



# Boletim de Monitoramento Agrícola

Observatório Agrícola

Volume 09 – Número 3 – Mar/2020

Cultivos de Verão – Safra 2019/2020



**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)**

Guilherme Soria Bastos Filho

**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)**

Bruno Scalon Cordeiro - Interino

**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)

Carlos Eduardo Meireles de Oliveira (estagiário)

Davi de Paula Granato Valin (estagiário)

Fernando Arthur Santos Lima

Giuseppe Fernandes Martins Cortizo (estagiário)

Joaquim Gasparino Neto

Lucas Barbosa Fernandes

Rafaela dos Santos Souza

Thiago Lima de Oliveira (menor aprendiz)

Tárisis Rodrigo de Oliveira Piffer

**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

Diretoria de Política Agrícola e Informações

Superintendência de Informação do Agronegócio

Instituto Nacional de Meteorologia

Coordenação-Geral de Meteorologia Aplicada,  
Desenvolvimento e Pesquisa

Boletim de Monitoramento Agrícola

Produtos e período monitorado:

Cultivos de Verão – Safra 2019/2020

1 a 20 de março de 2020

ISSN: 2318-3764

Boletim Monitoramento Agrícola, Brasília, v. 09, n. 3, Mar, 2020, p. 1-21.

Copyright © 2020 – 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

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

Catologação 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

<b>RESUMO EXECUTIVO .....</b>	<b>5</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
<b>2. MONITORAMENTO AGROMETEOROLÓGICO .....</b>	<b>9</b>
<b>3. MONITORAMENTO ESPECTRAL .....</b>	<b>13</b>
<b>3.1 Região Centro-Oeste .....</b>	<b>13</b>
<b>3.2 Região Sudeste .....</b>	<b>16</b>
<b>3.3 Região Sul .....</b>	<b>17</b>
<b>3.4 MATOPIBA.....</b>	<b>20</b>

## **Resumo executivo**

As precipitações ocorridas nos primeiros 20 dias de março favoreceram o desenvolvimento do milho segunda safra em praticamente todo o país. No entanto, a falta de chuvas em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul consolidou a quebra de produtividade do milho primeira safra e da soja nesses estados.

As anomalias negativas do Índice de Vegetação (IV) observadas principalmente no Mato Grosso do Sul, em Goiás, em Minas Gerais e no Paraná refletem o atraso no desenvolvimento do milho segunda safra em relação à safra anterior, em função do atraso no plantio. No Mato Grosso, o IV da safra atual está semelhante ao da safra passada.

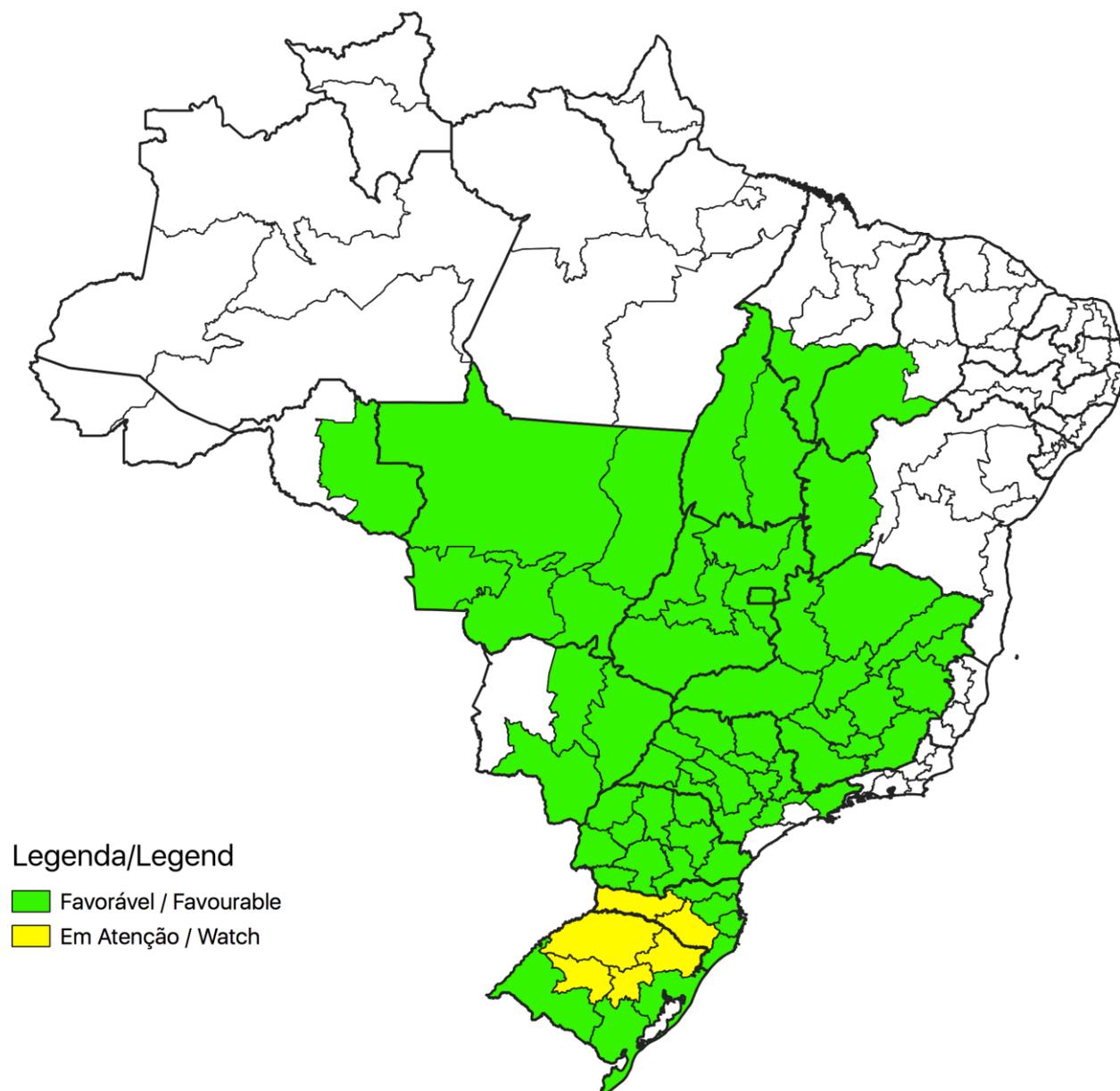
## **Executive summary**

*The rainfall occurred in the first 20 days of March favored the development of the maize summer crop essentially in all country. However, the lack of rainfall in Santa Catarina and Rio Grande do Sul consolidated the severe yield reduction of maize summer crop and soybean in those states.*

*Due to the delay in maize summer crop sowing, it were observed negative anomalies of the Vegetation Index (VI) in the producing regions, especially in the states of Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais and Paraná, which reflect the delay in the development of the crops in relation to the previous season. The currently VI of Mato Grosso is similar to the last year.*

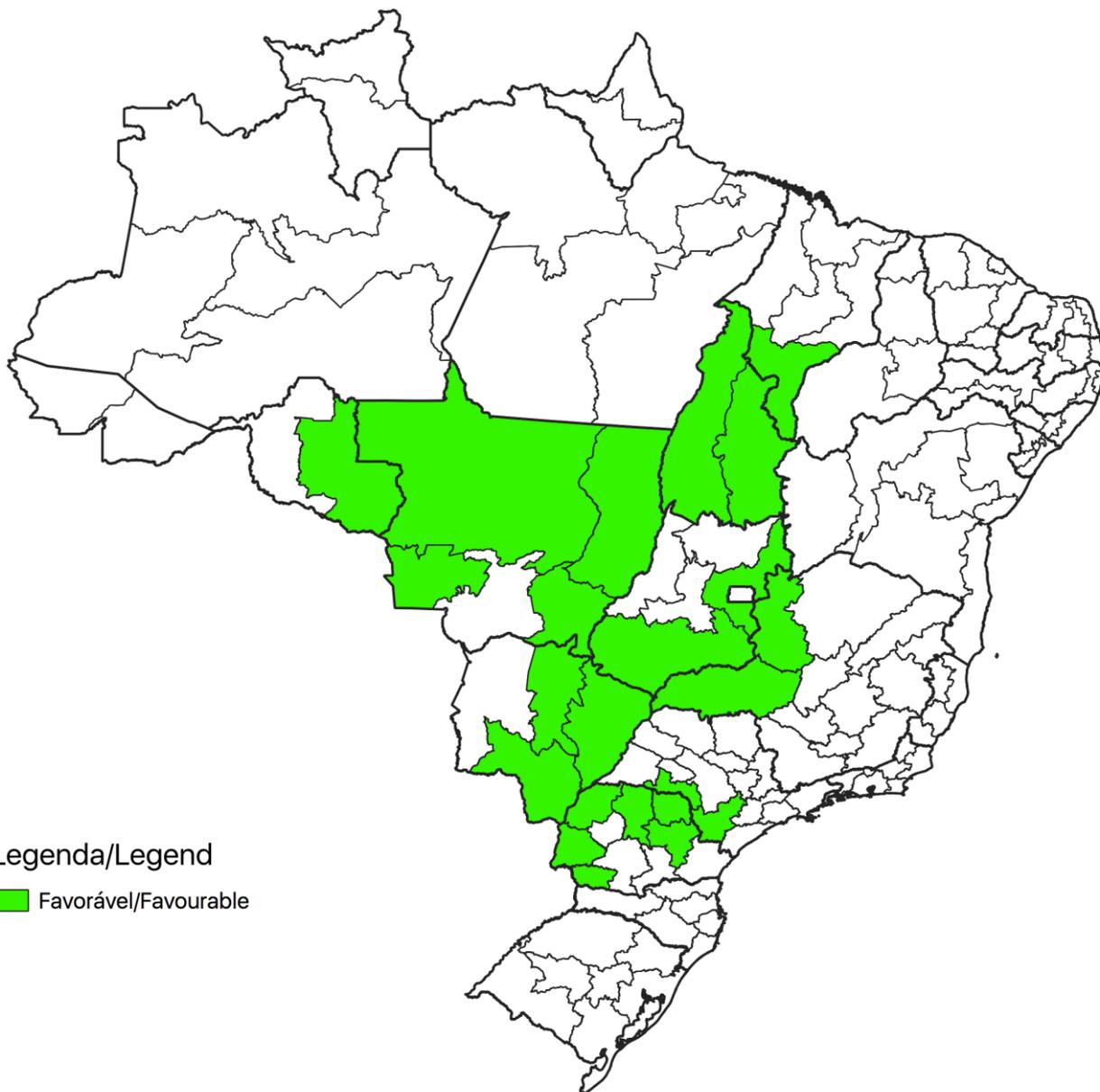
Mapas das condições das lavouras nas principais regiões produtoras de grãos  
*Maps of the condition of crops in the main producing regions of grain.*

**Cultivos de Verão – Safra 2019/2020**  
***Summer Crops – 2019/2020 Crop***



**Cultivos de Verão (Segunda Safra) – Safra 2019/2020**

***Summer Crops (Second Crop) – 2019/2020 Crop***



Legenda/Legend

 Favorável/Favourable

## **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 nas 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 agrícola 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, com foco nos cultivos de verão (Safra 2019/2020), durante o período de 01 a 20 de março de 2020.

## **2. Monitoramento agrometeorológico**

Na primeira quinzena de março os maiores volumes de precipitação ocorreram no centro-norte do país, com destaque para a região do MATOPIBA e o estado do Pará. Essas chuvas favoreceram os cultivos de primeira safra ainda em frutificação, e o milho segunda safra em desenvolvimento, mas prejudicaram lavouras de soja em maturação e colheita.

Na região Sul, em São Paulo e no Mato Grosso do Sul praticamente não houve precipitação na primeira quinzena do mês, o que favoreceu a maturação e a colheita do milho primeira safra e da soja. No entanto, principalmente nas regiões que já vinham sofrendo com falta de umidade no solo e parte dos cultivos de primeira safra ainda se encontrava em frutificação, essa condição foi prejudicial às lavouras.

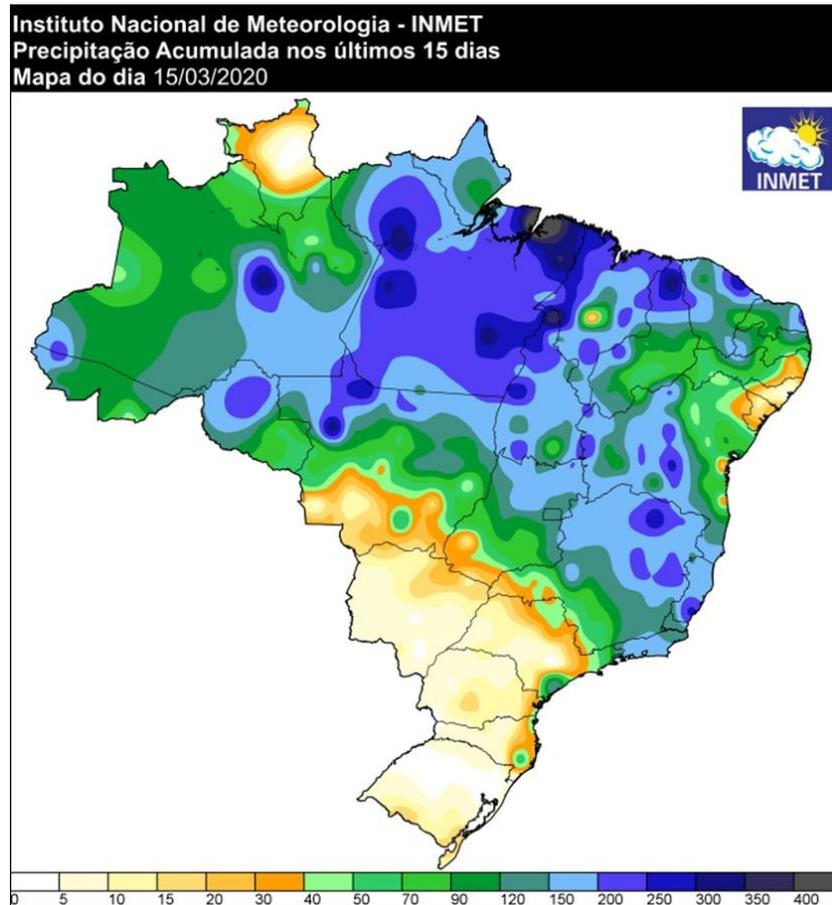
Além do milho primeira safra e da soja, em frutificação no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina, o milho segunda safra em desenvolvimento também foi prejudicado no oeste do Paraná. Entretanto, o impacto foi menor devido ao estágio de desenvolvimento da cultura e do retorno das precipitações no final do segundo decêndio.

Entre os dias 16 e 20 do mês houve precipitações com volumes significativos (acima de 30 mm) em praticamente todo o país. Novamente, com destaque para a região Norte e o MATOPIBA, onde a colheita da soja foi prejudicada. Na região Sul, essas precipitações amenizaram o déficit hídrico e o impacto da falta de chuvas no desenvolvimento do milho segunda safra, mas não ocorreram a tempo de beneficiar o milho primeira safra e a soja.

O mapa da média diária do armazenamento hídrico no solo durante os primeiros vinte dias do mês mostra índices abaixo de 25% em boa parte do Rio Grande do Sul. Nas demais áreas do estado, da região Sul e em partes do Mato Grosso do Sul e de São Paulo o índice também se encontra abaixo do ideal para o desenvolvimento das lavouras (menos de 50%).

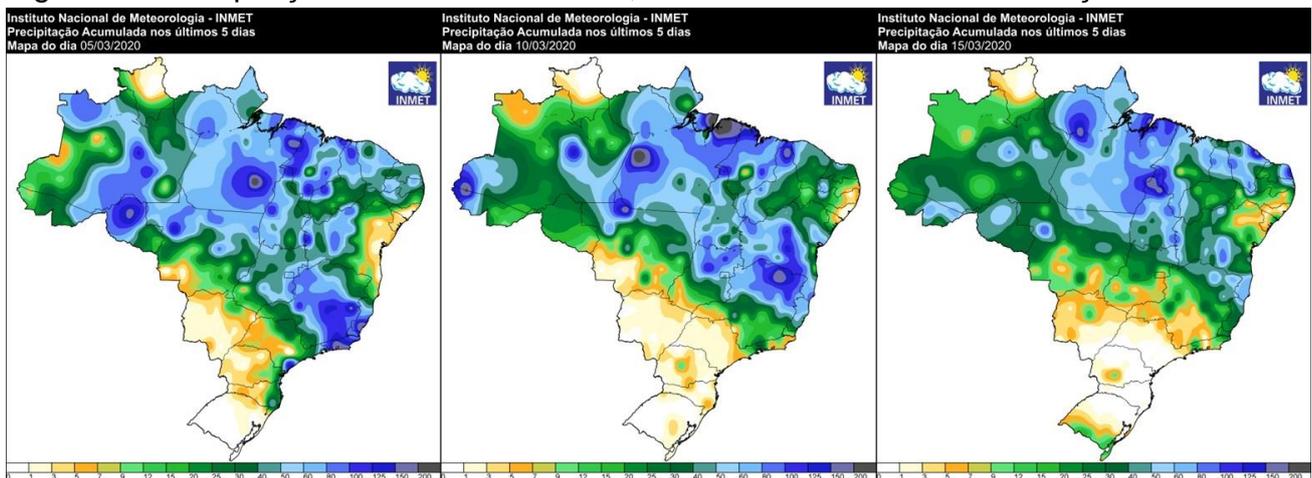
Ao se analisar os mapas de armazenamento hídrico no solo a cada período de cinco dias, percebe-se uma diminuição gradativa no índice de umidade durante a primeira quinzena do mês, com um aumento na extensão das áreas com índices mais baixos. Nos últimos cinco dias do segundo decêndio nota-se uma discreta melhora. No entanto, a extensão das áreas com índices de 35% ficou ainda maior no Paraná e no Mato Grosso do Sul.

Figura 1 – Precipitação acumulada no período de 1 a 15 de março de 2020.



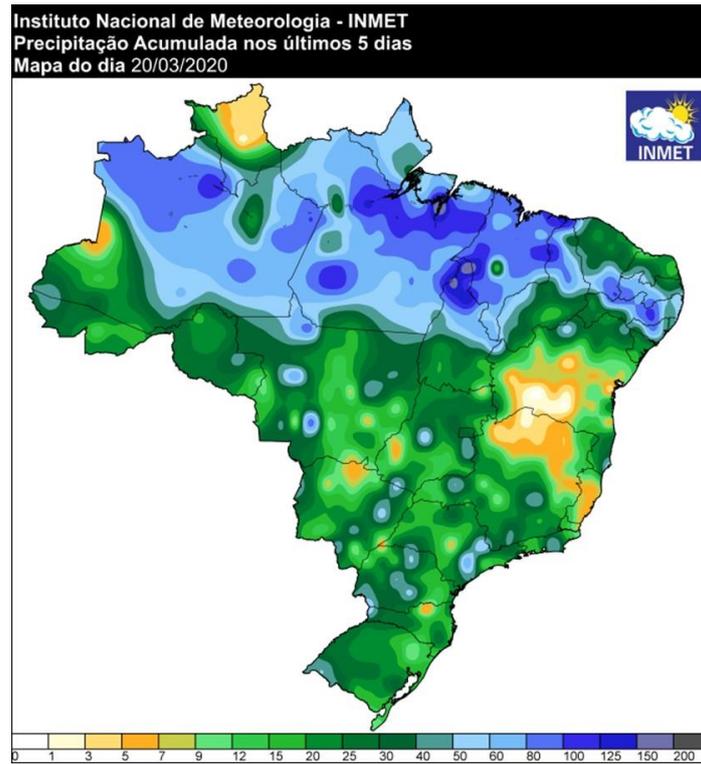
Fonte: Inmet

Figura 2 – Precipitação acumulada de 1 a 5, de 6 a 10 e de 11 a 15 de março de 2020.



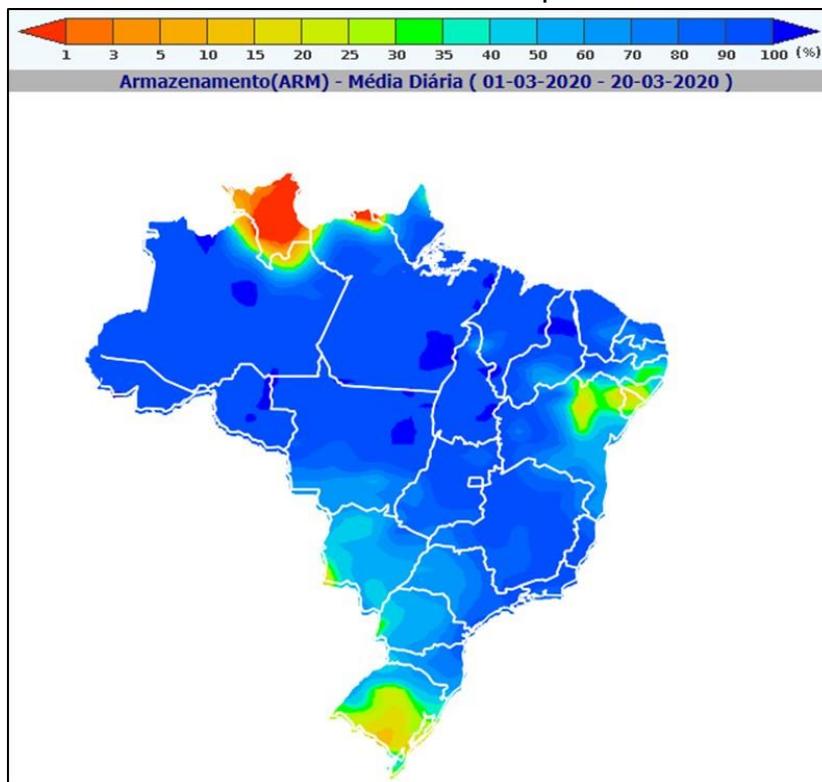
Fonte: Inmet

Figura 3 – Precipitação acumulada no período de 16 a 20 de março de 2020.



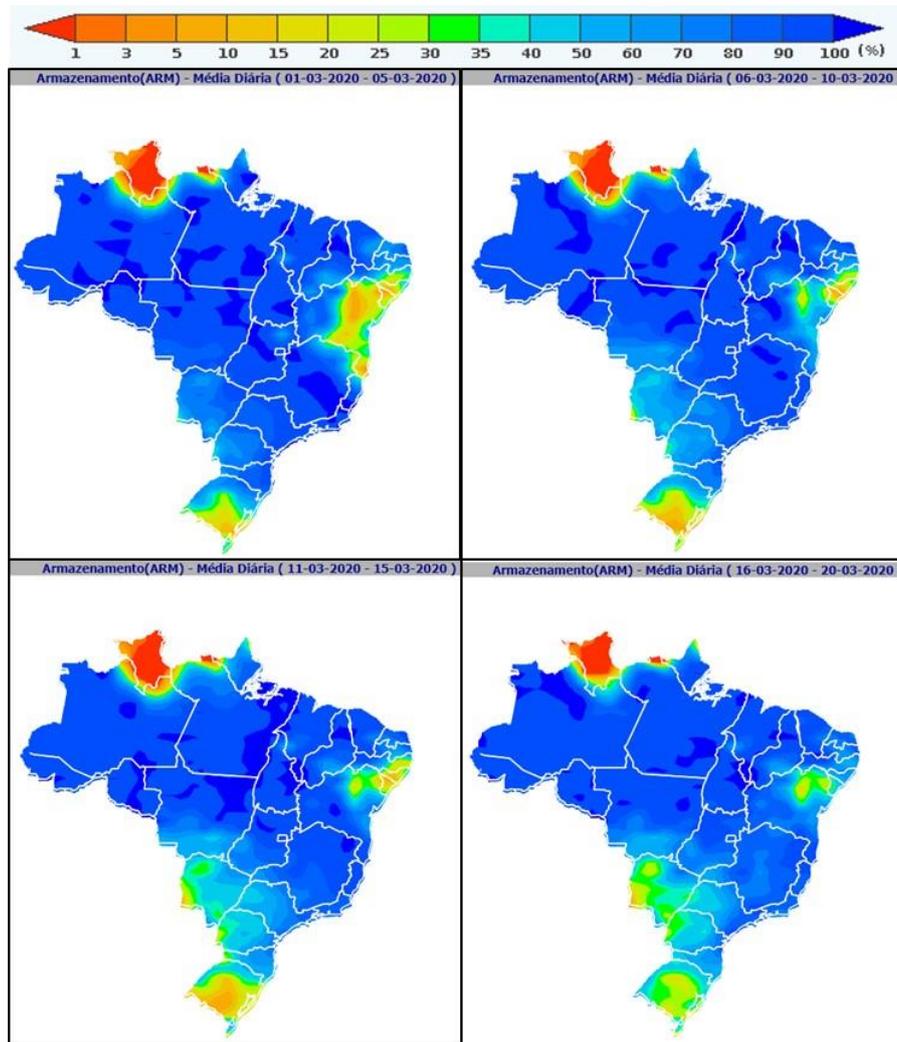
Fonte: Inmet

Figura 4 – Média diária do armazenamento hídrico no período de 1 a 20 de março de 2020.



Fonte: Inmet/SISDAGRO

Figura 5 – Média diária do armazenamento hídrico nos períodos de 1 a 5, de 6 a 10, de 11 a 15 e de 16 a 20 de março de 2020.



Fonte: Inmet/SISDAGRO

### 3. Monitoramento espectral

#### 3.1 Região Centro-Oeste

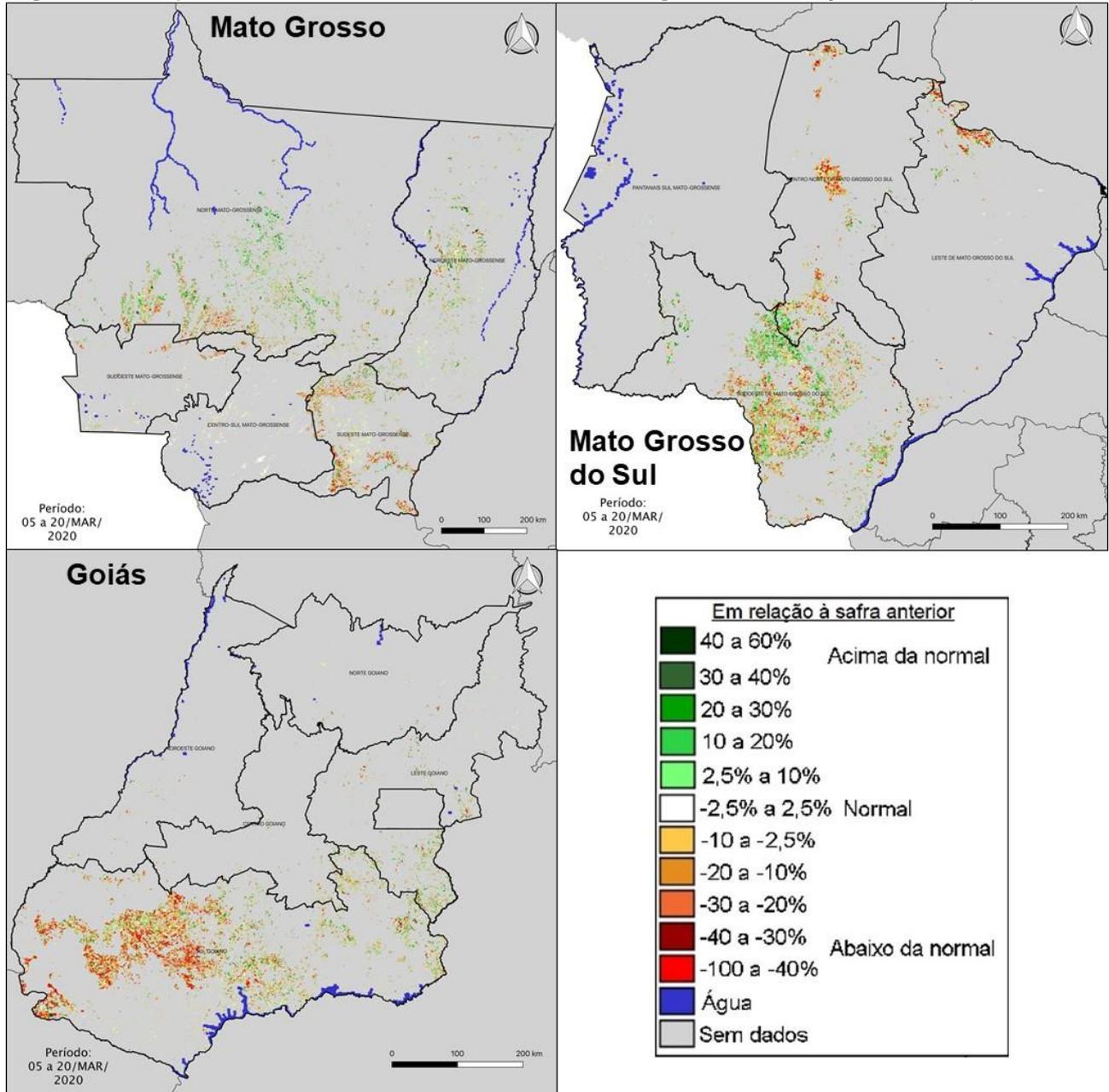
Verifica-se nos mapas dos três estados uma predominância de áreas com anomalias negativas do Índice de Vegetação (IV). Isso se deve, principalmente, ao atraso no plantio do milho segunda safra em relação à safra anterior. No mesmo período do ano passado, o desenvolvimento do milho segunda safra estava mais adiantado e, em função do estágio fenológico, apresentava maior IV.

Nos histogramas percebe-se uma semelhança entre a curva da safra atual e da safra anterior no Norte Mato-Grossense, indicando um atraso menor no desenvolvimento do milho segunda safra quando comparado à safra anterior. Já no Sul Goiano e no Sudoeste do Mato Grosso do Sul, esse atraso é maior. Isso fica evidenciado pela diferença entre o percentual de áreas na faixa de baixo valores do IV entre a safra atual e a anterior.

No Sudoeste do Mato Grosso do Sul, 40,3% das áreas na safra atual apresentam valores de IV entre 0 e 0,3193. Na safra passada, 20,25% das áreas estavam nessa faixa de IV. A maior diferença nessa região também pode ser atribuída à falta de chuvas nos primeiros vinte dias de março, que acelerou a colheita da soja e atrasou o desenvolvimento do milho segunda safra no ciclo atual.

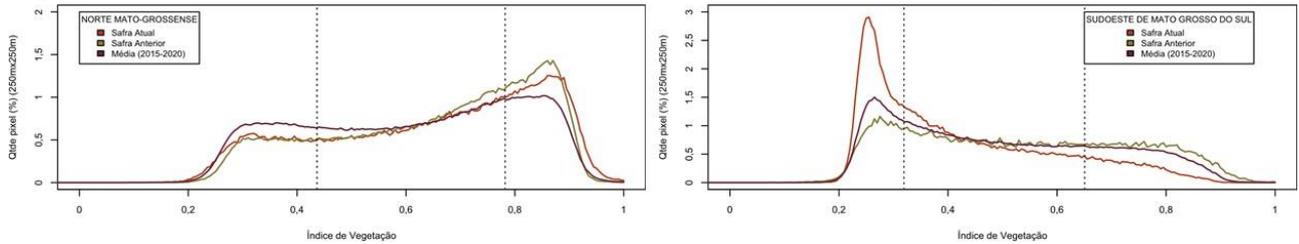
Ponderando todos os valores do Índice nas três regiões monitoradas, nota-se através dos gráficos de evolução, que o IV da safra atual se encontra próximo da média e da safra anterior no **Mato Grosso**. Já no **Mato Grosso do Sul** e em **Goiás**, o IV da safra atual está abaixo. No entanto, em Goiás, a diferença entre a safra atual e a média histórica é menor (-6%), indicando que o plantio e o desenvolvimento do milho segunda safra está ocorrendo mais próximo da normalidade.

Figura 6 – Mapas de anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à safra passada.



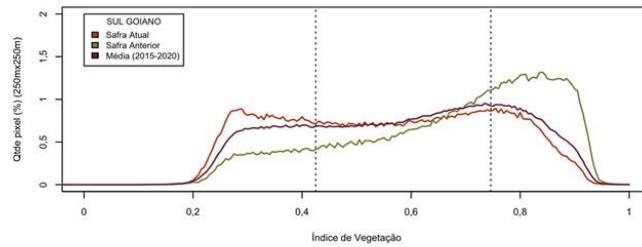
Fonte: Projeto GLAM

Figura 7 – Gráficos de quantificação de áreas em função do IV (histogramas)



Valores de I.V.	0 - 0,4364	0,4364 - 0,7821	0,7821 - 1
Safral Atual	20,17 %	47,27 %	32,56 %
Safral Anterior	18 %	49,96 %	32,04 %
Média (2015-2020)	25 %	50 %	25 %
Diferença (Safral Atual-Média)	-4,83 %	-2,73 %	7,56 %

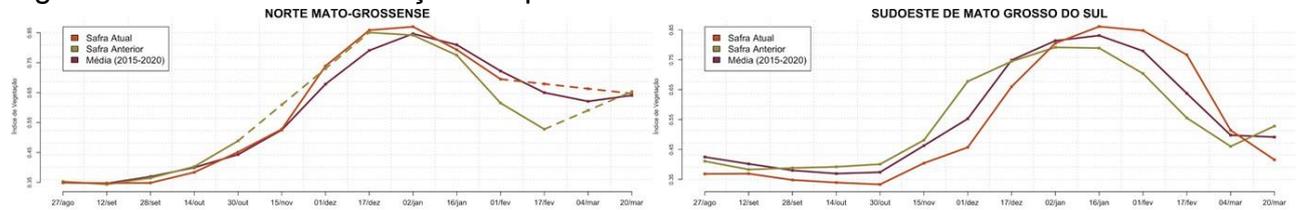
Valores de I.V.	0 - 0,3193	0,3193 - 0,6506	0,6506 - 1
Safral Atual	40,3 %	47,32 %	12,38 %
Safral Anterior	20,25 %	48,61 %	31,13 %
Média (2015-2020)	25 %	50 %	25 %
Diferença (Safral Atual-Média)	15,3 %	-2,68 %	-12,62 %



Valores de I.V.	0 - 0,4249	0,4249 - 0,746	0,746 - 1
Safral Atual	31,05 %	48,41 %	20,54 %
Safral Anterior	14,28 %	42,89 %	42,83 %
Média (2015-2020)	25 %	50 %	25 %
Diferença (Safral Atual-Média)	6,05 %	-1,59 %	-4,46 %

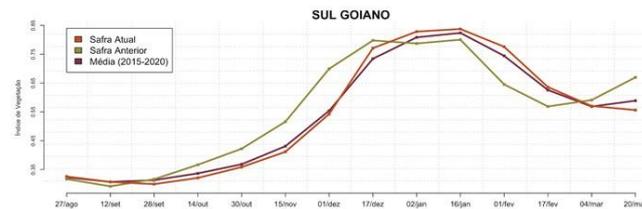
Fonte: Projeto GLAM

Figura 8 – Gráficos de evolução temporal do IV.



Data (final do período)	27/ago	12/set	28/set	14/out	30/out	15/nov	01/dez	17/dez	02/jan	16/jan	01/fev	17/fev	04/mar	20/mar
% média	0	0	-6	-4	2	0	9	9	3	-2	-4			1
% safral anterior	-1	1	-4	-5	-8			1	3	2	13			-1
Fases safral verda			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EGM	M/C	C	

Data (final do período)	27/ago	12/set	28/set	14/out	30/out	15/nov	01/dez	17/dez	02/jan	16/jan	01/fev	17/fev	04/mar	20/mar
% média	-13	-8	-8	-8	-11	-13	-17	-12	-1	4	9	20	3	-15
% safral anterior	-10	-4	-10	-13	-17	-16	-33	-11	2	9	20	38	12	-21
Fases safral verda			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EGM	M/C	C	



Data (final do período)	27/ago	12/set	28/set	14/out	30/out	15/nov	01/dez	17/dez	02/jan	16/jan	01/fev	17/fev	04/mar	20/mar
% média	1	0	-4	-5	-3	-5	-2	5	2	2	4	2	0	-6
% safral anterior	3	5	-5	-12	-15	-20	-22	-3	5	5	20	12	-3	-17
Fases safral verda			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EGM	M/C	C	

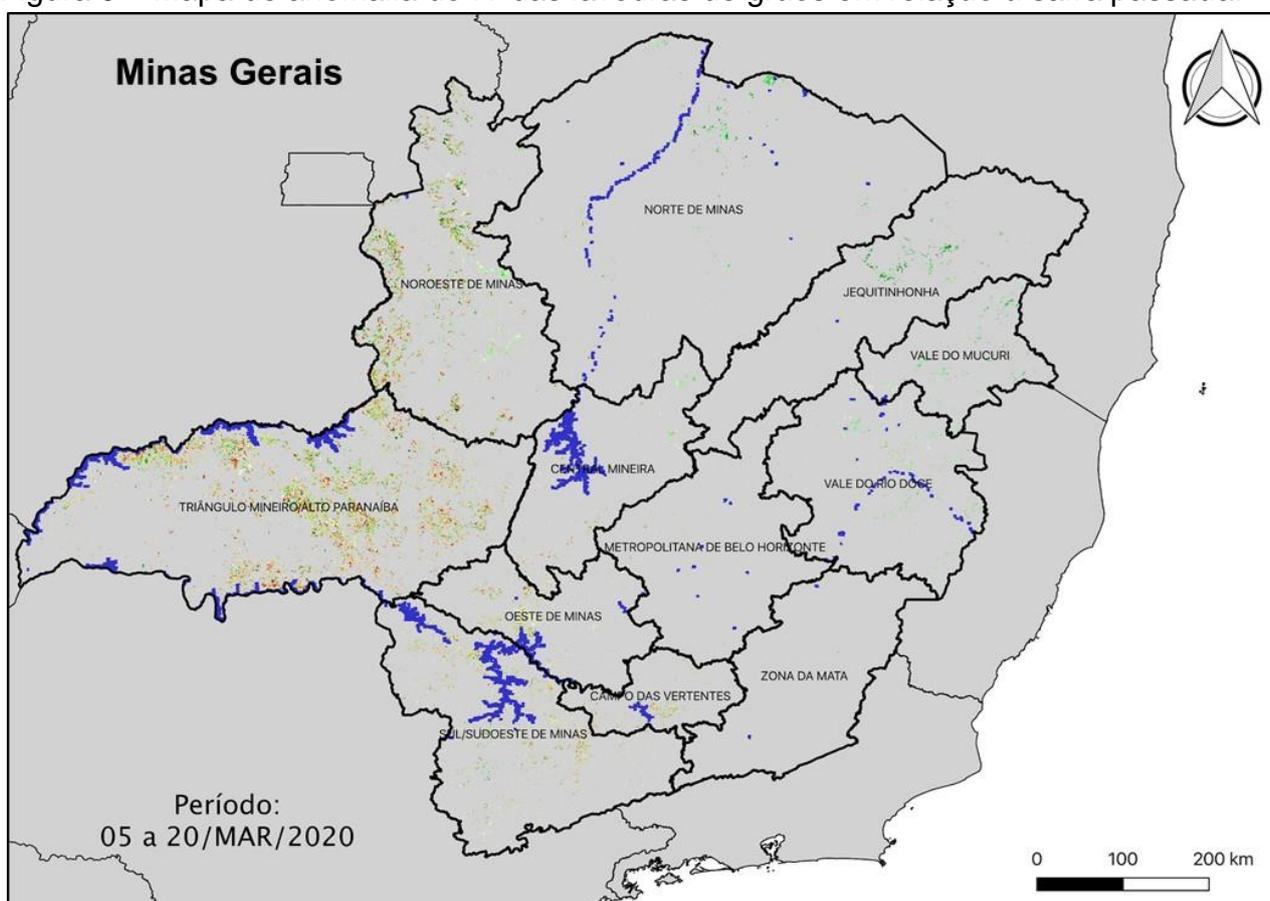
Fonte: Projeto GLAM

### 3.2 Região Sudeste

No mapa de anomalia do Índice de Vegetação (IV) em relação à safra passada e nos histogramas de **Minas Gerais**, principal estado produtor da Região Sudeste, observa-se maior predominância de áreas com anomalias negativas. Isso se deve, principalmente, ao atraso no desenvolvimento do milho segunda safra. No mesmo período do ano passado, o desenvolvimento do milho segunda safra estava mais adiantado e, em função do estágio fenológico, apresentava maior IV.

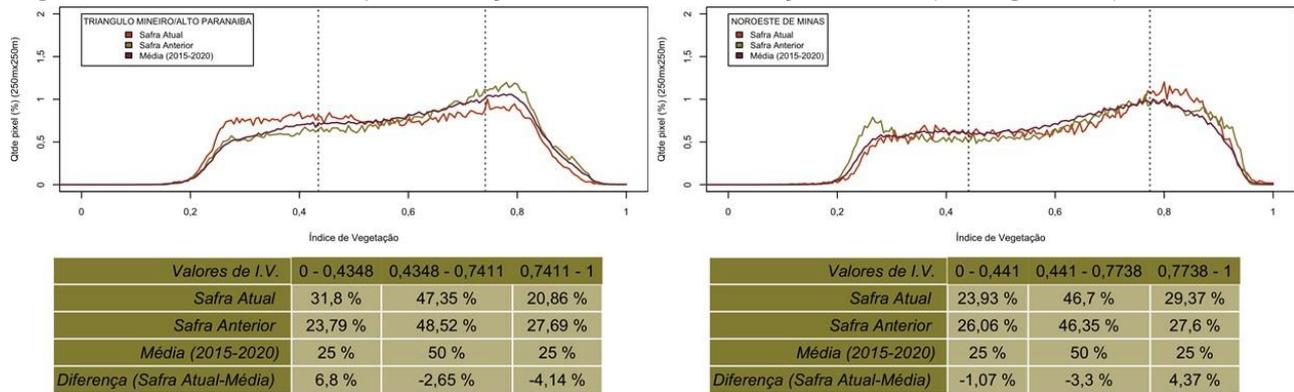
Nos gráficos de evolução, nota-se que o IV da safra atual se encontra abaixo da safra passada e da média histórica no Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, em função principalmente do atraso no desenvolvimento do milho segunda safra. No entanto, o Índice está próxima da média e ligeiramente acima da safra anterior no Noroeste de Minas, indicando uma normalidade no desenvolvimento das lavouras nessa região.

Figura 9 – Mapa de anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à safra passada.



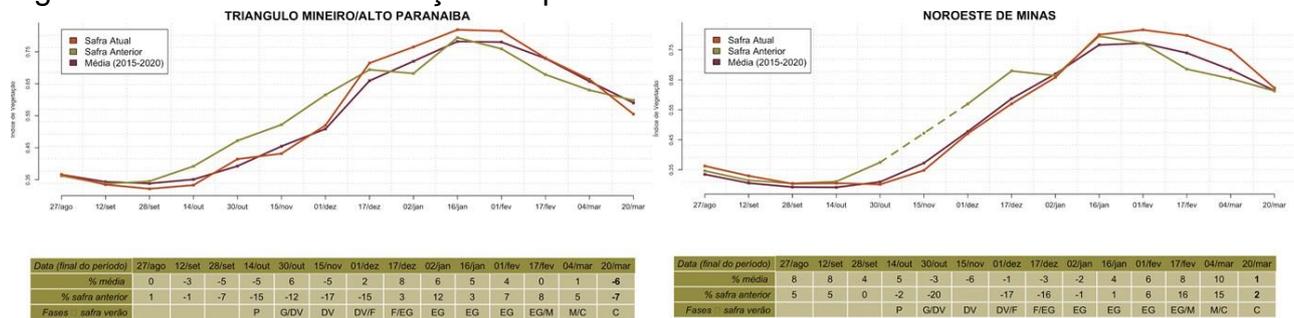
Fonte: Projeto GLAM

Figura 10 – Gráficos de quantificação de áreas em função do IV (histogramas).



Fonte: Projeto GLAM

Figura 11 – Gráficos de evolução temporal do IV.



Fonte: Projeto GLAM

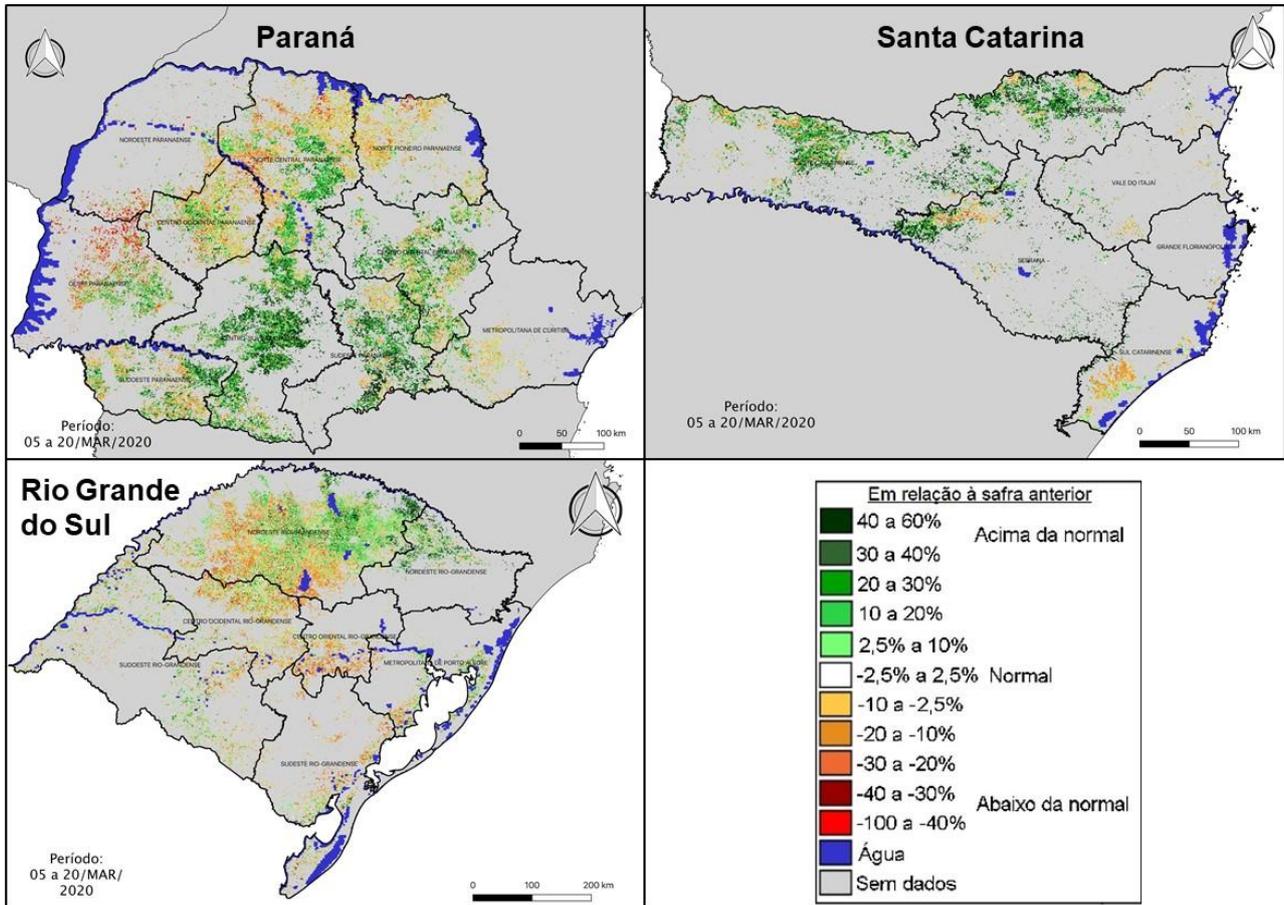
### 3.3 Região Sul

Nos mapas de anomalia do Índice de Vegetação (IV) em relação à safra passada, verificam-se, no centro-sul do Paraná, em partes do norte, do oeste e da região Serrana de Santa Catarina e no norte do Rio Grande do Sul, áreas com anomalias positivas intensas, que não correspondem às diferenças entre as duas safras. Em função da cobertura de nuvens, essas áreas não apresentaram dados na safra anterior. Desconsiderando-as, e através da análise dos histogramas, percebe-se uma predominância de anomalias negativas do Índice, nas principais regiões produtoras dos três estados.

Os gráficos de evolução do IV mostram que o Índice da safra atual se encontra abaixo da safra anterior e da média histórica em todas as regiões monitoradas. No **Paraná**, essa diferença se deve principalmente ao atraso no desenvolvimento do milho segunda safra, em função do plantio ter ocorrido mais tarde na safra atual em relação à safra anterior. Quando se compara a região Oeste com a Norte Central, percebe-se que na primeira região a diferença é maior, em função da menor disponibilidade hídrica no solo.

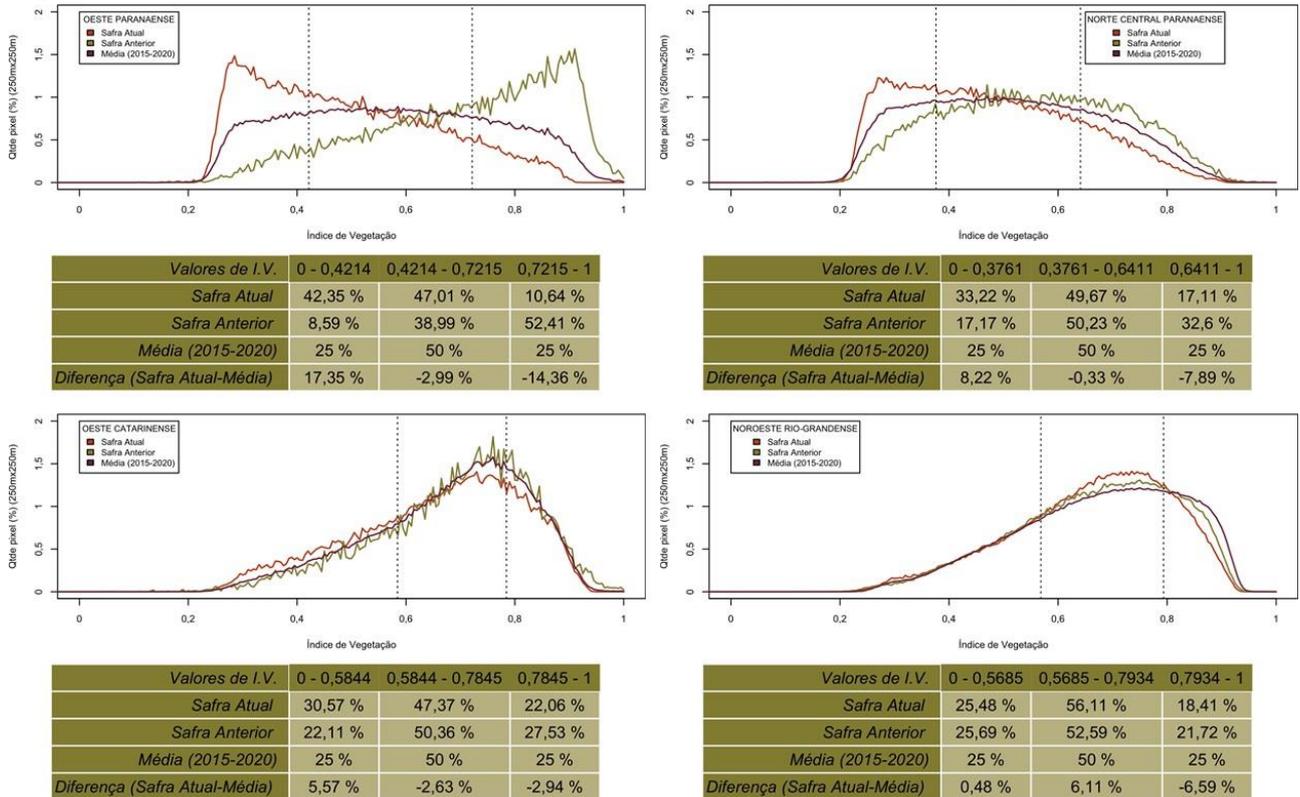
Já em **Santa Catarina** e no **Rio Grande do Sul**, apesar das anomalias negativas serem menores, elas representam o impacto que a falta e a irregularidade das chuvas causou às lavouras de milho primeira safra e soja. As perdas são irreversíveis, e as curvas do IV no Oeste Catarinense e no Noroeste Rio-Grandense mostram que a maior parte das lavouras se encontra atualmente em maturação e colheita.

Figura 12 – Mapas de anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à safra passada.



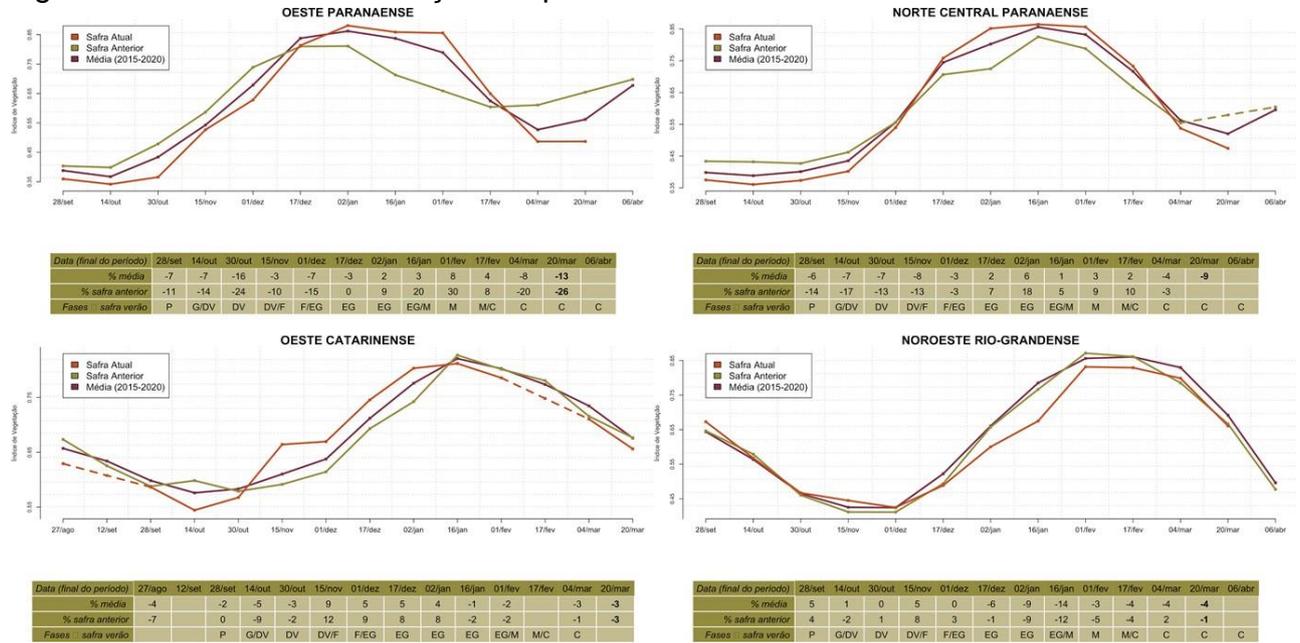
Fonte: Projeto GLAM

Figura 13 – Gráficos de quantificação de áreas em função do IV (histogramas).



Fonte: Projeto GLAM

Figura 14 – Gráficos de evolução temporal do IV.



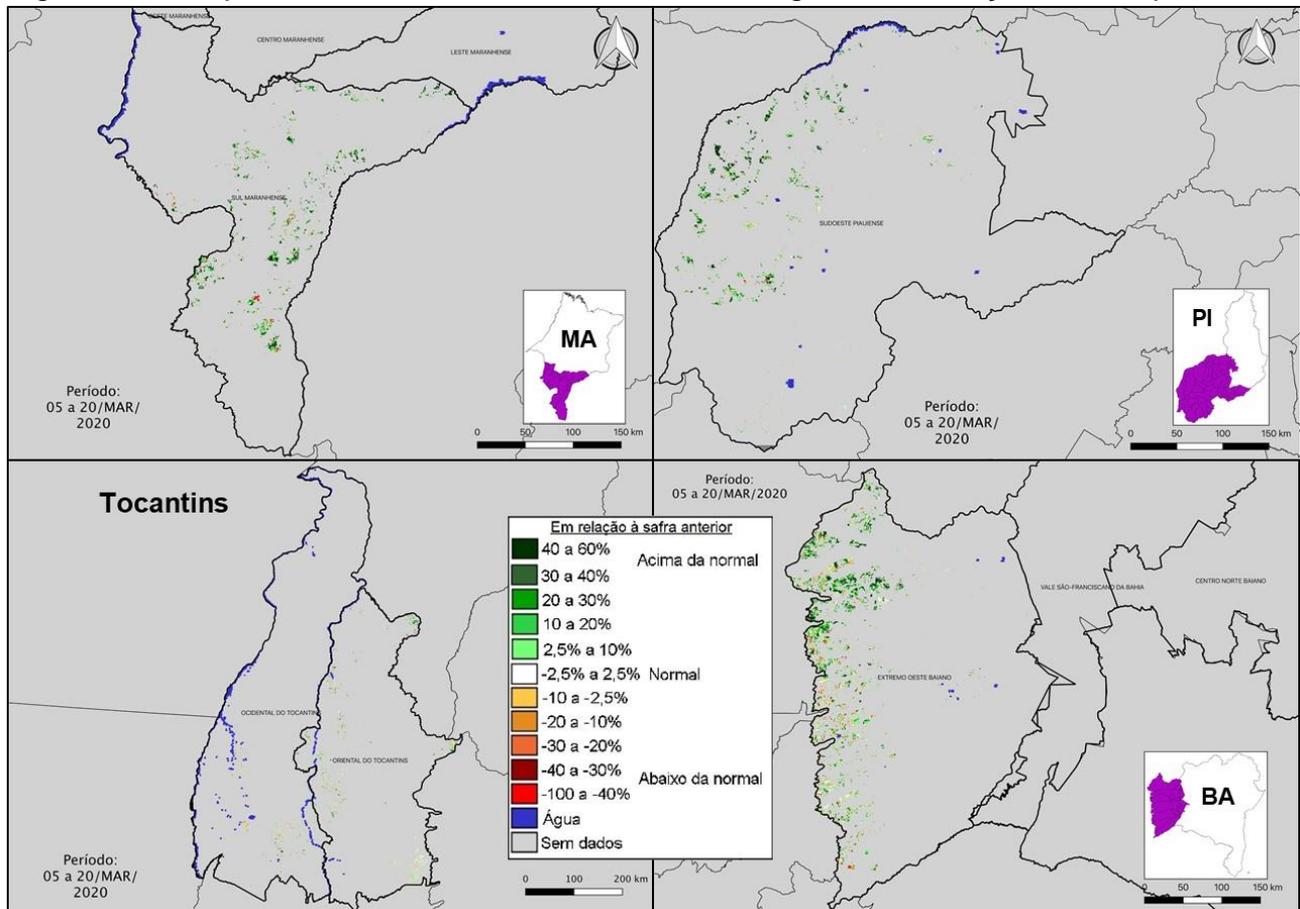
Fonte: Projeto GLAM

### 3.4 MATOPIBA

Os mapas de anomalia do Índice de Vegetação (IV) em relação à safra passada e os histogramas apresentam maior predominância de áreas com anomalias positivas em praticamente toda a região do **MATOPIBA**. Isso se deve às precipitações que ocorreram de maneira regular, promovendo a evolução da semeadura do milho segunda safra e uma boa condição para as lavouras de milho primeira safra e soja em frutificação nos quatro estados.

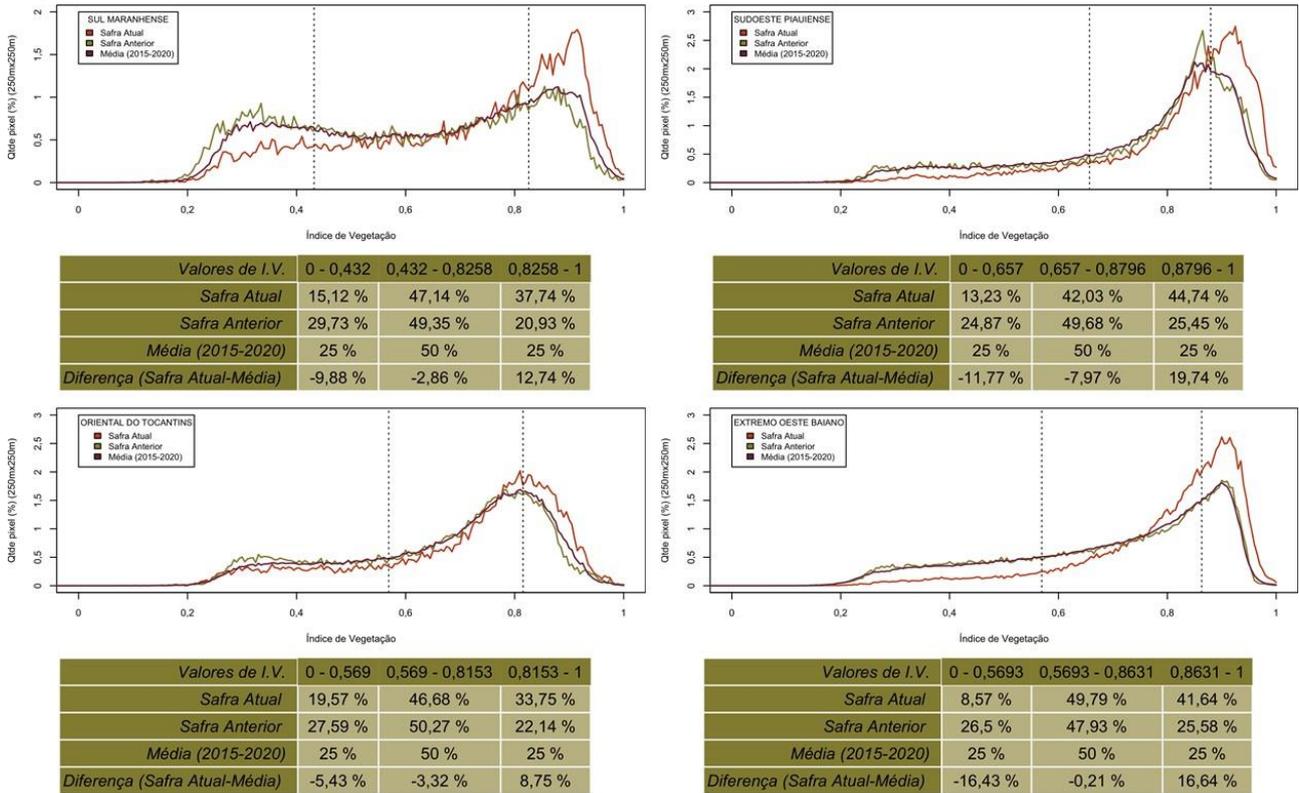
No gráfico de evolução do Sul Maranhense, o IV da safra atual encontra-se um pouco abaixo da safra passada e da média histórica, devido aos altos volumes de precipitações ocorridos no último período. Já as regiões Sudoeste Piauiense, Extremo Oeste Baiano e Oriental do Tocantins mostram que o Índice da safra atual está acima da média histórica e da safra passada, em função das boas condições de desenvolvimento das lavouras.

Figura 15 – Mapas de anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à safra passada.



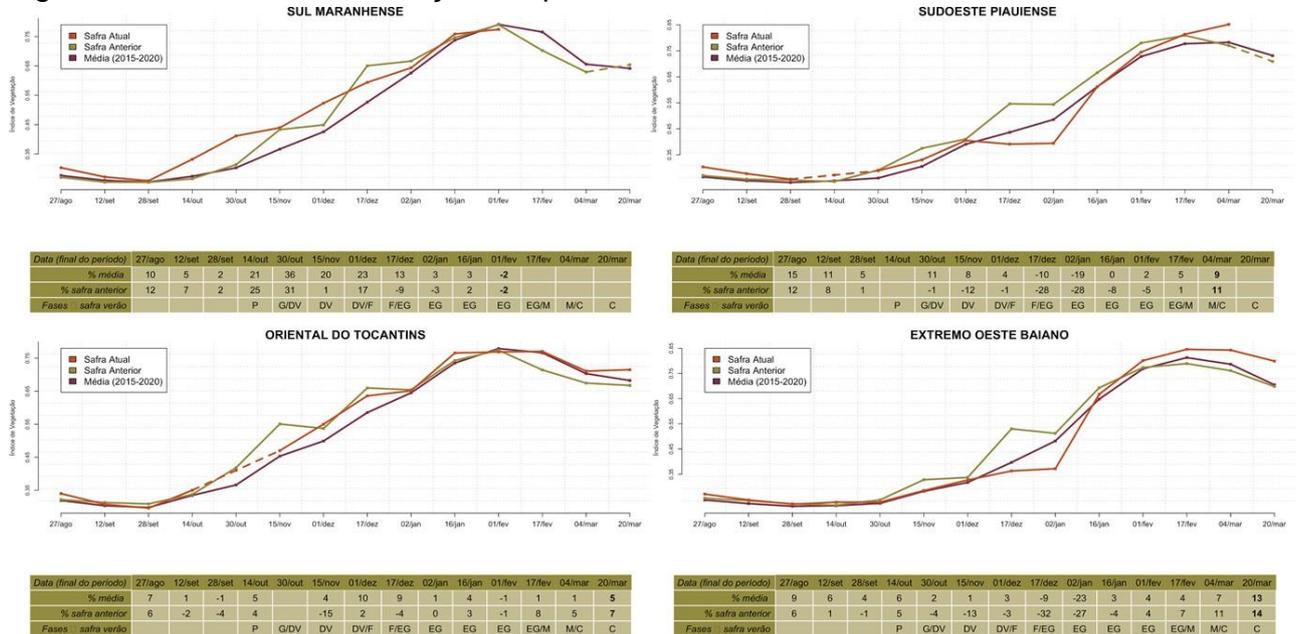
Fonte: Projeto GLAM

Figura 16 – Gráficos de quantificação de áreas em função do IV (histogramas).



Fonte: Projeto GLAM

Figura 17 – Gráficos de evolução temporal do IV.



Fonte: Projeto GLAM



**Conab**

**MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO**



**PÁTRIA AMADA  
BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL