

NOVO FUNGICIDA BLAVITY®

Controle eficiente da antracnose e mancha-angular em uma só ferramenta.

Os fungos podem reduzir muito a produtividade da sua lavoura de feijão, além de prejudicarem a qualidade dos grãos produzidos. Por isso, a escolha de um fungicida eficiente é uma decisão que precisa ser muito assertiva e considerar: a praticidade no uso, a eficiência de controle, a facilidade no manuseio e o espectro de ação. <u>Já imaginou a conveniência de reunir tudo isso em um só produto?</u> Conheça Blavity®, uma solução BASF para ajudar você no manejo de importantes doenças da plantação de feijão com benefícios em produtividade e com mais tranquilidade.



Controle eficiente da antracnose e mancha-angular Formulação moderna que permite baixa dosagem

Facilidade de manuseio e aplicação

A BASF está junto com você. Para o manejo eficiente do cultivo, consulte um RTV ou seu canal de distribuição para saber mais sobre **Blavity**° e nossa solução completa, que há anos contribui para o produtor de feijão alcançar altas produtividades com qualidade.

- **()** 9 0800 0192 500
- BASF AgroBrasil
- **®** BASF Agricultural Solutions
- **○** BASF.AgroBrasilOficial
- agriculture.basf.com/br/pt.html
- blogagro.basf.com.br
- @ @basf_agro_br

BASF na Agricultura. Juntos pelo seu Legado. BASF
We create chemistry

ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE. USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO. CONSULTE SEMPRE UM AGRÔNOMO. INFORME-SE E REALIZE O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS. DESCARTE CORRETAMENTE AS EMBALAGENS E OS RESTOS DOS PRODUTOS. LEIA ATENTAMENTE E SIGA AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E NA RECEITA. UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. REGISTRO MAPA: BLAVITY® Nº 10820.

Regenerando há 50 anos

Silvio Bona Jornalista Esp. - Supervisor de Marketing e editor da revista Fundação ABC



Esta é a nossa última edição de 2022 e não podíamos deixar passar em branco os 50 anos do Sistema Plantio Direto no Brasil. Uma técnica originária da Inglaterra, mas que depois que foi tropicalizada pelos pioneiros Herbert Bartz, Nonô Pereira (ambos já falecidos) e Franke Dijkstra, ganhou o nosso país e o mundo. Partiu daqui, dos Campos Gerais do Paraná, onde o sistema já é adotado em 80% das áreas, um dos índices mais elevados no Brasil, sendo até hoje referência mundial no plantio direto.

Meio século que não ficou só na história, mas que continua sendo atual. É só entrar em discussões de preservação que quando menos se espera, o Plantio Direto é destacado novamente. É o caso da reportagem desta edição sobre o interesse de produtores e das cooperativas mantenedoras no mercado de crédito de Carbono, que levou a Fundação ABC a organizar um workshop com lideranças, gestores e a equipe técnica da instituição.

Da forma como o mercado funciona atualmente, quem já havia feito a "tarefa de casa", preservando o solo há 50 anos com o Sistema Plantio Direto, agora não pode ser recompensado por isto. Daí o título da nossa reportagem, vinda das palavras Carlos Eduardo Pellegrino Cerri, palestrante convidado do workshop, que defende a premiação a quem já se preocupou em preservar o solo. Vale a leitura, que além de contar sobre o encontro, também explica toda esta questão e interesse sobre o Mercado de Carbono.

Mudando de tema, agora sobre agricultura regenerativa, adivinha quem foi destacado? Sim, o Sistema Plantio Direto! Em recente reportagem do jornalista Marcos Tosi, ao portal Gazeta do Povo, onde a manchete afirmava que o Brasil já está na frente de demais países agrícolas com esta nova tendência global, o cientista brasileiro Pedro Luiz de Freitas, pesquisador da Embrapa Solos no Rio de Janeiro, soltou a frase: "Regenerar o quê, cara pálida?".

Freitas largou o verbo ao defender que tudo o que se faz na agricultura é voltado a melhorar as condições do solo para produzir melhor e que o Sistema Plantio Direto deve permanecer como eixo principal nesta tendência, pois não "dá para chamar de agricultura orgânica quando a pessoa passa o arado e joga fora a matéria orgânica. No momento em que você

passa um arado, uma grade pesada, um subsolador ou escarificador, metade da matéria orgânica vai embora em 24 horas. Se passar hoje, amanhã metade do carbono estocado vai embora", sublinhou.

A mesma reportagem contou com a participação do pesquisador e coordenador de Solos e Nutrição de Plantas da Fundação ABC, Gabriel Barth, que enfatizou que "a mudança mais disruptiva na agricultura brasileira foi a entrada do Sistema Plantio Direto, um sistema conservacionista e sustentável. A agricultura regenerativa que estão falando agora é o plantio direto, com algo a mais. É mais uma questão conceitual, de rotulagem", largou.

É por estas que, mais uma vez, nos rendemos e aplaudimos a grande e nobre contribuição que os pioneiros deram a agricultura brasileira, a custo de muita persistência e resiliência (leia na edição de fevereiro, número 47, a entrevista com Franke Dijkstra sobre os desafios encarados por eles), em apostar e acreditar que esta técnica era a resposta para os problemas de erosão na época e que, pelo que estamos acompanhando, continua sendo resposta para os assuntos atuais. Com certeza, ainda ouviremos sobre o sistema no futuro também. Viva o produtor brasileiro! Viva a agricultura brasileira!



Nonô Pereira, Herbert Bartz e Franke Dijkstra: heróis da agricultura brasileira

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

Charles Hendrik Salomons Elmir Groff Richard Verburg Suplentes Carlos Shigueo Arie Guilherme Frederico de Geus Filho Ronaldo Zambianco

Jornalista Responsável Silvio Bona | MTB/PR 6519

Diagramação

CR Integrada Comunicação e Marketing

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





🎁 🧿 in @fundacaoabc

ÚLTIMAS EDIÇÕES

Você pode ler o contéudo 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 11. Novembro/Dezembro | 2022. Edição 51.

5 FIQUE POR DENTRO!

9 Fundação ABC recebe credenciamento na IN 53

Show Tecnológico Inverno foi um sucesso de público e conteúdo!



19 Ponto de dessecação pré-colheita em trigo e cevada

26 Fundação ABC e ensaios de pesquisa na Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia (CBPA)

Concurso de Silagem de Milho termina com almoco festivo e revelação do grande campeão!





Mercado de Carbono precisa premiar quem já fez o dever de casa



17 QUANTO VALE? Ajustar o ponto de colheita da cultura do trigo: R\$ 270,00 por hectare. Dessecação da cultura do trigo: R\$ 360,00 por hectare.

Oídio e Mofo Branco em Soja: La Niña favorece o desenvolvimento dessas doenças



34 Como o La Niña vem regulando o clima no grupo ABC?

39 Boletim Agrometeorológico





FIQUE POR DENTRO

Dia de Campo - Witmarsum



No dia 29 de outubro, último sábado do mês, os pesquisadores Evandro Maschietto (Forragens & Grãos), Salathiel Antunes Teixeira (Fitotecnia) e Eliana Borsato (Herbologia) participaram do Dia de Campo de Inverno, promovido pela Cooperativa Witmarsum, no interior de Palmeira (PR). O primeiro falou sobre forrageiras de cereais de inverno; o segundo, sobre os cultivares de trigo e a pesquisadora Eliana, sobre o controle de plantas daninhas em cereais de inverno.

Dias de Campo - CÓPAGRICOLA



Entre os meses setembro e outubro, a Fundação ABC marcou presença nos dias de campo da Coopagrícola, a convite da cooperativa. A rodada passou pelos municípios de Palmeira, Ipiranga, Ponta Grossa e Ivaí. As apresentações foram dos setores de Fitopatologia e Herbologia, que se revezaram pelas localidades.

sigmaABC no Winter Show



A equipe do projeto sigma ABC marcou presença no estande da cooperativa Agrária, durante a Winter Show, que ocorreu de 18 a 22 de outubro, no distrito de Entre Rios, em Guarapuava. Aproveitaram o evento para apresentar a ferramenta aos cooperados da cooperativa. Na foto, Claudio Kapp Junior e Tracy Macaneiro aparecem ao lado de visitantes, lideranças e gestores da Agrária.

Visita Sumitomo



Durante a visita técnica ao LARC (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da América Latina), a equipe da Sumitomo em Mogi Mirim (SP), apresentou a estrutura utilizada do local, ressaltou algumas estratégias aplicadas em médio e longo prazo. O encontro, que aconteceu no dia 10 de outubro, também colaborou para que fosse possível estreitar a parceria com a Fundação ABC e o desenvolvimento das tecnologias utilizadas em conjunto. Estiveram presentes na reunião, o gerente técnico de pesquisa, Luís Henrique Penckowski, e os coordenadores dos setores de Entomologia, Fitopatologia e Solos e Nutrição de Plantas.

Visita de pesquisadores ao Cerrado



Na semana de 12 a 16 de setembro, uma equipe da Fundação ABC esteve reunida com cooperados da Frísia (TO) e com produtores do grupo KGL, em Goiás. Na pauta, a apresentação de resultados de Safrinha, palestra sobre tecnologia de aplicação e uso de adjuvantes e um bate-papo sobre linhas de pesquisa nas duas regiões onde a Fundação ABC atua. No Goiás, especificamente, ainda houve a apresentação do resultado do projeto de levantamento de fitonematoides na região de atuação dos produtores do grupo.



FenaTrigo



Foto: Leandro Schweig

O economista rural Claudio Kapp Junior foi um dos palestrantes do 8° Fórum Nacional do Trigo, realizado dentro da Feira Nacional do Trigo – a FenaTrigo, que ocorreu no município de Cruz Alta, no Rio Grande do Sul, no início de outubro. Kapp apresentou metodologias para fazer a gestão da cultura; falou sobre o papel do trigo numa visão sistêmica da propriedade e um compilado de 28 safras da cultura de trigo, onde foi possível verificar o quanto a cultura ajudou o produtor a ter melhores resultados em sua propriedade.

Uruguaios na fundação



Integrantes da cooperativa uruguaia Sofoval estiveram visitando a região dos Campos Gerais e passaram pela Castrolanda e pela nossa sede, em Castro (PR), em setembro. O grupo liderado pelo Coordenador Técnico Pecuária, Marcos Koch Ortiz (Castrolanda), foi recebido pelo pesquisador Maurício Mega Celano, do setor de Forragens & Grãos e pelo coordenador do setor de Agrometeorologia e Head do sigma ABC, Rodrigo Tsukahara.

Dia de Campo e Giro - Cevada



No início de outubro, pesquisadores da fundação convidaram toda assistência técnica das cooperativas para visitarem os ensaios de cevada, que estão instalados no CDE Castro. Ao todo, 37 pessoas acompanharam as apresentações, que também contou com a presença do pesquisador da FAPA, Noemir Antoniazzi.

Duas semanas depois, o setor de Fitotecnia organizou um Giro de Campo pela região de Ponta Grossa, visitando ensaios que a fundação está conduzindo. O grupo de assistentes técnicos da Castrolanda e Frísia iniciou por Ponta Grossa e terminou em Jaguariaíva.



Visita de pesquisadores da Alemanha



Ao encontro da construção da Maltaria Campos Gerais, os trabalhos de pesquisa na cultura da cevada avançam, numa parceria entre a Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária (FAPA) e a Fundação ABC. No dia 23 de setembro dois pesquisadores da Alemanha estiveram visitando os ensaios instalados em nosso CDE-Castro, em companhia de agrônomos das cooperativas, pesquisadores e do diretor Presidente da Fundação ABC, Peter Greidanus. Segundo Jorge Karl, diretor-Presidente da Agrária que também acompanhava o grupo, eles ficaram impressionados com os trabalhos que viram e com a estrutura da nossa instituição.

Apareceu no Globo Rural



A importância do milho silagem na dieta das vacas leiteiras no grupo ABC foi destaque de uma reportagem exibida no dia 2 de outubro, pelo programa rural. A matéria também destacou o Concurso de Silagem de Milho, que já é promovido pela Fundação ABC há 13 anos. A reportagem pode ser assistida no Instagram, no perfil@fundacaoabc.





COLHA TODO O POTENCIAL PRODUTIVO DA SUA LAVOURA.

AUMENTE A EFICIÊNCIA DAS RAIZES.

- Maior absorção de nutrientes e água.
- Maior resistência ao estresse hídrico.
- Melhoria da estrutura de solo.
- Aumento na fixação de carbono no solo.

▲ ENTRA
INSTIVO

SAEM LAGARTAS

CHEGOU INSTIVO® FIM DE JOGO PARA AS LAGARTAS.

DECISIVO NO CONTROLE DAS LAGARTAS, IMBATÍVEL CONTRA AS SPODOPTERAS.



FORMULAÇÃO OPT QUE INTENSIFICA A EFICÁCIA E PROLONGA O CONTROLE.





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.

Fundação ABC recebe credenciamento na IN 53

A instituição está habilitada a realizar trabalhos de pesquisa na área de fertilizantes, com reconhecimento oficial

Da redação

A Fundação ABC está credenciada para realizar ensaios de eficiência e viabilidade agronômica na área de fertilizantes, corretivos, condicionadores de solo, inoculantes e biofertilizantes (Lei 6.894, de 1980). A portaria foi publicada no início do mês de outubro, no Diário Oficial da União. O credenciamento tem validade inicial de 5 anos.

A IN 53 habilita a instituição a atuar nestas outras linhas de estudos em caráter oficial, como exemplo dos fertilizantes orgânicos e biofertilizantes destinados à agricultura, regulamentados pela IN 61 (08 de julho 2020). "Para atuar neste segmento é preciso seguir os critérios técnicos citados nesta instrução normativa que agora também temos o credenciamento. Assim, já podemos emitir relatórios de pesquisa oficiais, com base nos trabalhos realizados nos Campos Demonstrativos e Experimentais (CDE's) de Arapoti(PR), Castro(PR), Ponta Grossa(PR) e Itaberá(SP), além da casa de vegetação, instalada na sede", acrescentou Gabriel Barth, pesquisador e coordenador do setor de Solos e Nutrição de Plantas.

Ainda segundo ele, a estratégia da Fundação ABC com a IN 53 está diretamente ligada a parte técnica, uma vez que novas

linhas de insumos, como biológicos/inoculantes, remineralizadores e substratos, têm sido apontados como novas tendências para fazer frente as condições mais corriqueiras de estresse climático no campo, aliado a tetos produtivos mais elevados. "Temos intensificado os estudos nesta linha temática para reduzir estas possíveis perdas", encerrou.



Segundo Gabriel Barth, a busca pelo credenciamento foi estratégica para a Fundação ABC

MAIOR VITRINE DO AGRONEGÓCIO DA REGIÃO



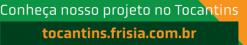
02. — 03. FEV

Frísia Paraíso do Tocantins Rodovia TO 080 | KM 45











"Mercado de Carbono precisa premiar quem já fez o dever de casa"

De acordo com as regras atuais do mercado, os 50 anos do Plantio Direto no Brasil não poderiam render bonificação aos produtores que utilizam a técnica conservacionista



Assunto foi tema de um encontro entre lideranças das cooperativas mantenedoras, convidados e equipe técnica da fundação

Silvio Bona

A afirmação que é título desta reportagem é de Carlos Eduardo Pellegrino Cerri, professor titular do departamento de Ciência do Solo da Esalq-USP, membro afiliado da Academia Brasileira de Ciências e um dos cinco brasileiros listados pela agência Reuters como um dos Cientistas na área de clima mais influentes do mundo (Top worlds most influential climatescientists, em inglês), além de assessor de inúmeras agências nacionais e empresas ligadas ao agronegócio.

Em setembro, ele participou de um encontro com lideranças e gestores das cooperativas mantenedoras (Frísia, Castrolanda e Capal) a convite da Fundação ABC. A equipe de pesquisa da instituição e convidados da Cooperativa Agrária também estavam presentes. A realização desta reunião se deu por conta uma demanda do Comitê Técnico Científico – comitê formado por produtores, assistentes técnicos e gerentes das áreas agrícola e

pecuária das cooperativas ABC que apontam as demandas a serem estudadas pela Fundação ABC – que afirmou o interesse das cooperativas no assunto de mercado de carbono na agricultura. "Diante da solicitação, achamos por bem trazer alguém experiente no assunto para primeiro alinhar o nosso entendimento sobre o assunto e depois apontar caminhos de como conduzir este tema dentro do Grupo ABC", explicou Luís Henrique Penckowski, gerente Técnico de Pesquisa.

A afirmação do professor é com base nas linhas de base que regulam o mercado de Carbono, criadas durante a Cop26, realizada em Glasgow, na Escócia. E, da forma como estão redigidas as normas, para comprovar que uma propriedade está sequestrando carbono é feita a medição da concentração atual no solo e dali um certo tempo se faz a conferência e se verifica o quanto aumentou. O que daria o direito ao produtor de gerar bônus para serem

comercializados. "O problema é que, aqui no Brasil, onde os agricultores há anos praticam a técnica conservacionista, todo este trabalho feito não tem validade. É preciso colocar no jogo aqueles que já fizeram o dever de casa", destacou Cerri.



Carlos Eduardo Pellegrino Cerri, que é professor titular do departamento de Ciência do Solo da Esalq-USP, foi convidado pela fundação para promover um alinhamento sobre o assunto

O que o professor vem solicitando em suas apresentações e reuniões internacionais em que participa é que o mercado inclua a valorização da qualidade de carbono sequestrado no solo. Ele explicou aos presentes que o que está em alta nas discussões é a fração estabilizada, na qual o carbono permanece mais tempo no solo, como por exemplo no caso da adoção do sistema de plantio direto (SPD) por anos. "Esta proposta é muito mais vantajosa para aquilo a que se propõe, que é equilibrar a energia que entra e sai em nosso planeta. E este modelo não pode ter o mesmo valor de quem está iniciando a prática do SPD na sua propriedade. Precisa ser muito mais valorado. Porém, preciso lembrar que se trata de um assunto global com interesses distintos", completou.

Na sequência, os pesquisadores da Fundação ABC apresentaram trabalhos que vem sendo realizados pela instituição. Alguns deles que iniciaram no fim de década de 80, como o sistema de rotação de culturas até os mais recentes, como o de intensificação sustentável de culturas. Na pecuária, também foram mostrados trabalhos, como o de manejo de dejetos em substituição dos adubos minerais. Por fim, mostrou-se ainda as oportunidades que a plataforma sigmaABC pode oferecer para contribuir no cálculo do Carbono sequestrado no grupo, já que a ferramenta conta com mais de 25 mil polígo-



Para Adilson Fuga, presidente Executiva da Capal, o tema do encontro foi importante é muito válido, pois trata-se de um assunto que pode ser uma oportunidade e as cooperativas precisam ficar atentas



Segundo o palestrante, a queima de combustíveis fósseis é o principal emissor de gases do efeito estufa. Representa 73% no mundo todo

nos desenhados, que representam a geolocalização das áreas dos produtores do grupo, além dos insumos e históricos de cada polígono.

Ao final do evento, todo o grupo discutiu quais seriam as estratégias futuras a serem tomadas, se é viável realizar parcerias com agências de acesso ao crédito ou empresas que já estão atuando neste mercado. "Nós vamos agora nos reunir, entre os executivos das três cooperativas, para definir o caminho que será dado para este tema. Penso que precisamos ir com os pés no chão, sem sair no atropelo e fazendo apostas. O melhor é deixar as coisas irem acontecendo e conforme os movimentos, estarmos prontos para tomar as decisões para o bem do grupo", analisou Adilson Fuga, presidente Executivo da Capal, que também apontou a apresentação realizada pelo palestrante como esclarecedora e com informações novas, atualizadas.

Por que tudo isto?

Toda esta discussão sobre sequestro de Carbono tem a ver com o aquecimento global. É que a concentração de gás carbônico (CO_2), metano (CH_4) e óxido nitroso (N_2O), entre outros, vem crescendo na atmosfera e com isso, aumentando a temperatura do nosso ambiente. Segundo o professor, antes da Revolução Industrial (século XVIII) a concentração destes gases era de 240 partes por milhão (ppm) e atualmente

está em 420. "Esta camada mais espessa de gases provoca o efeito estufa e consequentemente o aquecimento, que segundo o último relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPPC, sigla em inglês), emitido este ano, já fez subir a temperatura média do planeta em 1,1 grau desde a revolução. E, no melhor dos cenários, deve alcançar 1,5 grau de aquecimento nas próximas duas décadas. Se passar de 2 graus, teremos mudanças climáticas irreversíveis", destacou.

De acordo com a apresentação de Cerri, o setor que mais emite estes gases é o setor de energia, com a queima de combustíveis fósseis, representando 73% do todo. A responsabilidade do agro é de 22%. Porém, olhando só para o Brasil, o cenário é outro. "O desmatamento ilegal representa quase a metade. Está em primeiro com 46% de participação e o agro, 27%. Vem daí o motivo dos países estrangeiros pressionarem o nosso país nestes dois pontos", acrescentou.

O tema não é recente. Lideranças mundiais vêm promovendo grandes reuniões para discutir a emissão de gases desde 1972, quando representantes de 113 países se reuniram em Estocolmo, na Suécia, para discutir os problemas ambientais pela primeira vez. De lá pra cá ainda ocorreram a Rio92, Kyoto97, Paris15, Cop26 - Glasgow, e neste mês, no Egito, a Cop27.

O surgimento do mercado

Em Kyoto, no Japão, os países assinaram um tratado onde todos tinham metas de redução, porém só a Europa conseguiu reduzir o estipulado. E foi aqui que começaram a surgir os tais créditos. Os países que não haviam cumprido o acordo "compravam" créditos dos países que tinham "sobrando", porque fizeram mais do que haviam se comprometido.

A regulação desta troca só ocorreu na Cop26. "É um mercado de bilhões e que cresce rapidamente. Em 2020, estas negociações movimentaram EU\$ 300 bilhões. No ano seguinte, mais que dobrou. Foram EU\$ 760 bilhões", concluiu o palestrante.

Cerri explicou ainda que foi neste encontro que os países participantes iniciaram um mercado regulado de Carbono, onde países que emitem mais podem adquirir cotas de



Em 2021, o mercado de Carbono movimentou EU\$ 760 bilhões

países que ficaram acima das metas estipuladas, no acordo assinado no encontro realizado em Paris, em 2015.

Um fato importante neste mercado regulamentado é que o Brasil não participa dele. E o motivo é porque lá no encontro de 1997, os representantes do nosso governo declararam como "não industrializado", alegando ser um país em desenvolvimento. Porém, o dinheiro começou a surgir e aí a saída encontrada para garantir a sua

fatia, foi participar de um mercado que corre em paralelo ao protocolo, chamado de Mercado Voluntário.

Nele, qualquer empresa, pessoa, ONG ou governo pode gerar ou comprar créditos de carbono voluntários. Esses créditos, também são auditados por uma entidade independente, mas não estão sujeitos a registros da ONU e por isso não valem como meta de redução para os países que fazem parte do acordo internacional.





NOSSA HISTÓRIA COMEÇA EM 1977, PRODUZINDO E COMERCIALIZANDO SEMENTES DE SOJA, FEIJÃO, TRIGO, CEVADA, AVEIA E AZEVÉM EM CASTRO/PR.

NOSSO COMPROMISSO COM A QUALIDADE NOS LEVOU ATÉ ITABERÁ/SP, ONDE EM 2016 INAUGURAMOS UMA NOVA UNIDADE DE BENEFICIAMENTO DE SEMENTES UBS.

MAS A NOSSA ÁREA DE ATUAÇÃO VAI ALÉM DAS DUAS CIDADES. ESTAMOS PRESENTES EM SETE ESTADOS: PARANÁ SÃO PAULO, MATO GROSSO DO SUL, MINAS GERAIS, GOIÁS, RIO GRANDE DO SUL E SANTA CATARINA.









♦ biotrop.com.br♦ ♦ ♦ ♦ ♦ biotropbr



Show Tecnológico Inverno foi um sucesso de público e conteúdo!

705 pessoas participaram da sexta edição, que ocorreu no fim de setembro

Da redação

Com o apoio de São Pedro, que deu uma trégua na chuva na data do evento, e com o engajamento das empresas apoiadoras e patrocinadoras, a sexta edição do Show Tecnológico Inverno superou as expectativas, tanto por parte da organização como também dos visitantes.

Em avaliação feita junto ao público, as apresentações realizadas pelos setores de pesquisa da Fundação ABC e pelas empresas patrocinadoras receberam notas-média acima de 9, numa escala de zero a dez. A organização do evento também, 9,48. E na metodologia que avalia a qualidade do evento, a edição ficou na zona de excelência.

"Estamos construindo a edição inverno aos poucos, com os pés no chão. E ficamos felizes em ver que o evento vem mantendo um crescimento sólido ao longo destes anos. E isto é um trabalho feito em conjunto com as nossas cooperativas mantenedoras e com as empresas parceiras. Nosso muito obrigado ao público presente e aos parceiros que acreditam em nosso evento", agradeceu Luís Henrique Penckowski, gerente Técnico de Pesquisa na fundação.

A dinâmica do campo foi realizada através de giro de campo, no qual 10 grupos foram conduzidos por guias, passando pelas oito tendas das empresas patrocinadoras e pelas seis estações da fundação. Teve início às 9h e seguiu até às 16h, com pausa para o almoço.

Na estação da Fitopatologia, o time de pesquisa falou sobre manchas foliares na cultura da cevada, apresentando as melhores ferramentas de controle, com uso de fungicidas. Já a equipe de Fitotecnia destacou a cultura de trigo, apresentando ao público o desempenho de genótipos da cultura para a região. Com o pessoal da Entomologia, o batepapo foi sobre a importância de realizar o tratamento de sementes para bons resultados de produtividade na cevada. A redução de adubação em cereais de inverno foi o questionamento abordado pelo setor de Solos e Nutrição de Plantas. A equipe de Forragens & Grãos apresentou a oportunidade de silagens em cereais de inverno. E teve também a demonstração da plataforma sigmaABC.



Willem Bouwman, diretor Presidente da Castrolanda, as edições do Show Tecnológico são grandes encontros técnicos entre produtores e pesquisadores

Para Willem Bouwman, diretor Presidente da Castrolanda, que estava presente, o Show Tecnológico, tanto Inverno como a edição Verão, é um grande encontro técnico. "O produtor vem aqui sabendo que vai encontrar informações e inovações do seu interesse. É um ambiente muito bom e muito propício,



O sucesso da Maltaria Campos Gerais também depende dos resultados de pesquisa no campo, afirmou Jorge Karl, diretor Presidente da Agrária

Apoiadores:









que promove a integração entre pesquisadores e agricultores. Há muita troca de informação, o que é bom para os dois lados", comentou.

A sexta edição contou mais uma vez com o apoio das cooperativas Frísia, Castrolanda, Capal e Coopagrícola, que além de estarem presentes com as suas marcas de sementes, também trouxeram ao evento a Maltaria Campos Gerais, que em conjunto com mais duas cooperativas, está se tornando realidade ao lado do CDE Ponta Grossa.

"Eventos como este, da Fundação ABC, são importantes porque a tecnologia gerada pelos pesquisadores assim chega aos produtores. E isso é muito importante para a nossa maltaria, pois o sucesso dela também depende dos resultados de pesquisa no campo", comentou Jorge Karl, diretor Presidente da Agrária.

Show Tecnológico Cerrado será realizado em dois dias

Como a revista já adiantou na edição de abril, a edição Cerrado será realizada em dois dias. O evento é realizado pela Frísia, com o apoio da Fundação ABC, em Paraíso do Tocantins (TO). O evento está programado para os dias 2 e 3 de fevereiro, no CDE Tocantins, que é conduzido pela fundação e que fica nos fundos da Unidade da cooperativa, na Rodovia TO 080, Km 45.

Patrocinadores:

















Show Tecnológico Verão já tem 60 empresas confirmadas!

E por falar em Show Tecnológico, a edição Verão já começa a ser preparada. Algumas empresas realizaram o plantio para o evento, que ocorre nos dias 1 e 2 de março de 2023, no CDE Ponta Grossa (PR) e que já tem confirmada a participação de 60 marcas. Os interessados podem acompanhar as informações sobre a edição em www.showtecnologicoabc.org



Show Tecnológico Verão 2022

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















Ajustar o ponto de colheita da cultura do trigo: R\$ 270,00 por hectare. Dessecação da cultura do trigo: R\$ 360,00 por hectare.





Claudio Kapp Junior Rodrigo Y. Tsukahara

Olá amigo leitor! Chegou a hora da colheita de inverno e pensando nisso, vamos atualizar juntos os números de um assunto muito importante. O ponto de colheita da cultura do Trigo.

Para começar essa discussão vamos relembrar algumas observações agronômicas importantes relatadas em alguns experimentos de campo conduzidos pelo setor de Agrometeorologia da Fundação ABC (Tsukahara, et al. 2015), entre 2009 e 2019, relacionadas ao ponto de colheita da cultura do Trigo:

- A maturação fisiológica é o momento de máximo vigor da semente e máximo acúmulo de matéria seca nos grãos, e no caso do trigo, a umidade pode oscilar acima de 34;
- A partir da maturação fisiológica, os grãos ficam fisiologicamente independentes da planta "mãe" e suscetíveis as condições meteorológicas;
- O ponto de colheita pode ser representado na prática como o momento em que obtemos a máxima capacidade operacional ou melhor custo sob a visão das máquinas agrícolas;
- 4. O período de pré-colheita refere-se ao intervalo de tempo decorrido entre a maturação fisiológica e o ponto de colheita, que pode oscilar entre 14 e 21 dias, dependendo das condições meteorológicas:
 - a. Neste intervalo de tempo, os grãos apresentam alta suscetibilidade as condições meteorológicas como chuvas (volume e distribuição) x germinação, baixa radiação e temperaturas x perda de umidade dos grãos, velocidade e intensidade dos ventos x acamento e debulha, além da incidência de fungos e produção de micotoxinas;
 - b. A partir do último decêndio de setembro a tendência é crescente para ocorrência de eventos de chuva frequentes, acompanhados de alta saturação de água, nebulosidade, temperaturas baixas e rajadas de vento.

Conforme é possível extrair do relato acima percebemos que existe a necessidade de realizar a colheita o quanto antes após a maturação fisiológica da cultura do trigo, ao mesmo tempo que é necessário esperar para que ocorra a viabilidade operacional da colheita mecanizada. Além disso, quanto maior o nível de umi-

dade em qual o produtor colhe, mais água ele estará transportando, portanto, maior o custo com transporte e descontos com recepção e secagem no armazém.

Colocando todos esses itens em perspectiva, a Figura 1 apresenta um gráfico com o efeito financeiro no custo, receita e resultado em função da umidade a partir do momento de maturação fisiológica da cultura do trigo.

Observa-se que o efeito da umidade da cultura aumenta de maneira expressiva o Custo, uma diferença de R\$ 200,00 entre os pontos de 20 e 30 de umidade. No entanto, neste mesmo intervalo de umidade existe uma receita adicional de R\$ 550,00, indicando que mesmo com maiores custos existe um saldo de R\$ 350,00 por hectare com a antecipação da colheita da cultura do Trigo.

Ainda com os resultados encontrados no abcBook da Fundação ABC podemos aumentar a discussão aqui para melhorar o resultado financeiro do produtor rural. O setor de Herbologia publicou resultados importantes (Borsato, Penckowski e Maschietto, 2021) confirmando que a dessecação da cultura do trigo pode diminuir os dias entre a maturação fisiológica e o ponto de colheita com viabilidade operacional, com efeito direto na diminuição das perdas de produtividade e qualidade relatadas acima.

A Figura 2 apresenta o resultado da cultura do Trigo, após considerar todos os custos da operação e produto para dessecação, nas situações com e sem dessecação da cultura.

Esses dados indicam que as diminuições das perdas após a maturação com a dessecação da cultura do Trigo podem melhorar o resultado em aproximadamente R\$ 360,00 mesmo após considerar os custos com a dessecação.

Esses resultados indicam que existe uma importância muito grande nestes trabalhos levantados e testados na Fundação ABC. E você amigo leitor, já está com as máquinas prontas para a colheita de inverno? Já conversou com seu agrônomo sobre o ponto de colheita?

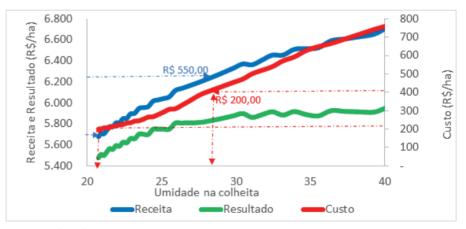


Figura 1. Efeito financeiro do ponto de umidade colheita na cultura do trigo



Figura 2. Resultado da cultura do Trigo. Com e sem dessecação

O que os olhos veem os resultados comprovam



Viovan® Onmira active

FUNGICIDA

MANEJO CAMPEÃO ONMIRA™

Aproach* Power Viovan* Vessarya* Aproach* Power

MULTISSÍTIOS

Quando o assunto é doenças da soja, Viovan® resolve.

Viovan® é o lançamento da Corteva em uma formulação inovadora com Onmira™ active que oferece proteção superior contra mancha-alvo, ferrugem e outras doenças da soja para resultados visivelmente melhores.

- O Proteção com maior seletividade na cultura
- O Dispensa o uso de óleo, tecnologia única no mercado
- Rápida absorção pela planta, reduzindo o risco de lavagem pela chuva

Para uma colheita bonita de se ver.

ATENÇÃO PRODUTO 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.



Ponto de dessecação pré-colheita em trigo e cevada



Agora que você já sabe que vale a pena dessecar (recomendo ler a coluna "Quanto vale?"), vamos calibrar o olho para identificar o ponto de dessecação no campo. No trigo e na cevada não existe um sintoma visual que indique a paralisação do acúmulo de matéria seca (como exemplo, a formação da camada negra no grão de milho), então levamos em conta características como a descoloração do pedúnculo (que é a parte do colmo logo abaixo da espiga) e a textura do grão.

Um pouco antes da maturação fisiológica, as folhas começam a secar mas as espigas permanecerem verdes, o que é fundamental para o completo enchimento dos grãos. As espigas, ao alcançarem a maturação fisiológica, adquirem uma cor amarelada, a qual equivale a cor dos grãos no seu interior. Na sequência, e de uma forma bastante rápida, as espigas e seus grãos mudam para uma cor amarelo-dourada, mas ainda mantendo altas porcentagens de umidade. A partir da maturação fisiológica os grãos perdem umidade para alcançar a maturação de colheita.

Outra característica que auxilia na identificação da maturação fisiológica no trigo ou na cevada é a cor dos nós, enquanto as folhas e o colmo já amarelaram, somente os nós ainda apresentam a cor "verde" (Figura 1). Quanto ao desenvolvimento dos grãos, é essencial observar aqueles que estão localizados na região central da espiga, pois ocorre diferença na maturação dos grãos dentro da mesma espiga. Na maturação fisiológica (GS 87 da escala de Zadoks et al., 1974) esses grãos devem estar completamente "amarelos", em transição para a cor "dourada", a massa interna dos grãos já não está leitosa e podemos deformar o grão exercendo pressão sobre ele, assim uma marca deverá ficar sobre ele que é identificada como "marca da unha", tanto para trigo como para cevada (Figuras 2 e 3). Após essa fase o grão fica duro, dificilmente marcado pela unha, e as plantas não apresentam tecidos verdes, indicando a finalização do ciclo da cultura à campo. A época preferencial para realizar a dessecação pré-colheita do trigo e da cevada é quando o grão está com massa pastosa dura



Figura 01. Característica do colmo de trigo na maturação fisiológica (GS 87), com colmos maduros e nós ainda apresentando cor verde. Fundação ABC, 2022

(estádio GS 87) e a colheita pode ser realizada 7 dias após a aplicação.

Então, como identificar no campo a época correta de aplicação? Para uma boa amostragem de plantas no campo é necessário: coletar 30 plantas ao acaso, da mesma cultivar, época de semeadura e de áreas que representem a situação do talhão; identificar a época no colmo principal (planta-mãe), desprezando os perfilhos e verificar se mais de 50% das plantas apresentarem as características visuais que descrevem o estádio GS 87, correspondente a maturação fisiológica (pedúnculos maduros e de cor amarela, mas os nós dos colmos ainda se mantem verdes; espigas e glumas de cor amarela; observar o desenvolvimento dos grãos localizados na região central da espiga; quando pressionamos os grãos com a unha, uma marca deverá ficar sobre ele).

O herbicida registrado para dessecação pré-colheita do trigo e da cevada é o glufosinato na dose de 350 g i.a.ha-1, com adição de 0,25% de óleo vegetal ou mineral e aplicação realizada a partir



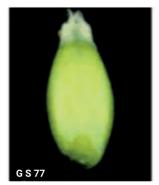






Figura 02. Etapas da maturação dos grãos de cevada a partir do estádio leitoso, considerando a dureza do grão e seu conteúdo interno Foto: Bongard et al. (2018)

do estádio de desenvolvimento em que os grãos estiverem amarelos (massa mole) até atingir o estádio de grãos dourados (massa dura) (SEAB, 2021).

Quando a dessecação é realizada mais próxima da colheita, como no estádio GS 87 onde os grãos estão em massa pastosa dura, as folhas em processo de senescência e os colmos maduros, o efeito visual na dessecação é menor, pois apenas acelera o processo de perda da água pelo grão. Porém, na dessecação realizada um pouco mais cedo, em GS 85 com os grãos em massa pastosa mole, é possível observar o efeito da dessecação sobre as folhas e o colmo.

Em ensaios conduzidos pela Fundação ABC, a dessecação précolheita realizada com glufosinato no estádio GS 87 resultou em grãos com germinação e vigor similar ao da testemunha não dessecada, enquanto diquat interferiu negativamente no vigor e glyphosate reduziu a germinação das sementes de trigo. É importante ressaltar que somente o glufosinato apresenta registro para dessecação pré-colheita em trigo e cevada (SEAB, 2021) e os herbicidas diquat e glyphosate não possuem registro nessa modalidade para essas culturas.

Além dos benefícios citados na coluna "Quanto Vale?", a dessecação dos cereais também permite o escalonamento da colheita, o que auxilia na logística de máquinas dentro da propriedade. Assim, essas ferramentas são necessárias quando se busca garantir o máximo potencial produtivo do trigo e da cevada, mantendo a qualidade do grão.

O setor de Herbologia publicou recentemente o livro "Dessecação pré-colheita de trigo e cevada: do estádio de aplicação aos benefícios" e o material completo está disponível para a assistência técnica da Fundação ABC no portal abcBook.

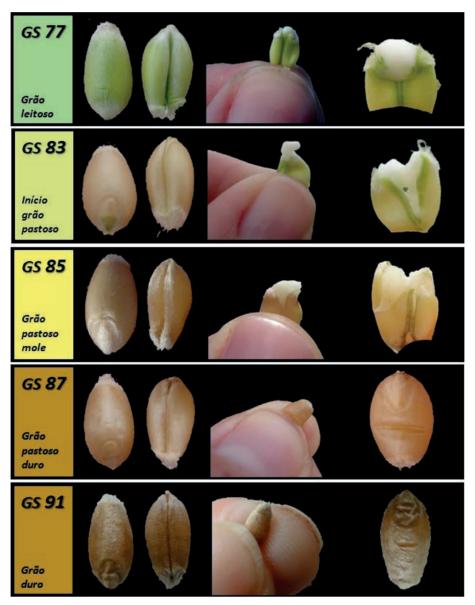


Figura 03. Etapas da maturação dos grãos de trigo a partir do estádio leitoso, considerando a dureza do grão e seu conteúdo interno. Fundação ABC, 2022

Referências:
-BONGARD, P.; OELKE, E.; SIMMONS, S. Spring barley growth and development guide. University of Minnesota Extension, 2018. Disponível em: <extension.umn.edu/growing-small-grains/spring-barley-growth-and-development-gui-de#semel-development-and-maturity-7927655.
- SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO PARANÁ – SEAB. Faça sua pesquisa – ingrediente ativo – glufosinato sal de amônio. Curitiba, 2021. 20 p. Disponível em: https://www.a

vos _restritos/fi-les/documento/2020-11/finale1120.pdf>.
-ZADOKS, J. C.; CHANG, T. T.; KONZAK, C. F. A decimal code for the growth stages of cereals. Weed Research, v. 14, p. 415–421, 1974.



ATENÇÃO

Este produto é perigoso à saúde 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.







Oídio e Mofo-branco em Soja: La Niña favorece o desenvolvimento dessas doenças



Para ocorrer o desenvolvimento de determinada doença em uma cultura é necessário que ocorra a interação entre três fatores: patógeno, hospedeiro e ambiente. A ocorrência do fenômeno atmosférico oceânico conhecido como La Niña, caracterizado por um resfriamento anormal das águas do Oceano Pacífico, vem a contribuir para o desenvolvimento de doenças como Oídio e Mofo Branco em soja, satisfazendo as exigências desses patógenos, os quais necessitam de temperatura do ar mais amena.

Oídio (*Microsphaera diffusa*) é favorecido por condições de baixa umidade relativa do ar e dias consecutivos sem precipitação. Enquanto o Mofo Branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) tem seu desenvolvimento favorecido por alta umidade relativa do ar e dias nublados com garoa, condições de tempo frequentemente observada na região de altitude elevada do grupo ABC, nos anos de La Niña (Figura 1).

FENÔMENO CLIMÁTICO	FAVORABILIDADE OÍDIO & MOFO BRANCO
La Niña	Alta
Neutro	Intermediária
El Niño	Baixa

Figura 01. Influência do fenômeno climático na favorabilidade de Oídio e Mofo Branco para a região de atuação do grupo ABC, Paraná e São Paulo

Oídio

O fungo biotrófico *Microsphaera diffusa*, patógeno causador do Oídio, depende de hospedeiros vivos para sua sobrevivência, crescimento e reprodução (Figura 2). Os sintomas típicos da doença são uma fina cobertura esbranquiçada pulverulenta (Figura 3), constituída de micélio e esporos do fungo, que podem aparecer em pequenos pontos ou cobrir toda a parte aérea da planta, principalmente as folhas, em ambas as faces, ocorrendo em pecíolos, hastes e vagens.

Sob condição de infecção moderada à severa, a cobertura de micélio e a frutificação do fungo reduz a área fotossinteticamente ativa da planta,



Figura 02. Ciclo de desenvolvimento do Oídio (Microsphaera diffusa). Com a presença de Oídio na lavoura, folhas doentes produzem muitos esporos que são dispersos e gerarem novas infecções. Em condições favoráveis, o Oídio evolui rapidamente na planta



Figura 03. Sintomas de Oídio (Microsphaera diffusa) cobrindo parte da folha de soja, causando redução na taxa fotossintética da folha

dificultando a utilização da radiação solar para a fotossíntese e com isso reduzindo a produção de fotoassimilados e energia para a planta, dessa maneira as folhas secam e caem prematuramente, reduzindo o potencial produtivo da cultura.

A curva de progresso de Oídio da soja para as safras 2019/2020 e 2021/2022 é apresentada na Figura 4. A

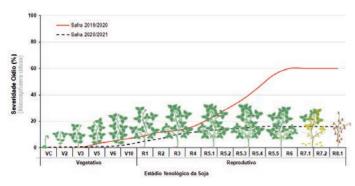


Figura 04. A curva de progresso de Oídio soja, para a cultivar M 5917 IPRO cultivada nas safras de verão 2019/2020 e 2021/2022. Resultados obtidos de experimentos conduzidos em Castro (PR)

diferença entre a severidade nas duas safras deve-se a favorabilidade ao desenvolvimento da doença. A Figura 5 corrobora com a taxa de progresso nas diferentes safras, evidenciando o ambiente favorável ao desenvolvimento do Oídio na safra de 2019/2020.

A indicação para iniciar o controle do Oídio em soja, consiste no aparecimento dos primeiros sintomas da doença na lavoura, de modo geral, com sintomas iniciais no estádio fenológico de V5/V6 (Figura 6). A doença possui uma taxa de evolução bastante rápida em condições favoráveis, dificultando o controle do Oídio, principalmente após o fechamento das entre linhas. Nossos ensaios são realizados com aplicações no estádio vegetativo (V5), o que na prática coincide com a aplicação de herbicida.

Os experimentos demostram importância significativa no controle do Oídio no programa de manejo, com aplicações realizadas nesta fase inicial (V5). Nos tratamentos que não recebem a aplicação, Oídio persiste até o final do ciclo da cultura, provocando queda prematura das folhas e redução de produtividade (Figura 6). Esta aplicação vem a contribuir de forma significativa no controle de Oídio, DFC de forma preventiva na Ferrugem Asiática da Soja (*Phakopsora pachyrhizi*).

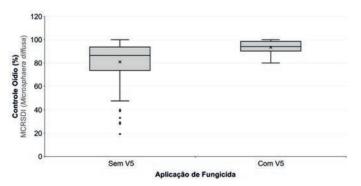


Figura 06. Controle de Oídio (Microsphaera diffusa), obtido nos experimentos de programas de aplicação para o controle de doenças em soja, safras de verão 2019/2020, 2020/2021 e 2021/2022 em Itaberá (SP), Arapoti e Castro (PR), cultivar M 5917 IPRO

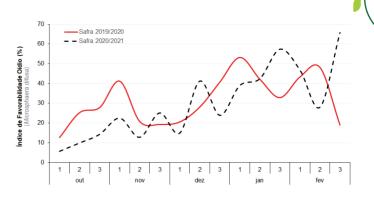


Figura 05. Índice de favorabilidade ao Oídio da soja observado nas safras de verão 2019/2020 e 2021/2022, na estação agrometeorologia de Castro Campo Experimental.

Fonte: Tsukahara et al., 2020 e 2022, setor de Agrometeorologia

Na Figura 7 é apresentado os dados obtidos nas safras de verão 2018/2019 a 2021/2022 nos campos experimentais de Itaberá (SP), Arapoti, Tibagi, Ponta Grossa e Castro (PR), perfazendo um total de 516 tratamentos estudados, em que observamos 84% destes dados com resposta positiva em produtividade, corroborando com os dados apresentados na Figura 6. Diante disso, conclui-se que o controle de Oídio contribui de forma significativa na manutenção do teto produtivo da soja.

O controle químico do Oídio com triazóis, carboxamidas e morfolinas apresentam maior eficiência no controle da doença, conforme resultados dos experimentos conduzidos na safra 2021/2022 no campo experimental de Arapoti - PR. Estes resultados estão disponíveis para consulta no abcRook

Os ingredientes ativos Fluazinam, Tiofanato-metílico e Boscalida, indicados para o controle do Mofo Branco no início da fase reprodutiva, apresentam efetividade no controle de Oídio. O amplo espectro de ação destes fungicidas, é extremamente vantajoso na estratégia de manejo destas doenças.

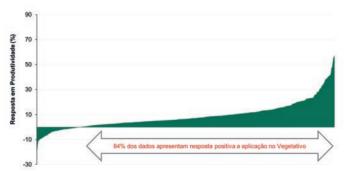


Figura 07. Resposta em produtividade de Soja com a aplicação de fungicida no estádio de V5, obtido no experimento de eficácia de fungicidas para o controle de doenças em soja, safras de verão 2018/2019 a 2021/2022 em Itaberá (SP), Arapoti, Tibagi, Ponta Grossa e Castro (PR)

Mofo Branco

Na edição 42, publicada em novembro de 2020, foi detalhado as estratégias no manejo de Mofo Branco. Apresentamos o grande desafio do Mofo Branco nas culturas do feijão e soja no Brasil, com destaque na dificuldade de se obter bons controles. Estudos demonstram que não existe controle total da doença, apenas redução da incidência nas plantas, sob condições de alta favorabilidade da doença.

Por meio da Figura 8 são apresentados os resultados em relação ao controle químico de Mofo Branco com a utilização de diferentes fungicidas foliares específicos, considerada a principal medida de controle da doença. Essa prática deve ser adotada para proteger as plantas da infecção pelo patógeno, no período de maior vulnerabilidade da cultura, que compreende o início da floração ou fechamento das entrelinhas até o início de formação de vagens concomitante à presença de apotécios no solo. A primeira pulverização deverá ser feita nas primeiras aberturas das flores (R1), em condições favoráveis ao Mofo Branco, uma segunda aplicação se faz necessário com intervalo de 7 a 10 dias em relação a primeira, protegendo as plantas na fase mais vulnerável ao ataque da doença, isto é, até final de florescimento

Na Figura 9 é apresentado o desenho esquemático para o controle de Oídio e Mofo Branco em soja, importante ressaltar a importância dos momentos de aplicação para obter efetividade em controle destas doencas.

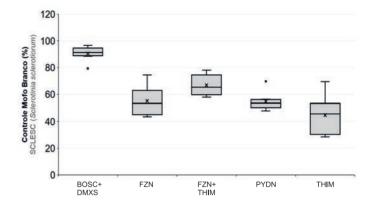


Figura 08. Controle de Mofo Branco (Sclerotinia sclerotiorum), obtido no experimento de eficácia de fungicidas: BOSC + DMXS = Boscalida + Dimoxistrobina; FZN = Fluazinam; FZN + THIM = Fluazinam + Tiofanato-metílico; PYDN = Procimidona; THIM = Tiofanato-metílico, para o controle de doenças em soja, safra de verão 2021/2022 em Ponta Grossa – PR, cultivar Brasmax Lança IPRO

CONSIDERAÇÕES

- Atentar aos primeiros sintomas de Oídio ou estádio fenológico de V5/V6 para iniciar o manejo com aplicação de fungicida.
- Na escolha do fungicida para o controle Oídio é importante consultar os resultados da última safra para atualizar quanto a sua eficácia. Consulte o ABCBook, Fitopatologia Apresentação de Resultados safra verão 2022.
- A atualização da previsão climática divulgada em novembro de 2022, mantém a condição de La Niña para o trimestre de novembro/2022 a janeiro/2023, com fenômeno de moderada intensidade (http://sma.fundacaoabc.org/previsao_climatica). Diante deste cenário, em áreas com histórico de Mofo Branco a atenção deve ser redobrada.
- Fase crítica para o desenvolvimento do Mofo Branco se dá entre o início de floração até início de formação de vagens, pode ser necessário entre uma e duas aplicações de fungicida específico para o controle de Mofo Branco, dependendo das condições meteorológicas nesta fase, concomitante à presença de apotécios no solo.

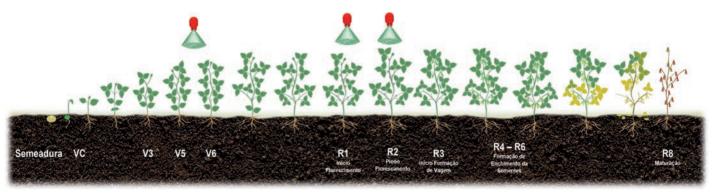


Figura 9. Esquema de controle químico visando Oídio (Microsphaera diffusa) e Mofo Branco (Sclerotinia sclerotiorum) em soja



Serviço de Coleta de Amostras

Conte com nosso serviço de coleta a campo para amostras de silagem e amido fecal.



Solicite um orçamento:
42 3233-8630 / 42 98846-5111 (WhatsApp)
abclaboratorios.com.br



Fundação ABC e ensaios de pesquisa na Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia (CBPA)



Cultivares de aveia próximo ao ponto de corte para silagem pré-secada no CDE Castro



A Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia (CBPA) reúne-se anualmente para a divulgação de resultados de pesquisa, troca de ideias e discussão a respeito da cultura da aveia. Tornou-se um fórum de toda a comunidade brasileira dedicada à cultura, reunindo professores, pesquisadores, extensionistas, estudantes, agricultores e pessoas da indústria de transformação da aveia, em 2023 completará 43 anos de evento.

A Fundação ABC participa dos ensaios de rede desde 1997 (aveia branca granífera) e nos ensaios das aveias forrageiras desde 2004, em 2008 solicitou credenciamento e se tornou membro da CBPA.

Importância da aveia no grupo ABC:

A cultura da Aveia é considerada estratégica e com muitas oportunidades aos produtores associados. Na pecuária pode ser utilizada como fonte de proteína e amido nas dietas para alimentação das vacas leiteiras entre as diversas possibilidades de uso como o Pastejo, Feno, Silagem Pré-Secada, Silagem de Planta Inteira e Silagem de Grão Úmido.

Estima-se que o Grupo ABC cultive entre as aveias com finalidade de cobertura do solo, forrageiras e graníferas, uma área de 190 mil hectares. Em relação a aveia branca, nesta safra 2022 de acordo com o levantamento do SIGMA ABC (Sistema Integrado de Gestão e Monitoramento Agropecuário), a área semeada foi de 53 mil hectares, destaca-se um aumento significativo no grupo de 55,2%.

Pelas oportunidades de uso, tamanho da área e necessidade de mais opções de cultura de inverno para atender todas as regiões de atuação no grupo, a Fundação ABC considera relevante e estratégico a sua participação na CBPA. Tendo como um dos objetivos através dos ensaios de rede identificar as cultivares mais promissoras e naturalmente gerar

informações atualizadas para a assistência técnica das cooperativas e pecuaristas.

Como exemplo disso, seguem abaixo os resultados Ensaio Nacional de Aveias Para Cobertura (ENAC) que faz parte da base para sugestões de cultivares voltadas na produção de forrageiras para silagem pré-secada e Ensaio Brasileiro de Cultivares de Aveia (EBCA) que busca cultivares voltadas para a produção de grãos. Estes ensaios foram conduzidos na safra de Inverno 2021 nos campos demonstrativos experimentais da Fundação ABC.

Resultados do Ensaio Nacional de Aveias para Cobertura (ENAC) - Aveias forrageiras -Município de Castro (PR)

Foram avaliados oito genótipos, quatro de aveia preta e quatro de aveia branca, tendo como testemunhas a IPR Cabocla (preta) e a IPR Esmeralda (branca). O ensaio foi semeado no dia 14 de maio de 2021 no Campo Demonstrativo Experimental de Castro.

O corte para avaliação da produção de forragem foi realizado quando as plantas atingiram o ponto de emborrachamento, antes da emergência da panícula (Figura 1).

O resultado das características agronômicas das espécies forrageiras realizadas após o corte, como densidade populacional, ciclo das forrageiras, estatura da planta e suscetibilidade a doenças no momento do corte. Como também as análises bromatológicas: Proteína Bruta (PB), Fibras Insolúveis em Detergente Ácido (FDA), Fibras Insolúveis em Detergente Neutro (FDN) e Nutrientes Digestíveis Totais (NDT), estão descritos na Tabela 1.

O resultado da produtividade de matéria seca demonstra que os genótipos de aveia preta ficaram próximos da testemunha IPR Cabocla. Para os genótipos de aveia branca, as cultivares IPR 126 e IPR Suprema superam a testemunha IPR Esmeralda, respectivamente, em 24% e 9% (Figura 1).

Genótipos	Densidade Inicial	Ciclo Corte	Estatura Planta	¹ Geada	¹ Oídio	¹ Mancha	РВ	FDA	FDN	NDT
	(pl m ⁻²)	(dias)	(cm)	(0-9)	(0-9)	(0-9)		(%	%)	
Alpha 16116 (AB)	386	97	62	7	7	5	15	32	65	59
IPR 126 (AB)	383	97	64	3	7	5	16	29	60	63
IPR Esmeralda (AB)	401	83	56	6	5	4	15	27	56	66
IPR Suprema (AB)	420	97	59	5	7	5	17	32	63	60
lapar 61 Ibiporã (AP)	427	83	46	7	0	4	19	28	57	65
IPR Cabocla (AP)	422	83	52	7	0	4	18	28	56	64
UPFA 134 Colônia (AP)	352	83	47	7	0	4	18	28	56	64
UPFA 21 Moreninha (AP)	384	83	50	6	1	4	18	28	57	64

¹Avaliações realizadas pelo setor de Forragens & Grãos, notas de 0 a 9, nota maior, maior a suscetibilidade.

Tabela 1. Características agronômicas e bromatológicas dos genótipos participantes do Ensaio Nacional de Aveias Forrageiras de Cobertura, Castro-PR (2021)

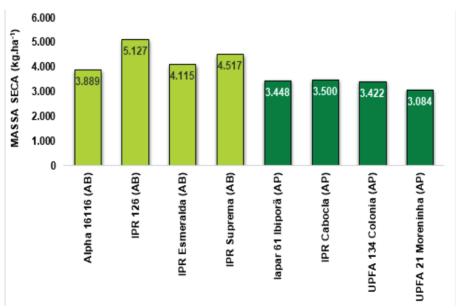


Figura 1. Resultado da produtividade de massa seca, em kg ha¹, dos genótipos participantes do Ensaio Nacional de Aveias Forrageiras de Cobertura, Castro-PR (2021)



Figura 2. Cultivares de aveia branca graníferas no ensaio de Arapoti (PR)

Resultados do Ensaio Brasileiro de Cultivares de Aveias (EBCA) – Aveias graníferas – Municípios de Arapoti e Castro (PR)

Foram avaliados quatorze genótipos de aveia branca. Os ensaios foram semeados no dia 18 de maio de 2021 nos campos demonstrativos experimentais da Fundação ABC, Arapoti (PR) e Castro (PR).

Os atributos agronômicos das cultivares de aveia branca graníferas como densidade populacional, estatura das plantas, número de dias até florescimento e suscetibilidade a geada, acamamento e doenças, estão descritos na Tabela 2 (Arapoti-PR) e Tabela 3 (Castro-PR).

No CDE Arapoti a colheita da aveia grão ocorreu 125 dias após a semeadura com média de 15% de umidade dos grãos (Figura 2). Já no CDE Castro, região mais fria do grupo ABC onde houve presença maior de geadas, a colheita ocorreu 157 dias após a semeadura com média de 16% de umidade.

Os dados de produtividade de grãos das cultivares de aveia branca referente aos locais de Arapoti (PR) e Castro (PR) estão disponíveis no abcBook, além de mais informações relacionadas aos resultados dos Campos Experimentais da Fundação.

Genótipo	Densidade	Estatura	50%	¹ Manchas	¹ Ferrugem	¹ Acama-	¹ Geada
Genotipo	Inicial	Planta	Espigamento	foliares	folha	mento	Geaua
	(pl m ⁻²)	(cm)	(Dias)	(0-9)	(0-9)	(0-9)	(0-9)
UPFA Gaudéria	344	113	80	3	1	3	0
UPFA Ouro	361	118	80	2	1	3	0
UPFPS Farroupilha	344	118	80	3	1	5	0
UPFA Fuerza	353	113	80	2	1	0	0
IPR Afrodite	329	108	86	2	1	0	0
IPR Artemis	354	109	80	3	2	5	0
IPR Andrômeda	341	112	86	2	1	1	0
FAEM Carlasul	349	114	82	2	1	1	0
URS Altiva	353	114	73	3	2	0	0
URS Taura	346	101	73	3	1	0	0
URS Corona	318	110	80	3	1	4	0
URS Guará	324	108	80	2	1	3	0
URS Brava	340	120	86	2	1	2	0
URS Monarca	336	113	73	3	2	0	0

¹Avaliações realizadas pelo setor de Forragens & Grãos, notas de 0 a 9, nota maior, maior a suscetibilidade.

Tabela 2. Caracteristicas agronômicas das cultivares de Aveia Branca no campo demonstrativo experimental de Arapoti-PR (2021)

Genótipo	Densidade	Estatura	50%	¹ Manchas	¹ Ferrugem	¹ Acama-	¹ Geada
Genotipo	Inicial	Planta	Espigamento	foliares	folha	mento	Geaua
	(pl m ⁻²)	(cm)	(Dias plantio)	(0-9)	(0 - 9)	(0-9)	(0-9)
UPFA Gaudéria	316	105	107	5	2	9	4
UPFA Ouro	339	121	111	4	2	7	3
UPFPS Farroupilha	361	119	111	4	2	8	4
UPFA Fuerza	315	119	107	5	3	4	2
IPR Afrodite	310	115	111	4	2	6	3
IPR Artemis	329	102	111	4	2	9	3
IPR Andrômeda	324	107	111	4	3	7	4
FAEM Carlasul	384	119	107	4	2	8	3
URS Altiva	339	131	111	4	2	5	1
URS Taura	346	103	107	5	3	3	2
URS Corona	290	104	104	5	3	9	5
URS Guará	339	104	104	5	3	9	5
URS Brava	329	130	107	4	2	5	3
URS Monarca	367	108	104	4	2	1	4

Avaliações realizadas pelo setor de Forragens & Grãos, notas de 0 a 9, nota maior, maior a suscetibilidade.

Tabela 3. Caracteristicas agronômicas das cultivares de Aveia Branca no campo demonstrativo experimental de Castro-PR (2021)

Cultivares indicadas

Com base nesse histórico de ensaios internos realizados ao longo dos anos pelo setor de Forragens & Grãos da Fundação ABC, as principais cultivares forrageiras e graníferas anuais estão sugeridas de acordo com o propósito e região no abcBook. Caso tenham dúvidas a respeito deste assunto não deixe de entrar em contato com o setor ou engenheiro agrônomo, zootecnista e veterinário responsável pela propriedade.











Johny Los conseque feito inédito ao conquistar o primeiro e terceiro lugar entre todas as amostras inscritas nesta edição

Concurso de Silagem de Milho termina com almoço festivo e revelação do grande campeão!

Johny Leendert Los foi o produtor que obteve a maior pontuação entre todos os participantes e teve seu nome gravado na taça do concurso

Da redação

Após a realização das etapas por cooperativas, conforme o novo regulamento do concurso, a Fundação ABC promoveu um almoço festivo, com a participação de produtores e assistentes técnicos classificados no TOP 10 das etapas iniciais, além de pesquisadores, patrocinadores e lideranças das cooperativas participantes e Fundação ABC. Foi no início de setembro, no Campo Demonstrativo e Experimental de Castro (PR).

O ponto alto do encontro foi a revelação das cinco melhores silagens entre todas as amostras inscritas na 13ª edição. O agropecuarista Johny Leendert Los, que já havia vencido a etapa Frísia e que tem a propriedade em Carambeí (PR) foi o grande campeão na classificação geral e que, além disto, também conquistou a terceira posição. Ele subiu no palco para receber a premiação junto com o filho, Alex Los, seu braço direito na propriedade: "O prêmio é um reconhecimento de todo trabalho que estamos realizando durante todos esses anos e hoje fomos contemplados com essa premiação", disse.

O grande campeão ainda distribuiu troféus para a empresa de sementes (Agroeste - AS1677 PRO3), para a empresa prestadora do serviço (Los Silagens) e para a marca da ensiladeira (New Holland).

Voltando ao TOP 5 da grande final, entre os produtores, Jan Ubel van der Vinne, também de Carambeí, ficou em segundo lugar. O produtor Guido Jacobi, em guarto. Por fim, a castrense Miraita da Silva Gomes.



Durante o almoço festivo, os três campeões pelas etapas por cooperativa se encontraram. Da esquerda para a direita, Frans Borg (Castrolanda), Johny Leendert Los (Frísia), e Celso Lourenço Lopes (Capal)







1º lugar - Híbrido - Agroeste

1º lugar - Prestador de Serviço - Los Silagens

1º lugar - Ensiladeira - New Holland

Peter Greidanus, diretor Presidente da Fundação ABC, parabenizou os vencedores, assim como também todos os que inscreveram suas silagens: "Participar deste concurso ajuda não só o produtor para saber como está a qualidade da sua silagem perante os demais, descobrindo assim no que pode ser melhorado, como também a fundação, que acaba recebendo muita informação dos produtores para ser estudado e, desta forma, ajudar a todos a identificarem o que pode ser melhorado. Por isso, é importante que as cooperativas incentivem uma maior participação, através da sua equipe técnica", destacou.



Peter Greidanus pediu às cooperativas que incentivem mais produtores a participarem. Todos ganham com uma adesão maior

Inscrições de amostras para a 14ª edição estão na reta

Os produtores interessados em participar da próxima edição tem até o dia 30 de dezembro para entregar a amostra de silagem, juntamente com a ficha de inscrição, no abcLab (Laboratórios da Fundação ABC), que fica na sede da instituição, em Castro (PR). As informações de como proceder podem ser obtidas com os assistentes técnicos das cooperativas participantes.

As amostras entregues até esta data serão premiadas durante as feiras de cada cooperativa, durante o ano de 2023. Na ExpoFrísia, por exemplo, serão premiadas as dez melhores silagens inscritas entre cooperados desta cooperativa. E assim também será feito na Capal (Expoleite) e Castrolanda (Agroleite), como foi realizado nesta edição.



As premiações da 14ª edição ocorrerão durante as feiras de gado leiteiro das cooperativas participantes, assim como foi durante este ano

PATROCINADORES OURO









PATROCINADORES PRATA





PATROCINADORES BRONZE













Trichodermil

Trichoderma harzianum 1306

Dupla proteção ativada contra fungos e nematoides.

Koppert





TRICHODERMIL TRICHODERMIL TRICHODERMIL TRICHODERMIL

ON

- Redução do inóculo de doenças de solo.
- Contribui para o maior rendimento de produção.
- Maior sanidade e desenvolvimento radicular.

TRICHODERMIL é um biofungicida e bionematicida com eficiência agronômica comprovada no controle de fungos e nematoides de solo.





koppert.com.br

ATENÇÃO: SIGA RIGOROSAMENTE AS INSTRUÇÕES CONTIDAS NO RÓTULO, NA BULA E RECEITA. UTILIZE SEMPRE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL. NUNCA PERMITA A UTILIZAÇÃO DO PRODUTO POR MENORES DE IDADE. FAÇA O MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS. DESCARTE WCORRETAMENTE AS EMBALAGENS E RESTOS DE PRODUTOS. USO EXCLUSIVAMENTE AGRÍCOLA.

CONSULTE SEMPRE UM ENGENHEIRO AGRÔNOMO. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÔMICO.

Como o La Niña vem regulando o clima no grupo ABC?



O fenômeno climático La Niña teve seu início confirmado pelo Centro de Previsão Climática (CPC) dos Estados Unidos durante o segundo semestre de 2020 e desde então vêm influenciando as condições climáticas em todo o mundo. Na região de atuação das Cooperativas ABC, nos últimos dois anos (2020 e 2021), ficou evidente a ocorrência de estiagens regionalizadas, sobretudo entre o outono e o inverno, além do atraso do início e irregularidade do período chuvoso (primavera). Em relação as temperaturas, observou-se a antecipação das ondas

de frio no outono, com formação de geada a partir do terceiro decêndio de abril, registro de temperaturas negativas no 2° e 3° decêndio de julho, bem como alguns eventos de friagem entre agosto e setembro.

Contudo, se fizermos um recorte para 2022, ficam evidentes os maiores volume e frequência das chuvas desde as primeiras semanas de setembro de 2022 sobre a região do Grupo ABC, excedendo inclusive a média histórica (Figura 1). As cores avermelhadas predominantes nos mapas evidenciam o atraso do iní-

cio do período chuvoso em 2020 e 2021, por influência do La Niña, que acarretou volumes de chuva abaixo do padrão climatológico (anomalia negativa). Por outro lado, em 2022 o cenário foi bem divergente e com predomínio de anomalias positivas (tons em azul), com chuvas acima do padrão normal em decorrência da melhor distribuição e regularidade pluviométrica sobre o Grupo

Essa situação de muita chuva vem desfavorecendo o desenvolvimento final dos cereais e forragens de in-

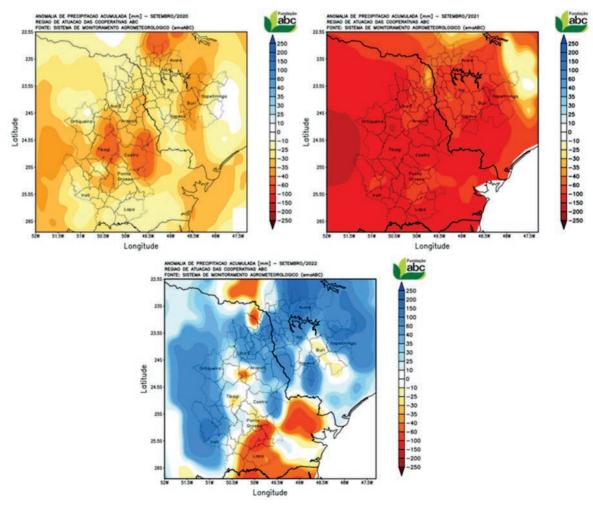


Figura 1. Mapas de anomalia de precipitação acumulada para o mês de setembro de 2020, 2021 e 2022 em relação a média histórica (desde 1988). Fonte: smaABC / Fundação ABC

verno, impactando principalmente nas características de qualidade dos grãos. No caso das áreas semeadas em agosto e setembro com feijão e milho, o sinal de atenção está relacionado ao encharcamento do solo, menor qualidade da radiação solar e temperaturas mais baixas para essa época do ano, fatores que resultam no favorecimento de algumas doenças radiculares, irregularidade no estabelecimento inicial das lavouras e possível aumento do ciclo dos cultivos de verão. Diante do cenário atual de vários dias consecutivos de chuva volumosa, muita gente vem se perguntando se realmente o La Niña está presen-

Sim, o La Niña está presente e continuará ativo até o início de 2023!

Para o leitor que acompanha a coluna do smaABC, está claro que os fenômenos oceânico-atmosféricos influenciam as condições climáticas em todo o mundo, e que neste episódio de La Niña, seus impactos podem ser monitorados e previstos há pelo menos 3 anos consecutivos.

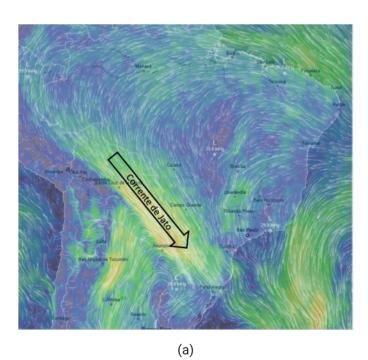
Porém, os impactos do La Niña esperados sobre o regime de chuva e

temperatura do ar podem ser modificados por fatores meteorológicos de escala regional, ligados por exemplo a frequência de passagem de frentes frias, formação de ciclones, presença de regiões de crista ou cavados e atuação de áreas de alta pressão atmosférico. Todos esses sistemas possuem escala temporal de alguns dias, mas que dependendo da sua periodicidade e magnitude, podem exercer um papel primordial na variabilidade climática local. Além disso, quando tratamos de Brasil e em particular a região do Grupo ABC, não podemos deixar de lado a forte influência que o Oceano Atlântico desempenha nos processos de transferência de calor e umidade para atmosfera, modelando o posicionamento desses sistemas transientes e consequentemente afetando a distribuição, frequência e intensidade das chuvas, além do comportamento das temperaturas ao longo das semanas.

Nos últimos dois meses de 2022 (setembro e outubro) as condições atmosféricas observadas na região do Grupo ABC (chuvas acima da média) foram amplamente influenciadas pela passagem de um total de 11 sistemas frontais, sendo a sua

grande maioria com posicionamento mais oceânico. Esta maior quantidade de sistemas frontais (em relação a climatologia) associada ao acoplamento da instabilidade presente no oceano favoreceram o cenário de chuvas intensas. Por fim, soma-se ainda a alteração do padrão de circulação dos ventos em diferentes níveis da atmosfera, que permitiu o maior transporte de umidade e calor, vindo da bacia hidrográfica Amazônica para áreas do centro-sul do Brasil.

As Figuras 2a e 2b mostram o posicionamento médio da corrente de jato sobre o território brasileiro e a faixa de nebulosidade formada, respectivamente. Essa condição favoreceu a configuração de um canal de umidade que por várias semanas manteve a atmosfera bem instável, com predomínio de dias com céu encoberto e espalhando várias áreas de chuva de moderada a forte intensidade sobre o Paraná e região do Grupo ABC. Esse intenso e amplo fluxo de umidade vindo da região Amazônica também foi responsável por reforçar as áreas de instabilidade das frentes frias que avançaram próximo ao litoral Sul do Brasil, criando uma situação bem favorável para aumento na fre-



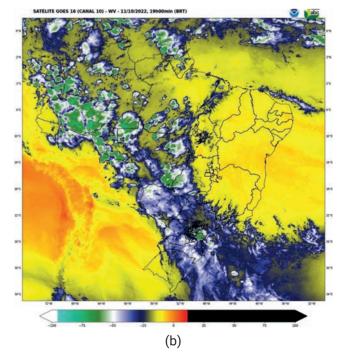


Figura 2. Circulação dos ventos na camada inferior da atmosfera (850hPa, em torno de 1.500 metros de altitude) (a) e imagem do canal de vapor de água do satélite geoestacionário GOES-16 (b)

quência de tempestades com muitos raios e acompanhados de algumas rajadas de vento.

Por fim, ressaltamos aqui alguns registros meteorológicos observados em nossa rede de estações automáticas durante o mês de setembro e os primeiros 20 dias de outubro de 2022 (Tabela 1). Num período de 50

dias (01/09 a 20/10) foram registrados acumulados de precipitação acima dos 350mm com máximo de até 434mm. Em alguns locais, a instabilidade provocou acumulado diário de chuva em torno de 58,6mm no dia 20/10 na estação de Ortigueira, Caraguatá e 53,2mm no dia 26/09 em Tibagi, Hirooka ambas no estado do Paraná. Com re-

lação a frequência de dias com chuva, os dados mostraram que dos 50 dias observados tivemos mais de 30 dias de chuva, que corresponde mais de 60% do período e isso acabou refletindo em um aumento da quantidade de dias com céu encoberto e maior número de horas com umidade relativa do ar acima dos 90%.

Estações Agrometeorológicas	Total de Chuva 01/09 a 20/10 [mm]	Máximo Diário [mm]	Total de dias com chuva 01/09 a 20/10 [em 50 dias]	Total de horas com UR acima de 90% 01/09 a 20/10	Total de dias com Rad abaixo de 10 MJ/m2/dia 01/09 a 20/10
Castro Milas-PR	434	46,6 em 26/09	35 (70% do período)	70	25
Ipiranga Suruvi-PR	355	48,5 em 26/09	33 (66% do período)	67	25
Castro Maracanã-PR	341	34,4 em 06/10	33 (66% do período)	78	24
Imbaú Ipê-PR	424	51,4 em 21/09	32 (64% do período)	75	26
Tibagi Cangica-PR	407	49,4 em 06/10	31 (62% do período)	60	22
Castro CDE-PR	328	37,2 em 26/09	31 (62% do período)	84	25
Ortigueira Caraguatá-PR	425	58,6 em 20/10	30 (60% do período)	58	21
Imbituva Faz, Bela Vista-PR	419	44,8 em 06/10	30 (60% do período)	61	27
Tibagi Hirooka-PR	408	53,2 em 26/09	30 (60% do período)	62	24

Tabela 1. Condições meteorológicas registradas por algumas estações automáticas da Fundação ABC entre os dias 01/09 e 20/10/2022 na região de atuação das Cooperativas ABC. Fonte: Setor de Agrometeorologia











CONTROLE AS DOENÇAS NA LAVOURA DE SOJA É OBTENHA ALTAS PRODUTIVIDADES.

Bons resultados começam com um monitoramento da lavoura e a aplicação de fungicidas no momento adequado. A BASF tem um portfólio completo para você controlar, com eficiência, doenças como a Ferrugem Asiática e a Mancha Alvo. Assim, sua lavoura estará livre para expressar o máximo potencial produtivo.

Orkestra® **Blavity**® Status[®] Ativum® Versatilis® Spot®SC

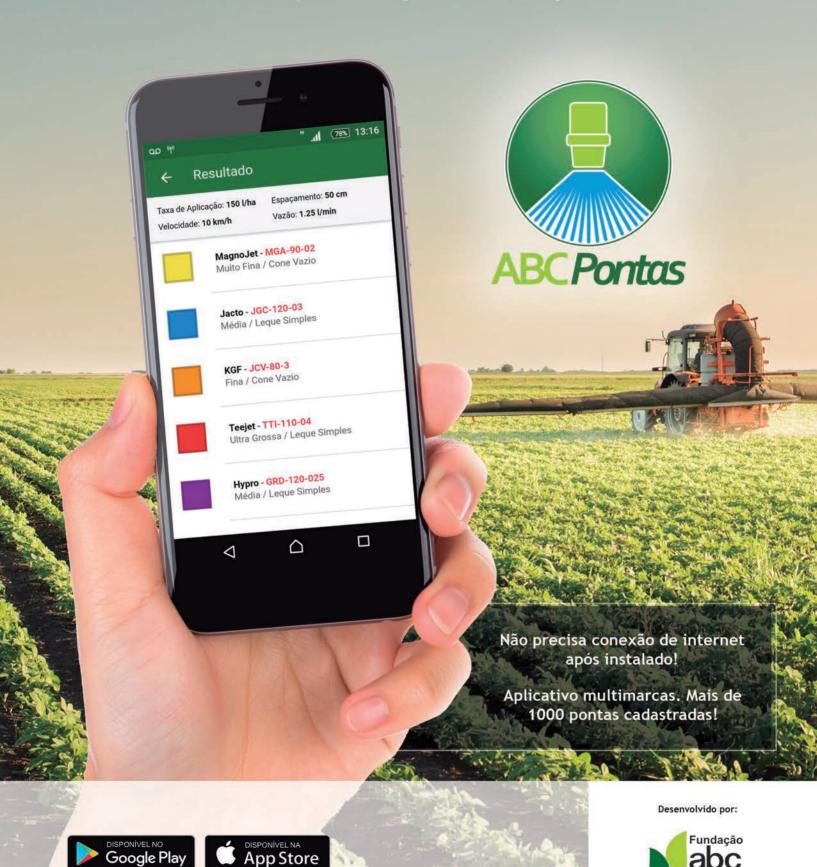
Aumenax®

- **@** 0800 0192 500
- @ 800 0192 500
- BASF.AgroBrasil
- BASF Agricultural Solutions
- O BASF.AgroBrasilOficial
- agriculture.basf.com/br/pt.html
 blogagro.basf.com.br

BASF na Agricultura. Juntos pelo seu Legado. **D** · BASF We create chemistry

ATENÇÃO ESTE PRODUTO É PERIGOSO À SAÚDE HUMANA, ANIMAL E AO MEIO AMBIENTE. USO AGRÍCOLA. VENDA SOB RECEITUÁRIO AGRONÓMICO, 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, REGISTRO NO MAPA: ATIVUM® Nº 11216, ORKESTRA® SC Nº 08813, SPOT® SC Nº 0516, STATUS® Nº 6210, VERSATILIS® Nº 001188593, AUMENAX® Nº 07720 E BLAVITY® Nº 10820, VERSATILIS® PLUS É UM KIT COMPOSTO PELOS FUNGICIDAS VERSATILIS® + STATUS®.

Conheça o aplicativo que vai te ajudar a escolher a ponta certa para a pulverização!



Página 01





BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO

Projeto Gráfico: Adriane Eurich

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

Responsáveis Técnicos: Eng° Agr° Dr. Rodrigo Y oit Tsukahara - Coordenador de Pesquisa Me. Antionio do Nascimento Otiveira - Meteorobgista Fabricio de Jesus de Lima - Assistente de Meteorobgia

																			Ì				
		Precipitação Pluvial	ão Pluvial				Tempe	Temperatura do Aı	Ar		,	Umidade Relativa do Aı	elativa o	o Ar	Velocidade do Vento (2m)	ze do 2m)	Rad	Radiação Sola	ar	Observado vs Média da estação	do vs Mé	dia da e	tação
Estações Agrometeorológicas Automáticas	Acumulado Mensal	Acumulado Intensidade Máximo Máxima Diário 15min		ND.SP < 1mm/24h	Média N Mensal N	Mínima M Mensal N	Máxima N Mensal Ak	Mínima N Absoluta Ak	Máxima NH. Absoluta >	NH. Tmax G	GDA.TB Me 10°C Me	Média PNH.URmed Mensal < 40%		PNH.URmed I	Médial In Mensal	ntensidade Máxima	Média NI Mensal N	ND.Rad < 10 N MJ/m2/dia n	ND.Rad > 20 MJ/m2/dia	Desvio Precip	Desvio Tmin	Desvio Tmax	Desvio URmed
	[mm/mês]	[mm/dia]	[mm/15min]	[dias]	[]	[].	[]	[0.]	[°]	[Horas] [°C	[°C/mês]	[%]	_] [%]	[km/h]	[km/h]	[MJ/m2/ dia]	[dias]	[dias]	mm/mês]	[]	[,c]	[%]
Arapoti Bugre-PR	286	63	12	13	18,3	13,9	24,5	9'6	31,5	4 2	258,3 8	83 4		54	5,5	35	16	6	13	121	0	-2	∞
Arapoti CDE-PR	238	41	14	17	19,1	14,5	25,3	8,6	32,0	4 2	281,5 7	79 4		35	9,9	47	18	6	14	71	Ţ	-1	1
Arapoti Primavera-PR	312	55	18	17	19,0	14,5	24,9	10,1	31,9	5 2	278,5 8	85 3		62	6,5	38	19	∞	16	172	0	-1	∞
Arapoti Serrinha-PR	426	91	16	15	20,4	15,1	28,0	9,1	34,4	47 3	321,9	-		1	1	,	1	,		275	0	-2	
Arapoti Wilhelmina-PR	162	36	2	18	19,7	15,2	25,9	11,7	33,3	12 3	300,3	82 5		57	7,4	42	17	6	15	-13	0	-1	9
Balsa Nova São Carlos-PR	200	42	10	18	16,8	12,8	23,1	9,2	9,62	0 2	212,1 8	84 2		55	8,2	49	15	10	10	46	Ļ	-1	1
Carambeí Algibeira-PR	236	53	12	15	18,5	13,0	26,0	4,9	32,3	19 2	264,3 8	83 8		09	4,4	33	16	10	12	37	Ċ.	-2	9
Carambeí Aurora-PR	251	48	11	17	17,6	13,0	24,9	7,8	31,2	6 2	234,4 8	87 3		99	3,5	23	14	11	∞	131	Ţ	-1	9
Carambeí Nova Querência-PR	225	51	13	16	17,2	13,0	23,6	8,3	9,62	0 2	224,5 9	0 06		29	5,2	27	17	∞	14	49	Ļ	0	0
Carambeí Santo André-PR	260	53	12	14	17,5	13,3	23,5	0,6	29,2	0 2	233,3 8	86 1		09	2,6	27	15	10	12	84	Ļ	-2	10
Carlópolis Harmonia-PR	303	78	12	13	21,6	17,1	28,0	13,1	35,0	43 3	360,2 7	78 3		30	3,0	19	17	7	13	98	0	1	0
Castro CDE-PR	215	39	13	14	17,1	12,1	23,7	3,5	30,2	1 2	220,0	91 2		92	4,3	35	15	10	10	53	Ļ	-1	П
Castro Maracanã-PR	234	40	17	13	17,1	12,9	23,0	9,9	30,1	1 2	218,3 8	89 2		72	5,0	24	14	11	∞	78	-	-1	4
Castro Milas-PR	245	40	22	13	17,9	13,4	24,5	5,9	32,0	8	244,8 8	88 1		65	2,5	23	13	11	7	84	Ţ	-1	2
Castro Rio Bonito-PR	191	35	24	13	18,1	12,8	26,6	4,3	34,4	43 2	256,1			1	1		1	-		-17	-	-1	
Castro Santa Ângela-PR	249	46	16	15	17,4	12,8	24,0	4,7	30,3	2 2	229,4 8	88		70	4,8	26	15	10	10	84	0	0	1
Castro Santa Cruz-PR	208	43	11	15	17,5	12,4	24,8	4,8	30,4	3 2	233,3 8	87 5		69	3,4	28	15	6	11	49	-	-2	9
Castro São Cirilo-PR	241	63	∞	14	17,1	12,2	23,8	4,2	31,5	3 2	220,7 8	87 3		65	7,5		14	11	∞				
Castro Socavão-PR	266	99	12	14	17,0	12,6	23,1	4,6	31,3	4 2	217,4 8	87 3		65	2,3	35	14	11	6	111	<u>-</u>	-1	1
Castro Tabor-PR	273	50	10	15	17,4	12,7	24,1	5,2	32,1	4 2	228,7 8	84 3		09	5,2	36	14	11	8	108	근	-1	က
Curiúva Araucária-PR	226	36	13	17	19,3	14,8	25,1	9,5	31,7	8 2	287,7 8	87 2		61	4,3	33	13	11	9	61	0	-2	∞
Ibaiti Água Limpa-PR	294	29	12	17	19,4	15,1	25,5	11,5	33,0	8 2	292,6	78 6		42	4,0	25	17	∞	14	-28	_	1	ကု
lbaiti São José-PR	352	111	16	17	20,5	14,8	7,72	8,0	33,4	39 3	325,1 8	85 3		61	2,9	29	15	10	7	16	0	2	9
Imbituva Faz, Bela Vista-PR	268	52	11	13	18,0	13,2	25,0	4,7	31,1	6 2	248,1 8	84 3		99	4,0	34	15	10	10	62	Ļ	-1	0
Ipiranga Faz, São Braz-PR	157	37	13	17	18,0	12,8	25,1	4,4	31,4	10 2	247,5 8	85 4		09	4,3	34	16	6	12	φ	<u>-</u>	-2	4
Ipiranga Suruvi-PR	155	27	2	12	18,3	13,3	25,3	5,4	31,2	11 2	258,2 8	85 4		09	4,2	34	15	11	10	27	7	-1	7
Jacarezinho Faz, California-PR	188	54	12	20	21,8	15,8	29,8	12,1	35,4 9	90 3	365,1	1		1	1	,	1	,		3	0	-1	
Jaguariaíva Araporanga-PR	277	43	8	15	18,4	13,7	25,1	8,6	31,4	7 2	261,1 8	83 3	_	54	-	-				96	0	ڊ <u>-</u>	

Atualizado em: 03/11/2022

Fundação ABC Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário – Rua Jonas Borges Martins, 1313 – Castro PR – C. Postal 1003 – CEP: 84165-250 – Fone: (42) 3233-8600 – www.fundacaoabc.org





BOLETIM AGROMETEOROL ÓGICO

Projeto Gráfico: Adriane Eurich

Responsáveis Técnicos: Eng. Agr.º Dr. Rodrigo Yoit Tsukahara - Coordenador de Pesquisa Me. António do Nascimento Olveira - Meteorológista Fabricio de Jesus de Lima - Assistente de Meteorologia

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

												rapricio de	rabricio de Jesus de Liffia	Lima - Ass	- Assistente de Meteorologia	Veteorologi			İ				
	Ь	Precipitação Pluvia	io Pluvial				Tempe	Temperatura do /	Ar		ח	Umidade Relativa do Ar	Relativa o	lo Ar	Velocidade do Vento (2m)	le do	Rac	Radiação Solar	ar	Observa	Observado vs Média da estação	da esta	ão
Estações Agrometeorológicas Automáticas	Acumulado	Acumulado Máximo Diário	Intensidade Máxima 15min	ND.SP < 1mm/24h	Média N Mensal N	Mínima Má Mensal Me	Máxima M Mensal Ab	Mínima Ma Absoluta Abs	Máxima NH.	NH.Tmax GE >30°C	GDA.TB Mé	Média PNH.U Mensal <4	PNH.URmed PNH < 40% >	PNH.URmed N > 90% N	Médial Int Mensal N	Intensidade Máxima	Média N Mensal P	ND.Rad < 10 N	ND.Rad > 20 MJ/m2/dia	Desvio Precip	Desvio Do Tmin T	Desvio D Tmax U	Desvio URmed
	mm/mês]	[mm/dia]	[mm/15min]	[dias]	[]	[]	[2]	[3]	[°]	[Horas]	[°C/mês]	6] [%]	 %	[%]	[km/h] [[km/h]	[MJ/m2/ dia]	[dias]	[dias]	mm/mês]	[5]	[,c]	<u></u>
Ortigueira Caraguatá-PR	341	87	22	15	20,0	14,3 2.	27,4	7,5 3	31,9	32 3:	310,2 8	82	2	54	2,9	25	16	6	10	142	-1	-4	8
Palmeira Faz, São José-PR	108	25	က	18	17,9	12,6 2	25,7	3,6 3	32,5	16 24	247,9 8	84 (9	09	2,5	37	16	8	10	-89	-1	0	3
Palmeira Faz, Ursula-PR	113	31	∞	19	17,2	13,1 2	23,1	7,6 2	9,62	0 23	222,3 8	83	1	50	7,2	30	15	10	7	,		,	,
Piraí do Sul Bela Vista-PR	310	28	∞	13	17,6	12,3 2,	24,7	4,8 3	30,8	3 23	234,5	_	_	1	1			1		43	0	-1	
Piraí do Sul Cambuca-PR	276	43	13	16	17,2	12,5 2:	23,5	5,2 3	30,3	2 2	222,9 8	84	2	58	4,3	21	14	11	6	-49	0	1	-3
Piraí do Sul Campo Comprido-PR	243	43	10	16	17,3	12,6 2:	23,5	5,3 3	30,1	1 27	225,1 8	85 4	4	63	8,8	46	16	6	12	20	-1	ကု	9
Piraí do Sul Ipê-PR	183	52	10	15	18,3	13,7 2,	24,1	8,8	29,5	0 2!	256,5 8	98	3	29	6,8	36	13	11	5	33	-1	-1	7
Piraí do Sul Santa Maria-PR	318	70	12	14	17,9	13,5 2.	23,4	8,5 2	9,62	0 2	244,6 8	87	2	99	7,5	35	14	12	6	45	0	-5	11
Ponta Grossa abcSmart Farming-PR	208	47	13	15	18,4	13,4 2		6,0 3	31,5	11 26	260,9	87 6	4	65	6,1	28	17	∞	14	-48	0	2	-2
Ponta Grossa CDE-PR	184	45	11	17	18,4	13,4 2	25,4	5,3 3	31,9	13 26	260,0 8	87	2	70	6,1	35	16	10	12	18	-1	0	2
Ponta Grossa Rosário-PR	162	43	14	17	17,8	13,4 2,	24,1	8,3 3	30,7	3 2	242,1 9	06	0	69	7,1	32	16	6	12	12	0	0	7
Ponta Grossa Santa Cruz-PR	206	58	16	16	18,4	13,2 2	25,6	4,6 3	31,5	13 26	260,4 8	87 2	2	64	5,2	32	16	6	13	c	-1	3	-2
Santo Antônio da Platina Nova São Diogo-PR	267	65	14	17	21,2	16,3 2	27,5	12,1 3	33,3	37 34	345,9 7	7 92	4	28	0,0	43	17	7	13	66	0	2	-1
São José da Boa Vista Água Viva-PR	260	59	6	19	20,0	15,3 2	27,0	10,8 3	34,7	23 3:	311,3		_		1				,	78	0	-5	,
Sapopema Sagrado Coração de Jesus-PR	257	82	13	17	50,6	15,2 28	28,0	9,7	34,4	46 33	330,1 8	81	2	47	4,1	46	16	6	10	-78	0	2	0
Sengés Seis Rochas-PR	569	54	10	17	19,3	15,1 2	25,0 1	12,5 3	33,6	9 28	288,7 8	83	2	99	4,9	30	15	12	13	108	0	-1	2
Teixeira Soares Lagoa-PR	189	35	10	16	18,2	13,4 2	24,8	5,5 3	30,1	4 2!	253,2 8	85	3	58	4,1	37	17	7	13	18	-1	-1	3
Tibagi Cangica-PR	271	57	6	14	18,8	13,3 2	26,0	5,7 3	32,1 2	21 2	271,9 8	82 (9	52	4,6	32	16	6	12	69	-1	-5	10
Tibagi Fortuna-PR	314	57	13	14	19,2	13,6 2	26,3	6,7 3	32,7 2	26 28	284,7 7	79 (9	39	4,4	28	28	0	26	156	-1	-1	5
Tibagi Hirooka-PR	289	62	11	13	18,4	13,6 2,		7,8 2	9,62	0 26	260,2 8	84	2	58	5,4	28	15	10	7	118	-1	-5	7
Tibagi Lavras-PR	333	09	11	14	19,3	13,7 2	26,7	7,4 3	31,9 2	29 28	289,0 8	85	2	65	3,0	28	14	6	9	85	-1	-2	10
Tibagi São Bento-PR	207	41	∞	15	18,2	13,6 2,	24,0	7,7 3	30,3	1 2	252,9 8	83	3	52	6,5	23	18	6	15	47	-1	-5	2
Tomazina Novo Horizonte II-PR	262	71	6	19	21,4	15,6 29	56,62	9,0	35,8	91 3	354,1 7	79 7	7	41	2,0	51	17	6	14	23	0	2	3
Ventania Novorá-PR	283	65	12	15	18,6	13,5 2	25,1	5,1 3	31,6	5 26	266,3 8	83 7	4	53	7,3	34	16	6	13	121	0	-5	2
Wenceslau Braz Vale do Saron-PR	260	73	∞	18	19,9	15,6 2	25,9 1	12,0 3	33,0 1	14 30	308,3 8	83	3	51	7,3	45	16	6	13	111	0	-1	5
Angatuba Santo Izidoro-SP	158	69	10	19	19,9	15,4 2	26,4	10,9	33,3	21 30	305,4 8	80	1	38	5,9	22	17	9	13	-42	1	2	_ب
Buri Araúna-SP	131	39	8	20	19,7	15,4 2	26,6	12,5 3	35,5	26 30	301,8 8	81 4	4	49	9,4	28	18	9	13	9-	0	0	1

Atualizado em: 03/11/2022

Página 02



Página 03

BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO

Projeto Gráfico: Adriane Eurich

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

Fundação

Responsáveis Técnicos: Eng° Agr° Dr. Rodrigo Y olii Tsukahara - Coordenador de Pesquisa Me. Antônio do Nascimento Oliveira - Meteorologista

											Fa	pricio de Jα	Fabricio de Jesus de Lima	- Assistente de Meteorologia	te Meteorolo	gia						
	_	Precipitação Pluvial	ão Pluvial				Tempera	Temperatura do Ar			n	idade Rel	Umidade Relativa do Ar	Veloci Vent	Velocidade do Vento (2m)	æ	Radiação Solar	ar	Observad	Observado vs Média da	a da est	estação
Estações Agrometeorológicas Automáticas	Acumulado Mensal	Acumulado Intensidade Máximo Máxima Diário 15min		ND.SP < 1mm/24h	Média M Mensal M	Mínima Máx Mensal Mei	Máxima Mír Mensal Abs	Mínima Máxima Absoluta Absoluta	ima NH. Tmax ıluta >30°C	٥	IDA.TB Média 10°C Mensal	PNH.URmed	ed PNH.URmed	Me	Intensidade Máxima	Média Mensal	ND.Rad < 10 N MJ/m2/dia	ND.Rad > 20 MJ/m2/dia	Desvio I Precip	Desvio [Desvio Tmax	Desvio URmed
	[mm/mês]	[mm/dia]	[mm/15min]	[dias]	[,c]	[]	[°c]	[°c] [°c]	c] [Horas]	as] [°C/mês	nês] [%]	<u>%</u>	<u>%</u>	[km/h]	[km/h]	[MJ/m2/ dia]	[dias]	[dias]	[mm/mês]	[°]	[,c]	<u>%</u>
Buri Entre Rios-SP	190	59	6	22	20,4	15,1 28,7	_	10,0 37,	29 2	322,	2,5	1	1	1	,	,	,	1	61	0	-1	1
Buri Estrela Dalva-SP	172	45	8	22	20,0	15,4 27,1		9,5 35,0	,0 34		310,4 81	4	48	9′9	35	18	4	14	59	0	-1	1
Buri Panema-SP	162	54	10	22	20,4	15,6 28	28,3 1:	11,2 37,	9 55		323,9 79	7	40	9'9	31	17	2	13	-	1		
Cerqueira Cesar Santa Fé-SP	204	54	13	22	21,2	16,5 28,1		12,4 36,9	9 46		347,3 78	∞	39	7,2	30	17	2	12	103	0	-2	9
Coronel Macedo Água Branca-SP	262	75	17	18	19,8	15,2 26	26,4 12,	2,4 34,	,5 21		302,4 80	7	48	11,3	44	16	6	12	118	0	-1	2
Fartura Sítio São Lucas-SP	246	29	11	22	21,3	16,2 28	28,5 10	10,7 35,1	,1 65		349,3 80	2	44	4,5	24	17	9	12	66	0	0	7
Itaberá CDE-SP	270	61	10	18	19,8	14,7 26	26,4 10	10,2 33,2	,2 16		303,6 79	2	41	3,4	21	17	∞	11	118	<u>-</u>	-1	9
Itaberá Grama Verde-SP	205	65	9	19	19,8	15,3 26	26,4 13	12,5 34,	,3 20		303,8 79	7	43	10,0	37	16	6	13	63	0	0	0
Itaí Palmital I-SP	163	40	6	22	20,8	15,6 27	27,9 10	10,7 35,	,6 34		334,5 76	7	27	4,9	21	14	6	6	29	0	0	2
Itaí Santa Clara-SP	210	53	14	22	21,1	16,3 28	28,1 1.	12,4 35,4	,4 43		344,1 83	c	20	9′9	32	17	4	12	94	0	0	3
Itapetininga Três Marias-SP	166	36	15	20	20,0	15,4 26	26,8 1:	11,5 34,	,8 31		311,0 83	2	55	9'6	30	20	4	17	-34	1	2	-5
Itapeva Boa Esperança-SP	312	52	11	16	18,9	14,4 26		11,0 34,8	,8 20		276,7 81	4	45	9'9	29	19	2	16	185	-1	-5	∞
Itapeva Campos da Ravina-SP	267	56	10	18	19,6	14,9 26	26,3	9,6 35,	,4 24		297,0 83	2	54	10,0	41	17	7	13	162	0	-	7
Itapeva Fazendinha-SP	174	53	3	18	19,6	15,1 26	26,2 10	10,1 34,8	,8 22		298,3 79	2	37	7,2	32	16	10	13	99	0	-1	9
Itapeva São Roberto-SP	200	55	11	20	19,8	15,2 26		9,8 35,8	,8 27		303,0 85	4	09	7,8	41	17	7	14	96	0	0	4
Itapeva Várzea-SP	174	47	12	19	20,1	15,3 27	27,6	9,3 34,3	,3 35		315,6 81	2	48	2,4	15	15	10	11	37	0	1	2
Itaporanga Guto-SP	249	82	15	22	21,2	14,6 30	30,4 8	8,8 37,	36 86		349,9	1	1	ı	-	•	1	1	97	0	-1	,
Itararé Bom Sucesso-SP	260	58	10	17	18,3	13,8 24	24,2 9	9,1 32,4	,4 6		256,0 82	4	52	9,5	34	15	6	10	114	-1	-1	9
Itararé Maro-SP	309	29	13	21	20,3	15,4 26	26,9	9,8 34,1	,1 26		320,2 83	5	51	3,6	32	17	6	14	177	0	0	2
Itararé Marumbi-SP	245	46	12	18	20,4	15,3 26	26,9	9,4 34,	,6 25		321,2 82	9	53	4,3	22	16	8	11	74	0	0	2
Manduri Nova Esperança-SP	259	53	11	21	21,6 1	16,2 29	29,0 1	12,0 35,	99 9'		358,4 73	6	28	6,2	43	19	3	16	111	0	0	2
Piraju Estância Manass-SP	170	52	8	22	20,5	15,7 27	27,2 13	12,0 34,2	,2 29		325,0 77	9	33	2,0	28	18	9	16	8	0	0	n
Santa Cruz do Rio Pardo Rosalito-SP	195	64	12	20	22,7	16,3 31	31,7 10	10,8 38,0	,0 141		395,1	1	1	ı	-		-	1	20	-1	-1	
Taquarituba Nsa, Sra, Aparecida-SP	257	112	17	20	20,9	15,6 28,	_	10,5 36,4	,4 68		339,1 79	10	20	9'9	29	19	4	14	129	-1	0	3
Taquarivaí Santo Antonio-SP	216	49	∞	16	19,7	15,0 26	26,9 10	10,4 35,7	,7 29		301,6 81	4	46	9'/	39	18	7	14	87	0	0	1
Formosa Pasmado-GO	63	22	12	24	24,3	18,9 31	31,5 1.	17,2 34,7	,7 126		444,2 53	32	7	5,1	19	10	12	0	-87	Ļ	0	-7
Formosa Ponderosa-GO	37	17	5	25	27,4 2	21,2 35	35,1 18	18,6 38,	,4 250		540,3 51	32	4	3,6	23	10	12	0	69-	0	-1	-4
Sitio dAbadia Sao Joao-GO	11	7	3	28	25,7 1	19,2 33,	3,5 16,	5,1 36,	,1 219	9 487	7,4 55	32	6	5,1	24	19	3	14	•	•	,	1

Atualizado em: 03/11/2022

Fundação ABC Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário - Rua Jonas Borges Martins, 1313 - Castro PR - C. Postal 1003 - CEP: 84165-250 - Fone: (42) 3233-8600 - www.fundacaoabc.org

42





BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO

Projeto Gráfico: Adriane Eurich

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

Responsáveis Técnicos: Eng° Agr° Dr. Rodrigo Yoiti Tsukahara - Coordenador de Pesquisa Me. Anfaño do Nascimento Olveira - Meteorobgista Fabricio de Jesus de Lima - Assistente de Meteoroboia

												rapricio (Fabricio de Jesus de Lima	e Lima - As	- Assistente de Meteorologia	Meteorolog	<u>a</u>						
		Precipitaç	Precipitação Pluvial				Tempe	peratura do Ar	, Ar			Umidade	Umidade Relativa do Ar	do Ar	Velocidade do Vento (2m)	de do 2m)	Rad	Radiação Solar	ar	Observado vs Média da estação	o vs Méd	ia da est	ação
Estações Agrometeorológicas Automáticas	Acumulado Mensal		Acumulado Intensidade Máximo Máxima Diário 15min	ND.SP < 1mm/24h	Mensal I	Minima 1	Máxima I Mensal A	Mínima N Absoluta A	Máxima NI Absoluta	NH. Tmax GI	GDA.TB M	Média PNH.	PNH.URmed PNI < 40%	PNH.URmed > 90%	Médial In Mensal	Intensidade Máxima	Média NI Mensal N	ND.Rad < 10 ND.Rad > 20 MJ/m2/dia		Desvio [Desvio Tmin	Desvio Tmax	Desvio URmed
	[mm/mês]	[mm/dia]	[mm/15min]	[dias]	[,c]	[,c]	[30]	[].] []	[Horas]	[°C/mês]	<u> </u>	 %	%	[km/h]	[km/h]	[MJ/m2/ dia]	[dias]	[dias]	mm/mês]	[]	[]	<u>%</u>
Planaltina CDE-DF	33	14	5	26	24,0	17,1	31,8	12,6	34,5	155 4	433,6	95	29	7	5,7	23	6	15	0	-87	0	-1	9-
Planaltina Cereal Citrus-DF	25	20	5	28	24,5	18,1	32,4	15,8	35,2	164 4	448,6	57	28	6	3,4	19	6	18	0	-141	-1	-1	-5
Abadia dos Dourados Lagamar-MG	91	33	15	21	24,4	18,7	31,2	16,5	34,0	132 4	446,4	62	17	14	6,5	26	18	2	18	1	,	,	1
Buritis Celeste-MG	62	16	11	24	24,5	19,1	31,7	16,7	34,8	143 4	450,9	57	28	14	5,6	23	10	6	0	-139	0	-2	-3
Buritis Faz, Barro Branco-MG	81	38	12	25	24,0	18,6	31,3	16,2	33,6	136 4	435,5	55	25	9	6,3	25	22	2	20	-42	0	-	-2
Buritis São Jorge-MG	7	4	1	29	24,2	18,5	31,4	15,8	34,1	138 4	439,0	73	19	45	6,7	25	21	2	20	-92	-1	0	13
Buritis São Pedro-MG	39	10	4	24	27,0	20,2	34,9	16,2	38,7	250 5	525,5	53	34	9	3,8	24	19	3	16			,	
Buritis Umburana-MG	91	43	27	25	24,6	19,4	31,3	17,4	34,7	136 4	451,8	54	30	9	4,9	20	10	14	0	-51	0	-1	-5
Formoso Cachoeirinha-MG	63	23	10	26	25,1	18,8	32,8	15,4	35,3	188 4	468,6	26	27	∞	3,5	18	20	2	20	1		,	
Joao Pinheiro Floramill-MG	45	24	4	26	25,5	18,8	33,5	15,0	36,5	222 4	479,2	64	21	14	3,3	20	18	4	15	,			,
Riachinho Logradouro-MG	51	20	14	25	25,5	20,0	32,9	17,7	36,4	186 4	481,3	51	37	2	5,1	21	21	2	21	-53	0	0	-7
Abreulândia 3 Irmãos-TO	121	53	19	20	27,3	21,7	35,7	20,1	39,1	261 5	537,3	69	14	20	3,3	19	15	9	7	-64	0	0	9-
Aparecida do Rio Negro Santo Ângelo-TO	153	47	32	25	28,4	22,0	36,2	20,4	39,1	306 5	570,6	28	26	6	4,5	20	20	1	19	-32	0	1	-11
Araguacema Planalto-TO	126	47	11	21	28,2	22,6	35,9	50,6	39,6	280 5	562,8	99	16	18	4,6	28	16	2	9	-85		1	-12
Chapada de Areia Alto Alegre-TO	215	75	26	20	28,1	22,6	36,3	21,2	39,6	284 5	561,5	92	∞	42	2,6	28	19	2	15	103	0	2	-11
Cristalândia Brisa Mansa-TO	67	17	∞	25	28,0	21,9	36,2	50,6	38,9	282 5.	926,9	89	14	21	6,1	31		,		-30	0	1	9-
Dois Irmãos Campo Grande-TO	163	96	24	25	27,8	22,6	35,2	21,1	38,2	267 5.	551,0	70	11	21	3,1	29	17	4	13	-45	0	1	6-
Paraíso do Tocantins CDE-TO	259	96	41	23	28,3	22,6	34,6	50,6	37,5	303 5	568,4	28	22	7	3,1	22	18	2	11	135	Н	1	-13
Pium B3-TO	92	45	13	22	28,3	23,0	36,2	20,8	39,0	288 5	267,7	64	15	12	24,3		19	2	16	-129	⊣	1	-12
Pugmil Bela Vista-TO	75	56	9	23	27,6	21,3	36,2	19,8	39,0	278 5	546,0	89	15	22	35,7		18	2	17	-92	0	0	-7
		_	_	_	_																		

NH - Número de Horas; PNH - Percentual do Número de Horas; ND - Número de Dias; SP - Sem Precipitação; Tmin - Temperatura Minima do Ar; Tmax - Temperatura Máxima do Ar; GDA - Graus Dias Acumulado; TB - Temperatura Basal; Estações agrometeorológicas instaladas nos últimos 6 meses. - Registros Ausentes ou Inconsistentes; URmed – Umidade Relativa Média do Ar; Rad – Radiação Solar.

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

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.

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 contentionento 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. Publicação destinada exclusivamente aos associados das Cooperativas Capal, Frísia e Castrolanda e ainda aos demais agricultores contribuintes desta Fundação.

Fundação ABC Pesquisa e Desenvolvimento Agropecuário - Rua Jonas Borges Martins, 1313 - Castro PR - C. Postal 1003 - CEP: 84165-250 - Fone: (42) 3233-8600 - www.fundacaoabc.org

Atualizado em: 03/11/2022



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 R TULO, NA BULA E NA RECEITA; E UTILIZE OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL.







Vem ai...



26° Show Tecnológico verão

01 e 02 de Março de 2023 CDE Ponta Grossa

Informação de qualidade para o sucesso da próxima safra



























































#itatinga



K





























MORGAN



⊘nitro



DOBTOX















