



# Boletim de Monitoramento Agrícola

Observatório Agrícola

Volume 08 – Número 7 – Jul/2019

Cultivos de Verão (2ª Safra) – Safra 2018/2019

Cultivos de Inverno – Safra 2019



**Presidente da República**

Jair Messias Bolsonaro

**Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa)**

Tereza Cristina Corrêa da Costa Dias

**Diretor-Presidente da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab)**

Newton Araújo Silva Júnior

**Diretor-Executivo de Operações e Abastecimento (Dirab)**

Bruno Scalon Cordeiro

**Diretor-Executivo de Gestão de Pessoas (Digep)**

Claudio Rangel Pinheiro

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

José Ferreira da Costa Neto

**Diretor-Executivo de Política Agrícola e Informações (Dipai)**

Guilherme Soria Bastos Filho

**Superintendência de Informações do Agronegócio (Suinf)**

Cleverton Tiago Carneiro de Santana

**Gerência de Geotecnologia (Geote)**

Candice Mello Romero Santos

**Equipe Técnica da Geote**

Andrezza Lima Coelho Cardoso (estagiária)

Caio Isaias Lima Cardoso (estagiário)

Fernando Arthur Santos Lima

João Luis Santana Nascimento (estagiário)

Joaquim Gasparino Neto

Julie Kelly Araujo da Silva (estagiária)

Lucas Barbosa Fernandes

Thiago Lima de Oliveira (menor aprendiz)

Társis Rodrigo de Oliveira Piffer

**Superintendências Regionais**

Tocantins, Maranhão, Piauí, Bahia, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, São Paulo, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

**Diretor do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)**

Carlos Edison Carvalho Gomes

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

Márcia dos Santos Seabra



Companhia Nacional de Abastecimento

Instituto Nacional de Meteorologia

Diretoria de Política Agrícola e Informações

Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada,  
Desenvolvimento e Pesquisa

Superintendência de Informação do Agronegócio

## Boletim de Monitoramento Agrícola

Produtos e período monitorado:

Cultivos de Verão (2ª Safra) – Safra 2018/2019

Cultivos de Inverno – Safra 2019

01 a 15 de julho de 2019

ISSN: 2318-3764

Boletim Monitoramento Agrícola, Brasília, v. 08, n. 7, Jul, 2019, p. 1-23.

Copyright © 2019 – 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

Responsável Técnico: Társis Rodrigo de Oliveira Piffer

Colaboradores das Superintendências: Rafael Rodrigues Fogaça (PR).

Normalização: Thelma Das Graças Fernandes Sousa CRB-1/1843 e Narda Paula Mendes – CRB-1/562

Catálogo na publicação: Equipe da Biblioteca Josué de Castro

528.8(05)

C743b Companhia Nacional de Abastecimento.

Boletim de monitoramento agrícola / Companhia Nacional de Abastecimento; Instituto Nacional de Meteorologia. – v.1 n.1 – (2013 -) – Brasília: Conab, 2014.

Mensal.

A partir do v. 2, n. 3 o Instituto Nacional de Meteorologia passou participar como coautor.  
A partir do v. 3, n. 18 o Boletim passou a ser mensal.

Disponível também em: <http://www.conab.gov.br>

1. Sensoriamento remoto. 2. Safra. I. Instituto Nacional de Meteorologia. II. Título.

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](mailto:conab.geote@conab.gov.br)

Distribuição gratuita

# SUMÁRIO

RESUMO EXECUTIVO .....	5
1. INTRODUÇÃO .....	8
2. MONITORAMENTO AGROMETEOROLÓGICO.....	9
3. MONITORAMENTO ESPECTRAL.....	13
3.1 Região Centro-Oeste .....	13
3.2 Região Sudeste .....	15
3.3 MATOPIBA .....	16
3.4 Região Sul .....	18

## Resumo executivo

Durante a primeira quinzena de julho praticamente não houve precipitação na região central do país, o que favoreceu a maturação e a colheita do milho segunda safra e do algodão. Nas regiões Sudeste e Sul, a umidade no solo e as temperaturas foram favoráveis para o desenvolvimento dos cultivos de inverno.

No entanto, as geadas ocorridas nos dias 6, 7 e 8 podem ter prejudicado lavouras em floração no Paraná, principalmente na região oeste do estado. Já as lavouras que encontravam-se em desenvolvimento, no Paraná e nos demais estados, foram beneficiadas.

Nas principais regiões produtoras de milho segunda safra do país, os gráficos de evolução do Índice de Vegetação (IV) mostram antecipação da semeadura e evolução acima da média e da safra passada, devido às boas condições climatológicas.

Nas regiões onde os cultivos de inverno estão sendo monitorados, percebe-se uma certa similaridade entre a safra atual e a anterior. Atualmente, o IV da safra atual encontra-se acima da média e ligeiramente abaixo da safra anterior, devido a um possível atraso no início do desenvolvimento das lavouras.

## Executive summary

*During the first half of July, there was practically no precipitation in the central region of the country, which favored the ripening and harvest of cotton and summer-planted maize. In the Southeast and South regions, temperatures and soil moisture were favorable for the development of winter crops.*

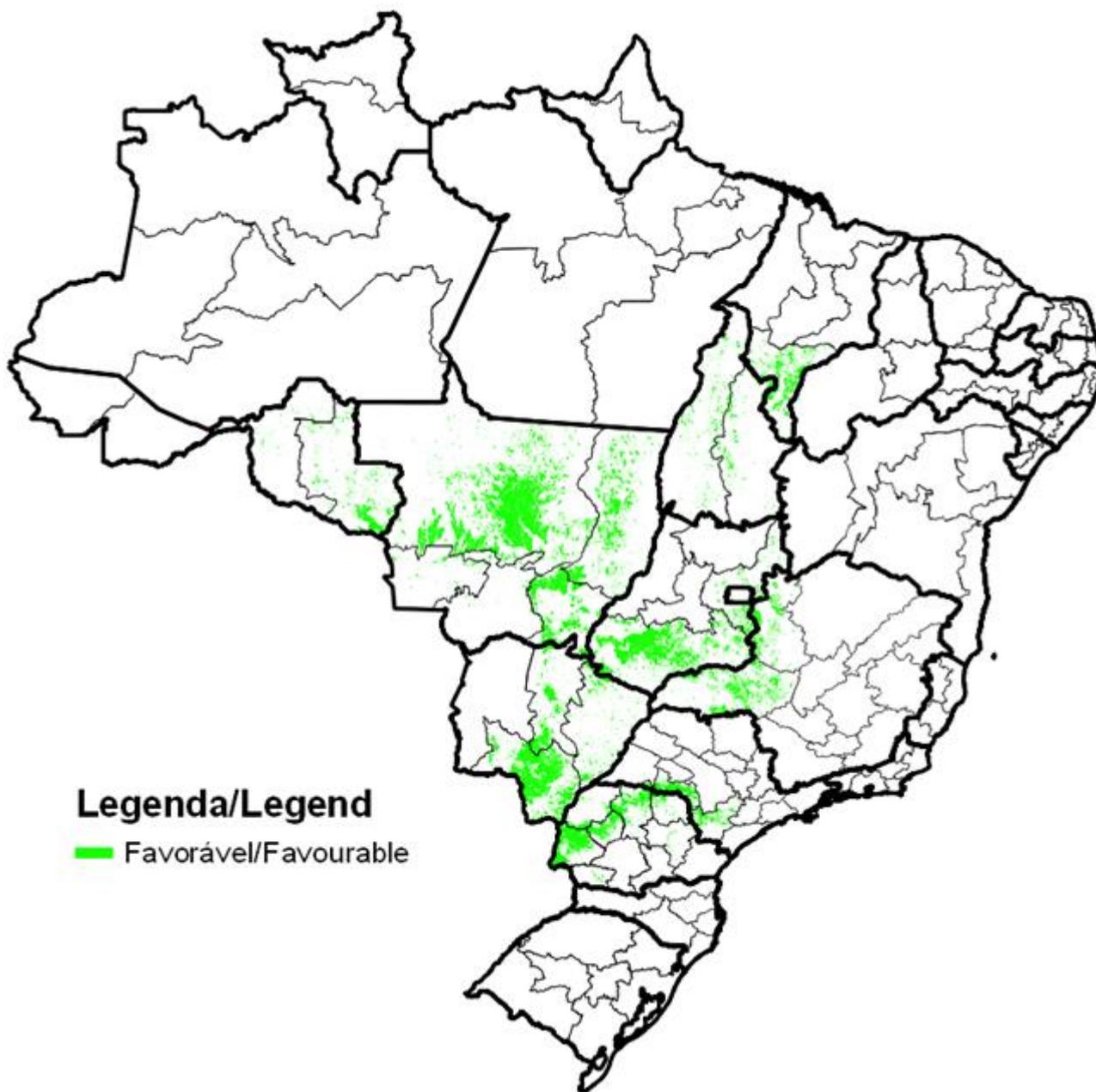
*However, the frosts occurred on days 6, 7 and 8 may have affected crops in flowering in Paraná, mainly in the western region of the state. Already the crops that were developing, in Paraná and in the other states, were benefited.*

*In the main producing regions of summer-planted maize in the country, the evolution graphs of Vegetation Index (VI) show anticipation of sowing and evolution above average and last crop, due to good weather conditions.*

*In regions where winter crops are being monitored, there is a certain similarity between the current crop and the previous harvest. Currently, the VI of the current crop is above average and slightly below the previous harvest, due to a possible delay in the beginning of the development of the crops.*

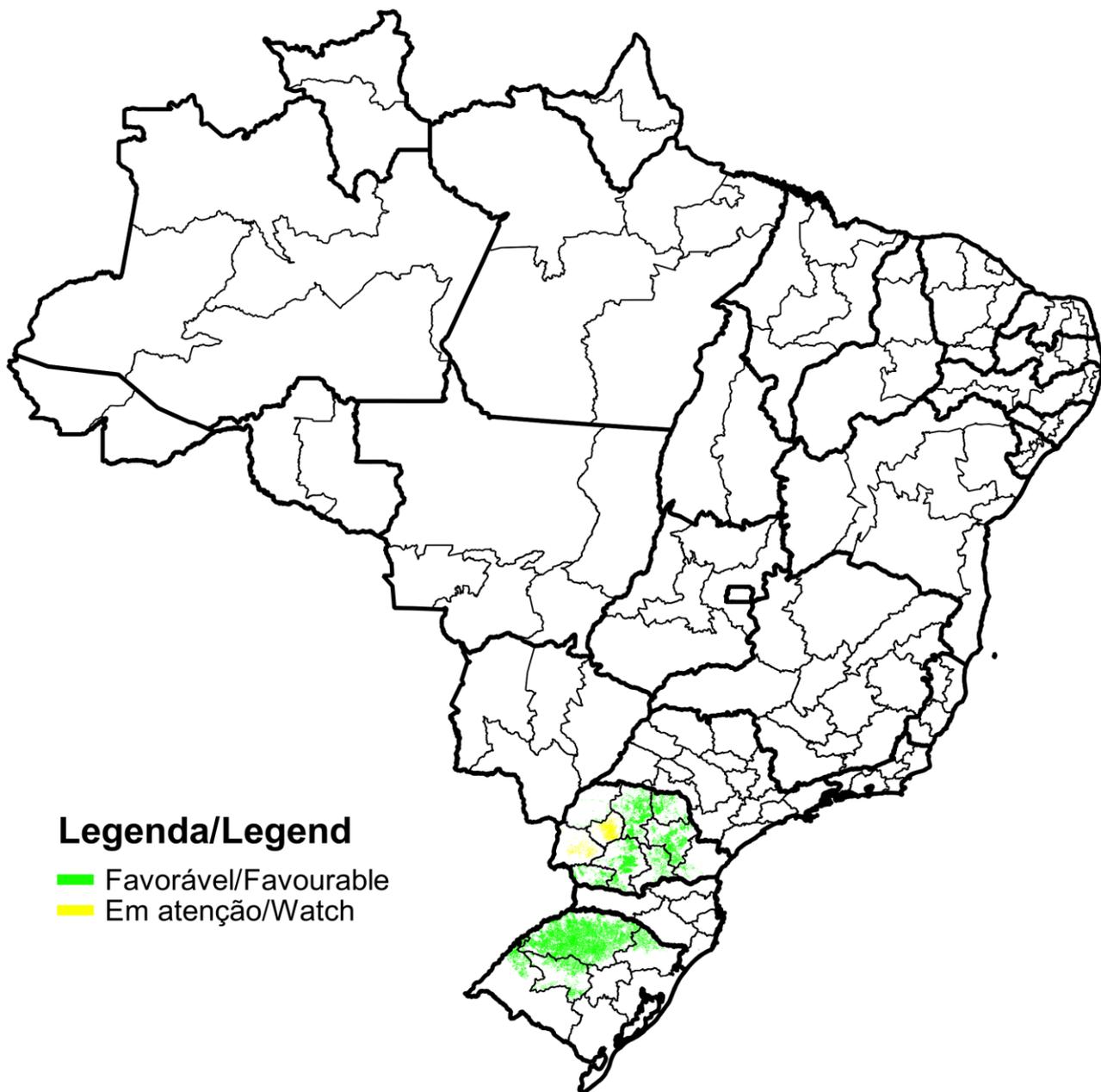
Mapas das condições das lavouras das principais regiões produtoras de grãos  
*Map of the condition of crops in the main producing regions of grain.*

**Cultivos de Verão (Segunda Safra) – Safra 2018/2019**  
***Summer Crops (Second Crop) – 2018/2019 Crop***



**Cultivos de Inverno – Safra 2019**

*Winter Crops – 2019 Crop*



## **1. Introdução**

O presente monitoramento constitui um produto de apoio às estimativas de safra, análise de mercado e gestão de estoques da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). O enfoque consiste no monitoramento da safra de grãos das principais regiões produtoras do país.

O propósito do monitoramento é avaliar as condições atuais das lavouras em decorrência de fatores agronômicos e eventos climáticos recentes, a fim de auxiliar na estimativa da produtividade.

As condições das lavouras são analisadas através do monitoramento agrometeorológico e espectral, em complementação aos dados de campo, que resultam em diagnóstico preciso, auxiliando no aprimoramento das estimativas da produção agrícolas nacionais obtidas pela Companhia.

Os dados espectrais mostram o desenvolvimento das lavouras por meio do Índice de Vegetação, e refletem o comportamento das plantas em relação a safras anteriores.

A seguir é apresentado o monitoramento agrícola das principais regiões produtoras do país, através da análise de parâmetros agrometeorológicos e espectrais do período de 01 a 15 de julho de 2019.

## 2. Monitoramento agrometeorológico

O mapa da precipitação acumulada durante a primeira quinzena de julho (Figura 1) mostra pouca ou nenhuma precipitação na região central do país, o que é normal para essa época do ano. Essa condição favoreceu a maturação e a colheita do milho segunda safra, assim como, a do algodão. A grande maioria das lavouras encontra-se nessas fases. Mesmo aquelas que foram plantadas mais tarde, e que ainda estavam em frutificação, não devem ter sido impactadas pela falta de chuvas neste mês.

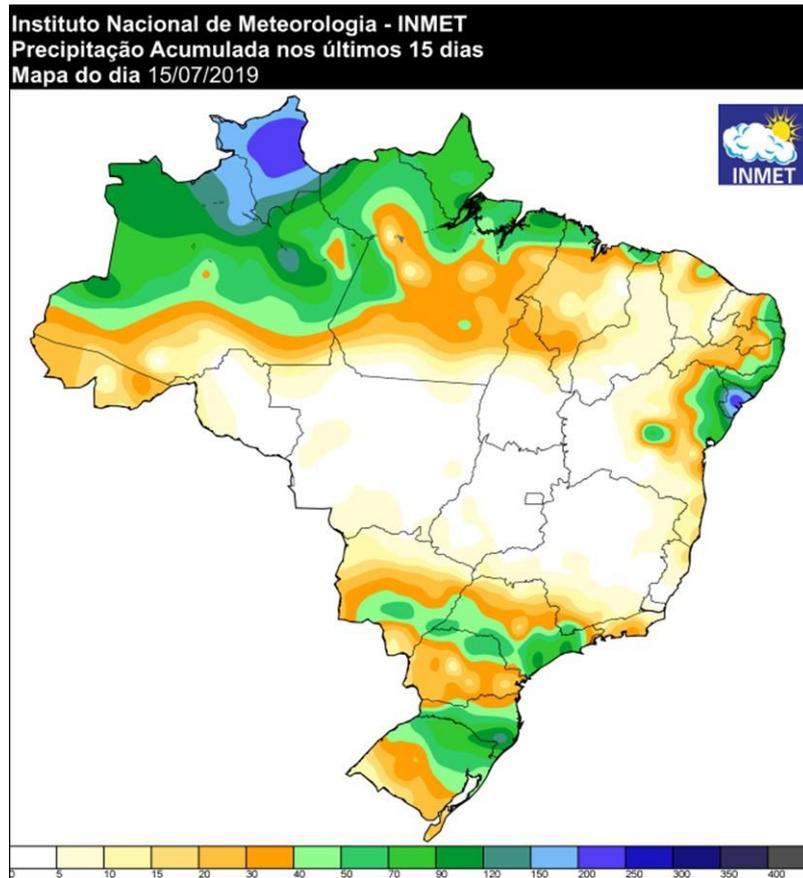
As precipitações praticamente só ocorreram nas regiões Norte, Sul, na faixa leste do Nordeste e em partes de São Paulo e do Mato Grosso do Sul. Em Roraima e em Sergipe as chuvas foram mais intensas. No primeiro estado, pode ter havido algum impacto por excesso de chuvas e baixa luminosidade à soja em desenvolvimento. Já em Sergipe, essas chuvas favoreceram as lavouras de milho, que haviam sido impactadas por falta de umidade nos dois meses anteriores.

Os mapas da Figura 2 mostram como foi a distribuição temporal das chuvas ao longo do período. Percebe-se que em Roraima e em Sergipe houve chuvas durante praticamente toda a primeira quinzena do mês. No Mato Grosso do Sul e em São Paulo, só choveu nos primeiros cinco dias. Já na região Sul, as precipitações ocorreram mais no início e no final da primeira quinzena, com um intervalo de pelo menos cinco dias sem chuvas. Isso favoreceu tanto o desenvolvimento quanto a implantação das lavouras de trigo.

A média diária do armazenamento hídrico no solo, durante o período de 1 a 15 de julho (Figura 3), foi suficiente para o desenvolvimento dos cultivos de inverno nas principais regiões produtoras do Sudeste e Sul do país. Os mapas de umidade a cada período de cinco dias (Figura 4) mostram que desde o início do mês os índices têm sido favoráveis ao desenvolvimento das lavouras.

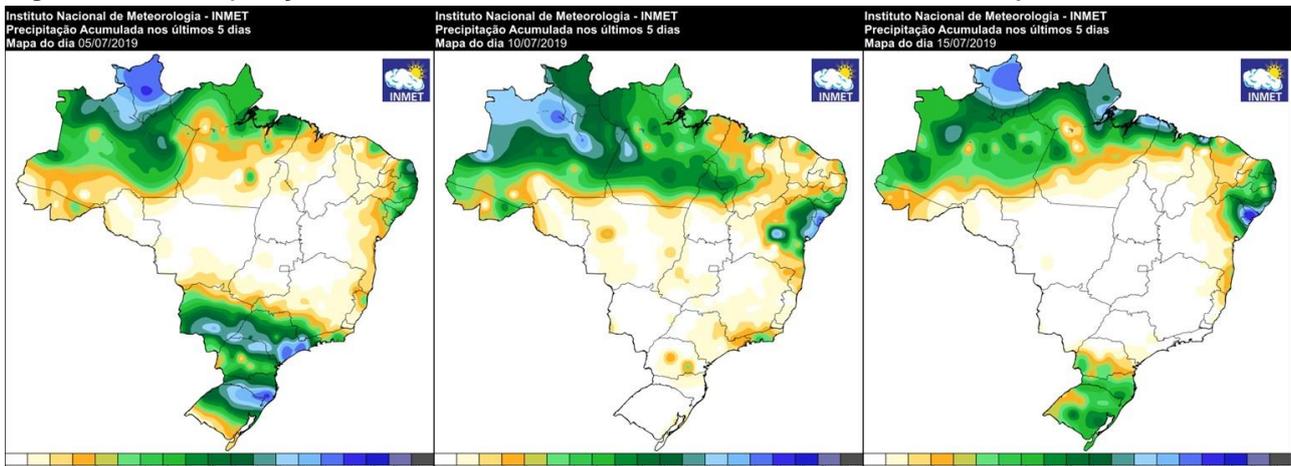
No que tange às temperaturas, a média diária das mínimas registradas (Figura 5) também indica condições favoráveis para o desenvolvimento dos cultivos de inverno. No entanto, as geadas ocorridas nos dias 6, 7 e 8 podem ter prejudicado lavouras em floração no Paraná, principalmente na região oeste do estado. Já as lavouras que encontravam-se em desenvolvimento, no Paraná e nos demais estados, foram beneficiadas. A Figura 6 mostra as temperaturas mínimas registradas nesses dias no Paraná, onde parte das lavouras encontrava-se em estádios suscetíveis.

Figura 1 – Precipitação acumulada no período de 01 a 15 de julho de 2019.



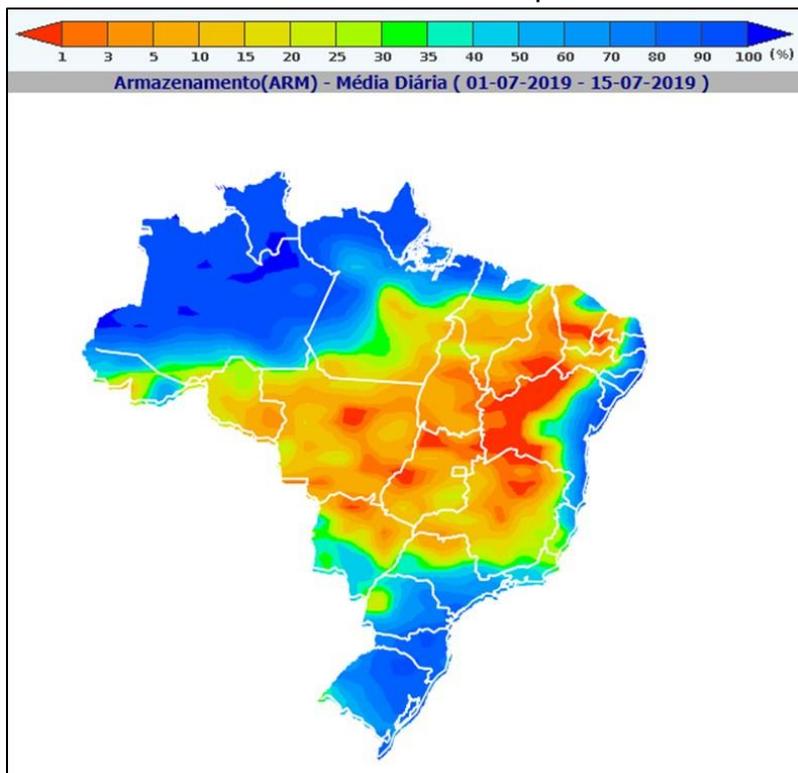
Fonte: Inmet

Figura 2 – Precipitação acumulada de 1 a 5, de 6 a 10 e de 11 a 15 de julho de 2019.



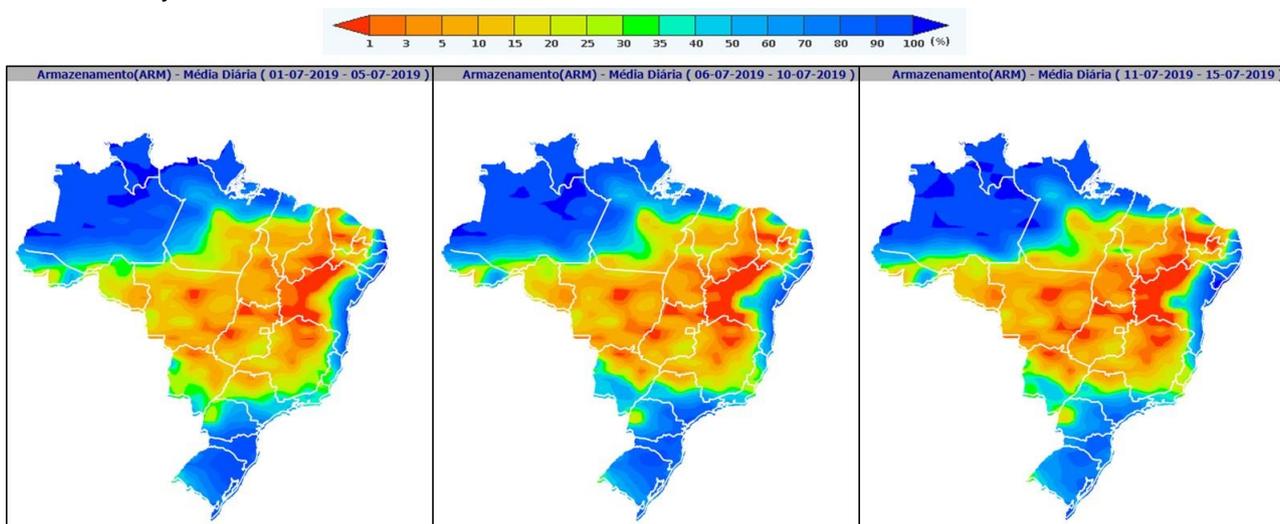
Fonte: Inmet

Figura 3 – Média diária do armazenamento hídrico no período de 1 a 15 de julho de 2019.



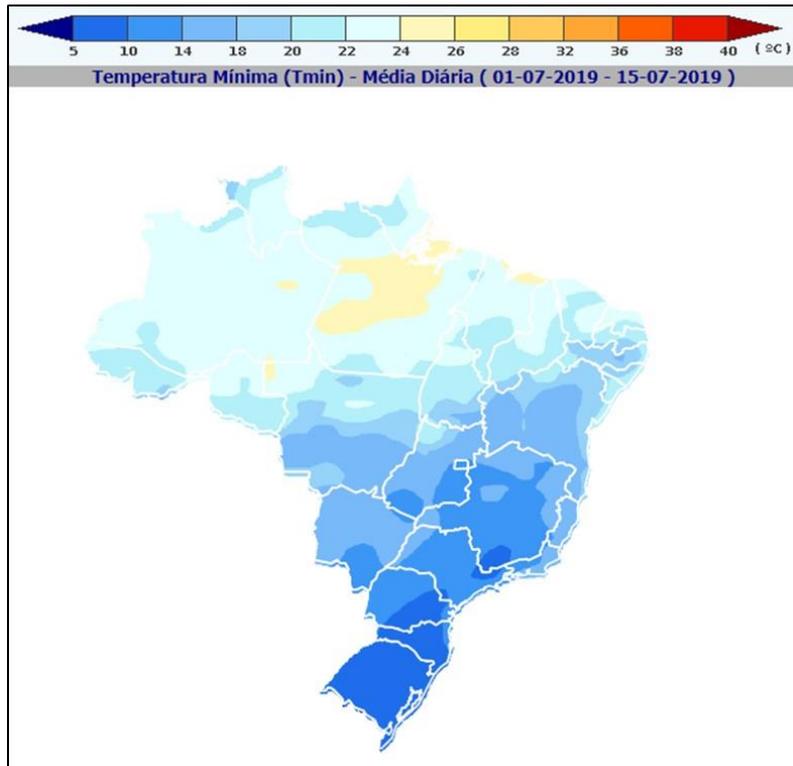
Fonte: Inmet/SISDAGRO

Figura 4 – Média diária do armazenamento hídrico nos períodos de 1 a 5, de 6 a 10 e de 11 a 15 de julho de 2019.



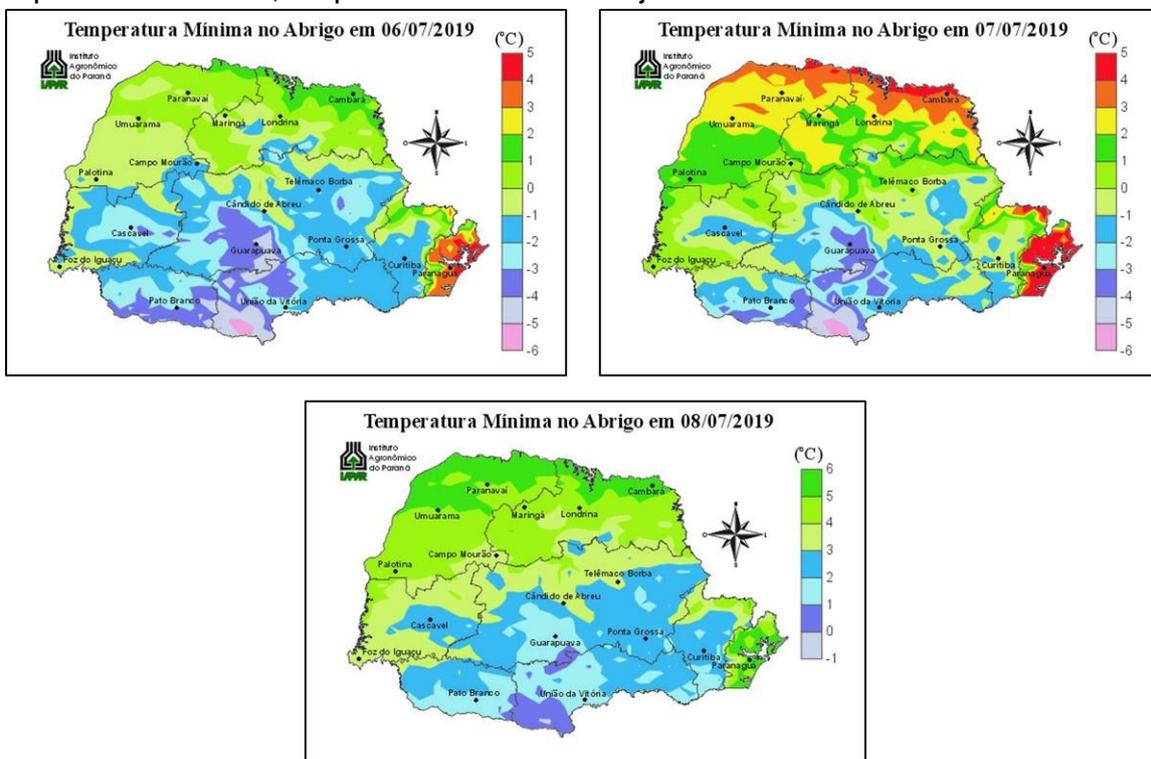
Fonte: Inmet/SISDAGRO

Figura 5 – Média diária da temperatura mínima no período de 1 a 15 de julho de 2019.



Fonte: Inmet/SISDAGRO

Figura 6 – Mapas com as temperaturas mínimas nos dias em que ocorreu geada em algum ponto do Paraná, no período de 1 a 15 de julho de 2019.



Fonte: IAPAR

### 3. Monitoramento espectral

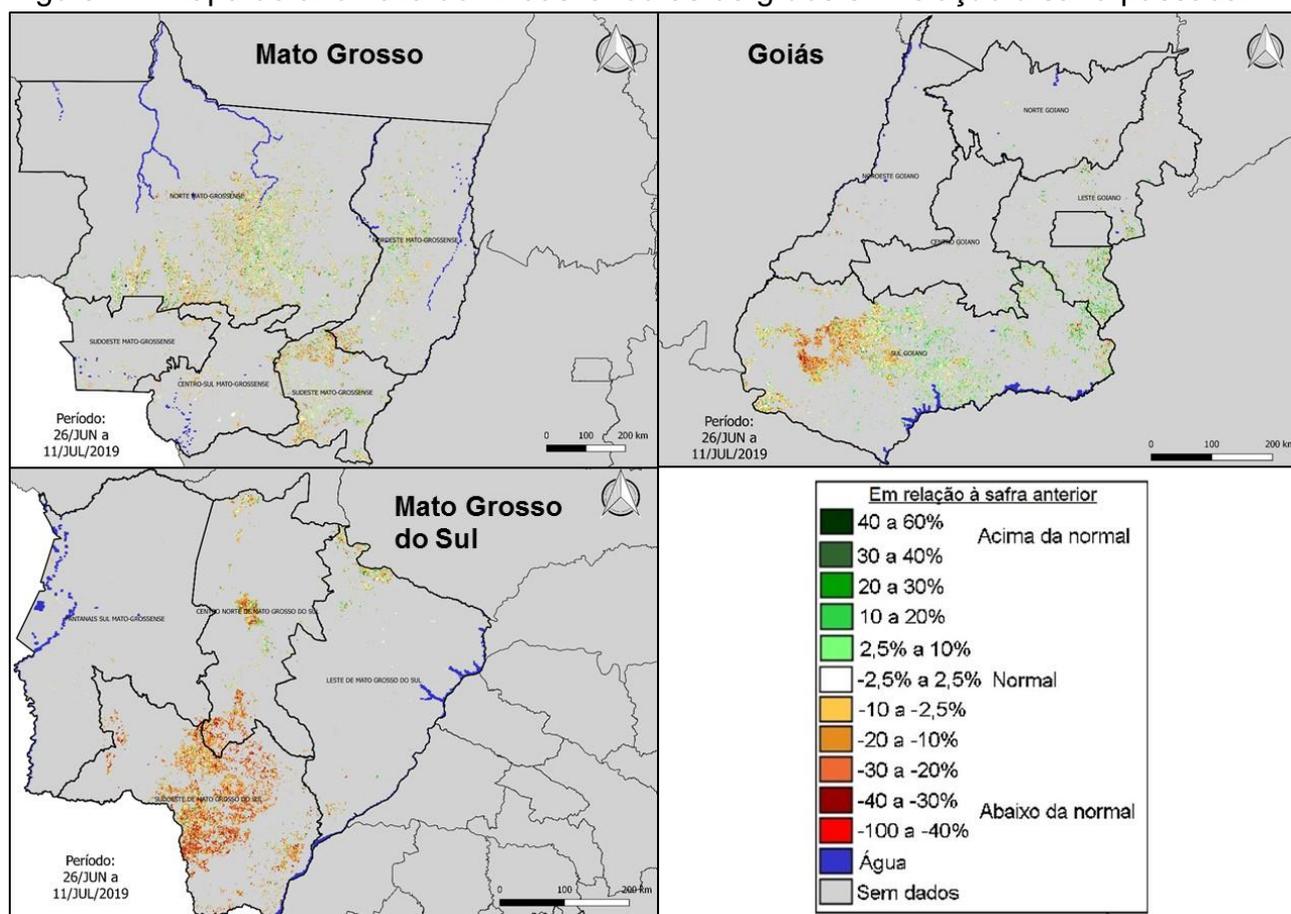
#### 3.1 Região Centro-Oeste

Os mapas de anomalia do Índice de Vegetação (IV) em relação à safra passada e os histogramas mostram uma predominância de áreas com anomalias negativas do IV nos três estados (Figuras 7 e 8), em função da colheita mais adiantada do milho segunda safra no ciclo atual.

As anomalias negativas mais acentuadas na porção oeste do Sul Goiano e no Sudoeste do Mato Grosso do Sul devem corresponder a áreas onde as lavouras de milho segunda safra encontravam-se em estágio bem menos adiantado no ciclo anterior, conseqüentemente, com maior IV. O histograma da principal região produtora do Mato Grosso do Sul indica que nesse mesmo período na safra anterior ainda havia uma quantidade significativa de lavouras em frutificação.

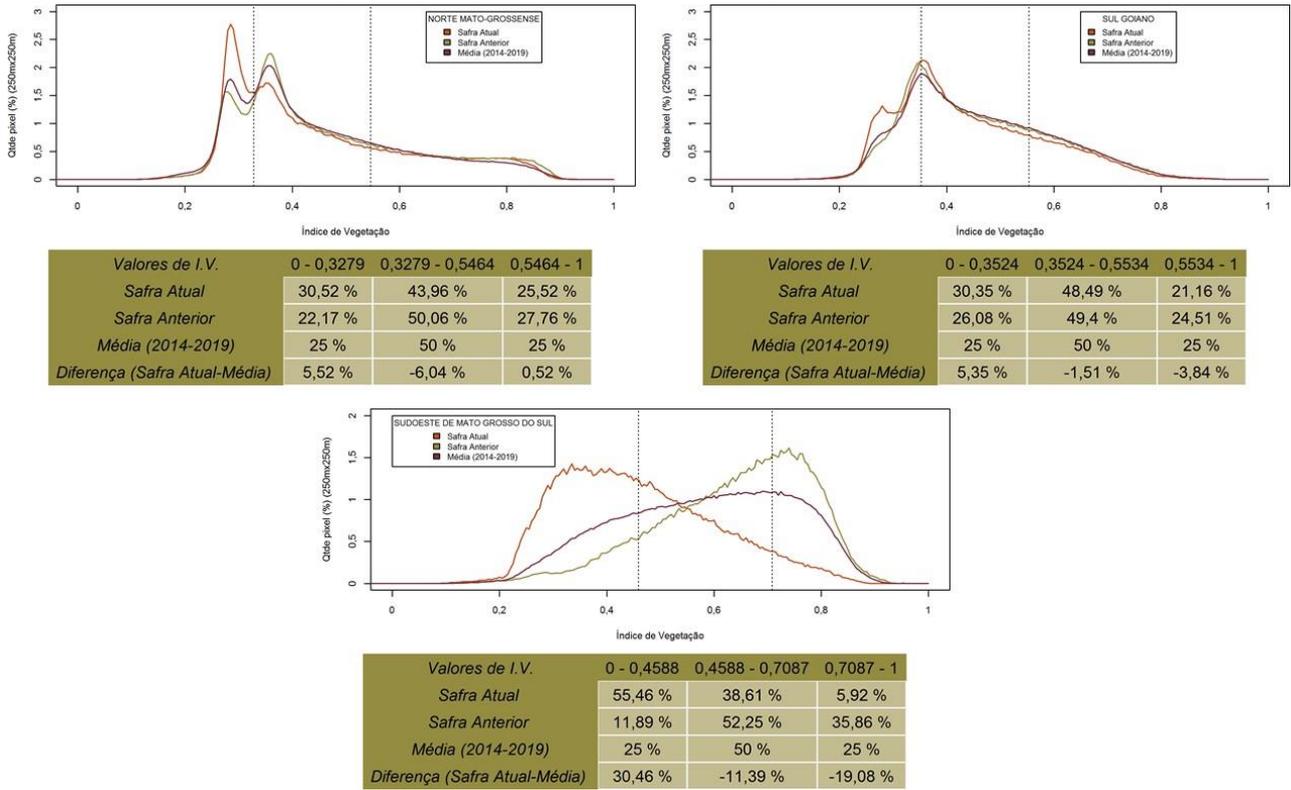
Os gráficos de evolução do IV mostram a antecipação da semeadura do milho segunda safra, quando comparado à safra anterior, em todas as regiões monitoradas (Figura 9). Nos três estados, observa-se que o Índice durante o desenvolvimento das lavouras foi maior do que a média e a safra passada, devido às boas condições climatológicas. Atualmente, o IV encontra-se em queda em função da maturação e colheita das lavouras.

Figura 7 – Mapa de anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à safra passada.



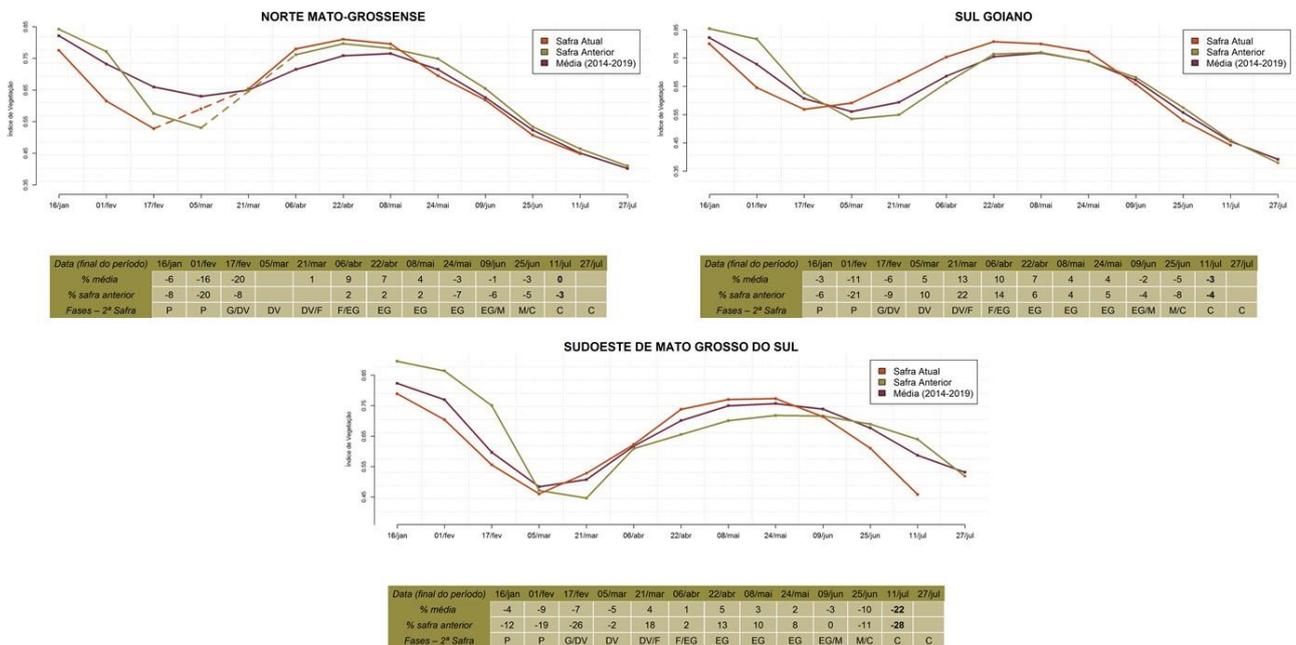
Fonte: Projeto GLAM

Figura 8 – Gráficos de quantificação de áreas em função do IV (histogramas)



Fonte: Projeto GLAM

Figura 9 – Gráfico de evolução temporal do IV.



Fonte: Projeto GLAM

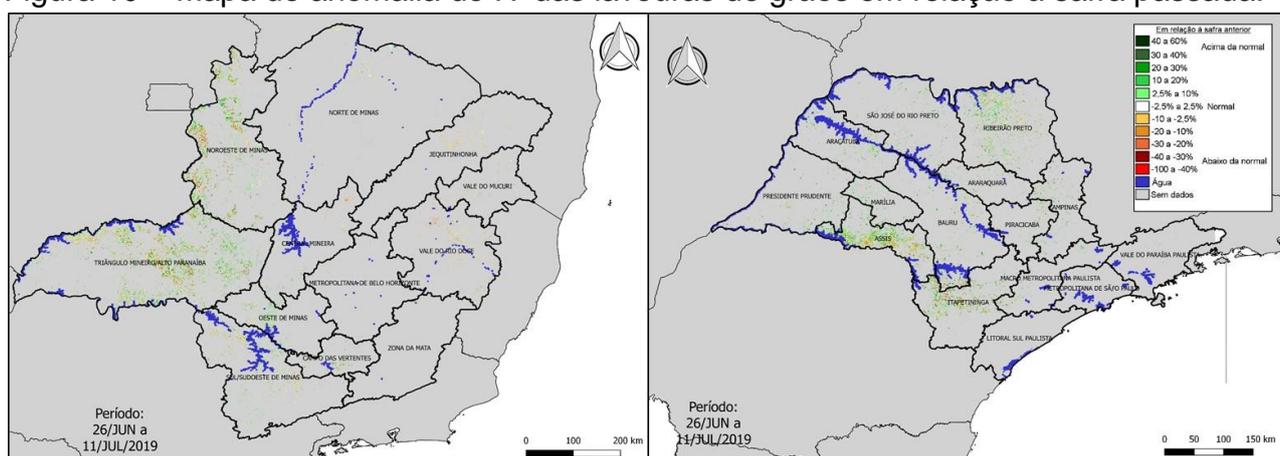
### 3.2 Região Sudeste

Os mapas de anomalia do IV em **Minas Gerais** e **São Paulo**, em relação à safra passada, mostram uma predominância de anomalias positivas do Índice (Figura 10). Essas anomalias estão associadas às diferenças no calendário de plantio e colheita do milho segunda safra, entre o ciclo atual e o anterior, e às boas condições climatológicas durante o desenvolvimento das lavouras na atual temporada. Na safra passada houve restrição por falta de chuvas em abril, maio e junho/18, o que prejudicou as lavouras e antecipou a maturação.

Nos histogramas das principais regiões produtoras de cada estado, nota-se um maior percentual de áreas na faixa de altos valores do IV nesta safra em relação à safra anterior, e o inverso na faixa de baixos valores do Índice (Figura 11). Essas diferenças são mais acentuadas em **São Paulo** (região de Assis), em função do maior impacto da falta de chuvas na safra anterior.

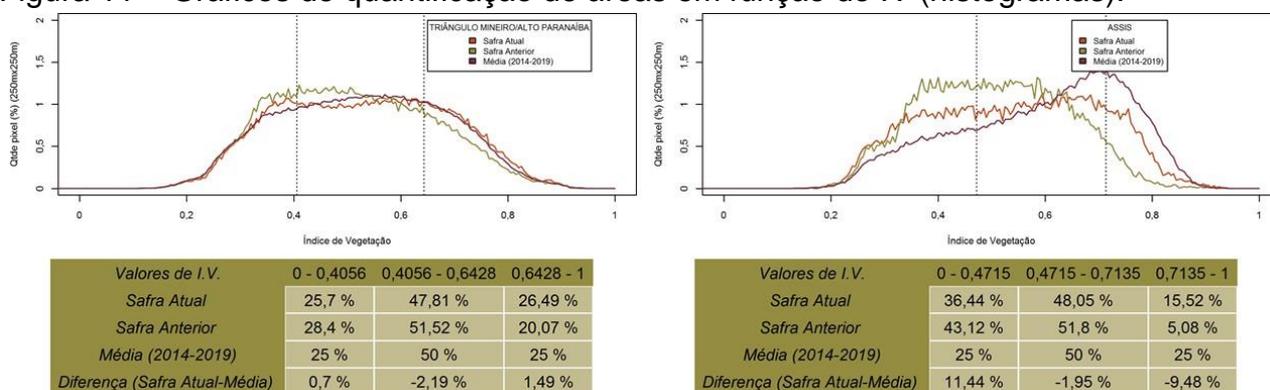
Os gráficos de evolução do IV no Triângulo, em **Minas Gerais**, e na região de Assis, em **São Paulo** (Figura 12), demonstram atualmente queda da curva do Índice, indicando que os cultivos estão em plena maturação e colheita. Em ambas as regiões, a curva da evolução temporal do IV da safra atual foi superior à safra passada e à média histórica, durante praticamente todo o ciclo de desenvolvimento das lavouras.

Figura 10 – Mapa de anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à safra passada.



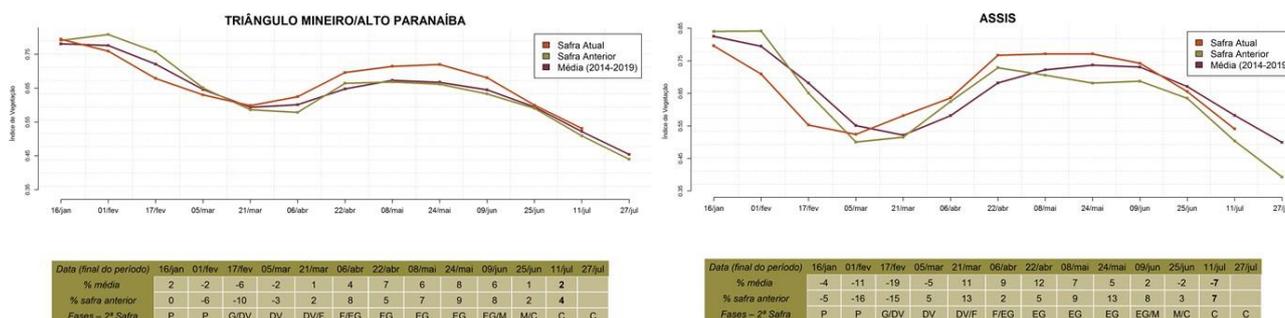
Fonte: Projeto GLAM

Figura 11 – Gráficos de quantificação de áreas em função do IV (histogramas).



Fonte: Projeto GLAM

Figura 12 – Gráfico de evolução temporal do IV.



Fonte: Projeto GLAM

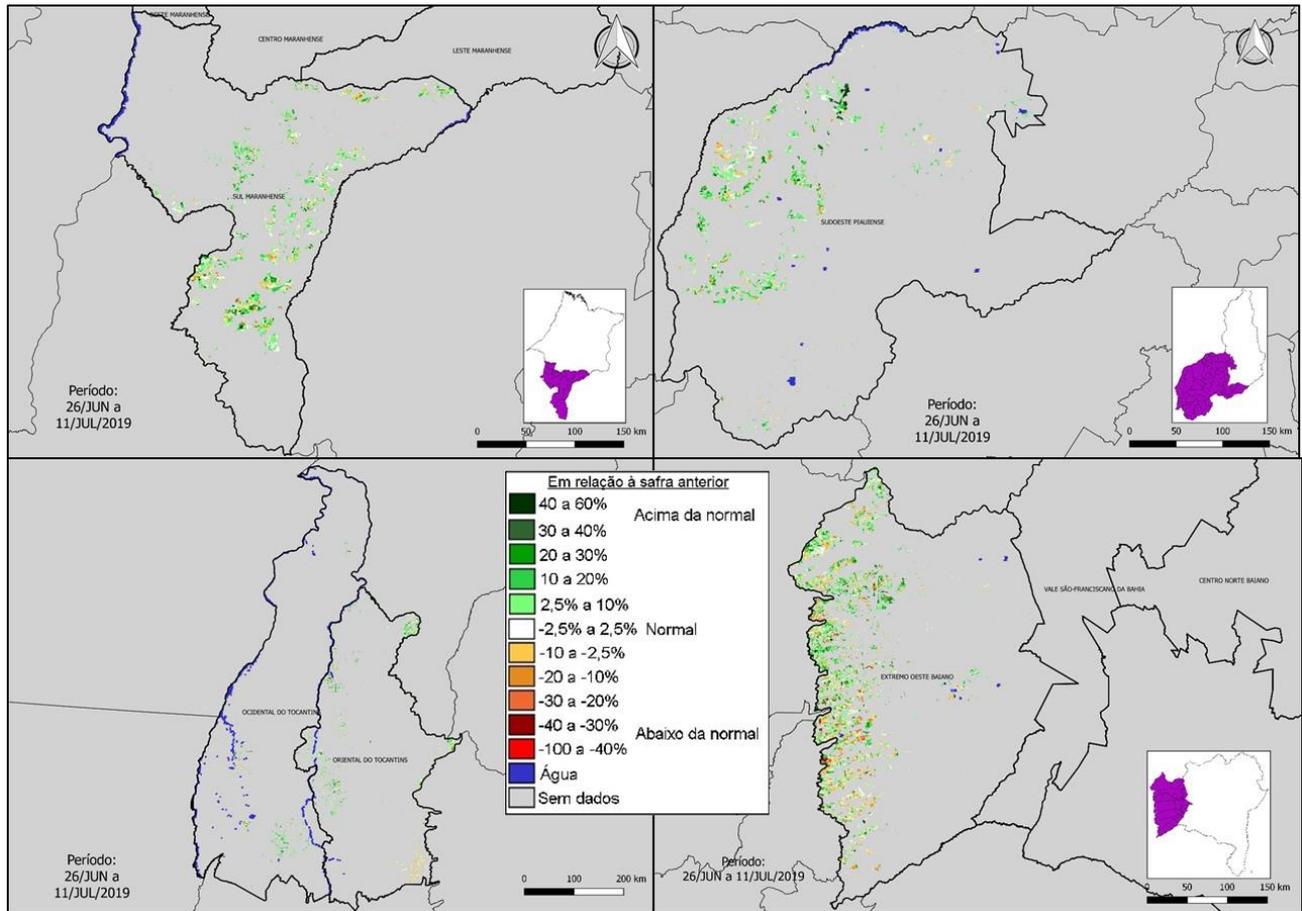
### 3.3 MATOPIBA

Os mapas de anomalia do Índice de Vegetação (IV) em relação à safra passada, das regiões produtoras de milho segunda safra no MATOPIBA, mostram uma predominância de anomalias positivas do IV (Figura 13), em função da boa condição de desenvolvimento das lavouras na atual safra.

Nos histogramas das regiões monitoradas nota-se um percentual menor de áreas na faixa de baixos valores do IV na safra atual em comparação à safra anterior (Figura 14). Na safra passada houve restrição por falta de chuvas em maio/18, o que prejudicou as lavouras e antecipou a maturação, fazendo que que mais áreas apresentassem baixo IV.

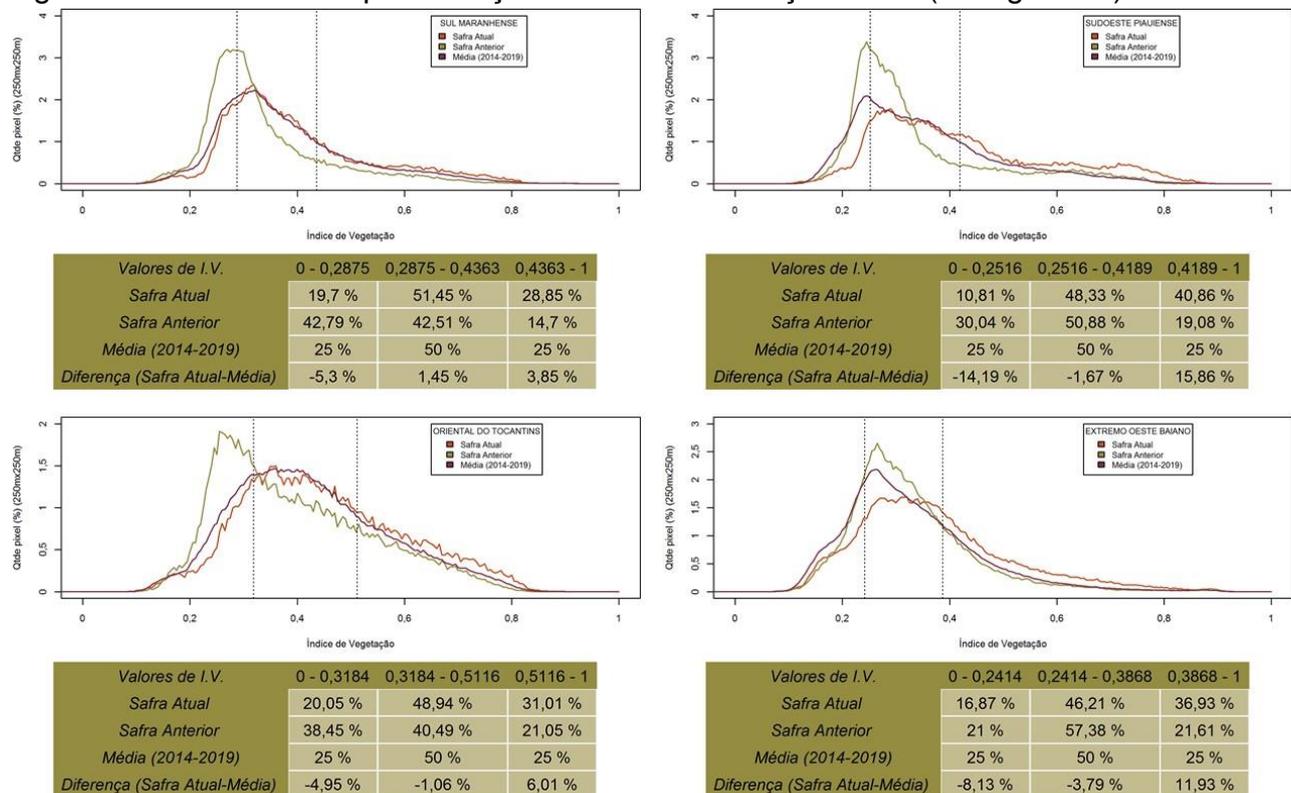
Nos gráficos de evolução do IV é possível observar que o Índice está em queda, em função da maturação e colheita das lavouras. Em todas regiões monitoradas, a curva da evolução temporal do IV da safra atual foi superior à safra passada e à média histórica, durante praticamente todo o ciclo de desenvolvimento do milho segunda safra.

Figura 13 – Mapa de anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à safra passada.



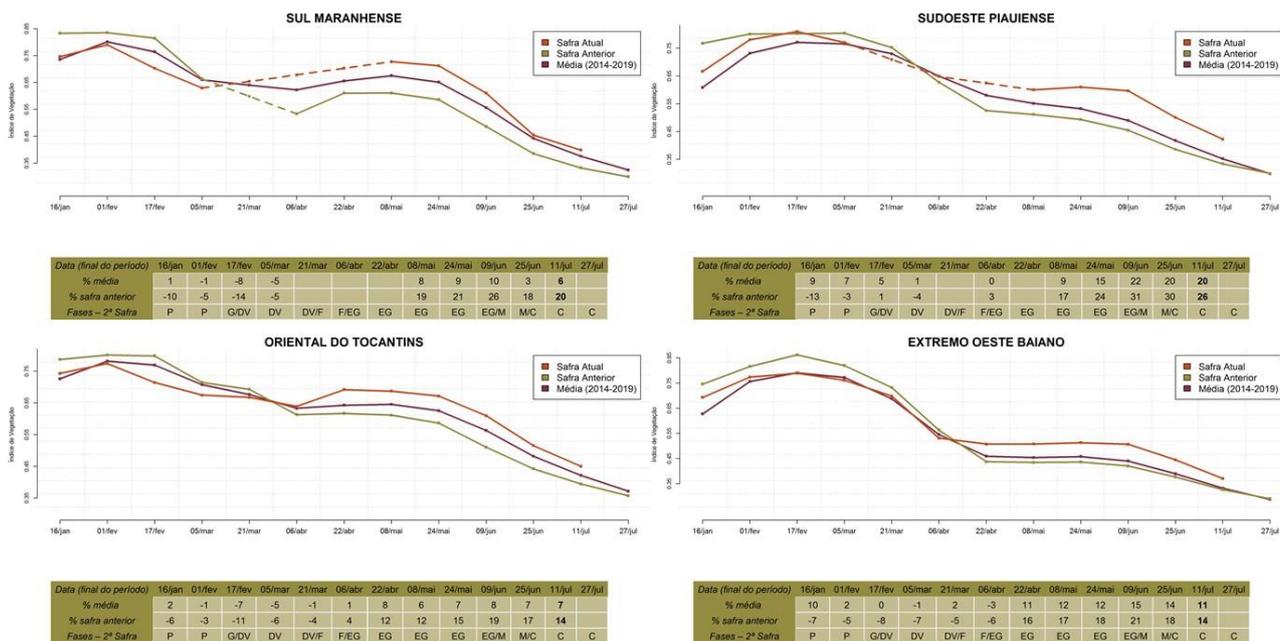
Fonte: Projeto GLAM

Figura 14 – Gráficos de quantificação de áreas em função do IV (histogramas).



Fonte: Projeto GLAM

Figura 15 – Gráfico de evolução temporal do IV.



Fonte: Projeto GLAM

### 3.4 Região Sul

Nos mapas de anomalia do Índice de Vegetação (IV) em relação à safra passada (Figura 16) observam-se três realidades bem distintas. A primeira refere-se às áreas com anomalias negativas intensas nas regiões Oeste, Centro-Ocidental e em parte do Norte Central do **Paraná**. Essas anomalias devem-se, principalmente, à diferença no calendário de plantio e colheita do milho segunda safra entre o ciclo atual e o anterior. Nesta safra, as lavouras foram plantadas e colhidas mais cedo. Na safra passada essas mesmas áreas ainda deviam estar em frutificação.

A segunda refere-se ao outro extremo, que são as áreas com anomalias positivas intensas no **Rio Grande do Sul**. Nesse caso, elas correspondem a áreas onde não havia dado na safra anterior e, portanto, não refletem as diferenças entre as duas safras. O terceiro cenário, mais abrangente espacialmente nos três estados, são as áreas com anomalias negativas ou positivas pouco intensas, relacionadas às diferenças no desenvolvimento dos cultivos de inverno entre as duas safras.

No Norte Pioneiro e em parte do Norte Central do **Paraná**, as anomalias positivas estão representando bem os cereais de inverno. Na safra passada houve estiagem muito forte em abril e maio, além da falta de frio. Isso prejudicou o perfilhamento. Neste ano, no geral, o desenvolvimento está normal, e a maior parte das lavouras encontra-se em boas condições. Nas regiões Centro Sul, Centro Oriental e Sudeste há poucas diferenças em relação à safra anterior. As geadas ocorridas no início de julho favoreceram as lavouras em início de desenvolvimento, mas podem ter prejudicado áreas em floração, principalmente, no Oeste do estado.

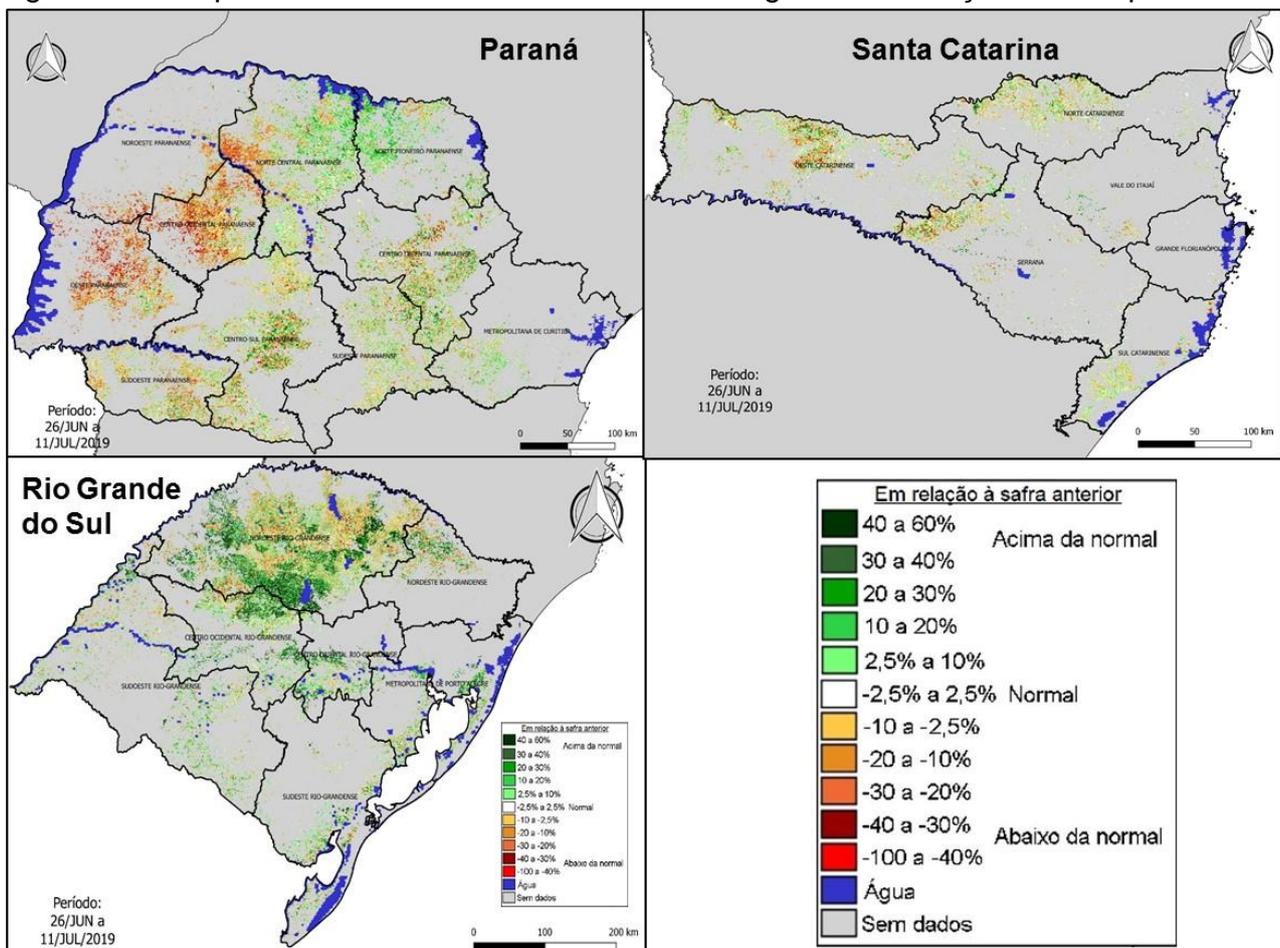
Em **Santa Catarina** e no **Rio Grande do Sul** também há poucas diferenças entre a safra atual e a anterior e, no geral, os cultivos de inverno apresentam boa condição de desenvolvimento. Nos mapas, desconsiderando-se as áreas com anomalias positivas intensas do IV no Rio Grande do Sul, há uma predominância de anomalias negativas do Índice, entre -10 a -2,5%. Isso se deve, provavelmente, às diferenças no calendário de plantio. Nesta safra, houve excesso de chuvas, e depois estiagem, na época da implantação das lavouras, o que pode ter causado atrasos. Consequentemente, as

lavouras encontram-se nesta safra em estágio menos adiantado do que na safra anterior, e com menor IV.

Nos histogramas (Figura 17) é possível perceber, no Oeste do Paraná, que nesta safra há mais áreas de milho em maturação e colheita do que na safra anterior, pela diferença no percentual de áreas na faixa de baixo IV. No Norte Central, essa diferença é menos visível no histograma, por estar concentrada em apenas parte da região. No entanto, o maior percentual de áreas na faixa de altos valores do IV na safra atual deve corresponder aos cultivos de inverno em boas condições de desenvolvimento. Já nas regiões onde os cultivos de inverno são mais representativos, os histogramas mostram poucas diferenças entre as duas safras.

Os gráficos de evolução do IV do Oeste e do Norte Central do **Paraná** mostram que o plantio do milho segunda safra ocorreu mais cedo nesta safra, e que o Índice da safra atual permaneceu acima da safra passada e da média durante praticamente todo o ciclo de desenvolvimento das lavouras. Nas regiões onde os cultivos de inverno estão sendo monitorados, percebe-se uma certa similaridade entre as duas safras. Atualmente, o IV da safra atual encontra-se acima da média e ligeiramente abaixo da safra anterior no Centro-Sul do **Paraná**, no Oeste de Santa Catarina e no Noroeste do Rio Grande do Sul, devido a um possível atraso no início do desenvolvimento das lavouras.

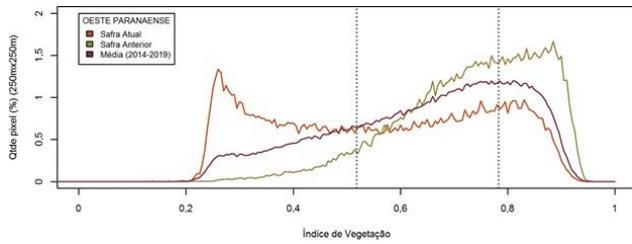
Figura 16 – Mapa de anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à safra passada.



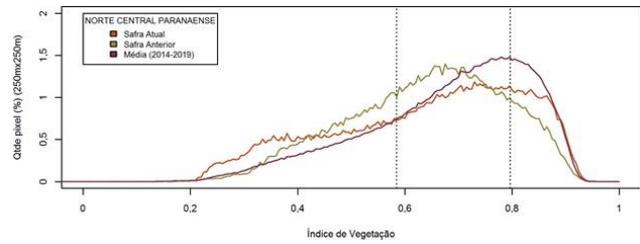
Fonte: Projeto GLAM

Figura 17 – Gráficos de quantificação de áreas em função do IV (histogramas).

### Regiões produtoras de milho segunda safra

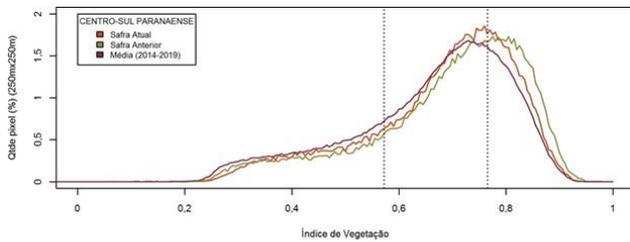


Valores de I.V.	0 - 0,5185	0,5185 - 0,7832	0,7832 - 1
Safra Atual	44,16 %	37,65 %	18,19 %
Safra Anterior	7,13 %	52,53 %	40,34 %
Média (2014-2019)	25 %	50 %	25 %
Diferença (Safra Atual-Média)	19,16 %	-12,35 %	-6,81 %

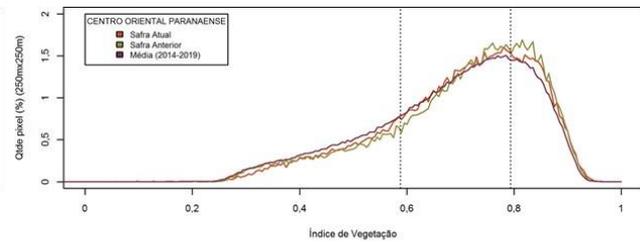


Valores de I.V.	0 - 0,5846	0,5846 - 0,7962	0,7962 - 1
Safra Atual	35,63 %	43,04 %	21,33 %
Safra Anterior	34,37 %	51,11 %	14,52 %
Média (2014-2019)	25 %	50 %	25 %
Diferença (Safra Atual-Média)	10,63 %	-6,96 %	-3,67 %

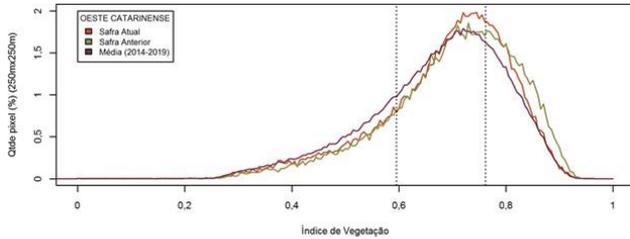
### Regiões produtoras de trigo



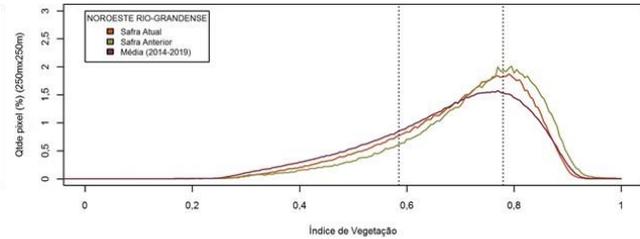
Valores de I.V.	0 - 0,5723	0,5723 - 0,7657	0,7657 - 1
Safra Atual	20,85 %	49,63 %	29,52 %
Safra Anterior	18,96 %	45,16 %	35,88 %
Média (2014-2019)	25 %	50 %	25 %
Diferença (Safra Atual-Média)	-4,15 %	-0,37 %	4,52 %



Valores de I.V.	0 - 0,5878	0,5878 - 0,7936	0,7936 - 1
Safra Atual	21,32 %	51,01 %	27,67 %
Safra Anterior	20,68 %	49,83 %	29,5 %
Média (2014-2019)	25 %	50 %	25 %
Diferença (Safra Atual-Média)	-3,68 %	1,01 %	2,67 %



Valores de I.V.	0 - 0,5955	0,5955 - 0,7619	0,7619 - 1
Safra Atual	20,51 %	50,74 %	28,75 %
Safra Anterior	18,26 %	47,94 %	33,8 %
Média (2014-2019)	25 %	50 %	25 %
Diferença (Safra Atual-Média)	-4,49 %	0,74 %	3,75 %

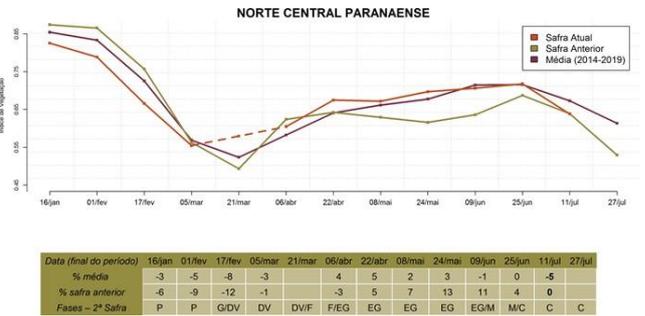
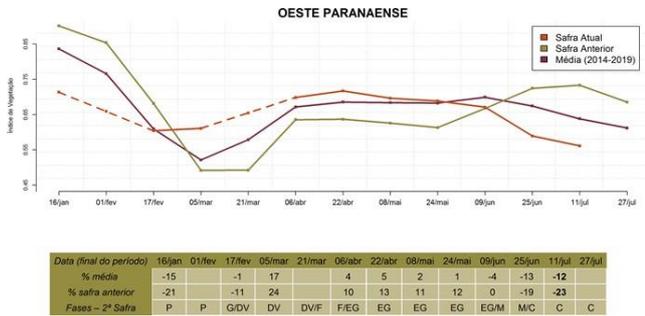


Valores de I.V.	0 - 0,5851	0,5851 - 0,7794	0,7794 - 1
Safra Atual	19,79 %	51,59 %	28,61 %
Safra Anterior	14,61 %	48,89 %	36,5 %
Média (2014-2019)	25 %	50 %	25 %
Diferença (Safra Atual-Média)	-5,21 %	1,59 %	3,61 %

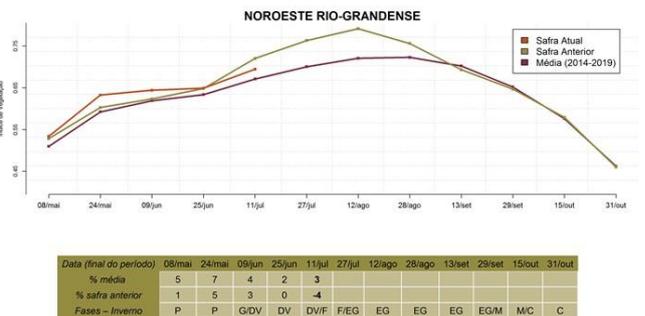
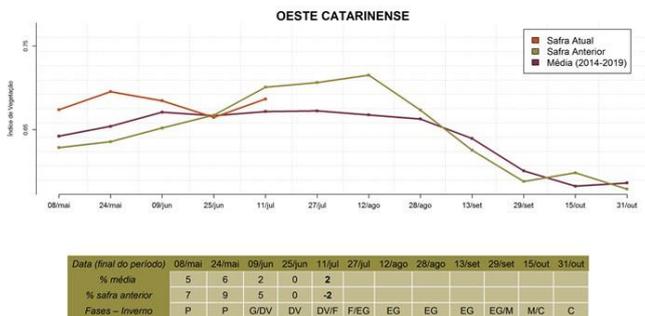
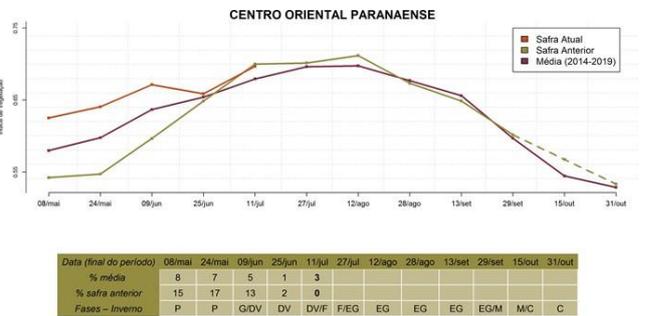
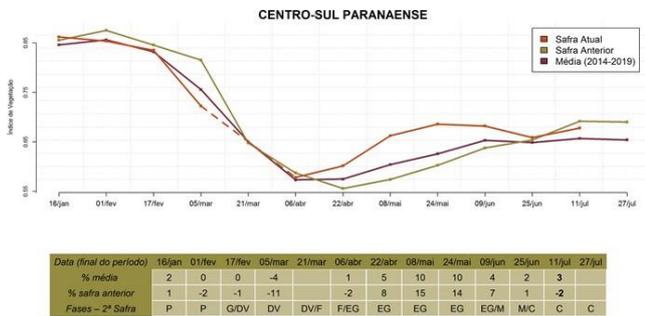
Fonte: Projeto GLAM

Figura 18 – Gráfico de evolução temporal do IV.

### Regiões produtoras de milho segunda safra



### Regiões produtoras de trigo



Fonte: Projeto GLAM



MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL