluto Fix

IHARA
Agricultura é a nossa vida

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.

VOCÊ É UM AGRICULTOR OU UM RISCOCULTOR?

- ✓ O agricultor de verdade cultiva soja no limpo.
- ✓ O agricultor de verdade aumenta a sua produtividade.
- ✓ O agricultor de verdade se previne usando pré-emergente.
- ✓ O agricultor de verdade usa ALLUS®.

- ✗ O **riscocultor** cultiva plantas daninhas.
- ✗ O **riscocultor** aumenta suas perdas.
- ✗ O **riscocultor** não se preocupa com as plantas daninhas.
- ✗ O **riscocultor** conta com a sorte.

NÃO SEJA UM ~~RISCOCULTOR.~~

SEJA UM AGRICULTOR DE VERDADE.

USE ALLUS®!

Chegou o ALLUS®, herbicida pré-emergente que atua após a germinação das sementes de plantas daninhas de folhas largas e folhas estreitas.

Com ALLUS®, a sua soja cresce e você fica livre de preocupações.

ALLUS®
herbicida

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

Saiba mais em:

- br.helmcrop.com
- /helmdobrasil
- @helmsolucoes
- HELMdoBrasilMercantil

HELM