



Instituto Nacional
de Meteorologia



Conab Companhia Nacional de Abastecimento



BOLETIM DE MONITORAMENTO AGRÍCOLA

**CULTIVOS DE
VERÃO E INVERNO** | **SAFRA
2022/23**

NOVEMBRO 2022

**VOLUME 11
NÚMERO**

11

Presidente da República

Jair Messias Bolsonaro

Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Marcos Montes Cordeiro

Diretor-Presidente da Companhia Nacional de Abastecimento

Guilherme Augusto Sanches Ribeiro

Diretor-Executivo de Gestão de Pessoas (Digep)

Marcus Vinícius Morelli

Diretor-Executivo Administrativo, Financeiro e de Fiscalização (Diafi)

Bruno Scalon Cordeiro

Diretor-Executivo de Operações e Abastecimento (Dirab)

José Jesus Trabulo de Sousa Júnior

Diretor-Executivo de Política Agrícola e Informações (Dipai)

Sergio De Zen

Superintendência de Informações da Agropecuária (Suinf)

Candice Mello Romero Santos

Gerência de Geotecnologia (Geote)

Patrícia Mauricio Campos

Equipe Técnica da Geote

Eunice Costa Gontijo

Fernando Arthur Santos Lima

Rafaela dos Santos Souza

Táris Rodrigo de Oliveira Piffer

Gerência de Acompanhamento de Safras (Geasa)

Rafael Rodrigues Fogaça

Equipe Técnica da Geasa

Carlos Eduardo Gomes Oliveira

Couglan Hilter Sampaio Cardoso

Eledon Pereira de Oliveira

Juarez Batista de Oliveira

Luciana Gomes da Silva

Marco Antonio Garcia Martins Chaves

Martha Helena Gama de Macêdo

Gerência de Informações Agropecuárias (Geinf)

Fabiano Borges de Vasconcellos

Diretor do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)

Miguel Ivan Lacerda de Oliveira

Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada, Desenvolvimento e Pesquisa (CGMADP)

Márcia dos Santos Seabra



Instituto Nacional
de Meteorologia



Conab Companhia Nacional de Abastecimento

OBSERVATÓRIO AGRÍCOLA



BOLETIM DE MONITORAMENTO AGRÍCOLA

**CULTIVOS DE
VERÃO E INVERNO**

**SAFRA
2022/23**

1 a 21 de novembro de 2022

ISSN: 2318-3764

Boletim de Monitoramento Agrícola, Brasília, v. 11, n. 11, Nov, 2022, p. 1-16.

Copyright © 2022 – Companhia Nacional de Abastecimento (Conab)
Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.
Depósito legal junto à Biblioteca Josué de Castro
Publicação integrante do Observatório Agrícola
Disponível em: <http://www.conab.gov.br/>
ISSN: 2318-3764
Publicação Mensal
Normalização: Thelma Das Graças Fernandes Sousa CRB-1 / 1843
Fotos: Acervo Conab

Como citar a obra:

CONAB - COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Boletim de Monitoramento Agrícola**, Brasília, DF, v. 11, n. 11, Nov. 2022.

Dados Internacionais de Catalogação (CIP)

C743b Companhia Nacional de Abastecimento.
Boletim de monitoramento agrícola / Companhia Nacional de Abastecimento. – v. 1, n. 1 (2012 -) – Brasília : Conab, 2012-
v.
Mensal.
ISSN: 2318-3764
A partir do v.2, n.3o Instituto Nacional de Meteorologia passou participar como coautor.
A partir do v.3, n.18o Boletim passou a ser mensal.
1. Sensoriamento remoto. 2. Safra. I. Título.
CDU 528.8(05)

Ficha catalográfica elaborada por Thelma Das Graças Fernandes Sousa CBR-1/1843

Companhia Nacional de Abastecimento (Conab)
Gerência de Geotecnologias (Geote)
SGAS Quadra 901 Bloco A Lote 69. Ed. Conab – 70390-010 – Brasília – DF
(061) 3312-6280
<http://www.conab.gov.br/>
conab.geote@conab.gov.br
Distribuição gratuita

SUMÁRIO

1	Resumo Executivo	2
2	Introdução	4
3	Monitoramento Agrometeorológico	5
4	Monitoramento Espectral	9
4.1	Cultivos de inverno – Safra 2022	9
4.2	Cultivos de verão – Safra 2022/2023	10
5	Monitoramento das Lavouras	13

1 RESUMO EXECUTIVO

Nas primeiras semanas de novembro, o volume de chuvas foi definido pela formação e atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS). Os maiores acumulados foram observados no Amazonas, Pará, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais e no Matopiba. Em algumas regiões, foram registrados eventos de geada e de temporais isolados acompanhados de granizo, que prejudicaram lavouras de milho e soja. No geral, as chuvas contribuíram para a elevação da umidade no solo, favorecendo a implantação e o desenvolvimento dos cultivos de verão.

Na região Sul, as chuvas ocorreram em menor volume e beneficiaram a maturação e a colheita dos cultivos de inverno. No entanto, devido a irregularidade das chuvas, foi observada restrição hídrica para a semeadura e o desenvolvimento de lavouras de milho e soja em algumas áreas.

Apesar do atraso na colheita do trigo e das oscilações no Índice de Vegetação, ocasionadas por excesso de chuvas na época da semeadura e início da colheita, o monitoramento espectral dos cultivos de inverno indica normalidade na condição das lavouras, que se encontram majoritariamente em maturação e colheita. O comportamento espectral dos cultivos de verão também tem se apresentado favorável, apesar do atraso na semeadura, expressando no geral boas expectativas nesta nova safra.

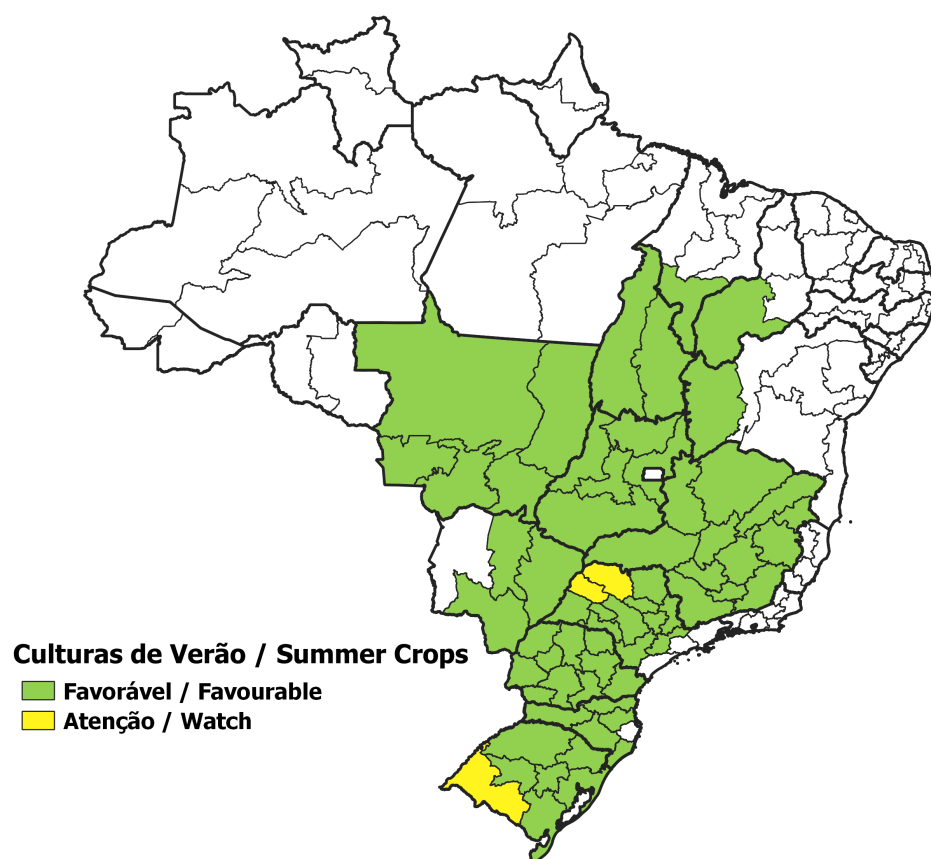
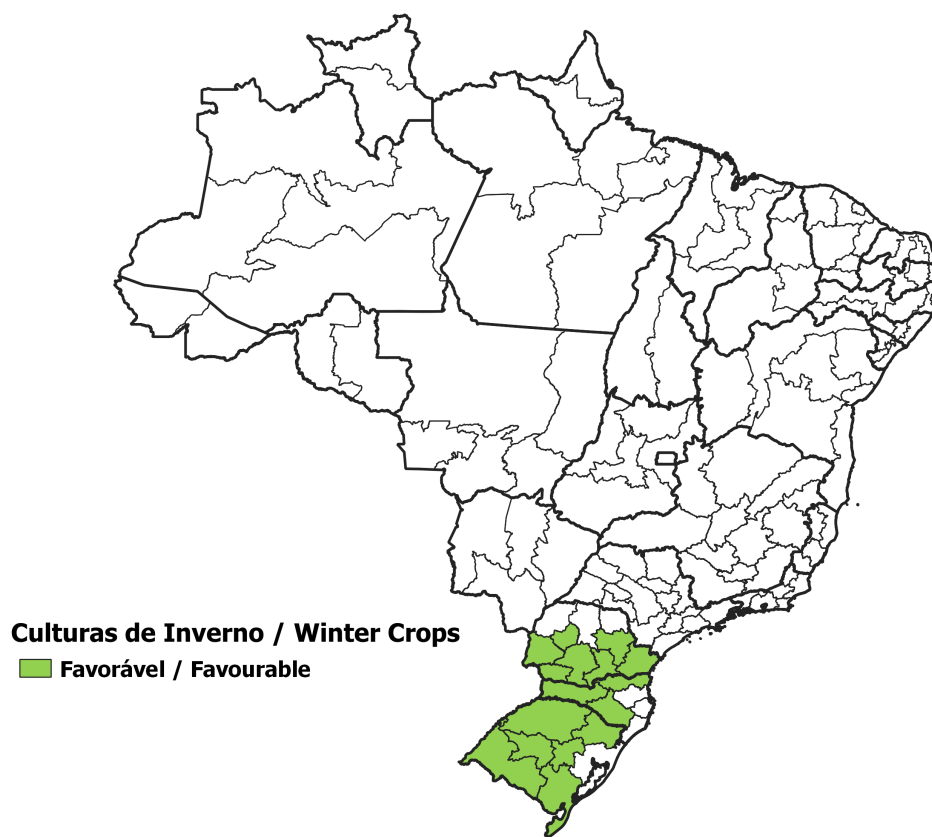
EXECUTIVE SUMMARY

In the first weeks of November, rainfall volume was set due to the occurrence and action of the South Atlantic Convergence Zone (ZCAS). The higher volume of precipitation was observed in Amazonas, Pará, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais states and in Matopiba region. In some regions, frost events and spot storms accompanied by hail were recorded, which harmed some mayze and soybean crops. In general, rains was favorable to soil moisture increase, contributing to implementation and development of summer crops.

In the South region, ripening and harvesting of winter crops have been benefited by lesser rainfall occurrence. However, sowing and the development of mayze and soybean crops was under restriction in some areas due to the unrrregular rains.

Despite a harvesting delay in the wheat crops and a variation in the Vegetation Index, because the excessive rainfall at the time of sowing and the harvest beginning, the spectral monitoring of winter crops indicates normal crop conditions, which are mostly in ripening and harvesting stage. The spectral behavior of summer crops has also been favorable, in spite of the sowing delay, generally expressing good expectations for this new crop season.

Mapa das condições das lavouras nas principais regiões produtoras
Condition map of crops in the main producing regions



2 INTRODUÇÃO

A produção brasileira de grãos apresenta grandes desafios relacionados ao seu acompanhamento em função da dimensão territorial do país, da diversidade de cultivos e do manejo adotado pelos produtores. Entre as soluções para essa demanda, está a geração de informação e conhecimento de forma contínua com base em dados climáticos, de observação da terra, das condições agronômicas e da análise de profissionais da área.

O Boletim de Monitoramento Agrícola é um produto da parceria entre a Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet) e o Grupo de Monitoramento Global da Agricultura (Glam), se destacando entre os serviços da Conab para atender a sociedade com informações sobre as condições agrometeorológicas e a interpretação do comportamento das lavouras em imagens de satélites e no campo. As informações são apresentadas periodicamente em suporte às estimativas de safra realizadas pela Companhia mensalmente.

A seguir, é apresentado o monitoramento agrícola das principais regiões produtoras de grãos do país, considerando os cultivos de verão e inverno, Safra 2022/2023, durante o período de 01 a 21 de Novembro de 2022.

3 MONITORAMENTO AGROMETEOROLÓGICO

Durante os primeiros 21 dias do mês de novembro, a faixa de nebulosidade persistente, formada pela Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), ocasionou os maiores volumes de precipitação no Centro-Norte do país, com destaque para áreas do Matopiba, partes do Pará, Amazonas, Mato Grosso, Goiás e Minas Gerais. Essas chuvas contribuíram para a elevação do armazenamento hídrico no solo, favorecendo a semeadura e o desenvolvimento dos cultivos de verão.

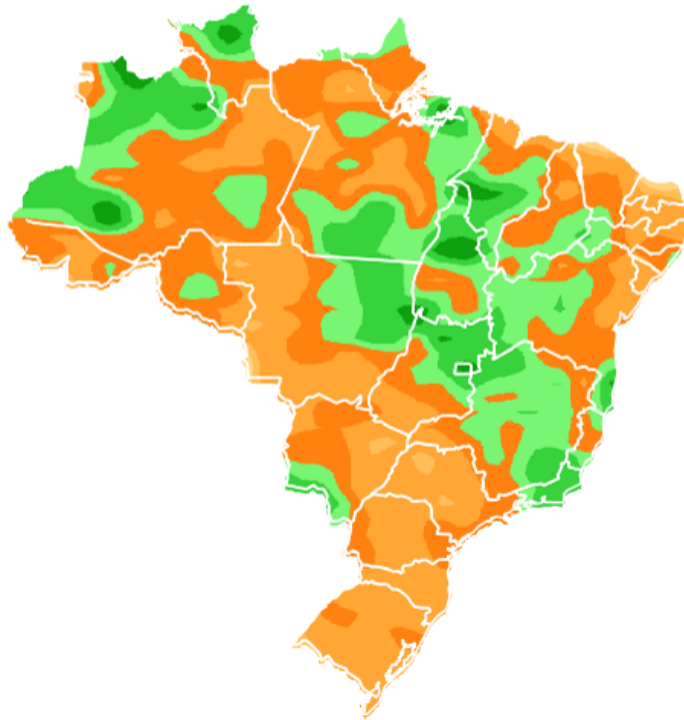
No Centro-Sul, houve períodos em que o tempo seco predominou, devido a atuação de bloqueios atmosféricos, o que impediu a formação de nuvens de chuva e precipitações de volumes significativos, causando estresse hídrico em parte das lavouras, além de paralisações na evolução da semeadura. Na região Sul, a diminuição das chuvas e o tempo seco favoreceram a colheita e a maturação do trigo, mas têm restringido o desenvolvimento das lavouras de primeira safra em algumas áreas.

No Centro-Oeste, chuvas associadas ao calor e à umidade mantiveram o armazenamento de água no solo na maior parte das áreas produtivas. No entanto, uma massa de ar quente e úmida aliada a um sistema de baixa pressão nos médios níveis da atmosfera provocaram temporais isolados acompanhados de granizo, que atingiram lavouras de soja e milho primeira safra no Centro-Oeste, além das regiões Sudeste e Sul, com destaque para áreas de Goiás, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina.

Referente à temperatura, no início do mês, uma frente fria de forte intensidade chegou ao Sul do país e se estendeu até a parte central. No Centro-Sul e em áreas do Sul das regiões Norte e Nordeste, as temperaturas mínimas caíram nos cinco primeiros dias de novembro em decorrência de uma intensa massa de ar frio. Nesse período, foram observados eventos de geada e até registro de neve em áreas do Planalto de Santa Catarina, principalmente no dia 1º de novembro. No dia 2 de novembro, as temperaturas mínimas, em grande parte da Região Sul, foram menores que 5°C, chegando a valores inferiores a 0°C, com destaque para as localidades de Bom Jardim da Serra- SC (-1,2°C) e São Joaquim - SC (-0,3°C). Além de limitar o crescimento das lavouras, as baixas temperaturas favoreceram a ocorrência de geadas que causaram danos, principalmente em lavouras de milho primeira safra em Santa Catarina.

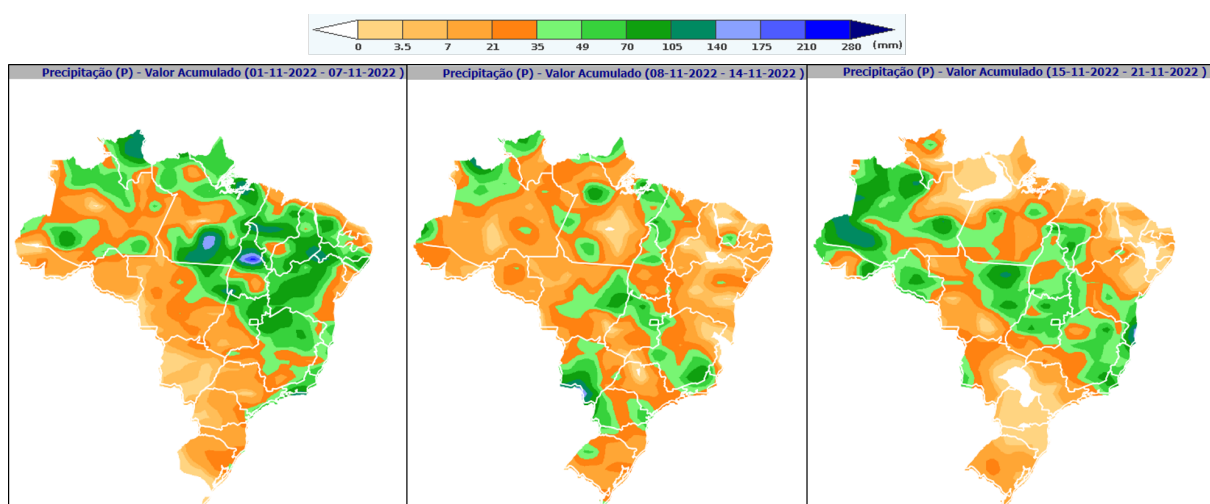
Apesar da irregularidade das precipitações e das baixas temperaturas, as condições climáticas de 1 a 21 de novembro favoreceram o manejo e o desenvolvimento das lavouras nas principais regiões produtoras do país. A média diária do armazenamento hídrico no solo indica índices suficientes na maioria delas, apesar da redução da umidade recentemente observada em áreas do Rio Grande do Sul e São Paulo.

Figura 1: Precipitação acumulada



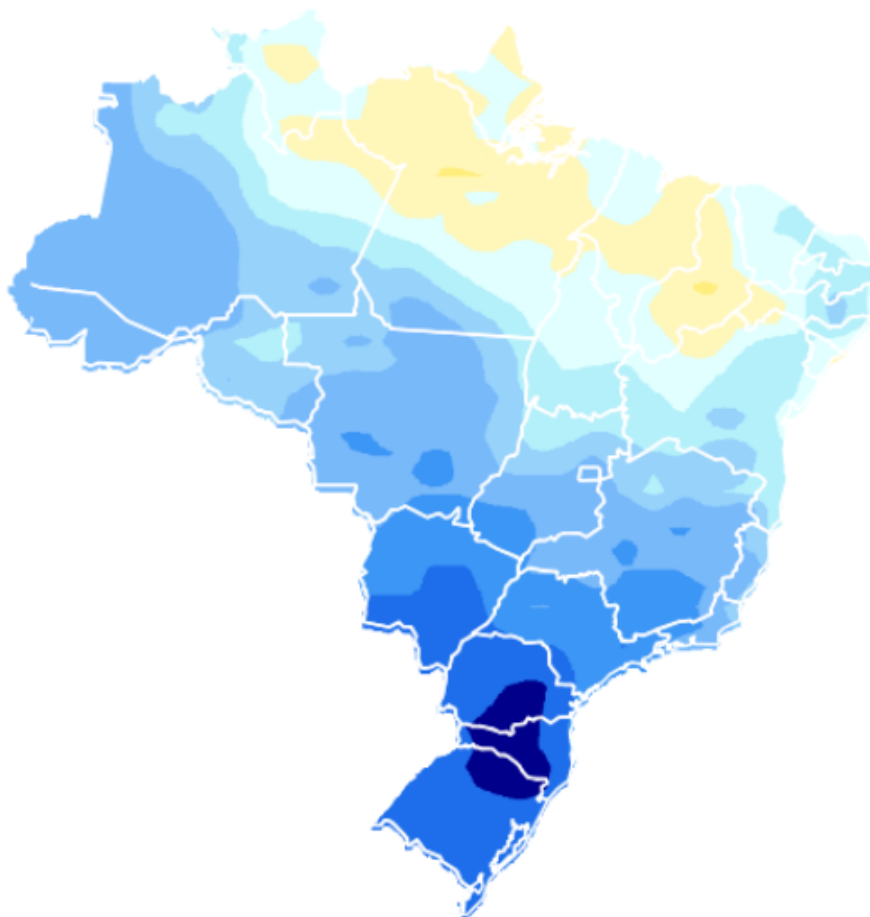
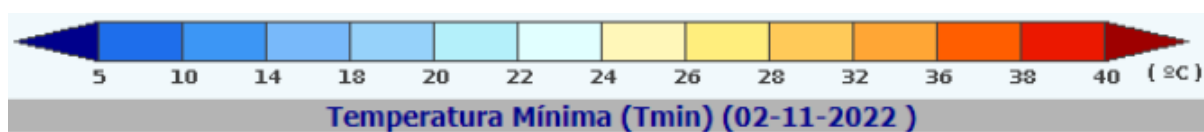
Fonte: INMET

Figura 2: Precipitação acumulada semanal



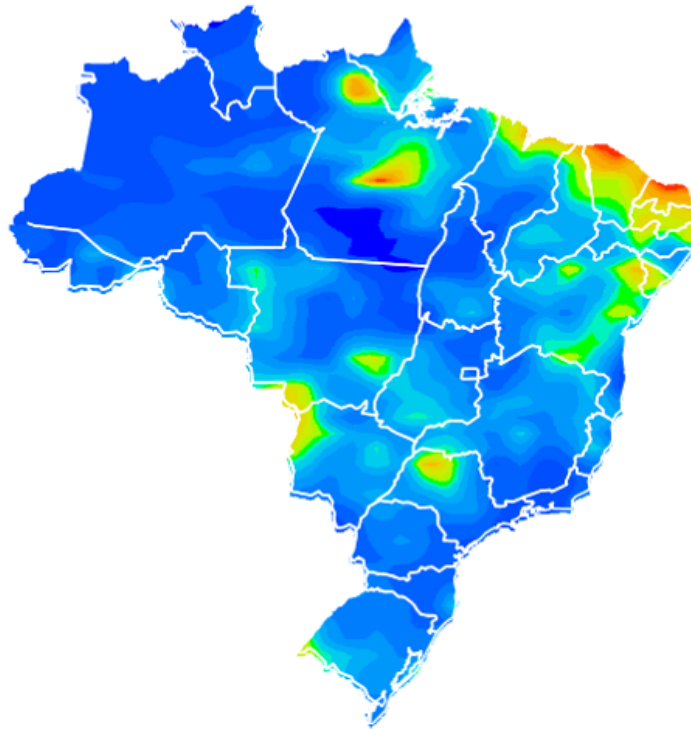
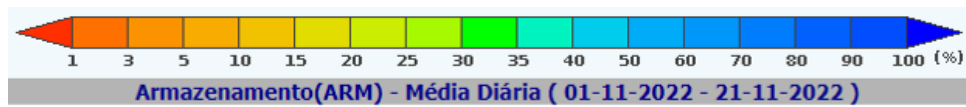
Fonte: INMET

Figura 3: Temperatura mínima diária



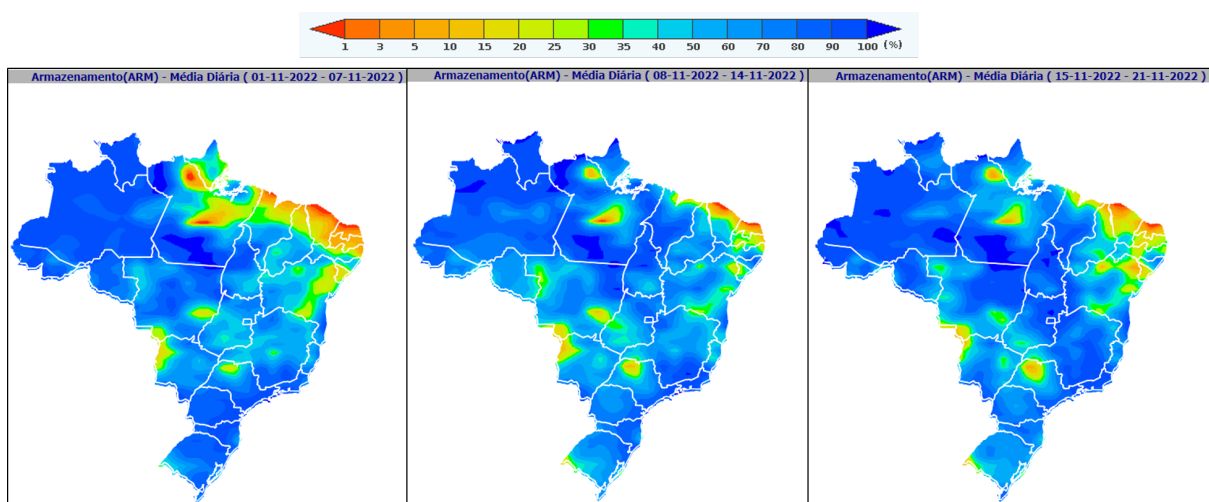
Fonte: INMET/SISDAGRO

Figura 4: Média diária do armazenamento hídrico



Fonte: INMET/SISDAGRO

Figura 5: Média diária do armazenamento hídrico semanal



Fonte: INMET/SISDAGRO

4 MONITORAMENTO ESPECTRAL

4.1 Cultivos de inverno – Safra 2022

Atualmente a maior parte das lavouras de trigo encontra-se colhida no país. Entretanto, em Santa Catarina e Rio Grande do Sul, aproximadamente metade das lavouras ainda está em campo, em maturação. Nos anos anteriores, havia mais áreas colhidas nesses estados, que já estavam semeadas com cultivos de verão em estágio inicial de desenvolvimento. Por isso, os mapas de anomalia do Índice de Vegetação (IV) estão mostrando uma predominância de áreas com anomalias negativas do IV, mais intensas no Oeste de Santa Catarina.

Além do atraso na colheita do trigo, as baixas temperaturas e os períodos com restrição hídrica também causaram paralisações na semeadura e limitaram o desenvolvimento de parte dos cultivos de verão, resultando em muitas áreas com anomalias negativas do IV, mais visíveis no Centro-Sul do Rio Grande do Sul.

Os histogramas das principais regiões produtoras de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul mostram um padrão semelhante, com mais áreas na faixa de médios valores do Índice, representadas principalmente pelos cultivos de verão em estágio de desenvolvimento.

Nos gráficos de evolução do IV, o Índice da safra atual teve oscilações ocasionadas principalmente por excesso de chuvas na época da semeadura e início da colheita do trigo. A partir do estabelecimento das lavouras, as condições no geral foram favoráveis e têm resultado em índices de vegetação superior à safra anterior e à média histórica no Noroeste Rio-Grandense. No Oeste Catarinense, o Índice encontra-se abaixo, principalmente em função do atraso na colheita.

Figura 6: Mapas de anomalia do IV.

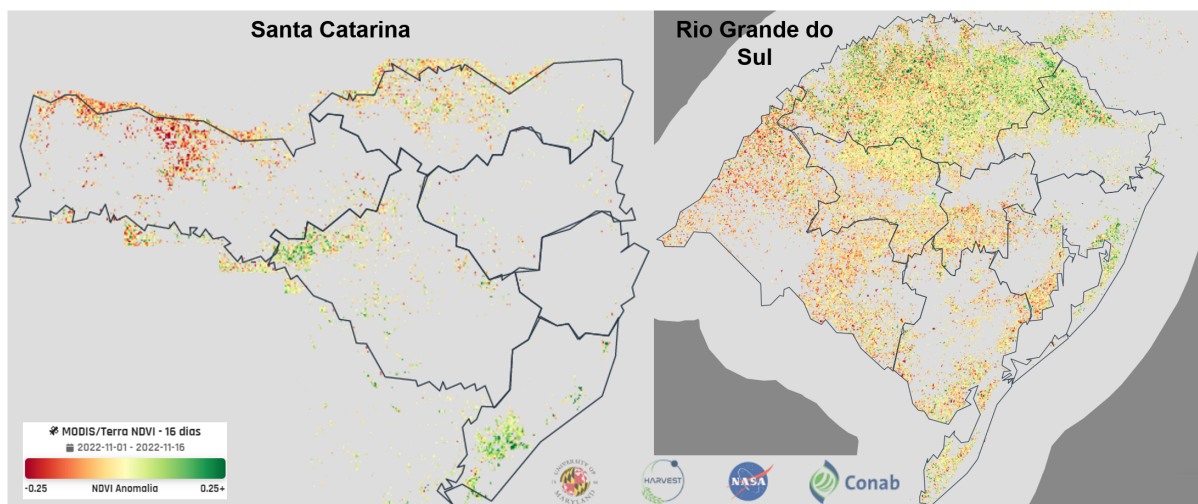
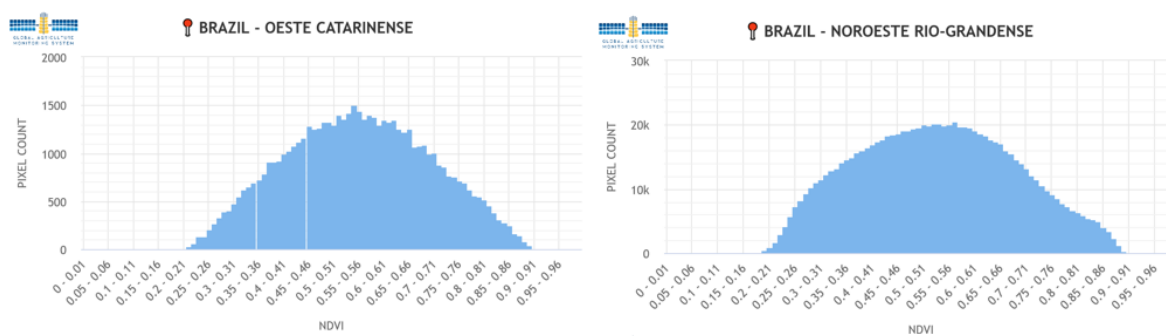
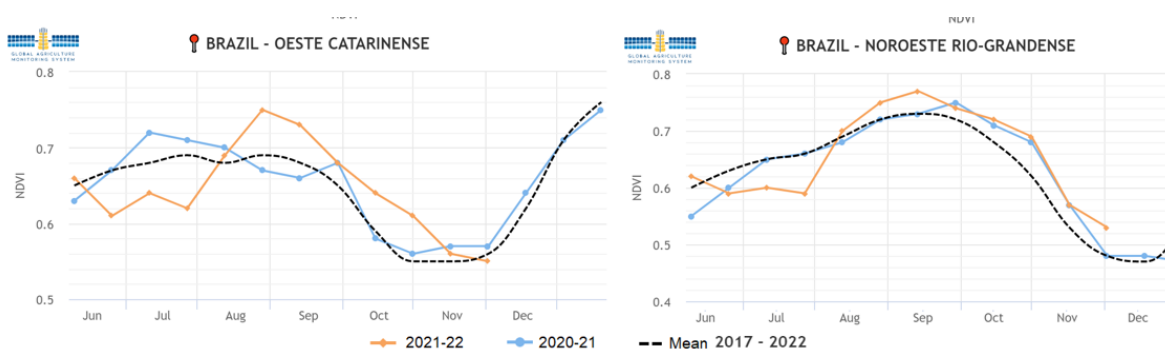


Figura 7: Histogramas de quantificação de áreas em função do IV.



Fonte: GLAM Brasil

Figura 8: Gráficos de evolução temporal do IV.



Fonte: GLAM Brasil

4.2 Cultivos de verão – Safra 2022/2023

No geral, as anomalias dos Índices de Vegetação (IV) representadas nos mapas dos principais estados produtores de soja, onde o plantio encontra-se mais adiantado, estão refletindo as diferenças no calendário de plantio da safra atual em relação às safras anteriores. No presente ciclo, houve atrasos na implantação e no desenvolvimento das lavouras, causados por falta ou excesso de chuvas e baixas temperaturas. Por isso, há uma predominância de áreas com anomalias negativas do IV na maioria das regiões produtoras.

As áreas com anomalias positivas no Sul de Goiás e no Oeste Paranaense correspondem a lavouras onde as condições climáticas favoreceram a semeadura logo após o término do vazio sanitário e o desenvolvimento da maior parte delas tem ocorrido normalmente. A intensidade das anomalias está mais relacionada com o ritmo lento na semeadura ou no crescimento das plantas que possíveis impactos por déficit hídrico ou granizo, que têm sido pontuais.

Nos histogramas das principais regiões produtoras de cada estado, nota-se que aparentemente as lavouras de soja no Oeste Paranaense estão mais adiantadas, pelo leve deslocamento da curva para a direita, na faixa de médios a altos valores do IV, em relação às demais. Nessa região, deve haver mais áreas de soja iniciando o estágio reprodutivo, com as lavouras em floração.

Consequentemente, percebe-se nos gráficos de evolução do IV, no Sul Goiano e no Oeste Paranaense, o Índice da safra atual levemente acima da safra anterior e da média histórica. No Norte Mato-Grossense e no Sudoeste de Mato Grosso do Sul, o Índice da safra atual encontra-se pouco abaixo da média desde a semeadura até a atual fase de desenvolvimento das lavouras. Ao se comparar com a safra anterior, o IV da safra atual está bem abaixo no Norte de Mato Grosso, devido às condições excepcionais na época da semeadura da soja no ciclo 2021/22 nesse estado.

Figura 9: Mapas de anomalia do IV.

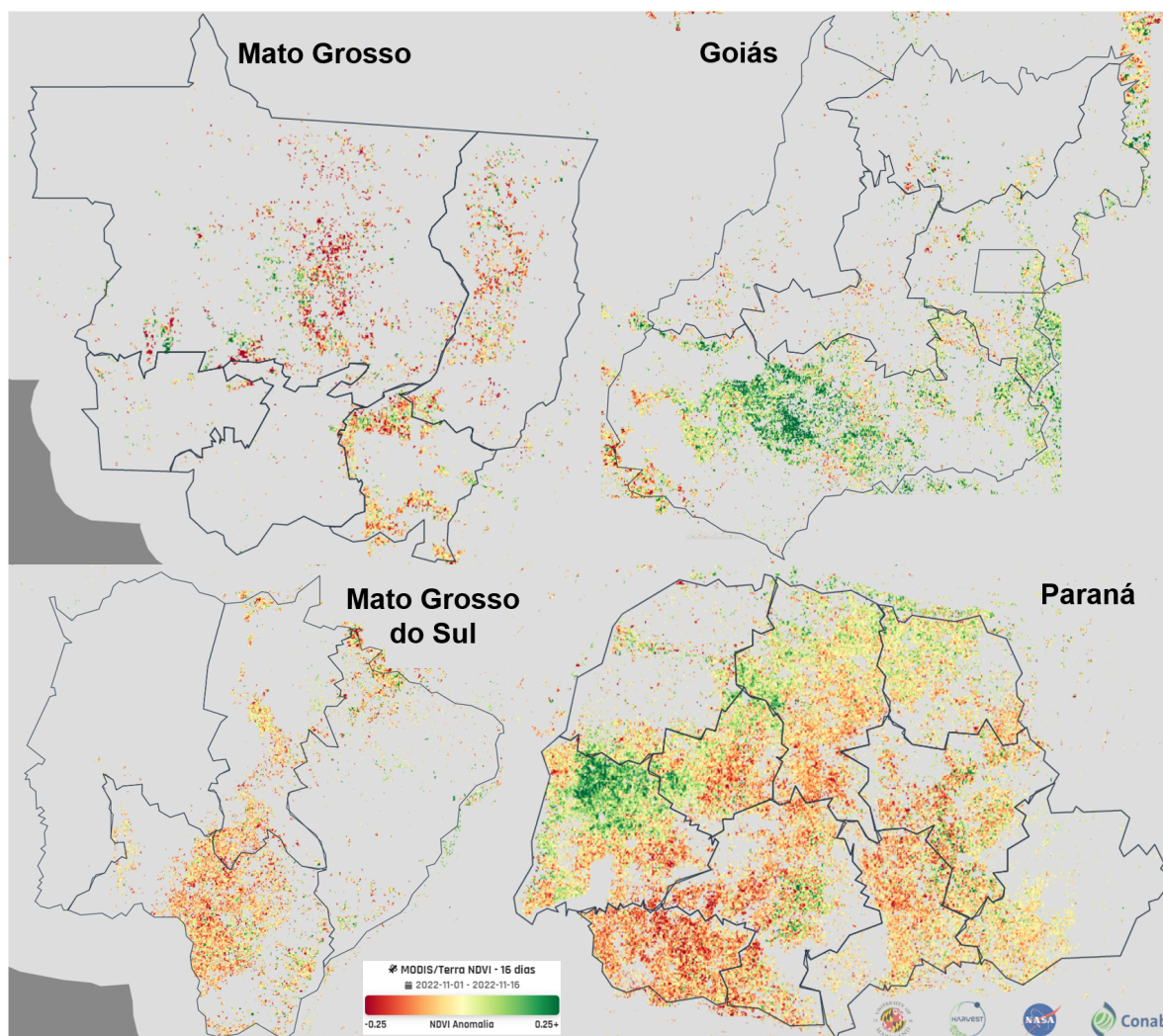
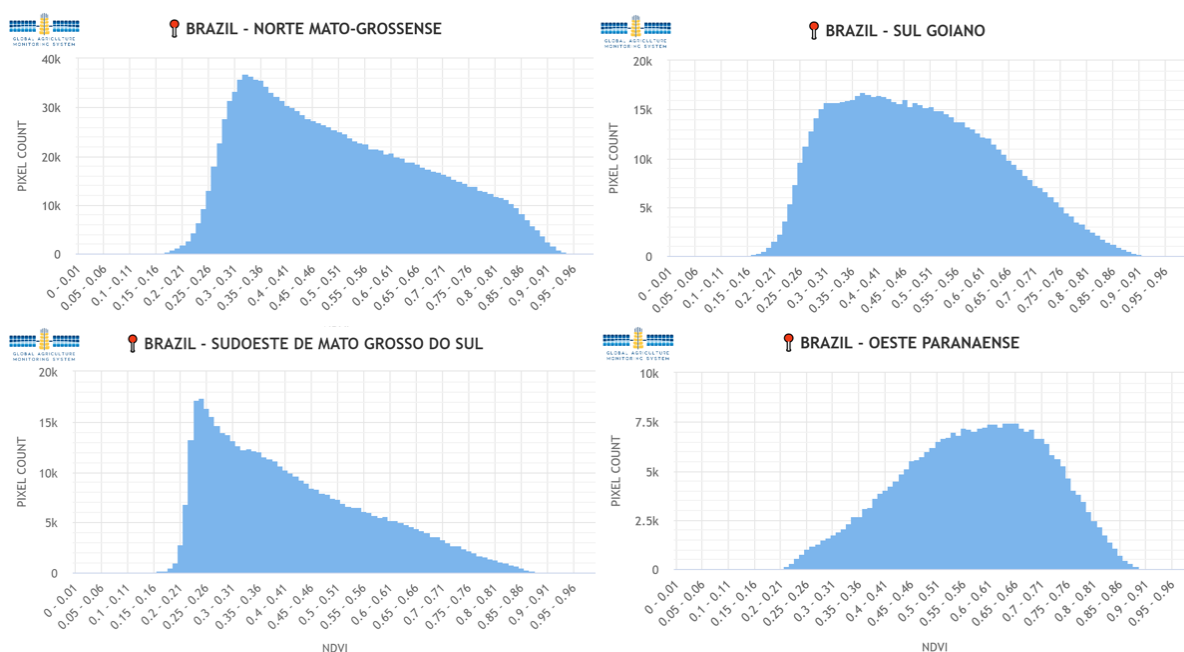
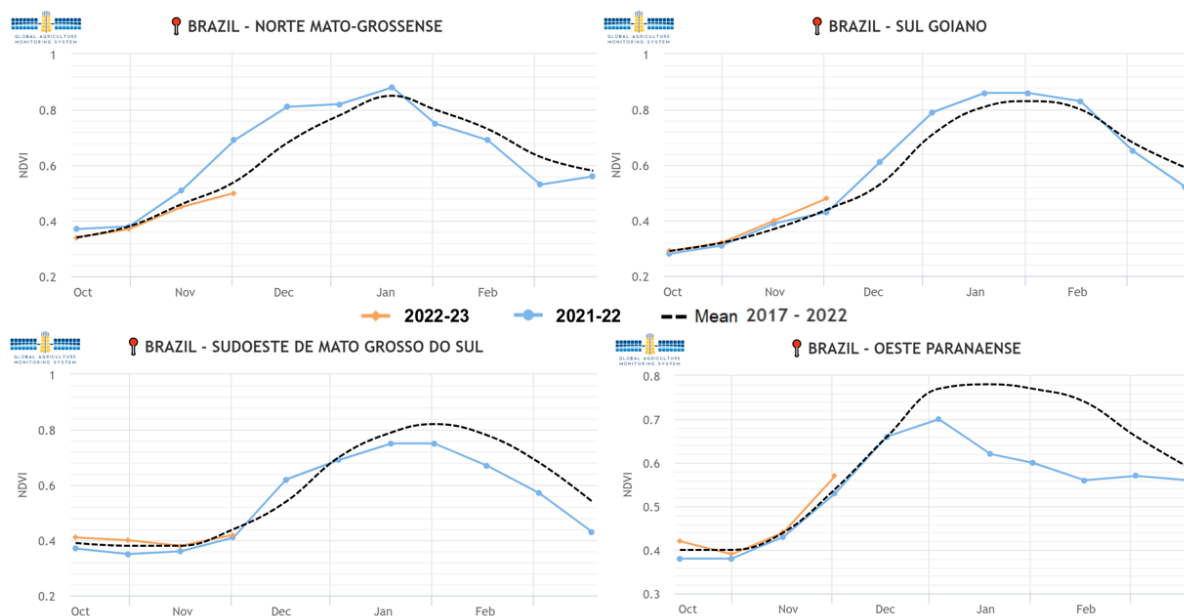


Figura 10: Histogramas de quantificação de áreas em função do IV.



Fonte: GLAM Brasil

Figura 11: Gráficos de evolução temporal do IV.



Fonte: GLAM Brasil

5 MONITORAMENTO DAS LAVOURAS

Safra 2022

Trigo

Paraná: a colheita avançou bem no estado com a redução das precipitações. Foram registradas quedas de produtividade devido à falta de chuvas no início do ciclo e o excesso dessas no final. A qualidade do produto também tem sido impactada pela alta umidade.

Rio Grande do Sul: a colheita ganhou ritmo neste mês, pois o tempo firme favoreceu a maturação e a entrada de máquinas em campo. Mesmo com a colheita atrasada em relação aos anos anteriores, não se observa prejuízo significativo referente à qualidade e à produtividade.

Santa Catarina: o excesso de umidade no início do mês resultou em lentidão na colheita. A partir da última semana, a redução nas precipitações permitiu um rápido avanço da colheita. As condições das lavouras variaram a depender do estágio fenológico. O excesso de umidade propiciou o aparecimento de doenças, como giberela e brusone. A qualidade do produto final tem variado.

Figura 12: Registro das condições do Trigo



(a) Augusto Pestana - RS



(b) Salgado Filho - PR

Safra 2022/2023

Soja

Mato Grosso: o clima foi bastante favorável para evolução da semeadura, inclusive nas regiões que estavam atrasadas. Houve interrupção pontual do plantio devido à falta de precipitações. As lavouras se desenvolvem bem, mas há registro de déficit hídrico em algumas regiões.

Rio Grande do Sul: apesar do frio incomum para o mês de novembro, que deixou os produtores cautelosos quanto à implantação da cultura, a semeadura evoluiu bem, à medida que avança a colheita da safra de inverno. As baixas temperaturas causaram certo atraso na germinação, mas houve uniformidade na emergência, bom desenvolvimento foliar e boa sanidade.

Paraná: o excesso de chuvas no início do mês reduziu o ritmo da semeadura. As condições de alta umidade e baixas temperaturas em todo o estado prejudicaram o desenvolvimento de parte das lavouras.

Goiás: as chuvas no início do mês permitiram uma retomada da semeadura, que segue em bom ritmo no Sul e Leste do estado. Entretanto, há um atraso geral no percentual semeado, devido à irregularidade nas precipitações, principalmente no centro e Noroeste do estado, onde a estiagem forçou a redução no ritmo de plantio, que apresentou problemas de estande e necessidade de replantio.

Mato Grosso do Sul: a umidade do solo manteve a condição favorável para semeadura. As baixas temperaturas prejudicaram o desenvolvimento mais acelerado das lavouras. No aspecto fitossanitário, as condições são boas, uma vez que o clima desfavoreceu a multiplicação de insetos e a ocorrência de doenças. Houve problema com chuvas de granizo na região central, onde foi necessário replantio.

Minas Gerais: o retorno das precipitações nas principais regiões produtoras foi determinante para o aumento do ritmo nas operações de plantio. Houve necessidade de replantio em algumas áreas atingidas por granizo.

Bahia: a evolução do plantio está aumentando em decorrência da elevação no volume das precipitações.

São Paulo: em função da alta umidade no início da janela de plantio, houve um atraso significativo na semeadura. Além disso, as baixas temperaturas aumentaram o tempo de emergência e induziram menor desenvolvimento vegetativo da cultura.

Tocantins: as boas condições climáticas propiciaram rápida evolução da semeadura. Nas primeiras áreas semeadas foi iniciado os tratamentos culturais.

Maranhão: o plantio foi iniciado conforme as chuvas se regularizaram e o vazio sanitário foi sendo encerrando em cada município.

Piauí: a semeadura avançou em ritmo normal, favorecida pelas chuvas ocorridas durante o mês. Houve registro de paralisação pontual por excesso de umidade, mas sem comprometer o bom andamento do plantio.

Santa Catarina: a semeadura ocorreu em ritmo lento. As lavouras já implantadas estão em boas condições, embora o crescimento das plantas ainda esteja aquém do normal devido às baixas temperaturas. Não houve registro de danos causados pelas geadas ocorridas.

Figura 13: Registro das condições da Soja



(a) São Pedro do Iguaçu - PR



(b) Astorga - PR



(c) Laranjeiras do Sul - PR

Milho Primeira Safra

Rio Grande do Sul: a semeadura encontra-se avançada no estado, com as primeiras áreas iniciando a fase reprodutiva desde o início do mês. A falta de boas precipitações não foi favorável para estas áreas mais adiantadas no estágio fenológico, mas permitiu a realização de tratos culturais. Houve necessidade de replantio em algumas regiões devido às geadas tardias.

Minas Gerais: a regularização das chuvas foi imprescindível para o avanço da semeadura, principalmente no noroeste e triângulo mineiro. Com a ocorrência de chuvas de granizo, houve a necessidade de replantio de algumas lavouras.

Bahia: a semeadura começou a ganhar mais escala conforme as precipitações foram se regularizando.

Paraná: o excesso de chuvas e a baixa luminosidade tem limitado o desenvolvimento das lavouras, aumentando a pressão de doenças e atrasando um pouco o plantio, quando comparado à safra passada. Houve registro de granizo e formação de geada que afetaram algumas lavouras.

Santa Catarina: o clima frio tem sido determinante em limitar o crescimento das plantas e o plantio. Os produtores aguardam temperaturas mais favoráveis para continuidade da semeadura. A falta de chuvas causou estresse hídrico nas plantas e também reduziu o ritmo de plantio.

São Paulo: com a redução das chuvas em meados de novembro, a semeadura avançou significativamente.

Maranhão: plantio iniciado no terceiro decêndio do mês.

Figura 14: Registro das condições do Milho Primeira Safra



(a) Sertão - RS



(b) Vera Cruz do Oeste - PR

Arroz

Rio Grande do Sul: a semeadura avançou. No início do mês, depois de alguns dias de condições ideais para a cultura, houve uma queda acentuada na temperatura, reduzindo o metabolismo das plantas. Após o período de frio, o aumento gradativo das temperaturas favoreceu o avanço da semeadura em todas as regiões. As regiões Sul, Campanha e Fronteira Oeste estão com a operação quase finalizada. As regiões das Planícies Costeiras Interna e Externa avançaram significativamente o plantio. A região Central do estado está com a semeadura mais lenta, atingindo 73% das áreas. No geral, as lavouras no estado estão 10% em emergência e 90% em desenvolvimento.

vegetativo. A perspectiva é de ótimo manejo hídrico no ciclo da cultura com reservatórios em níveis adequados.

Santa Catarina: o plantio está praticamente concluído, com 99% das áreas semeadas. Há exceção de algumas áreas mais ao Sul do estado, onde a semeadura é mais tardia. Foram registrados baixos volumes de precipitação acumulada no período e temperaturas variando entre 15 e 34°C, o que tem favorecido o desenvolvimento da cultura, apesar da ocorrência de temperaturas abaixo do ideal no mesmo período. As lavouras encontram-se em floração nas áreas cujo plantio foi realizado mais precocemente.

Tocantins: a semeadura vem ocorrendo normalmente, alcançando 60% das áreas. Os produtores têm investido na utilização de cultivares com alto potencial produtivo.

Figura 15: Registro das condições do Arroz



(a) Formoso do Araguaia - TO



(b) Joinville - SC



MINISTÉRIO DA
AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA
BRASIL
GOVERNO FEDERAL