

ISSN: 2318-3764

Boletim de Monitoramento Agrícola

Milho 2ª Safra e Cultivos de Inverno – safra 2013/2014

Volume 3, Número 13
1ª quinzena
Julho de 2014



Observatório Agrícola

Presidente da República

Dilma Rousseff

Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Neri Geller

Presidente da Companhia Nacional de Abastecimento

Rubens Rodrigues dos Santos

Diretoria de Política Agrícola e Informações - DIPAI

João Marcelo Intini

Superintendência de Informações do Agronegócio - SUINF

Aroldo Antônio de Oliveira Neto

Gerência de Geotecnologia - GEOTE

Társis Rodrigo de Oliveira Piffer

Superintendências Regionais

Amazonas, Bahia, Espírito Santos, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraíba, Paraná, Pernambuco, Piauí, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul, São Paulo e Tocantins.

Diretor do Instituto Nacional de Meteorologia

Antonio Divino Moura

Coordenação-Geral de Desenvolvimento e Pesquisa - CDP

Lauro Tadeu Guimarães Fortes

Coordenação-Geral de Agrometeorologia - CGA

Alaor Moacyr Dallantonia Jr.

Laboratório de Análise e Tratamento de Imagens de Satélite - LATIS

Divino Cristino de Figueiredo



Companhia Nacional de Abastecimento

Instituto Nacional de Meteorologia

Diretoria de Política Agrícola e Informações

Coordenação-Geral de Desenvolvimento e Pesquisa

Superintendência de Informação do Agronegócio

Laboratório de Análise e Tratamento de Imagens de Satélite

Boletim de Monitoramento Agrícola:

Culturas de 2ª safra e de inverno – safra 2013/2014

Volume 3, Número 13

1ª quinzena

Julho de 2014

ISSN: 2318-3764

Boletim Monitoramento Agrícola, Brasília, v. 3, n 13, 1ª quinzena de julho / 2014, p. 1-70

Copyright © 2014 – Companhia Nacional de Abastecimento

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 Quinzenal

Responsáveis Técnicos: Divino Cristino de Figueiredo, Fernando Arthur Santos Lima, Cleverton Tiago Carneiro de Santana, Társis Rodrigo de Oliveira Piffer, André Luiz Farias de Souza, Francielle do Monte Lima, Clóvis Campos de Oliveira, Patrícia Mauricio, Lucas Barbosa Fernandes, Eledon Pereira de Oliveira e Miriam Rodrigues da Silva

Normalização: Thelma Das Graças Fernandes Sousa CRB-1/1843, Adelina Maria Rodrigues – CRB-1/1739, 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.

Quinzenal

A partir do v. 2, n. 3 o Instituto Nacional de Meteorologia passou participar como coautor.

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

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

Companhia Nacional de Abastecimento

Gerência de Geotecnologia – GEOTE

SGAS Quadra 901 Bloco A Lote 69. Ed. Conab – 70390-010 – Brasília – DF

(061) 3312-6236

<http://www.conab.gov.br/>

geote@conab.gov.br

Distribuição gratuita

SUMÁRIO

Resumo Executivo	5
1. Introdução	5
2. Regiões monitoradas.....	5
3. Esclarecimento sobre os recursos utilizados no monitoramento	6
4. Monitoramento por região	8
4.1. Norte do Mato Grosso	8
4.2. Sudeste Mato-grossense	11
4.3. Nordeste Mato-grossense	14
4.4. Sudoeste do Mato Grosso do Sul.....	17
4.5. Centro Norte do Mato Grosso do Sul	20
4.6. Noroeste Rio-grandense	23
4.7. Centro Ocidental Rio-grandense	26
4.8. Oeste Paranaense	29
4.9. Norte Central Paranaense	32
4.10. Centro Ocidental Paranaense	35
4.11. Norte Pioneiro Paranaense.....	38
4.12. Sudoeste Paranaense	41
4.13. Centro Oriental Paranaense	44
4.14. Noroeste Paranaense	47
4.15. Centro-Sul Paranaense.....	50
4.16. Sudeste Paranaense	53
4.17. Sul Goiano	56
4.18. Assis – São Paulo	59
4.19. Oeste Catarinense	62
5. Mapas de dados climáticos	65
6. Cenário climático.....	66
7. Conclusões.....	69
8. Bibliografia, fontes de dados e de informações.....	69
Nota técnica - Fundamentos do monitoramento com base em imagens de satélites	70

Resumo Executivo

No geral expectativas otimistas para a safra brasileira de milho safrinha e cultivos de inverno.

Nas regiões monitoradas do Centro-Oeste, houve redução de área do milho 2ª safra. Em Goiás, onde houve aumento de área, o milho safrinha todo colhido apresentou bom rendimento. No Mato Grosso do Sul, o milho safrinha foi plantado um pouco mais tarde, porém foi beneficiado pelas chuvas tardias. Colheita bem adiantada. No Mato Grosso, onde houve redução de área, o milho 2ª está com a colheita bem adiantada. A expectativa é de bom potencial de produtividade.

As mesorregiões do sul e do leste do Paraná tiveram atraso no plantio dos cultivos de inverno devido ao excesso de chuvas nesta parte do estado. O centro e o oeste, que são expressivas no plantio do milho safrinha, encontram-se em fases bem adiantadas e vem tendo bom rendimento. Na parte norte do estado não sofreu muita penalização por efeitos climáticos. Na média do estado as expectativas são boas. No Rio Grande do Sul e Santa Catarina os cultivos de inverno, em especial o trigo, estão um pouco atrasados comparados ao ano passado.

Na mesorregião de Assis, a mais expressiva em milho 2ª safra no estado de São Paulo, as condições das lavouras seguiram em bom padrão, porém, a falta de chuva pode comprometer parcialmente o rendimento das lavouras.

1. Introdução

O presente boletim constitui um dos produtos de apoio às estimativas de safras, análise de mercado e gestão de estoques da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). O documento é público e, disponibilizado no site da Companhia, facilita seu acesso também pela comunidade do agronegócio em geral. O enfoque consiste no monitoramento dos cultivos de 2ª safra em especial do milho safrinha e também das culturas de inverno.

Segundo a estimativa da Conab (junho/2014, 10º levantamento) a área total nacional de milho 2ª safra é de 9.031.200 ha. Entre os cultivos de inverno o trigo é mais expressivo com expectativa de 2.616.900 ha.

O propósito do monitoramento é avaliar as condições atuais das lavouras em decorrência dos fatores climáticos recentes a fim de auxiliar na pronta estimativa da produtividade agrícola nas principais regiões produtoras.

Os recursos técnicos utilizados para análise das condições das lavouras têm origem em três fontes de dados: a) Imagens de satélites do período de 26 de junho a 11 de julho de 2014 e de anos anteriores, utilizadas para calcular o Índice de Vegetação (IV) das lavouras. Este Índice retrata as condições atuais da vegetação independentemente dos fatores que afetam seu desenvolvimento (veja descrição e fundamentos na Nota técnica ao final do boletim); b) dados meteorológicos e prognósticos de probabilidade de chuva; c) dados de campo.

2. Regiões monitoradas

O presente monitoramento é direcionado para as 19 principais mesorregiões produtoras de milho 2ª safra e trigo (Tabela 1). Estas cobrem em torno de 88% da área nacional destas duas culturas. Desta forma, o conjunto das regiões monitoradas garante boa representatividade do plantio dos cultivos atuais no território brasileiro.

Tabela 1 – Principais regiões produtoras milho 2ª safra e trigo.

Mesorregião	Área em hectares					% (a+b) / Total Brasil (a+b)
	Milho 2ª (a)	% (a) / Total Brasil (a)	Trigo (b)	% (b) / Total Brasil (b)	(a+b)	
1 Norte Mato-grossense - MT	2.247.802	24,89%	x	x	2.247.802	19,30%
2 Sudoeste de Mato Grosso do Sul - MS	1.056.596	11,70%	19.812	0,76%	1.076.408	9,24%
3 Noroeste Rio-grandense - RS	x	x	1.061.718	40,57%	1.061.718	9,11%
4 Oeste Paranaense - PR	867.977	9,61%	94.011	3,59%	961.988	8,26%
5 Sul Goiano - GO	865.210	9,58%	2.394	0,09%	867.604	7,45%
6 Norte Central Paranaense - PR	620.483	6,87%	240.775	9,20%	861.259	7,39%
7 Sudeste Mato-grossense - MT	542.702	6,01%	x	x	542.702	4,66%
8 Centro Ocidental Paranaense - PR	407.785	4,52%	102.571	3,92%	510.356	4,38%
9 Norte Pioneiro Paranaense - PR	309.000	3,42%	139.827	5,34%	448.828	3,85%
10 Nordeste Mato-grossense - MT	333.929	3,70%	x	x	333.929	2,87%
11 Centro Norte de Mato Grosso do Sul - MS	286.998	3,18%	701	0,03%	287.699	2,47%
12 Sudoeste Paranaense - PR	54.111	0,60%	174.936	6,68%	229.047	1,97%
13 Assis - SP	189.478	2,10%	5.782	0,22%	195.260	1,68%
14 Centro Oriental Paranaense - PR	24.184	0,27%	162.806	6,22%	186.990	1,61%
15 Noroeste Paranaense - PR	152.466	1,69%	2.850	0,11%	155.317	1,33%
16 Centro-Sul Paranaense - PR	16.074	0,18%	101.107	3,86%	117.181	1,01%
17 Centro Ocidental Rio-grandense - RS	x	x	109.568	4,19%	109.568	0,94%
18 Oeste Catarinense - SC	x	x	57.206	2,19%	57.206	0,49%
19 Sudeste Paranaense - PR	13.724	0,15%	42.844	1,64%	56.569	0,49%
Total 19 mesorregiões	7.988.520	88,45%	2.318.909	88,61%	10.307.429	88,5%
Total Brasil	9.031.200	100,00%	2.616.900	100,00%	11.648.100	100,0%

Fontes: IBGE e Conab

3. Esclarecimento sobre os recursos utilizados no monitoramento

Os recursos que servem de base nas análises das condições das áreas agrícolas são apresentados nos seguintes formatos:

- a) **Mapas de anomalia do índice de vegetação das lavouras de grãos** - Mostram as diferenças no desenvolvimento das lavouras da safra atual em relação à média histórica dos últimos 14 anos. Nestes mapas as anomalias do Índice de Vegetação são calculadas a partir de imagens de satélite. Os limites e nomes dos municípios usados nestes mapas são da malha municipal do IBGE. Para a geração dos mapas são utilizadas máscaras de cultivos que têm por finalidade direcionar o monitoramento somente para as áreas de uso agrícola. Desta forma, apenas áreas cultivadas são coloridas nos mapas. As áreas em tons de verde indicam potencial de desenvolvimento das lavouras superior ao normal. Os tons em amarelo, vermelho e marrom são culturas com desenvolvimento inferior ao normal. Entretanto, estes últimos tons de cores podem também corresponder às áreas com diferença do calendário de plantio da presente safra em relação às safras anteriores, principalmente pela substituição de cultivares de ciclos diferentes.

Fonte: USDA / NASA / UMD - Projeto GLAM – <http://pekko.geog.umd.edu/usda/test>. O ajuste geométrico das imagens à malha municipal e formatação dos mapas, é realizado pelo INMET e Conab.

- b) **Gráficos da quantificação de unidades de área (pixel) das imagens, em função de seus valores de IV** - Estes gráficos, (denominados histogramas), também produzidos com dados de satélite, mostram a situação das lavouras da safra atual, da safra anterior e da média histórica (2000 a 2014), todas no mesmo período de monitoramento (26 de junho a 11 de julho) dos respectivos anos. O eixo vertical do gráfico representa a quantidade (%) de pixels (cada pixel corresponde a uma área de terreno de 250m X 250m) e no eixo horizontal são indicados os valores de IV. Nestes gráficos, o posicionamento da curva mais para à direita, (maiores valores de IV), indica melhores condições de desenvolvimento das lavouras no período.

No texto relativo a este gráfico consta o *cálculo ponderado* obtido a partir dos dados da tabela que dá origem ao histograma. Os números indicam, em termos percentuais, o quanto a safra atual está acima ou abaixo da média histórica e também em relação à safra passada. A ponderação é uma síntese das informações do gráfico e tem como base as quantidades de áreas de cultivo

(representadas pelos pixels) distribuídas nos diferentes valores de IV encontrados nas imagens. Desta forma, áreas com maiores valores de IV têm maiores pesos.

Na base do gráfico consta também uma *tabela-resumo* dos percentuais de áreas agrícolas, dos respectivos anos-safra, nas faixas de baixos, médios e altos valores de IV. Esta tabela é portanto, a representação numérica do conteúdo do gráfico.

Fonte: USDA / NASA / UMD - Projeto GLAM – <http://pekko.geog.umd.edu/usda/test>.

- c) **Gráficos da evolução temporal do desenvolvimento das lavouras** - Também produzidos a partir de imagens, mostram o comparativo da safra atual em relação à média histórica e à safra passada. No eixo vertical são indicados os valores de Índice de Vegetação alcançados pelas lavouras durante os ciclos das culturas. Ao longo do eixo horizontal consta o período que cobre o ciclo completo dos cultivos. Nas fases de desenvolvimento da planta, floração e enchimento de grãos as lavouras apresentam um IV crescente atingindo o pico mais alto de valores que ocorre um pouco antes da fase de maturação. As curvas mais altas indicam maior potencial de produtividade da cultura.

No período de germinação, as áreas cultivadas apresentam baixas respostas de IV, por essa razão, o ponto onde se inicia a ascensão nos gráficos indica o começo de cobertura foliar, que acontece algumas semanas após o plantio, variando de acordo com a cultura. A rampa de subida representa as fases de desenvolvimento, de floração e de enchimento de grãos. Quando a curva começa a declinar tem-se o início da maturação das lavouras.

Na base destes gráficos consta uma tabela com as fases das culturas que são identificadas por: P = plantio, G = germinação, DV = desenvolvimento vegetativo, F = floração, EG = enchimento de grãos; M = Maturação e C = colheita. Nesta tabela constam também percentuais da evolução do IV relativos à média histórica e à safra anterior.

Fonte: USDA / NASA / UMD - Projeto GLAM – <http://pekko.geog.umd.edu/usda/test>.

- d) **Gráficos de chuva acumulada** – Mostram, em gráficos de barra, os volumes diários de chuva no período do monitoramento. Pequeno losango no eixo horizontal significa que não há registro do dado de chuva naquele dia.

Fonte: INMET - Instituto Nacional de Meteorologia.

- e) **Mapas climáticos** – São mapas das condições climáticas registradas recentemente.

Fontes: INMET - Instituto Nacional de Meteorologia – www.inmet.gov.br.

- f) **Mapa de previsão climática** – Trata-se de mapas de prognósticos de probabilidade de chuva em regiões do território nacional.

Fonte: INMET - Instituto Nacional de Meteorologia – www.inmet.gov.br.

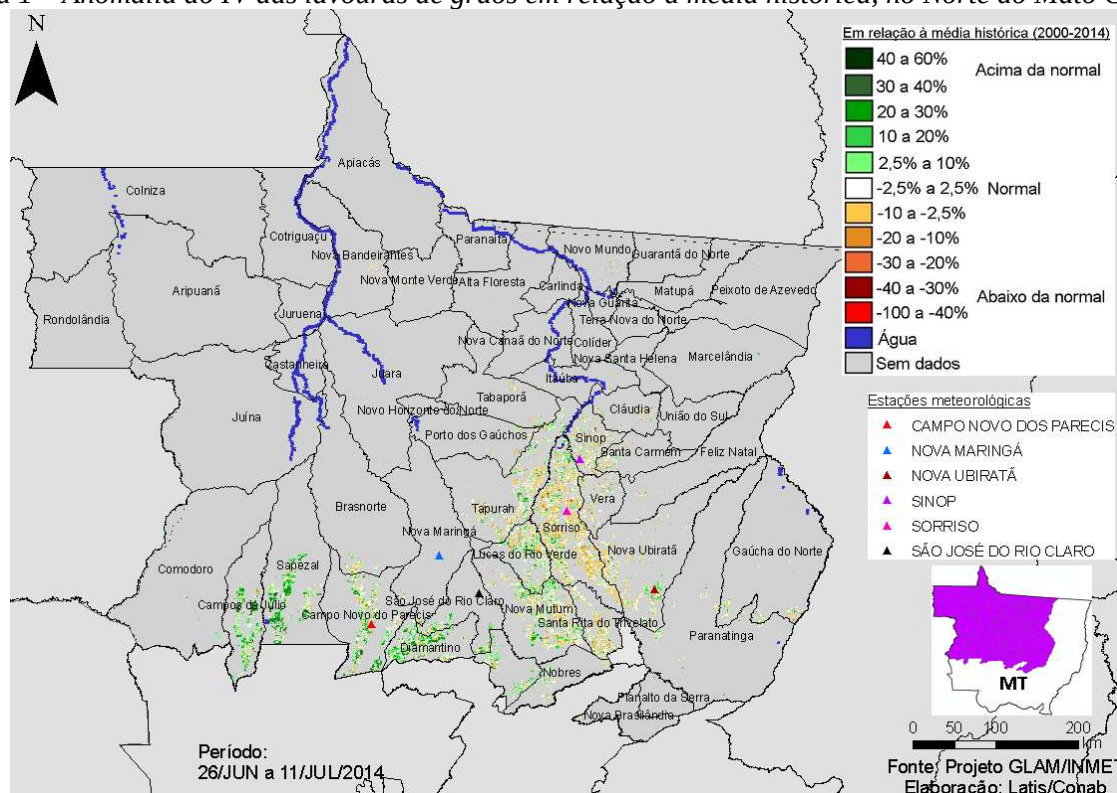
4. Monitoramento por região

A seguir são apresentados os resultados para cada região monitorada.

4.1. Norte do Mato Grosso

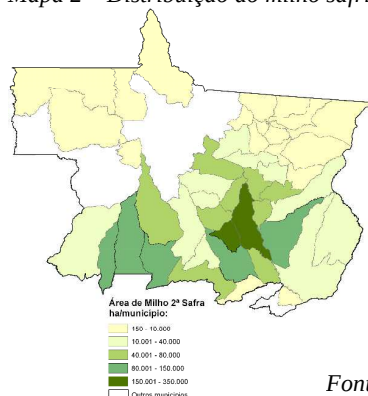
Esta mesorregião planta 2.247.802 ha de milho 2ª safra (25% da área nacional).

Mapa 1 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Norte do Mato Grosso.



O mapa acima mostra dois padrões distintos dos ciclos dos cultivares atuais comparados aos ciclos da média histórica. Na região de Sorriso e municípios vizinhos, o predomínio das cores em amarelo e laranja indica que as lavouras de milho safrinha tiveram maturação e colheita um pouco mais cedo que a média, mas essa aparente anomalia negativa não caracteriza queda de rendimento. Por outro lado na região de Sapezal, Campos de Júlio, Diamantino e municípios vizinhos, o predomínio das cores em verde indica que as lavouras apresentam maturação e colheita um pouco mais tarde do que tem acontecido na média histórica. Parte dessas áreas em verde é de algodão que vem sendo plantado mais tarde. Essa aparente anomalia positiva não representa aumento de produtividade. Os gráficos a seguir permitem uma análise comparativa mais precisa.

Mapa 2 – Distribuição do milho safrinha – Norte do MT



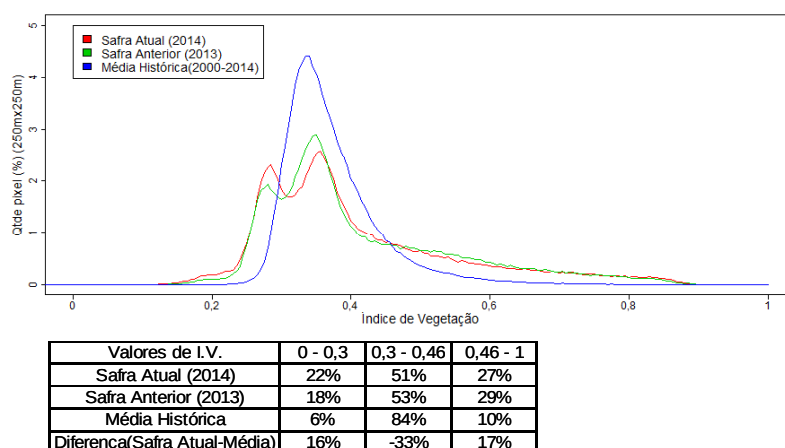
Fontes: IBGE e Conab.

Tabela 2 – Principais municípios em milho 2ª no do Norte do MT.

Município	%/Meso
Sorriso	18,8
Lucas do Rio Verde	8,9
Sapezal	6,8
Nova Mutum	6,7
Nova Ubitatã	5,7
Campo Novo do Parecis	5,5
Campos de Júlio	4,5
Diamantino	4,1
Sinop	3,9
Vera	3,8

Fontes: IBGE e Conab

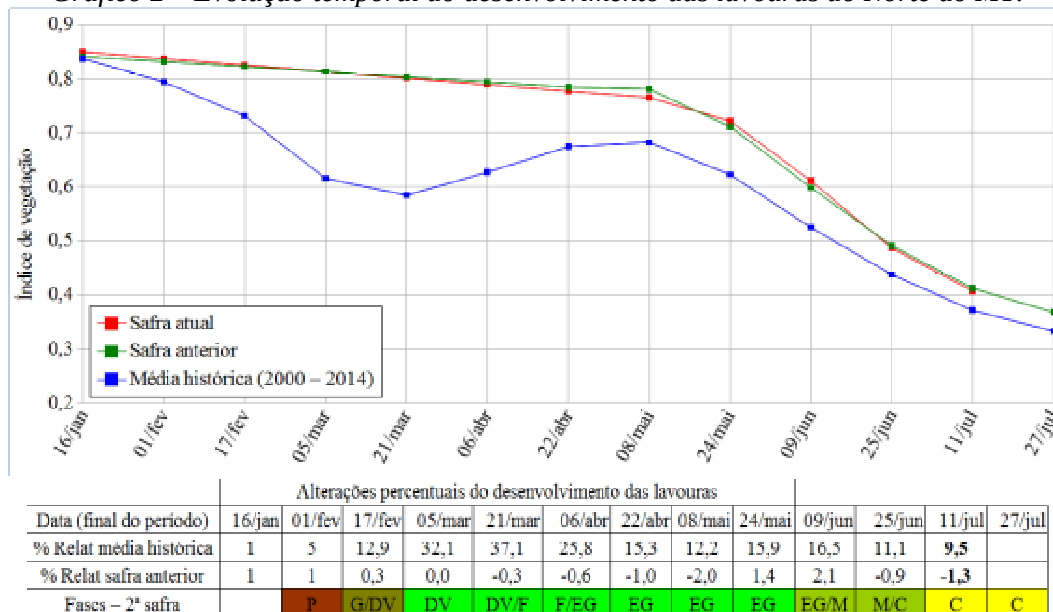
Gráfico 1- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo acima mostra que a safra atual tem 16% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. São as áreas em amarelo e laranja no mapa anterior. Tem 33% a menos, de lavouras com médio padrão de desenvolvimento, que média histórica e 17% a mais de áreas com altos valores de IV. Observa-se que na faixa de altos valores de IV, a safra atual tem 27% das lavouras nesta condição contra 29% da safra do ano anterior no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 9,5% **acima** da média histórica e 1,3% **abaixo** da safra passada. Os dados apontam para bom potencial de rendimento.

Gráfico 2 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras do Norte do MT.



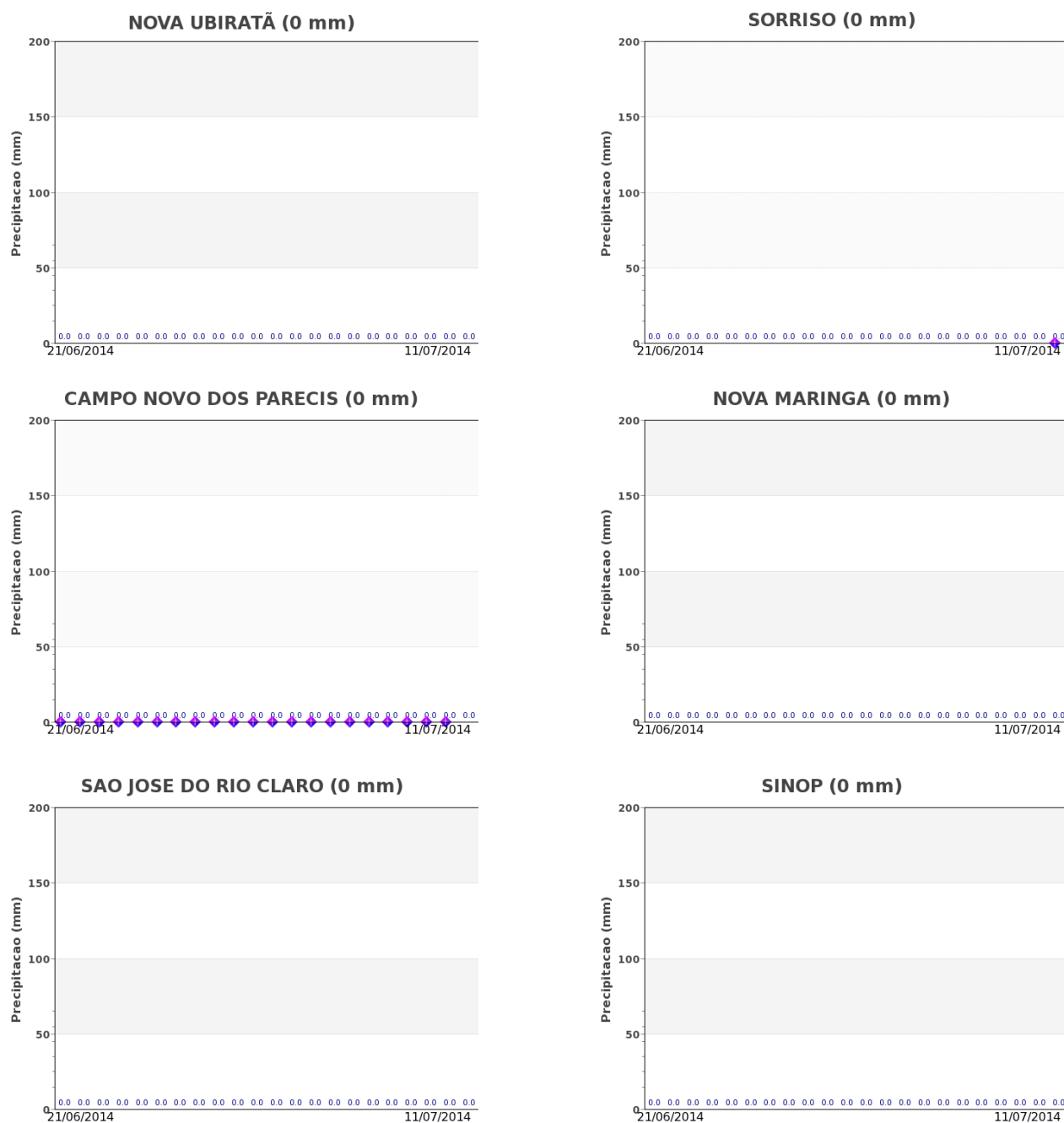
Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal (em azul) traça o perfil das culturas na região. A partir de janeiro com grande parte das lavouras de 1ª safra maduras tem início as colheitas que são concluídas em meados de março época em que o plantio de 2ª safra está praticamente concluído. A partir de então as novas culturas, especialmente o milho, seguem em ascensão com pico do enchimento de grãos no início de maio, (parte mais alta do gráfico). Para o final de maio já se observa a descida da linha indicando maturação e início da colheita que deve ser finalizada em julho.

Safra atual: A linha vermelha no gráfico acima mostra que as lavouras de 2ª safra respondem bem. No momento situa acima da média histórica e apresenta o mesmo comportamento da safra do ano passado. O

declínio dos últimos trechos da linha caracteriza as fases de maturação e colheita do milho safrinha. Perspectiva de bom rendimento.

Gráficos 3- Chuva acumulada diária no Norte de Mato Grosso.



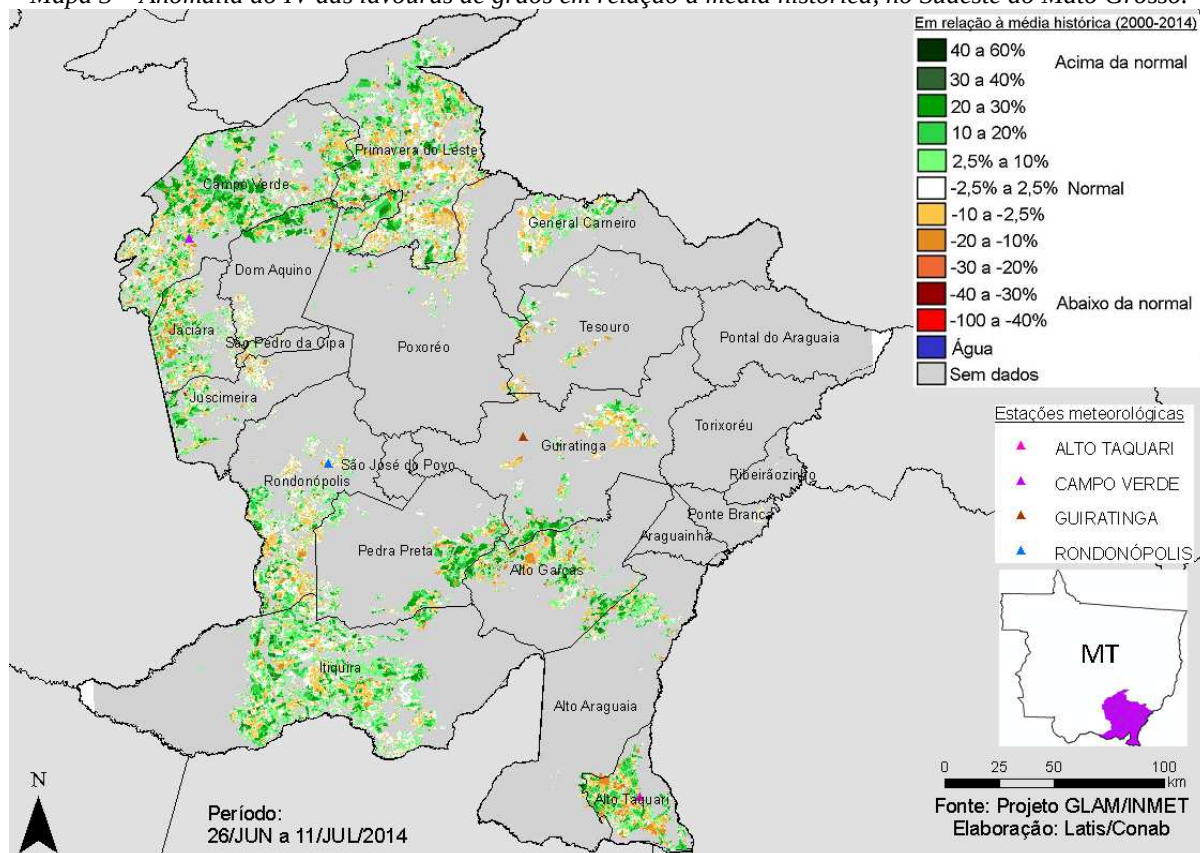
Fonte: INMET

As estações meteorológicas registraram ausência total de chuva, no período do monitoramento. Situação normal para esta época do ano nesta região.

4.2. Sudeste Mato-grossense

Nesta região são plantados 542.702 ha de milho 2ª safra (6% da área nacional).

Mapa 3 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sudeste do Mato Grosso.



O misto de cores no mapa acima mostra a existência de lavouras em diferentes estágios. As áreas em amarelo e laranja são lavouras mais adiantadas em comparação com a média histórica, já em maturação e eventualmente já colhidas, mas essa aparente anomalia negativa não caracteriza redução de produtividade. As áreas em verde são lavouras um pouco mais atrasadas em relação à média, mas essa aparente anomalia positiva não significa necessariamente aumento de produtividade. O algodão plantado mais tarde é também mostrado no mapa em verde. O incremento de áreas de milho safrinha em anos mais recentes também contribui para esta anomalia positiva em relação à média histórica.

Mapa 4 – Distribuição da área de milho 2ª no Sudeste do MT

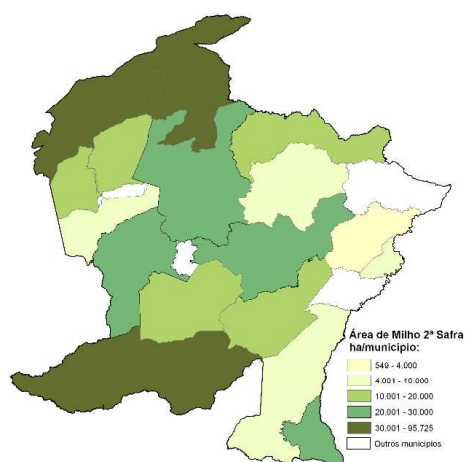
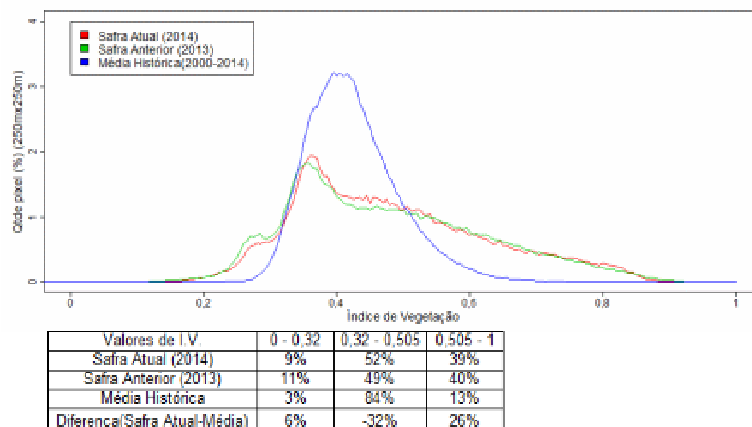


Tabela 3 – Principais municípios em área milho 2ª no Sudeste do MT.

Município	%/Meso
Primavera do Leste	21,3
Itiquira	18,5
Campo Verde	17,5
Rondonópolis	6,2
Poxoréo	4,8
Alto Taquari	4,7
Guiratinga	4,7
Dom Aquino	3,4
Alto Garças	3,3
General Carneiro	3,1
Fontes: IBGE e Conab	

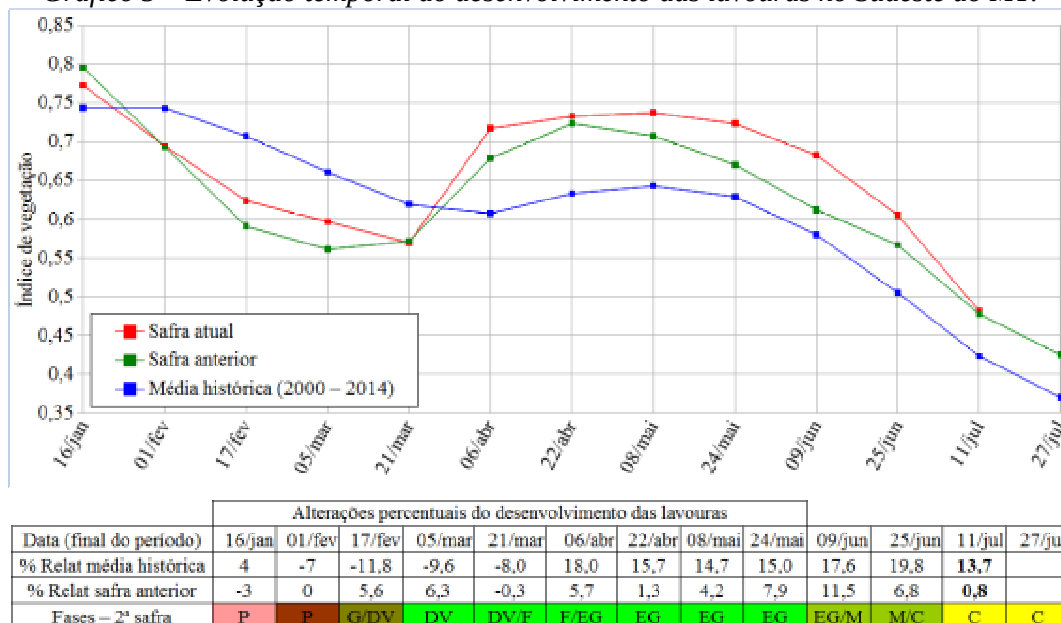
Gráfico 4- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo acima mostra que a safra atual tem 6% a mais que a média histórica de lavouras com baixos valores de IV. Tem 32% a menos que a média histórica, de lavouras que respondem com médios valores de IV e tem 26% a mais que a média histórica, de áreas com altos valores. A safra atual tem 39% das lavouras respondendo com altos valores de IV contra 40% da safra passada no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 13,7% **acima** da média histórica, 0,8% **acima** da safra passada. Os dados indicam boa expectativa de produtividade.

Gráfico 5 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudeste do MT.

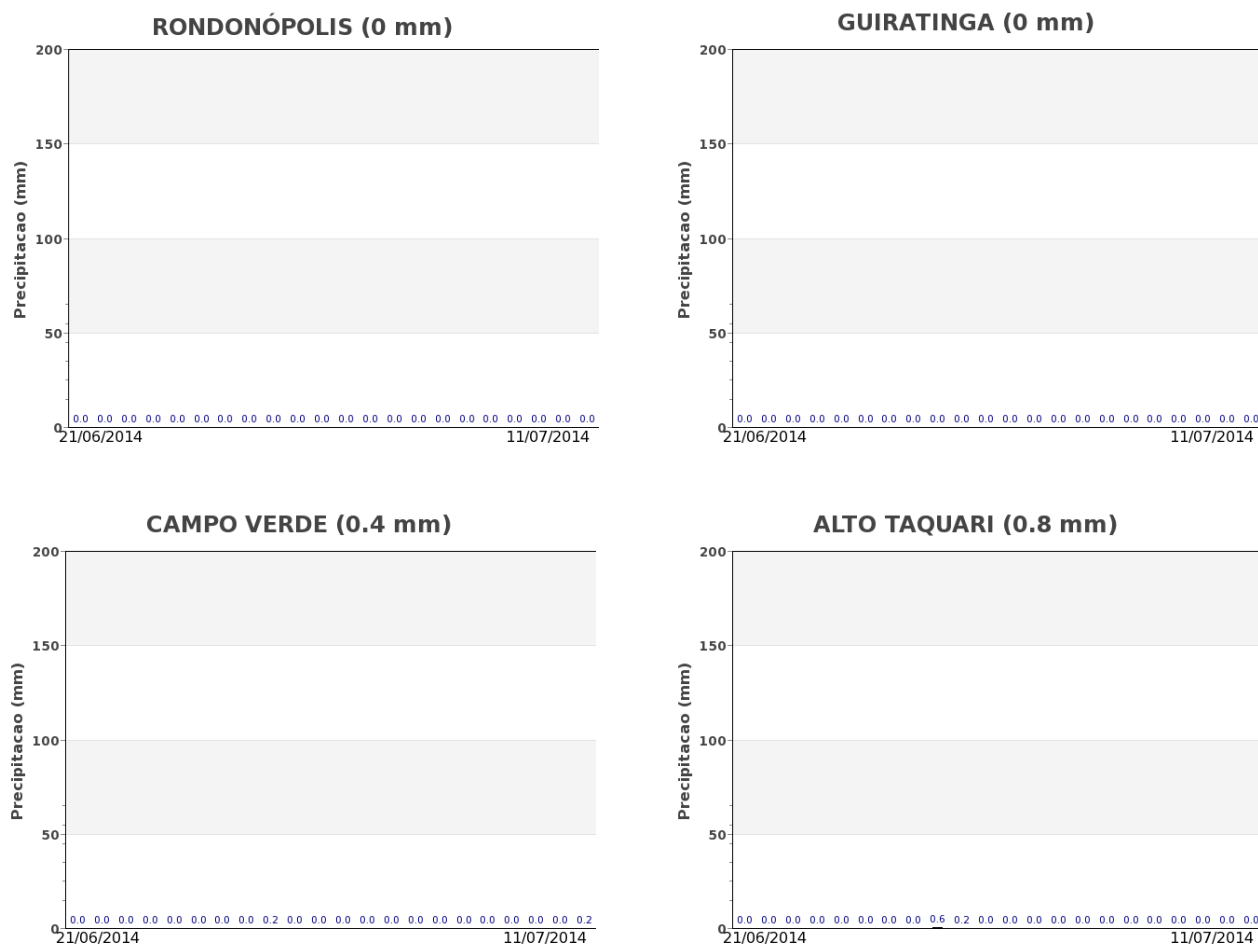


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas e mostra que de janeiro a março foram concluídos a maturação e colheita da 1ª safra. A partir do final de março e durante o mês de abril (trecho ascendente) compreende o período de desenvolvimento, floração e boa parte do enchimento de grãos, principalmente milho safrinha e algodão. O longo trecho descendente, de maio a julho ocorre a maturação e colheita dos cultivos de 2ª safra. Em anos mais recentes o ciclo é um pouco diferente. O aumento de plantio de cultivares de ciclo curto antecipa a maturação e colheita conforme mostra a linha verde da safra passada.

Safra atual: A linha vermelha mostra que a safra atual seguiu bem desde o plantio. A partir de março ficou acima da safra passada e bem superior à média histórica. No geral o indicativo é de bom potencial de rendimento.

Gráficos 6- Chuva acumulada diária no Sudeste do Mato Grosso.



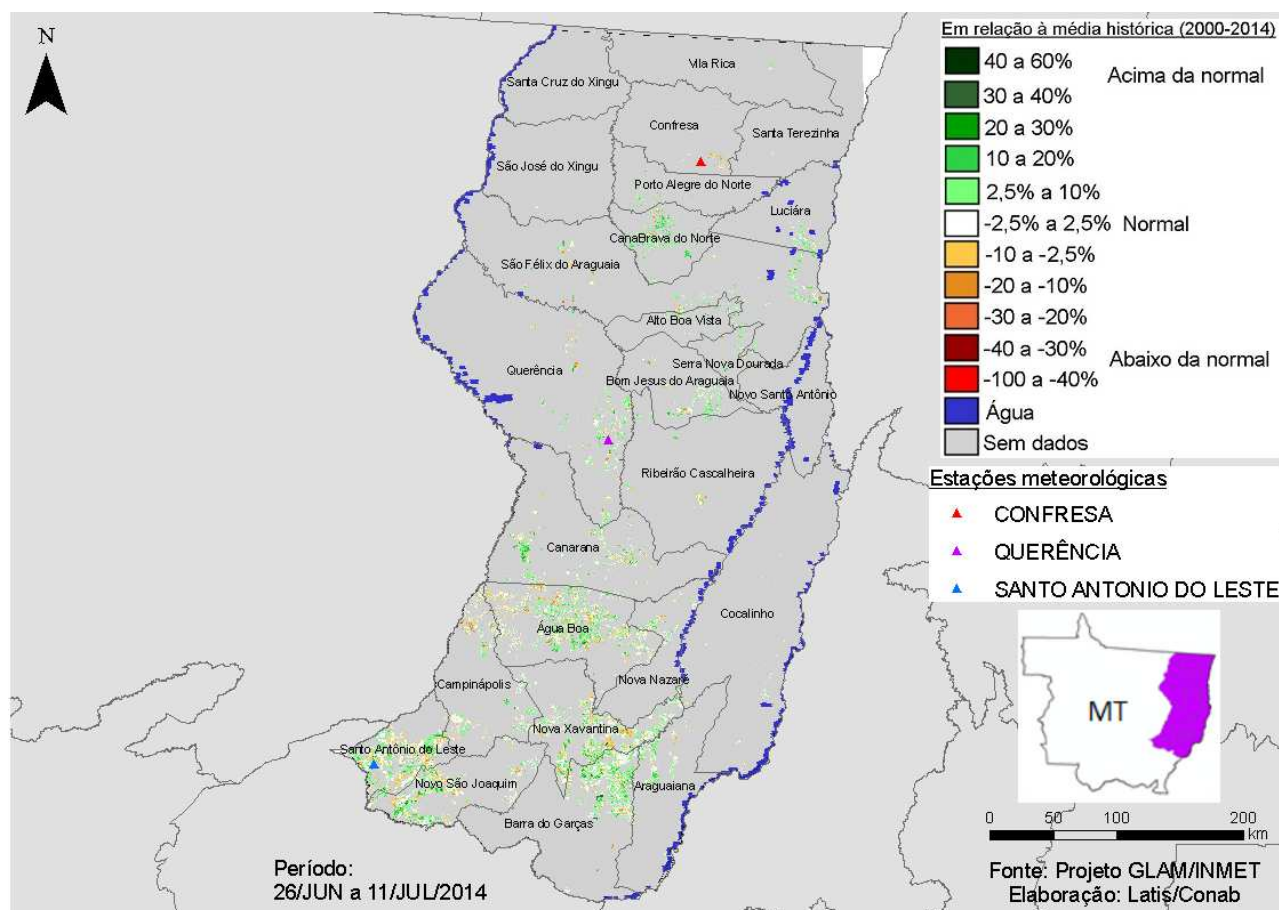
Fonte: INMET

As estações meteorológicas registraram ausência total de chuva no período do monitoramento, o que é normal para esta época do ano.

4.3. Nordeste Mato-grossense

Nesta mesorregião são plantados 333.929 ha de milho 2ª safra (4% da área nacional).

Mapa 5 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Nordeste do Mato Grosso.



No mapa acima, as áreas em tons de verde em maior quantidade indicam bom padrão de desenvolvimento dos cultivos de 2ª safra. O incremento de áreas de milho safrinha em anos mais recentes também contribui para esta anomalia positiva.

Mapa 6 – Distribuição da área de milho 2ª no Nordeste/MT.

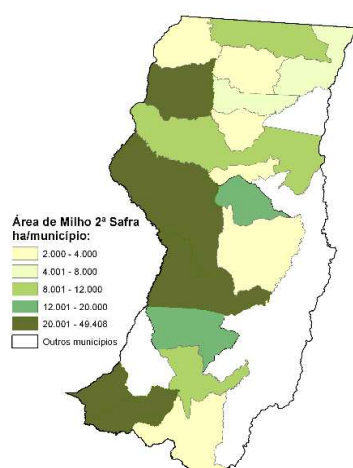
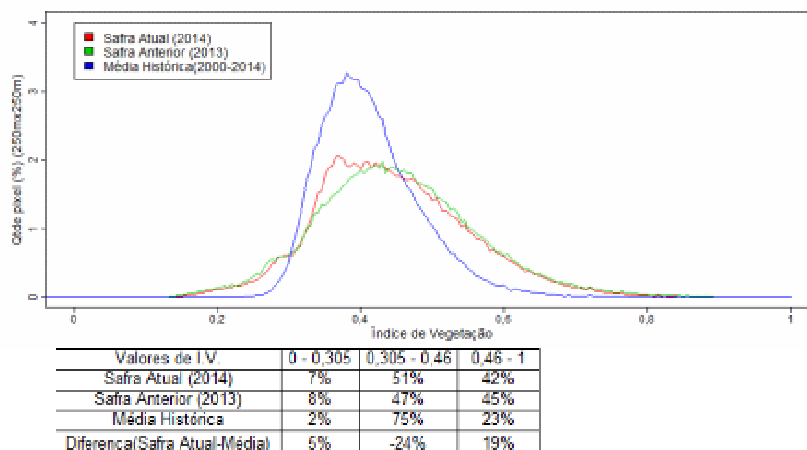


Tabela 4 – Principais municípios em área de milho 2ª no Nordeste do MT.

Município	%/Meso
Querência	17,9
Santo Antônio do Leste	16,0
Canarana	13,7
Novo São Joaquim	12,1
São José do Xingu	8,0
Água Boa	5,4
Bom Jesus do Araguaia	5,1
Vila Rica	4,3
São Félix do Araguaia	4,1
Nova Xavantina	3,3
Fontes: IBGE e Conab	

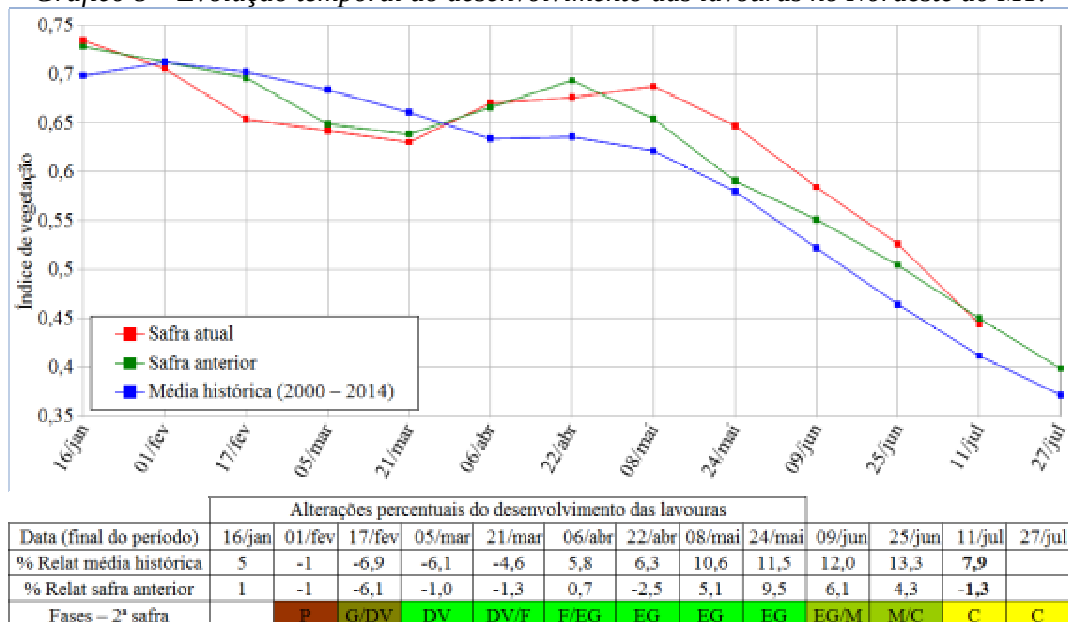
Gráfico 7- Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras no Nordeste do MT.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo acima indica que a presente safra tem 5% a mais que a média histórica de lavouras com baixas respostas de IV. Tem 24% a menos que a média histórica de áreas com padrão médio e 19% a mais de cultivos com altos valores de IV. Esta parte corresponde às áreas em verde no mapa anterior. A safra atual tem 42% das lavouras na faixa de altos valores de IV contra 45% da safra do ano passado no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 7,9% **acima** da média histórica e 1,3 % **abaixo** da safra passada. Bom potencial de produtividade.

Gráfico 8 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Nordeste do MT.

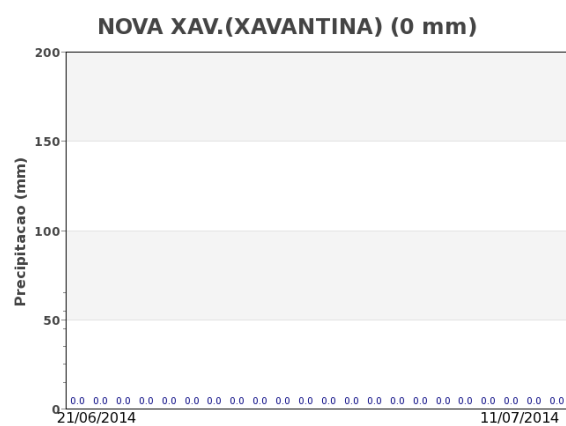
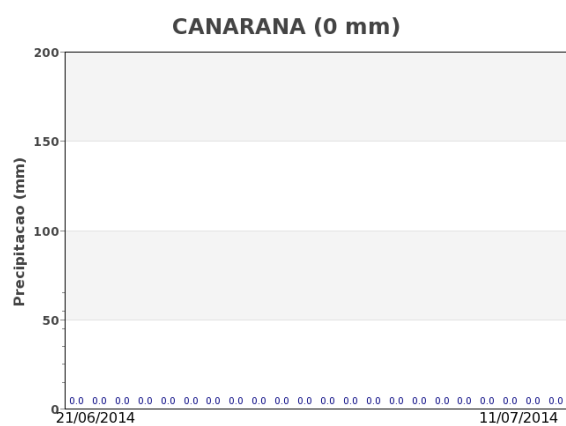
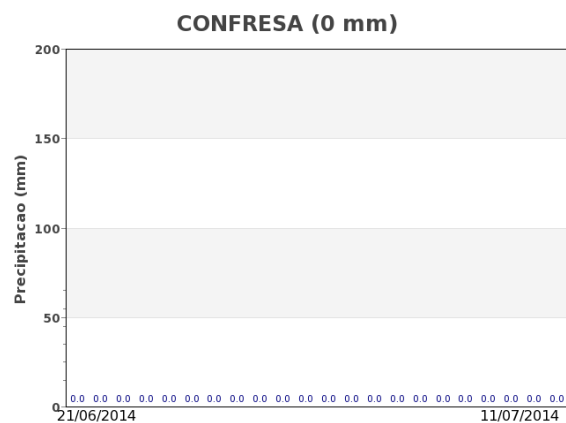
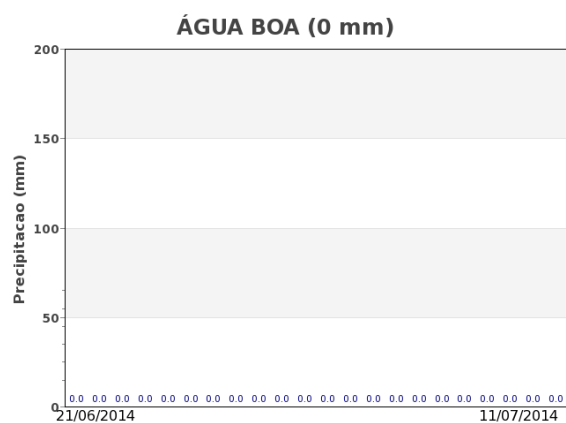


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da safra passada no gráfico da evolução temporal (em verde) traça o perfil das culturas de 2ª safra. A parte descendente iniciando em janeiro corresponde as etapas de maturação e conclusão da colheita da 1ª safra. O trecho ascendente a partir de março corresponde às fases de desenvolvimento, floração e enchimento de grãos. O longo trecho descendente corresponde à maturação e colheita que é concluída em julho.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra uma queda no mês de fevereiro possivelmente por atraso do plantio de 2ª safra. Porém, a partir de março constata-se recuperação que seguiu próxima à safra passada. No final de abril teve uma leve queda, porém, voltou a subir e até final de junho esteve acima das safras anteriores. O declínio dos últimos segmentos da linha indica maturação e colheita. Expectativa de bom rendimento.

Gráficos 9- Chuva acumulada diária no Nordeste do Mato Grosso.



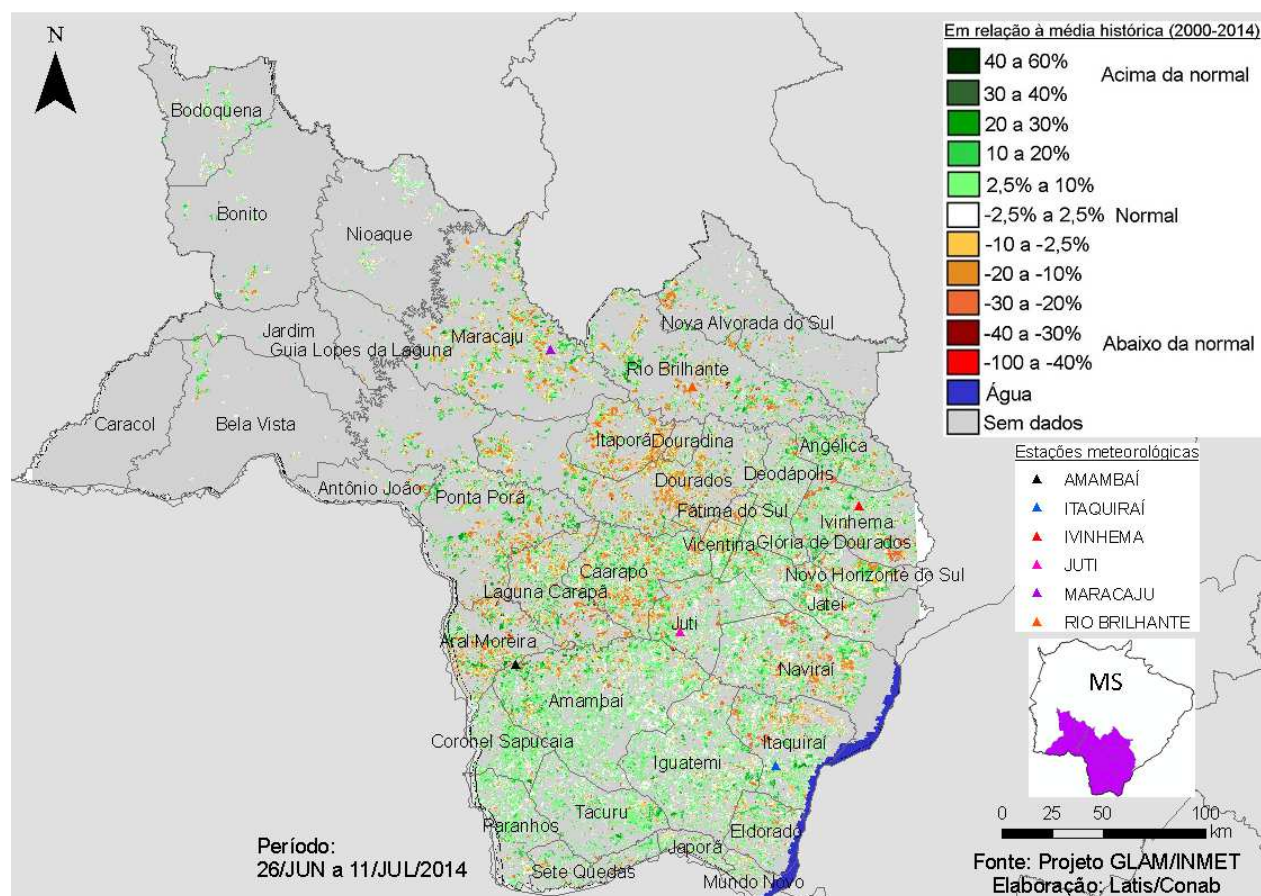
Fonte: INMET

As estações meteorológicas registraram ausência total de chuva no período do monitoramento, o que é normal para esta época do ano.

4.4. Sudoeste do Mato Grosso do Sul

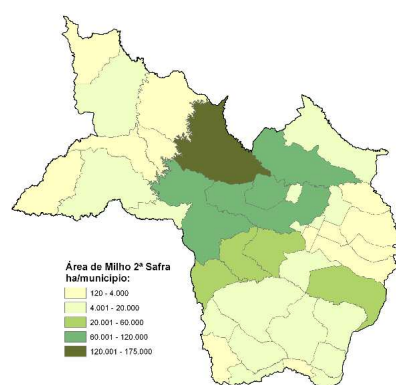
Nesta região são plantados 1.056.596 ha de milho 2ª safra (12% da área nacional). De trigo são 19.277 ha (1% da área nacional).

Mapa 7 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sudoeste do Mato Grosso do Sul.



Há predomínio das áreas em verde sobre as demais cores, no mapa acima, indicando que no momento o padrão de desenvolvimento das lavouras está acima da média histórica. Esta superioridade corresponde aos cultivos de 2ª safra que tem calendário de plantio diferenciado em relação ao das safras da média histórica. Nos anos mais recentes houve aumento de plantio de soja precoce e correspondente aumento do milho safrinha e algodão plantados nas áreas da soja colhida. Perspectiva de boa produtividade.

Mapa 8 – Distribuição da área de milho 2ª no Sudoeste do MS.

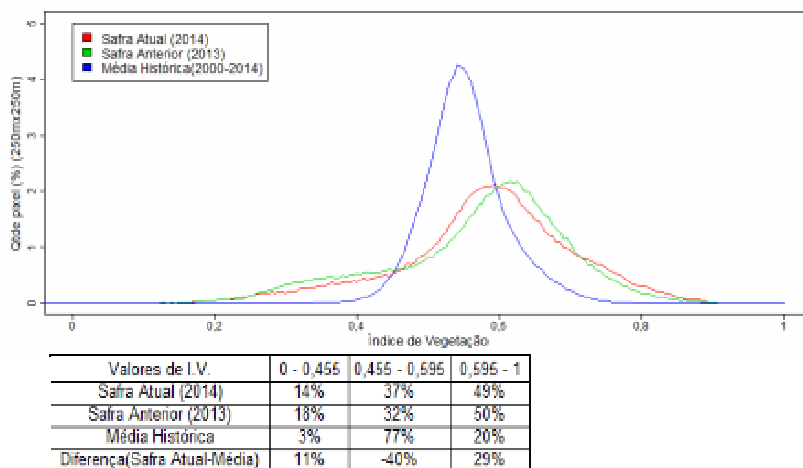


Fontes: IBGE e Conab

Tabela 5 – Principais municípios em área de milho 2ª no Sudoeste do MS.

Município	%/Meso
Maracaju	20,0
Dourados	13,7
Ponta Porã	10,3
Rio Brilhante	9,2
Itaporã	7,2
Caarapó	6,9
Aral Moreira	5,1
Naviraí	5,1
Laguna Carapã	4,6
Amambai	2,2
Fontes: IBGE e Conab	

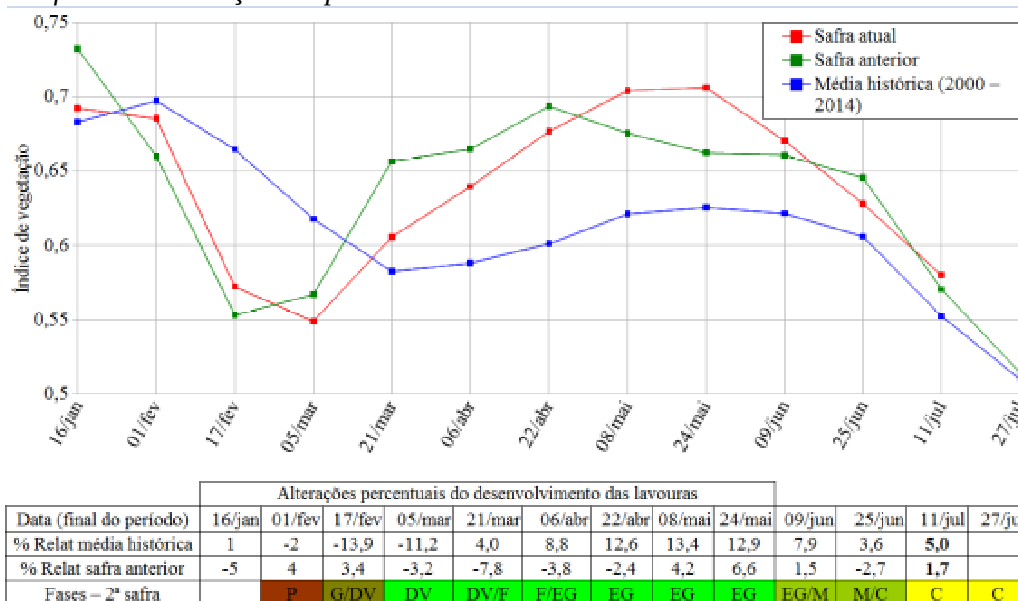
Gráfico 10 - Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo mostra que a safra atual tem 11% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. Tem 40% a menos de lavouras com médio padrão e tem, acima da média histórica, 29% dos cultivos com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 49% das lavouras com altas respostas de IV contra 50% da safra do ano passado no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 5,0% **acima** da média histórica e 1,7% **acima** da safra passada.

Gráfico 11 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudoeste do MS.

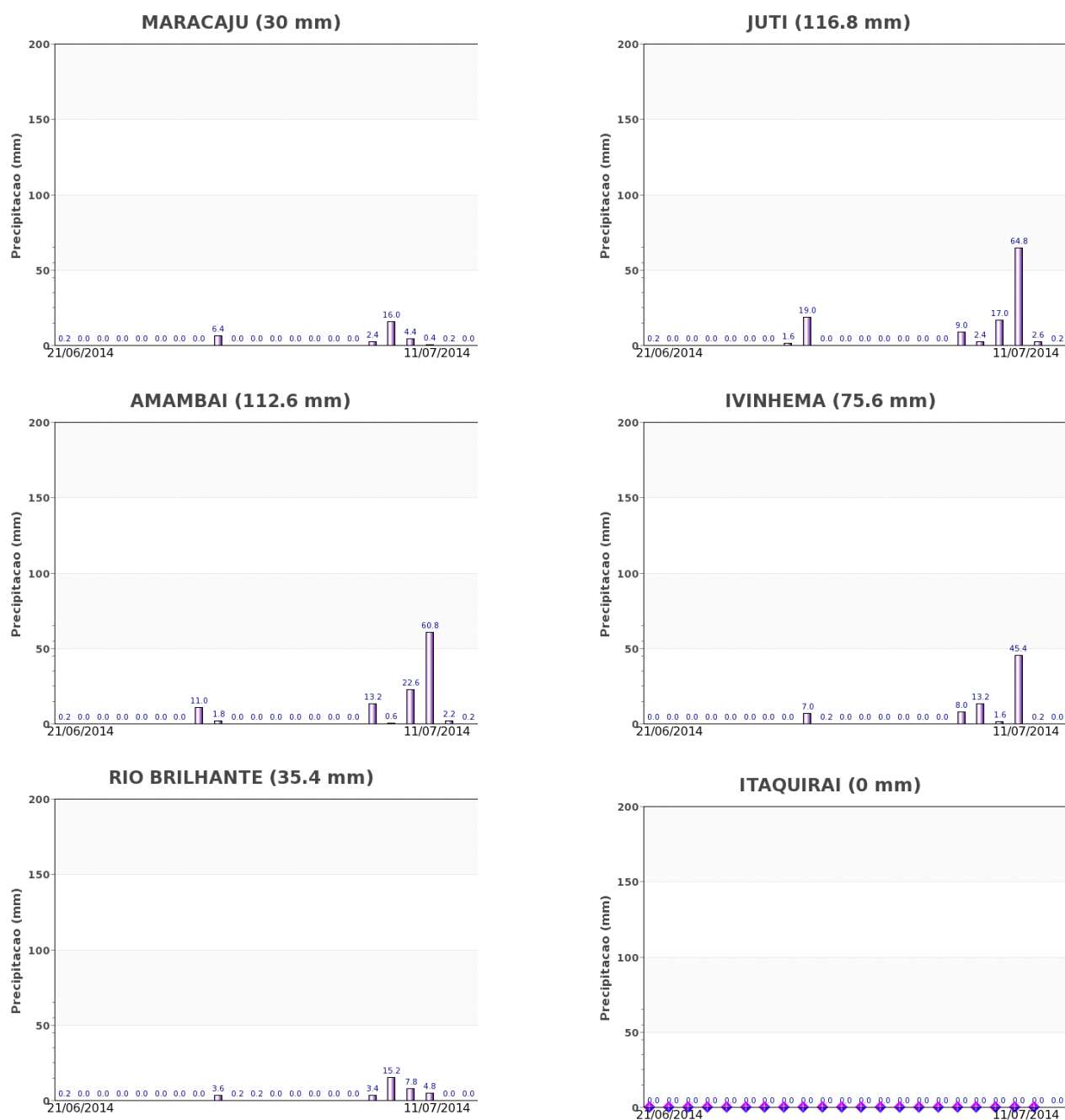


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da safra passada (em verde) no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de 2ª safra em anos mais recentes no Sudoeste do MS. Mostra que em meados de fevereiro já apresenta alguma cobertura foliar e até meados de maio seguem as fases de floração e enchimento de grãos. A partir de maio e início de junho o trecho descendente mostra o período de maturação e colheita que finaliza em julho.

Safra atual: No gráfico acima o deslocamento da linha vermelha para a direita, em relação ao ano passado, indica algum atraso do plantio de 2ª safra de 2014. A ascensão a partir do início de março até final de maio, alcançando altos valores de IV, mostra que nas fases mais representativas da produtividade das lavouras, floração e enchimento de grãos, as plantas responderam bem. Os últimos segmentos da linha em descendência indicam maturação e início das colheitas dos cultivos atuais. Perspectiva de bom potencial de rendimento.

Gráficos 12 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do MS.



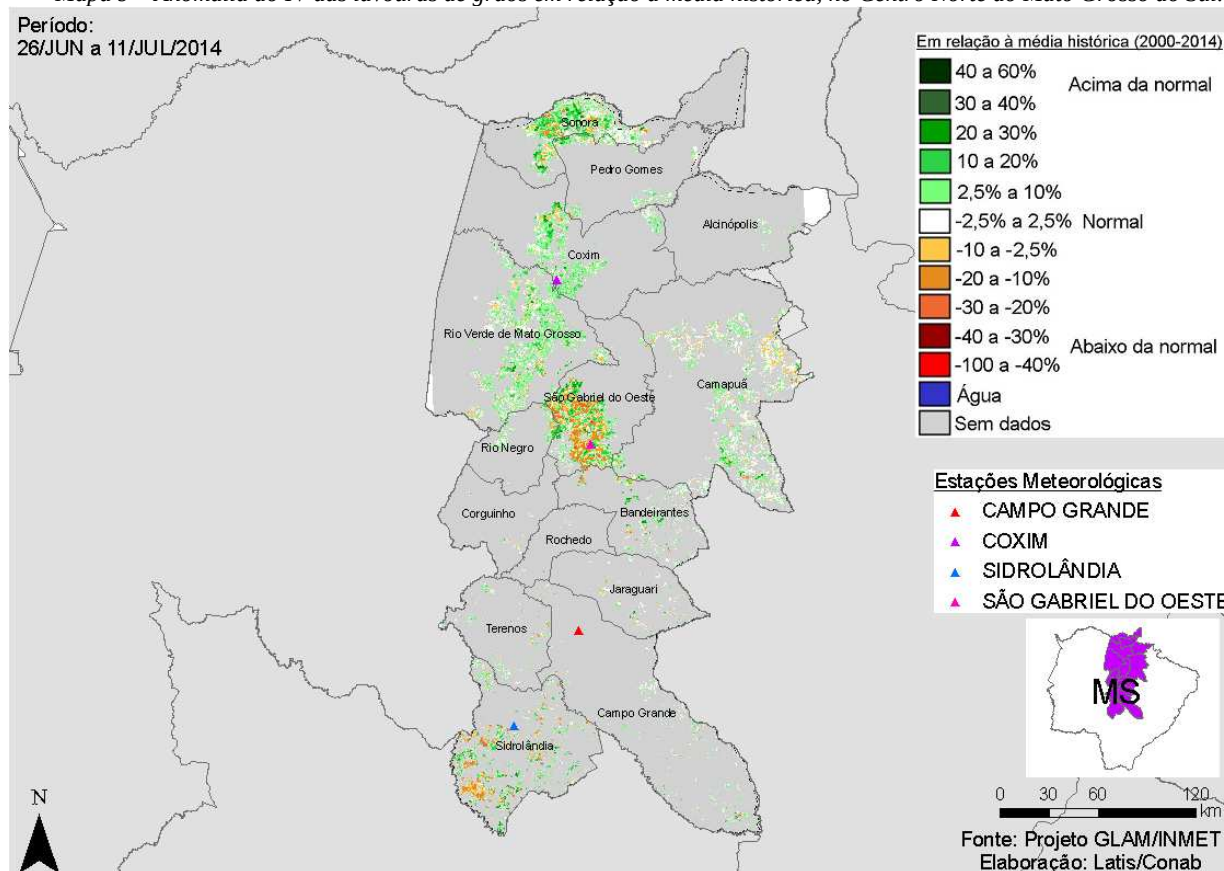
Fonte: INMET

Médios volumes de chuva foram registrados pelas estações meteorológicas no período do monitoramento. Os cultivos de 2ª safra respondem bem conforme indicam os dados de satélite. A estação de Itaquiraí não captou dados de chuva.

4.5. Centro Norte do Mato Grosso do Sul

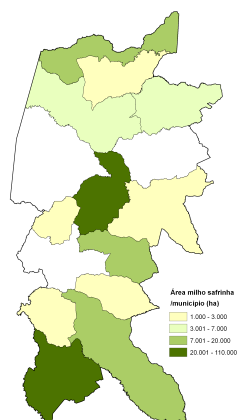
Nesta região são plantados 286.998 ha de milho 2ª safra (3% da área nacional).

Mapa 9 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Centro Norte do Mato Grosso do Sul.



Há predomínio das áreas em verde sobre as demais cores, no mapa acima, indicando que no momento o padrão de desenvolvimento das lavouras está acima da média histórica. Esta superioridade corresponde aos cultivos de 2ª safra que tem calendário de plantio diferenciado em relação ao das safras da média histórica. Nos anos mais recentes houve aumento de plantio de soja precoce e correspondente aumento do milho safrinha e algodão plantados nas áreas da soja colhida. O mapa mostra uma maior quantidade de áreas em cores amarelo, vermelho e marrom, em São Gabriel do Oeste, isso provavelmente se deve a estágio mais adiantado das lavouras atuais. Perspectiva de bom rendimento agrícola.

Mapa 10 – Distribuição da área de milho 2º no C. Norte do MS.

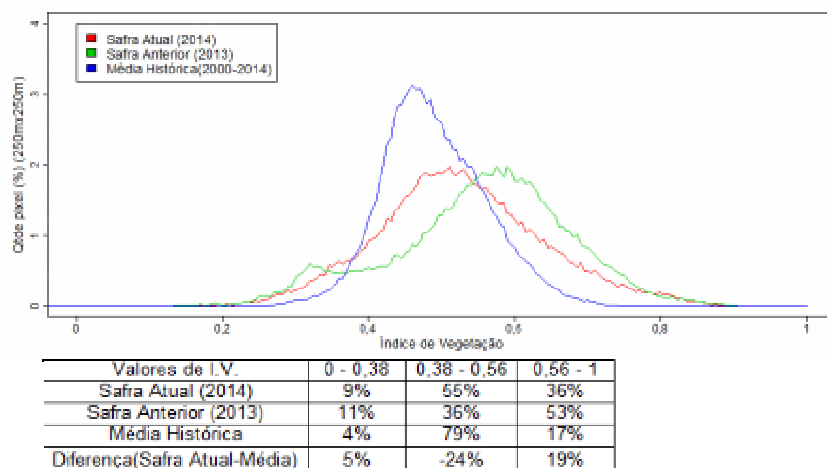


Fontes: IBGE e Conab

Tabela 6 – Principais municípios em área de milho 2º no C. Norte do MS.

Município	%/Meso
Sidrolândia	46,3
São Gabriel do Oeste	29,5
Sonora	6,1
Bandeirantes	5,1
Campo Grande	4,1
Coxim	2,4
Alcinópolis	2,0
Camapuã	1,3
Terenos	1,3
Pedro Gomes	1,1
Fontes: IBGE e Conab	

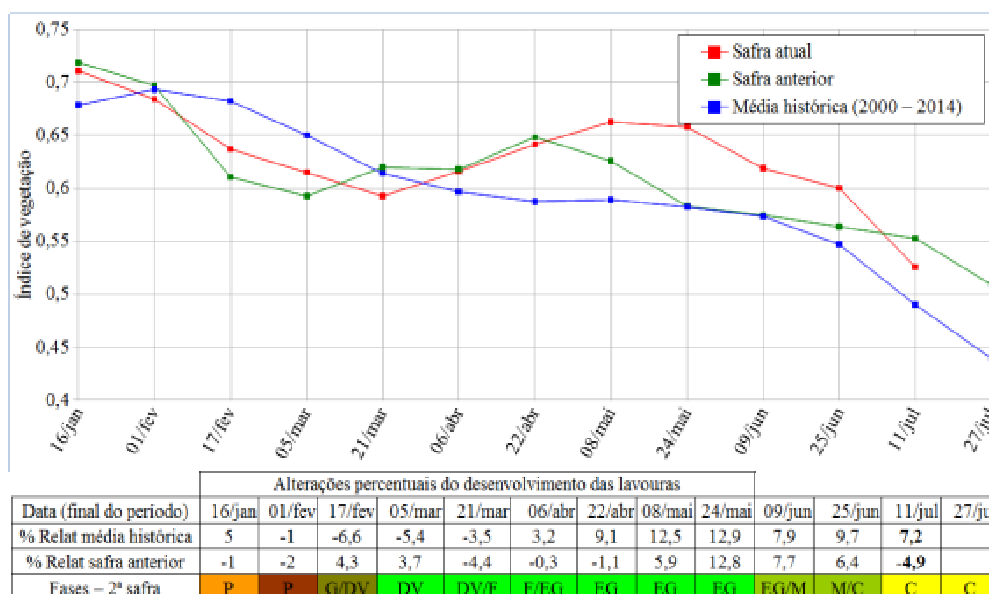
Gráfico 13- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo mostra que a safra atual tem 5% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 24% a menos de lavouras com médios valores e tem 19% dos cultivos com alto padrão de desenvolvimento, acima da média histórica. A safra atual tem 36% das lavouras com altas respostas de IV contra 53% da safra do ano passado no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 7,2% **acima** da média histórica e 4,9% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 14 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro Norte do MS.

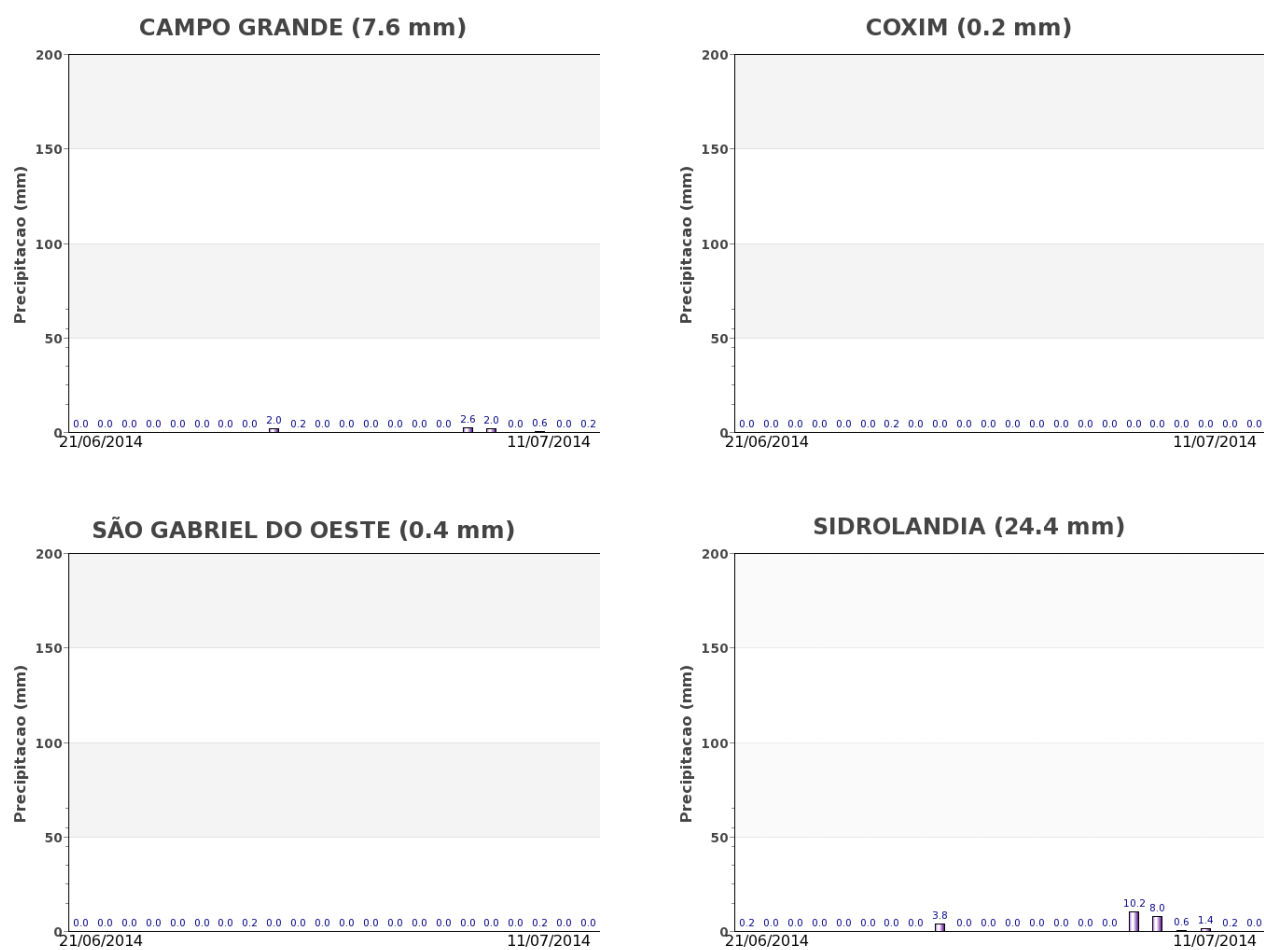


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da safra passada (em verde) no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de 2ª safra em anos mais recentes no Centro Norte do MS. Mostra que no início de março apresenta alguma cobertura foliar e até o final de maio seguem as fases de floração e enchimento de grãos. A partir de maio e início de junho, o trecho descendente mostra o período de maturação e colheita que finaliza em julho.

Safra atual: No gráfico acima o deslocamento da linha vermelha mostra um possível e pequeno atraso no plantio da 2ª safra atual em relação à safra passada. O trecho em ascensão a partir de 21 de março, atingindo altos valores de IV até o final de maio, indica bom padrão das lavouras nas fases reprodutivas. O declínio dos últimos segmentos da linha indica final do enchimento de grãos, maturação e até mesmo algumas colheitas. Expectativa de bom potencial de produtividade.

Gráficos 15 - Chuva acumulada diária no Centro Norte do MS.



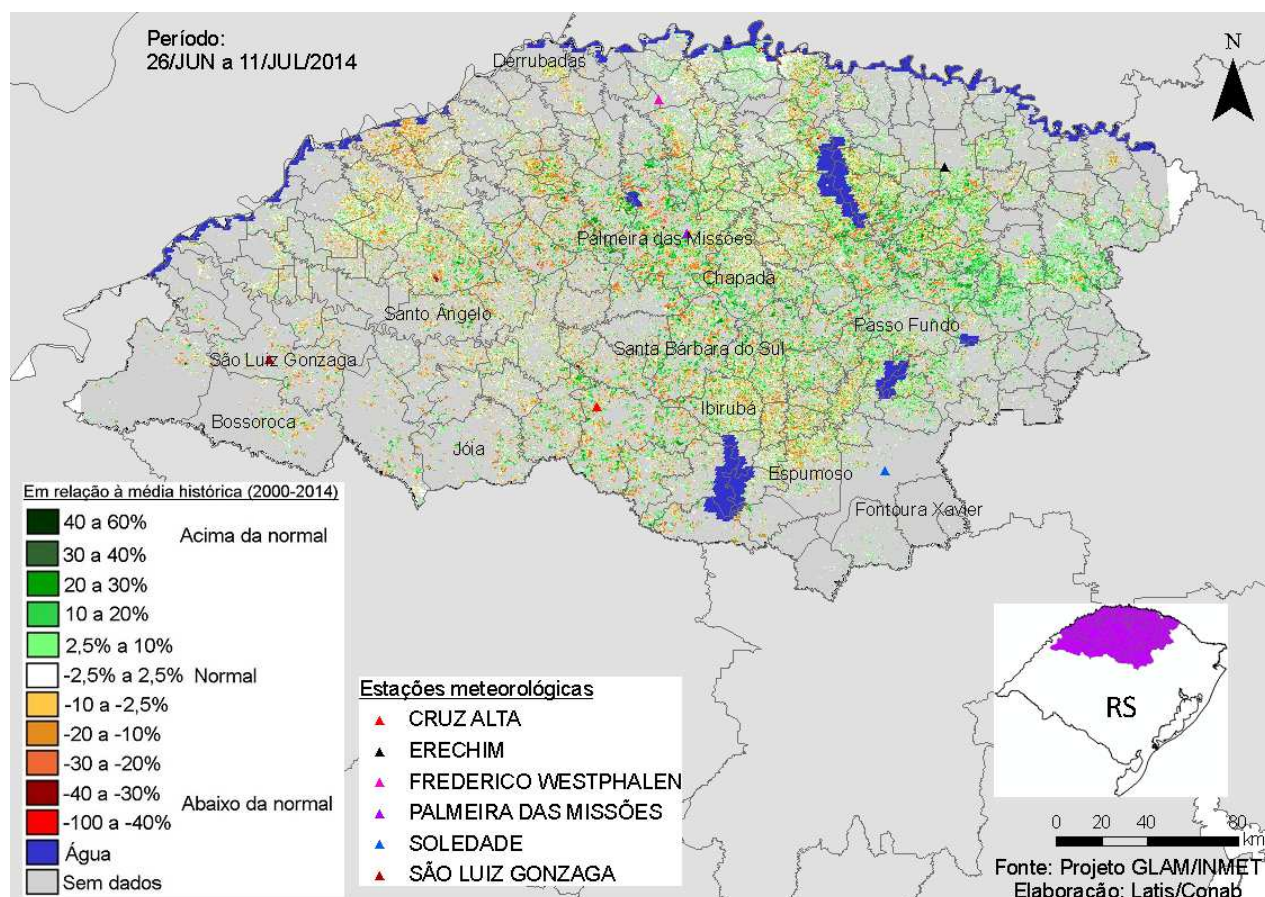
Fonte: INMET

Conforme registrado pelas estações meteorológicas, quase não choveu na região no período do monitoramento, o que é normal para esta época do ano.

4.6. Noroeste Rio-grandense

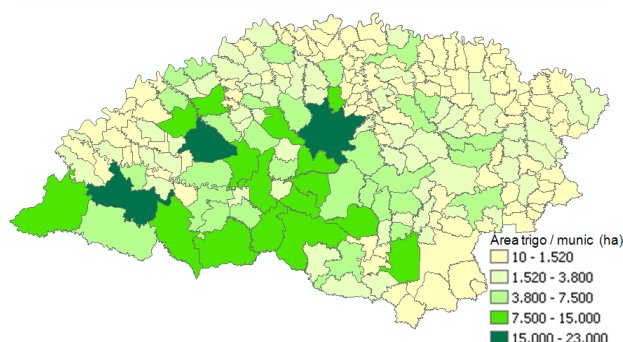
Nesta região são plantados 1.061.718 ha de trigo (41% da área nacional).

Mapa 11 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Noroeste do Rio Grande do Sul.



No mapa acima, as cores em amarelo e marrom são áreas destinadas a cultivos de inverno e que tiveram plantio retardado devido ao excesso de chuvas nas últimas semanas. Entretanto isso não deve necessariamente implicar em queda de rendimento, em especial do trigo. As condições climáticas que seguem nortearam o padrão das lavouras de inverno.

Mapa 12 – Distribuição da área de trigo no Noroeste do RS.



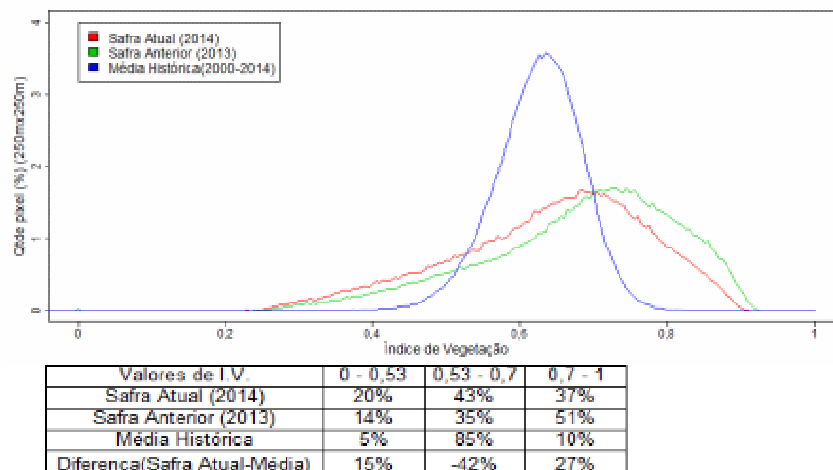
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 7 – Principais municípios em área de trigo no Noroeste do RS.

Município	%/Meso
Giruá	3,8
São Luiz Gonzaga	3,8
Palmeira das Missões	3,0
São Miguel das Missões	2,5
Espumoso	2,0
Ibirubá	2,0
Jóiá	2,0
Pejuçara	1,8
Catuípe	1,6
Ijuí	1,6
Santa Rosa	1,6
Três de Maio	1,6

Fonte: IBGE

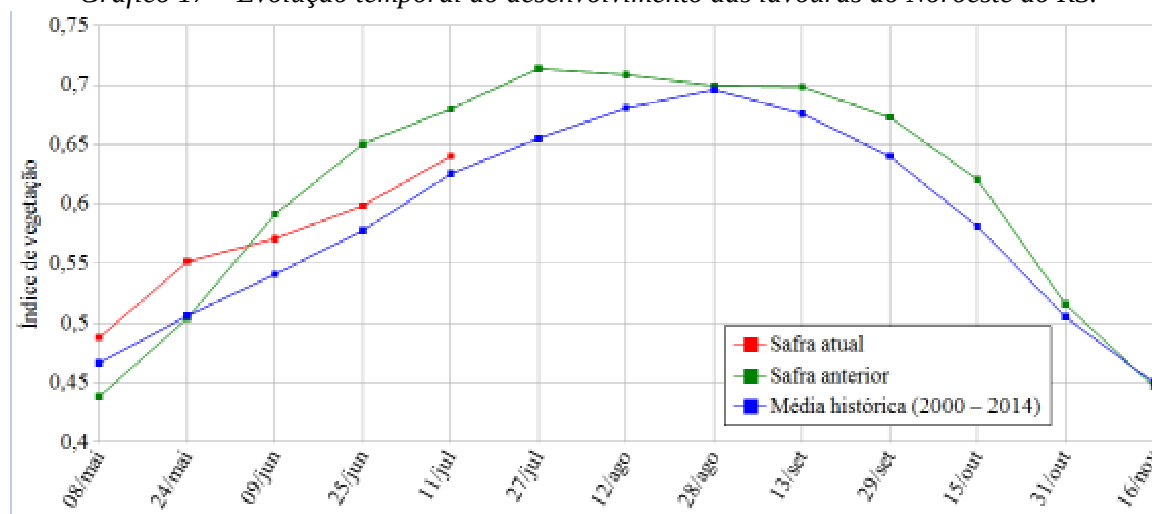
Gráfico 16 - Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras do Noroeste do RS.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo acima mostra que, no período do monitoramento, a safra atual tem 15% a mais que a média histórica, de áreas com baixos valores de IV. Tem 42% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e tem 29% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. A safra atual tem 37% das lavouras com alta resposta de IV contra 51% da safra passada no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 2,0% **acima** da média histórica e 6,0% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 17 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras do Noroeste do RS.



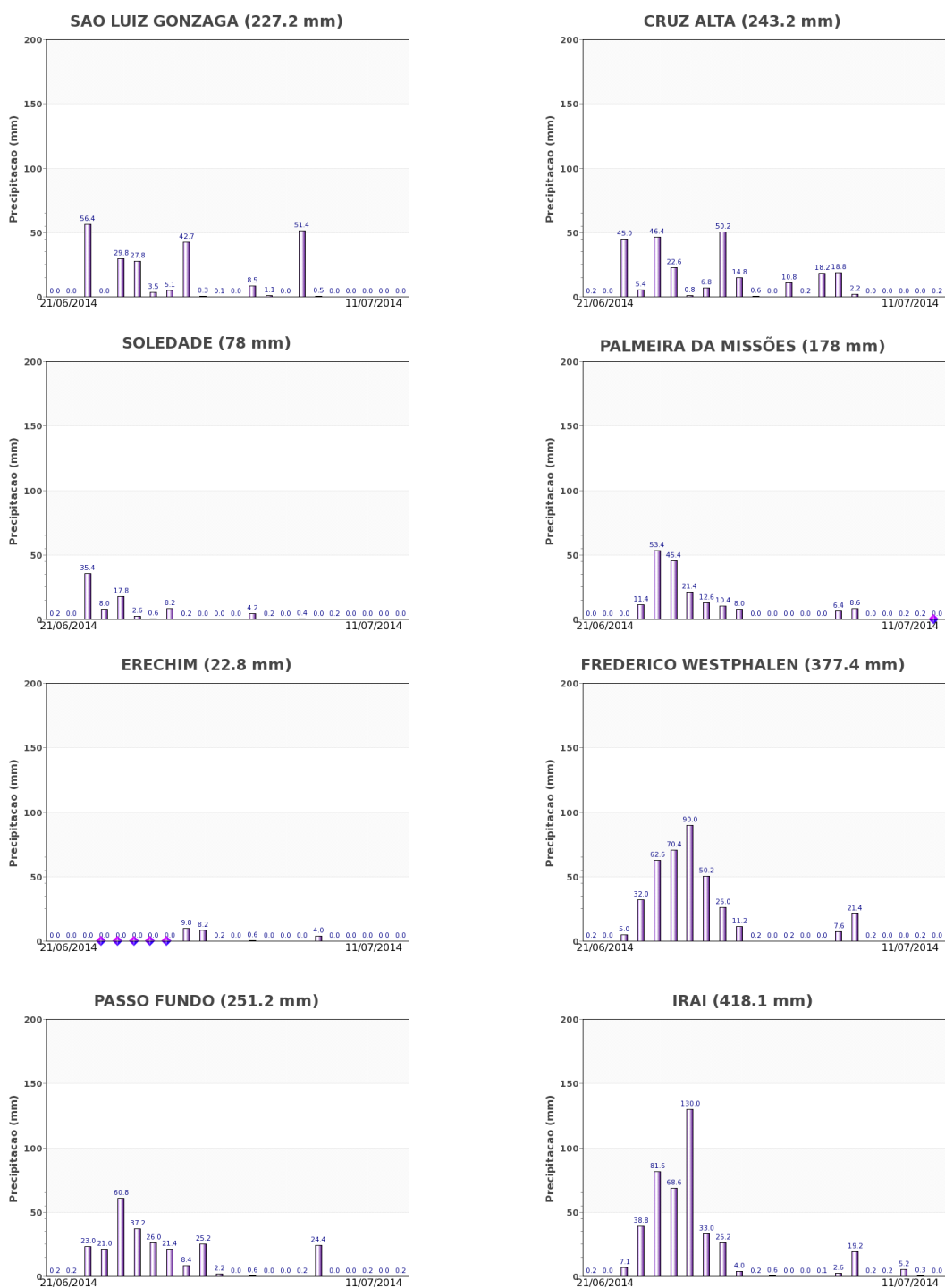
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	08/mai	###	09/jun	25/jun	11/jul	27/jul	12/ago	28/ago	13/set	29/set	15/out	31/out	16/no
% Relat média histórica	5	9	6	4	2								
% Relat safra anterior	11	9	-3	-8	-6								
Fases – cult. de inverno			P	P/G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de inverno no Noroeste do RS. O plantio começa em abril e maio indo até o início de julho. Na sequência, trecho ascendente da linha, vem o desenvolvimento vegetativo, floração e enchimento de grãos que atinge o pico no final de agosto. São as fases mais vulneráveis das lavouras a eventos climáticos. O trecho descendente da linha mostra as etapas de maturação e colheita que deve finalizar em outubro/novembro.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha, mostra que os cultivos de inverno atuais respondem com atividade fotossintética superior à média histórica porém bem abaixo da safra passada indicando o atraso no plantio principalmente do trigo. Os próximos monitoramentos nos darão melhor referência do desenvolvimento das lavouras de inverno.

Gráficos 18 - Chuva acumulada diária no Noroeste do RS.



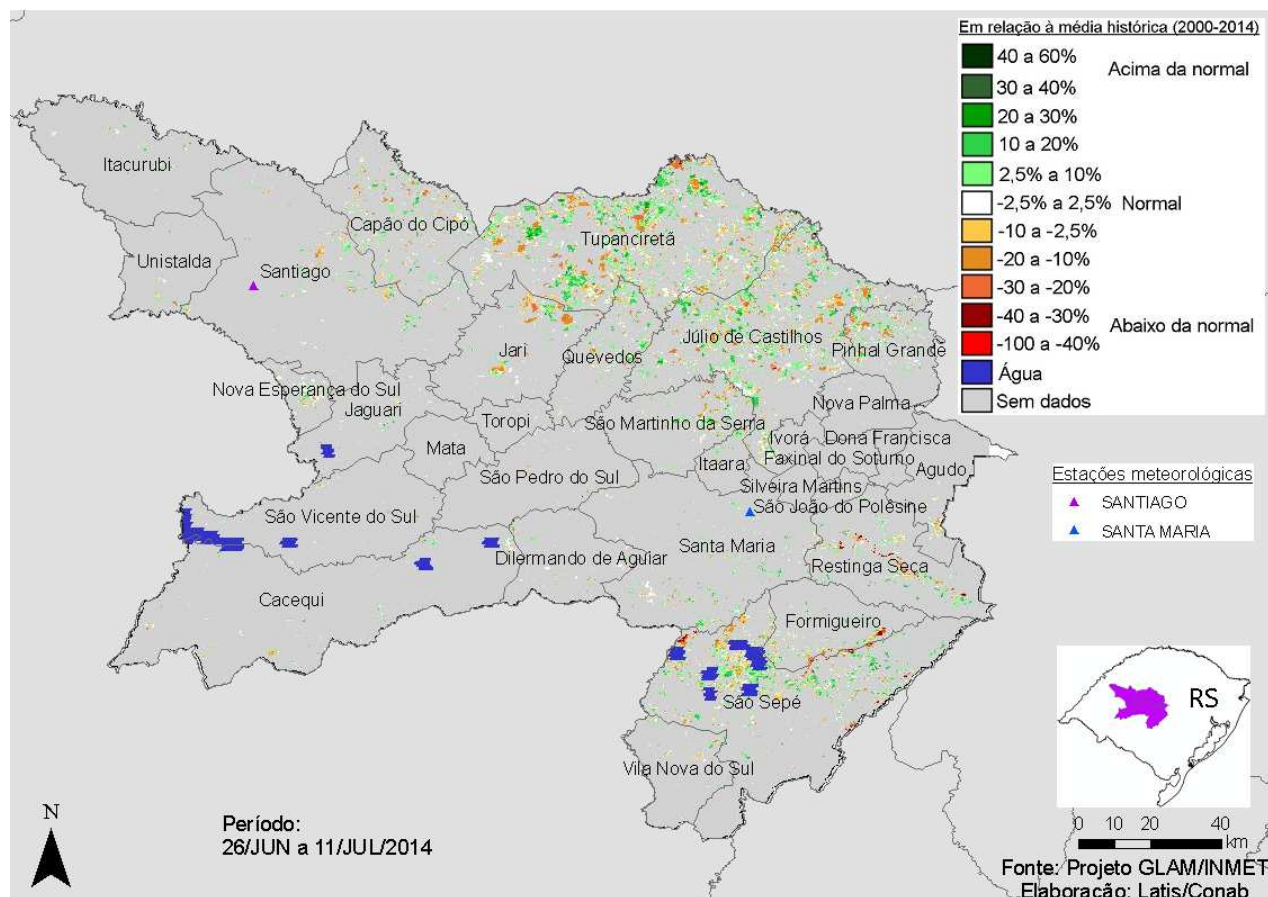
Fonte: INMET

Conforme registrado pelas estações meteorológicas, ocorreram expressivos volumes de chuva no período do monitoramento em várias partes da região. Nesse período, os plantios sofreram atrasos.

4.7. Centro Ocidental Rio-grandense

Nesta mesorregião são plantados 109.568 ha de trigo (4% da área nacional).

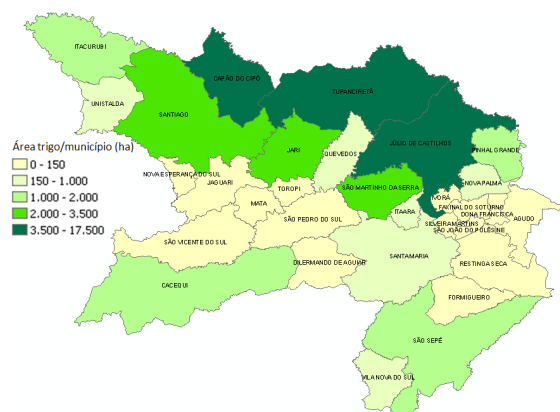
Mapa 13 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Centro Ocidental do Rio Grande do Sul.



No mapa acima, as cores em amarelo e marrom são áreas destinadas a cultivos de inverno e que tiveram plantio retardado devido ao excesso de chuvas nas últimas semanas. Entretanto isso não deve obrigatoriamente implicar em queda de rendimento, em especial do trigo.

Mapa 14 – Distribuição da área de trigo no C. Ocidental do RS.

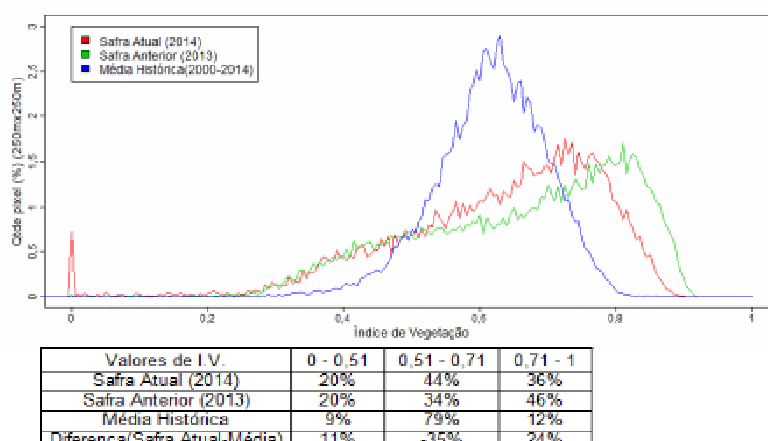
Tabela 8 – Principais municípios em área de trigo no C. Ocidental do RS.



Fontes: IBGE e Conab

Município	%/Meso
Tupanciretã	29
Capão do Cipó	19
Júlio de Castilhos	17
Jari	6
São Martinho da Serra	5
Santiago	5
São Sepé	3
Cacequi	3
Itacurubi	3
Pinhal Grande	3
Quevedos	2
Fonte: IBGE	

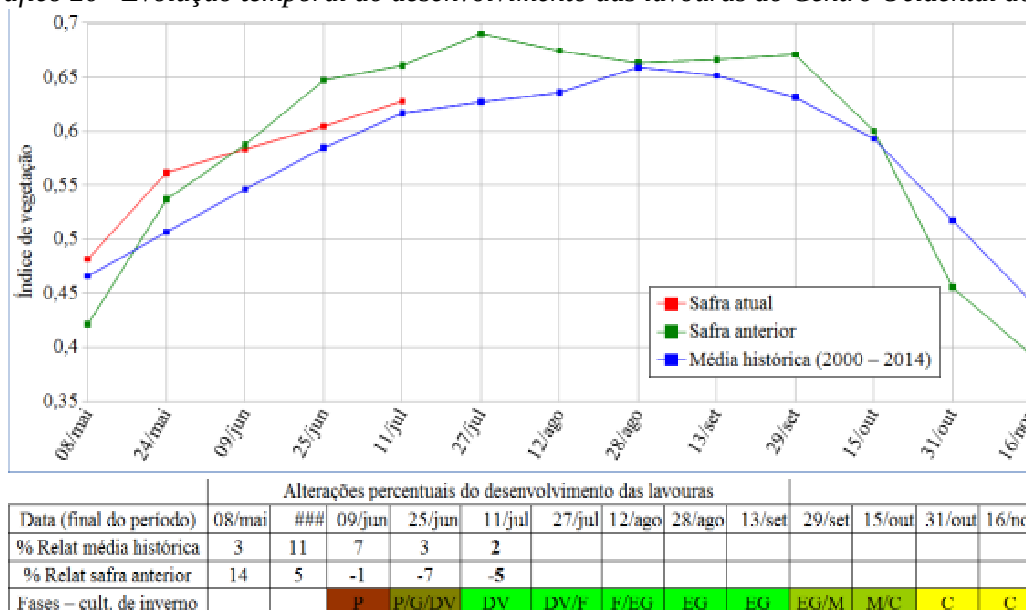
Gráfico 19- Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras do Centro Ocidental do RS.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo acima mostra que a safra atual tem 11% a mais que a média histórica, de áreas com baixos valores de IV. Tem 35% a menos que a média histórica de lavouras com média resposta de IV e 24% a mais que a média histórica de cultivos com altos valores de IV. A safra atual tem 36% de suas lavouras respondendo com altos valores de IV contra 46% da safra do ano passado, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 2,0% **acima** da média histórica e 5,0% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 20- Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras do Centro Ocidental do RS.

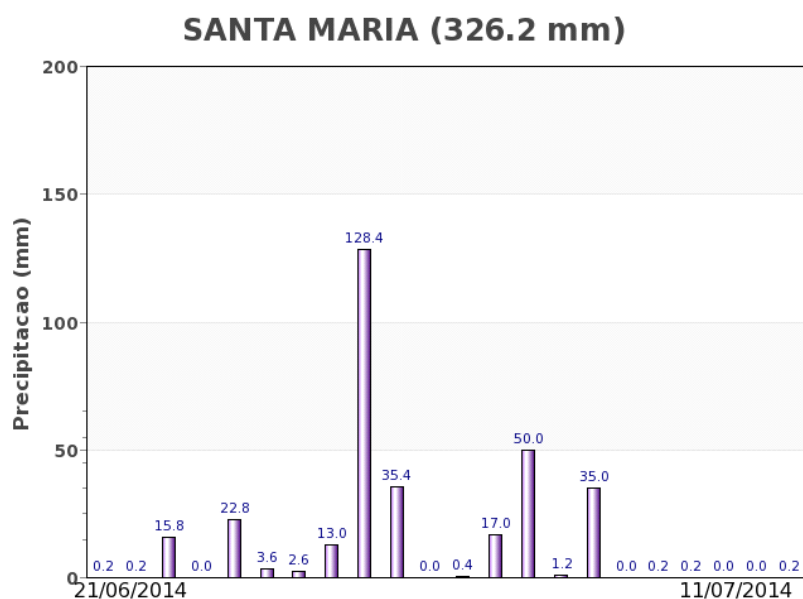
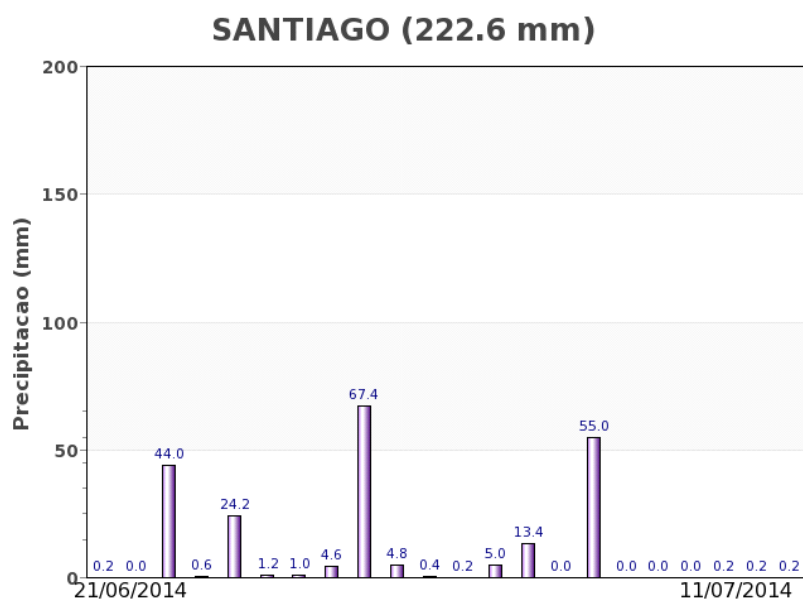


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de inverno no Centro Ocidental do RS. O plantio começa em maio, intensifica em junho e é concluído em julho. Em seguida vem o desenvolvimento vegetativo seguido da floração e do enchimento de grãos que chega ao pico no final de agosto. Corresponde ao trecho ascendente da linha e são as fases mais vulneráveis a efeitos climáticos. O trecho descendente caracteriza a maturação e colheita que ocorre principalmente a partir de outubro.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha, correspondente à safra atual, mostra uma ascensão menos forte que a safra passada. Tal comportamento decorre do atraso de plantio em parte das áreas destinadas aos cultivos de inverno, em função do excesso de chuvas na região, que tem dificultado a entrada de máquinas para a semeadura.

Gráficos 21 - Chuva acumulada diária no Centro Ocidental do RS



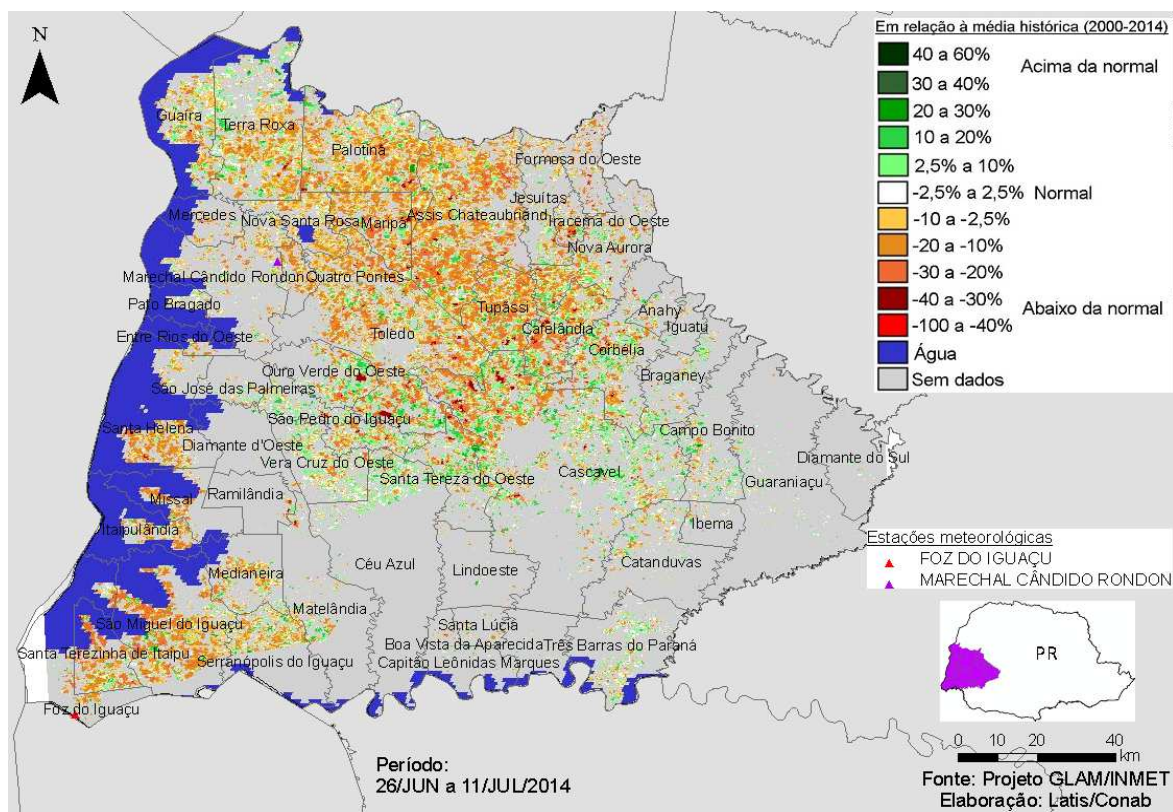
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região registraram altos volumes de chuva no período do monitoramento. Isso vem retardando os plantios de inverno.

4.8. Oeste Paranaense

Esta mesorregião planta 867.977 ha de milho 2ª safra (10% da área nacional). De trigo são 94.011 ha (4% da área nacional)

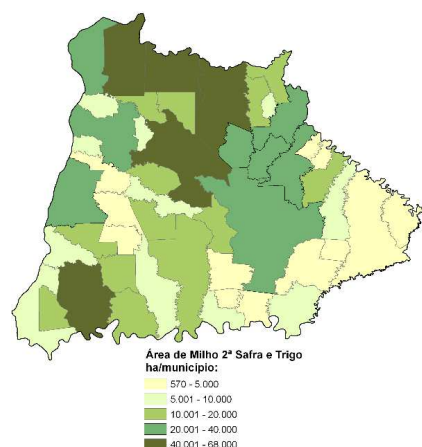
Mapa 15 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Oeste do Paraná.



O predomínio das áreas em cores amarelo e marrom no mapa acima se deve principalmente à diferença entre calendários agrícolas de anos mais recentes e os da média histórica. Essa diferença se deve principalmente ao incremento do milho safrinha que, estando no momento em maturação ou até mesmo colhido responde com baixos valores de IV deferentemente da média histórica. Áreas em atraso de plantio dos cultivos de inverno também apresentam esse padrão de cores em amarelo e marrom. No entanto, essa aparente anomalia negativa não se traduz necessariamente em queda de rendimento. As áreas em verde devem ser cultivos de inverno plantados mais cedo.

Mapa 16 – Distribuição da área de milho 2ª e trigo no Oeste do PR.

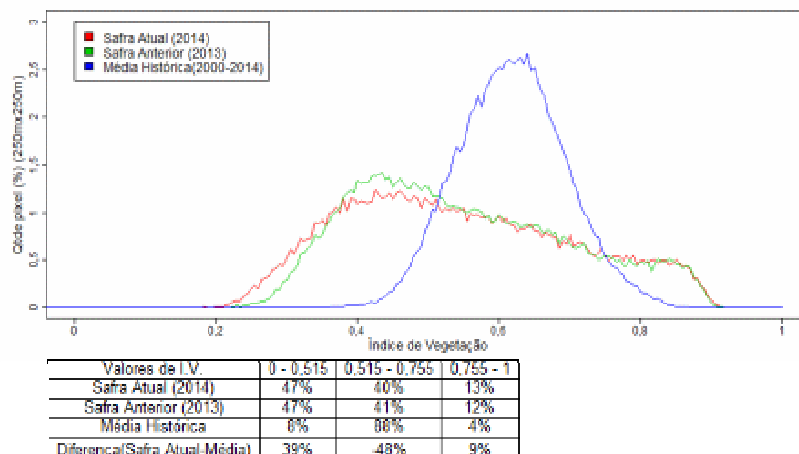
Tabela 9 – Principais municípios em área de trigo e milho 2ª no Oeste do PR.



Fontes: IBGE e Conab

Município	%/Meso
Assis Chateaubriand	8,6
Toledo	7,9
Terra Roxa	6,4
São Miguel do Iguaçu	5,8
Palotina	5,2
Corbélia	4,2
Guaira	4,1
Cascavel	3,9
Nova Aurora	3,8
Santa Helena	3,3
Fontes: IBGE e Conab	

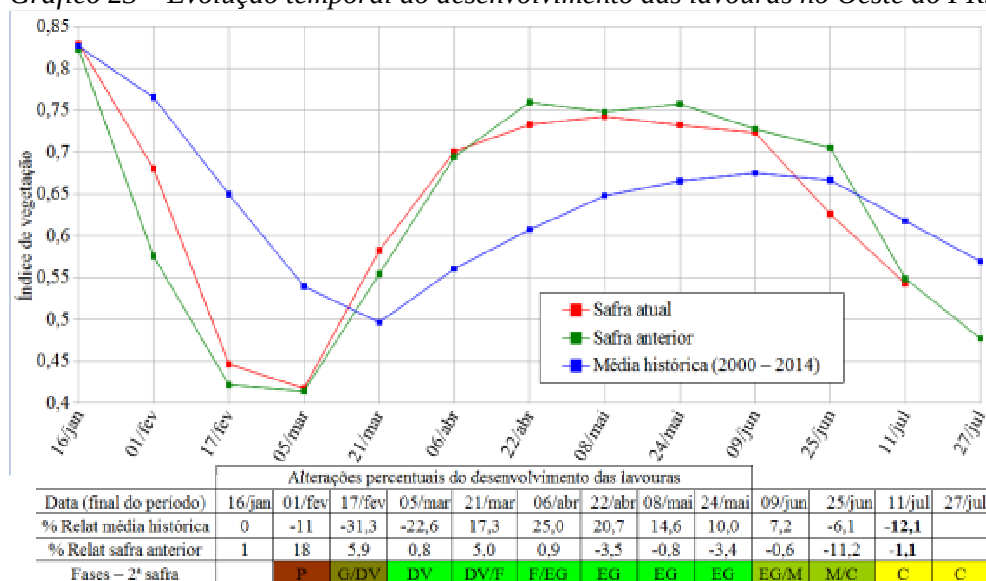
Gráfico 22 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo acima mostra que a safra atual tem 39% a mais que a média histórica de lavouras com baixo padrão de desenvolvimento. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. Tem 48% a menos de áreas com padrão médio e 9% a mais que a média histórica de cultivos com altos valores de IV. A safra atual e a safra passada têm, respectivamente, 13% e 12% de suas lavouras com altas respostas de IV. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 12,1% **abaixo** da média histórica e 1,1% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 23 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Oeste do PR.

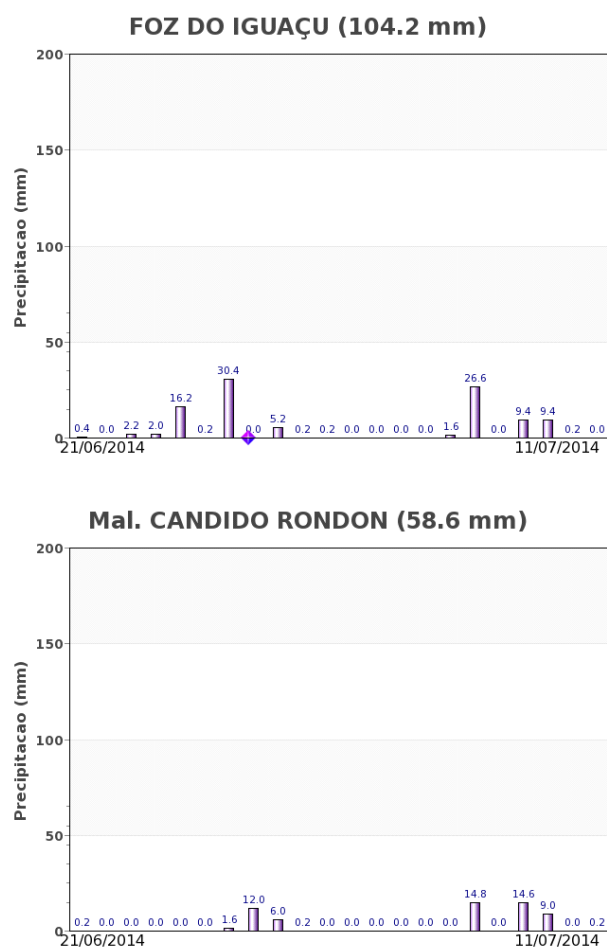


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da safra do ano passado no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de 2ª safra e de inverno no Oeste do PR. A semeadura começa principalmente em fevereiro. Em março a fotossíntese já é intensa e a ascensão continua até o meado de maio quando chega ao topo a fase de enchimento de grãos. A partir de maio os cultivos de inverno também contribuem para a manutenção de altas respostas de IV durante um período relativamente longo que vai até final de junho. As colheitas finalizam em julho/agosto.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra de verão foi concluída em março. A partir de março até maio (período crítico dos cultivos de 2ª safra), a ascensão foi forte equiparando-se à safra passada. O declínio do trecho anterior, mais forte que no ano passado, se deve a efeitos negativos provocados nas culturas pelo excesso de chuvas naquele período, (erosão, perda de nutrientes e doenças). Porém, o traçado da linha com altas respostas de IV, com boa amplitude temporal (março a julho), caracteriza comportamento promissor para o rendimento dos cultivos atuais.

Gráficos 24 - Chuva acumulada diária no Oeste do PR.



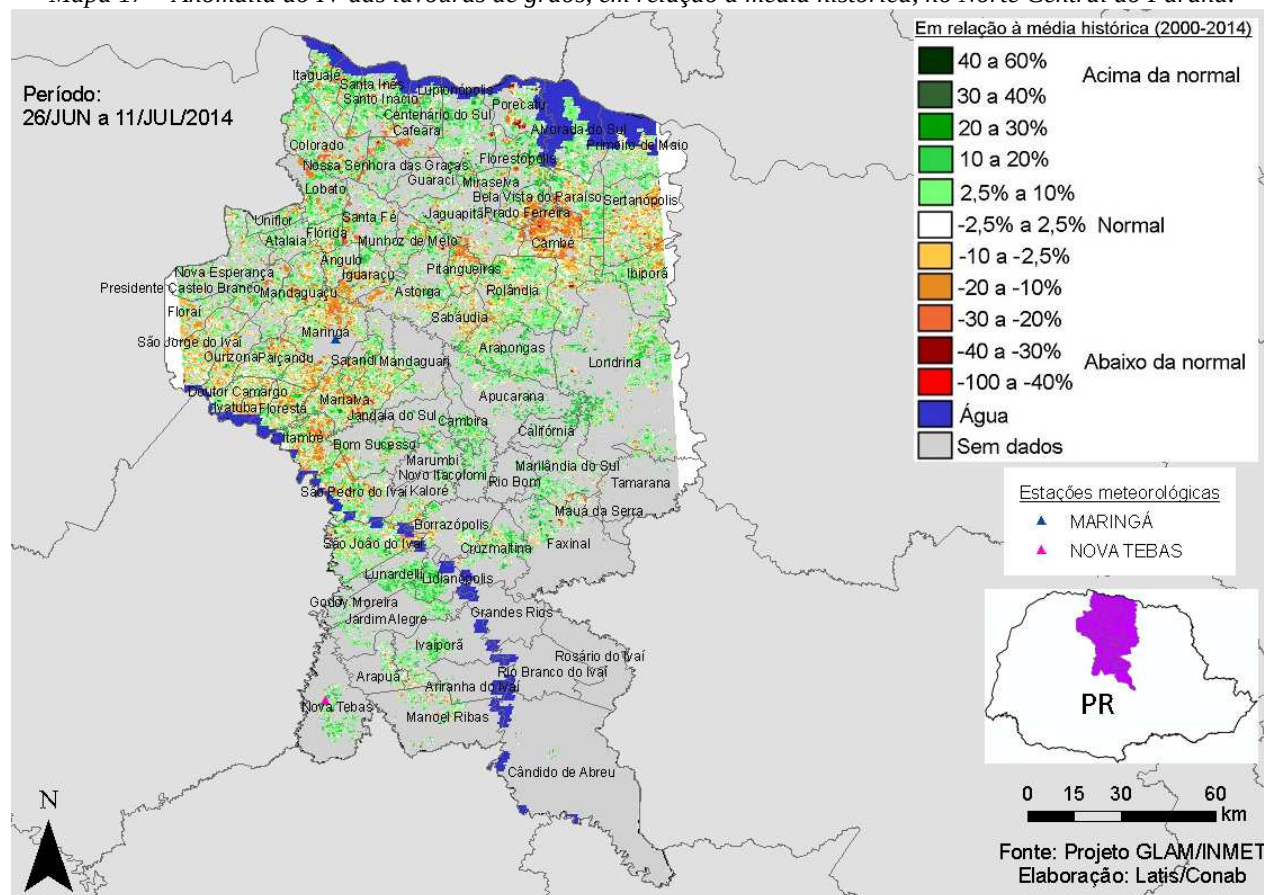
Fonte: INMET

Os registros de estações meteorológicas no Oeste do PR mostram médios volumes de chuva no período do monitoramento.

4.9. Norte Central Paranaense

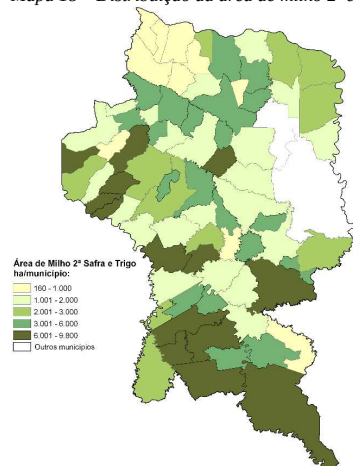
Nesta mesorregião são plantados 620.483 ha de milho 2ª safra (7% da área nacional). De trigo são 240.775 ha (9% da área nacional).

Mapa 17 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Norte Central do Paraná.



No mapa acima, o predomínio das áreas em verde indica bom padrão de desenvolvimento dos cultivos atuais. O trigo e cultivos de cobertura, como a aveia, contribuem muito para a resposta positiva no mapa. As áreas em amarelo e marrom são principalmente de milho safrinha em maturação e colheita. Essas aparentes anomalias tanto positiva quanto negativa se devem à diferença entre os calendários/ciclos de cultivares das safras mais recentes e os calendários/ciclos da média histórica. Bom potencial de rendimento agrícola na região.

Mapa 18 – Distribuição da área de milho 2ª e trigo no Norte Central do PR.



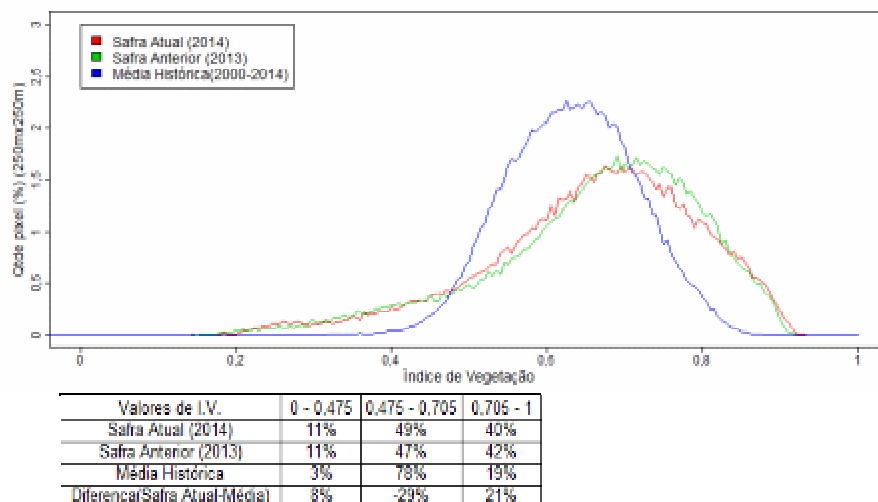
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 10 – Principais municípios em área de trigo e milho 2ª no Norte Central do PR

Município	%/Meso
Londrina	7,9
Cambé	5,0
Tamarana	4,2
São Jorge do Ivaí	3,9
Sertãozinho	3,7
Primeiro de Maio	3,3
Maringá	3,3
Marialva	3,1
Alvorada do Sul	3,0
Astorga	2,7

Fontes: IBGE e Conab

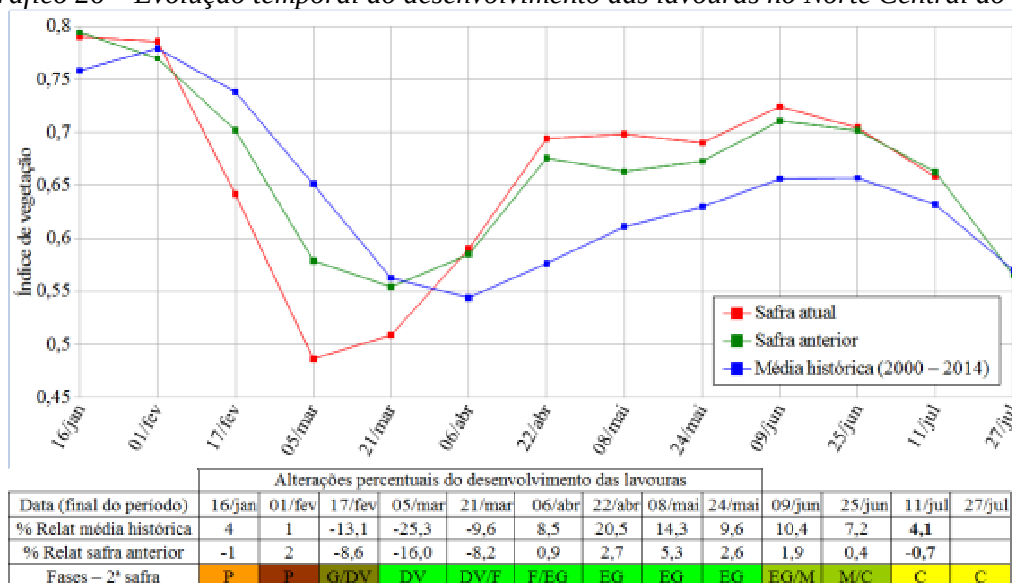
Gráfico 25 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela acima mostra que a presente safra tem 8% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. Tem 29% a menos de cultivos com médio padrão de desenvolvimento e tem também 21% a mais que a média histórica de lavouras com altas respostas de IV. A safra atual tem 40% de suas lavouras respondendo com altos valores de IV contra 42% da safra passada neste mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 4,1% **acima** da média histórica e 0,7% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 26 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Norte Central do PR.

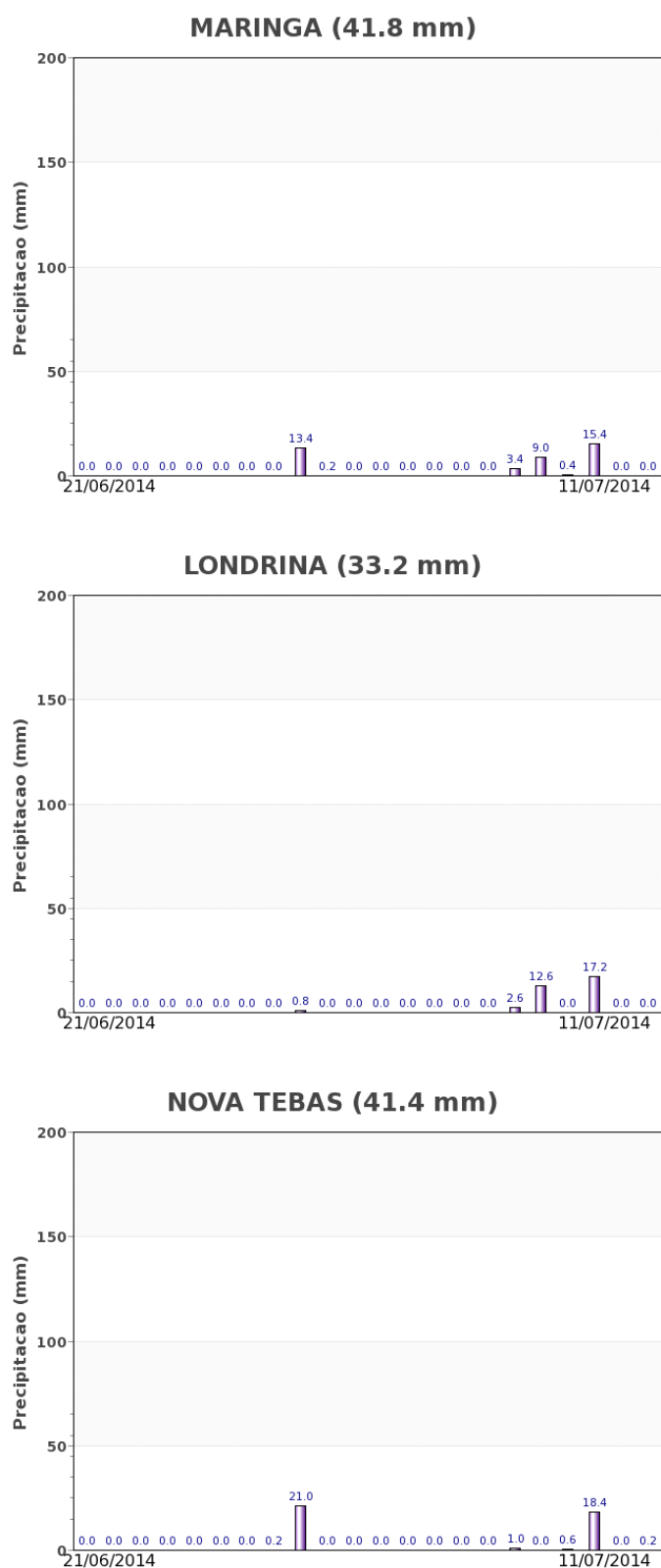


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de 2ª safra e cultivos de inverno no Norte Central do PR. O plantio acontece principalmente em fevereiro e março. A ascensão a partir de abril, durante um longo período, mostra as fases de desenvolvimento, de floração e de enchimento de grãos que vai até junho e início de julho. As colheitas são concluídas em julho e início de agosto.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que o plantio da atual safra aconteceu um pouco mais cedo conforme mostra a ascensão da linha desde o início de março. A partir de então a resposta do IV continua crescente, com características parecidas às da safra do ano passado, e, no momento, situa acima da média histórica. Perspectiva de bom potencial de rendimento.

Gráficos 27 - Chuva acumulada diária no Norte Central do PR.



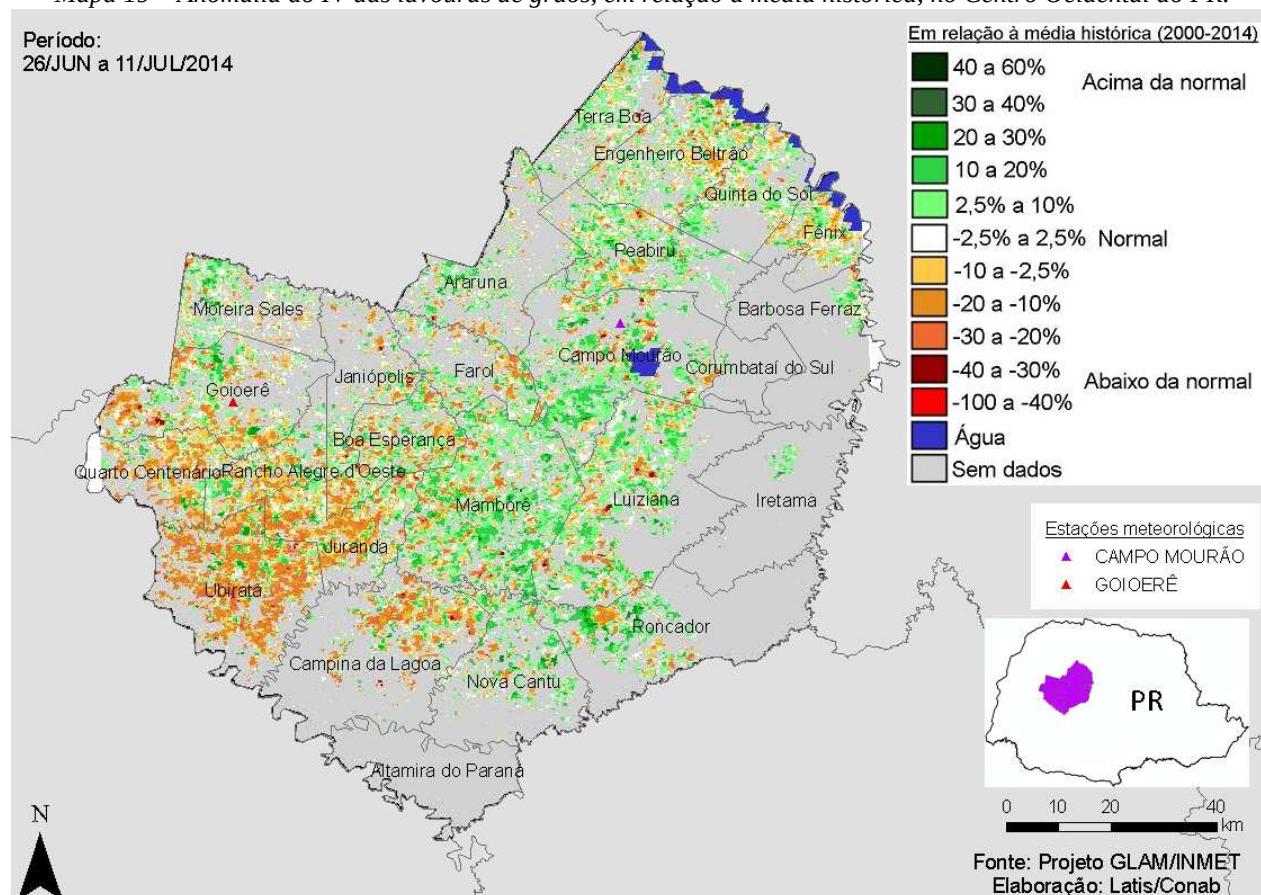
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região registraram médios volumes de chuva no período do monitoramento.

4.10. Centro Ocidental Paranaense

Nesta mesorregião são plantados 407.785 ha de milho 2ª safra (5% da área nacional). O trigo tem 102.571 ha, representando 4% da área nacional.

Mapa 19 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Centro Ocidental do PR.



O mapa acima mostra duas características diferenciadas das áreas agrícolas. As áreas em amarelo e marrom são principalmente de milho 2ª safra em maturação e colheita. As áreas em verde são de cultivos de inverno em plena atividade de fotossíntese. Essas aparentes anomalias, tanto positiva quanto negativa, decorrem das diferenças dos calendários/ciclos dos cultivares de anos mais recentes em comparação com aqueles da média histórica. Portanto, não caracterizam nem quebra do rendimento do milho nem aumento de produtividade dos cultivos de inverno. Expectativa de bom potencial agrícola.

Mapa 20 – Distribuição da área de milho 2ª no Centro Ocidental do PR.

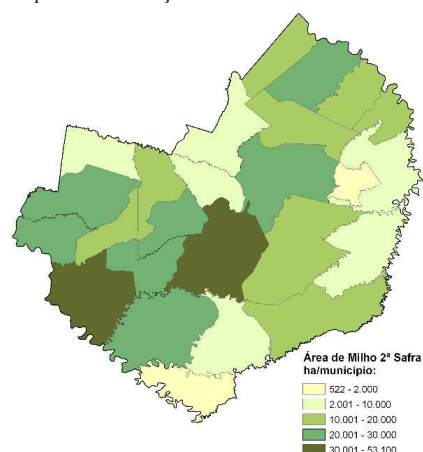
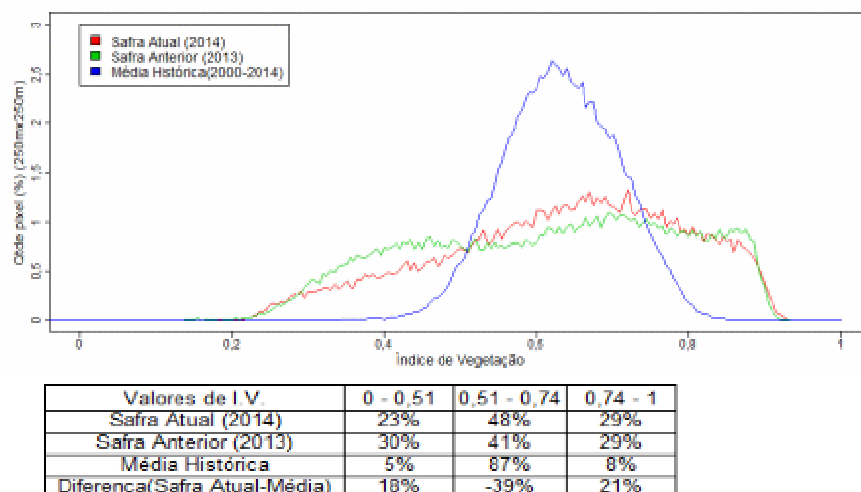


Tabela 11 – Principais municípios em área de trigo e milho 2ª no Centro Ocidental do PR.

Município	%/Meso
Ubiratã	12,8
Mamborê	7,9
Campina da Lagoa	6,5
Goioerê	6,2
Juranda	6,2
Engenheiro Beltrão	5,8
Campo Mourão	5,7
Boa Esperança	5,6
Quarto Centenário	5,4
Peabiru	4,4

Fontes: IBGE e Conab

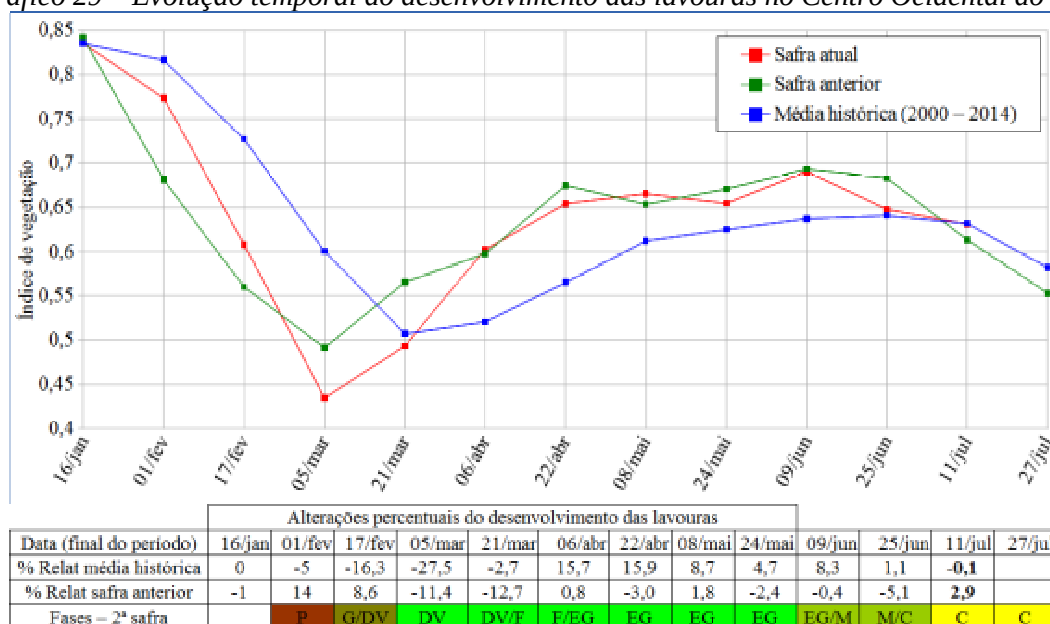
Gráfico 28 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo mostra que a safra atual tem 18% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. Tem 39% a menos de lavouras com médio padrão e tem 21% a mais que a média histórica de cultivos com altos valores de IV. Tanto a safra atual quanto a do ano passado têm 29% de suas lavouras respondendo com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 0,1% **abaixo** da média histórica e 2,9% **acima** da safra passada.

Gráfico 29 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro Ocidental do PR.

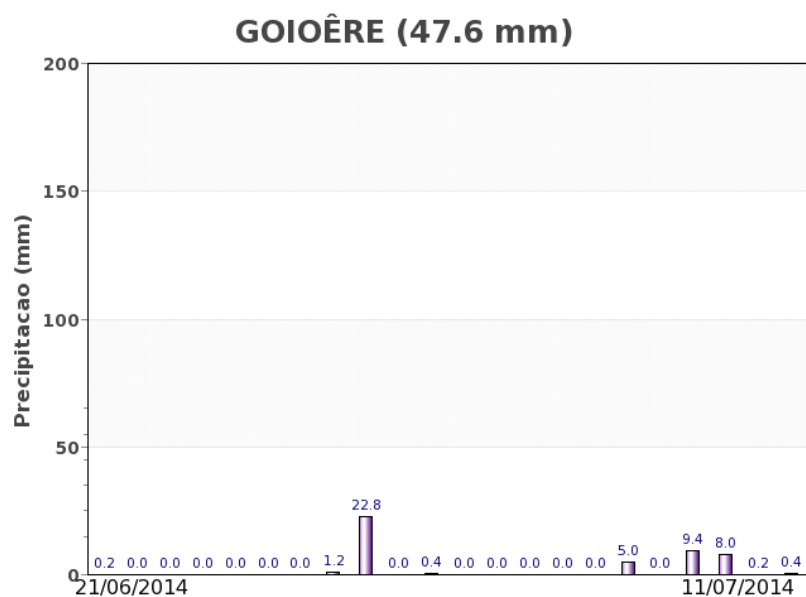
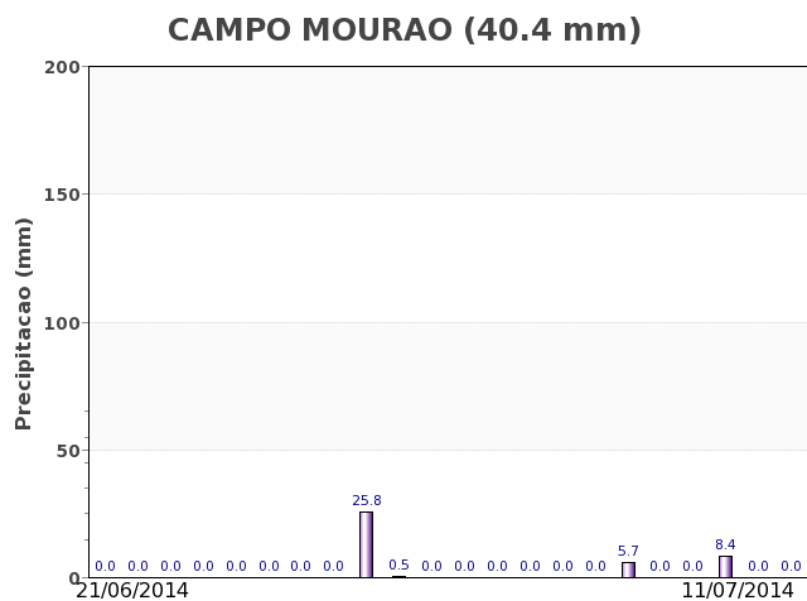


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de 2ª safra e cultivos de inverno no Centro Ocidental do PR. O trecho ascendente a partir de março corresponde às fases de desenvolvimento vegetativo, seguida da floração e do enchimento de grãos que atinge o ponto máximo em junho. O trecho descendente começando em junho/julho corresponde à maturação e colheita que encerra em julho/agosto.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra boa ascensão desde o início do desenvolvimento das lavouras da 2ª safra, seguindo da mesma forma no período dos cultivos de inverno. O trecho anterior, em queda mais acentuada que a safra passada, representa os efeitos negativos em lavouras, pelo excesso de chuvas em partes da região naquele período. No momento, segue com altos valores de IV. Expectativa de bom potencial de rendimento.

Gráficos 30 - Chuva acumulada diária no Centro Ocidental do PR.



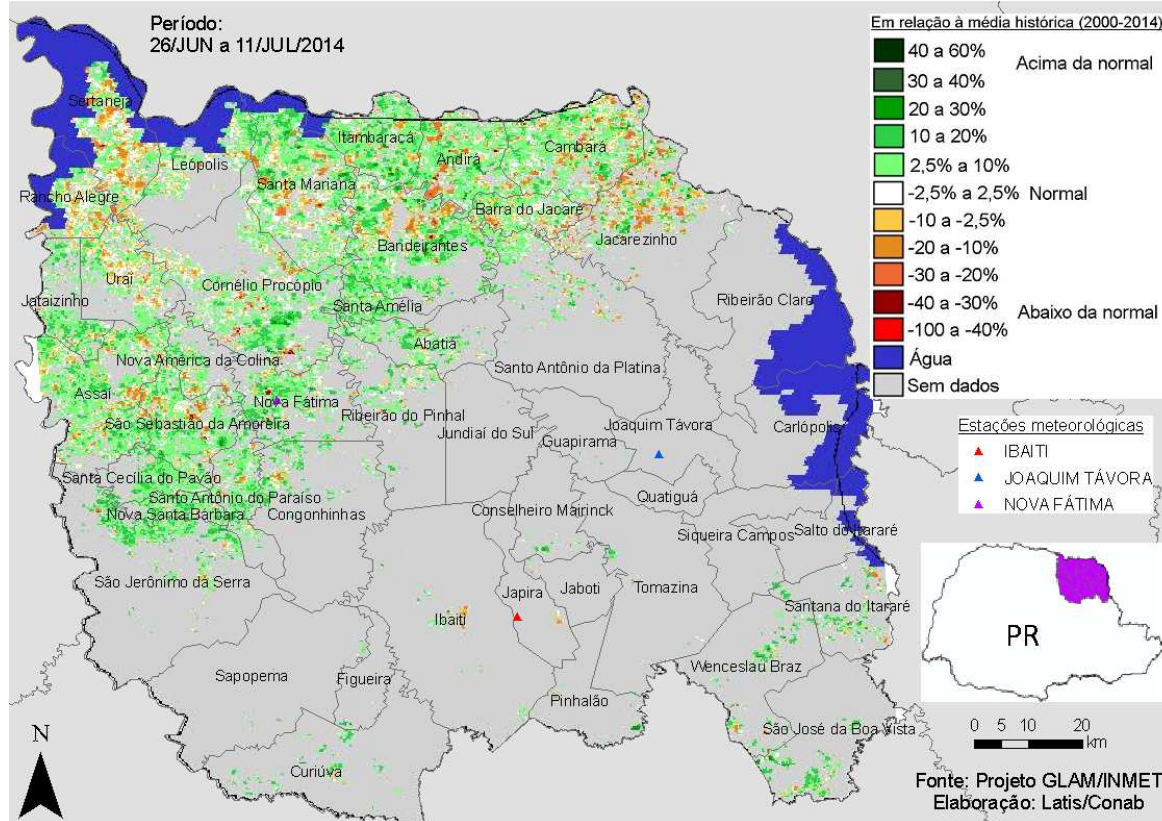
Fonte: INMET

Médios volumes de chuva foram registrados pelas duas estações meteorológicas da região no período do monitoramento.

4.11. Norte Pioneiro Paranaense

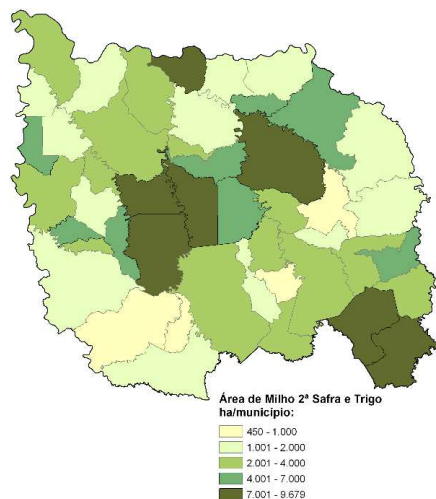
Esta mesorregião planta 309.000 ha de milho 2ª safra (3% da área nacional). De trigo são 139.827 ha (5% da área nacional).

Mapa 21 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Norte Pioneiro do Paraná.



O mapa acima mostra áreas em dois padrões. Em verde são cultivos de inverno com bom padrão de desenvolvimento. Em amarelo e marrom são principalmente milho safrinha em maturação e colheita, porém, a falta de chuva em partes da região, pode também provocar essa anomalia negativa mostrada no mapa e eventualmente implicar em quebra de rendimento. Essas duas aparentes anomalias, tanto a positiva quanto a negativa decorrem, principalmente, pela diferença entre os calendários/ciclos dos cultivares de anos recentes e os da média histórica.

Mapa 22 – Distribuição da área de milho 2ª e trigo no Norte Pioneiro do PR.

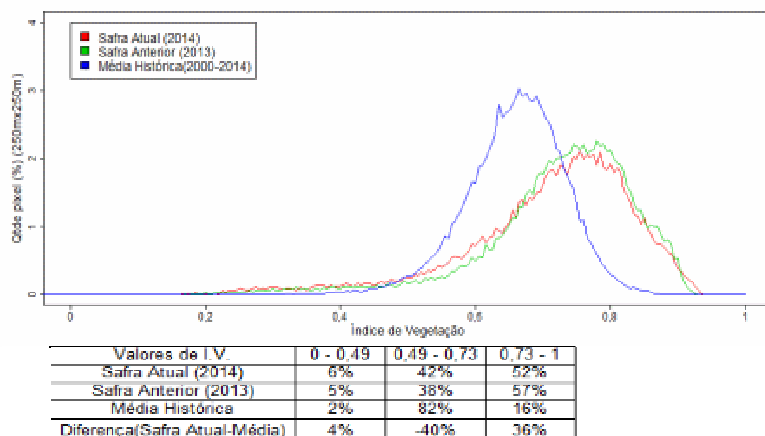


Fontes: IBGE e Conab

Tabela 12 – Principais municípios em área de trigo e milho 2ª no N. Pioneiro/PR

Município	%/Meso
Sertaneja	8,8
Assaí	8,2
Cornélio Procopio	7,5
Santa Mariana	7,0
Leópolis	4,7
Cambará	4,0
Rancho Alegre	3,5
Bandeirantes	3,4
São Sebastião da Amoreira	3,3
Andirá	3,2
Fontes: IBGE e Conab	

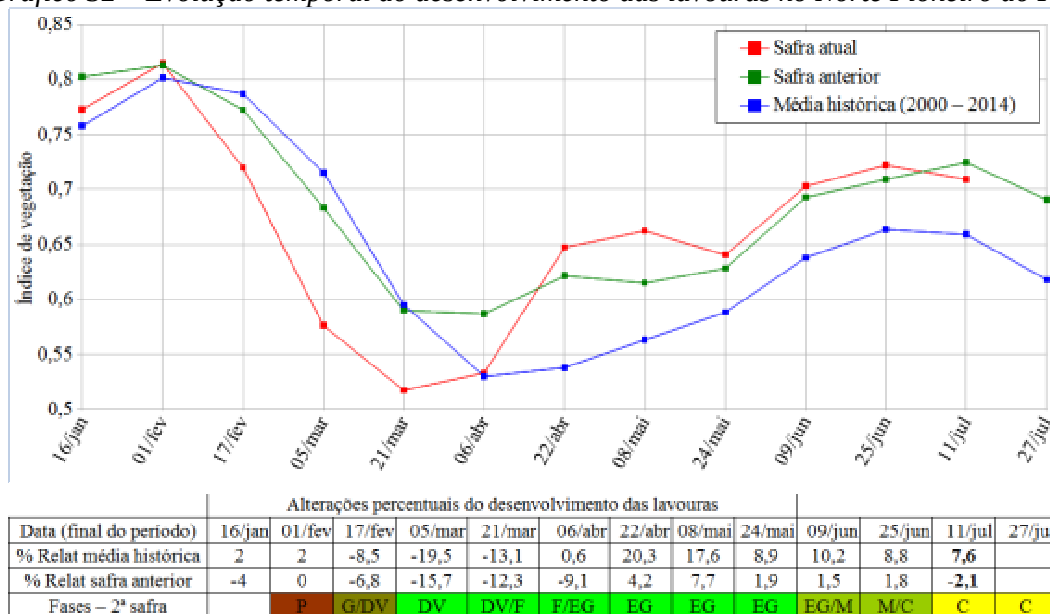
Gráfico 31 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo mostra que a safra atual tem 4% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. Tem 40% a menos de cultivos com padrão médio de desenvolvimento e tem 36% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. A safra atual tem 52% de suas lavouras respondendo com altos valores de IV contra 57% da safra passada neste mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 7,6% **acima** da média histórica e 2,1% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 32 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Norte Pioneiro do PR.

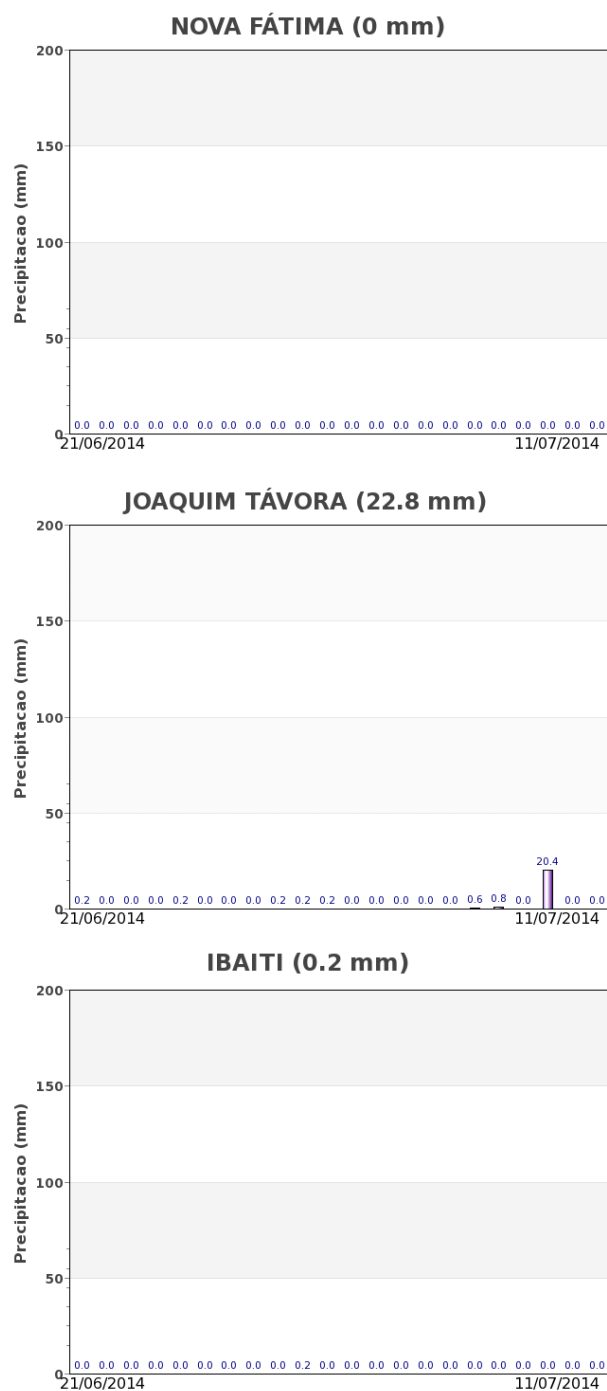


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de 2ª safra e de cultivos de inverno no Norte Pioneiro do PR. O plantio é realizado em fevereiro e março. Ainda em março tem início o desenvolvimento vegetativo seguido da floração e enchimento de grãos que chega ao pico no final de junho/início de julho. A partir daí começa o trecho descendente da linha que caracteriza as fases de maturação e colheitas que devem ser concluídas em agosto.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que na 2ª quinzena de março as atuais lavouras de 2ª safra começaram a responder com alguma cobertura vegetal e respectivo IV. A queda no período de 8 a 24 de maio indica início da maturação do milho safrinha. Os trechos da linha, entre 24 de maio a 25 de junho, em sentido ascendente, caracterizam aumento da cobertura foliar dos cultivos de inverno, com boa resposta do IV. A queda do último trecho pode decorrer da escassez de chuva em partes da região.

Gráficos 33 - Chuva acumulada diária no Norte Pioneiro do PR.



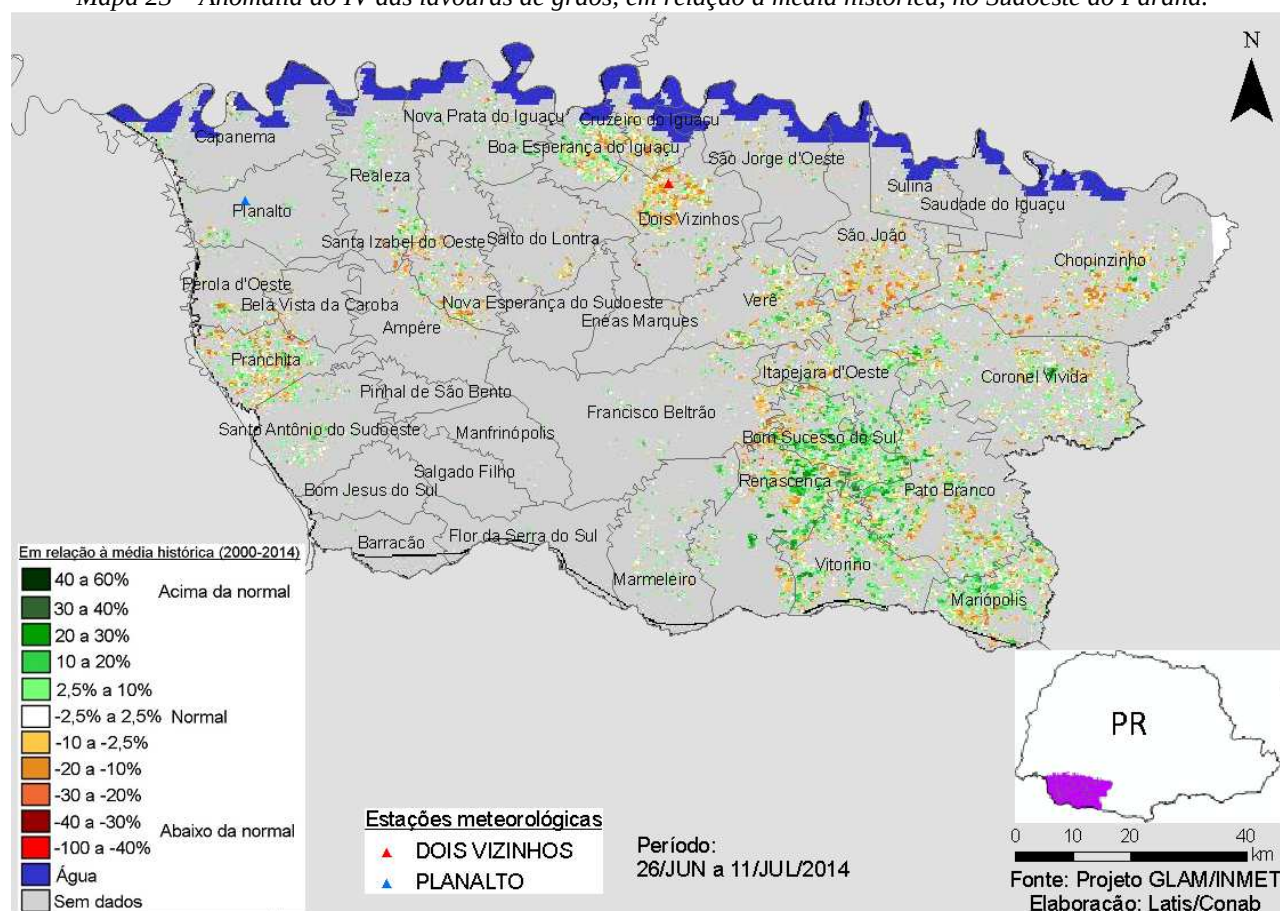
Fonte: INMET

Volumes de chuva muito baixos foram registrados pelas estações meteorológicas no período do monitoramento. A falta de chuva poderá comprometer o potencial de rendimento das lavouras em fases susceptíveis a fatores climáticos.

4.12. Sudoeste Paranaense

Esta mesorregião planta 174.936 ha de trigo (7% da área nacional).

Mapa 23 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Sudoeste do Paraná.



O mapa acima mostra áreas em dois padrões. Em verde são cultivos de inverno com bom padrão de desenvolvimento. Em amarelo e marrom são principalmente milho safrinha já colhido e em colheita e, em menor escala, lavouras de inverno no início de desenvolvimento. Essas duas aparentes anomalias, tanto a positiva quanto a negativa decorrem, principalmente, da diferença entre os calendários/ciclos dos cultivares de anos recentes e os da média histórica e, desta forma, não implica obrigatoriamente em quebra de rendimento.

Mapa 24 – Distribuição da área de trigo no Sudoeste do PR.

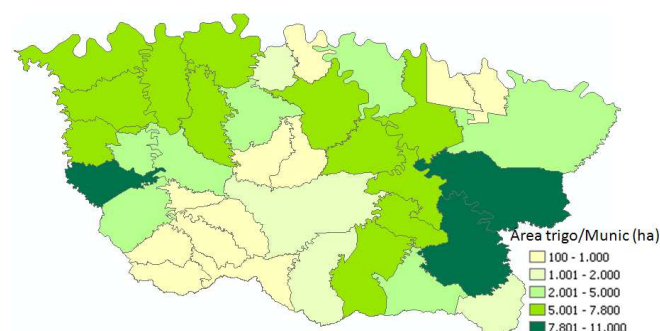


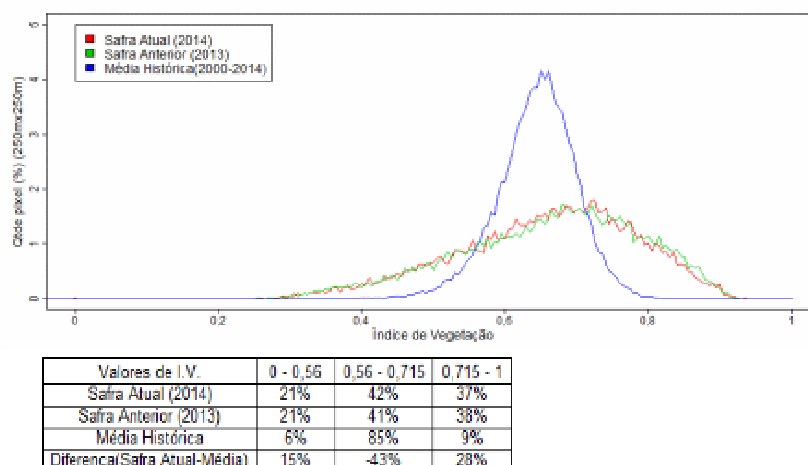
Tabela 13 – Principais municípios em área de trigo no Sudoeste /PR

Município	%/Meso
Coronel Vivida	7,5
Pato Branco	6,5
Pranchita	6,5
Santa Izabel do Oeste	5,3
Nova Prata do Iguaçu	4,8
Itapejara d'Oeste	4,5
São João	4,5
Realeza	4,4
Bom Sucesso do Sul	4,2
Planalto	4,2
Pérola d'Oeste	4,2
Renascença	4,1
Dois Vizinhos	3,8
Verê	3,8

Fonte: IBGE

Fontes: IBGE e Conab

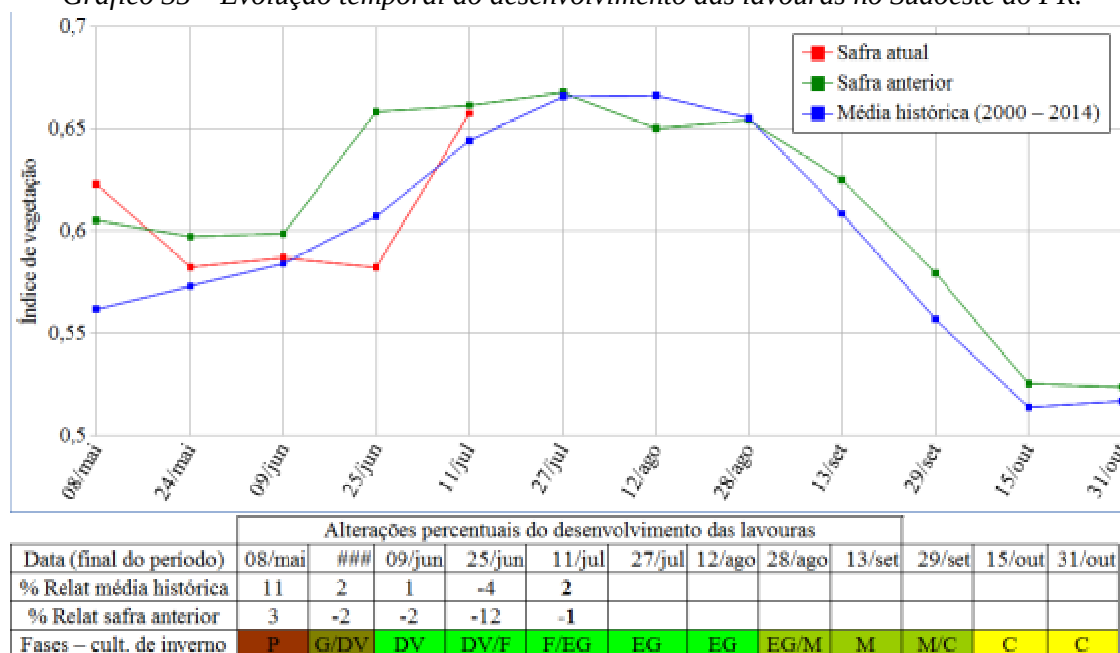
Gráfico 34 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo mostra que a safra atual tem 15% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. Tem 43% a menos de cultivos com padrão médio de desenvolvimento e tem 28% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 37% de suas lavouras respondendo com altos valores de IV contra 38% da safra passada neste mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 2,0% **acima** da média histórica e 1,0% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 35 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudoeste do PR.

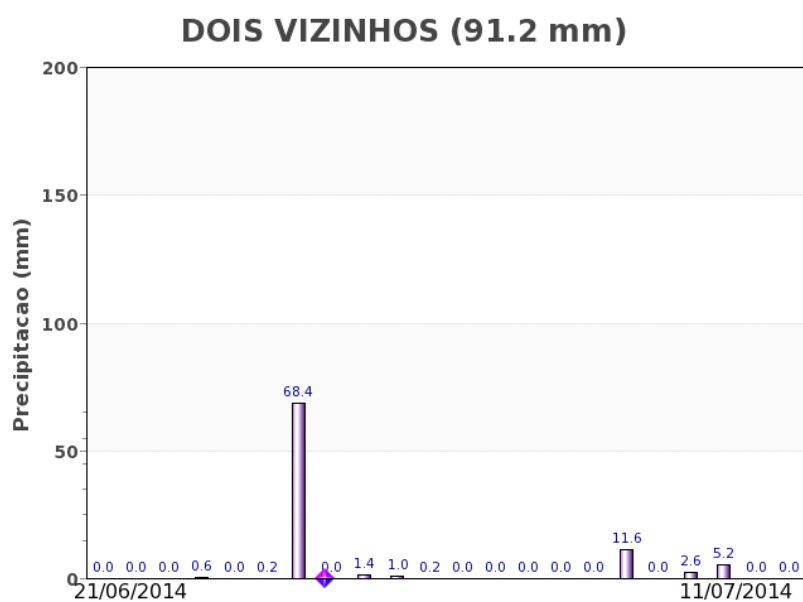
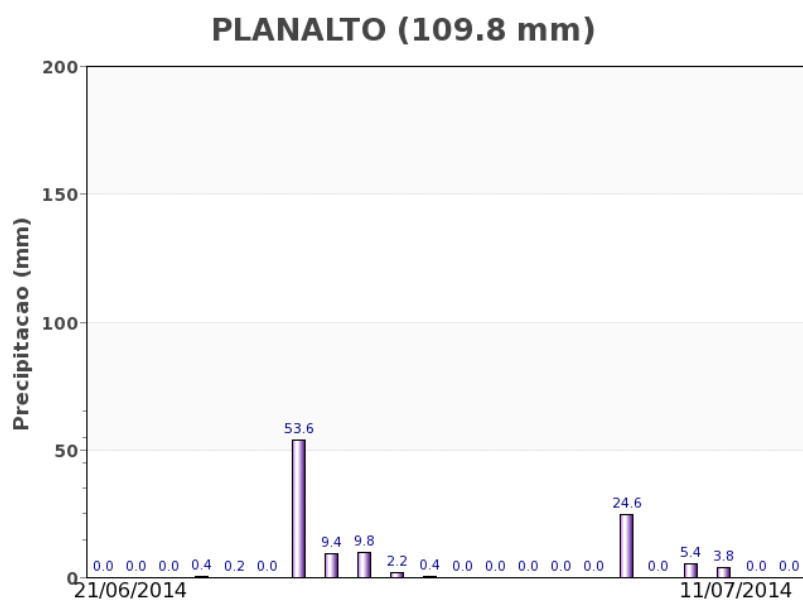


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da safra passada (verde) no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de 2ª safra e cultivos de inverno no Sudoeste do PR. O trecho ascendente a partir de junho corresponde às fases de desenvolvimento vegetativo, seguida da floração e do enchimento de grãos que atinge o ponto máximo no início de agosto. O trecho descendente começando em agosto corresponde ao final do enchimento de grãos, à maturação e colheita que encerra em outubro.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que as lavouras atuais não responderam bem até o final de junho. Porém, no começo de julho teve excelente recuperação atingindo o mesmo padrão do ano passado. Expectativa de rendimento normal até o momento.

Gráficos 36 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do PR.

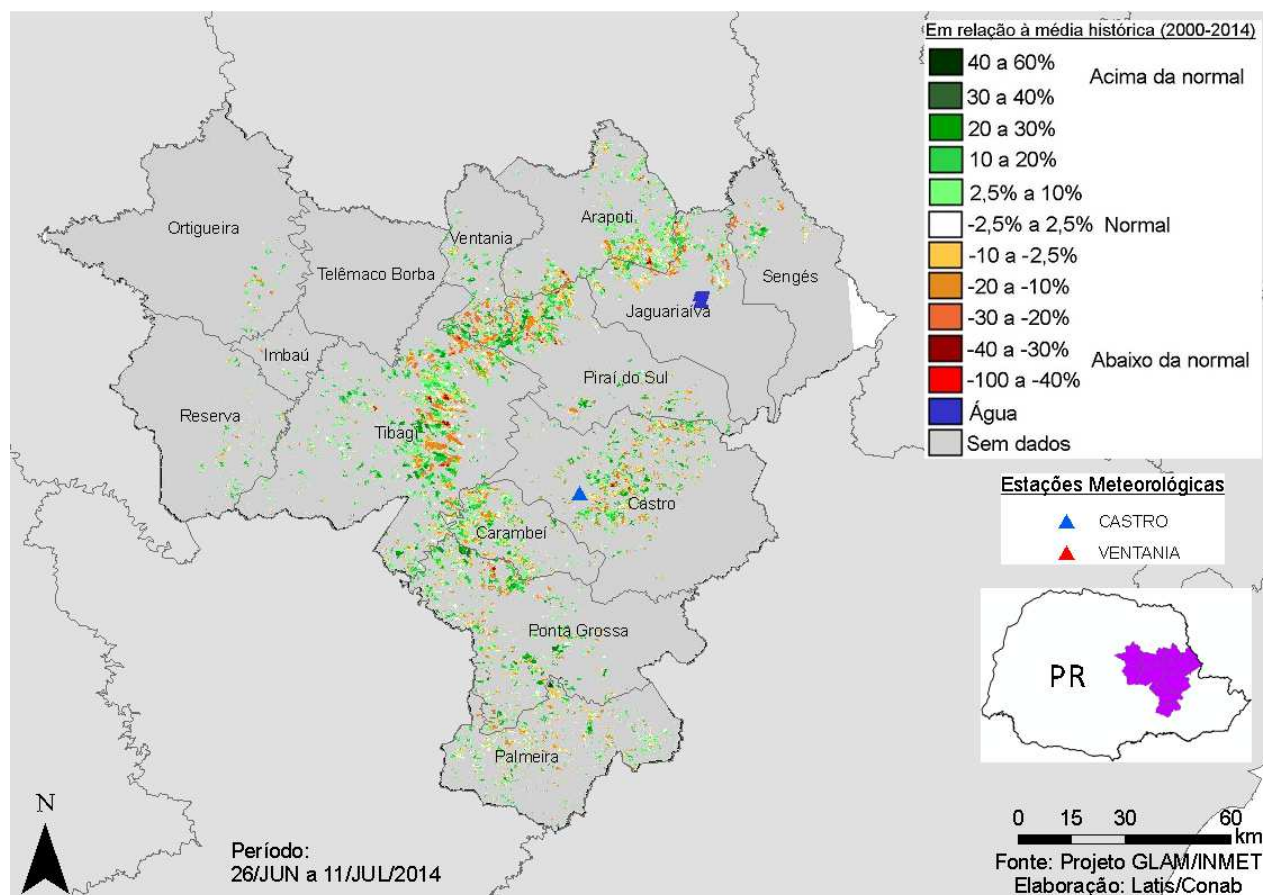


Constatam-se bons volumes de chuvas na região que, a princípio, vem atendendo a demanda dos cultivos de inverno.

4.13. Centro Oriental Paranaense

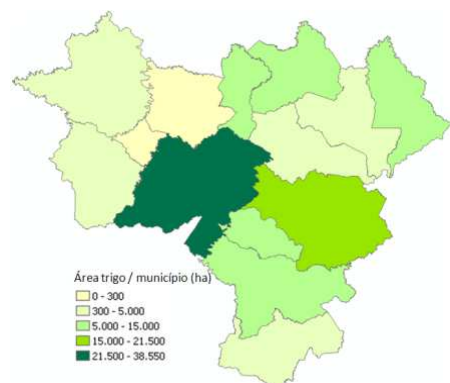
Esta mesorregião planta 162.806 ha de trigo (6% da área nacional).

Mapa 25 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Centro Oriental do Paraná.



O mapa acima mostra áreas em dois padrões. Em verde são cultivos de inverno com bom padrão de desenvolvimento. Em amarelo e marrom são principalmente áreas de milho safrinha já colhido e em colheita e, em menor escala, lavouras de inverno mais atrasadas. Essas duas aparentes anomalias, tanto a positiva quanto a negativa decorrem, principalmente, da diferença entre os calendários/ciclos dos cultivares de anos recentes e os da média histórica e, assim, não implica necessariamente em quebra ou aumento de produtividade.

Mapa 26 – Distribuição da área de trigo no Centro Oriental/ PR.



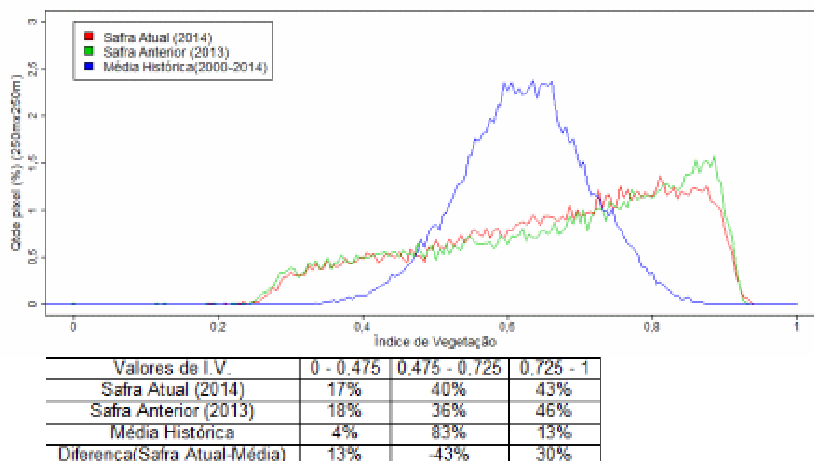
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 14 – Principais municípios em área de trigo no Centro Oriental /PR

Município	%/Meso
Tibagi	32,2
Castro	18,0
Arapoti	8,8
Sengés	7,1
Carambei	6,7
Ponta Grossa	6,7
Ventania	5,9
Palmeira	4,2
Jaguariaíva	3,0
Pirai do Sul	2,9
Ortigueira	2,7
Reserva	1,7

Fonte: IBGE

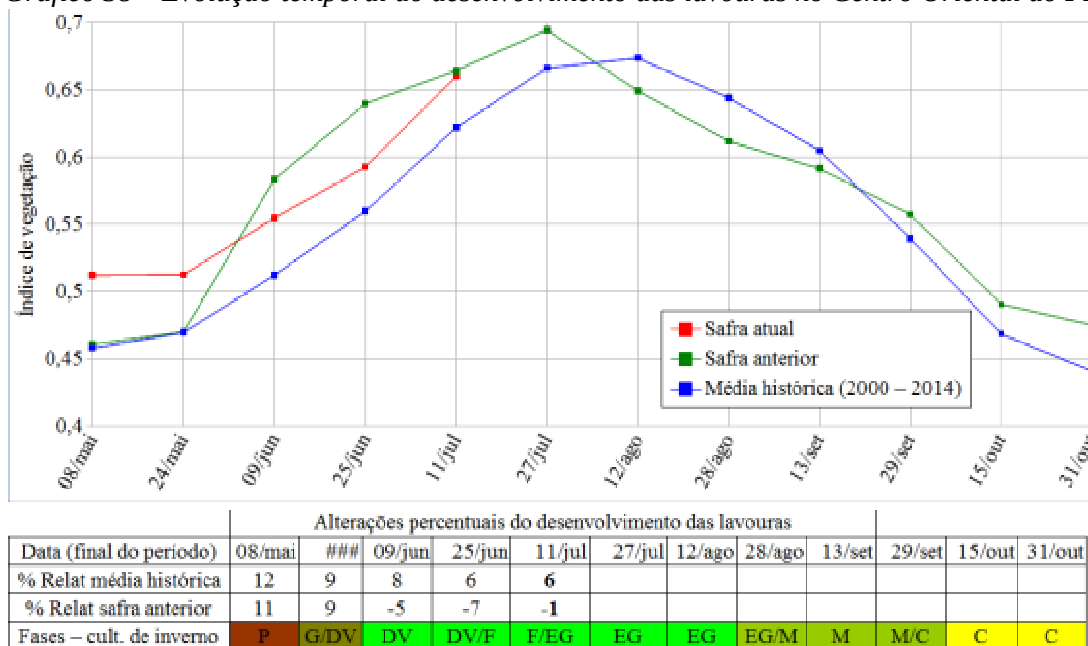
Gráfico 37 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo mostra que a safra atual tem 13% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. São as áreas em amarelo no mapa anterior. Tem 43% a menos de cultivos com padrão médio de desenvolvimento e tem 30% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 43% de suas lavouras respondendo com altos valores de IV contra 46% da safra passada neste mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 6% **acima** da média histórica e 1% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 38 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro Oriental do PR.

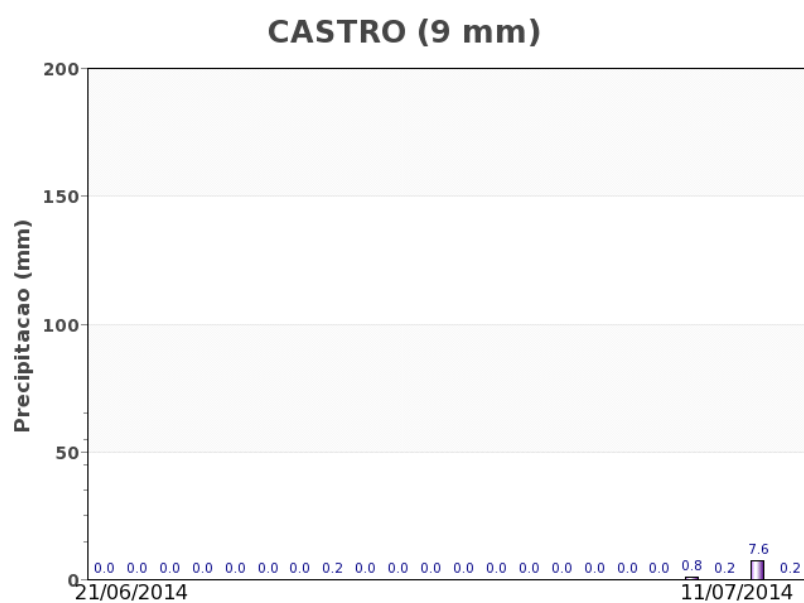
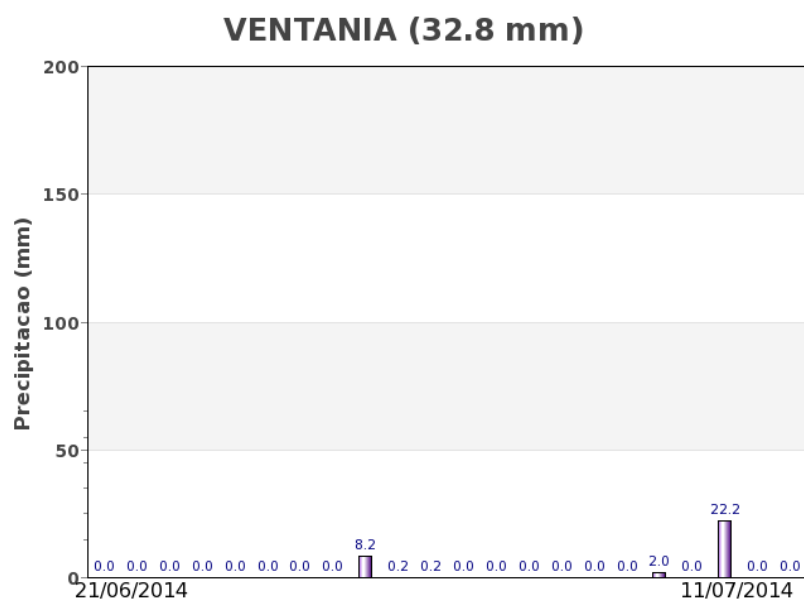


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil histórico das culturas de inverno no Centro Oriental do PR. No final de maio intensifica o desenvolvimento vegetativo. Na sequência seguem as fases de floração e frutificação que chega ao pico no início de agosto. A partir daí continua o enchimento de grãos, a maturação e as colheitas que finalizam em outubro.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual seguiu com padrão inferior ao da safra do ano passado até o final de junho. Entretanto, teve boa recuperação no início de julho e, no momento, aproxima do padrão verificado no ano passado. Potencial produtivo em observação nos próximos monitoramentos.

Gráficos 39 - Chuva acumulada diária no Centro Oriental do PR.



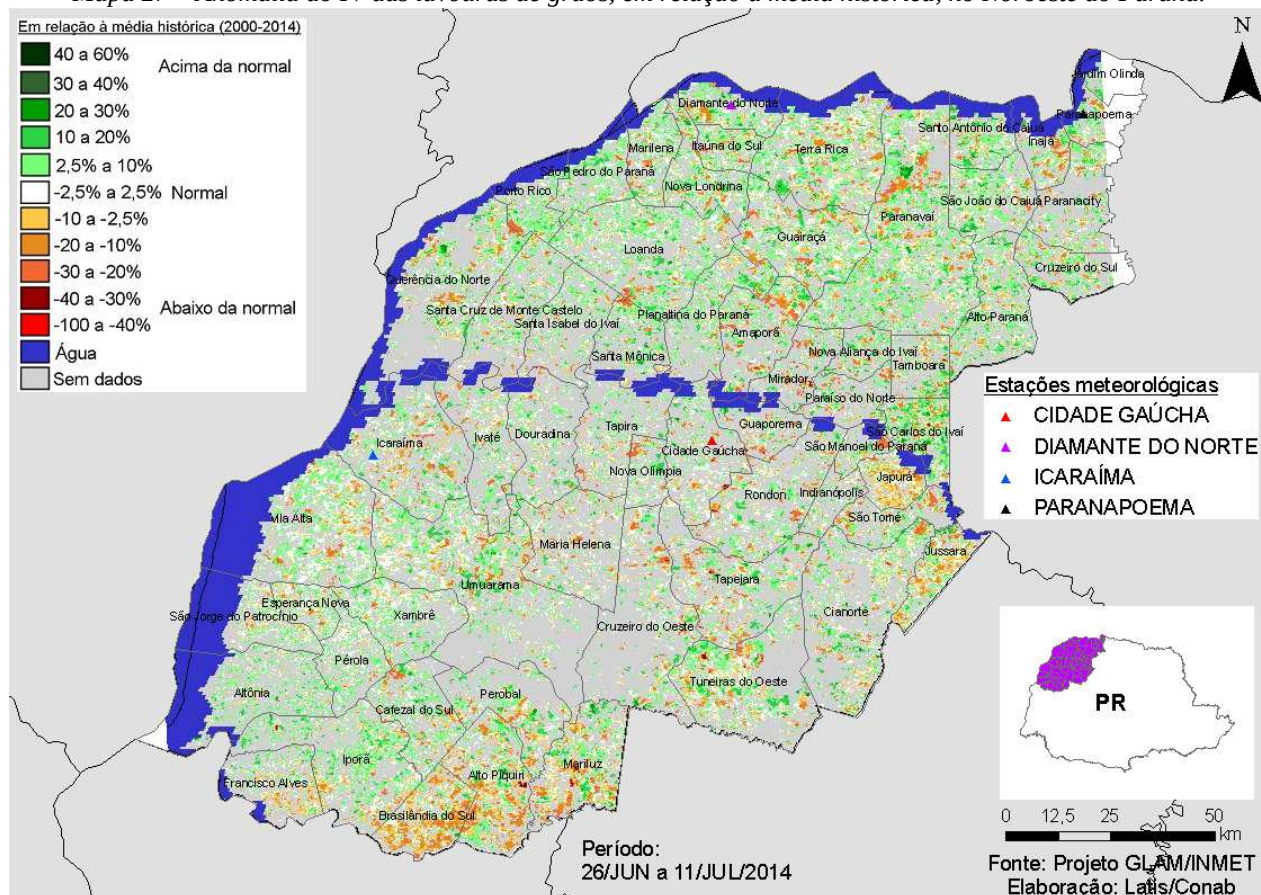
Fonte: INMET

Pouca chuva na região conforme registro das estações meteorológicas.

4.14. Noroeste Paranaense

Esta mesorregião planta 152.466 ha de milho 2ª safra (2% da área nacional).

Mapa 27 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Noroeste do Paraná.



O predomínio parcial das áreas em verde no mapa acima mostra que o padrão de desenvolvimento das lavouras atuais está um pouco acima da média histórica. Essa aparente anomalia positiva se deve principalmente ao aumento de áreas de milho 2ª safra em áreas que, em anos passados nesta mesma época, era de soja de ciclo longo e milho 1ª safra que já teriam sido colhidos. Expectativa de bom potencial de rendimento para o milho safrinha.

Mapa 28 – Distribuição da área de milho 2ª no Noroeste do PR.

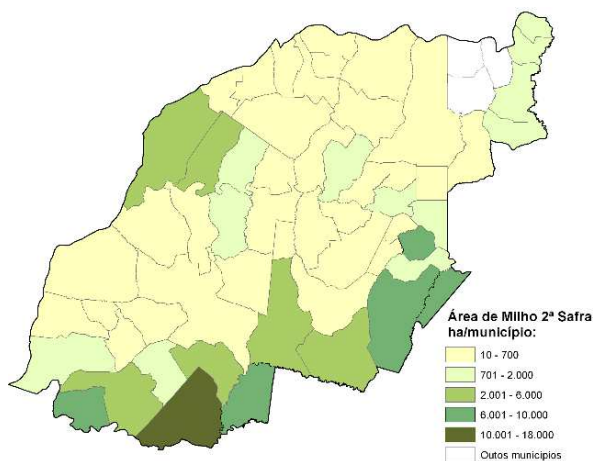
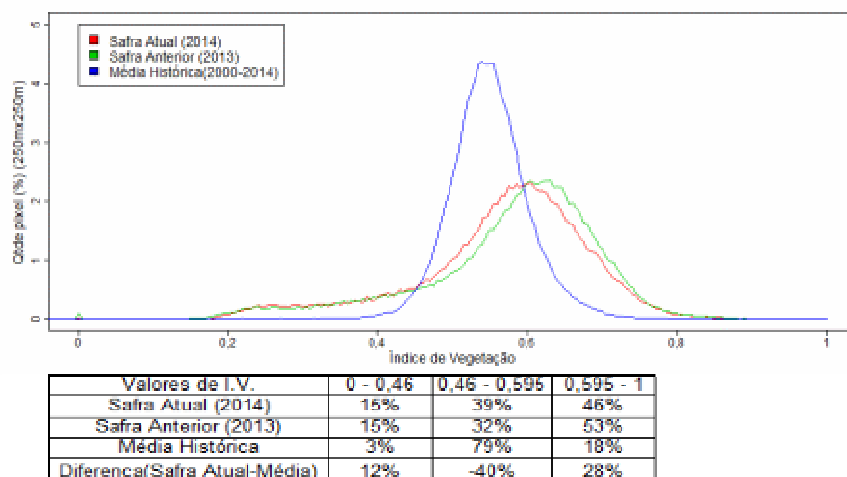


Tabela 15 – Principais municípios em área de milho 2ª no Noroeste /PR

Município	%/Meso
Brasilândia do Sul	14,3
Alto Piquiri	13,5
Francisco Alves	7,9
Mariluz	7,9
Jussara	7,1
Japurá	5,4
Cianorte	5,2
Iporã	4,8
Querência do Norte	4,8
Perobal	4,0

Fontes: IBGE e Conab

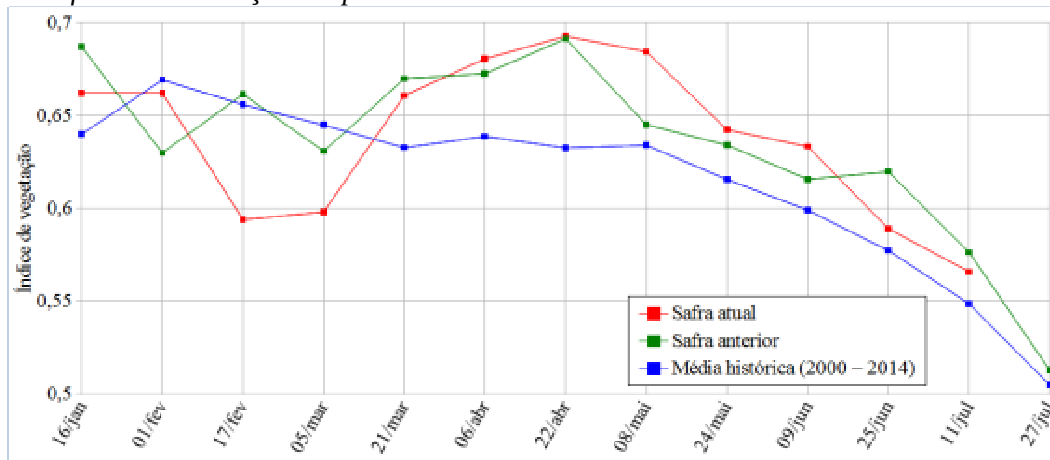
Gráfico 40 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo mostra que a safra atual tem 12% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 40% a menos de cultivos com padrão médio de desenvolvimento e tem 28% a mais que a média histórica de lavouras com alto padrão de desenvolvimento. A safra atual tem 46% de suas lavouras respondendo com altos valores de IV contra 53% da safra passada neste mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 3,2% **acima** da média histórica e 1,8% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 41 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Noroeste do PR.



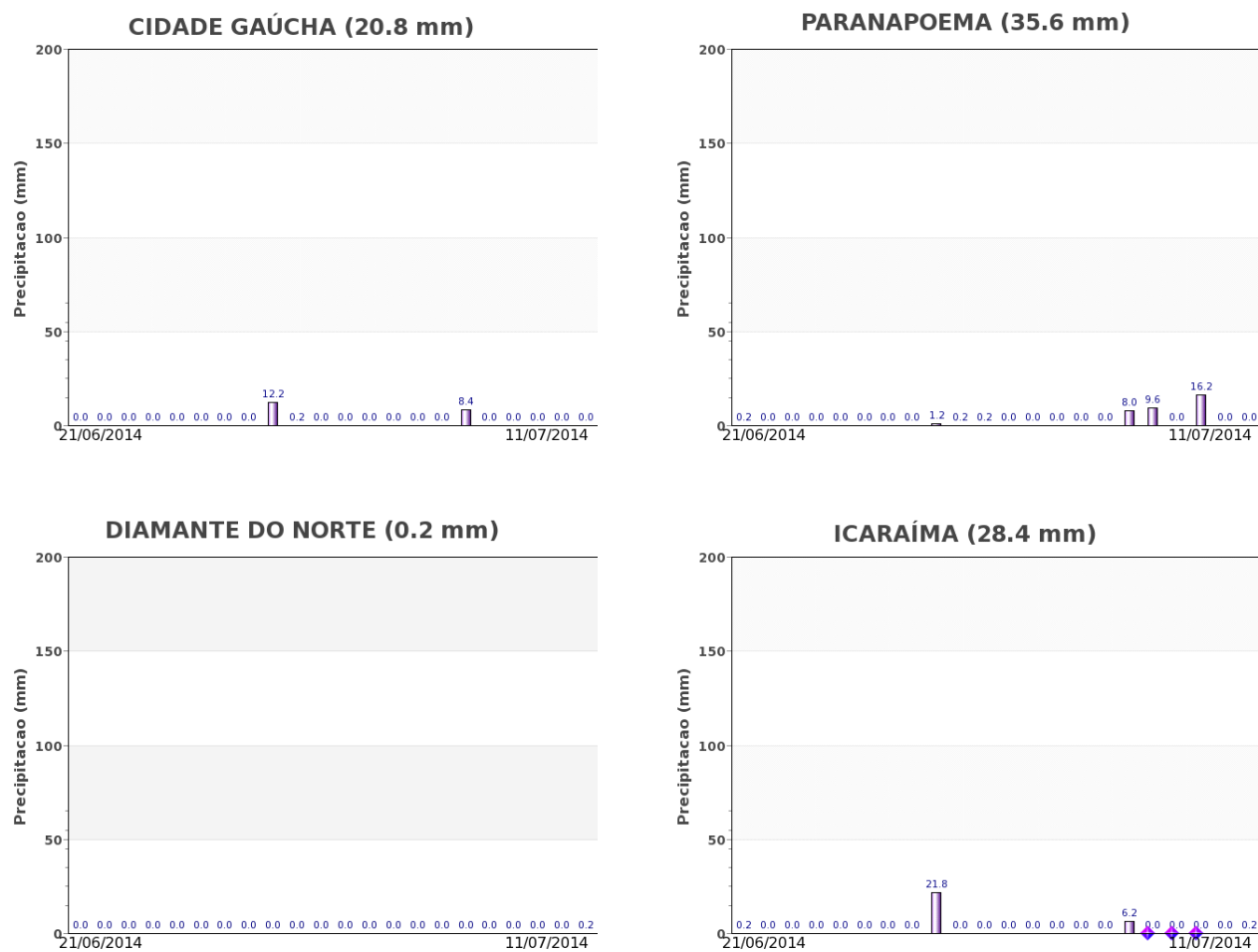
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr	08/mai	24/mai	09/jun	25/jun	11/jul	27/jul
% Relat média histórica	3	-1	-9,4	-7,3	4,4	6,5	9,5	7,9	4,4	5,7	2,0	3,2	
% Relat safra anterior	-4	5	-10,2	-5,2	-1,4	1,2	0,2	6,1	1,3	2,9	-4,9	-1,8	
Fases – 2ª safra	P	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil histórico das culturas de 2ª safra no Noroeste do PR. A pouca elevação da linha, a partir de março, indica pequena extensão de áreas de cultivos de 2ª safra. As elevações das linhas das safras recentes mostram o incremento de áreas de 2ª safra. A linha da safra passada indica que as colheitas encerram em julho.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que na 1ª quinzena de março as lavouras de 2ª safra responderam bem, com altos valores de IV. A ascensão continuou nas quinzenas seguintes. O declínio a partir de maio indica início de maturação do milho safrinha. Cultivos de inverno, normalmente plantados após o milho, elevaram o IV no início de junho. O forte declínio dos últimos segmentos da linha pode significar que neste ano foram diminuídas as áreas de cultivos de inverno. Perspectiva de bom potencial de produtividade.

Gráficos 42 - Chuva acumulada diária no Noroeste do PR.



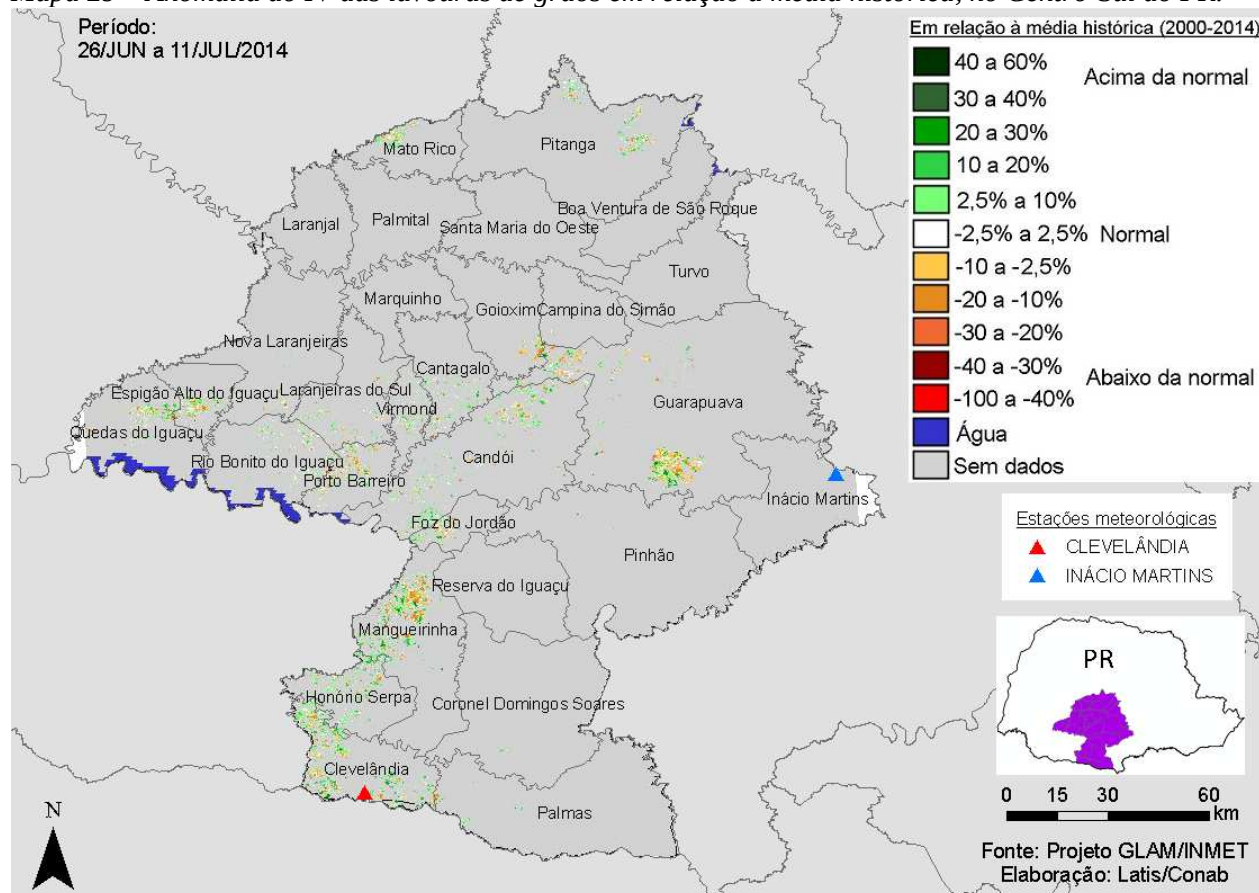
Fonte: INMET

Médios e baixos volumes de chuva foram registrados pelas estações meteorológicas no período do monitoramento.

4.15. Centro-Sul Paranaense

Nesta região são plantados 101.107 ha de trigo (4% da área nacional).

Mapa 29 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Centro-Sul do PR.



O mapa acima mostra áreas em dois padrões. Em verde são cultivos de inverno com bom padrão de desenvolvimento. Em amarelo e marrom são principalmente áreas de milho safrinha já colhido e em colheita e, em menor escala, lavouras de inverno mais atrasadas. Essas duas aparentes anomalias, tanto a positiva quanto a negativa decorrem, principalmente, da diferença entre os calendários/ciclos dos cultivares de anos recentes e os da média histórica e, assim, não implica necessariamente em quebra ou incremento de rendimento. Áreas onde o produtor desistiu de plantar cultivos de inverno também respondem em tons amarelo e marrom no mapa.

Mapa 30 – Distribuição da área de trigo no Centro-Sul/ PR.

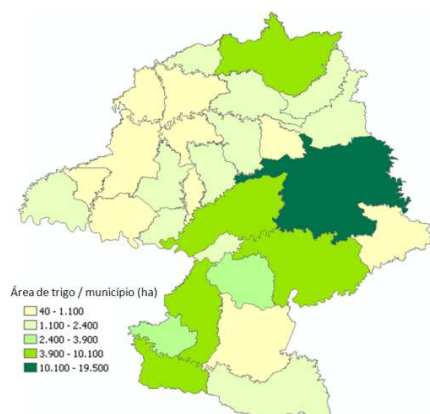
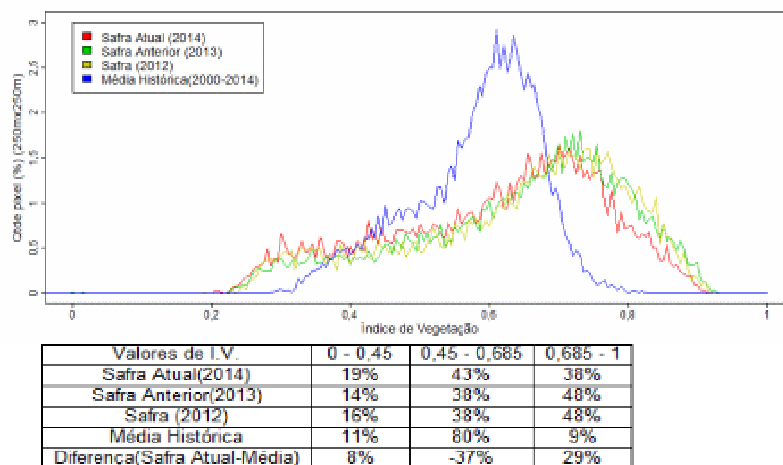


Tabela 16 – Principais municípios em área de trigo no Centro-Sul /PR

Município	%/Meso
Guarapuava	21,7
Candói	11,2
Clevelândia	8,3
Pinhão	8,2
Pitanga	7,8
Mangueirinha	7,2
Reserva do Iguaçu	4,3
Honório Serpa	3,3
Mato Rico	2,7
Cantagalo	2,3
Palmas	2,2
Quedas do Iguaçu	2,1
Foz do Jordão	2,0
Goioxim	2,0
Santa Maria do Oeste	2,0

Fonte: IBGE

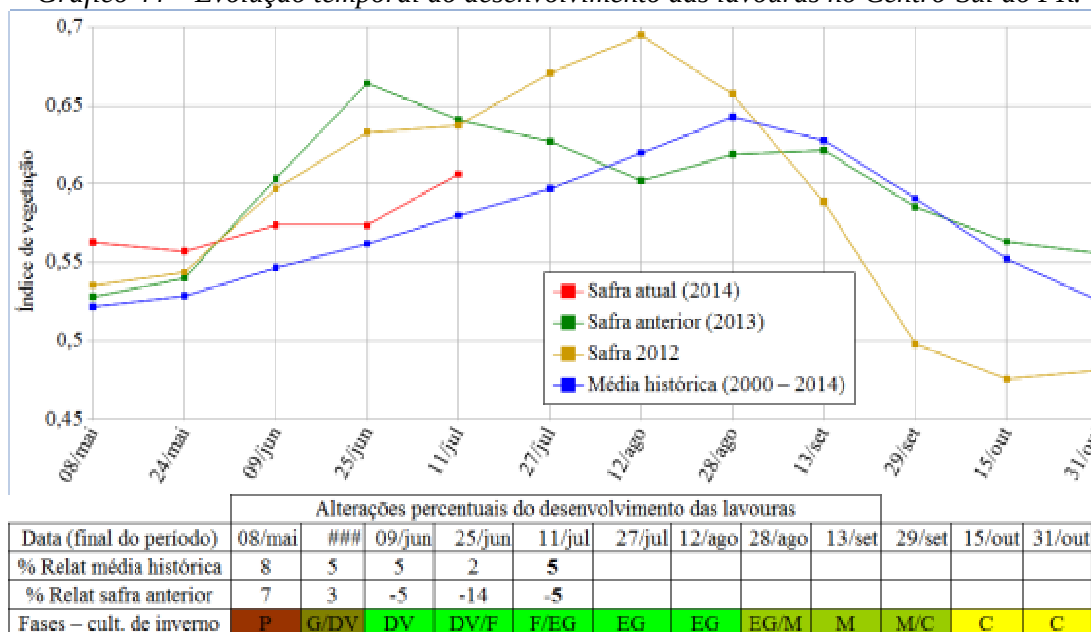
Gráfico 43- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo acima mostra que a safra atual tem, neste período do monitoramento, 8% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. Tem 37% a menos de lavouras com médios valores de IV e 29% a mais que a média histórica de cultivos com altos padrões de desenvolvimento. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 38% das lavouras na faixa de altos valores de IV contra 48% da safra passada no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 5% **acima** da média histórica e 5% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 44 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro-Sul do PR.

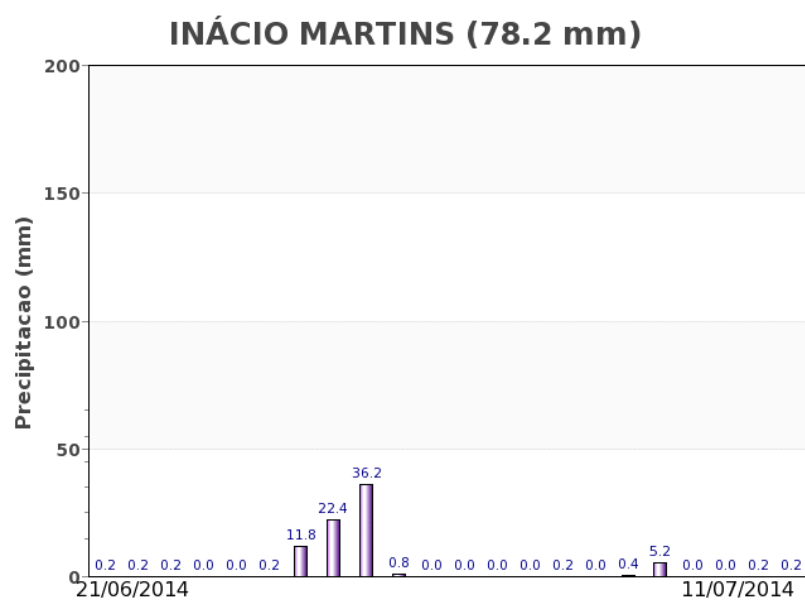
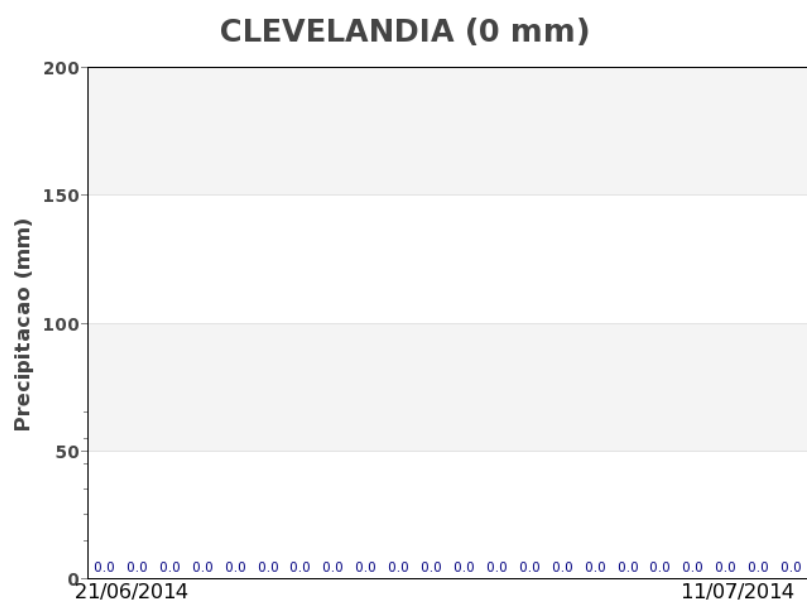


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da safra 2011/2012 (em bege) no gráfico da evolução temporal retrata o perfil das culturas de inverno no Centro-Sul do Paraná. A ascensão a partir de maio indica boa cobertura foliar e aumento do IV. Em seguida seguem as fases de floração e de frutificação/enchimento de grãos que chega ao pico no começo de agosto. Os trechos seguintes, em declínio, mostram as fases de maturação e colheitas que devem ser concluídas em outubro.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual vem sendo penalizada, provavelmente pelo excesso de chuvas em partes da região. No momento mostra recuperação, no entanto, ainda abaixo dos anos-safras recentes. Os próximos monitoramentos poderão avaliar melhor as condições das lavouras.

Gráficos 45 - Chuva acumulada diária no Centro-Sul do Paraná.



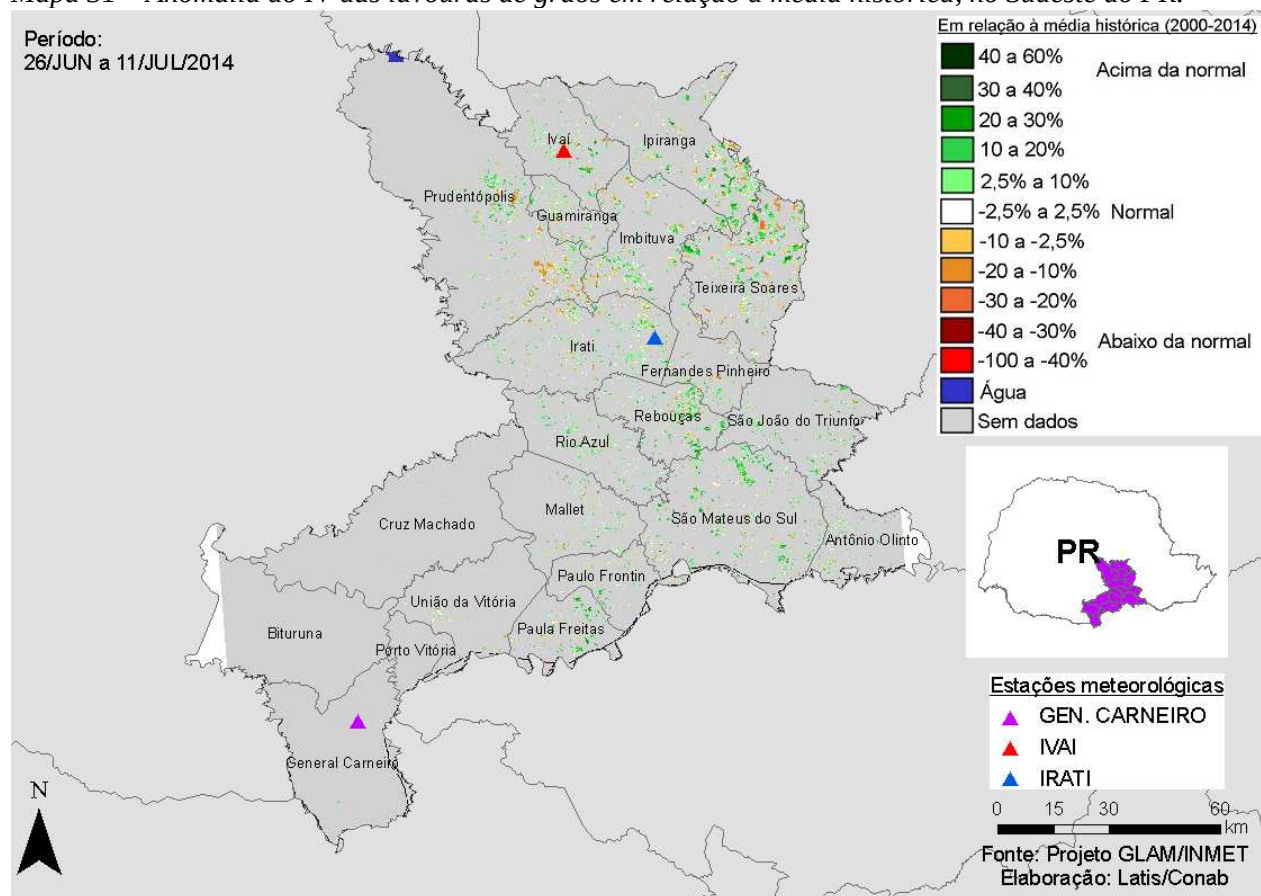
Fonte: INMET

Em Clevelândia, ausência de chuvas; em Inácio Martins chuva concentrada no final de junho.

4.16. Sudeste Paranaense

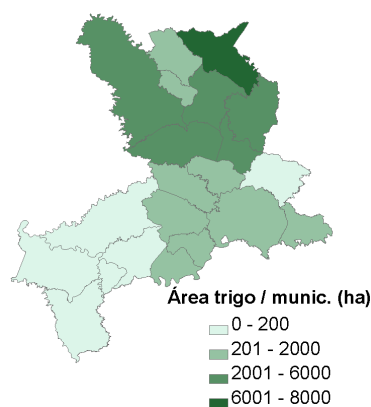
Nesta região são plantados 42.844 ha de trigo (2% da área nacional).

Mapa 31 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sudeste do PR.



O mapa acima mostra áreas em dois padrões. Em verde (maior parte), são cultivos de inverno com bom padrão de desenvolvimento. Em amarelo e marrom (menos expressivas), são principalmente milho safrinha já colhido e em colheita e, em menor escala, lavouras de inverno mais atrasadas ou onde houve desistência de plantio. Essas duas aparentes anomalias, tanto a positiva quanto a negativa decorrem, principalmente, da diferença entre os calendários/ciclos dos cultivares de anos recentes e os da média histórica e, assim, não implica necessariamente em quebra ou aumento de produtividade.

Mapa 32 – Distribuição da área de trigo no Sudeste/ PR.

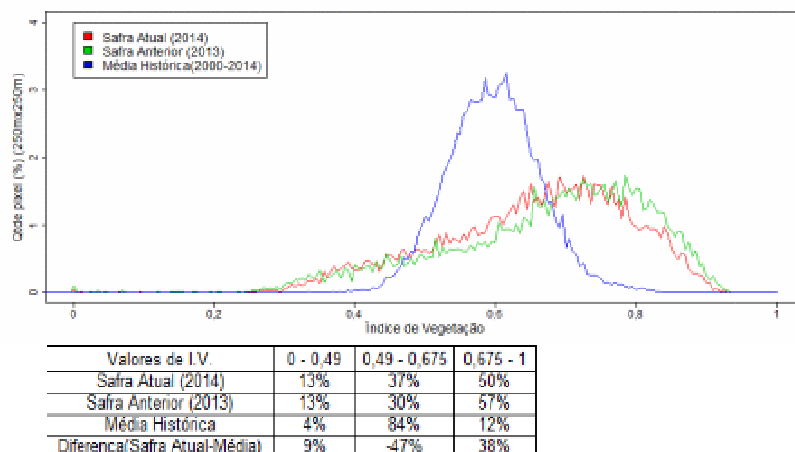


Fontes: IBGE e Conab

Tabela 17 – Principais municípios em área de trigo no Sudeste /PR

Município	%/Meso
Ipiranga	25,2
Teixeira Soares	13,8
Imbituva	12,6
Irati	12,0
Prudentópolis	9,0
Fernandes Pinheiro	7,4
São Mateus do Sul	3,3
Ivaí	3,1
Paula Freitas	2,2
Fontes: IBGE e Conab	

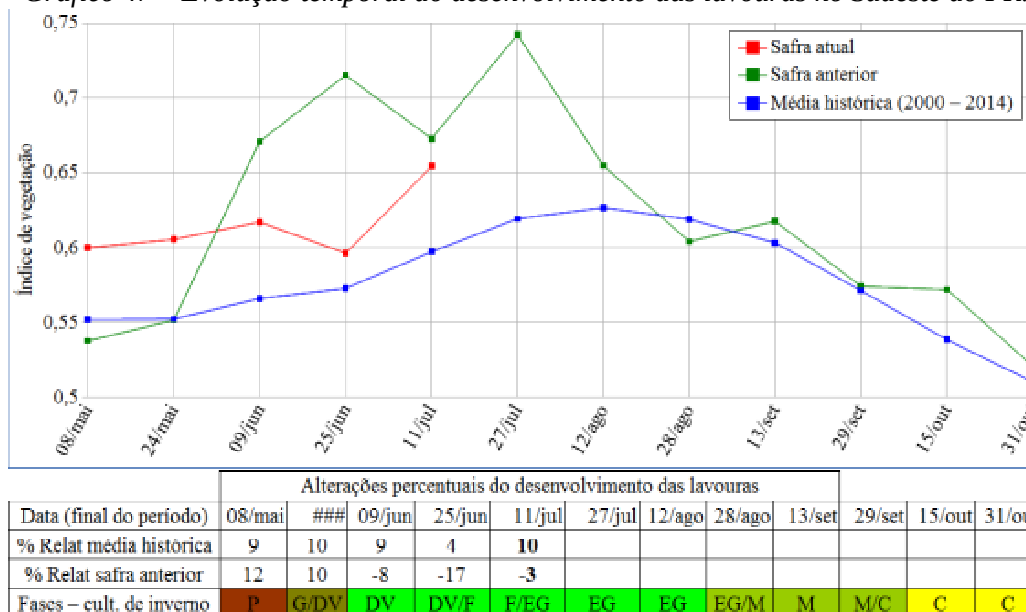
Gráfico 46- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo acima mostra que a safra atual tem, neste período do monitoramento, 9% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. Tem 47% a menos de lavouras com médios valores de IV e 38% a mais que a média histórica de cultivos com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 50% das lavouras na faixa de altos valores de IV contra 57% da safra passada no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 10% **acima** da média histórica e 3% **abaixo** da safra passada. Os dados indicam bom potencial de rendimento.

Gráfico 47 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudeste do PR.

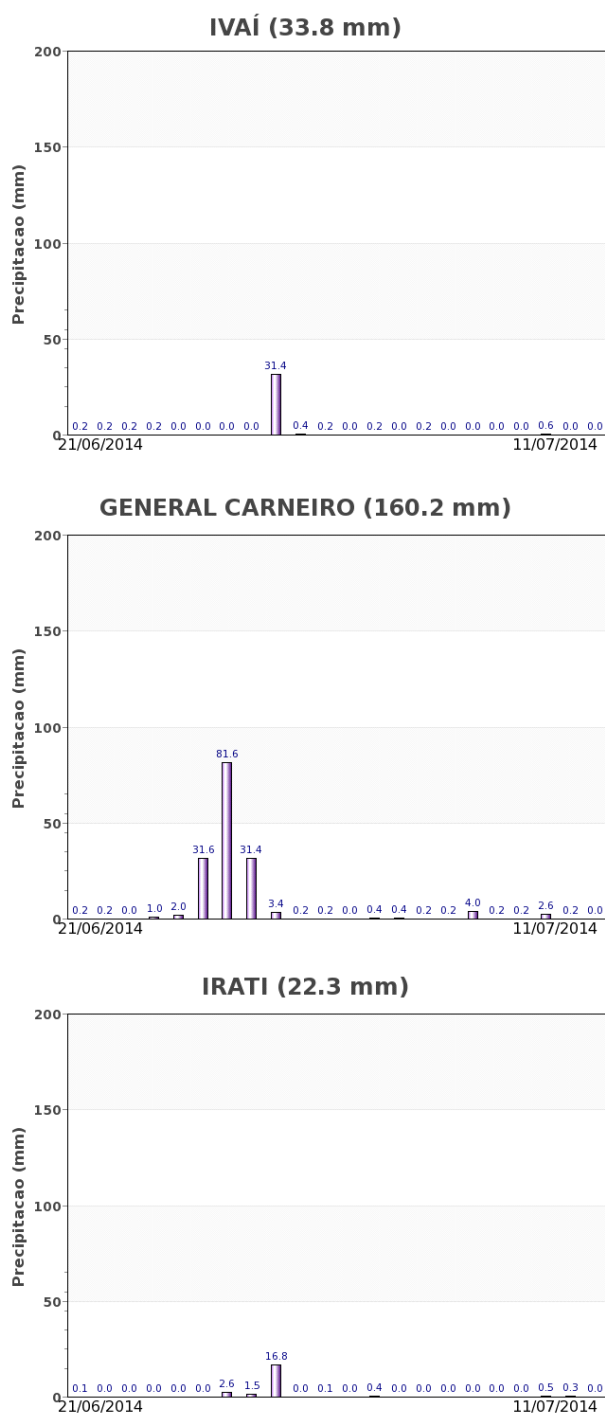


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da safra passada (em verde) no gráfico da evolução temporal retrata o perfil das culturas de inverno no Sudeste do Paraná. A ascensão a partir de maio indica boa cobertura foliar e aumento do IV. Em seguida seguem as fases de floração e de frutificação/enchimento de grãos que chega ao pico no final de julho. Os trechos seguintes, em declínio, mostram as fases de maturação e colheitas que devem ser concluídas em outubro.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual respondeu bem abaixo da safra passada no final de junho. Isso provavelmente devido ao excesso de chuvas em partes da região que atrasou o plantio dos cultivos de inverno. No momento mostra boa recuperação, bem acima da média histórica, porém ainda abaixo do ano passado. Os próximos monitoramentos poderão avaliar melhor as condições das lavouras em andamento.

Gráficos 48 - Chuva acumulada diária no Sudeste do Paraná.

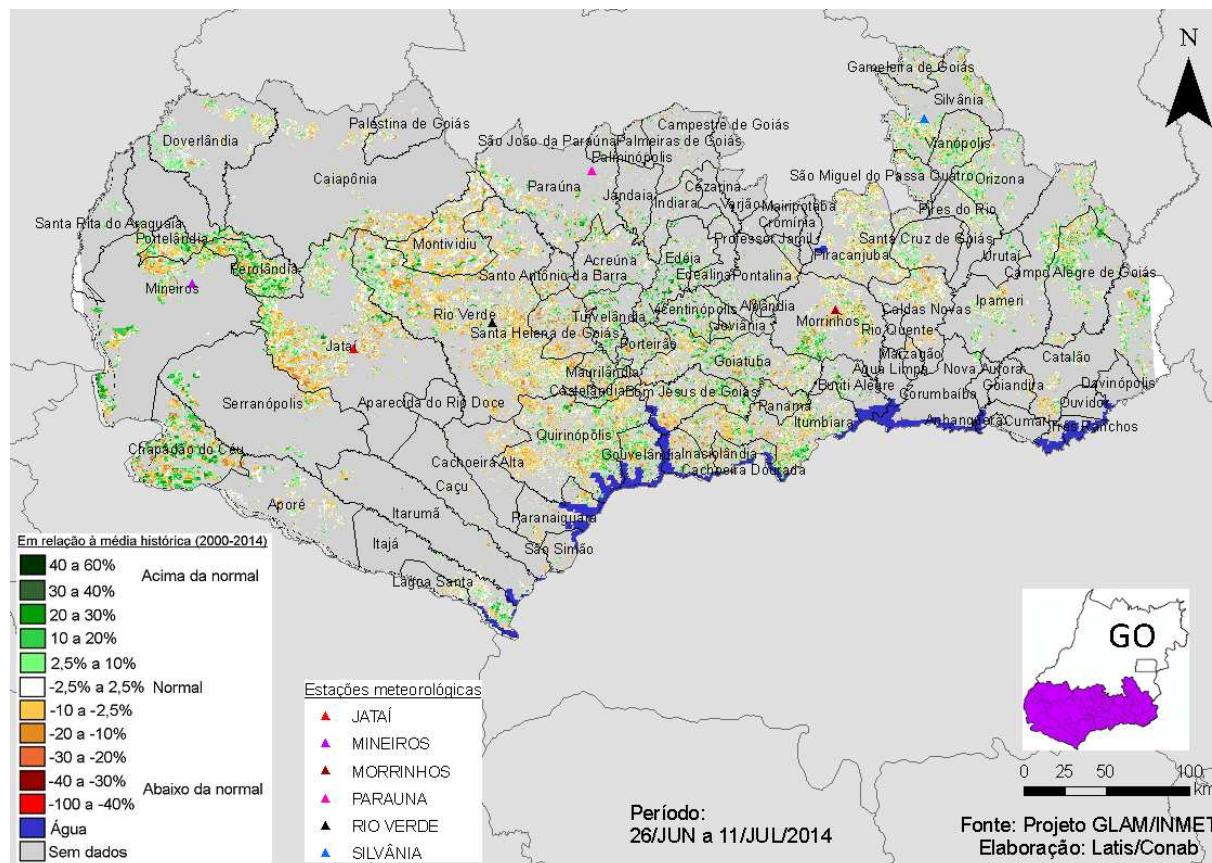


Constatam-se chuvas concentradas na 2ª quinzena de junho e pouca chuva no início de julho.

4.17. Sul Goiano

Nesta região são plantados 865.210 ha de milho 2ª safra (10% da área nacional).

Mapa 33 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sul de Goiás.



O mapa acima mostra áreas em dois padrões. Essas duas aparentes anomalias, tanto a positiva (em verde) quanto a negativa (em amarelo e marrom) decorrem, principalmente, da diferença entre os calendários/ciclos dos cultivares de anos recentes e os da média histórica. Em média o milho safrinha foi plantado mais cedo e parte das lavouras com variedades precoces. Grande parte dessas áreas está em maturação ou colhidas e são mostradas em amarelo e marrom no mapa. Em anos mais recentes o plantio de algodão tem sido realizado mais tarde, diferentemente da média histórica. Boa parte destas áreas é mostrada em tons de verde no mapa. Os monitoramentos têm mostrado bom potencial de rendimento agrícola na região.

Mapa 34 – Distribuição da área de milho 2ª no Sul Goiano.

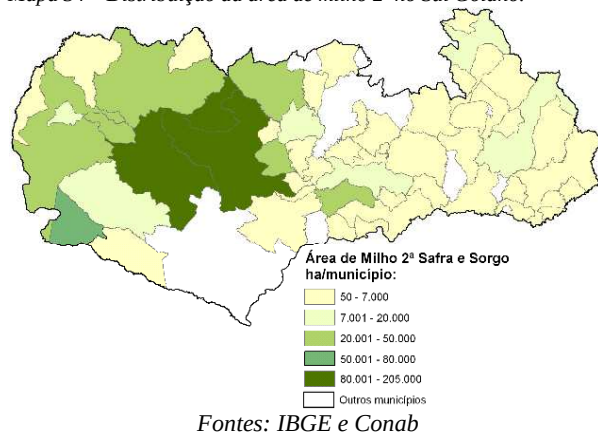
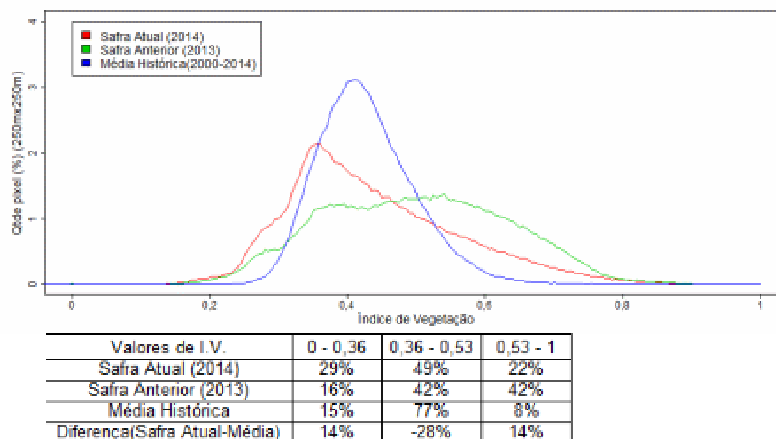


Tabela 18 – Principais municípios em área de milho 2ª e sorgo no Sul de GO.

Município	%/Meso
Rio Verde	22,7
Jataí	19,9
Montividiu	9,1
Chapadão do Céu	6,2
Mineiros	5,4
Paraúna	4,4
Perolândia	3,9
Santa Helena de Goiás	3,7
Bom Jesus de Goiás	3,1
Caiapônia	2,8
Fontes: IBGE e Conab	

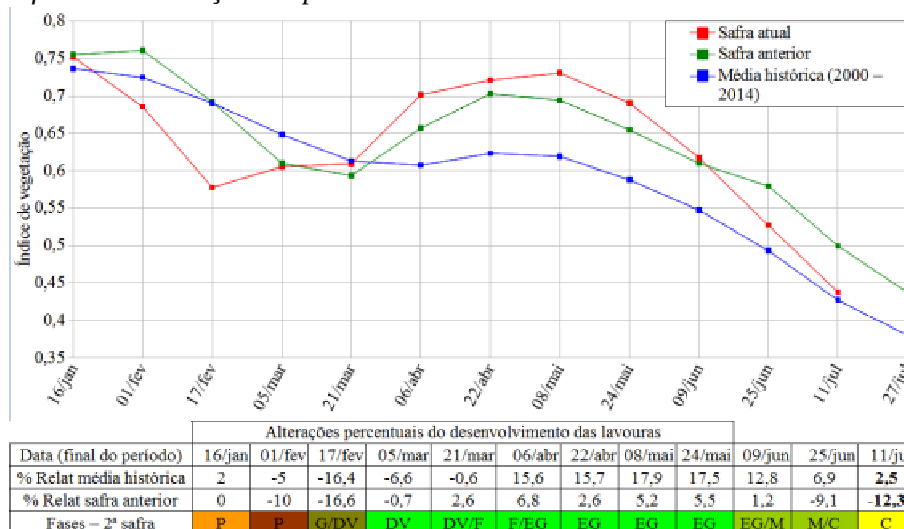
Gráfico 49- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo acima mostra que a safra atual tem, neste período do monitoramento, 14% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. Tem 28% a menos de lavouras com médios valores de IV e 14% a mais que a média histórica de cultivos com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 22% das lavouras na faixa de altos valores de IV contra 42% da safra passada no mesmo período. Essa diferença mostra o adiantamento da safra deste ano em relação a do ano passado. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 2,5% **acima** da média histórica e 12,3% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 50 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sul de GO.

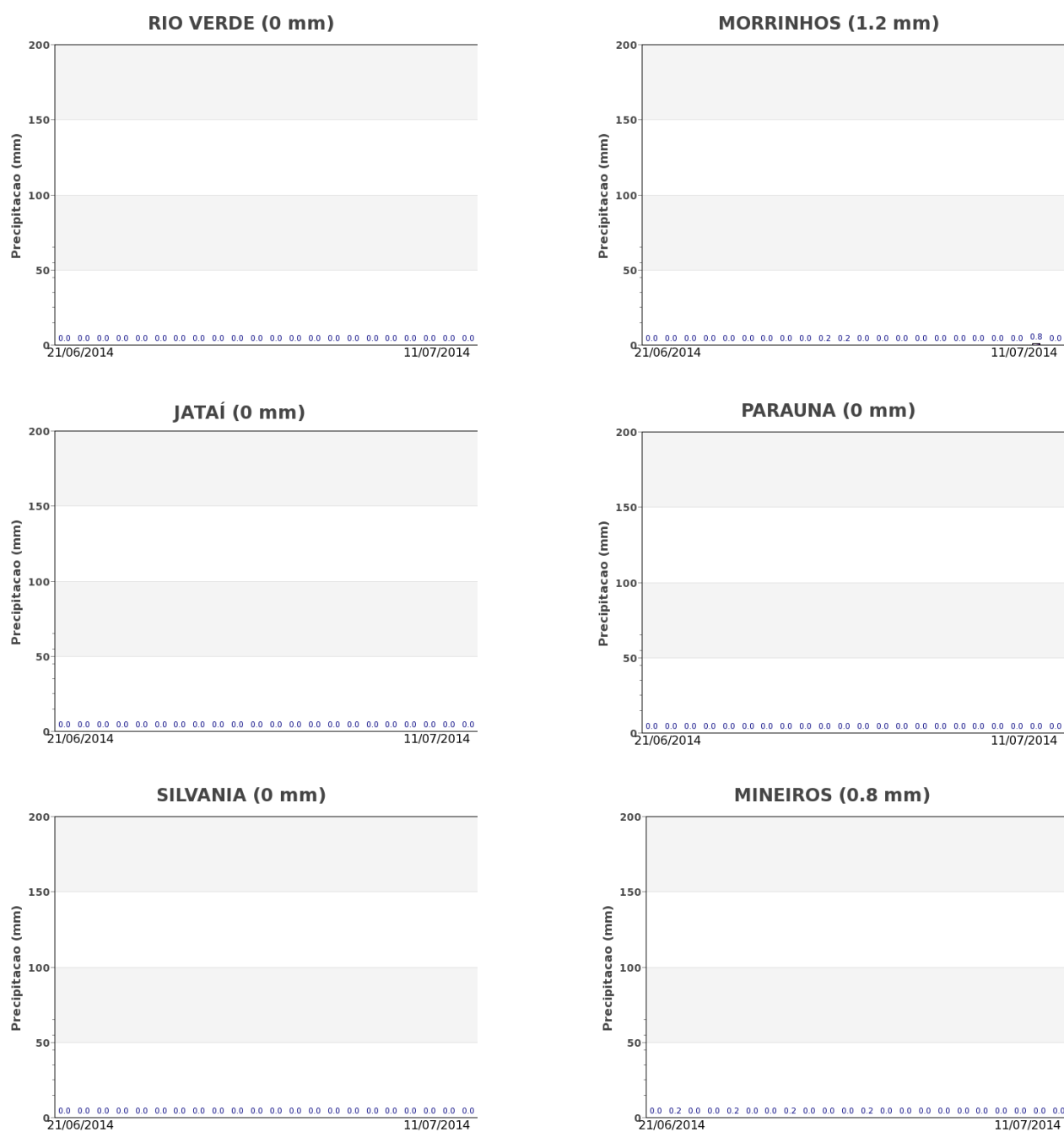


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da safra passada (em verde) no gráfico da evolução temporal retrata bem o perfil das culturas de 2ª safra no Sul de Goiás. Mostra que o plantio tem início em fevereiro. Em março tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar) e na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grãos que chega ao pico em abril/início de maio. São estas as fases mais vulneráveis aos eventos climáticos. A partir daí, trechos descendentes da linha, tem continuidade a fase de enchimento de grãos, começo da maturação seguida das colheitas que devem finalizar em julho.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a colheita da safra de verão foi concluída mais cedo (queda acentuada até meados de fevereiro). O desenvolvimento vegetativo começou na 2ª quinzena de fevereiro e, a partir de então, seguiu bem durante toda a fase reprodutiva das lavouras. O traçado da linha vermelha, com altos valores de IV e uma longa amplitude temporal, caracteriza bom potencial produtivo. O declínio dos últimos trechos da linha indica a maturação e colheitas que neste ano iniciaram mais cedo.

Gráficos 51 - Chuva acumulada diária no Sul Goiano.



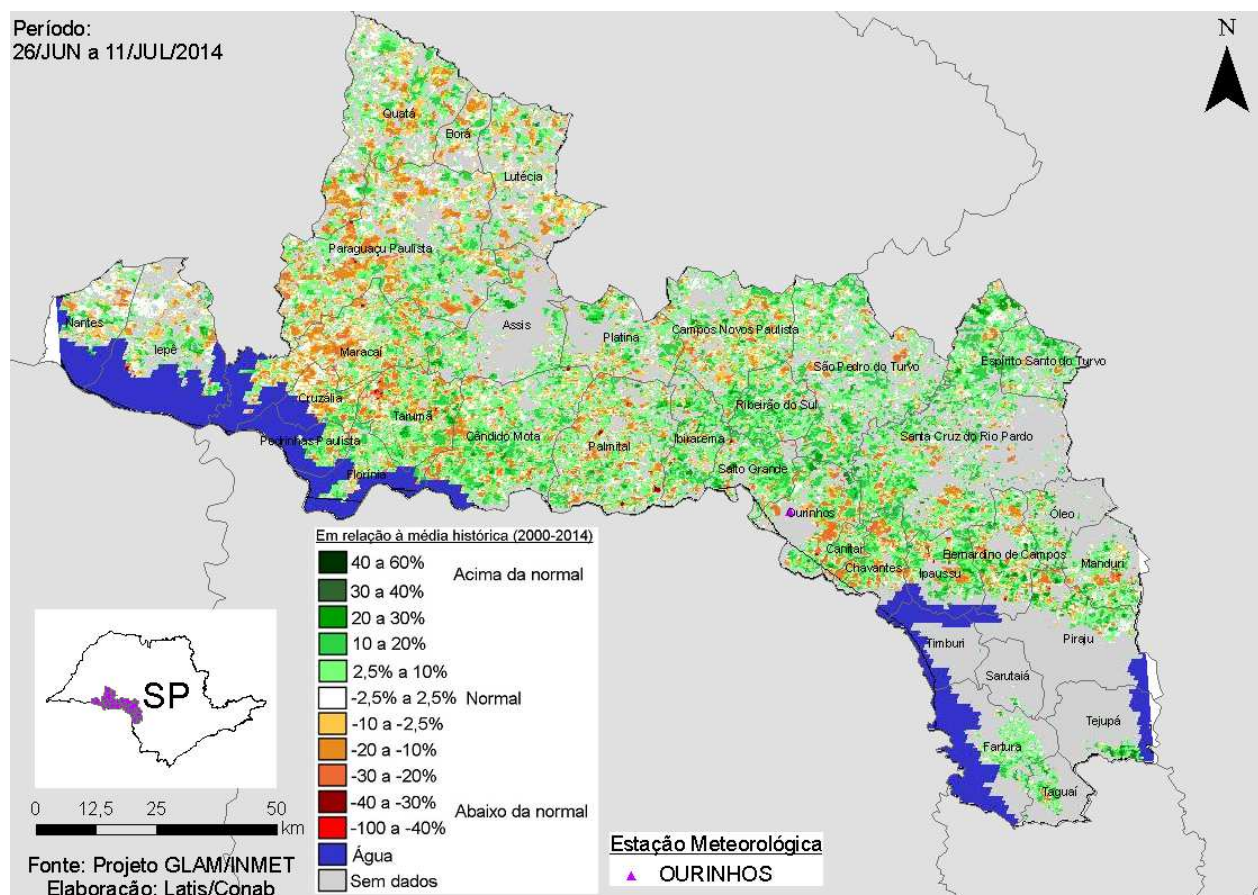
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região registraram ausência total de chuva no período do monitoramento, o que é normal para esta época do ano.

4.18. Assis – São Paulo

Nesta região são plantados 189.478 ha de milho 2ª safra (2% da área nacional).

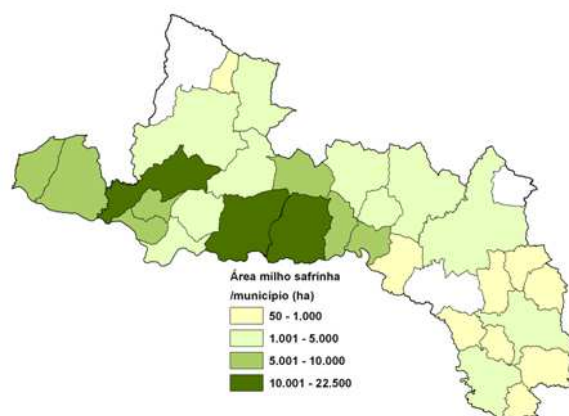
Mapa 35 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, Assis - SP.



O mapa acima mostra áreas em dois padrões. Essas duas aparentes anomalias, tanto a positiva (em verde) quanto a negativa (em amarelo e marrom) decorrem, principalmente, da diferença entre os calendários/ciclos dos cultivares de anos recentes e os da média histórica. Entretanto, a falta de chuva pode ter comprometido parte das lavouras de milho safrinha implicando em maturação e colheita precoces e, em tais condições os cultivos se mostram em amarelo e marrom no mapa.

Mapa 36 – Distribuição da área de milho 2ª em Assis-SP.

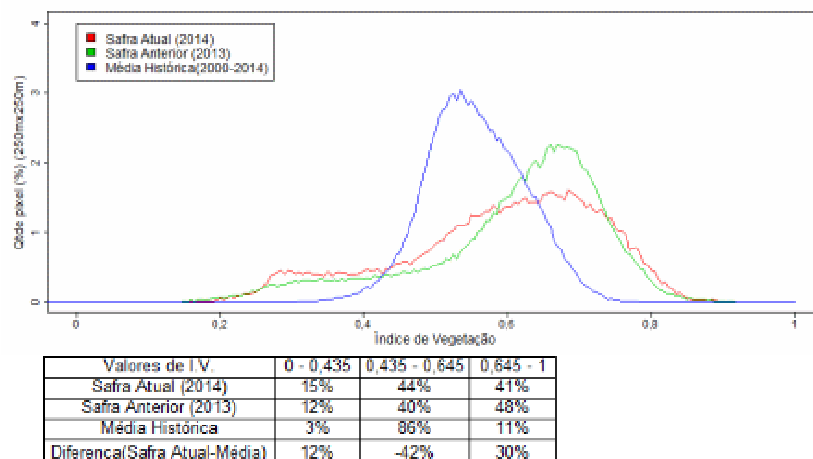
Tabela 19 – Principais municípios em área de milho 2ª em Assis-SP.



Município	%/Meso
Cândido Mota	14%
Maracá	13%
Palmital	13%
Iepê	6%
Cruzália	5%
Nantes	5%
Pedrinhas Paulista	4%
Platina	4%
Salto Grande	4%
Ibirarema	4%

Fonte: IBGE e Conab

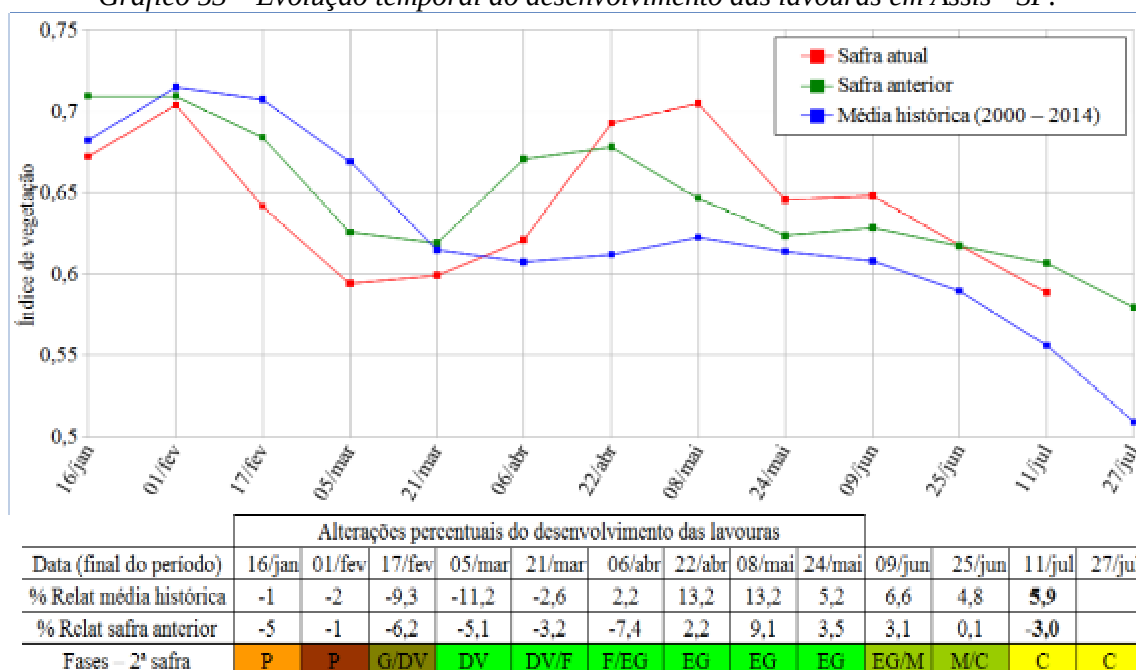
Gráfico 52- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela-resumo mostra que a safra atual tem 12% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. Tem 42% a menos de lavouras com médio padrão e tem 30% dos cultivos com altos valores de IV, acima da média histórica. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 41% de suas lavouras respondendo com altos valores de IV contra 48% da safra passada neste mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 5,9% **acima** da média histórica e 3,0% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 53 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras em Assis - SP.

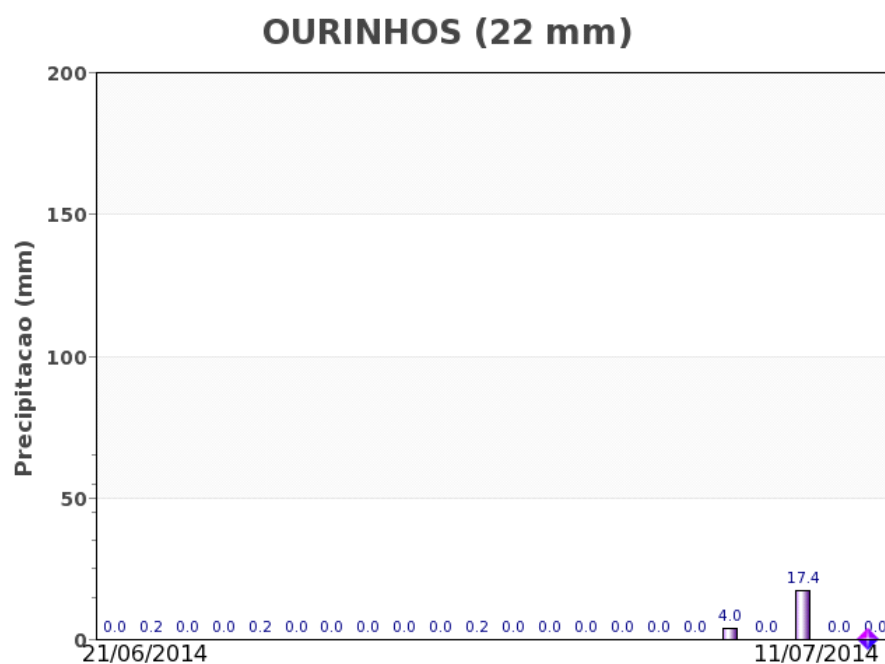


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da safra passada (em verde) no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de 2ª safra em anos mais recentes na região de Assis-SP. Mostra que em meados de março já apresenta alguma cobertura foliar e até final de abril seguem as fases de floração e enchimento de grãos. A partir de maio o trecho descendente mostra o longo período de maturação e colheita que finaliza em julho.

Safra atual: No gráfico acima o deslocamento da linha vermelha mostra um possível e pequeno atraso no plantio da 2ª safra atual em relação à safra passada. A linha mostra que houve recuperação nas quinzenas anteriores. Porém, o último trecho da linha em queda pode caracterizar quebra moderada de rendimento em parte das lavouras.

Gráficos 54 - Chuva acumulada diária em Assis - SP.



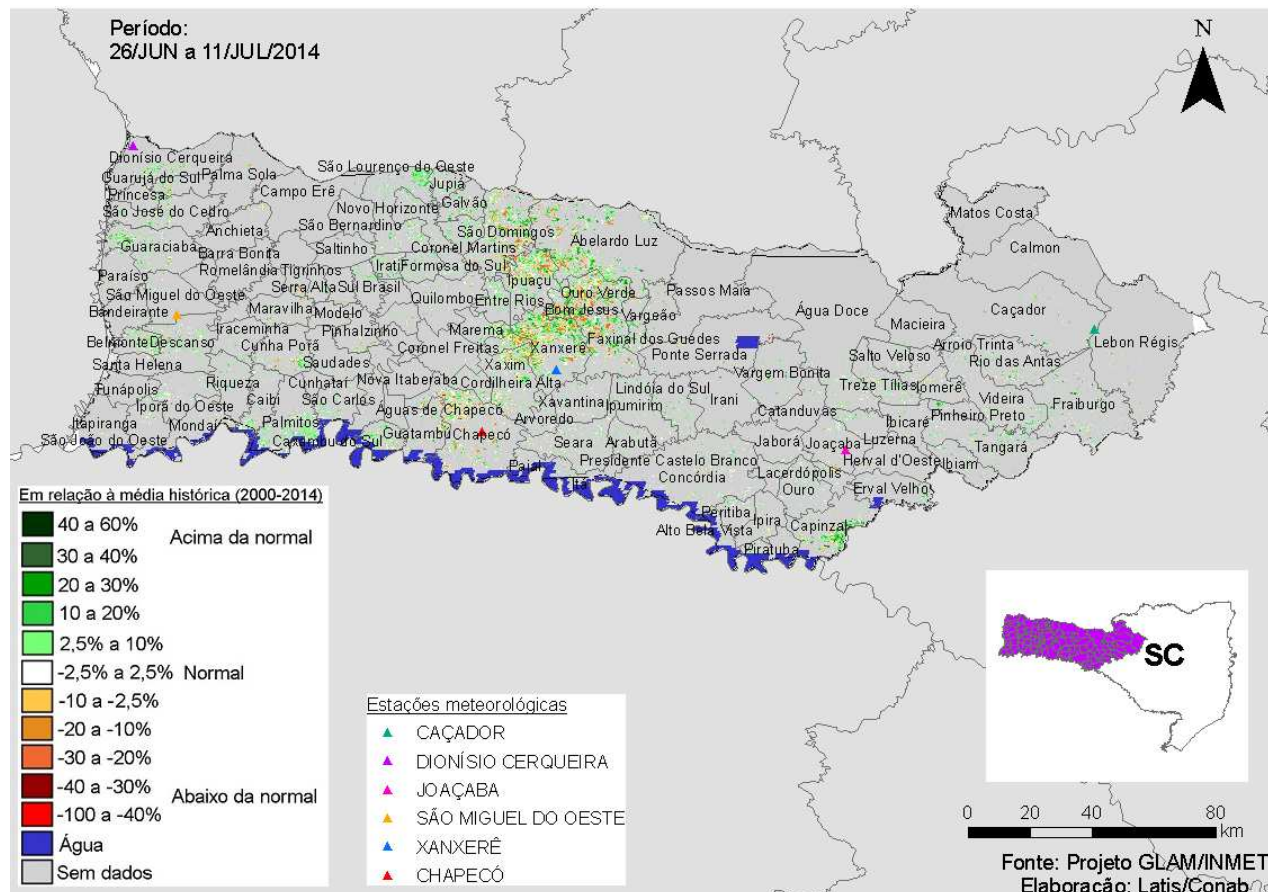
Fonte: INMET

A estação meteorológica de Ourinhos registrou pequenos volumes de chuvas e somente no início de julho. A pouca disponibilidade hídrica pode ter sido a causa da redução das respostas das lavouras ao IV neste último período de monitoramento.

4.19. Oeste Catarinense

Nesta mesorregião são plantados 57.206 ha de trigo (2% da área nacional).

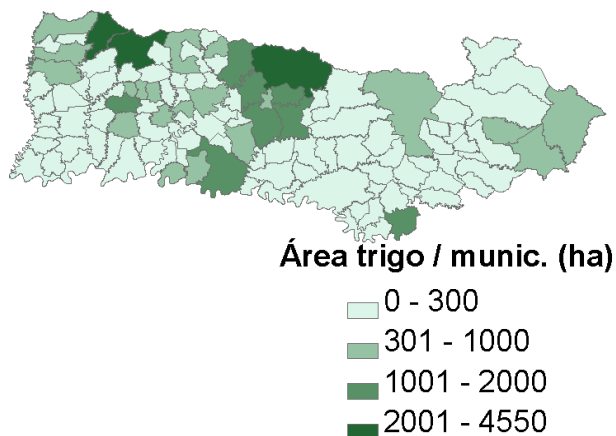
Mapa 37 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Oeste de SC.



Há predomínio das áreas em verde sobre as demais cores indicando padrão médio um pouco acima da média histórica, neste período do monitoramento. Porém essa aparente anomalia positiva se deve basicamente à diferença entre os calendários de plantio dos anos mais recentes e os da média histórica.

Mapa 38 – Distribuição da área de trigo no Oeste Catarinense.

Tabela 20 – Principais municípios em área de trigo no Oeste de SC.

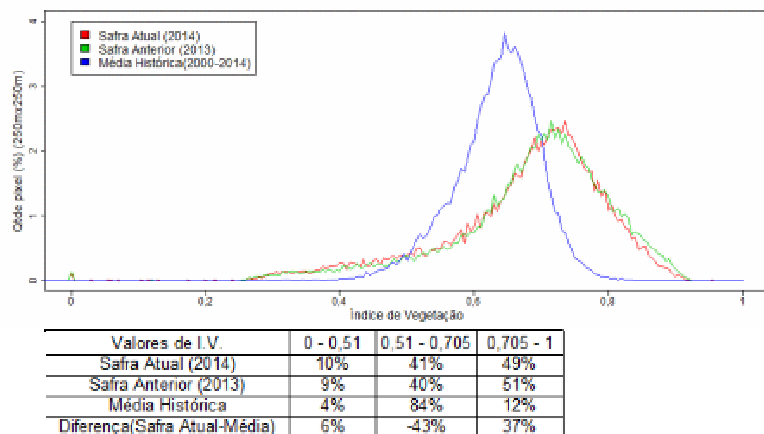


Município	%/Meso
Abelardo Luz	10,72
Campo Erê	7,07
Palma Sola	6,60
Faxinal dos Guedes	4,71
Ouro Verde	4,71
Xanxerê	4,71
Chapecó	3,77
Ipuaçu	3,77
São Domingos	3,77
Maravilha	3,06
Capinzal	2,83
Fraiburgo	2,36

Fontes: IBGE e Conab

Fontes: IBGE e Conab

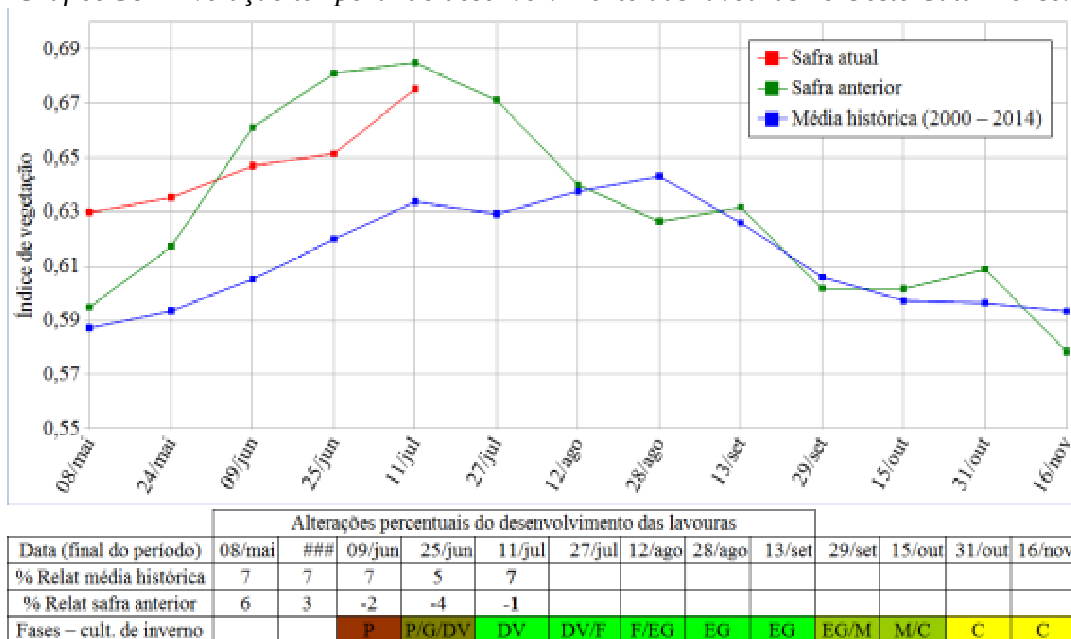
Gráfico 55- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela acima mostra que a atual safra tem 6% a mais que a média histórica de áreas com baixo padrão de desenvolvimento. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. Tem 43% a menos de cultivos com médio padrão e tem também 37% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 49% de suas lavouras com alto padrão contra 51% da safra do ano passado, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais, indica: 7% **acima** da média histórica e 1% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 56 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Oeste Catarinense.

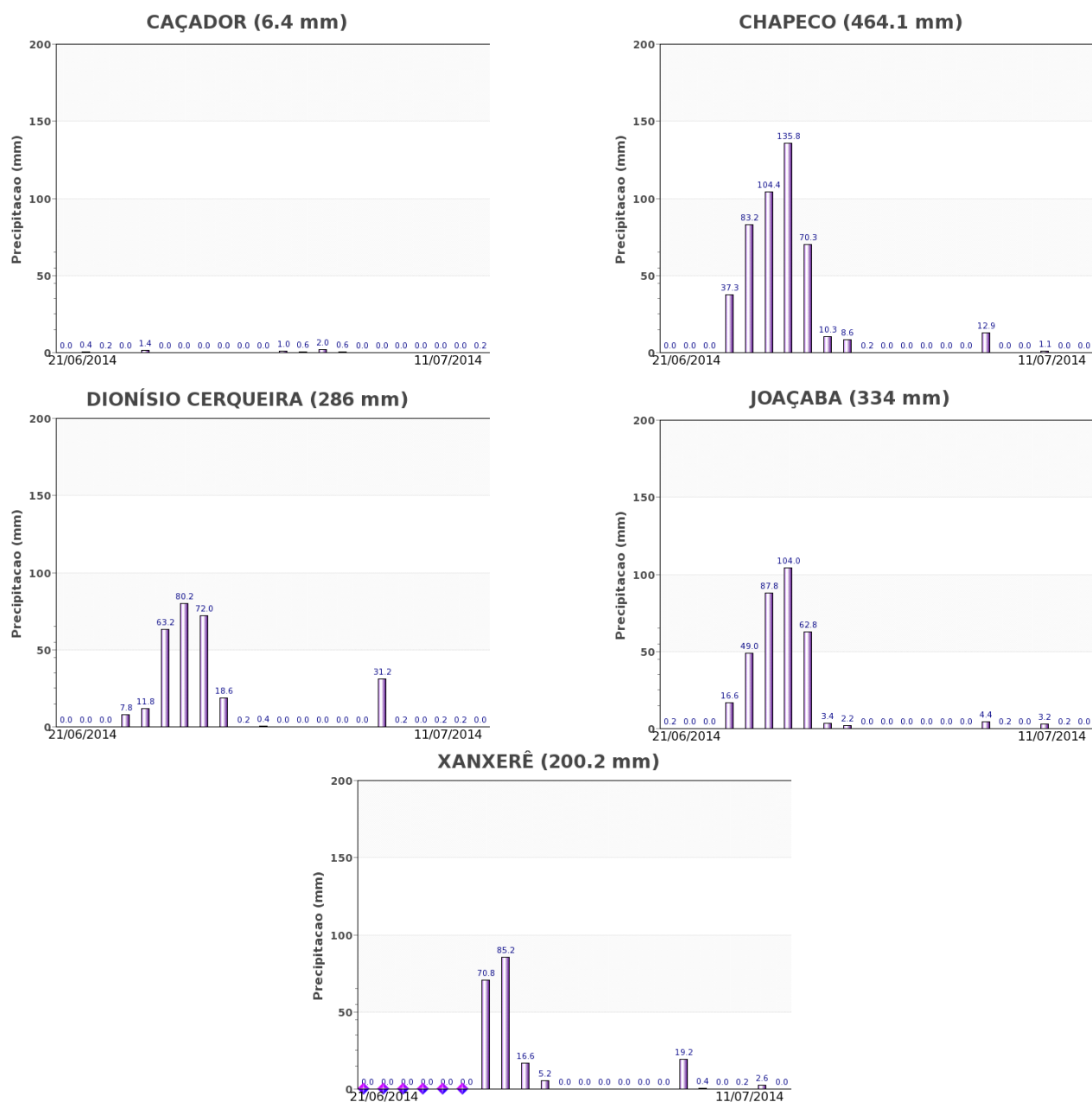


Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média da safra passada (em verde) no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de inverno no Oeste Catarinense. O plantio é mais intenso em maio. O trigo é plantado um pouco mais tarde. Seguem-se o desenvolvimento vegetativo, a floração e a frutificação que chega ao pico no início de julho. A partir de então tem início a maturação. O trigo cujo ciclo é mais tardio tem a colheita em setembro/outubro.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que em junho os cultivos atuais apresentaram comportamento com padrão abaixo da safra passada. No atual período do monitoramento a linha se mostra em ascensão, porém ainda abaixo da safra do ano passado. Chuvas em excesso podem ter atrasado o plantio e até mesmo comprometido lavouras semeadas anteriormente.

Gráficos 57 - Chuva acumulada diária no Oeste Catarinense - SC.



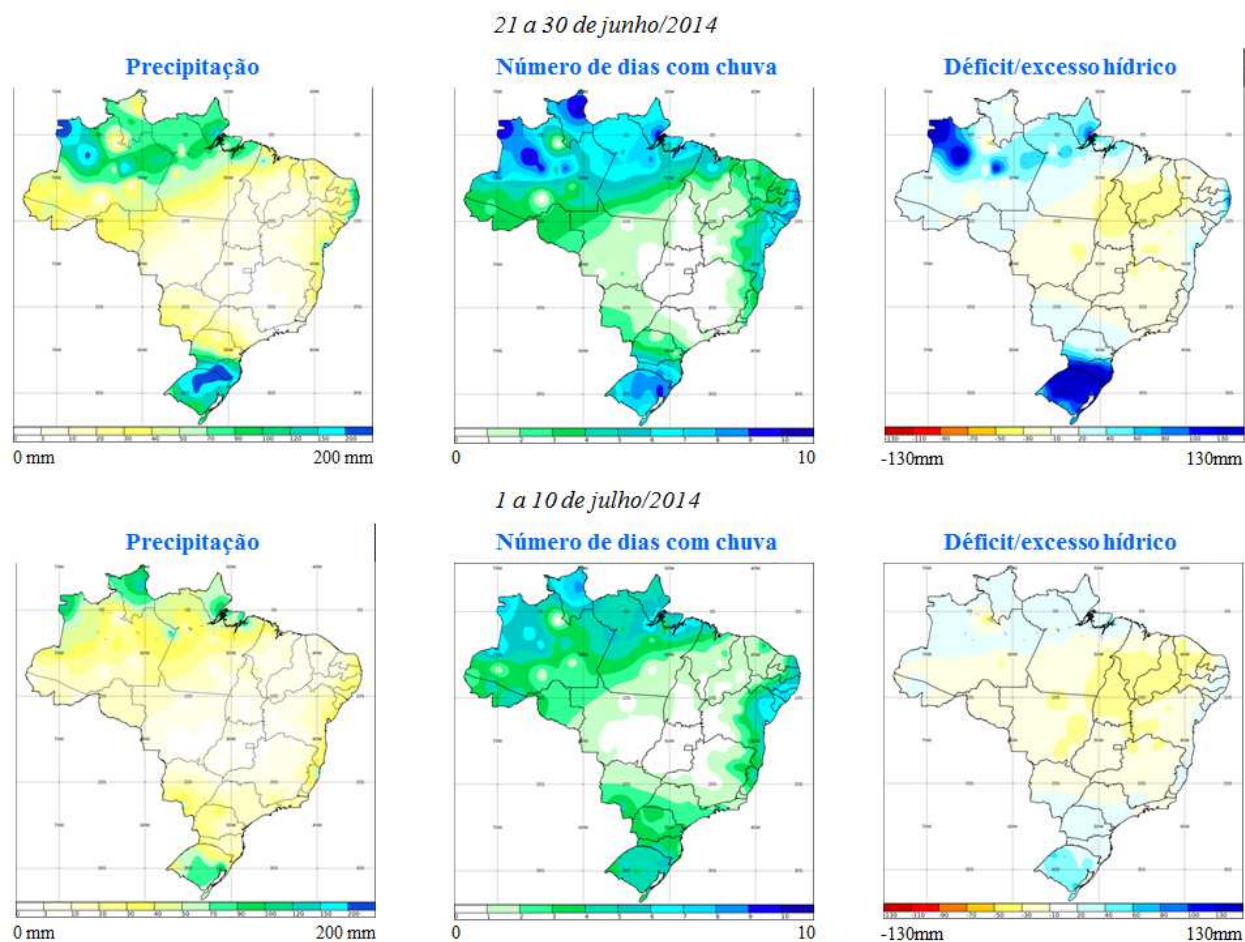
Fonte: INMET

Chuvas intensas foram registradas nas principais áreas agrícolas da região. Expressivos volumes de chuva concentrados em uns poucos dias no final de junho podem ter causado prejuízos em partes da região.

5. Mapas de dados climáticos

Os mapas a seguir mostram as condições climáticas em nível nacional que influenciaram o desenvolvimento das lavouras no período do monitoramento.

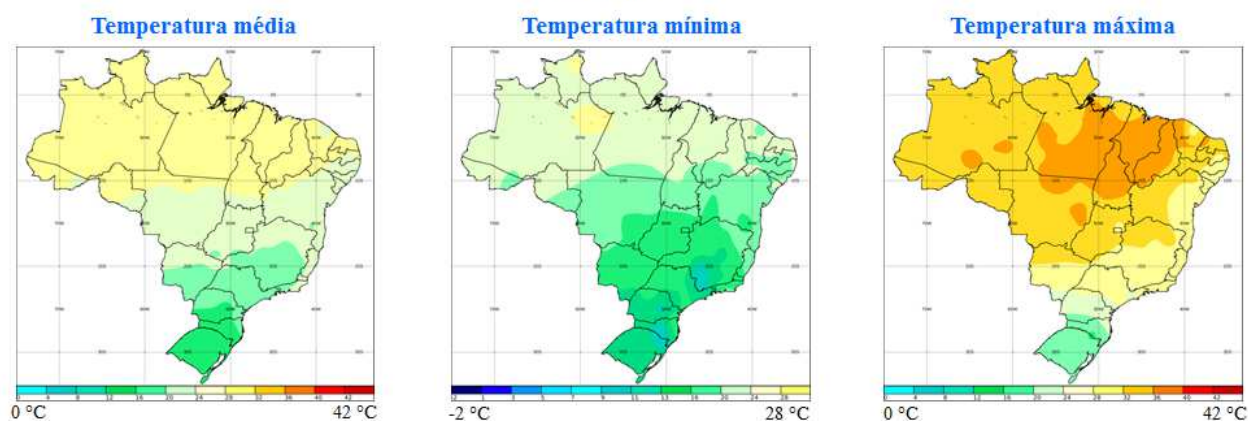
Mapas 39 – Precipitação, número de dias com chuva e déficit/excesso hídrico no período do monitoramento.



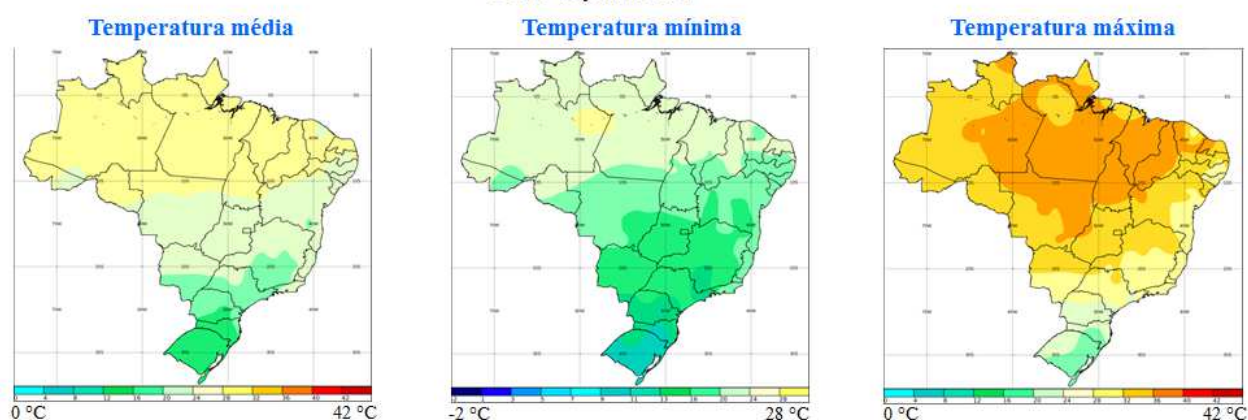
Fonte: INMET

Mapas 40 – Temperaturas média, mínima e máxima no período do monitoramento.

21 a 30 de junho/2014



1 a 10 de julho/2014



Fonte: INMET

6. Cenário climático

A seguir é apresentado um cenário climático geral, com ênfase nas probabilidades de ocorrências de chuvas no período de agosto a outubro/2014, e enfoque nas principais regiões produtoras de grãos de 2ª safras e de inverno.

O excesso de chuvas no início do ano, nas 3 principais mesorregiões do estado do Mato Grosso, dificultou as colheitas de soja e conseqüentemente atrasou o plantio do milho safrinha em algumas regiões do estado. O prognóstico para o período de 22 a 29 de julho prevê poucas chuvas, apenas no sul e oeste do estado poderá alcançar, no máximo, 20mm acumulados nos 7 dias, (Mapa 41). O Mapa 42(a) indica chuvas abaixo do normal em quase todo o estado, apenas no sul e noroeste a probabilidade de ocorrência de chuvas fica um pouco acima da normal no trimestre de agosto a outubro/2014. A climatologia no estado registra volumes mensais de chuva da ordem de 30mm em agosto, 80mm em setembro e 140mm em outubro (Mapas 43).

Em algumas regiões do Paraná houve inconstância das chuvas em períodos críticos que comprometeram parcialmente o desenvolvimento das culturas de verão. Para os cultivos de 2ª safra as condições climáticas têm sido favoráveis na parte norte do estado. A previsão para os próximos 7 dias é de chuvas acumuladas entre 20 a 80mm para todo o estado, (Mapa 41). A previsão de chuvas indica probabilidade de anomalia positiva no leste e nordeste do estado para o trimestre de agosto a outubro, (Mapa 42(b)). A climatologia registra volumes mensais de chuva começando em 80mm em agosto, 100mm em setembro e chegando a 140mm em outubro, (Mapas 43).

No Mato Grosso do Sul a previsão para os próximos 7 dias é de chuvas, em todo o estado, variando de 20 a 80mm acumulados no período, (Mapa 41). A probabilidade para o trimestre de agosto a outubro é de precipitação abaixo do normal na faixa sudeste a noroeste e acima do normal no nordeste e sudoeste do estado (Mapas 42). A climatologia registra volumes mensais acumulados de chuva começando em 20mm em agosto, seguindo com 80mm em setembro e chegando a 140mm em outubro.

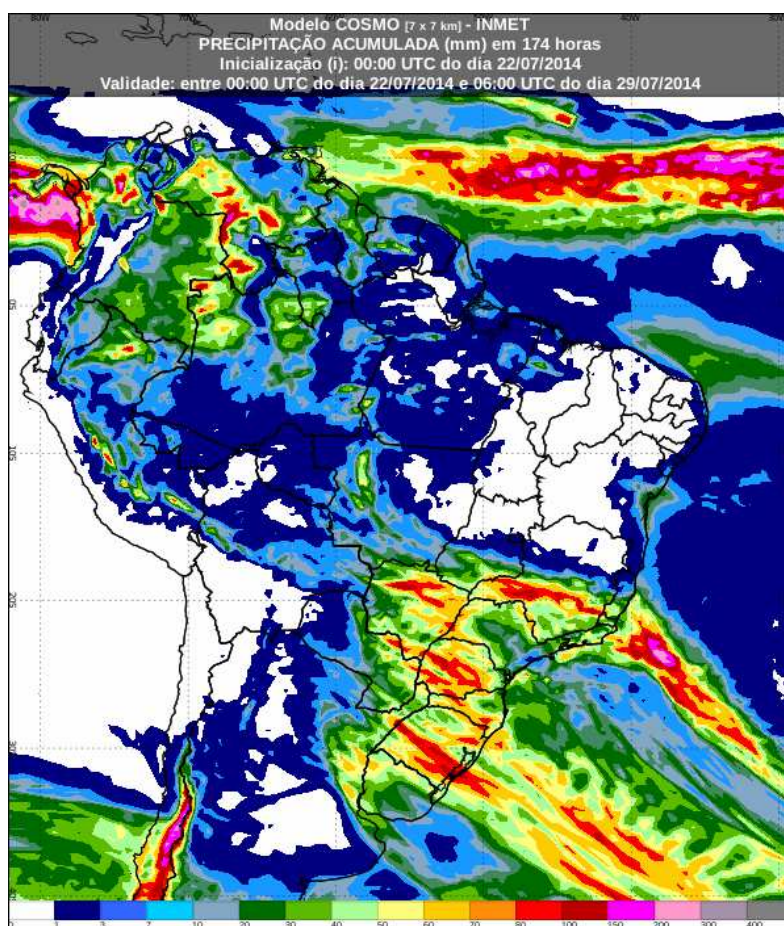
No Rio Grande do Sul a previsão é de chuvas em todo o estado variando de 20 a 80mm acumulados nos próximos 7 dias. A previsão probabilística indica chuvas acima do normal em quase todo o estado, exceto no extremo noroeste onde tem menor probabilidade de chuvas. (Mapa 42(a)). A climatologia (Mapas 43), registra volumes de chuva de 100 a 140mm no trimestre de agosto a outubro.

Em Goiás as chuvas chegaram em bom momento para o plantio e desenvolvimento das culturas de 2ª safra. Para os próximos 7 dias o prognóstico é de estiagem no centro e no norte do estado e alguma chuva no sul, (Mapa 41). Quanto à precipitação trimestral (agosto a outubro), o prognóstico é de que o índice pluviométrico tenha probabilidade de ficar acima do normal somente no sul do estado, (Mapa 42(a)). Os mapas climatológicos registram escassez de chuva em agosto e setembro, chegando aos 140mm em outubro.

Na mesorregião de Assis, há previsão de chuvas nos próximos 7 dias (Mapa 41). O prognóstico trimestral (agosto a outubro) do estado é de que as chuvas tenham probabilidade de ficar acima do normal exceto no leste e no vale do Paraíba do Sul. A climatologia registra poucas chuvas em agosto e setembro, em outubro chega ao volume da ordem de 120mm.

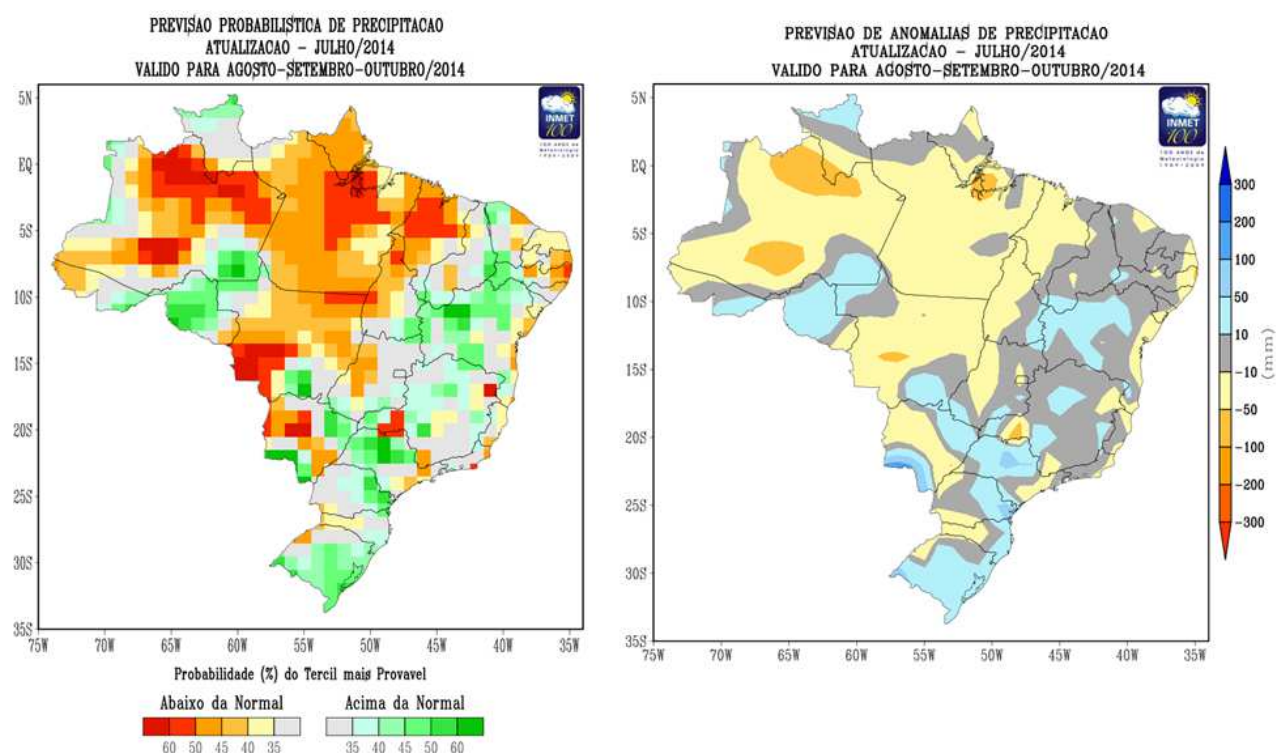
No Oeste de Santa Catarina há previsão de chuvas para os próximos 7 dias (Mapa 41). No trimestre de agosto a outubro a probabilidade é de anomalia negativa dos índices pluviométrico no oeste do estado. A climatologia registra volumes de chuva entre 100 a 120mm de chuva no trimestre mencionado.

Mapa 41 –Prognóstico de chuva acumulada no período de 22 a 29 de julho/2014.



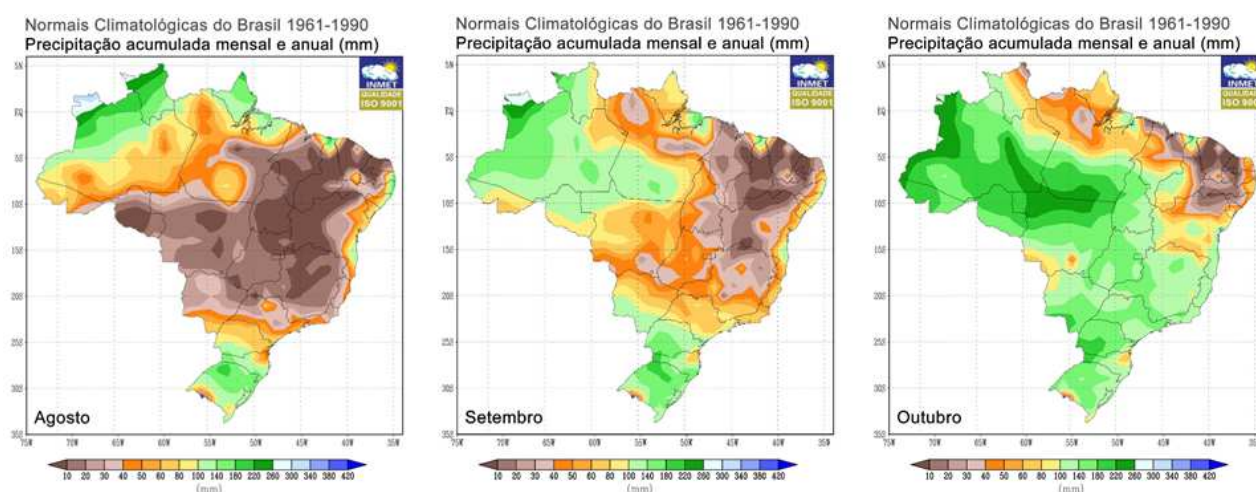
Fonte: INMET

Mapas 42 – Previsão probabilística e de anomalias de chuva no período de agosto a outubro/2014.



Fonte: INMET

Mapas 43 – Climatologia da precipitação nos meses de agosto a outubro.



Fonte: INMET

7. Conclusões

Devido a grande diversidade das condições climáticas, das práticas agrícolas e das aptidões dos solos no território nacional, constata-se muita variação dos períodos de plantio, dos padrões de desenvolvimento e também dos ciclos das culturas, entre as regiões.

No Mato Grosso, estado de grande volume de produção de grãos, o milho safrinha apresentou bom desenvolvimento e as colheitas estão praticamente concluídas. A expectativa é de bom potencial de rendimento para as lavouras de 2ª safra, bem próximo ao da safra do ano passado.

No Paraná as colheitas da soja e milho 1ª safra já foram concluídas. As mesorregiões Sudoeste, Centro Oriental, Centro-Sul e Sudeste tiveram problemas nas lavouras, possivelmente devido ao excesso de chuvas em junho em várias regiões do estado. Além das erosões e perdas de nutrientes há aumento da incidência de doenças. No Oeste, Centro Ocidental, embora tenha chovido muito, não tiveram os mesmos problemas que as mesorregiões acima mencionadas, possivelmente devido à diferença dos calendários agrícolas. Nas demais regiões monitoradas Norte Central, Norte Pioneiro, Noroeste, que estão localizadas na parte norte do estado, as condições são otimistas, com características parecidas às da safra do ano passado.

No Mato Grosso do Sul o milho safrinha e o algodão foram plantados um pouco mais tarde porém foram beneficiados pelas chuvas nas fases mais representativas da produtividade das lavouras: floração e enchimento de grãos. Perspectiva de bom potencial de rendimento.

No Rio Grande do Sul ocorreu atraso de plantio em parte das áreas destinadas aos cultivos de inverno, em decorrência do excesso de chuvas na região, que tem dificultado a entrada de máquinas para a semeadura.

Em Goiás houve uma queda de produtividade da soja e milho 1ª safra. O milho 2ª safra está praticamente todo colhido e com perspectiva de bom rendimento.

Na mesorregião de Assis, a mais expressiva em milho 2ª safra no estado de São Paulo, as condições das lavouras seguiram em bom padrão, neste último monitoramento, a falta de chuva pode comprometer parcialmente o rendimento das lavouras.

No Oeste de Santa Catarina a situação das áreas agrícolas é parecida com as do sul do PR e do noroeste do RS: chuvas em excesso podem ter atrasado o plantio e estar comprometendo lavouras já semeadas.

8. Bibliografia, fontes de dados e de informações

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Dados de safras agrícolas e calendário de cultivos**. Disponível em www.conab.gov.br. Acesso em julho de 2014 (9º levantamento safra de grãos 2013-2014).

Huete, A., Justice, C., Leeuwen, W., (1999), **MODIS Vegetation Index (MOD13) Algorithm Theoretical Basis Document**. Version 3. Disponível em http://modis.gsfc.nasa.gov/data/atbd/atbd_mod13.pdf

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção Agrícola Municipal e mapa base dos municípios**. Disponíveis em www.ibge.gov.br. Acesso em abril de 2014.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Dados meteorológicos**. Disponível em www.inmet.gov.br. Acesso em julho de 2014.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Projeto GLAM: Monitoramento Agrícola Global, imagens e gráficos de anomalias do desenvolvimento das lavouras**. Disponíveis em <http://pekko.geog.umd.edu/usda/test>. Acesso em julho de 2014.

SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO ESTADO DO PARANÁ / DERAL – **Dados agrícolas do PR**. Disponíveis em <http://www.agricultura.pr.gov.br>. Acesso em julho de 2014.

Nota técnica - Fundamentos do monitoramento com base em imagens de satélites

O monitoramento das lavouras utilizando imagens de satélites fundamenta-se no comportamento natural das culturas em relação à luz solar incidente sobre a mesma. Toda planta saudável e em bom estado de desenvolvimento, absorve grande parcela da luz *visível* como energia para o processo da fotossíntese. Retida no interior das folhas, apenas uma pequena parcela dessa faixa do espectro de luz é refletida pela vegetação. No caso dos cereais, a fotossíntese é intensa em plantas saudáveis durante os períodos de desenvolvimento vegetativo, floração/formação de espigas e enchimento de grãos.

Nessas mesmas condições, a planta se comporta de maneira oposta em relação aos raios *infravermelhos* provenientes do sol: reflete-os fortemente! Quanto mais saudável e melhor o estado de desenvolvimento da cultura, maior será a diferença entre as intensidades da luz refletida pela planta, nas duas faixas mencionadas.

O efeito deste comportamento da planta, também conhecido como resposta espectral, é captado pelos sensores dos satélites, através das diferentes intensidades destas duas faixas do espectro de luz. O sensor decompõe a luz que chega até ele e gera uma imagem para cada uma das faixas do espectro. Por meio de processamento digital destas duas imagens, obtém-se uma terceira imagem denominada Índice de Vegetação (IV). O resultado registrado nesta terceira imagem retrata o estado de saúde da planta. Quanto maior for o valor do IV mais promissora será a expectativa do potencial de produtividade das lavouras.

Pela possibilidade de se repetir esse processo frequentemente, este modelo é adequado para avaliar o potencial de rendimento de culturas monitorando-as continuamente nos períodos das safras.

O Índice de Vegetação (IV) utilizado neste documento é obtido do Monitoramento Agrícola Global (USDA / NASA / UMD – projeto GLAM), disponível na internet. Para o cálculo do IV são utilizadas imagens MODIS coletadas diariamente para geração de composições a cada 16 dias. Entre as vantagens em se utilizar o monitoramento realizado pelo GLAM estão: a) a abrangência espacial – cobre todos países produtores, sendo que, no caso do Brasil, permite detalhamento em nível de mesorregião, o que permite monitorar todas as áreas das culturas de interesse; b) a filtragem das áreas agrícolas - pelo uso de máscaras de cultivo, o monitoramento cobre somente as áreas de efetivo uso agrícola; c) a alta frequência de imageamento dos satélites, disponibilizando informações de forma continuada e quase em tempo real; d) o fato dos mapas e gráficos disponíveis retratarem os reais efeitos das condições climáticas, sanitárias e tratamentos culturais sobre as lavouras; e) a não interferência de caráter pessoal nas informações, evitando influências de interesses particulares; f) a possibilidade de avaliação das anomalias da safra atual em relação à média histórica e às safras anteriores.

Nota: Existem vários métodos para cálculo de índices de vegetação. Para o monitoramento em pauta foi utilizado o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (IVDN ou NDVI - sigla em inglês que aparece em gráficos deste boletim). Cada pixel da imagem NDVI é calculado a partir dos correspondentes pixels das imagens do *visível* e do *infravermelho* pela seguinte fórmula:

$$NDVI = (Pi_{X_{Ifv}} - Pi_{X_{Vis}}) / (Pi_{X_{Ifv}} + Pi_{X_{Vis}})$$

Onde: $Pi_{X_{Ifv}}$ é o valor do pixel da imagem do *infravermelho* e

$Pi_{X_{Vis}}$ é o valor do pixel da imagem do *visível*.

Os valores são proporcionais à intensidade de luz que chega ao sensor.

Matematicamente o NDVI varia de -1 a 1. Feições terrestres não cobertas por vegetação, tais como solos, rochas e água, respondem com valores mais baixos, até mesmo negativos. Lavouras respondem normalmente com valores entre 0,2 quando a fotossíntese é muito baixa e 0,95 quando a vegetação está com bom padrão de desenvolvimento e, portanto, com alta taxa fotossintética, (Huete e outros, 1999).

O site do GLAM disponibiliza também o NDWI que é o índice de disponibilidade de água no solo. Para fins do monitoramento agrícola este índice fornece recursos similares ao NDVI, por isso não foi utilizado.

Conab/ Suinf - Gerência de Geotecnologia - Geote

SGAS 901 Bloco "A" Lote 69, Ed. Conab - Asa Sul
Cep: 70.390-010 - Brasília-DF
Fone: (61) 3312.6280 - 6260

Inmet - Laboratório de Análise e Tratamento de Imagens de Satélites - Latis

Eixo Monumental, Via S1
Campus do INMET, Edifício Sampaio Ferraz
Cep: 70630-900 - Brasília - DF
Fone: (061) 2102 4880



Ministério da
**Agricultura, Pecuária
e Abastecimento**

