

clima e agronegócio



mensagem da liderança



Prezado(a) leitor(a),

Cada vez mais os recursos naturais como o ar, água, ventos e a radiação solar são disputados para a sobrevivência pessoal, produção de alimentos e para a geração de energia. O aumento da população mundial, o aquecimento global e as mudanças climáticas representam riscos e hoje devem ser considerados em qualquer projeto de desenvolvimento e produção.

Nesse contexto, vejo a meteorologia – ciência responsável por estudar e compreender os fenômenos da atmosfera – constituir-se como uma base forte para a construção de um processo de desenvolvimento sustentável e de negócios no cenário global. Nos últimos anos, a área tem se consolidado como ferramenta fundamental para o planejamento de ações em diferentes segmentos econômicos, como infraestrutura, varejo, transportes, logística e em especial para o agronegócio.

A NOTTUS Meteorologia conta com um time de especialistas, com larga experiência e preparados para analisar as variações dos elementos e fatores do clima, estabelecendo uma relação dos seus impactos nas diferentes fases da cadeia de produção do agronegócio, cujos conteúdos e informação serão periodicamente divulgados neste espaço.

Nesta edição fazemos uma projeção do cenário climático para as culturas de outono e inverno do Brasil e para as lavouras de milho e soja dos EUA.

Paulo Etchichury
CEO Nottus

nossa equipe



Paulo Etchichury
CEO



Alexandre Nascimento
Sócio-diretor e meteorologista



Desirée Brandt
Sócia-executiva e meteorologista



Guilherme Martins
Meteorologista



Bianca Lobo
Meteorologista

índice

05 indicadores climáticos

La Niña acaba e começa um período de neutralidade.

06 milho

Segunda safra MT/GO e PR/MS.

08 algodão

Episódios de chuvas isoladas durante o período seco podem afetar na qualidade da pluma.

10 cana-de-açúcar

Episódios de chuvas no outono e inverno mantêm condições de umidade do solo.

12 café

Episódios de chuvas durante o inverno podem atrapalhar a colheita.

13 trigo e cevada

Período com chuvas mais intercaladas e ondas de frio.

14 pastagem

Condição de clima em 2025 mais favorável que o observado no ano passado.

15 leite e carne

Ciclo seco mais curto favorece produção do Sudeste e Centro-Oeste do Brasil.

16 frutas de clima temperado

Inverno com ondas de frio favorece o ciclo de produção.

17 lavoura dos EUA

Temperaturas baixas e chuvas em abril podem atrasar o plantio.



indicadores climáticos

La Niña acaba e começa um período de neutralidade

Todos, em especial os meios de produção em geral, sofrem a influência e são regidos pelo comportamento das estações do ano, também conhecido como ciclo sazonal. Porém, mesmo tendo sempre o mesmo tempo de duração, as estações do ano podem variar o seu comportamento de um ano para outro, ora apresentando períodos mais chuvosos ou secos, outras vezes mais quentes ou frios.

O clima é resultado da interação de diversos elementos e fatores da atmosfera e dos oceanos. Porém, as variações mais evidentes no comportamento das estações do ano em partes estão relacionadas com a alteração das temperaturas dos oceanos, com destaque para o Pacífico equatorial, que por vezes apresenta ciclos de águas aquecidas, conhecido como fenômeno El Niño, ou

períodos com resfriamento das águas superficiais, chamado La Niña. Neste caso são ciclos não regulares, com duração de meses a anos, denominados também como ciclos interanuais.

Então, para saber como será o outono e o próximo inverno, bem como o restante de 2025, obrigatoriamente, temos que levar em consideração as condições do Oceano Pacífico.

O ano de 2025 começou e grande parte do verão transcorreu sob os efeitos do fenômeno La Niña de fraca intensidade. Porém, o La Niña já se enfraqueceu totalmente e neste momento passamos por um período de transição, com indicativo de continuar uma condição de neutralidade, pelo menos até o final do ano.



milho

Segunda safra Mato Grosso e Goiás

Chuvas devem se prolongar até final de abril

A safra de milho segunda safra, também conhecida como “milho safrinha”, neste ano ocorre sob os efeitos de um fenômeno La Niña em processo de enfraquecimento. O cenário climático para este ano, sem dúvida se mostra mais favorável que o observado no ano passado. O período de chuvas do verão, ainda associado à presença da umidade da Amazônia, deve se estender até o final de abril. No entanto, a condição climática

para o outono deste ano favorece a incursão de ondas de frio no Sul do Brasil, propiciando assim o avanço das frentes frias até o Centro-Oeste, o que por vezes pode trazer alguns episódios de chuvas em maio, que mesmo de fraca intensidade contribuem decisivamente nas fases final (floração e enchimento de grão), sobretudo auxiliando aquelas lavouras que eventualmente tenham sido implantadas fora da janela de plantio.

Outro aspecto a considerar na lavoura de milho (segunda safra) é o fator da temperatura. O cenário climático atual (La Niña enfraquecido) diminui o risco de ondas de calor extremo durante o outono.

Inclusive, a temperatura noturna diminui

gradualmente em abril, o que favorece o processo de metabolismo do milho, assim como a formação de orvalho nas primeiras horas da manhã, o que em períodos secos serve como mais uma fonte de umidade no desenvolvimento das plantas.

Segunda safra Paraná e Mato Grosso do Sul

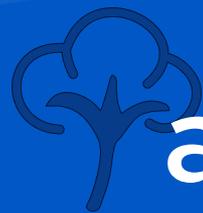
Ondas de frio aumentam o risco de geadas a partir da segunda quinzena de maio

A condição climática para as áreas produtoras de milho do Paraná e do Mato Grosso do Sul em geral se mostra favorável. Embora eventualmente alguns períodos com redução de chuva, não há indicação de escassez (extrema) de chuva durante o ciclo da lavoura. Os volumes de chuvas devem ficar em torno das médias climatológicas, com totais mensais oscilando entre 130 e 150 mm nas áreas produtoras do Paraná, e entre 130 e 80 mm no Mato Grosso do Sul. Porém, para esses estados, devido à localização latitudinal mais ao sul, entre maio e junho naturalmente as temperaturas diminuem e, por vezes, estão sujeitos à incursão de ondas de frio.

O cenário climático para este ano (2025), com o enfraquecimento do La Niña e início de um período de neutralidade das águas do Oceano Pacífico, se mostra totalmente diferente da lavoura do ano passado

(2024), que teve os impactos do fenômeno El Niño.

Nessa condição, durante o outono aumenta a propagação de ondas de frio (origem polar) especialmente a partir de maio, inclusive não podendo ser descartado o risco de ocorrência de geada entre maio e junho. Mesmo assim, vale ressaltar que não há previsão de inverno rigoroso. Claro que não é possível fazer uma previsão objetiva de geada com muita antecedência. Porém, fica aqui um alerta do risco que o produtor deve levar em consideração, principalmente se o plantio ocorreu fora do período de recomendação técnica (+/- 15 março). Ou seja, quanto mais a lavoura adentrar junho e julho ainda em fase crítica (pendoamento, enchimento de grão e fase leitosa do grão) aumenta o risco de exposição a ocorrência de episódios de geadas.



algodão

Episódios de chuvas isoladas durante o período seco, podem afetar na qualidade da pluma

As condições climáticas em geral foram favoráveis para implantação da lavoura de algodão, com uma boa disponibilidade de umidade no solo, nas principais áreas produtoras de Mato Grosso e na Bahia, que são os maiores produtores de algodão do Brasil. As lavouras de Mato Grosso devem contar com uma boa distribuição de chuvas durante a fase vegetativa e de desenvolvimento das plantas. Já as lavouras do oeste da Bahia foram afetadas com a redução de chuvas entre fevereiro e início de março.

Sem garantir compensação, a indicação é que o período de chuvas de verão (período úmido) deve se prolongar até o

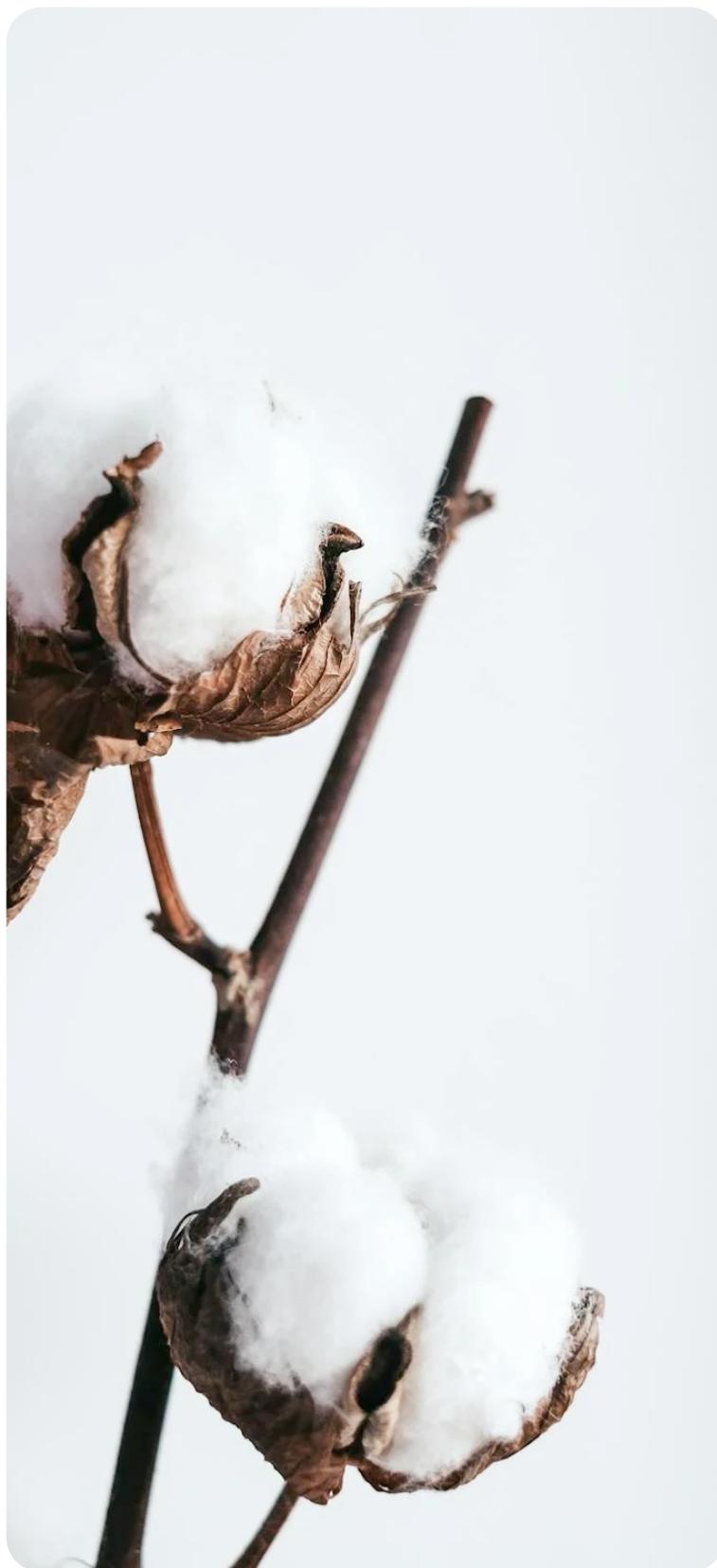
final de abril e início de maio. Já a partir da segunda quinzena de maio, marca o início do período seco, tanto para as áreas produtoras de Mato Grosso, como nas áreas da Bahia.

O produtor deve ficar atento, portanto, para a hora de definição do ponteiro das plantas, cujo período adequado vai depender do estágio de cada lavoura em que ciclo está relacionado com o período de plantio.

Depois da forte onda de calor em fevereiro e início de março, que coincidiu com o período de redução das chuvas, as temperaturas a partir de abril

normalmente declinam e diminui a sensação de calor. Para o Mato Grosso a previsão é de dias com grande amplitude térmica, com as noites com temperaturas amenas (em torno de 20 graus centígrados) e tardes quentes (em torno de 30 graus centígrados).

Como toda análise de cenário climático está implícita uma avaliação de risco, para a lavoura de algodão deste ano não é diferente. O risco (baixo) de ocorrer alguns episódios de chuvas isoladas em pleno período seco (junho e julho), associados a eventual propagação de frentes frias até o Mato Grosso, principalmente em áreas mais ao Sul. Mesmo as chuvas sendo de baixos volumes, o risco está associado a um período que já tenha ocorrido o processo de abertura da pluma, podendo afetar diretamente na qualidade da fibra do algodão.



cana-de- açúcar

Episódios de chuvas no outono e inverno mantêm condições de umidade do solo

As chuvas ao longo dos meses de verão em geral tiveram uma boa distribuição, garantindo uma boa oferta de umidade e recuperação hídrica do solo nas regiões produtoras do centro-sul do Brasil, o que beneficiou o pleno desenvolvimento dos canaviais. Mesmo a redução de chuvas e as altas temperaturas observadas entre fevereiro e início e março, o desenvolvimento não foi comprometido.

Neste ano, com o enfraquecimento do fenômeno La Niña que atuou durante o verão, o período de chuvas ainda associado à presença da umidade da Amazônia deve se estender até o final de abril e início de maio. Já no decorrer de maio e em junho deve prevalecer uma condição de tempo seco, beneficiando o processo de corte e moagem. No entanto, neste ano a condição climática favorece a incursão de ondas de frio sobre o centro-sul do Brasil, o que por vezes pode trazer alguns episódios de chuvas durante os meses de inverno.



Por outro lado, o enfraquecimento do fenômeno La Niña e o início de um período de neutralidade no comportamento das águas superficiais do oceano Pacífico equatorial favorecem a propagação de

ondas de frio de origem polar, aumentando o risco de episódios de geadas durante os meses de inverno, principalmente nas áreas produtoras do sul e oeste de São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul.





Episódios de chuvas durante o inverno podem atrapalhar a colheita

As chuvas nos meses de verão/2025, mesmo com uma redução dos volumes entre fevereiro e início de março, favoreceram a recuperação da umidade do solo e a reposição das reservas hídricas. O período úmido deste ano, ainda deve se prolongar pelo menos até o início de abril, com redução gradual das chuvas no decorrer do mês e início do período seco em maio. No entanto, para o período seco, o cenário climático (La Niña enfraquecido) favorece para que as frentes frias provenientes do Sul, consigam também atingir a região

cafeeira de São Paulo e sul de Minas Gerais. Episódios de temporais entre junho e julho, mesmo com baixos volumes, auxiliam na reposição da umidade do solo, mas por outro lado podem prejudicar na fase de maturação do grão, assim como no processo de colheita.

Já com relação à temperatura, mesmo sem indicação de inverno frio, temos que considerar a possibilidade de alguns episódios de ondas de frio, inclusive com o risco de ocorrência de geadas.



trigo e cevada

culturas de inverno



Período com chuvas mais intercaladas e ondas de frio

O cenário climático em geral se mostra favorável para as culturas de inverno, que neste ano deve ser mais seco e mais frio que o inverno do ano passado. Boa condição de umidade para a instalação das lavouras de trigo e cevada nos estados do Sul do Brasil.

Indicação de chuvas em torno da média para os meses de inverno, com baixo risco de episódios extremos e duradouros, o que garante também uma boa incidência

de radiação e luminosidade.

Com relação à temperatura, a expectativa é de um inverno mais frio que o ano passado (2024), mas sem previsão de que seja extremo. Mesmo assim, para os meses dessa estação há indicação de ondas de frio e risco de episódios de geadas durante a fase vegetativa, o que não representa risco para as plantas e, por outro lado, beneficia as condições fitossanitárias.

pastagem

Condição de clima em 2025 mais favorável que o observado no ano passado

Para os estados do Sul do Brasil, as condições climáticas para 2025 em geral beneficiam as pastagens de inverno, com boa condição de umidade no solo, horas de frio e luminosidade. Já as pastagens de campo nativo, que enfrentaram alguns períodos de estiagem durante o verão, a partir do outono devem se beneficiar com uma condição de chuvas mais regulares e na média.

Porém, o risco de geadas a partir de maio e durante os meses de inverno pode penalizar os campos, sobretudo no sul e oeste do Rio Grande do Sul. Para o Sudeste e o Centro-Oeste do Brasil, que têm o período seco (inverno) e período

úmido (verão) bem definidos, as condições climáticas neste ano se mostram melhores que no ano passado.

As chuvas do verão, mesmo com alguns períodos de deficiência, foram o suficiente para garantir o desenvolvimento das pastagens. A previsão é que o período seco deste ano não seja tão extremo e duradouro. O prolongamento das chuvas até abril e a possibilidade de alguns episódios em maio, combinado com as expectativas do retorno da umidade no segundo semestre não atrasarem muito, voltando a chover entre setembro e outubro, deve contribuir para atenuar e reduzir os efeitos do período seco.





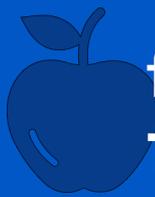
leite e carne

Ciclo seco mais curto favorece produção do Sudeste e Centro-Oeste do Brasil

Para o centro-sul do Brasil, que inclui os principais estados produtores de leite e carne, o cenário climático em 2025 se mostra melhor que o observado em 2024. A reposição hídrica e a reposição da umidade do solo nos meses de verão permitiram a recomposição das pastagens. A condição de La Niña enfraquecida com indicativo de fase de neutralidade durante o outono e inverno nas áreas produtoras do Sudeste e Centro-Oeste do Brasil favorece a ocorrência de alguns episódios de chuva (fraca) entre maio e até mesmo junho, provocando assim um alongamento do período de oferta de

pastagens naturais. Por outro lado, não deve retardar o retorno das chuvas na primavera, o que em tese contribui para reduzir o tempo de suplementação alimentar dos rebanhos.

Já para as áreas produtoras dos estados do Sul do Brasil, a expectativa para o período do outono e inverno é de condições de chuva e temperatura oscilando em torno das médias climatológicas. O destaque fica por conta da ocorrência de episódios de geadas, que podem afetar principalmente o desenvolvimento das pastagens nativas.



frutas de clima temperado

Inverno com ondas de frio favorece o ciclo de produção

A expectativa para o outono e inverno de 2025 nas áreas produtoras de frutas de clima temperado do Sul do Brasil, como maçã, uva, pêssigo, ameixa, entre outras, é de um período com chuvas em torno das médias climatológicas, sem indicação de temporais extremos. Com relação ao comportamento da temperatura, o inverno de 2025 deve ser mais frio que o do passado.

Para este ano há previsão de ondas de frio e alguns episódios de geadas, o que em geral devem favorecer o período de dormência das plantas. O principal risco climático para esses cultivos está associado à possibilidade de ondas de frio tardias no início da primavera (setembro/outubro), que eventualmente podem comprometer o processo de floração.





lavoura dos EUA

Temperaturas baixas e chuvas em abril podem atrasar o plantio

Milho e soja dos EUA

A implantação das lavouras de milho e soja dos EUA neste ano pode enfrentar algumas dificuldades e atrasos ainda decorrentes pelo fato do inverno ter sido mais úmido e frio.

A passagem de frentes frias e episódios de chuvas, combinado com o risco do frio se prolongar até o final de março e início de abril, podem retardar as condições de

plantio, principalmente nos estados produtores do Norte. Enquanto nas principais áreas produtoras do Meio Oeste Americano (Corn Belt), as temperaturas até mostram uma elevação, mas o excesso de umidade e episódios de chuvas frequentes entre março e abril, mantêm o solo encharcado, não permitindo as condições para a mecanização do solo, principalmente sobre as áreas de planície.

Já a partir de maio prevalecem as condições típicas da primavera, com as chuvas ficando mais intercaladas e, sobretudo, com o aumento da temperatura do ar e do solo. Esses fatores devem oferecer as condições ideais para o plantio.

Muito provável, portanto, que em função do cenário climático, o plantio das lavouras nos principais estados produtores de milho e soja dos EUA (Illinois, Iowa, Ohio e Indiana) neste ano se concentre em grande parte no mês de maio.

Para os meses de verão a previsão é de um período de chuvas em torno das médias climatológicas. Lembrando que

no verão Americano normalmente chove pouco e, portanto, o principal risco das lavouras da estação (milho e soja) está associado com períodos de estiagens e ondas de calor extremo.

O enfraquecimento do La Niña e a projeção de um período de neutralidade para o verão de 2025 (H.N.), em tese, favorecem as lavouras de milho e soja dos EUA, já que contribuem para reduzir o risco de seca extrema durante a estação. Mesmo assim, permanece para esta safra o risco de ocorrerem alguns períodos de estiagens regionalizadas entre julho e agosto, principalmente sobre as áreas produtoras localizadas mais na parte oeste dos EUA, incluindo os estados de Missouri e Nebraska.

Contato

Consultorias e Palestras

nottus@nottus.com.br

Equipe técnica

Alexandre Nascimento

alexandre.nascimento@nottus.com.br

Desirée Brandt

desiree.brandt@nottus.com.br

Paulo Etchichury

paulo.etchichury@nottus.com.br

Comunicação

Coordenação de conteúdo

Cleide Rodrigues

Revisão

Giovanna Dagnino

Projeto gráfico

Jaqueline Isshiki



Av. das Nações Unidas, 11.541
14º andar, São Paulo/SP
www.nottus.com.br

 /nottusmeteorologia

 /nottusmeteorologia

 /nottusmeteorologia