

ISSN: 2318-3764

Boletim de Monitoramento Agrícola

Culturas de verão – safra 2013/2014

Volume 3, Número 4
2ª quinzena
Fevereiro de 2014



Observatório Agrícola

Presidente da República

Dilma Rousseff

Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Antônio Andrade

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

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 verão – safra 2013/2014

Volume 3, Número 4

2ª quinzena

Fevereiro de 2014

ISSN: 2318-3764

Boletim Monit. Agric., Brasília, v. 3, n.4, 2ª quinz. Fev. 2014, p. 1-85

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, Táris Rodrigo de Oliveira Piffer, André Luiz Farias de Souza, Francielle do Monte Lima, Clóvis Campos de Oliveira, Patrícia Mauricio, Lucas Barbosa Fernandes e Mozar de Araujo Salvador.

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	9
4.1. Norte do Mato Grosso	9
4.2. Sudeste Mato-grossense	12
4.3. Nordeste Mato-grossense	15
4.4. Noroeste do Rio Grande do Sul.....	18
4.5. Centro Ocidental do Rio Grande do Sul.....	21
4.6. Sul Goiano	24
4.7. Leste Goiano.....	27
4.8. Extremo Oeste Baiano	30
4.9. Sudoeste do Mato Grosso do Sul.....	33
4.10. Oeste Paranaense	36
4.11. Norte Central Paranaense	39
4.12. Centro Ocidental Paranaense.....	42
4.13. Centro Oriental Paranaense	45
4.14. Centro-Sul Paranaense.....	48
4.15. Sudoeste Paranaense.....	51
4.16. Norte Pioneiro Paranaense.....	54
4.17. Sudeste Paranaense.....	57
4.18. Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba.....	60
4.19. Noroeste de Minas	63
4.20. Sudoeste Piauiense	66
4.21. Sul Maranhense	69
4.22. Oeste Catarinense	72
4.23. Oriental do Tocantins	75
5. Mapas de dados climáticos	78
6. Cenário climático.....	78
7. Conclusões.....	82
8. Fontes de dados e de informações	83
Nota técnica - Fundamentos do monitoramento com base em imagens de satélites	84

Resumo Executivo

Nas regiões monitoradas no Centro-Oeste pode-se observar diferentes perspectivas. Em Goiás, a falta de chuva e altas temperaturas indicam redução de potencial produtivo. No Mato Grosso do Sul, em razão da variabilidade das chuvas, estima-se um potencial produtivo médio próximo ao da safra 12/13. No Mato Grosso é boa a expectativa de produtividade agrícola.

Na região Nordeste, em especial no Extremo Oeste Baiano, observa-se queda do padrão de desenvolvimento dos cultivos, ficando bem abaixo das safras anteriores. No Maranhão existe perspectiva de superioridade do padrão de desenvolvimento da safra atual em relação à média histórica. No Piauí, em razão das chuvas irregulares há indícios de queda do potencial de produtividade.

No Sudeste, as regiões do Triângulo Mineiro, Alto Paranaíba e Noroeste de Minas, apresentam expectativa de queda do potencial de produtividade da safra de verão.

No Rio Grande do Sul, o indicativo é de que a produção se encontra dentro da média histórica na região monitorada. Em Santa Catarina, as informações indicam padrão abaixo da média histórica, porém, ainda acima da safra do ano passado, mas ainda é indefinida o potencial de rendimento agrícola.

No Norte Central, no Norte Pioneiro e no Sudoeste paranaense há indicativo de queda no potencial produtivo.

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 boletim é público e disponibilizado no site da Companhia, facilitando assim sua utilização também pela comunidade do agronegócio em geral. O enfoque consiste no monitoramento da safra de verão 2013/2014 que se encontra principalmente nas fases de enchimento de grãos e colheitas.

Segundo a estimativa da Conab, (fevereiro/2014, 5º levantamento), o Brasil plantou 29.663.000 ha de soja, 6.458.500 ha de milho de 1ª safra, 1.090.200 ha de algodão e 3.156.600 ha de feijão.

A base dos dados para o monitoramento é obtida a partir de imagens de satélites, da meteorologia e de levantamentos de campo. O propósito é avaliar 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) Índice de Vegetação (IV) extraídos de imagens de satélites do período de 2 a 17 de fevereiro de 2014. O IV mostra diretamente 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 foco principal desta edição consiste no monitoramento da safra de verão 2013/2014 cujo plantio teve início em setembro/2013. O monitoramento é direcionado para as 23 mesorregiões principais produtoras de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão. Elas cobrem juntas quase 74% das culturas mencionadas, no território nacional. Desta forma, o conjunto das regiões monitoradas garante boa representatividade do plantio dos cultivos atuais no território brasileiro.

Tabela 1 – Principais regiões produtoras de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão total.

Mesorregião	Área em hectares					% (a+b+c+d) s/Tot Brasil
	Soja(a)	Milho1ª(b)	Algodão(c)	FeijãoT(d)	(a+b+c+d)	
1 Norte Mato-grossense - MT	5.408.620	27.200	308.672	161.572	5.906.064	14,3
2 Noroeste Rio-grandense - RS	3.225.275	516.132	0	48.324	3.789.731	9,2
3 Sul Goiano - GO	2.370.309	194.436	62.832	69.470	2.697.048	6,5
4 Extremo Oeste Baiano - BA	1.303.160	210.214	290.368	64.671	1.868.414	4,5
5 Sudeste Mato-grossense - MT	1.391.705	25.023	203.832	62.019	1.682.579	4,1
6 Sudoeste de Mato Grosso do Sul - MS	1.444.223	20.998	1.313	21.940	1.488.474	3,6
7 Nordeste Mato-grossense - MT	1.185.919	9.309	31.388	21.749	1.248.365	3,0
8 Oeste Paranaense - PR	1.118.563	77.706	8	45.452	1.241.730	3,0
9 Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba - MG	663.308	312.811	6.339	74.040	1.056.498	2,6
10 Norte Central Paranaense - PR	881.823	53.252	299	43.457	978.831	2,4
11 Sudoeste Piauiense - PI	520.434	143.109	15.254	91.371	770.169	1,9
12 Centro Ocidental Paranaense - PR	706.287	31.714	53	11.588	749.642	1,8
13 Centro Oriental Paranaense - PR	529.900	107.506	0	121.593	758.999	1,8
14 Centro Ocidental Rio-grandense - RS	662.141	46.372	0	11.548	720.060	1,7
15 Centro-Sul Paranaense - PR	522.335	146.129	0	61.861	730.324	1,8
16 Leste Goiano - GO	507.174	113.519	10.047	102.264	733.005	1,8
17 Noroeste de Minas - MG	457.039	109.916	12.871	159.364	739.190	1,8
18 Sul Maranhense - MA	564.473	44.221	14.124	9.662	632.479	1,5
19 Sudoeste Paranaense - PR	441.274	110.610	0	85.299	637.184	1,5
20 Oeste Catarinense - SC	302.849	248.827	0	38.950	590.626	1,4
21 Norte Pioneiro Paranaense - PR	466.489	69.623	531	44.047	580.690	1,4
22 Sudeste Paranaense - PR	279.635	104.428	0	171.784	555.847	1,3
23 Oriental do Tocantins - TO	308.865	32.007	5.027	6.771	352.670	0,9
Total 23 mesorregiões	25.261.801	2.755.062	962.959	1.528.798	30.508.619	73,8
Total Brasil	29.452.600	6.422.800	1.076.900	4.371.500	41.323.800	100,0

Fontes: Conab / IBGE

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. Porém, 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, são realizados 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 2013), todas no mesmo período de monitoramento (2 a 17 de fevereiro) 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. Os dados que dão origem a estes gráficos são utilizados para o cálculo ponderado a fim de se estimar os percentuais de anomalias entre os anos-safra.

No texto relativo a este gráfico consta o cálculo ponderado que indica, em termos percentuais, o quanto a safra atual está acima ou abaixo da média histórica e da safra passada. A ponderação tem como base as quantidades de áreas de cultivo (representadas pelos pixels das imagens) distribuídas nos diferentes valores de IV encontrados nas imagens. Quantidades maiores de áreas em maiores valores de IV têm maiores pesos.

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. Quando a curva começa a declinar tem-se o início da maturação das lavouras.

Nota: No rodapé 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 – www.inmet.gov.br.

- 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 mapa de prognóstico de probabilidade de chuva em regiões do território nacional.

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

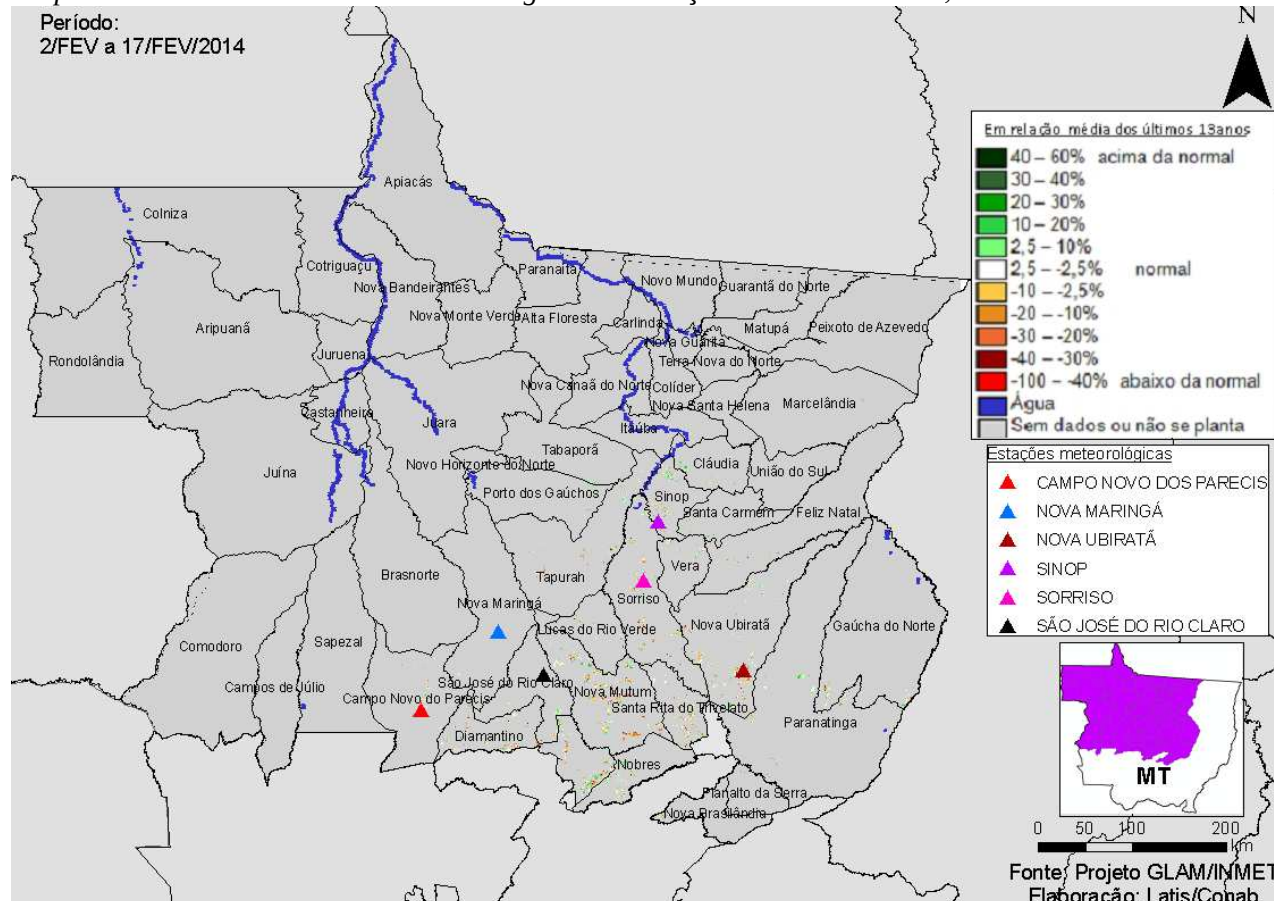
4. Monitoramento por região

A seguir são apresentados os resultados para cada região monitorada.

4.1. Norte do Mato Grosso

Esta mesorregião planta 5.906.064 ha em soja, milho^{1a}, algodão e feijão que representam 14,3% da área plantada destas 4 culturas no país.

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



A excessiva cobertura de nuvens no período do monitoramento não possibilitou a obtenção de dados suficientes para gerar o mapa mostrando com clareza a anomalia das lavouras da região. As poucas áreas visualizadas indicam padrão normal de desenvolvimento. É boa a expectativa de produtividade agrícola na região.

Tabela 2 – Principais municípios em área de soja no Norte do MT.

Município	%/Meso
Sorriso	14,3
Sapezal	8,5
Nova Mutum	8,4
Campo Novo do Parecis	7,5
Nova Ubiratã	6,4
Diamantino	6,2
Querência	5,8
Primavera do Leste	5,6
Lucas do Rio Verde	5,4
Itiquira	4,6

Fontes: IBGE e Conab

Mapa 2 – Distribuição da soja – Norte do MT.

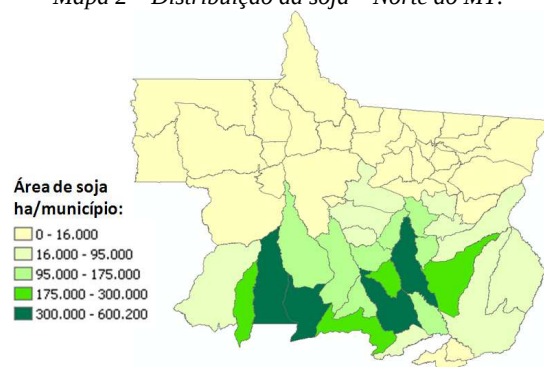
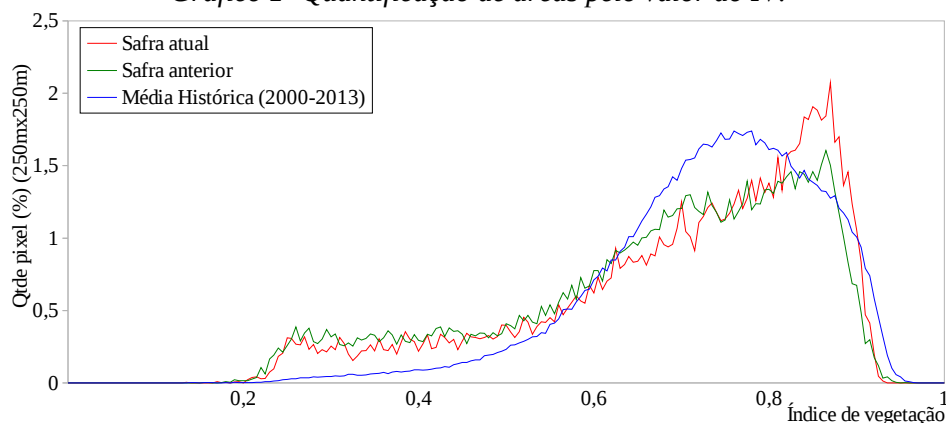


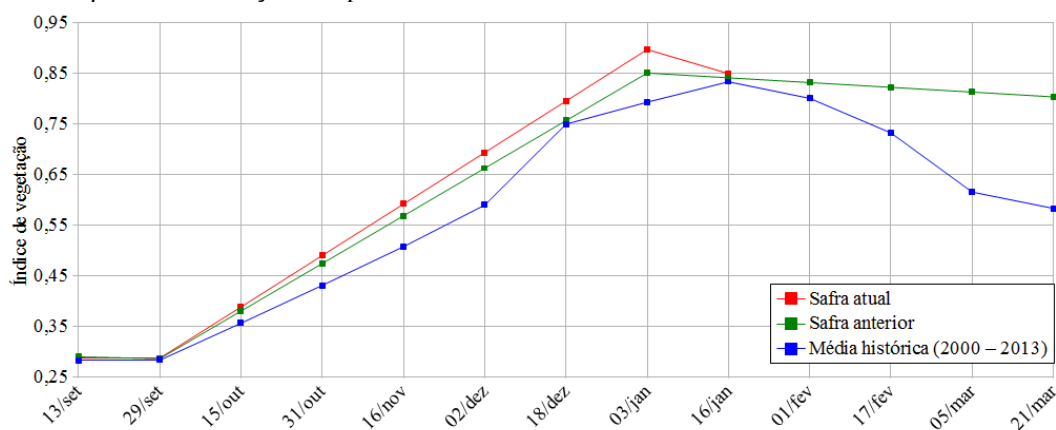
Gráfico 1- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha vermelha no gráfico de quantificação de áreas deslocada para a direita representa a quantidade de lavouras com alta resposta de IV, cultivos que ainda não chegaram à maturação. A parte deslocada para a esquerda, (baixos valores de IV), representa a quantidade de áreas prontas para a colheita ou já colhidas, não caracterizando assim queda do potencial de produtividade agrícola. Cálculo ponderado: 4,8% **abaixo** da média histórica e 3,7% **acima** da safra passada.

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



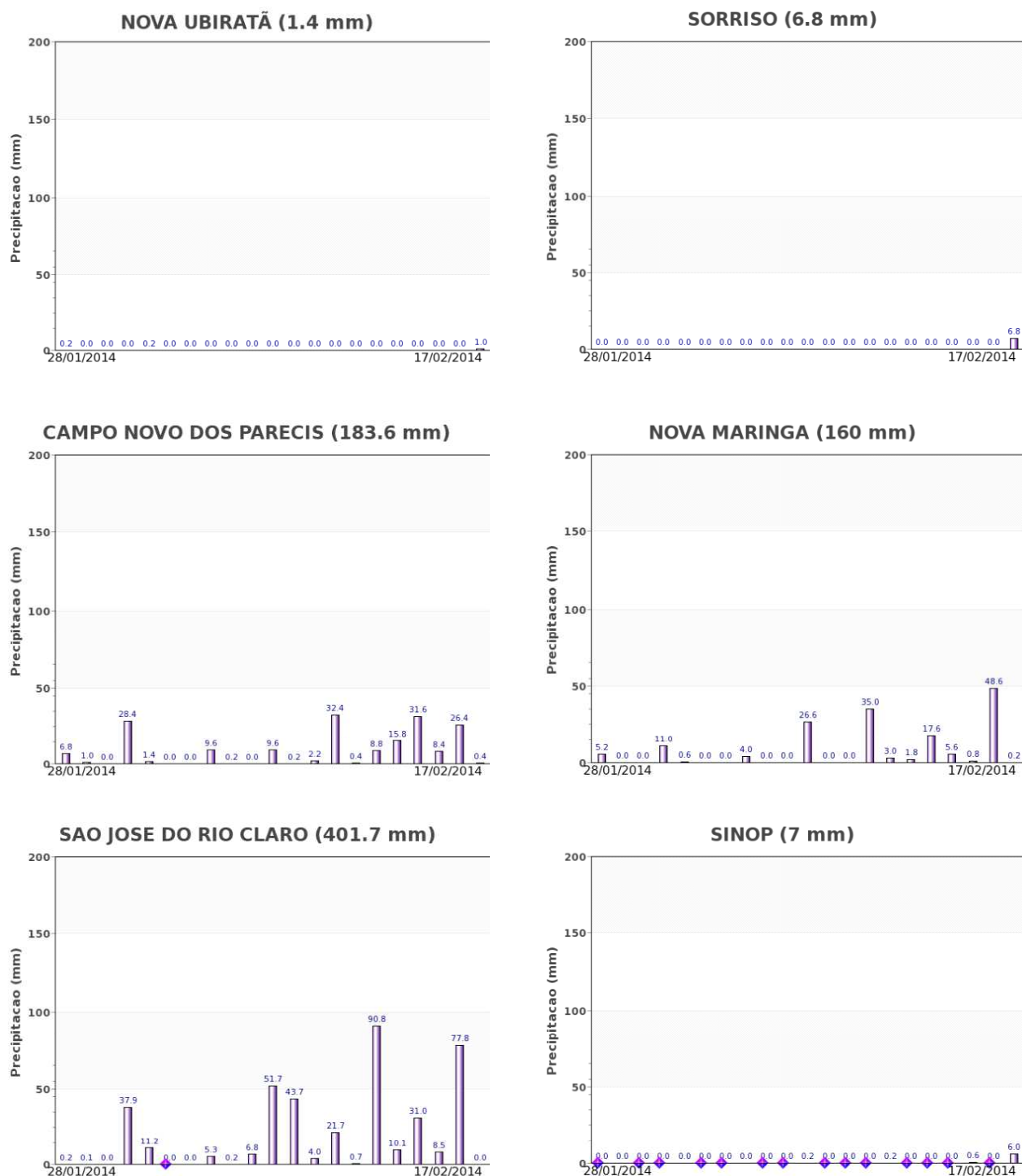
	Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	
% Relat média histórica	1	1	9	14	17	18	6	13	2					
% Relat safra anterior	-1	0	2	3	4	5	5	5	1					
Fases – safra verão		P	P/G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C		

Fonte: Projeto GLAM (sem dados no período de 17 de janeiro a 17 de fevereiro)

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas na região. A partir de outubro tem início o desenvolvimento vegetativo das lavouras de verão com a formação de parte da cobertura foliar. A floração, e enchimento de grãos ocorrem nos meses de novembro, dezembro, janeiro e eventualmente até fevereiro quando então observa-se início do declínio do IV indicando o começo da fase de maturação das lavouras. O enchimento de grãos é mais intenso em janeiro e fevereiro. O período de outubro a janeiro, rampa ascendente do gráfico, corresponde à época de maior vulnerabilidade das lavouras a eventos climáticos adversos.

Safra atual: A linha vermelha no gráfico acima mostra que as lavouras atuais responderam bem desde o plantio. Na 1ª quinzena de janeiro houve uma queda em decorrência do adiantado estágio em que se encontravam as lavouras. O excesso de cobertura de nuvens não permitiu a obtenção de dados de satélite nas duas últimas quinzenas, impossibilitando assim, tirar conclusões sobre os cultivos com base nesta parte do gráfico.

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



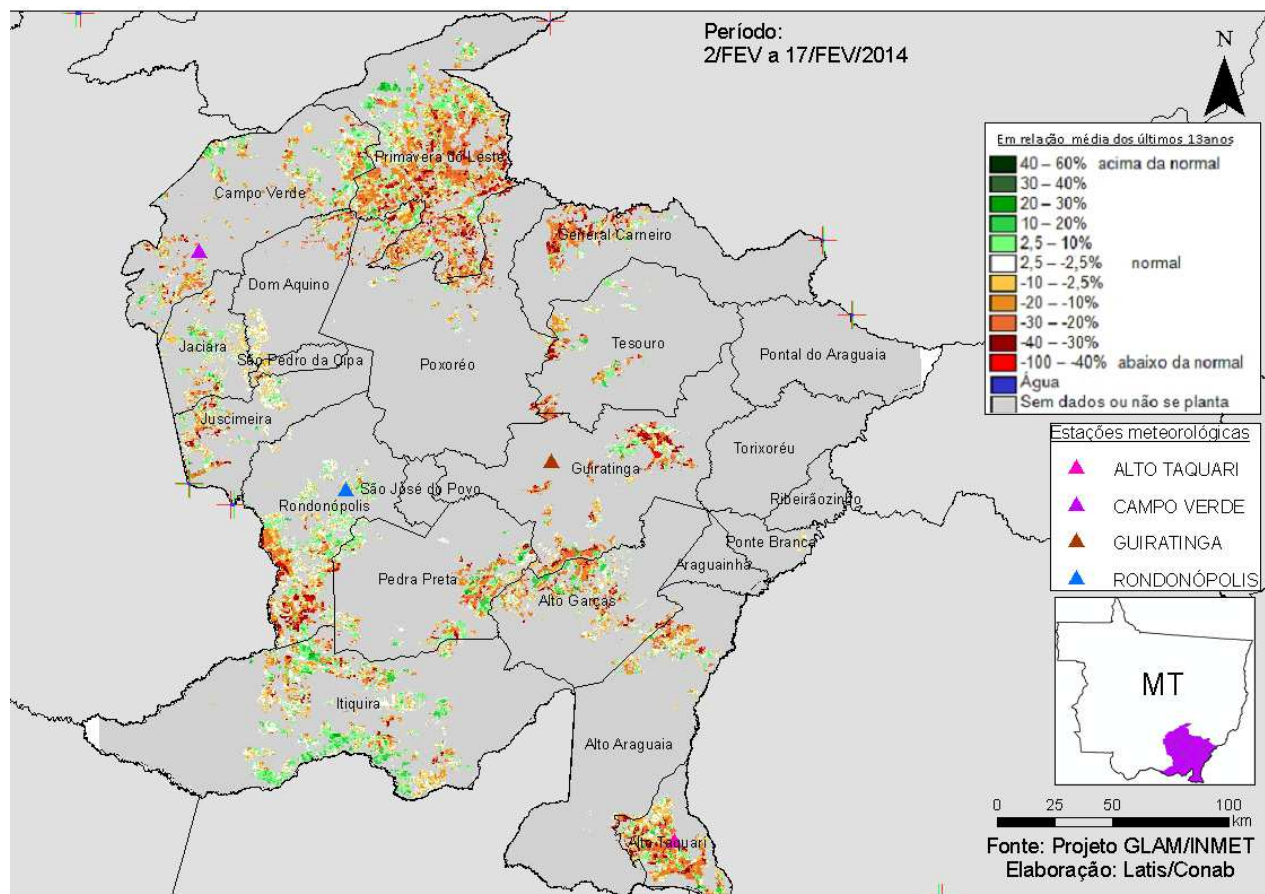
Fonte: INMET

As estações meteorológicas registraram poucas chuvas na região de Sorriso e vizinhança durante o período do monitoramento. Fato que pode ter adiantado a maturação dos cultivos induzindo a aparente anomalia negativa do padrão de desenvolvimento das lavouras nesta parte da região onde as colheitas estão bem adiantadas. Já na parte oeste da região ocorreram bons volumes de chuva até meados de fevereiro.

4.2. Sudeste Mato-grossense

Nesta região são plantados 1.682.579 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 4,1% da área plantada destas 4 culturas no país.

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



No mapa acima, o predomínio das áreas em amarelo, vermelho e marrom indica que grande parte das lavouras está em adiantado estágio em comparação com a média histórica. Isto decorre do aumento das áreas de cultivos de ciclo curto nos anos mais recentes. Por isto, a maturação e colheita acontecem mais cedo e, desta forma, diferente da média histórica que, nesta época do ano, apresentava atividade fotossintética mais intensa. Lavouras dessecadas também apresentam esta aparente anomalia negativa.

Tabela 3 – Principais municípios em área de soja no Sudeste do MT.

Município	%/Meso
Primavera do Leste	17,6
Itiquira	14,5
Campo Verde	12,7
Rondonópolis	5,4
Alto Garças	5,2
General Carneiro	4,6
Guiratinga	4,0

Fontes: IBGE e Conab

Mapa 4 – Distribuição da área de soja Sudeste do MT

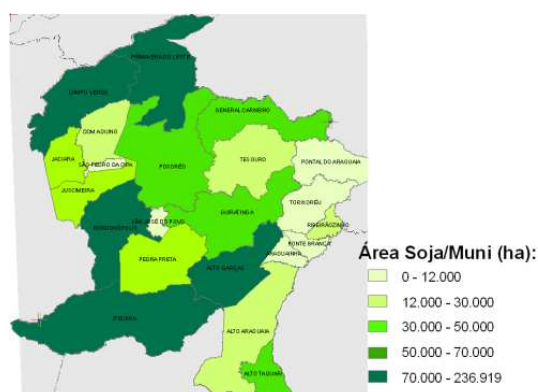
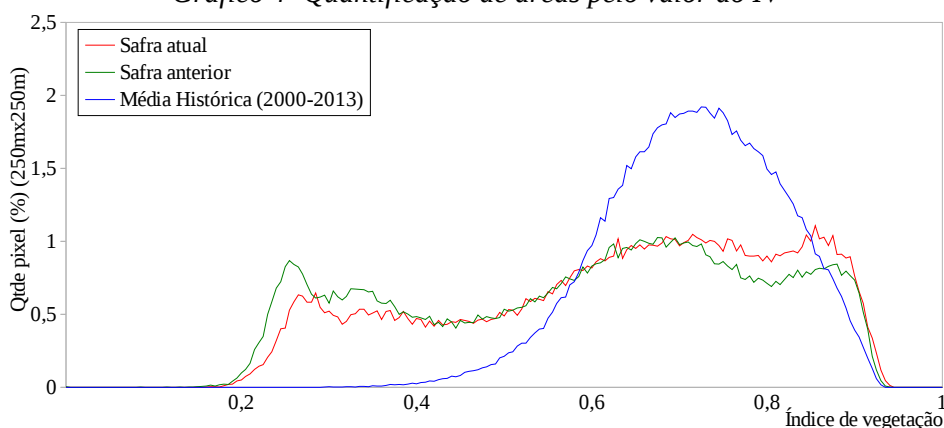


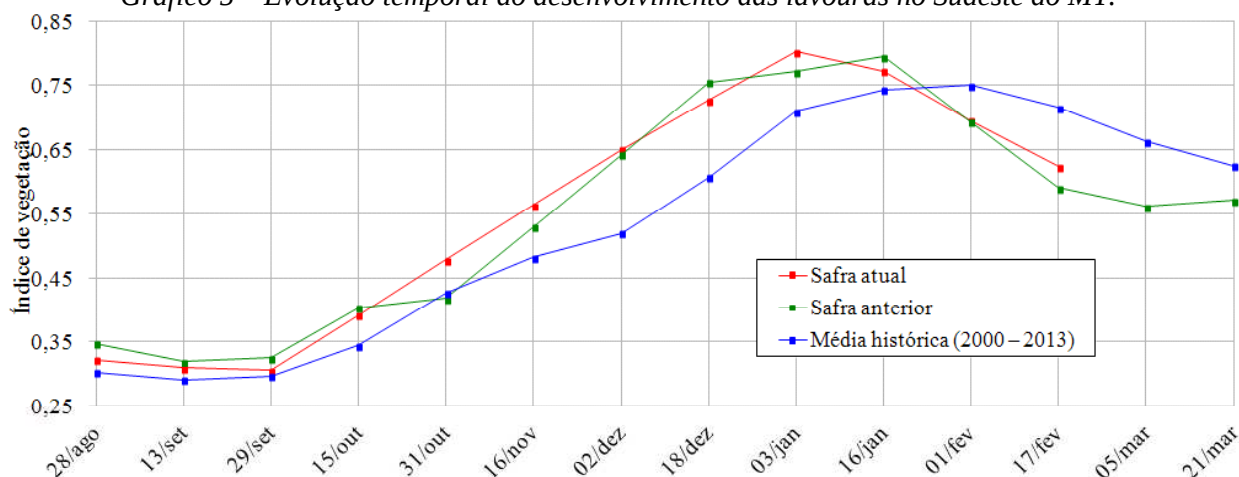
Gráfico 4- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha vermelha no gráfico acima, deslocada para a esquerda, mostra que na região existe grande quantidade de lavouras já colhidas ou prontas para isto. São as áreas em amarelo, vermelho e marrom no mapa anterior. Cálculo ponderado: 12,7% **abaixo** da média histórica 5,6% **acima** da safra passada.

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



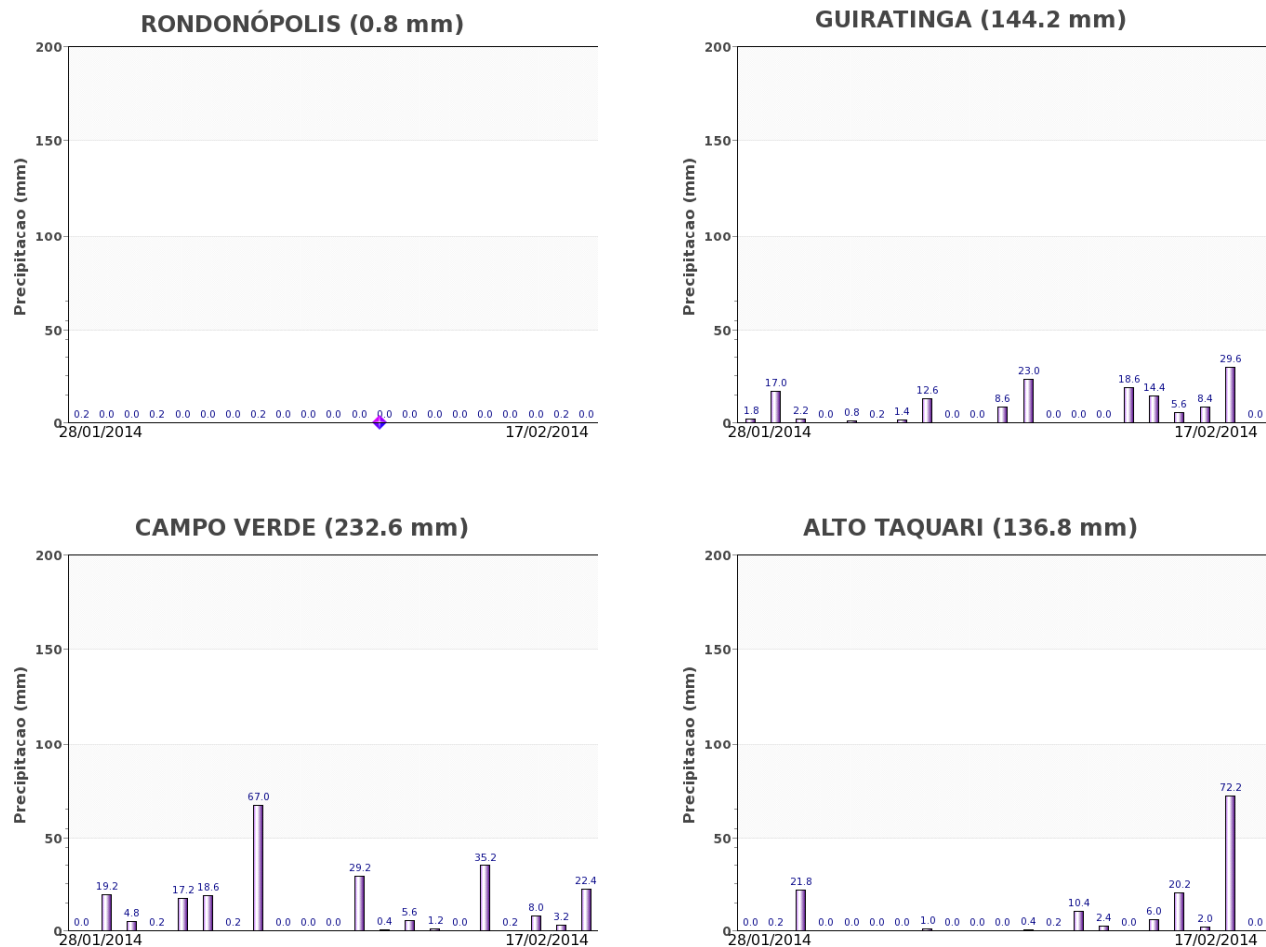
Quinzena	Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras												
	28/ago	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar
% Relat média histórica	6	6	3	14	12	17	25	20	13	4	-7	-13	
% Relat safra anterior	-7	-3	-6	-3	15	6	1	-4	4	-3	0	6	
Fases – 1ª safra			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas e mostra que o plantio de verão começa na 2ª quinzena de setembro e é intensificado em outubro. Ainda neste mês começa a germinação com início do desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar) e na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grãos que chega ao pico no final de janeiro. São essas as fases mais vulneráveis aos eventos climáticos. A partir daí é finalizada a fase de enchimento de grãos, começo da maturação seguida das colheitas que devem finalizar em março e abril. 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. O declínio nas três últimas quinzenas mostra o aumento de áreas em maturação e colheita. O traçado indica comportamento parecido ao da safra passada. Indicativo de bom potencial de rendimento.

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



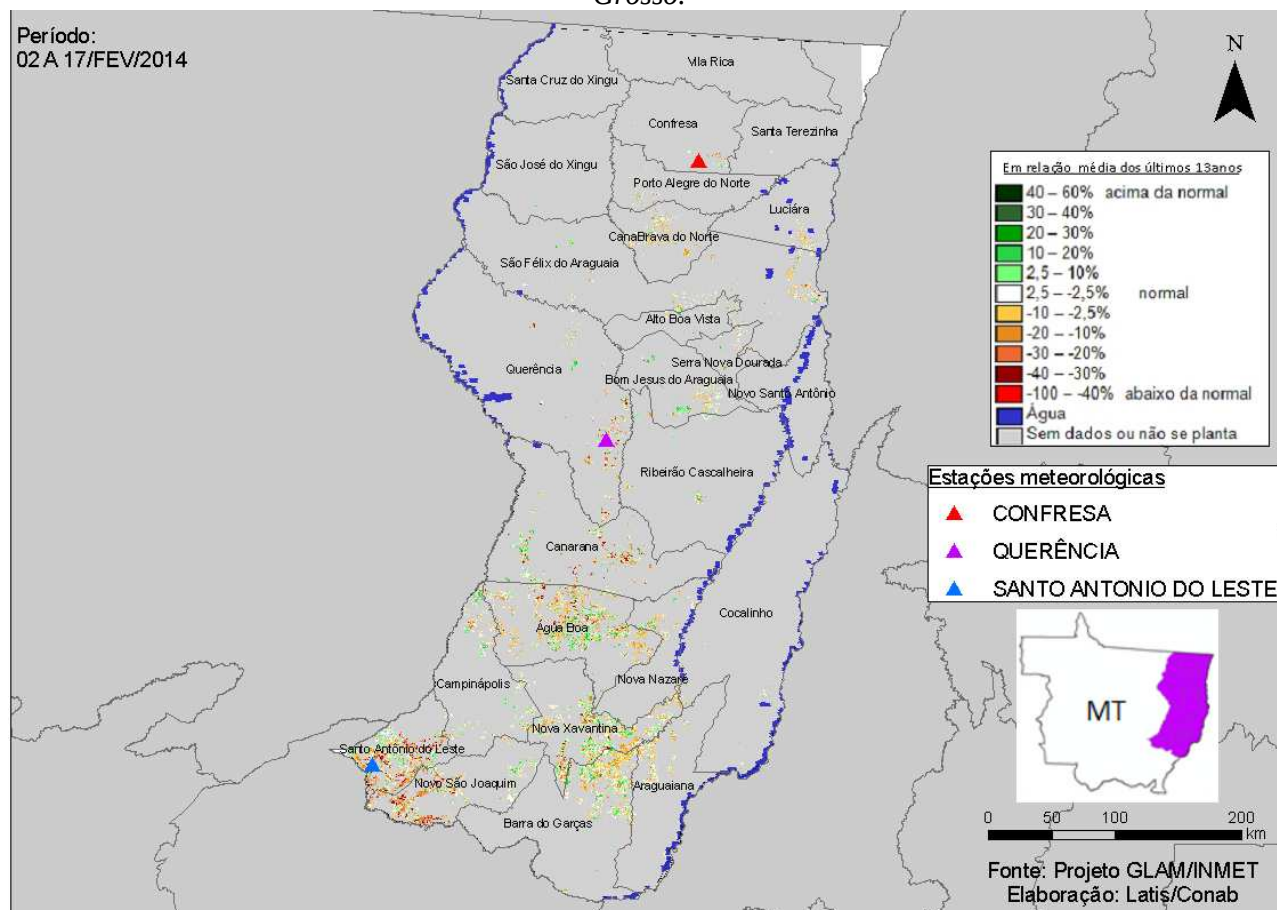
Fonte: INMET

Com exceção de Rondonópolis as demais estações meteorológicas registraram bons volumes de chuva no período do monitoramento, garantindo disponibilidade de água para as lavouras que ainda necessitam de umidade. O excesso de chuvas atrapalha as colheitas, porém, os grandes recursos de maquinário em mãos dos produtores, permitem colheitas rápidas em pequenos períodos de estiagens.

4.3. Nordeste Mato-grossense

Nesta mesorregião são plantados 1.248.365 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 3,0% da área plantada destas 4 culturas no país.

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 indicam que ainda existem lavouras em fases anteriores à maturação. Em amarelo, e marrom são áreas de cultivos precoces, já em maturação e colheita.

Tabela 4 – Principais municípios em área de soja no Nordeste/ MT.

Município	%/Meso
Querência	29,6
Canarana	15,6
Santo Antônio do Leste	15,3
Novo São Joaquim	8,3
Água Boa	5,5
Bom Jesus do Araguaia	5,5
Nova Xavantina	4,9
São Félix do Araguaia	4,4
Ribeirão Cascalheira	2,8
São José do Xingu	2,3
Barra do Garças	2,0

Fonte: IBGE

Mapa 6 – Distribuição da área de soja no Nordeste/MT.

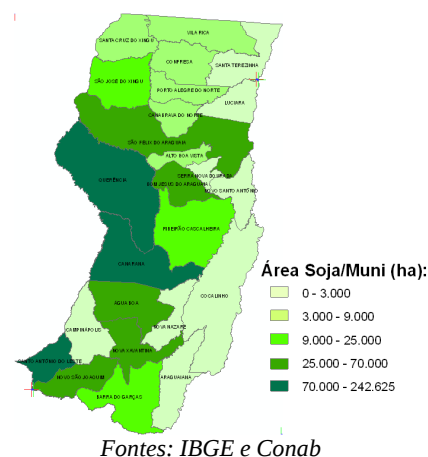
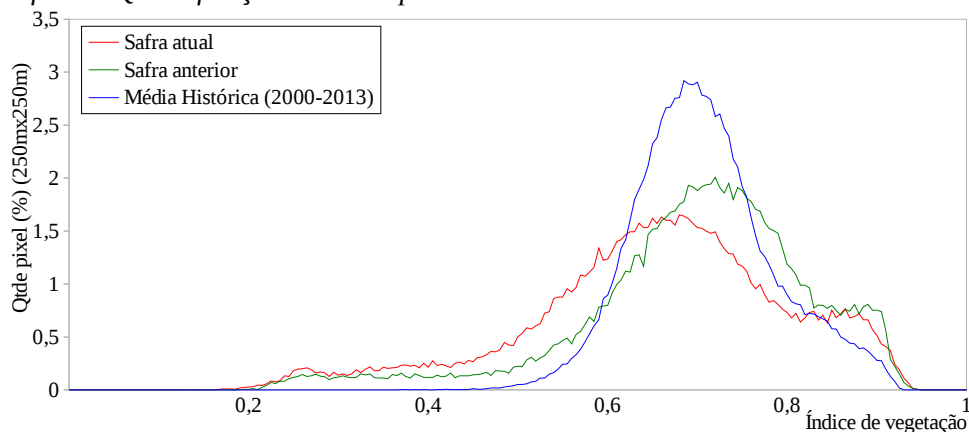


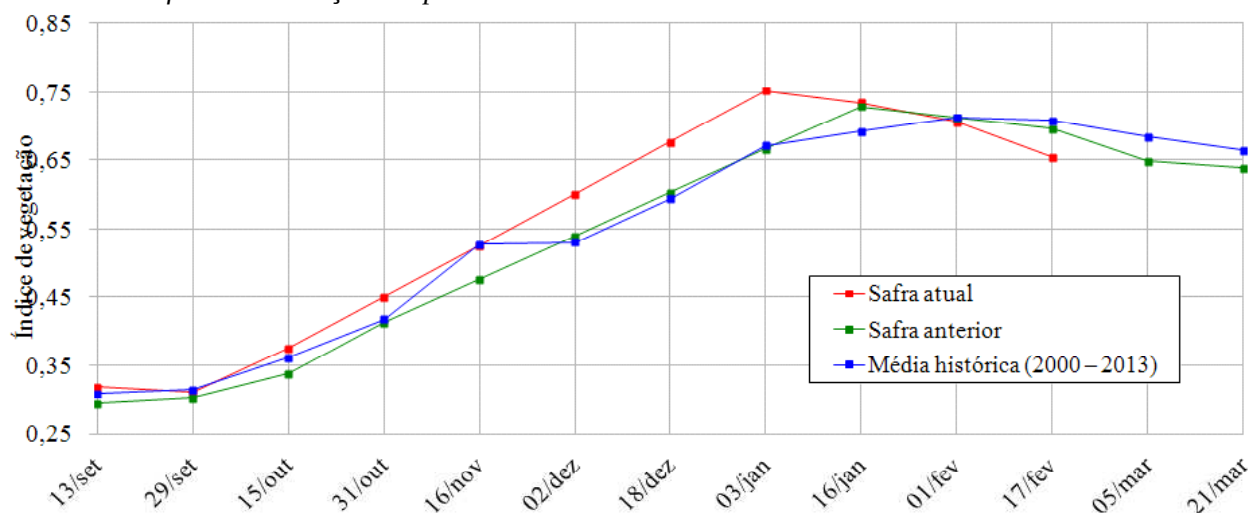
Gráfico 7- Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras no Nordeste do MT.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha vermelha no gráfico acima, mais deslocada para a esquerda, indica que na presente safra as lavouras estão em fases mais adiantadas em comparação aos anos anteriores. Cálculo ponderado: 7,5% **abaixo** da média histórica 6,0% **abaixo** da safra passada.

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



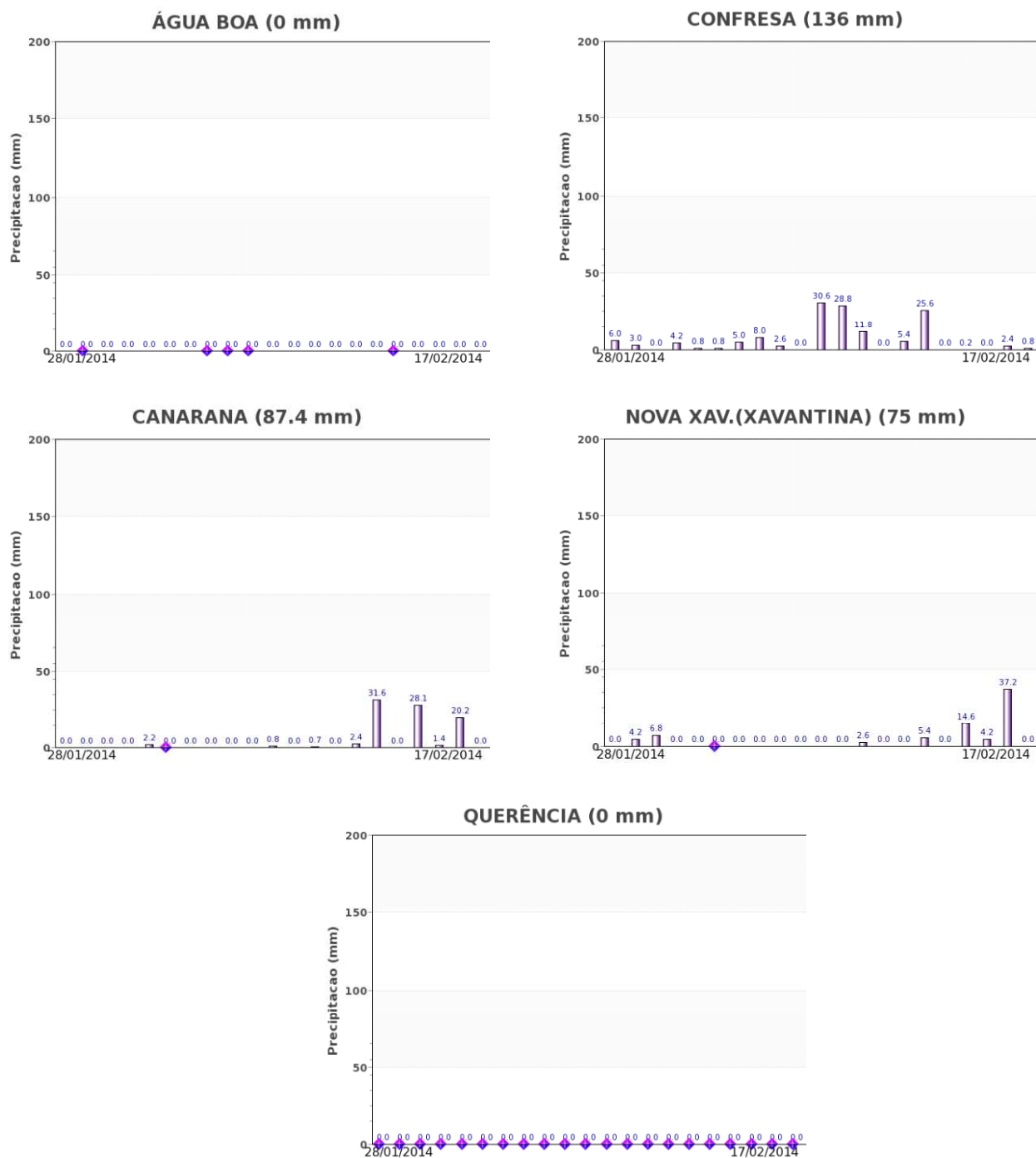
	Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras											
Data (final do período)	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar
% Relat média histórica	3	-1	4	8	0	13	14	12	6	-1	-7	
% Relat safra anterior	8	3	11	9	11	11	12	13	1	-1	-6	
Fases – safra verão		P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão e mostra que tradicionalmente o plantio tem início em setembro. Ainda neste mês começa a germinação com início do desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar) e na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grãos que chega ao pico no final de janeiro. São essas as fases mais vulneráveis aos eventos climáticos. A partir daí é finalizada a fase de enchimento de grãos, começo da maturação seguida das colheitas que devem finalizar entre março e abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha teve boa ascensão até o final de dezembro. O declínio nas três últimas quinzenas caracteriza a fase de maturação com bastante intensidade das colheitas em muitos municípios da região. O traçado da linha indica que o padrão atual está mais adiantado que o do ano passado e o da média histórica, caracterizando aumento de áreas de cultivos precoces e também o uso de sementes de variedades mais precoces ainda que as utilizadas em safras anteriores.

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



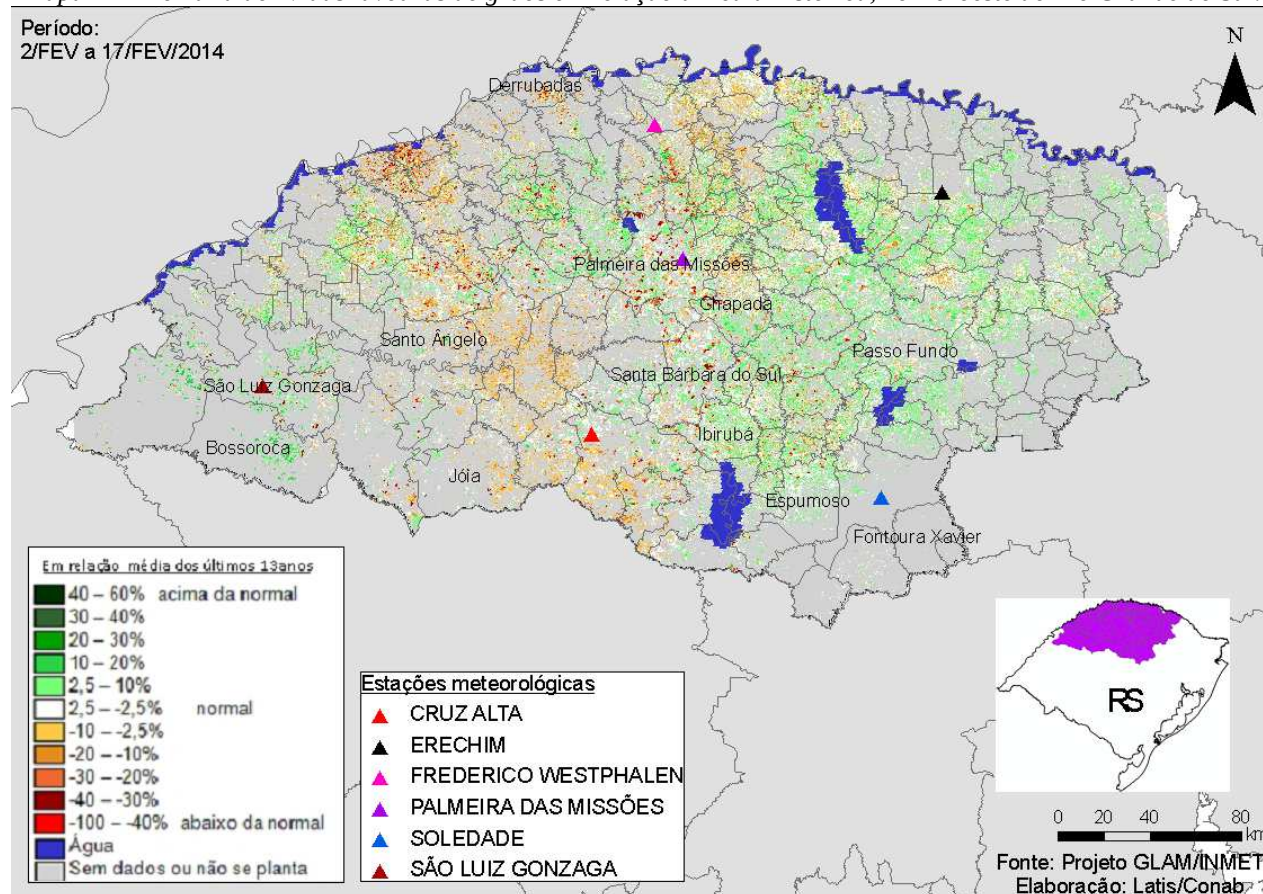
Fonte: INMET

Com exceção do município de Água Boa, ocorreram volumes médios de chuva no período do monitoramento. Não há indícios de déficit hídrico para os cultivos atuais.

4.4. Noroeste do Rio Grande do Sul

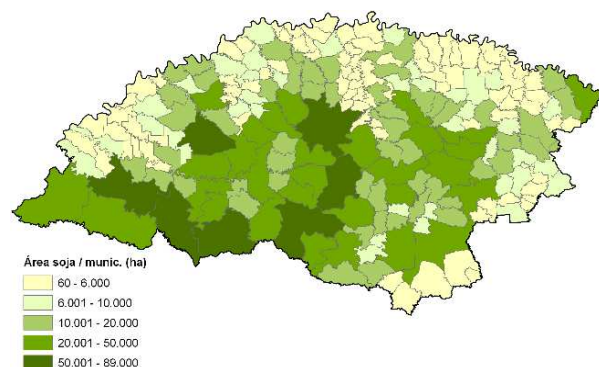
Nesta mesorregião são plantados 3.789.731 ha de soja, milho 1ª e feijão que representam 9,2 % destas 3 culturas no país.

Mapa 7 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Noroeste do Rio Grande do Sul.



No mapa acima, o equilíbrio entre as cores amarelo, laranja e marrom em relação ao verde indica que o padrão médio atual das lavouras está equiparado ao da média histórica. As diferenças entre os setores da região podem ser em decorrência da variabilidade das chuvas e das temperaturas.

Mapa 8 – Distribuição da área de soja no Noroeste do RS.



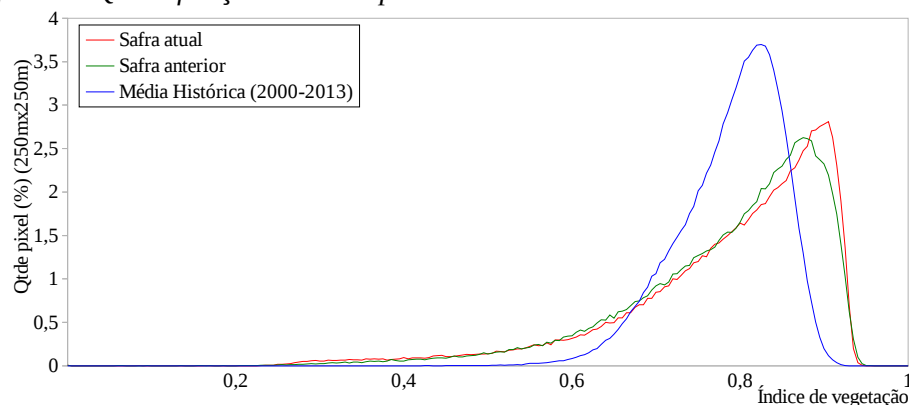
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 5 – Principais municípios em área de soja no Noroeste do RS.

Município	% Meso
Palmeira das Missões	3,24
Cruz Alta	3,15
Jóia	2,82
Santa Bárbara do Sul	2,40
São Miguel das Missões	2,37
São Luiz Gonzaga	2,29
Girúá	2,11
Espumoso	1,69
Ijuí	1,62
Bossoroca	1,46

Fonte: IBGE

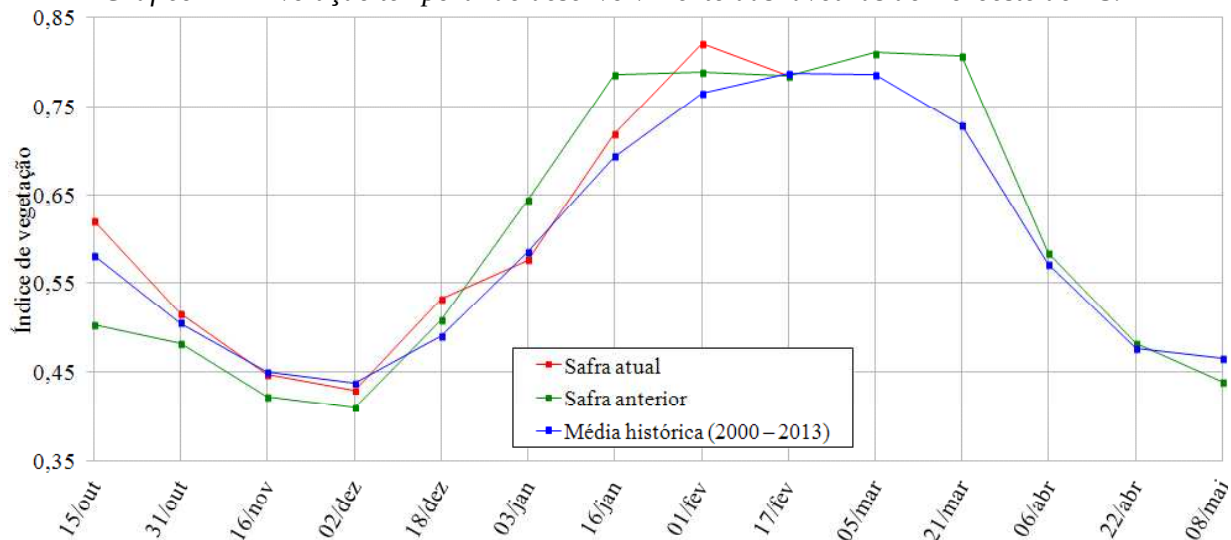
Gráfico 10- Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras do Noroeste do RS.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha da safra atual no gráfico de quantificação de áreas, mostra que boa quantidade de lavouras responde com alto padrão de desenvolvimento superando as safras dos anos anteriores. São as áreas em verde no mapa anterior e que são representadas pela parte deslocada para a direita no gráfico acima. Cálculo ponderado: 0,3% **abaixo** da média histórica e 0,1% **acima** da safra passada.

Gráfico 11 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras do Noroeste do RS.



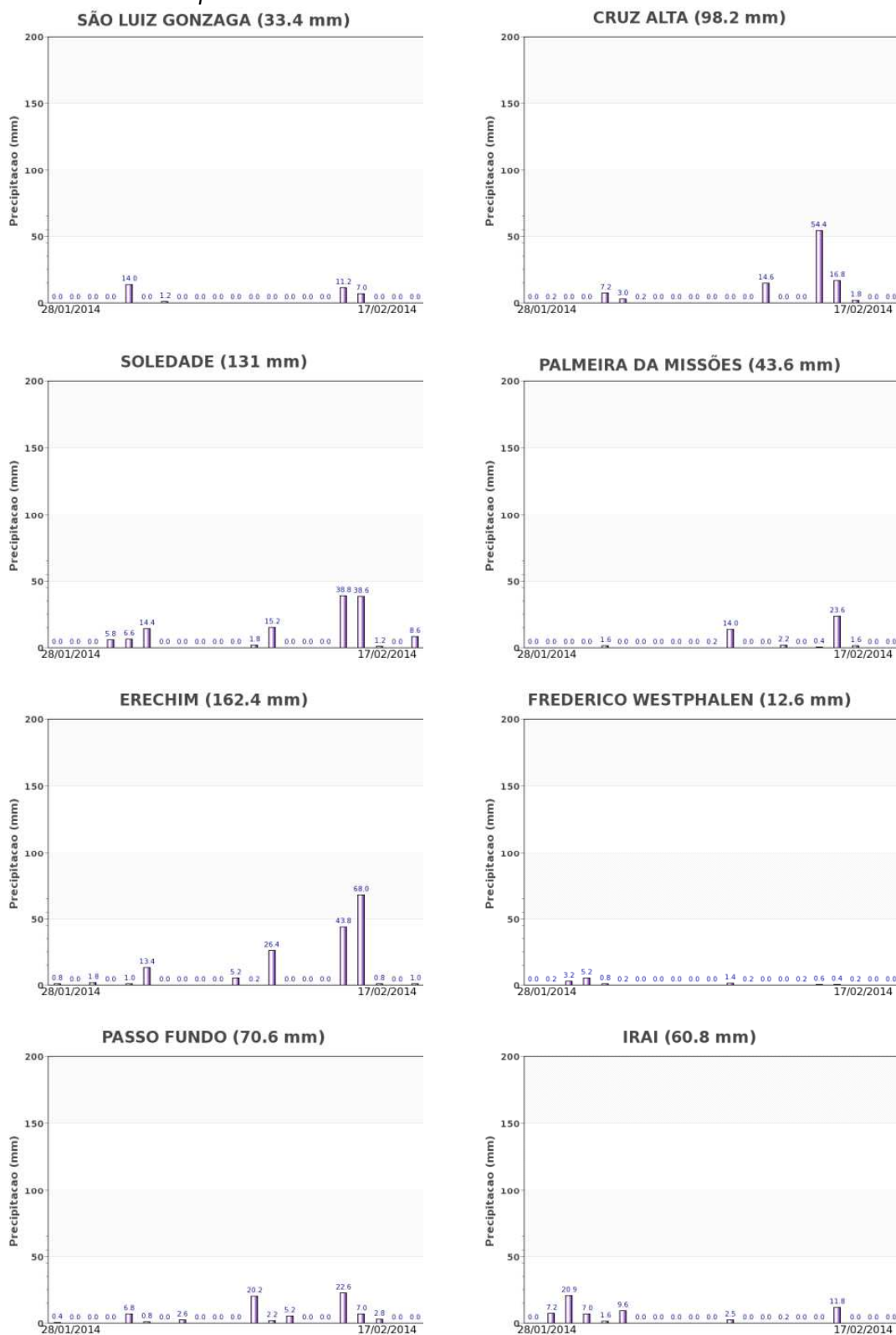
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr	
% Relat média histórica	7	2	-1	-2	9	-2	4	7	0					
% Relat safra anterior	23	7	6	5	4	-11	-9	4	0					
Fases – safra verão	P	P	P/G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	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 verão no Noroeste do RS. O plantio começa em outubro indo até final de novembro. Na sequência, trecho ascendente da linha, vem o desenvolvimento vegetativo, floração e enchimento de grãos que atinge o pico no começo de março. São as fases mais vulneráveis das lavouras. O trecho descendente da linha mostra as etapas de maturação e colheita que deve finalizar em abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha, mostra que os cultivos de verão atuais responderam com atividade fotossintética superior à safra passada até 18 de dezembro. No final de dezembro houve um declínio que deve estar associado às chuvas abaixo da média naquele período e ao atraso no plantio da soja. Porém, nas quinzenas seguintes a ascensão foi forte superando até mesmo a safra passada. No momento está equiparado aos anos-safra anteriores e o indicativo é de normalidade para a soja e milho 1ª. Entretanto, o brusco declínio agora em fevereiro deve ser visto como sinal de alerta para as próximas semanas.

Gráficos 12 - Chuva acumulada diária no Noroeste do RS.



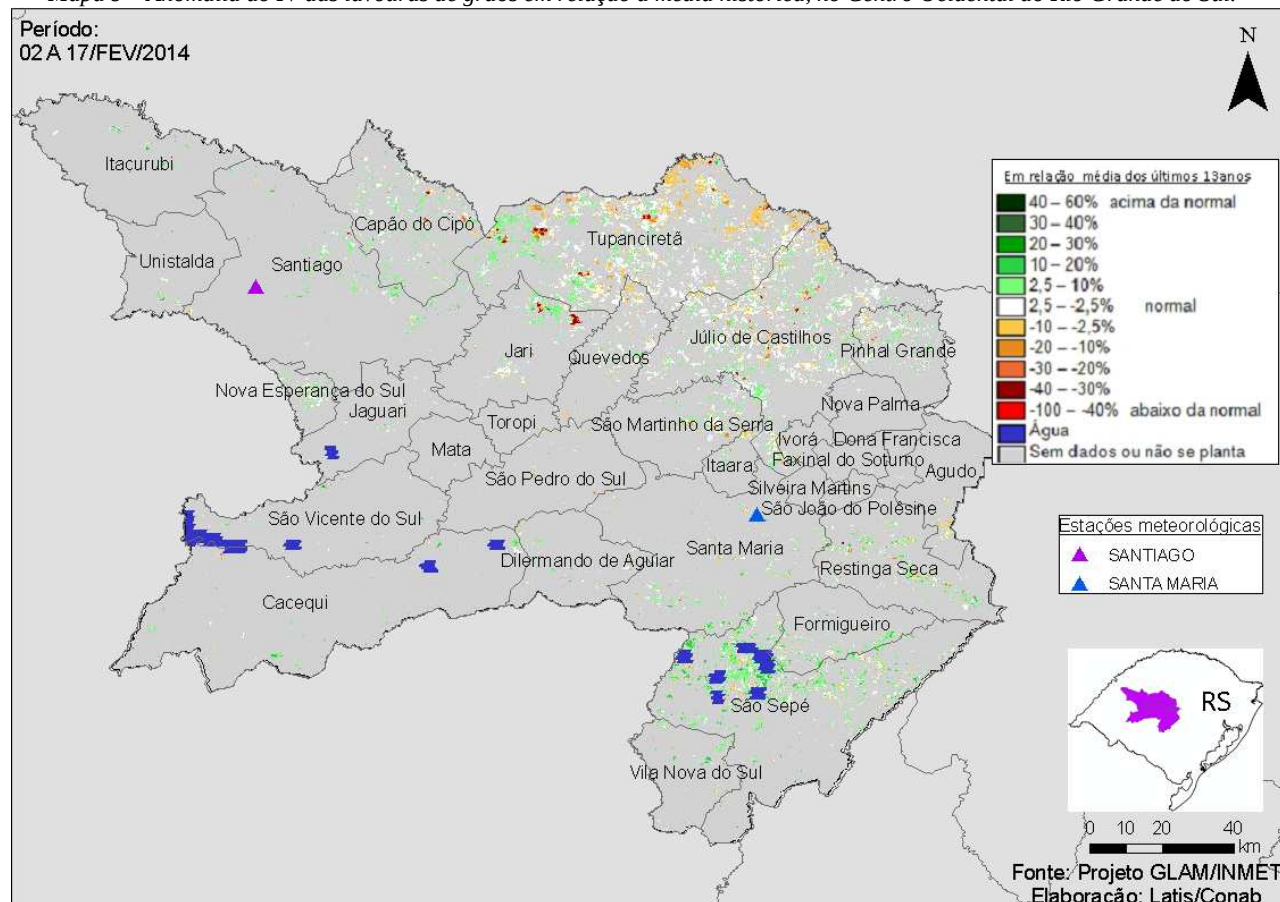
Fonte: INMET

Conforme registrado pelas estações meteorológicas houve muita variabilidade regional dos volumes de chuva no período do monitoramento.

4.5. Centro Ocidental do Rio Grande do Sul

Nesta mesorregião são plantados 720.060 ha de soja, milho 1ª e feijão que correspondem a 1,7% destas 3 culturas no país, planta também um pouco mais de 3% do trigo nacional.

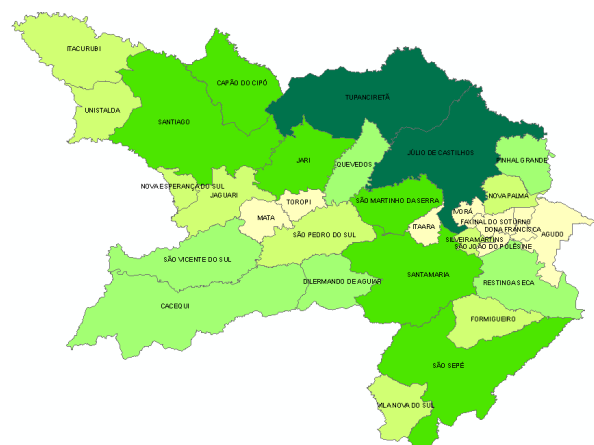
Mapa 9 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Centro Ocidental do Rio Grande do Sul.



O pequeno predomínio das cores verdes no mapa acima indica que, em média, o padrão de desenvolvimento dos cultivos atuais é levemente superior ao da média histórica. É normal a expectativa de produtividade agrícola.

Mapa 10 – Distribuição da área de soja no Centro Ocidental do RS.

Tabela 6 – Principais municípios em área de soja no C. Ocidental do RS.

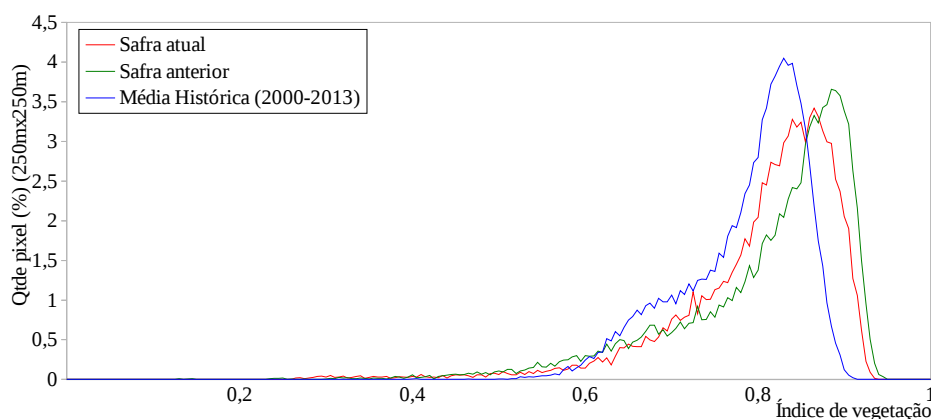


Fontes: IBGE e Conab

Município	%/Meso
Tupanciretã	22,8
Júlio de Castilhos	13,0
Capão do Cipó	9,0
Jari	5,1
Santiago	4,4
São Sepé	4,4
Santa Maria	4,2
São Martinho da Serra	4,1
Quevedos	3,5

Fontes: IBGE e Conab

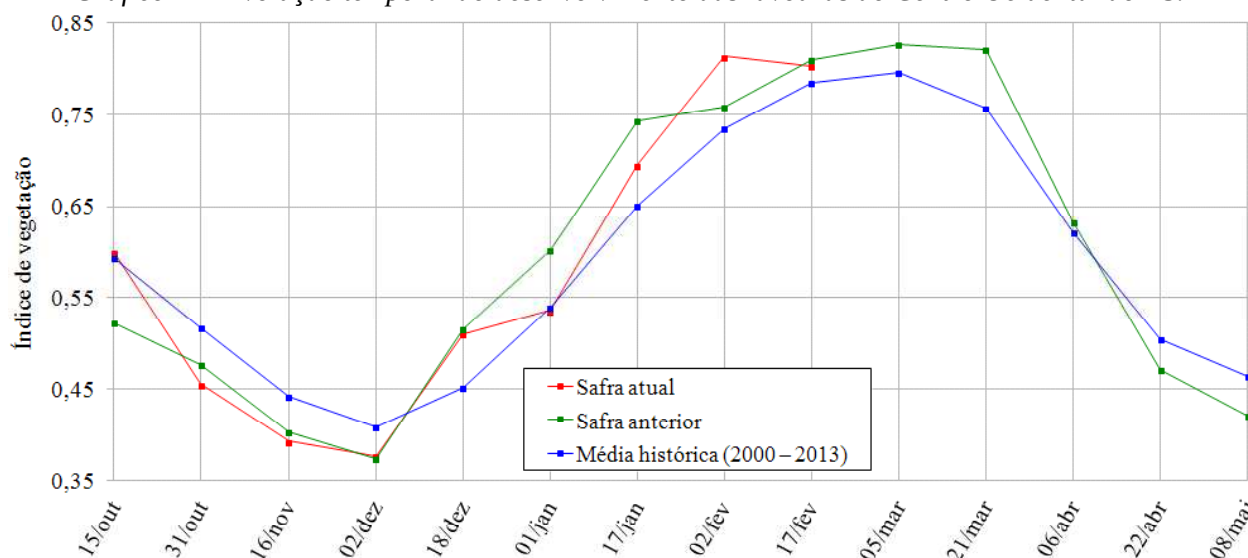
Gráfico 13- Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras do Centro Ocidental do RS.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha da safra atual no gráfico de quantificação de áreas, deslocada para a direita, indica a quantidade de lavouras que apresenta alto padrão de desenvolvimento. Cálculo ponderado: 2,4% **acima** da média histórica e 0,7% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 14– Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras do Centro Ocidental do RS.



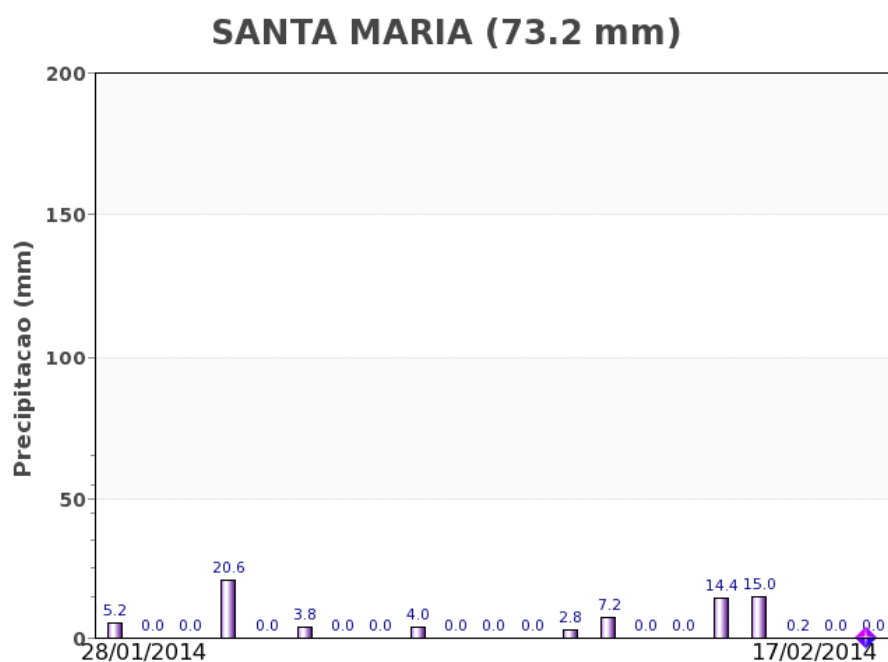
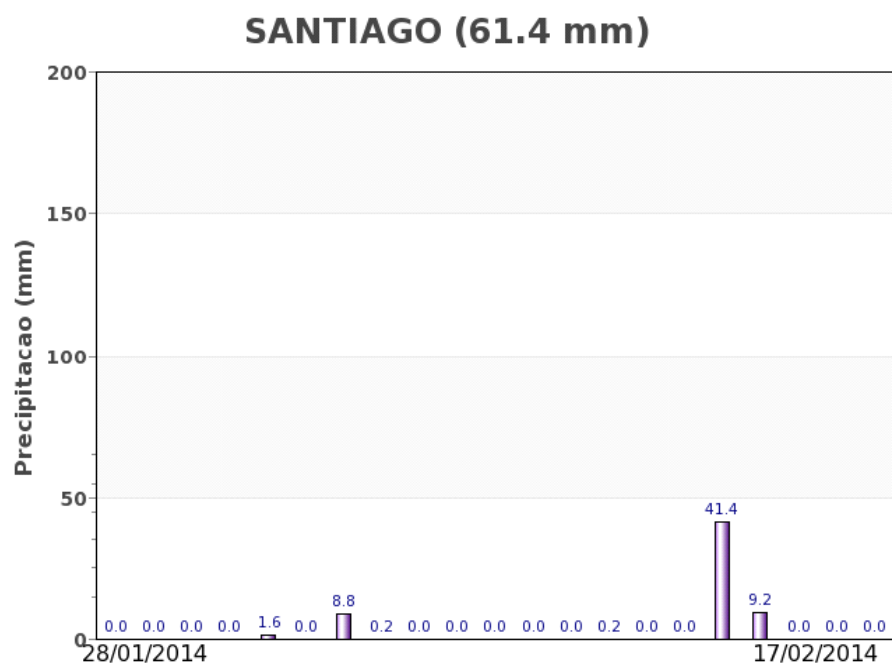
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	01/jan	17/jan	02/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr
% Relat média histórica	1	-12	-11	-8	13	-1	7	11	2				
% Relat safra anterior	15	-4	-3	1	-1	-11	-6	7	-1				
Fases – safra verão	P	P	P/G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	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 verão no Centro Ocidental do RS. O plantio é mais intenso em outubro e novembro. Em seguida vem o desenvolvimento vegetativo seguido da floração e do enchimento de grãos que chega ao pico no início de março. 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 em abril e maio.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual acompanhou o mesmo padrão de comportamento da safra passada, até meados de dezembro. Na 2ª quinzena daquele mês teve uma queda, mas seguiu em ascensão nas quinzenas seguintes. No momento o padrão de desenvolvimento das lavouras supera a média histórica e é equivalente ao da safra passada. Expectativa de bom potencial produtivo. Entretanto, o brusco declínio agora em fevereiro deve ser visto como sinal de alerta para as próximas semanas.

Gráficos 15 - Chuva acumulada diária no Centro Ocidental do RS



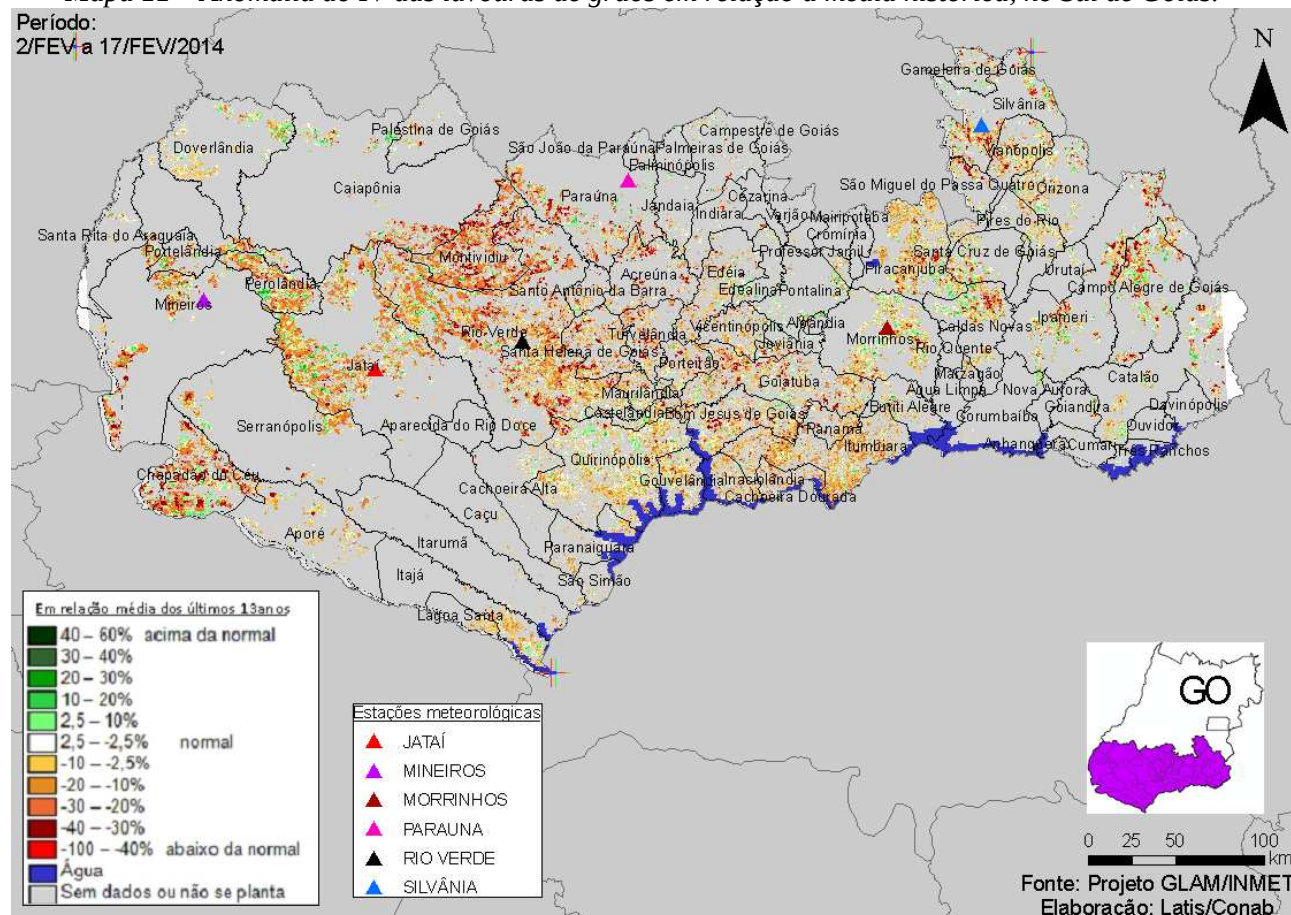
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região registraram médios volumes de chuva na 1ª quinzena de fevereiro. Caso o regime de chuvas continue normal deverá haver disponibilidade hídrica para continuidade do bom padrão dos cultivos.

4.6. Sul Goiano

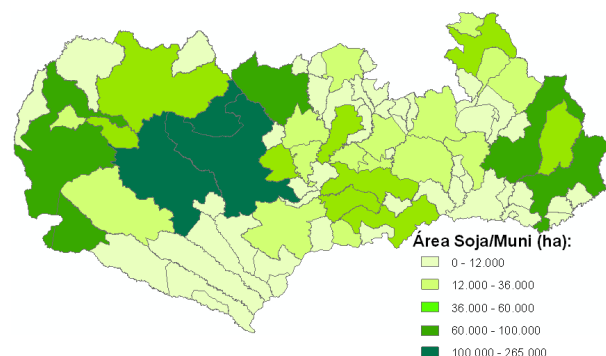
Nesta região são plantados 2.697.048 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 6,5% da área plantada no país.

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



O predomínio das cores amarelo, laranja e marrom indica baixo padrão de desenvolvimento dos cultivos atuais em relação à média histórica possivelmente em consequência da irregularidade das chuvas em fases críticas das lavouras. Aumento de área de cultivos de ciclo curto também contribui, porém apenas parcialmente, para esta aparente anomalia negativa.

Mapa 12 – Distribuição da área de soja no Sul Goiano.



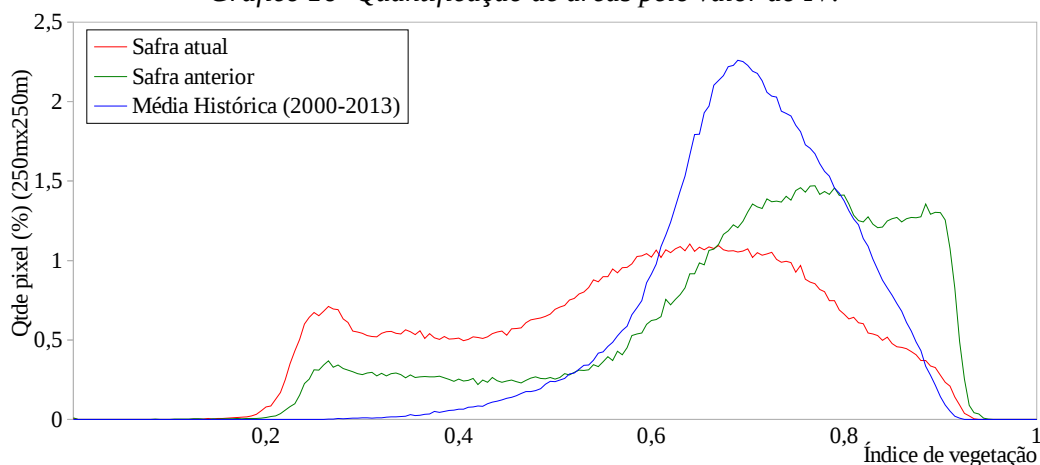
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 7 – Principais municípios em área de soja no Sul de GO.

Município	%/UF	Soja(ha)
Rio Verde	9,2	265.000
Jataí	8,4	240.000
Montividiu	3,8	108.000
Chapadão do Céu	3,2	92.750
Mineiros	3,0	85.000
Catalão	2,8	81.000
Ipameri	2,3	65.000
Paraúna	2,3	65.000
Silvânia	1,9	55.000
Goiatuba	1,8	53.000
Perolândia	1,8	53.000
Caiapônia	1,8	52.000
Campo Alegre de Goiás	1,8	52.000
Santa Helena de Goiás	1,6	46.000
Bom Jesus de Goiás	1,6	45.000
Edéia	1,4	40.000

Fontes: IBGE e Conab

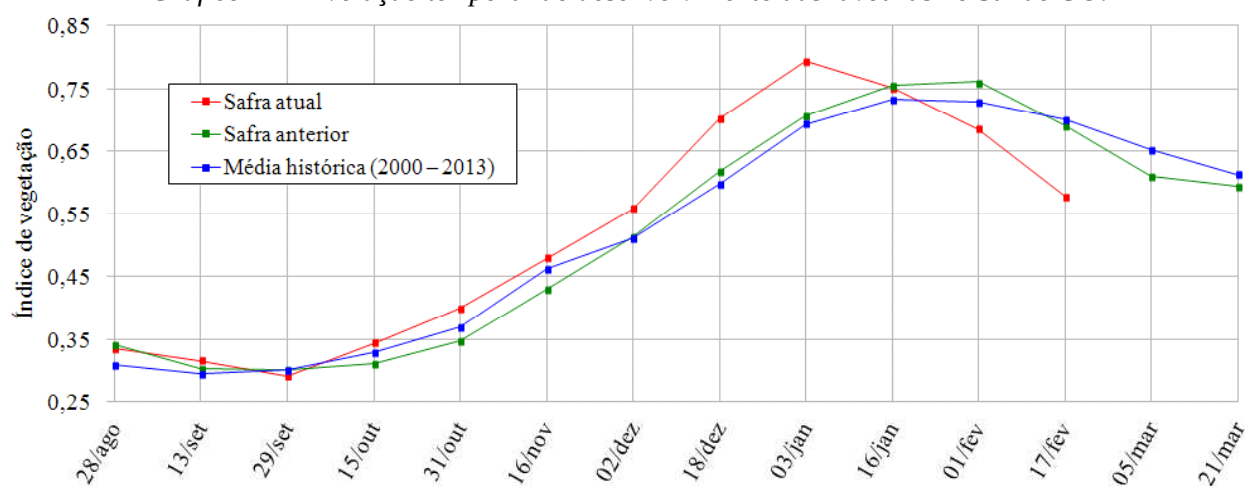
Gráfico 16- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha da safra atual no gráfico acima, bem deslocada para a esquerda, mostra que boa quantidade de lavouras responde com padrão inferior ao da média histórica e também em relação à safra do ano passado. Cálculo ponderado: 17,7% **abaixo** da média histórica e 16,6% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 17 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sul de GO.



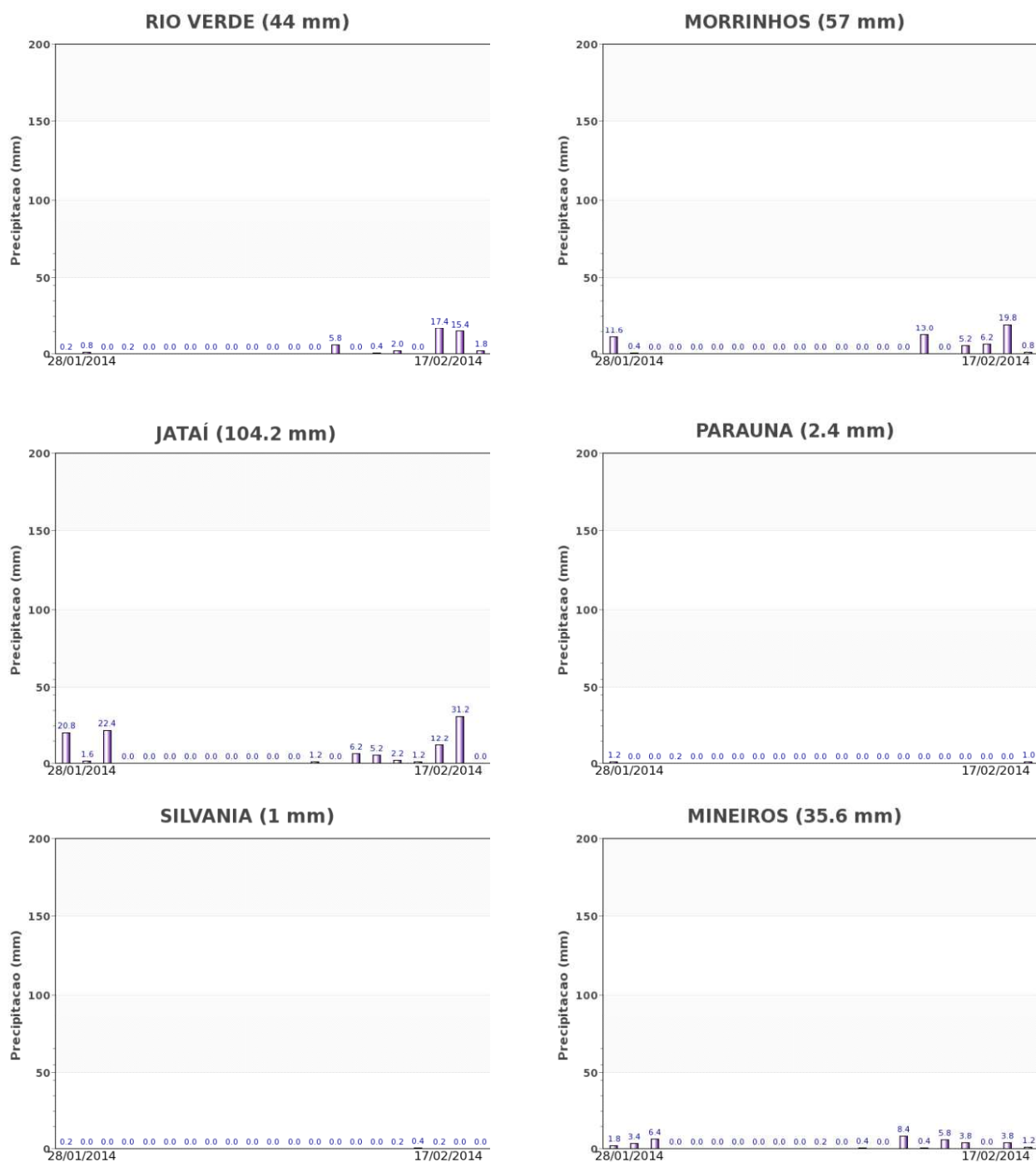
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	28/ago	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	8	7	-3,8	4,5	8,0	3,8	9,4	17,6	14,4	2,4	-6,0	-17,7		
% Relat safra anterior	-2	4	-3,9	10,6	14,9	11,3	8,9	13,4	12,4	-0,5	-9,9	-16,6		
Fases – safra verão				P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Sul de Goiás. Mostra que o plantio era iniciado em setembro. Ainda em setembro e outubro acontece a germinação da maior parte das lavouras. Em outubro tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar) e na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grãos que chega ao pico em janeiro. São estas as fases mais vulneráveis aos eventos climáticos. A partir daí tem continuidade a fase de enchimento de grãos, começo da maturação seguida das colheitas que devem finalizar em março/abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que as lavouras da safra atual seguiram bem desde o início permanecendo sempre com padrão acima das safras dos anos anteriores, até o início de janeiro. O declínio observado na 1ª quinzena de janeiro pode ter ocorrido em função da redução do ciclo fenológico da soja ocasionada pela falta de chuvas e as altas temperaturas. A continuidade dessa queda na 2ª quinzena de janeiro e fevereiro enfatiza a redução do ciclo de vida das plantas antecipando a maturação e colheita e consequentemente baixando o potencial produtivo da região.

Gráficos 18 - Chuva acumulada diária no Sul Goiano.



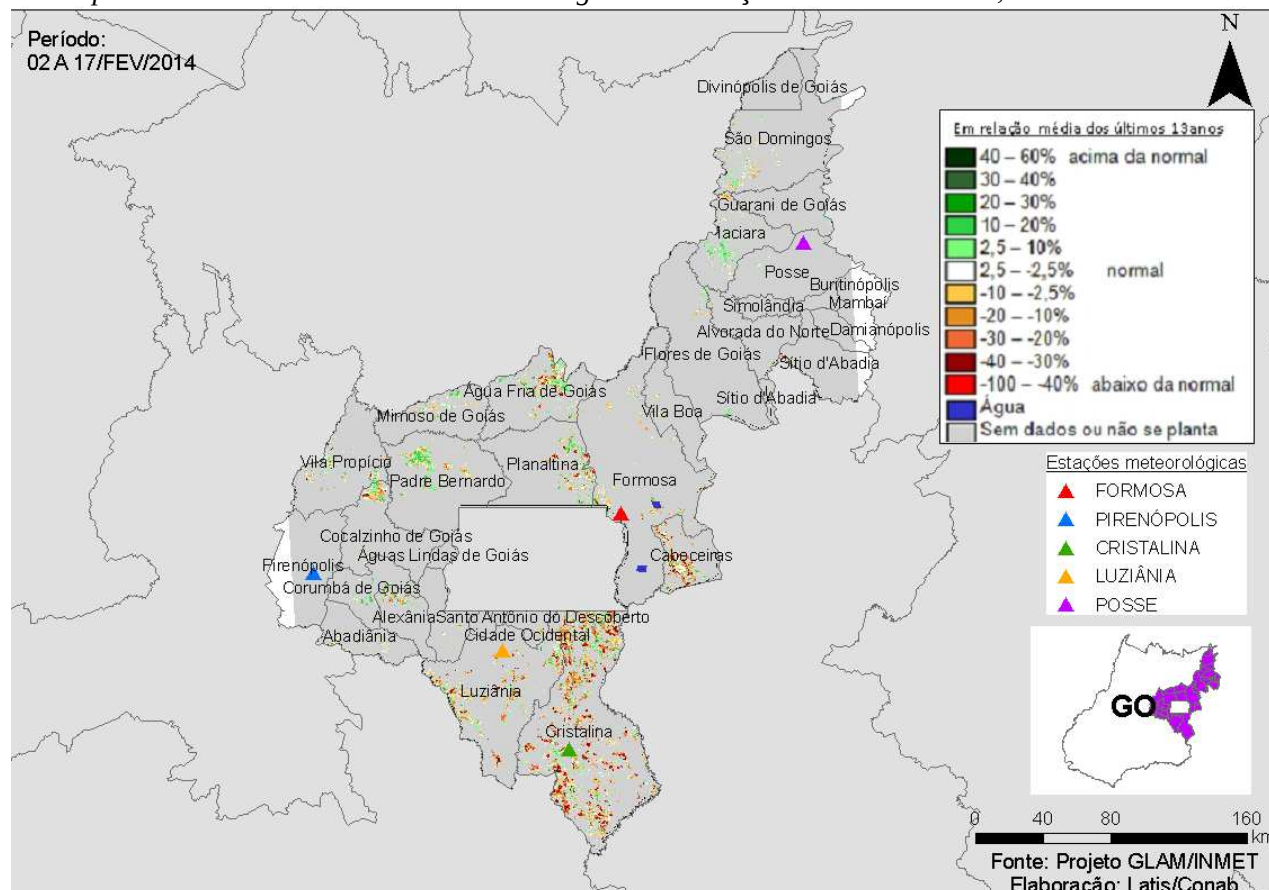
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região acusam índices pluviométricos variáveis no período do monitoramento. O indicativo atual é de queda do potencial de produtividade agrícola.

4.7. Leste Goiano

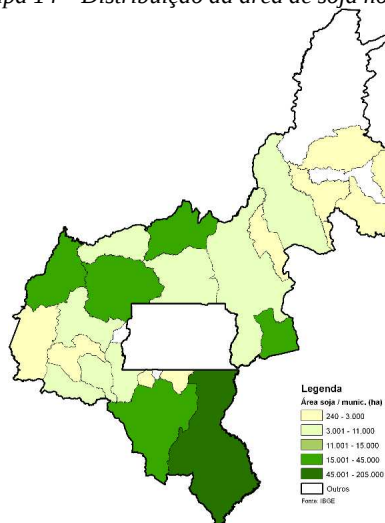
Nesta mesorregião são plantados 733.005 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,8% do total nacional destas 4 culturas.

Mapa 13 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Leste de Goiás.



O predomínio das cores amarelo e marrom no mapa acima indica padrão de desenvolvimento das lavouras inferior ao da média histórica. Nos municípios da parte sul da região a situação é mais crítica.

Mapa 14 – Distribuição da área de soja no Leste Goiano.



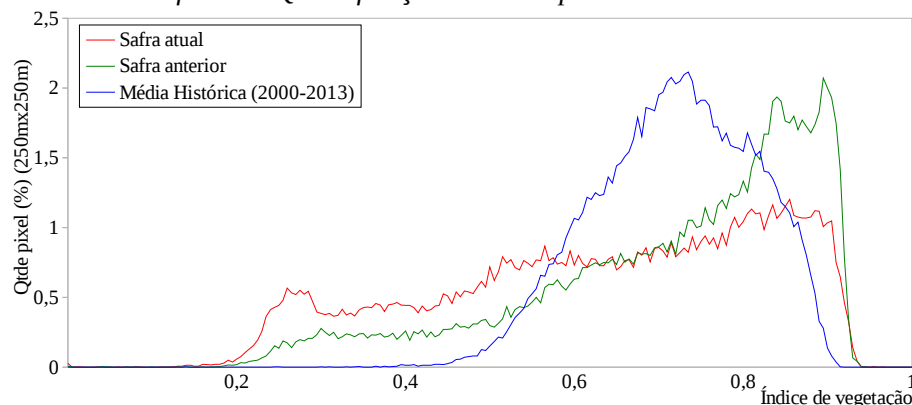
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 8 – Principais municípios em área de soja no Leste de GO.

Município	% Meso
Cristalina	47,4
Luziânia	10,4
Cabeceiras	8,6
Padre Bernardo	6,5
Água Fria de Goiás	6,4
Vila Propício	3,6
Planaltina	2,5
Abadiânia	2,3
Cocalzinho de Goiás	2,1
Formosa	2,1

Fonte: IBGE

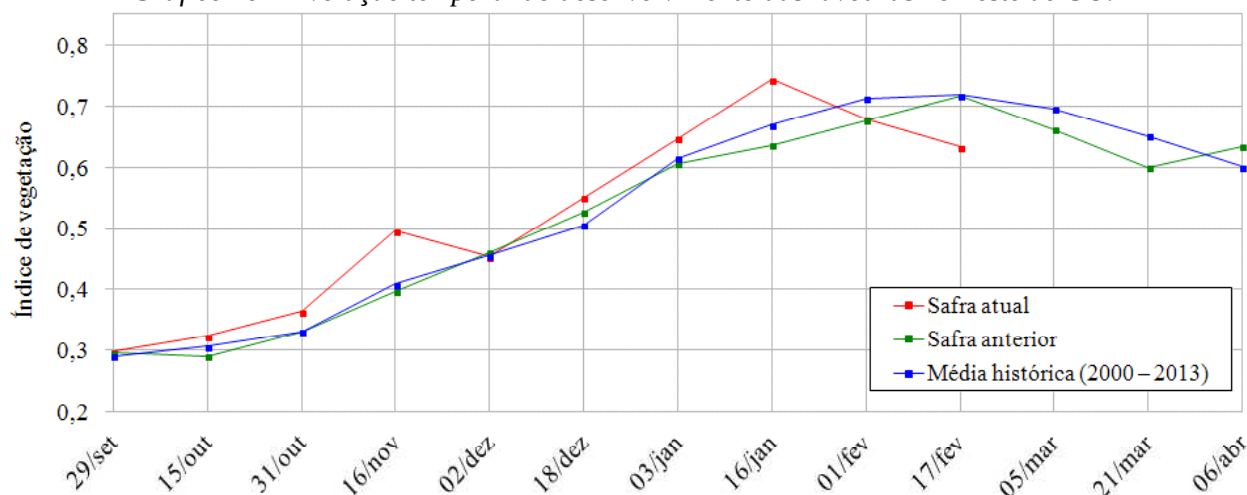
Gráfico 19- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha vermelha no gráfico acima, deslocada para a esquerda, indica que a quantidade de lavouras, com padrão inferior ao dos anos anteriores, é maior do que a quantidade com padrão superior, (parte deslocada para a direita). Cálculo ponderado: 11,8% **abaixo** da média histórica e 11,6 % **abaixo** da safra passada.

Gráfico 20 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Leste de GO.



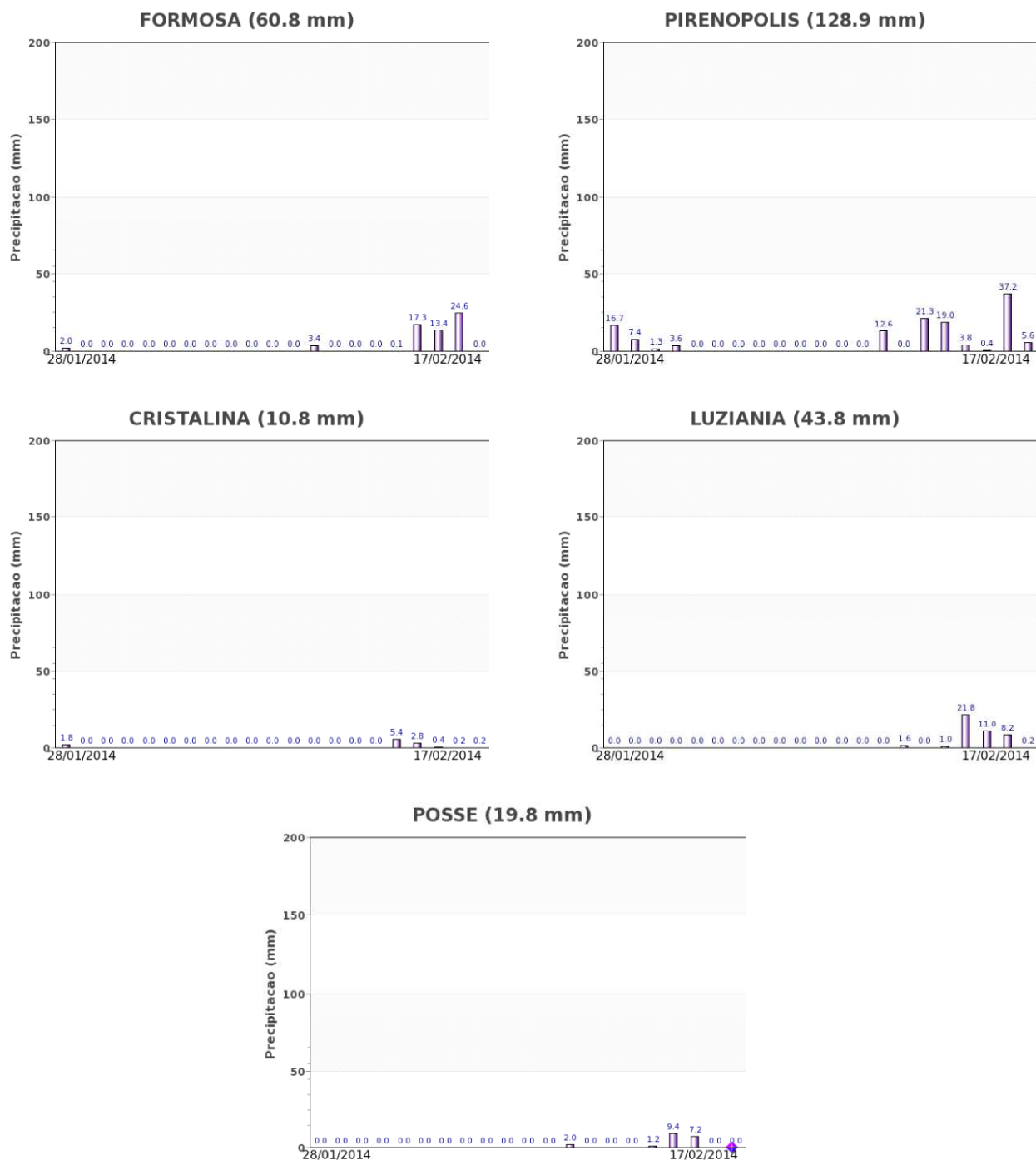
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr
% Relat média histórica	3	5	10	21	0	9	5	11	-5	-12			
% Relat safra anterior	1	12	10	25	-2	5	7	17	0	-12			
Fases – safra verão			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Leste de Goiás. Mostra que o plantio era iniciado em setembro. Ainda em setembro e outubro acontece a germinação da maior parte das lavouras. Em outubro tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar) e na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grãos que chega ao pico em fevereiro. São estas as fases mais vulneráveis aos eventos climáticos. A partir daí tem continuidade a fase de enchimento de grãos, começo da maturação seguida das colheitas que devem finalizar em abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha correspondente à safra atual, mostra bom padrão de desenvolvimento das lavouras até meados de janeiro. No momento ocorre declínio situando abaixo da média histórica e da safra passada. Esta queda aconteceu mais cedo em comparação com as safras anteriores. Isto é indicativo de redução do ciclo das plantas e consequentemente de queda no potencial produtivo.

Gráficos 21 - Chuva acumulada diária no Leste Goiano - GO.



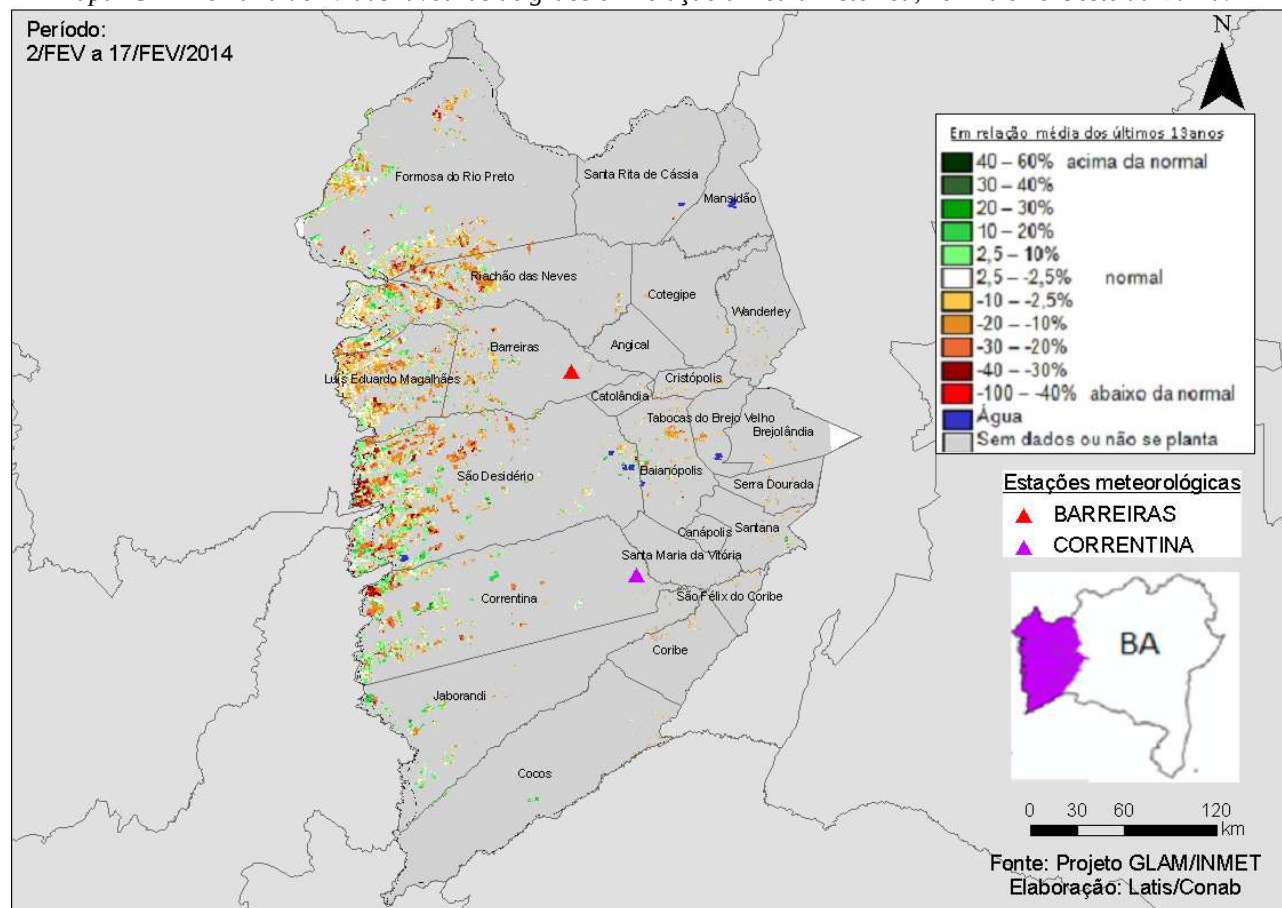
Fonte: INMET

Tem chovido relativamente pouco nos setores mais produtivos da região, conforme registros das estações meteorológicas. Déficit hídrico em partes da região deve ter comprometido o desenvolvimento das lavouras nestas áreas.

4.8. Extremo Oeste Baiano

Nesta mesorregião são plantados 1.868.414 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 4,5% da área plantada no país.

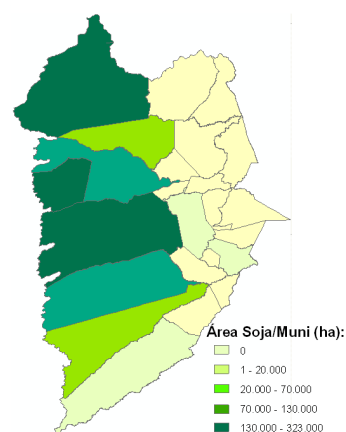
Mapa 15 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Extremo Oeste da Bahia.



No Oeste da BA, há uma quantidade significativa de áreas com IV abaixo da média conforme ilustra o mapa acima nas áreas em amarelo, vermelho e marrom que podem ser de lavouras afetadas pela falta de chuva. Expectativa de queda do potencial produtivo.

Mapa 16 – Distribuição da área de soja no Oeste da BA.

Tabela 9 – Principais municípios em área de soja no Oeste da BA.

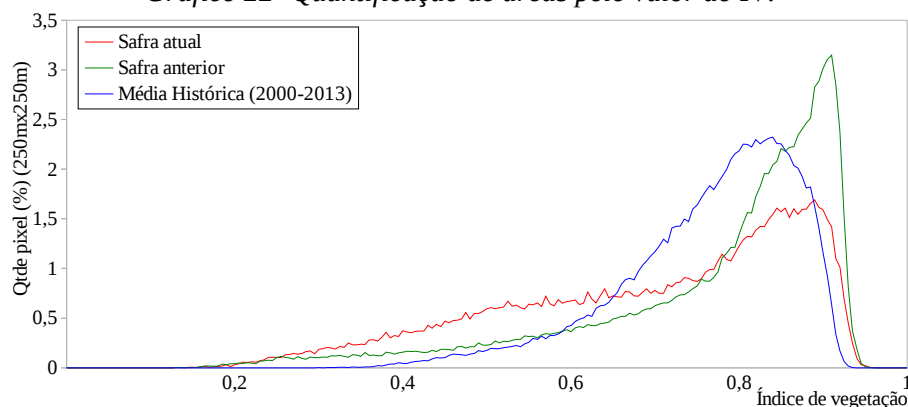


Fontes: IBGE e Conab

Município	%UF	Soja(ha)
Formosa do Rio Preto	26,4	323.000
São Desidério	17,3	211.380
Luís Eduardo Magalhães	11,1	135.493
Barreiras	9,9	120.600
Correntina	9,0	110.000
Riachão das Neves	5,4	65.527
Jaborandi	4,1	50.000
Cocos	1,6	19.200
Baianópolis	0,6	7.000
Santana	0,1	1.000

Fontes: IBGE e Conab

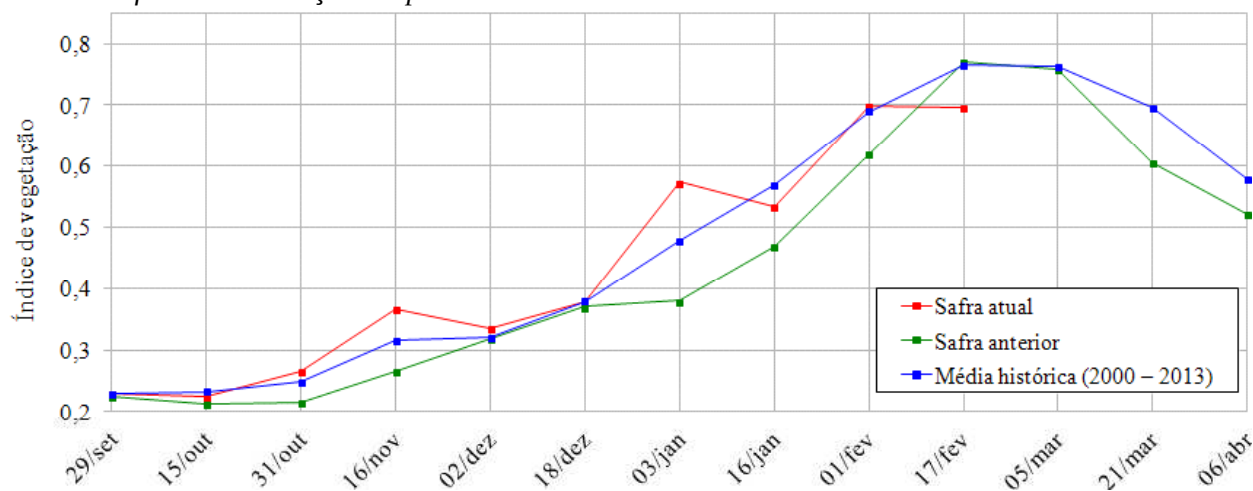
Gráfico 22- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha vermelha no gráfico deslocada para a esquerda define o percentual de lavouras com baixos padrões de desenvolvimento. Cálculo ponderado: 9,0% **abaixo** da média histórica e 9,7% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 23 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Extremo Oeste da BA



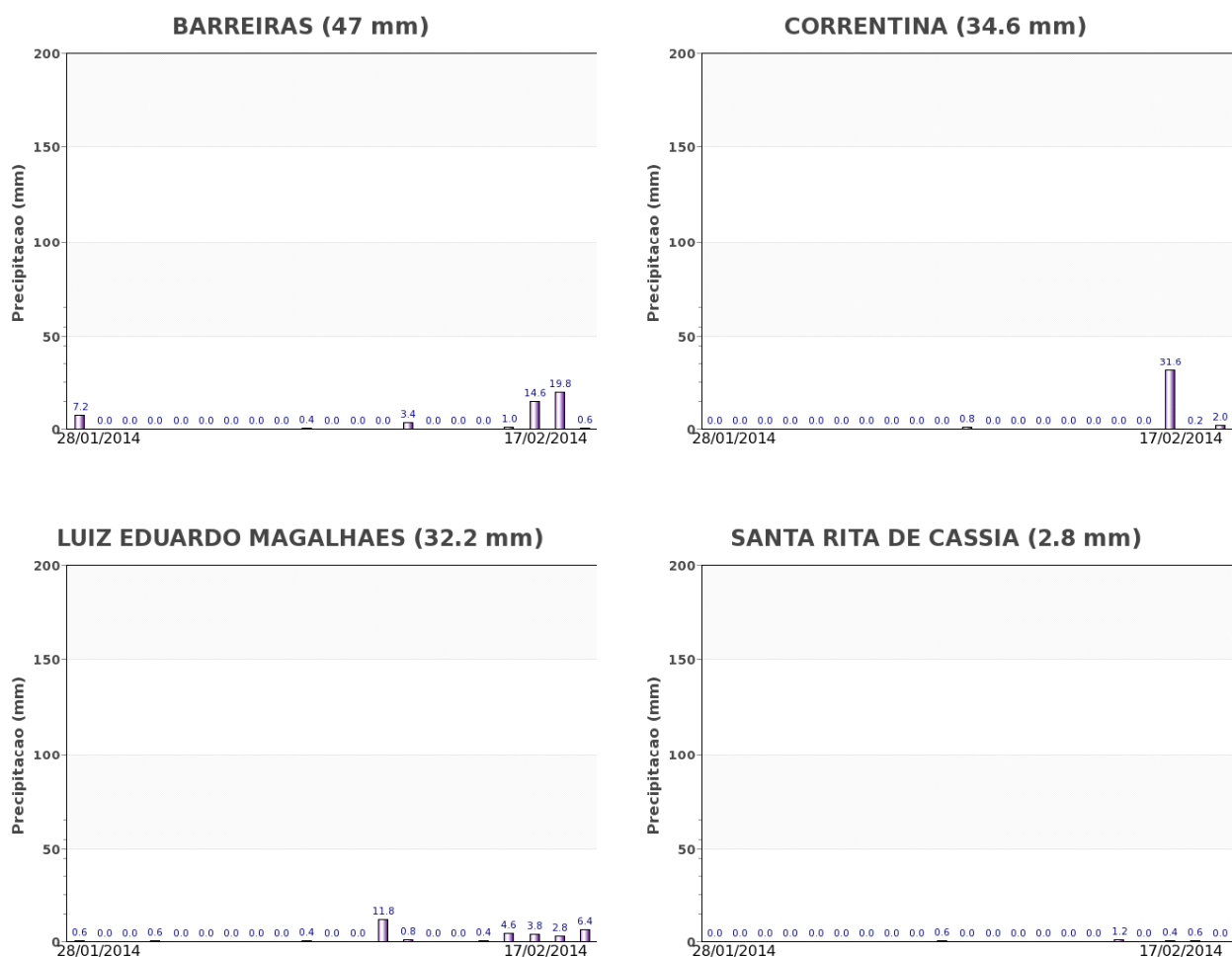
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr
% Relat média histórica	0	-4	7	17	5	-1	20	-6	1	-9			
% Relat safra anterior	2	5	24	38	5	2	51	14	13	-10			
Fases – safra verão			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Extremo Oeste da BA. Mostra que eram semeadas em setembro e outubro. Na 2ª quinzena de outubro tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar) e na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grãos que chega ao pico em meados de fevereiro. São estas as fases mais vulneráveis aos eventos climáticos. A partir daí tem continuidade a fase de enchimento de grãos, começo da maturação seguida das colheitas que devem finalizar em abril e maio. A linha verde mostra que na safra passada e possivelmente nos últimos anos, o cumprimento do vazio sanitário para a soja tem retardado o plantio desta cultura na região.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual vem apresentando variações desde o plantio. Seguiu bem na 2ª quinzena de dezembro, caiu na quinzena seguinte, mas, como a maioria das lavouras estava em desenvolvimento vegetativo, elas devem ter se recuperado (em parte) com o retorno das chuvas na 2ª quinzena de janeiro. Porém, agora em fevereiro constata-se novamente forte queda do padrão de desenvolvimento dos cultivos, ficando bem abaixo das safras anteriores.

Gráficos 24 - Chuva acumulada diária no Extremo Oeste Baiano.



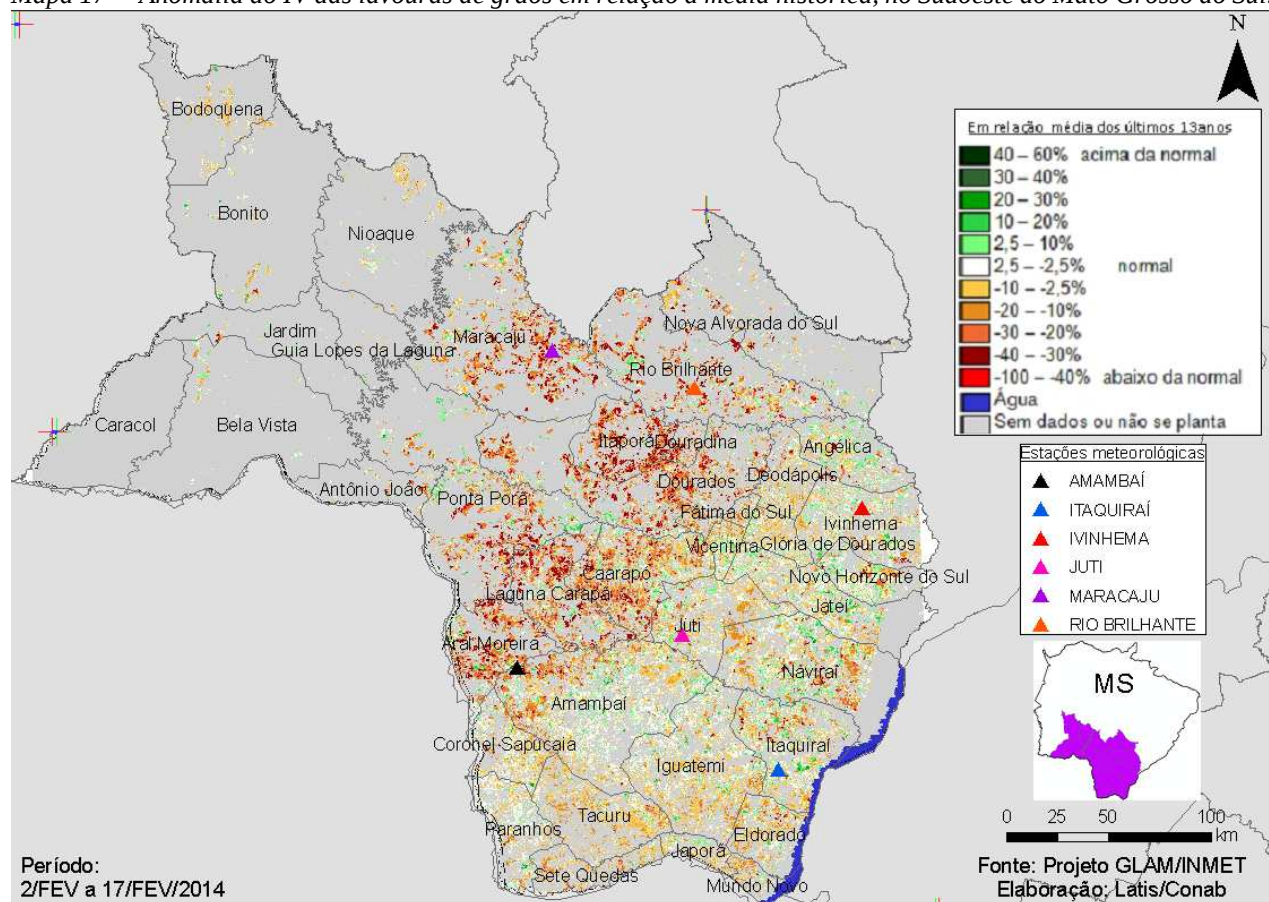
Fonte: INMET

Poucas chuvas foram registradas pelas estações meteorológicas da região na 1ª quinzena de fevereiro. Apesar. Vale ressaltar que na região tem muitas lavouras irrigadas o que pode favorecer o padrão de desenvolvimento nas áreas mostradas em verde no mapa com dados de satélite.

4.9. Sudoeste do Mato Grosso do Sul

Nesta região são plantados 1.488.474 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 3,6% da área destas 4 culturas plantada no país.

Mapa 17 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sudoeste do Mato Grosso do Sul.



No mapa acima, as áreas em amarelo, laranja e marrom indicam anomalia negativa que, em partes da região, decorre de falta de chuva podendo representar perda parcial de rendimento. Outra parcela desta anomalia negativa decorre do aumento de área de cultivos de ciclo curto que apresentam resposta do IV abaixo da média histórica, porém neste caso, não representa perda de produtividade.

Mapa 18 – Distribuição da área de soja no Sudoeste do MS.

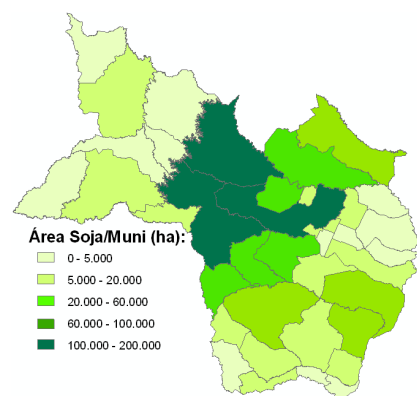
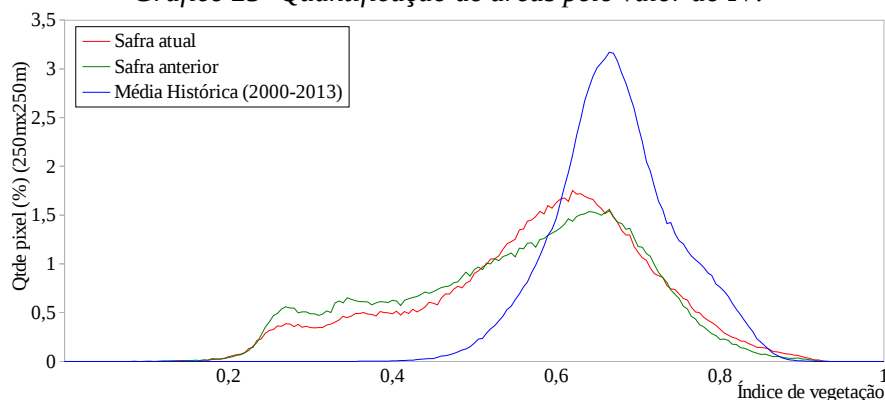


Tabela 10 – Principais municípios em área de soja no Sudoeste do MS.

Município	%UF	Soja(ha)
Maracaju	9,8	200.000
Ponta Porã	6,9	140.000
Dourados	6,7	136.000
Rio Brilhante	4,9	100.000
Aral Moreira	4,6	94.000
Laguna Carapã	3,9	80.000
Caarapó	3,7	74.800
Itaporã	3,1	63.000
Naviraí	2,4	49.903
Amambai	2,3	46.500
Nova Alvorada do Sul	1,4	29.000
Itaquiraí	1,1	22.000

Fontes: IBGE e Conab

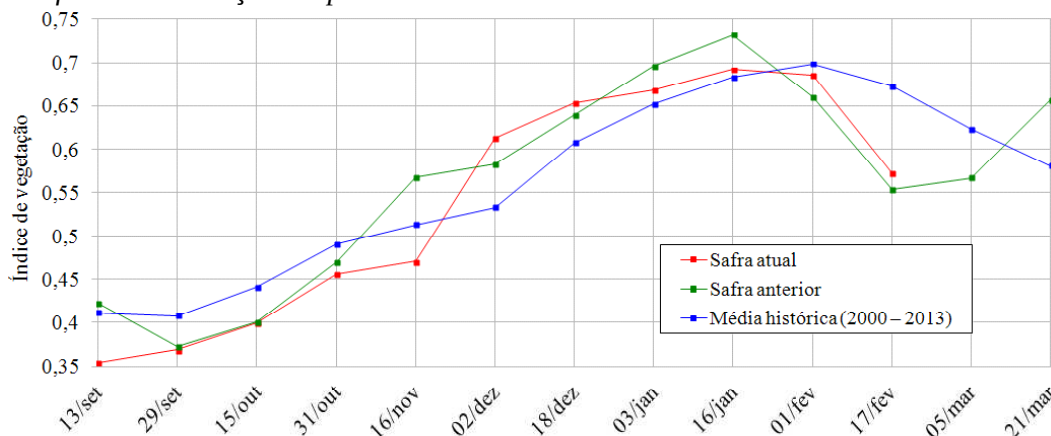
Gráfico 25- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico de quantificação de áreas a linha vermelha deslocada a esquerda indica o percentual de lavouras com baixas respostas de IV. São as áreas em amarelo, laranja e marrom no mapa. Contudo o padrão não é muito diferente comparado ao da safra passada. Cálculo ponderado: 14,9% **abaixo** da média histórica e 3,5% **acima** da safra passada.

Gráfico 26 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudoeste do MS.



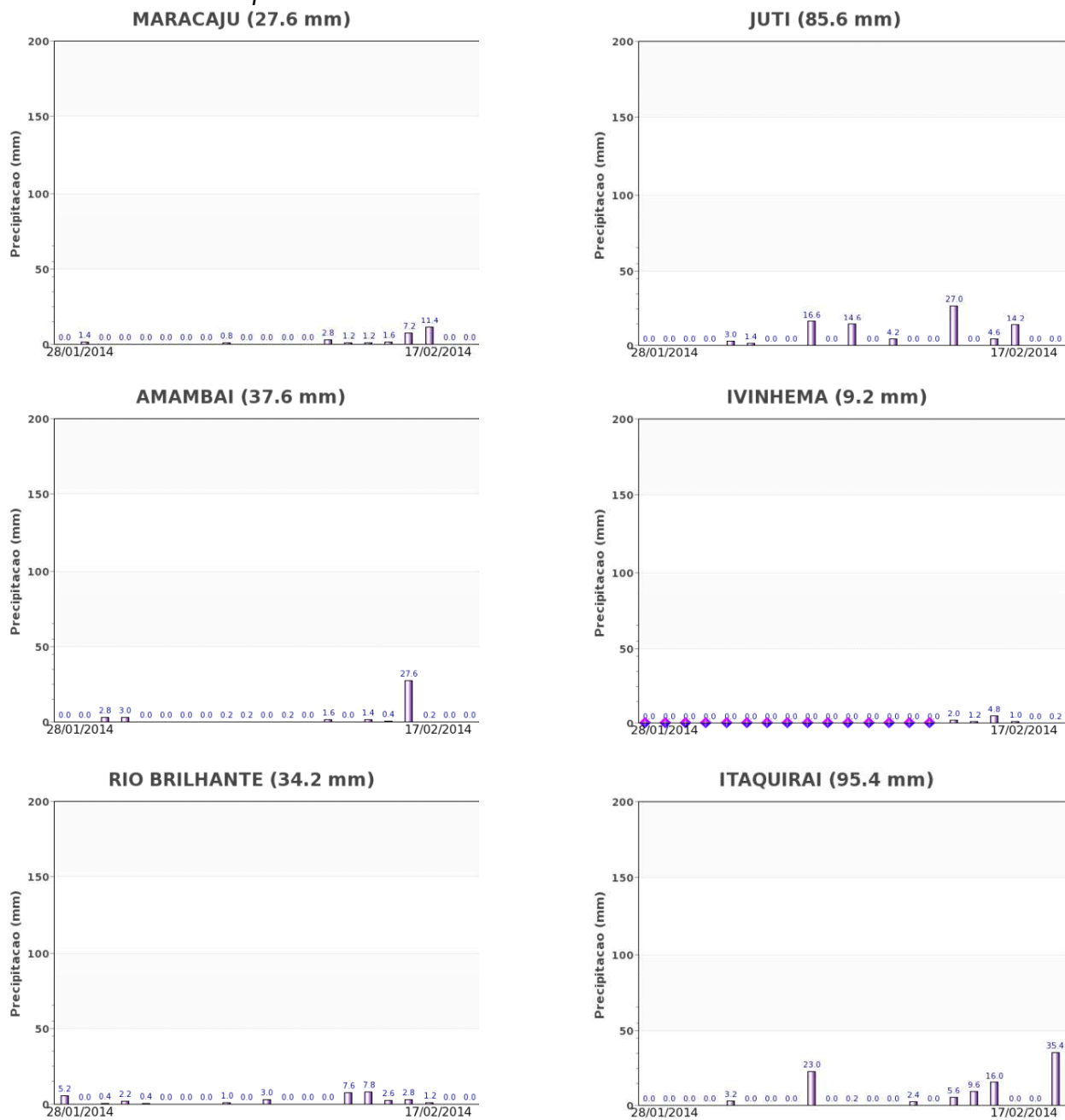
	Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras											
Data (final do período)	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar
% Relat média histórica	-14	-10	-9	-7	-8	15	8	3	1	-2	-15	
% Relat safra anterior	-16	-1	0	-3	-17	5	2	-4	-5	4	3	
Fases – safra verão		P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Sudoeste do MS. Mostra que eram semeadas a partir de setembro época em que acontece a germinação da maior parte das lavouras. Em outubro tem início o desenvolvimento vegetativo com a cobertura foliar, e na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grãos que chega ao pico no final de janeiro. São estas as fases mais vulneráveis aos eventos climáticos. A partir daí tem continuidade a fase de enchimento de grãos, começo da maturação seguida das colheitas que devem finalizar em março e abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra um possível e pequeno atraso no plantio da safra atual em relação à média histórica. O trecho da linha correspondente ao período de 15 de outubro a 16 de novembro seguiu abaixo da média histórica e também em relação ao ano passado. Porém, a linha mostra que houve recuperação nas duas quinzenas seguintes. Na 2ª quinzena de dezembro e 1ª de janeiro situou acima da média histórica e abaixo do ano passado. Agora inverteu a situação, está um pouco abaixo da média histórica e um pouco acima da safra passada. Estima-se um potencial produtivo médio, parecido ao do ano passado na região.

Gráficos 27 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do MS.



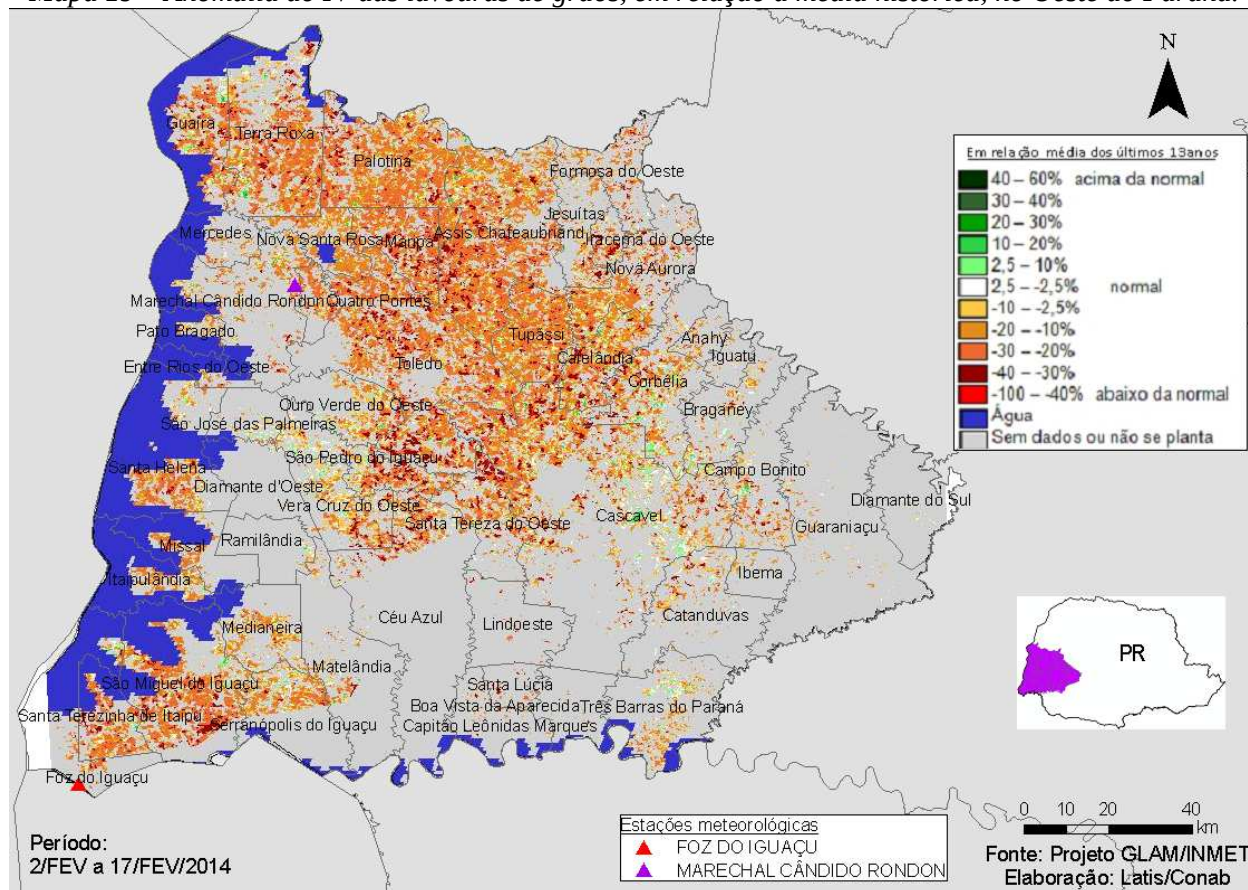
Fonte: INMET

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

4.10. Oeste Paranaense

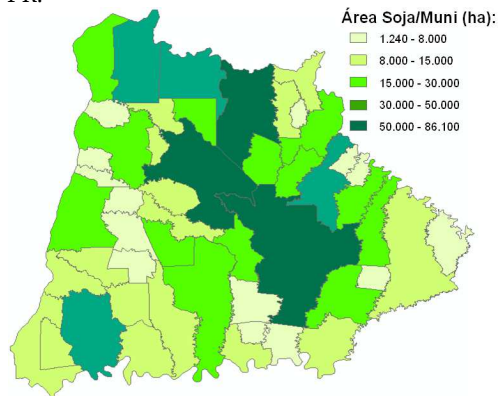
Esta mesorregião planta 1.241.730 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 3% do total nacional.

Mapa 19 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Oeste do Paraná.



O predomínio da quantidade das áreas em amarelo e marrom no mapa acima indica que, no momento, a safra atual exerce atividade fotossintética abaixo da média histórica neste mesmo período. Esta aparente anomalia negativa não caracteriza quebra de rendimento. Deve-se ao aumento de área de cultivos de ciclo curto que, diferentemente da média histórica, encontram-se em fases adiantadas: maturação e colheitas. Lavouras dessecadas também apresentam esta aparente anomalia negativa.

Mapa 20 – Distribuição da área de soja no Oeste do PR.



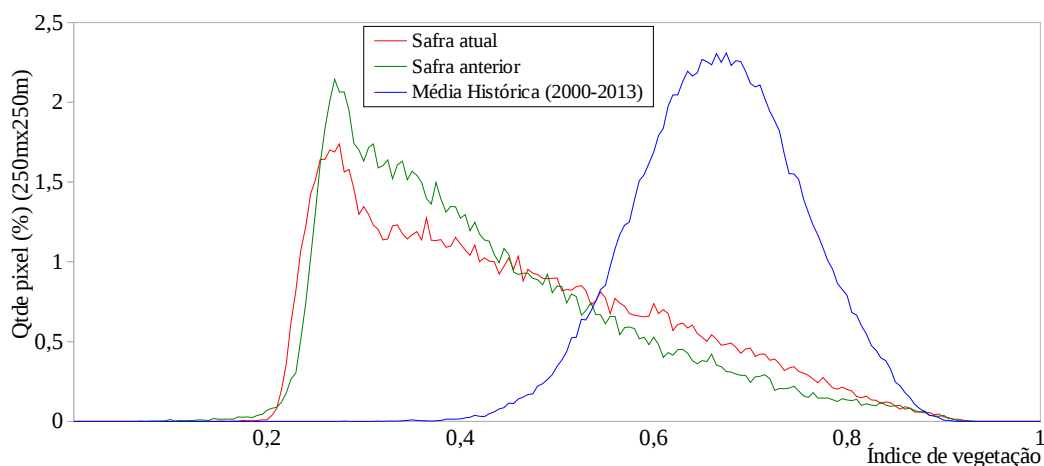
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 11 – Principais municípios em área de soja no Oeste do

Município	%/Meso
Cascavel	8,8
Assis Chateaubriand	7,2
Toledo	6,7
Terra Roxa	5,3
São Miguel do Iguaçu	4,8
Palotina	4,5
Corbélia	3,8
Guaíra	3,3
Nova Aurora	3,2
Mariscal Cândido Rondon	2,8
Céu Azul	2,7
Santa Helena	2,6

Fonte: IBGE

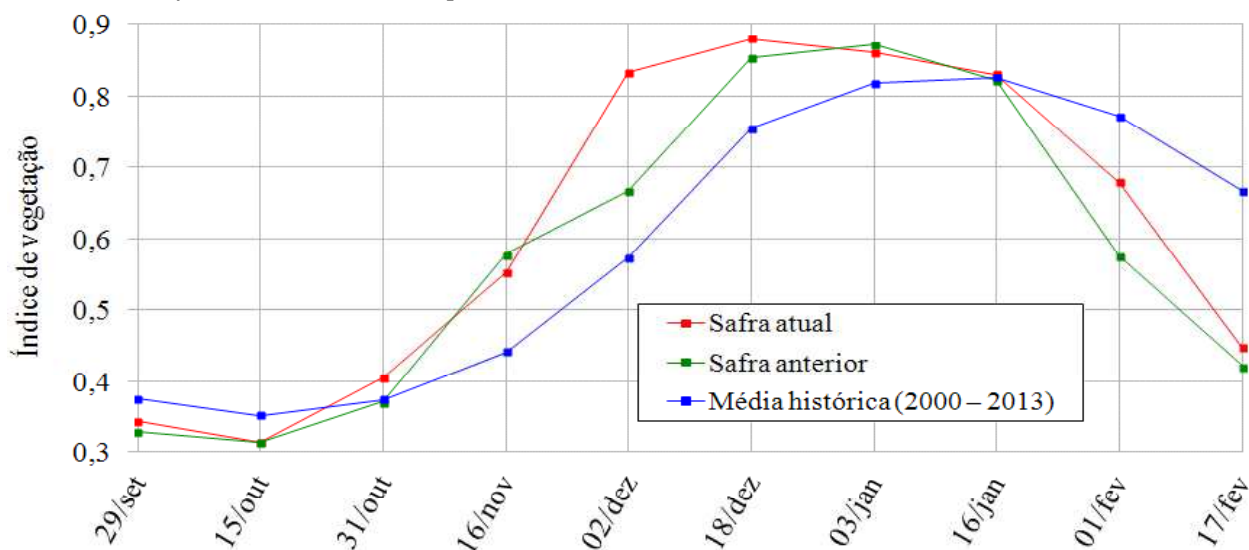
Gráfico 28 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O deslocamento da linha vermelha para a esquerda indica que grande quantidade das lavouras apresenta baixa resposta de IV. São as áreas em amarelo, vermelho e marrom no mapa anterior. Cálculo ponderado: 33,0% **abaixo** da média histórica e 6,0% **acima** da safra passada.

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



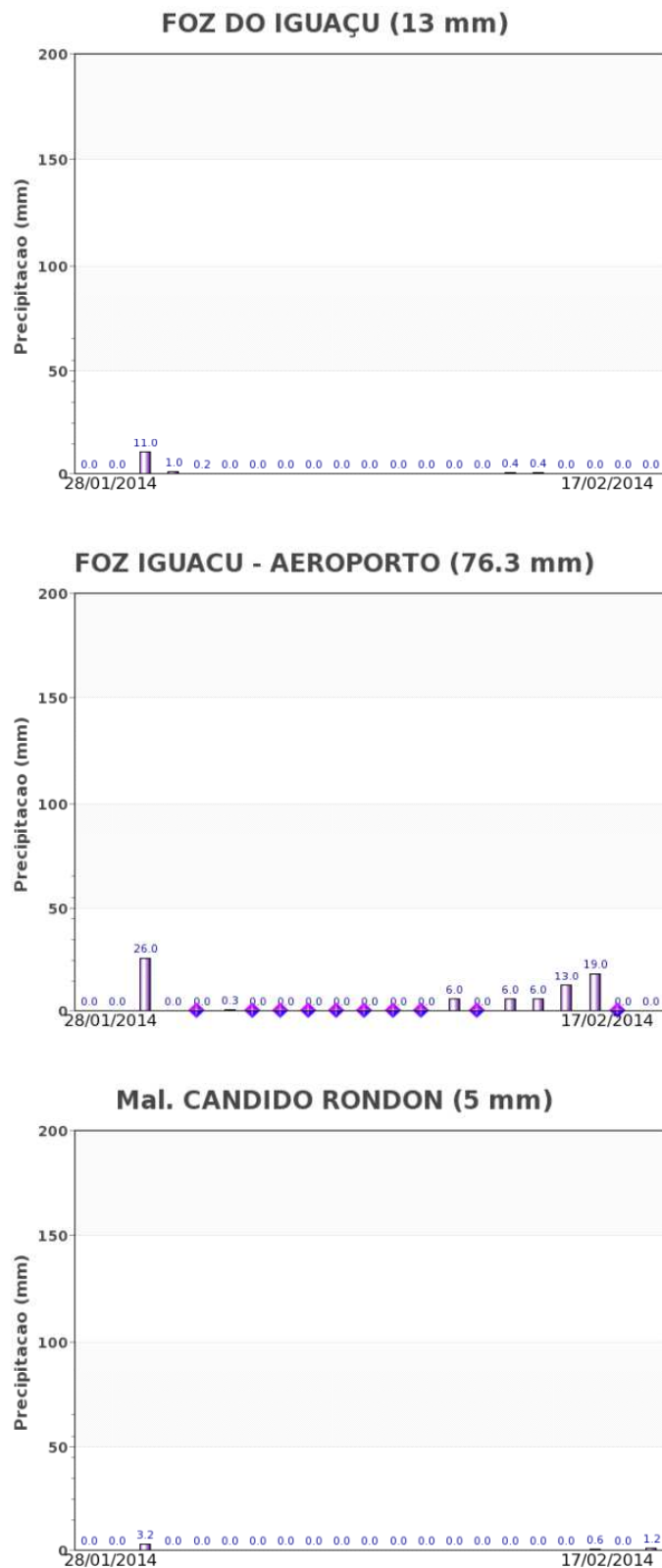
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras										
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar
% Relat média histórica	-9	-11	8	25	45	17	5	0	-12	-33	
% Relat safra anterior	4	0	9	-5	25	3	-1	1	18	6	
Fases – safra verão	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Oeste do PR. A semeadura começa em setembro e finaliza em outubro quando já observa alguma cobertura foliar. A fase de floração inicia em novembro e o enchimento de grãos atinge o pico em meados de janeiro. Ainda neste mês tem continuidade o enchimento de grãos com início da maturação. As colheitas devem finalizar em março e abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual teve ascensão forte até 18 de dezembro. A queda nas últimas quinzenas indica maturação e colheita da safra de verão. A longa amplitude da linha cobrindo de modo regular todo o período natural do ciclo das lavouras dos anos mais recentes caracteriza bom padrão de desenvolvimento dos cultivos.

Gráficos 30 - Chuva acumulada diária no Oeste do PR.



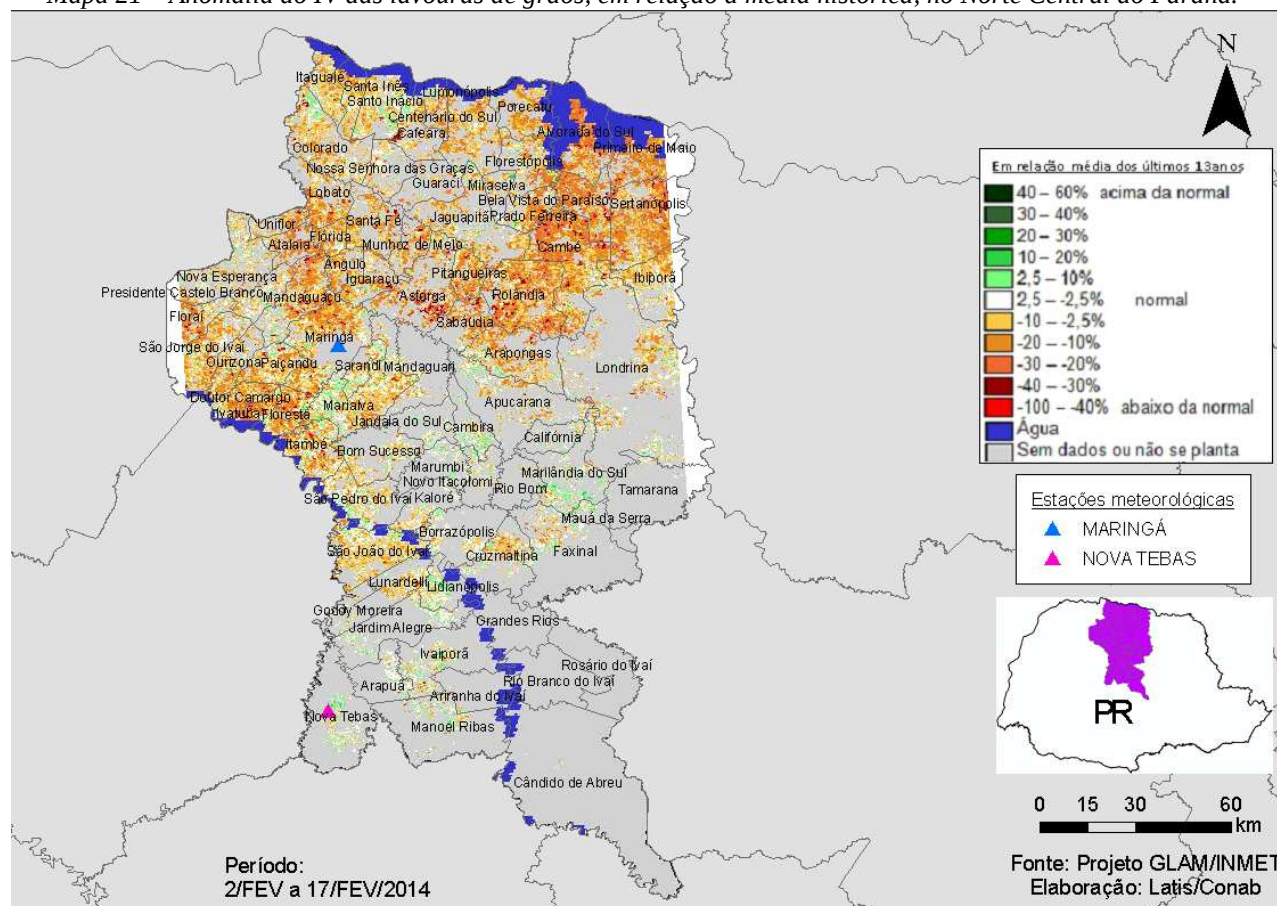
Fonte: INMET

Os registros de estações meteorológicas no Oeste do PR mostram baixos volumes de chuva na 1ª quinzena de fevereiro. Estiagem nesta fase pode favorecer as colheitas.

4.11. Norte Central Paranaense

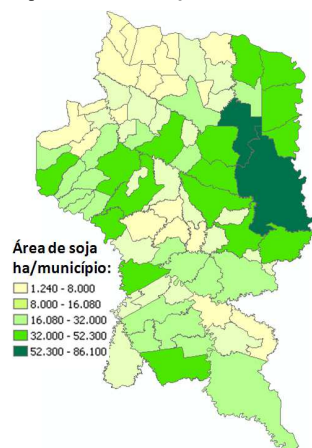
Nesta mesorregião são plantados 978.831 ha de soja, milho 1ª, algodão, feijão representando 2,4% do total nacional.

Mapa 21 – 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 amarelo e marrom, indica anormalidade para esta época do ano. Parte das áreas com anomalia negativa corresponde a cultivos de ciclo curto e que já foram colhidos ou estão prontos para isto. Entretanto, a maior parte das áreas com anomalia negativa é de soja em fases ainda vulneráveis a condições climáticas e que foram afetadas pelas estiagens e calor excessivo ocorridos nestas áreas. Há indicativo de quebra de rendimento agrícola na região.

Mapa 22 – Distribuição da área de soja no Norte Central do PR.



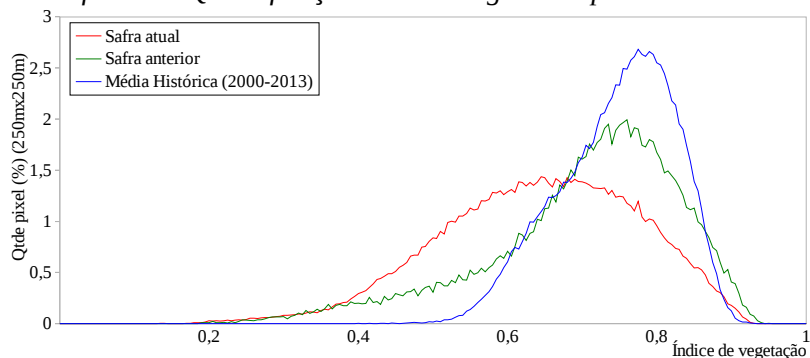
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 12 – Principais municípios em área de soja no Norte Central do PR

Município	%/Meso
Londrina	5,4
Cambé	4,5
São Jorge do Ivaí	3,5
Sertãoópolis	3,5
Maringá	3,2
Marialva	3,1
Manoel Ribas	3,1
Rolândia	3,1
Primeiro de Maio	2,8
Marilândia do Sul	2,7
Arapongas	2,6
Alvorada do Sul	2,6
Apucarana	2,5
São João do Ivaí	2,5

Fonte: IBGE

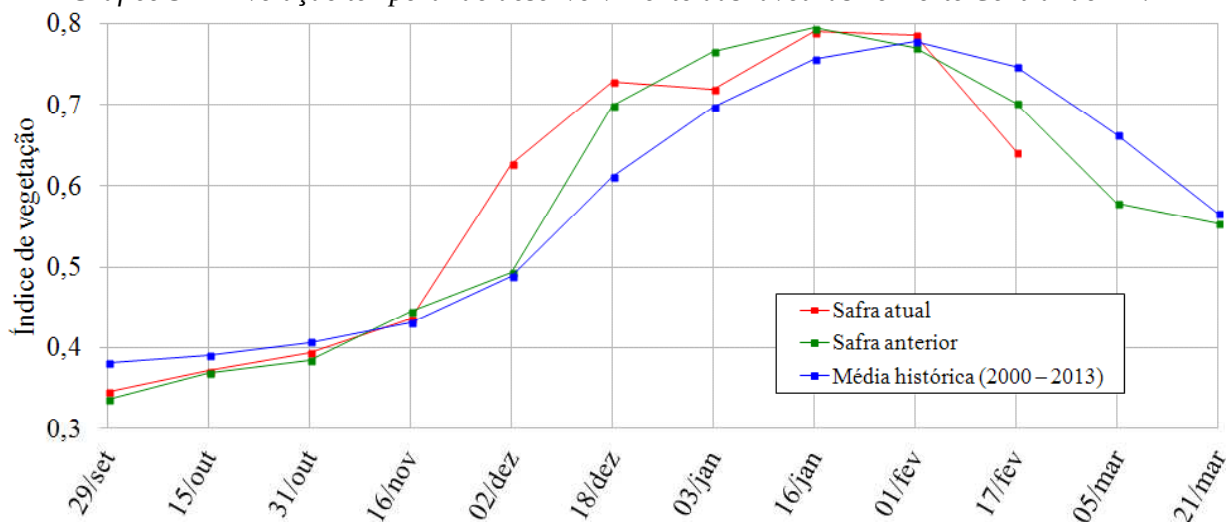
Gráfico 31 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha vermelha deslocada para a esquerda no gráfico acima, representa a quantidade de lavouras com baixo padrão de desenvolvimento. São as áreas em amarelo, vermelho e marrom, no mapa anterior. Cálculo ponderado: 14,1% **abaixo** da média histórica e 8,6% **abaixo** da safra passada.

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



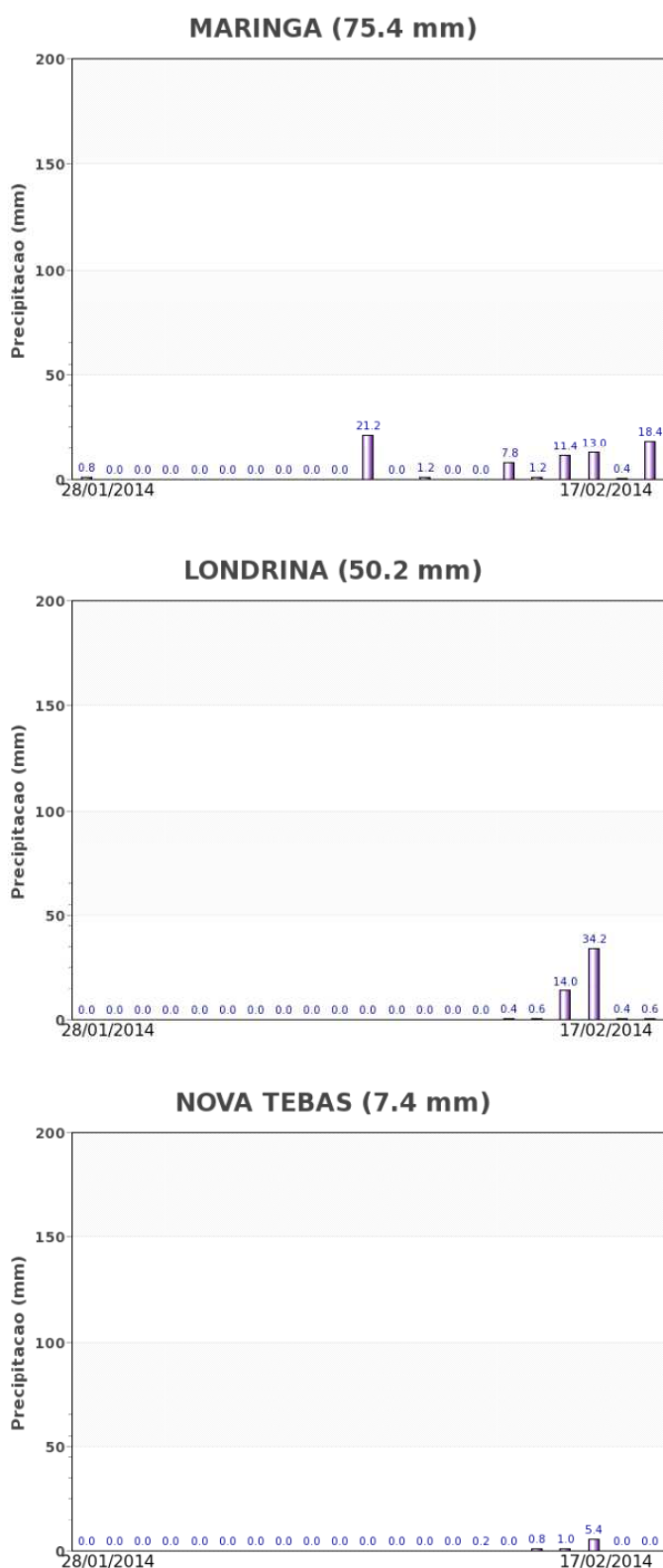
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras											
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	-9	-5	-3	1	28	19	3	4	1	-14		
% Relat safra anterior	3	1	3	-2	27	4	-6	-1	2	-9		
Fases – safra verão	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	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 verão no Norte Central do PR. Em outubro tem início o desenvolvimento vegetativo com cobertura foliar parcial. No final de novembro inicia a floração seguida da fase de enchimento de grãos que chega ao pico no final de janeiro, mas continua em fevereiro. A parte descendente do gráfico corresponde às fases de maturação e colheita da soja que encerra em março e abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual seguiu aproximadamente o mesmo padrão da safra passada e da média histórica até meados de novembro. Nas duas quinzenas seguintes teve forte ascensão. Na 2ª quinzena de dezembro observa-se queda no padrão de desenvolvimento implicando em resposta abaixo da safra passada. Nas duas quinzenas seguintes, o padrão esteve próximo do da média histórica e também em relação ao ano passado. Nesta última quinzena o declínio foi forte indicando que o ciclo reprodutivo das plantas foi reduzido, implicando em penalização das lavouras ainda susceptíveis a condições climáticas adversas. Indicativo de queda no potencial produtivo.

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



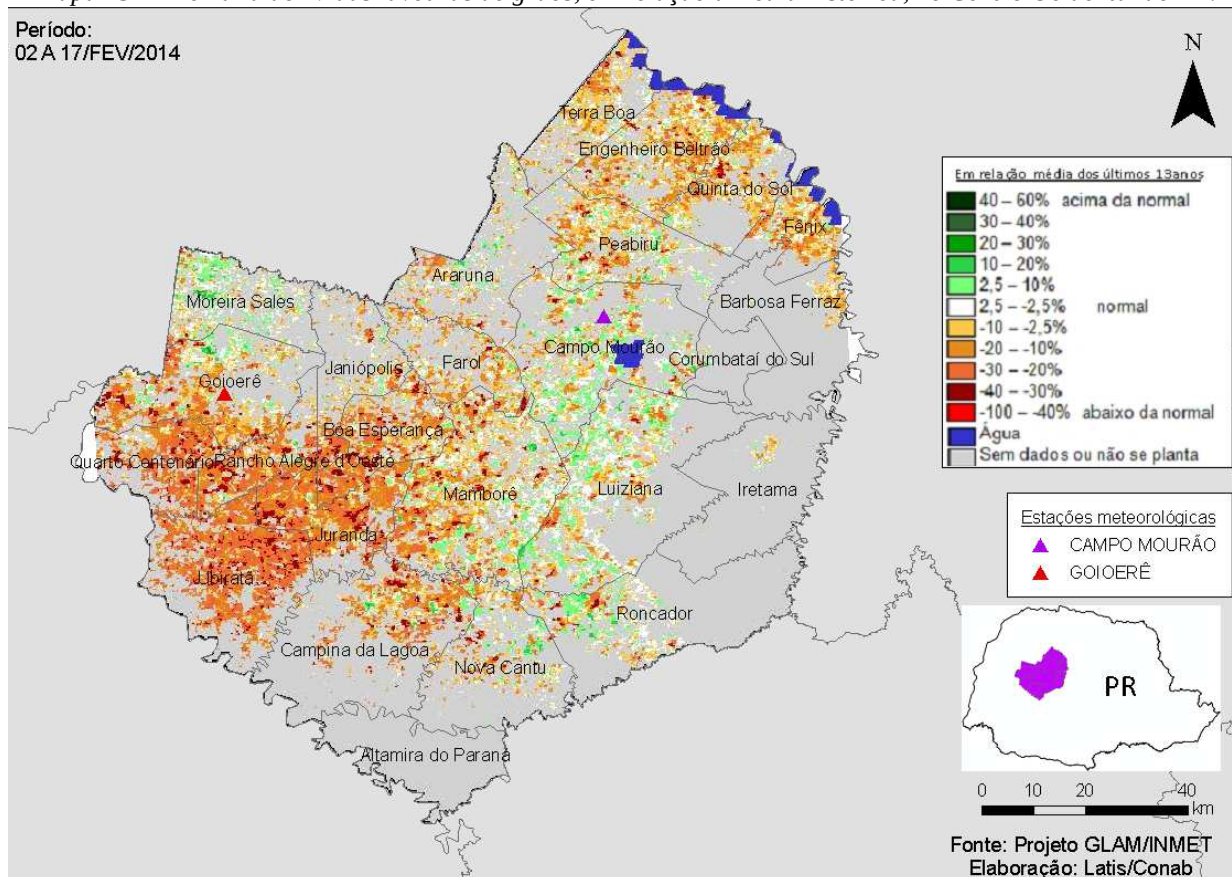
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região registraram baixos volumes de chuva na 1ª quinzena de fevereiro, com déficit da disponibilidade hídrica para os cultivos.

4.12. Centro Ocidental Paranaense

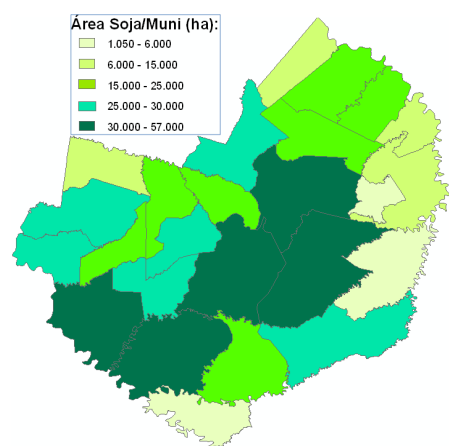
Nesta mesorregião são plantados 749.642 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,8% do total nacional. Planta também em torno de 5% do trigo nacional.

Mapa 23 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Centro Ocidental do PR.



O predomínio das cores amarelo, marrom e vermelho no mapa acima indica que as lavouras atuais apresentam atividade de fotossíntese inferior ao que os anos da média histórica apresentavam neste mesmo período. Parte desta anomalia negativa se deve aos cultivos de ciclo precoce, maduros ou já colhidos. Outra parte destas áreas é de lavouras que estão ainda em fases vulneráveis às condições climáticas. A cor verde no mapa acima representa áreas que foram menos afetadas, possivelmente a falta de chuva não tenha sido tão intensa nestas partes da região.

Mapa 24 – Distribuição da área de soja no Centro Ocidental do PR.



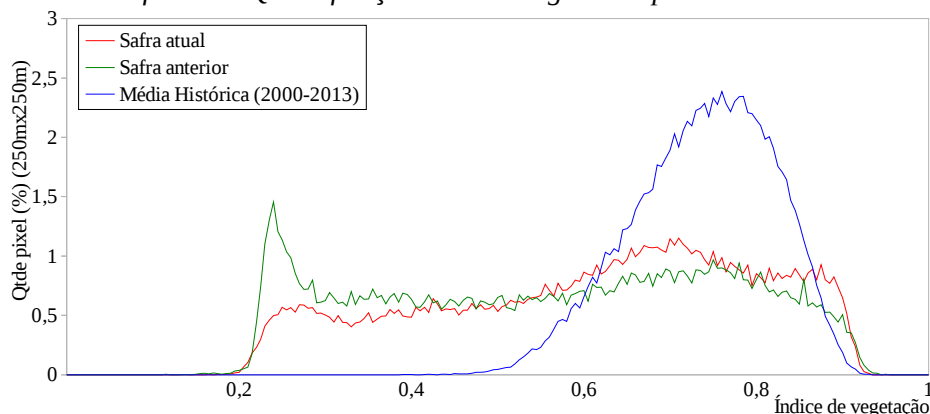
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 13 – Principais municípios em área de soja no Centro Ocidental do PR.

Município	%/Meso
Mamborê	9,4
Ubiratã	8,8
Campo Mourão	8,7
Luiziana	7,5
Campina da Lagoa	5,5
Juranda	4,8
Goioerê	4,6
Roncador	4,5
Boa Esperança	4,5
Araruna	4,3
Quarto Centenário	4,2
Engenheiro Beltrão	3,9

Fonte: IBGE

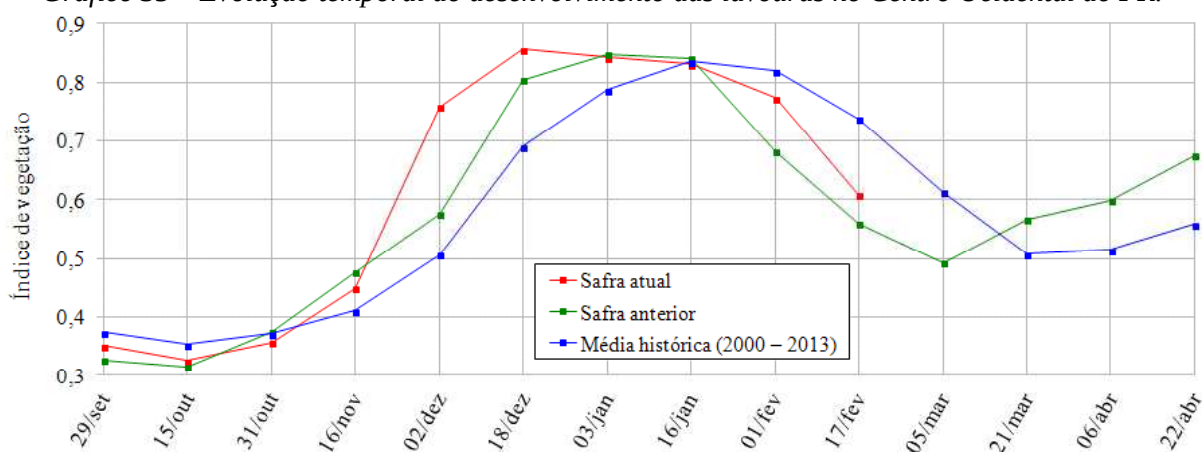
Gráfico 34 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico de quantificação de áreas, o deslocamento da linha vermelha para a esquerda, mostra que expressiva parcela de áreas apresenta baixa resposta de IV. São as áreas em amarelo, vermelho e marrom no mapa anterior. Cálculo ponderado: 17,5% **abaixo** da média histórica e 8,6% **acima** da safra passada.

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



	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras											
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	-6	-8	-4	9	50	24	7	0	-6	-17		
% Relat safra anterior	8	3	-5	-6	31	7	-1	-1	14	9		
Fases – safra verão	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C	C

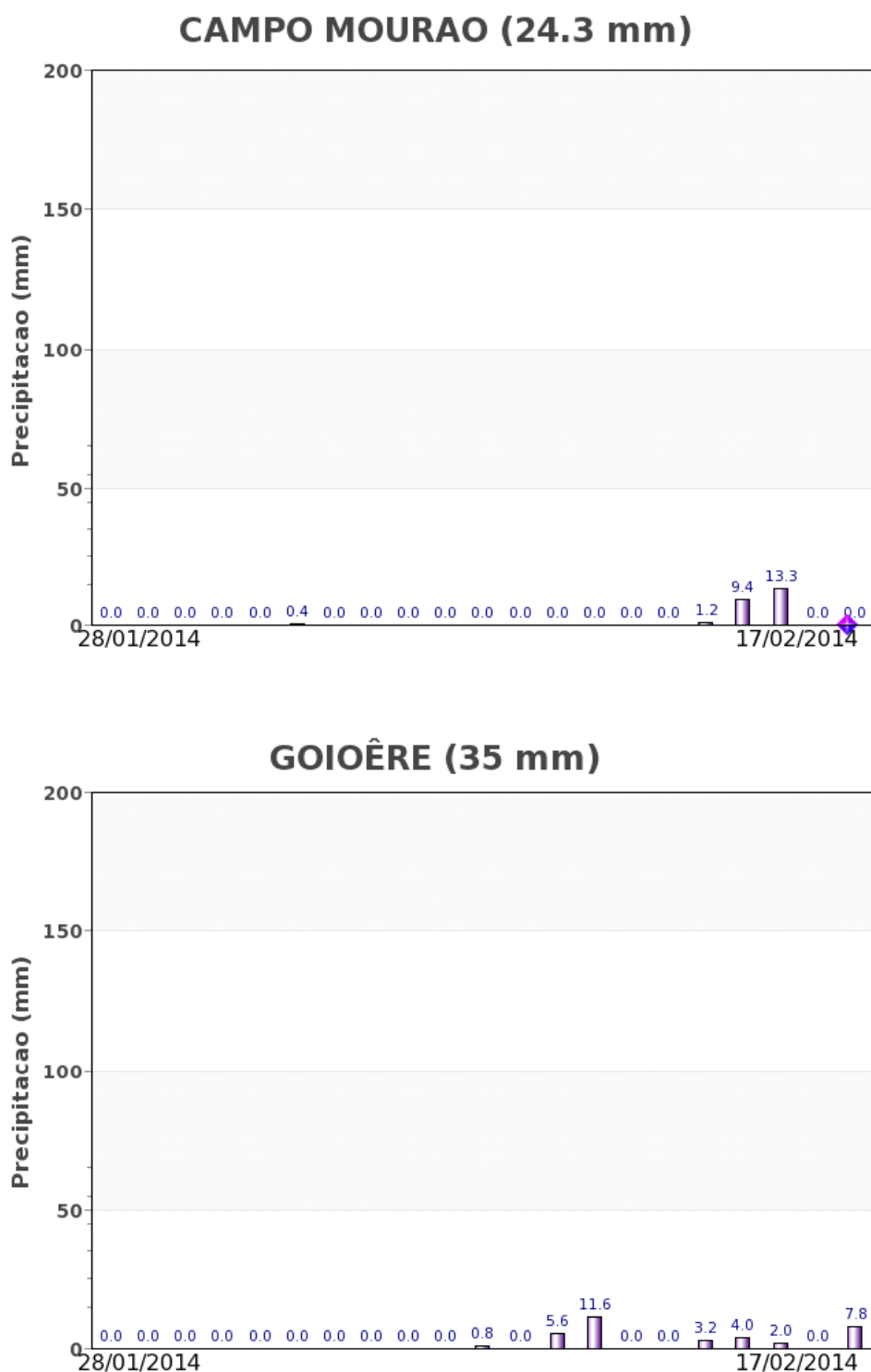
Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Centro Ocidental do PR. O trecho ascendente a partir de outubro corresponde às fases de desenvolvimento vegetativo, seguida da floração e do enchimento de grãos que atinge o ponto máximo em meados de janeiro. O trecho descendente começando em fevereiro corresponde à maturação e colheita que encerra em março. A ascensão dos últimos trechos das linhas verde e azul mostra o início da cobertura foliar dos cultivos de inverno (principalmente de cobertura) a partir de março.

Nota: As linhas da safra anterior (cor verde) e da atual (vermelho) retratam bem a tendência dos últimos anos quanto ao aumento anual de cultivos de ciclo curto. A ascensão antecipada destas linhas indicam desenvolvimento mais cedo que os cultivos de ciclo longo.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra boa ascensão desde o início do desenvolvimento das lavouras da presente safra. O declínio na 2ª quinzena de dezembro mostra maturação parcial prematura das lavouras. Nas quinzenas seguintes o declínio continua, situando, no momento, abaixo da média histórica e acima da safra passada. O gráfico mostra que a partir de agora as colheitas devem ser intensas.

Gráficos 36 - Chuva acumulada diária no Centro Ocidental do PR.



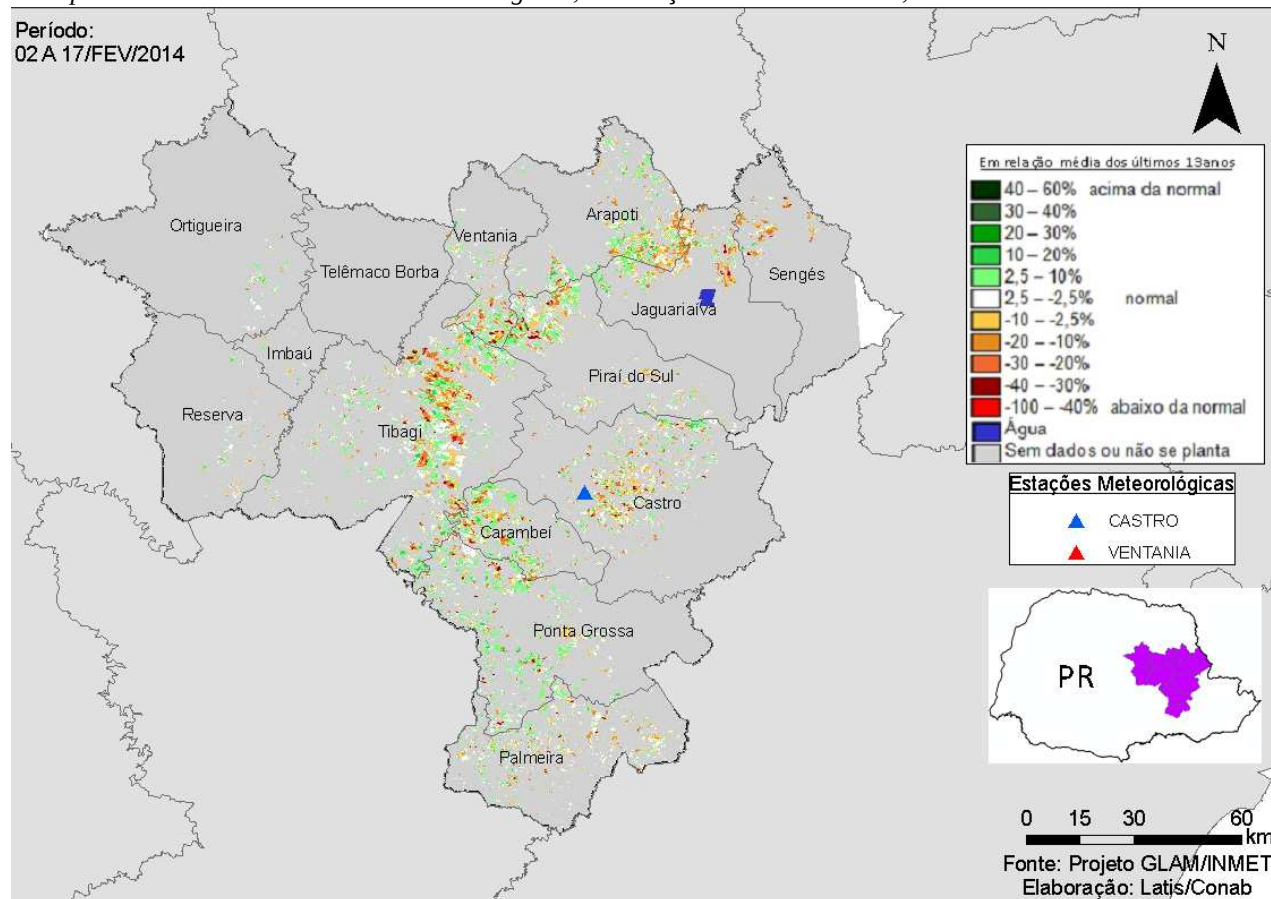
Fonte: INMET

Baixos volumes de chuva foram registrados pelas duas estações meteorológicas da região na 1ª quinzena de fevereiro. Esta situação pode favorecer a conclusão das colheitas principalmente da soja, mas, caso continue pode prejudicar as safrinhas.

4.13. Centro Oriental Paranaense

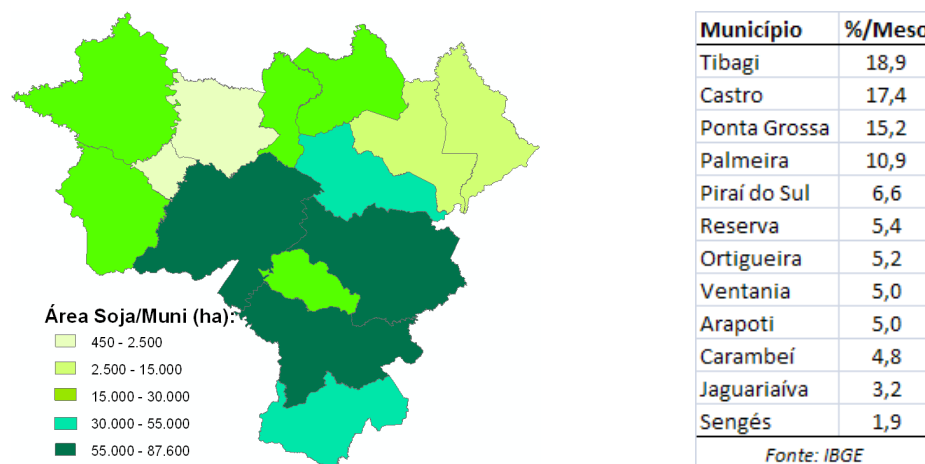
Nesta mesorregião são plantados 758.999 ha de soja, milho 1ª e feijão, representando 1,8% do total nacional destas 3 culturas e planta também aproximadamente 7% do trigo nacional.

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



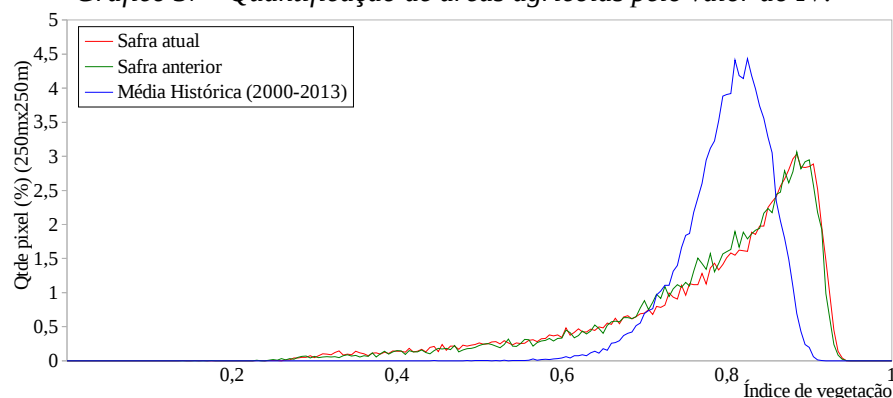
De acordo com o mapa acima a situação dos cultivos está relativamente equilibrada entre as áreas com anomalia positiva (em cores verde) e aquelas com anomalia negativa (amarelo e marrom). Assim, o padrão médio da região está próximo ao da média histórica. As partes com anomalia negativa devem ser de cultivos precoces já em maturação e colheita, o que não representam queda de produtividade.

Mapa 26 – Distribuição da área de soja no Centro Oriental do PR. Tabela 14 – Principais municípios em área de soja no Centro Oriental do PR.



Fontes: IBGE e Conab

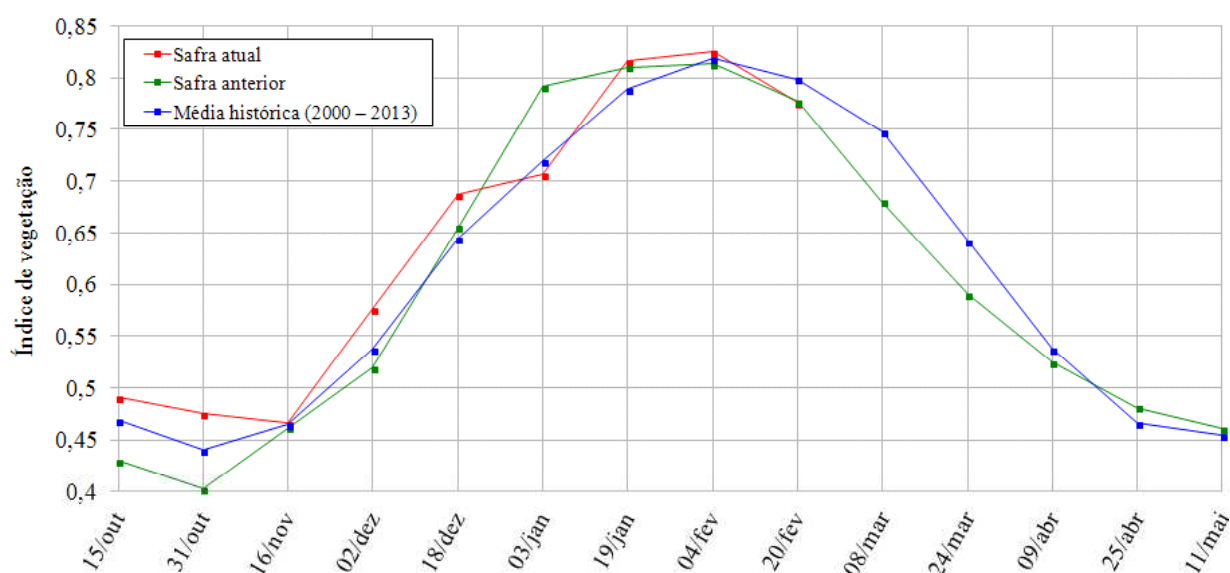
Gráfico 37 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha vermelha deslocada para a direita representa o percentual de lavouras que respondem com IV relativamente alto. São as áreas em verde no mapa anterior. A parte deslocada para a esquerda quantifica as áreas com anomalia negativa mostradas no mapa. Cálculo ponderado: 2,9% **abaixo** da média histórica e 0,3% **abaixo** da safra passada.

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



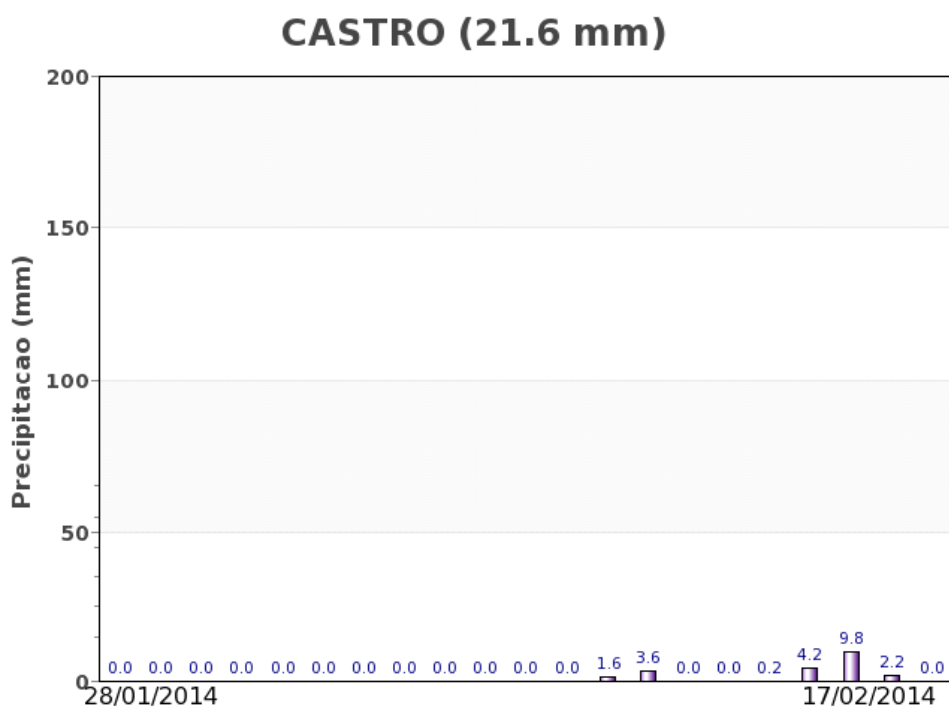
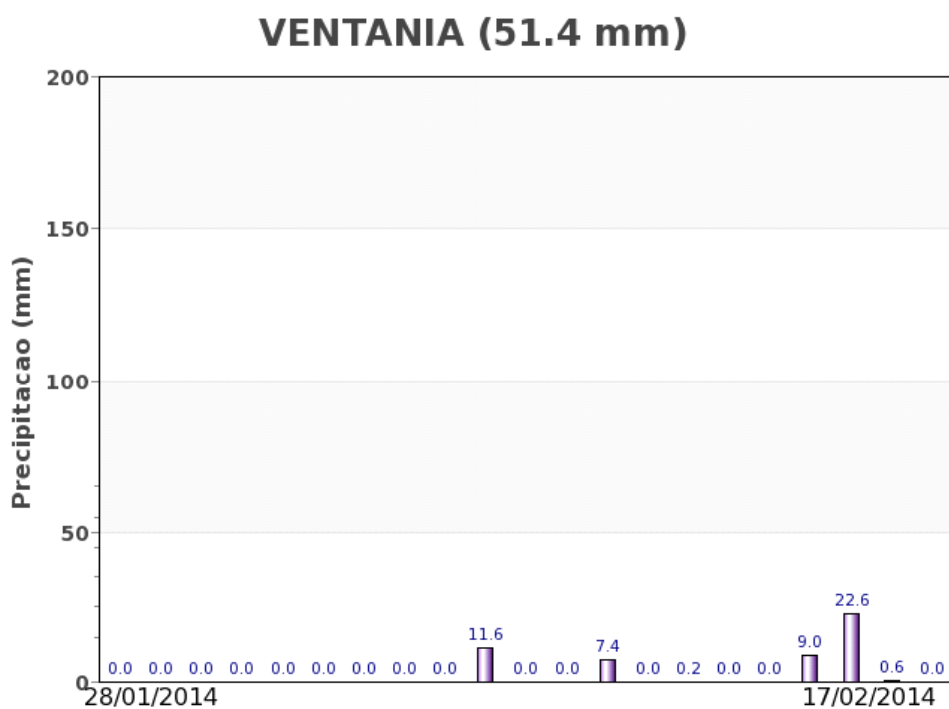
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	19/jan	04/fev	20/fev	08/mar	24/mar	09/abr	25/abr	
% Relat média histórica	5	8	0	7	7	-2	3	1	-3					
% Relat safra anterior	14	18	1	11	5	-11	1	1	0					
Fases – safra verão		P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	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 verão, no Centro Oriental do PR. O trecho ascendente a partir de outubro corresponde às fases de desenvolvimento vegetativo, seguido de floração e de enchimento de grãos que chega ao pico em fevereiro. O trecho descendente a partir daquele mês corresponde às fases de maturação e colheita dos cultivos que encerra em abril/maio.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha indica que as lavouras seguiram em boa ascensão até meados de dezembro. Na 2ª quinzena daquele mês teve uma queda provavelmente devido à estiagem. Nas duas quinzenas seguintes chegou ao topo do enchimento de grãos, (parte mais alta do gráfico). A queda nesta última quinzena se deve ao início da maturação/colheita. No momento situa próximo ao padrão da safra passada.

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



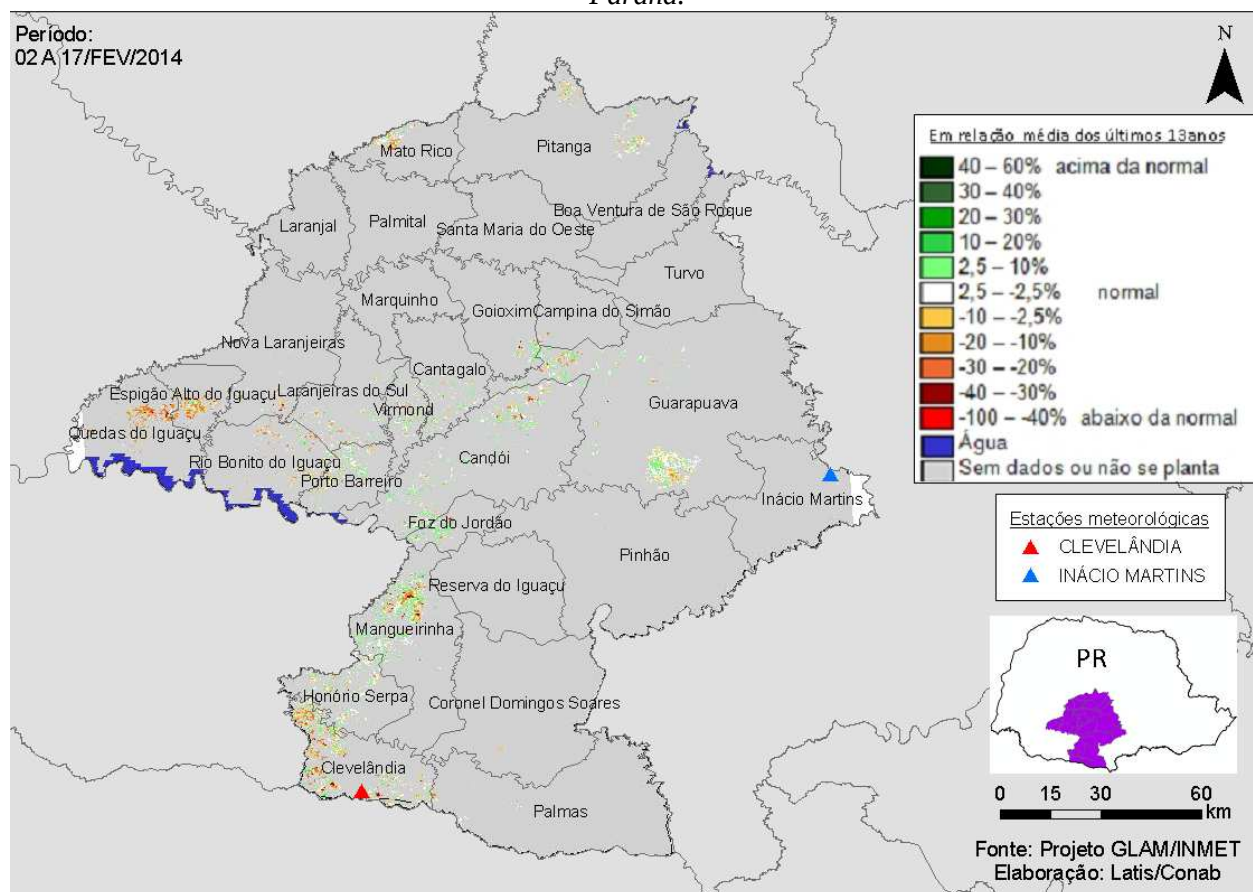
Fonte: INMET

Baixos volumes de chuva foram registrados pelas estações meteorológicas da região. Parte das lavouras pode ainda ser afetada por estiagens.

4.14. Centro-Sul Paranaense

Esta mesorregião planta 730.324 ha de soja, milho 1ª e feijão representando 1,8% do total nacional destas 3 culturas, e planta também em torno de 4% do trigo nacional.

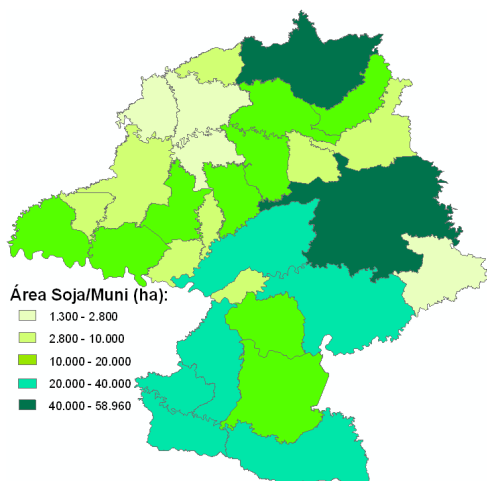
Mapa 27 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Centro-Sul do Paraná.



O pequeno predomínio das áreas em amarelo e marrom em relação às de cor verde indica que o padrão de desenvolvimento da presente safra responde de modo levemente inferior à média histórica.

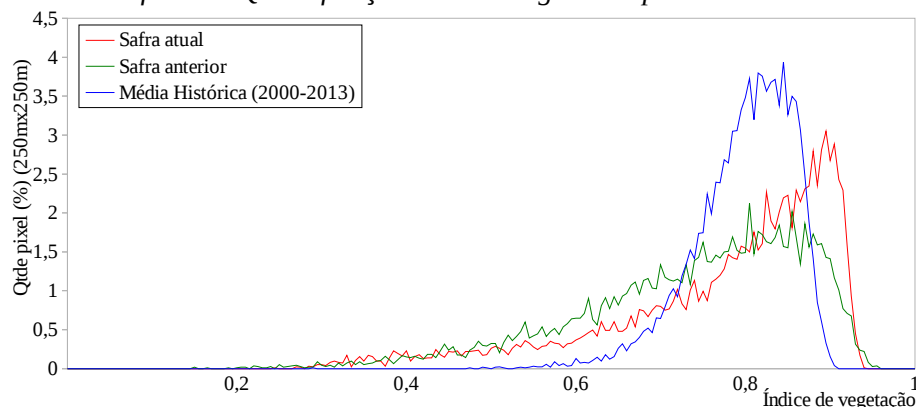
Mapa 28 – Distribuição da área de soja no Centro-Sul do PR.

Tabela 15 – Principais municípios em área de soja no Centro-Sul do PR.



Município	%/Meso
Guarapuava	12,7
Pitanga	9,3
Candói	8,1
Mangueirinha	7,4
Pinhão	6,3
Clevelândia	5,6
Palmas	4,7
Honório Serpa	4,3
Boa Ventura de São Roque	3,7
Cantagalo	3,3
Quedas do Iguaçu	3,2
Coronel Domingos Soares	3,2
Laranjeiras do Sul	3,2
Goioxim	3,2
Fonte: IBGE	

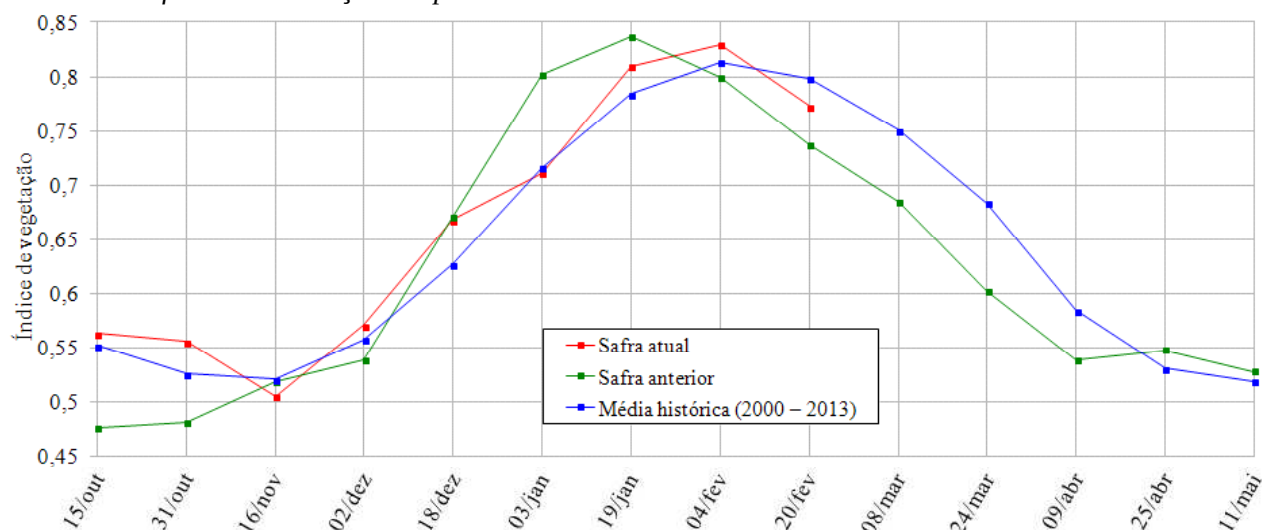
Gráfico 40- Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico acima a parte deslocada para a direita representa o percentual de cultivos de verão, em boa atividade de fotossíntese. Cálculo ponderado: 3,3% **abaixo** da média histórica e 4,8% **acima** da safra passada.

Gráfico 41 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro-Sul do PR



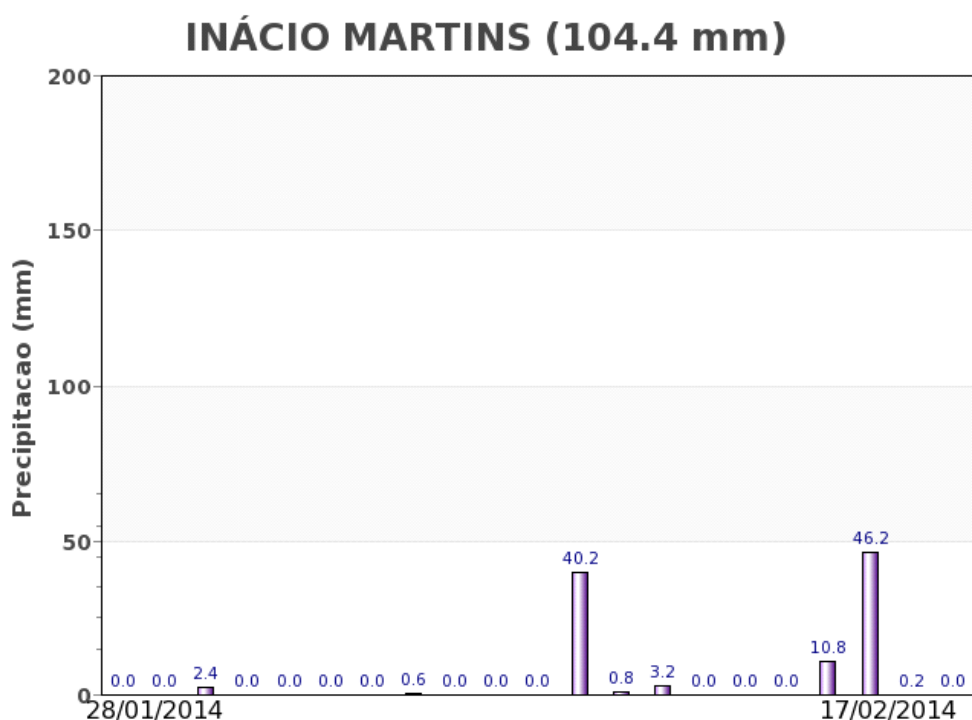
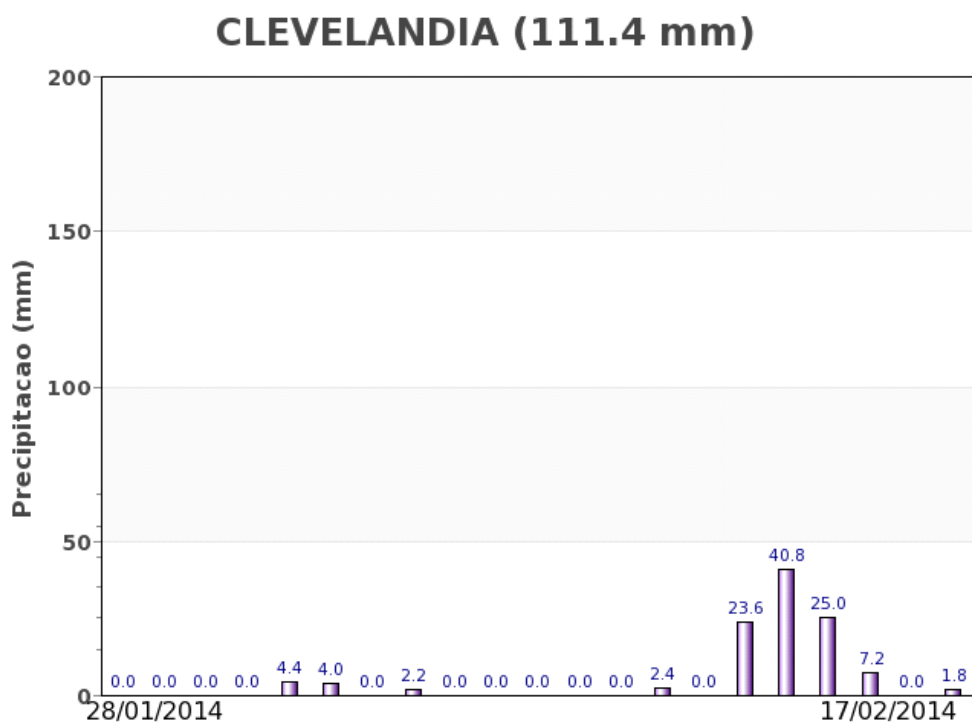
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	19/jan	04/fev	20/fev	08/mar	24/mar	09/abr	25/abr
% Relat média histórica	2	6	-3	2	7	-1	3	2	-3				
% Relat safra anterior	18	15	-2	6	0	-11	-3	4	5				
Fases – safra verão		P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	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 verão no Centro-Sul do PR. O trecho ascendente, a partir de novembro corresponde às fases de desenvolvimento vegetativo, seguido da floração e do enchimento de grãos que atinge o pico em fevereiro. O trecho descendente corresponde à maturação e colheita que encerra normalmente em abril/maio.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que as lavouras da safra atual tiveram uma queda em meados de novembro com recuperação nas quinzenas seguintes. Nas duas semanas que antecederam o monitoramento atual constata-se um posicionamento acima da média histórica. O declínio do último segmento da linha indica o começo da maturação/colheita.

Gráficos 42 - Chuva acumulada diária no Centro-Sul do PR.



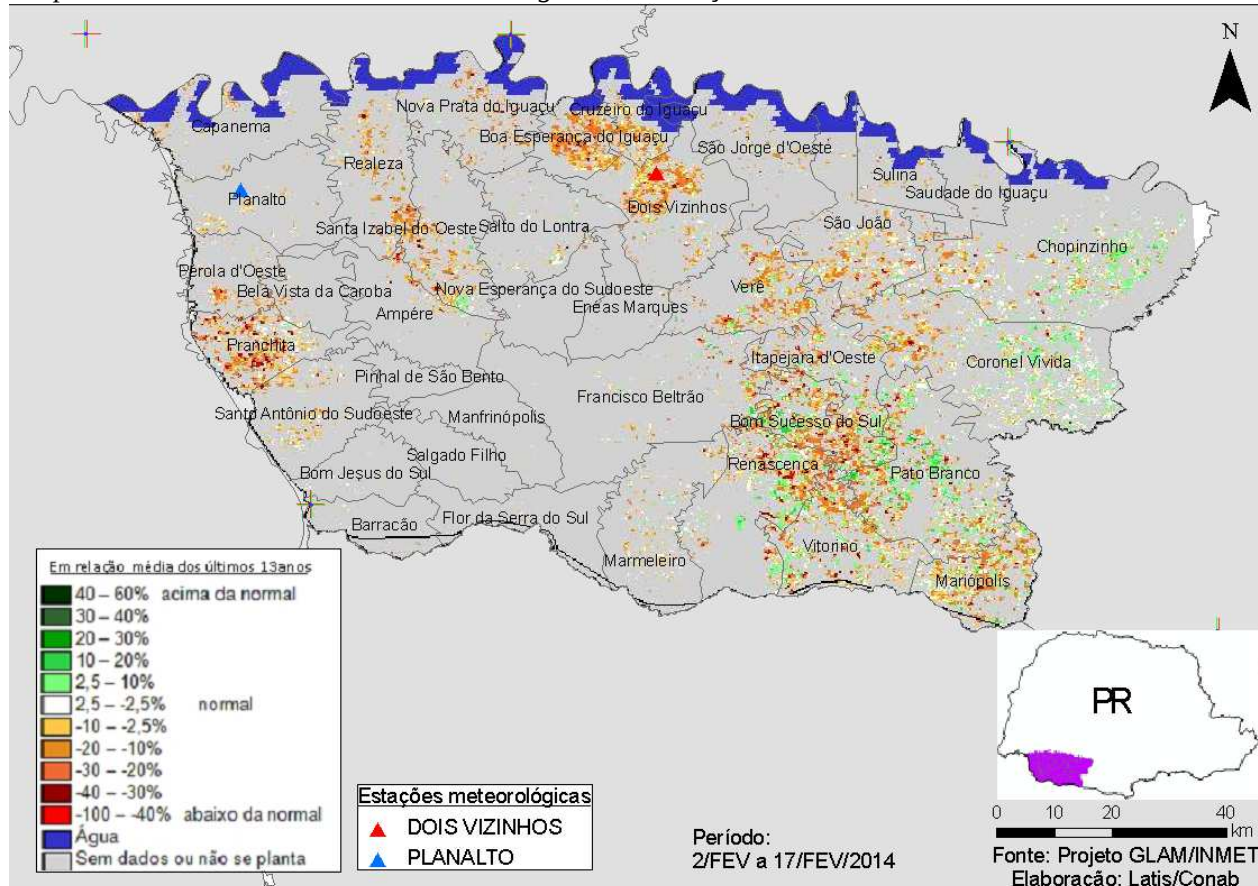
Fonte: INMET

As estações meteorológicas registraram bons volumes de chuva na 1ª quinzena de fevereiro. A princípio, a disponibilidade de água no solo vem atendendo a demanda das lavouras dessa região.

4.15. Sudoeste Paranaense

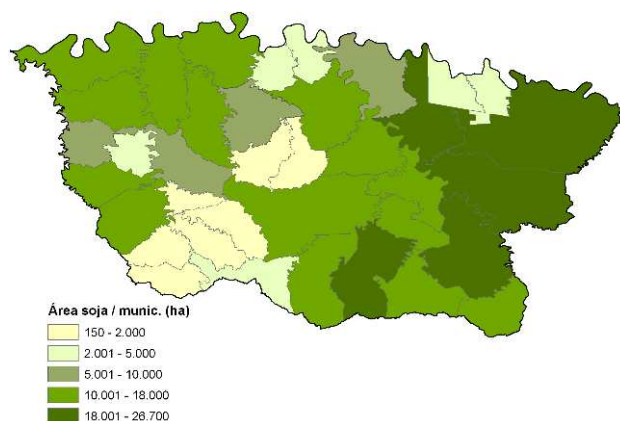
Esta mesorregião planta 637.184 ha de soja, milho 1ª e feijão representando 1,5% da área destas 3 culturas no país e, planta também aproximadamente 7% trigo nacional.

Mapa 29 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Sudoeste do Paraná.



O predomínio das áreas em amarelo, vermelho e marrom no mapa acima indica anomalia negativa em relação à média histórica. Parte desta anomalia se deve a áreas de ciclo curto plantadas mais cedo e que já foram colhidas ou estão prontas para isto. Outra parte da anomalia negativa corresponde aos cultivos plantados mais tarde e que foram afetados pelas estiagens ocorridas em várias partes da região. As áreas em verde não foram afetadas. Há indicativo de redução do potencial de produtividade agrícola na região.

Mapa 30 – Distribuição da área de soja no Sudoeste do PR



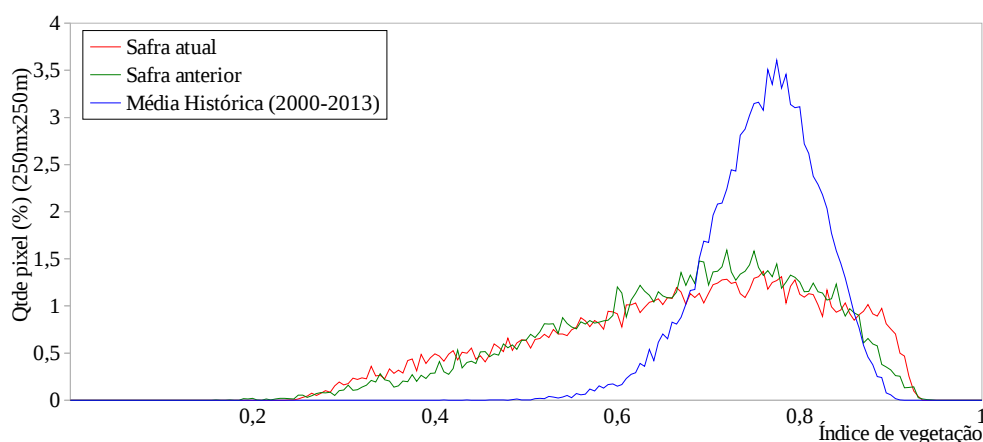
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 16 – Principais municípios em área de soja no Sudoeste do PR.

Município	% Meso
Chopininho	6,4
Coronel Vivida	6,2
Pato Branco	5,8
Renascença	5,8
São João	4,4
Vitorino	4,3
Capanema	4,1
Francisco Beltrão	4,0
Dois Vizinhos	3,9
Realeza	3,8

Fonte: IBGE

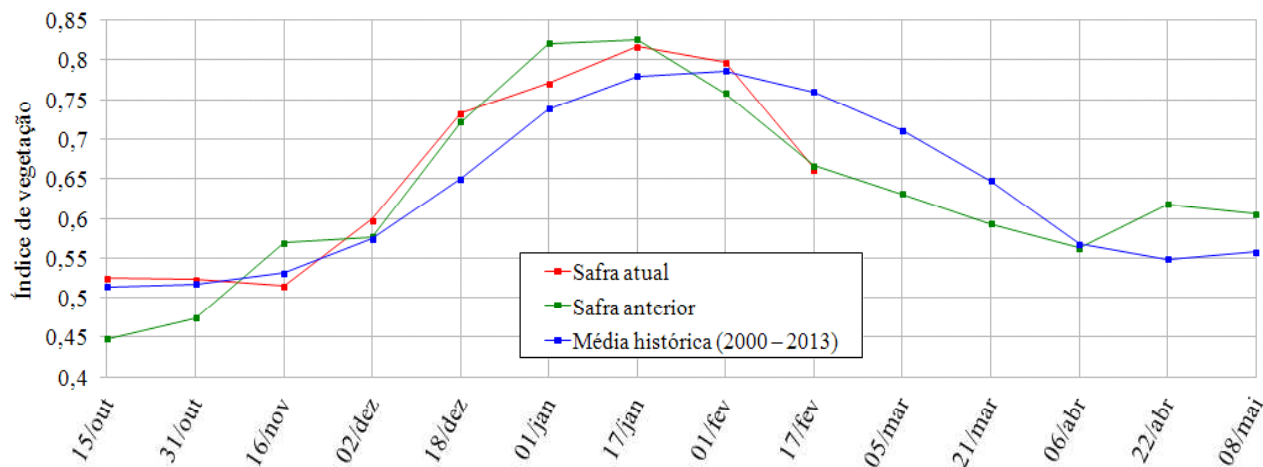
Gráfico 43 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico de quantificação de áreas a parte deslocada para a esquerda indica o percentual de cultivos de verão com baixas respostas de IV. São as áreas em amarelo, vermelho e marrom no mapa anterior. Em termos comparativos a safra atual está equiparada à safra passada. Cálculo ponderado: 12,7% **abaixo** da média histórica e 0,5% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 44 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudoeste do PR.



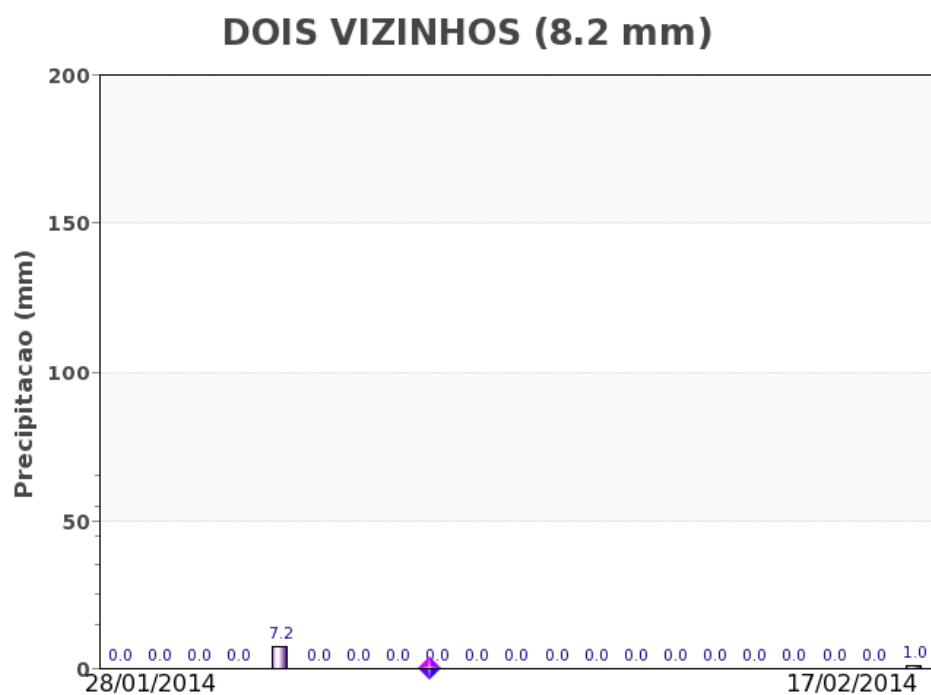
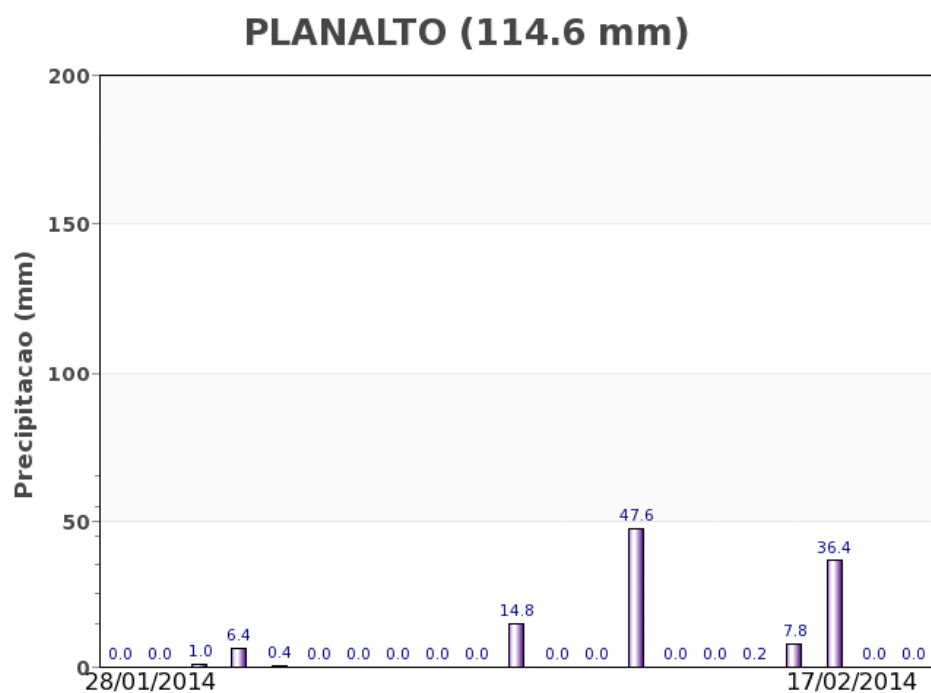
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	01/jan	17/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr
% Relat média histórica	2	1	-3	4	13	4	5	1	-13				
% Relat safra anterior	17	10	-10	4	2	-6	-1	5	0				
Fases – safra verão		P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	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 verão no Sudoeste do PR. O trecho ascendente, a partir de novembro, corresponde às fases de desenvolvimento vegetativo, floração e enchimento de grãos que chega ao pico em fevereiro. O trecho descendente indica maturação com a colheita finalizando em abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha correspondente à safra atual mostra avanço expressivo no padrão de desenvolvimento das lavouras até meados de janeiro. Nesta última quinzena constata-se forte declínio que caracteriza principalmente redução do ciclo reprodutivo das lavouras. A expectativa é de alguma queda de produtividade da região.

Gráficos 45 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do PR.



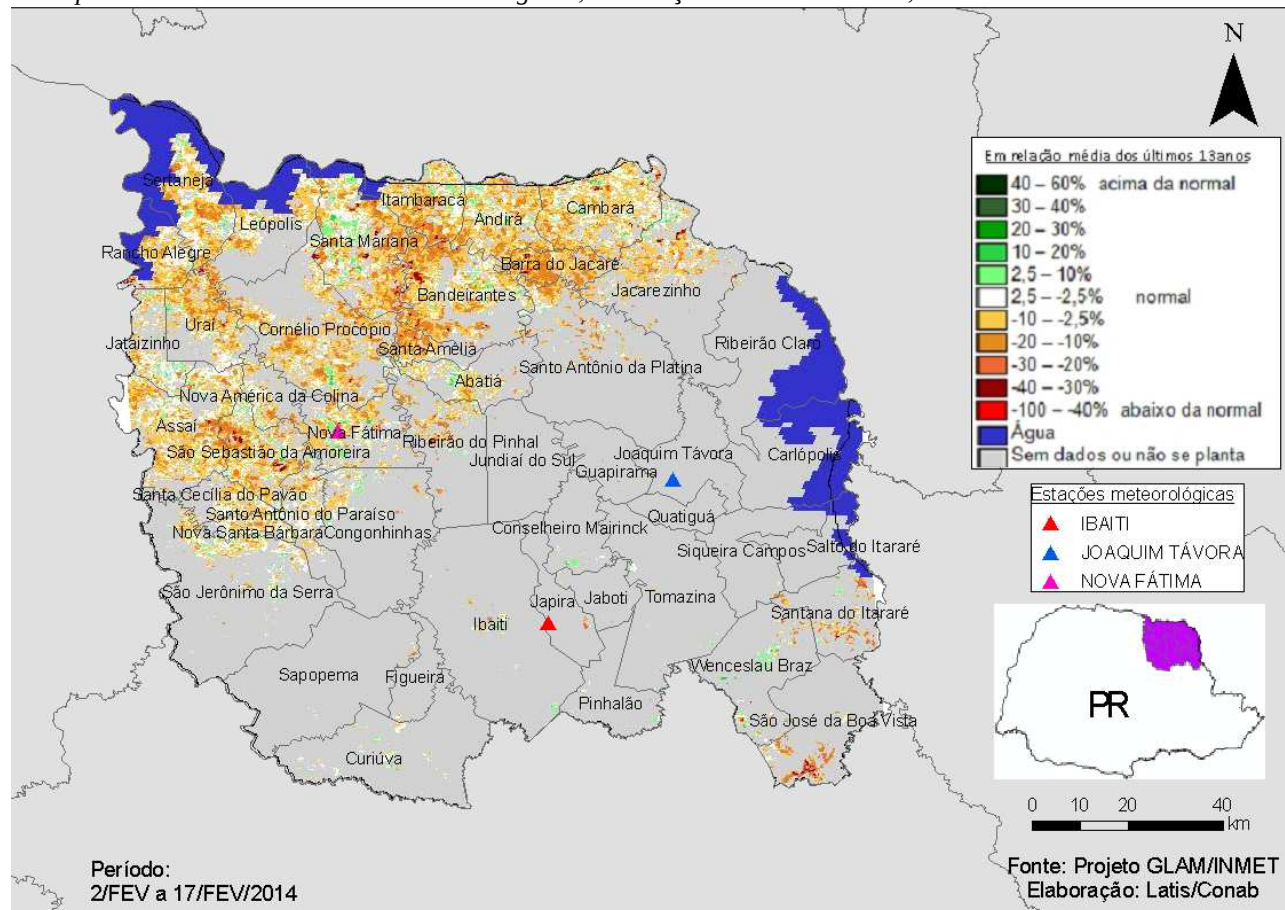
Fonte: INMET

Os registros de estações meteorológicas no Sudoeste do PR mostram volumes variados de chuva na 1ª quinzena de fevereiro.

4.16. Norte Pioneiro Paranaense

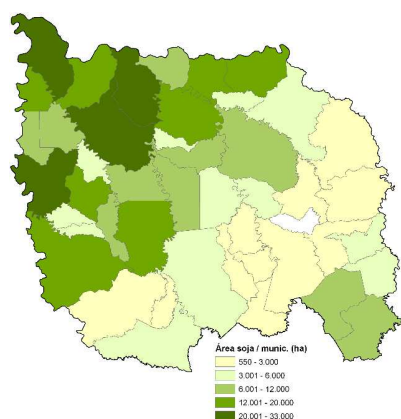
Esta mesorregião planta 580.690 ha de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão representando 1,4% destas 4 culturas no Brasil. Planta também aproximadamente 7% trigo nacional.

Mapa 31 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Norte Pioneiro do Paraná.



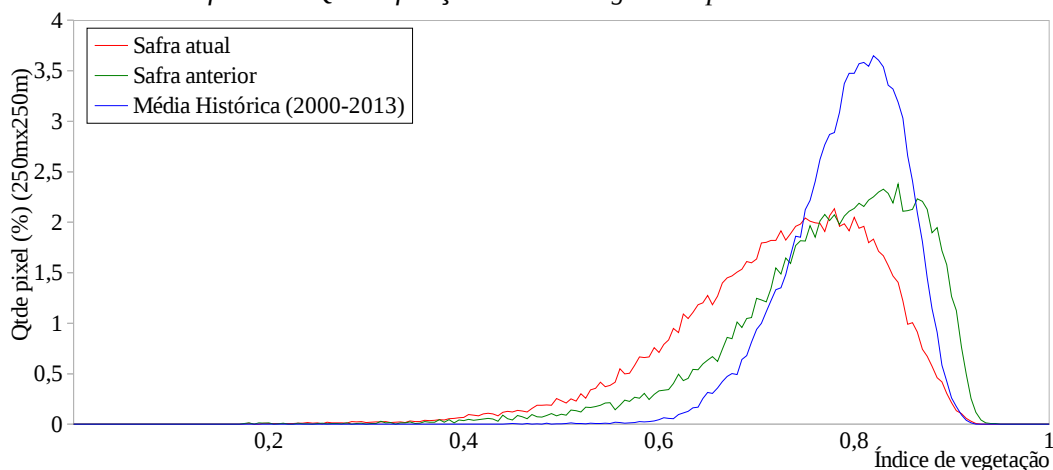
Constata-se anomalia negativa em quase toda região conforme mostrado pelas cores amarelo e marrom no mapa acima. Falta de chuva foi a causa principal desta anomalia, provocando redução do ciclo produtivo das plantações. Dessecagem também provoca este efeito. Expectativa de quebra substancial do potencial produtivo na região.

Mapa 32 – Distribuição da área de soja e milho no Norte Pioneiro do PR. Tabela 17 – Principais municípios em área de soja no N. Pioneiro/PR



Município	% Meso
Sertaneja	8,3
Cornélio Procópio	7,1
Santa Mariana	6,5
Assaí	6,5
Leópolis	4,9
São Jerônimo da Serra	4,7
Congonhinhas	3,8
Bandeirantes	3,7
Andirá	3,3
Rancho Alegre	3,2
Fonte: IBGE	

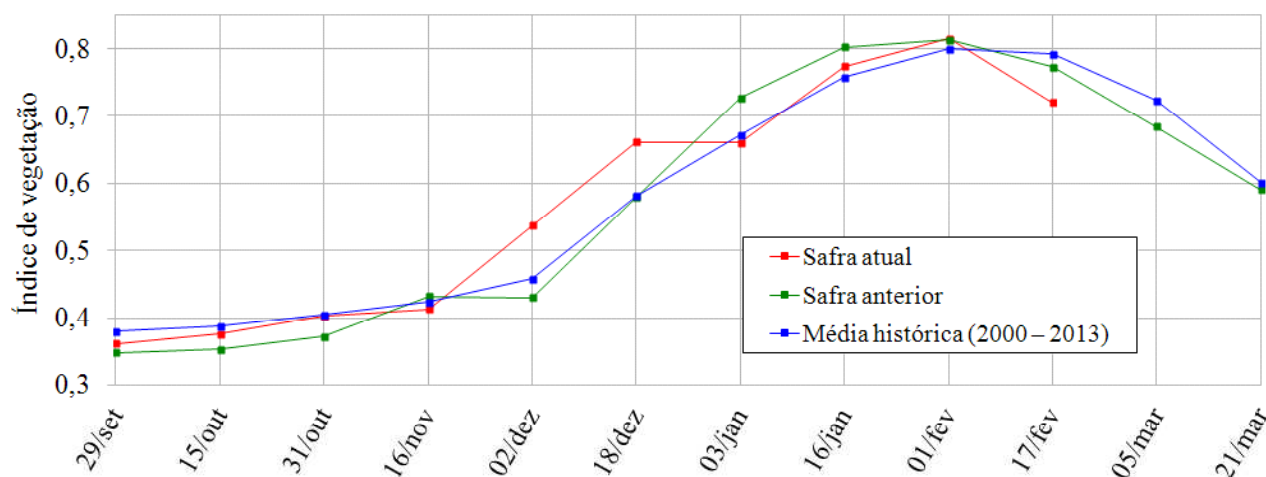
Gráfico 46 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha da safra atual deslocada para a esquerda representa a quantidade de lavouras que responde abaixo da média histórica. São as áreas em amarelo e marrom na mapa anterior. O deslocamento relativo mostra que a atual safra responde também com padrão inferior à safra do ano passado. Cálculo ponderado: 9,2% **abaixo** da média histórica e 6,8% **abaixo** da safra passada.

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



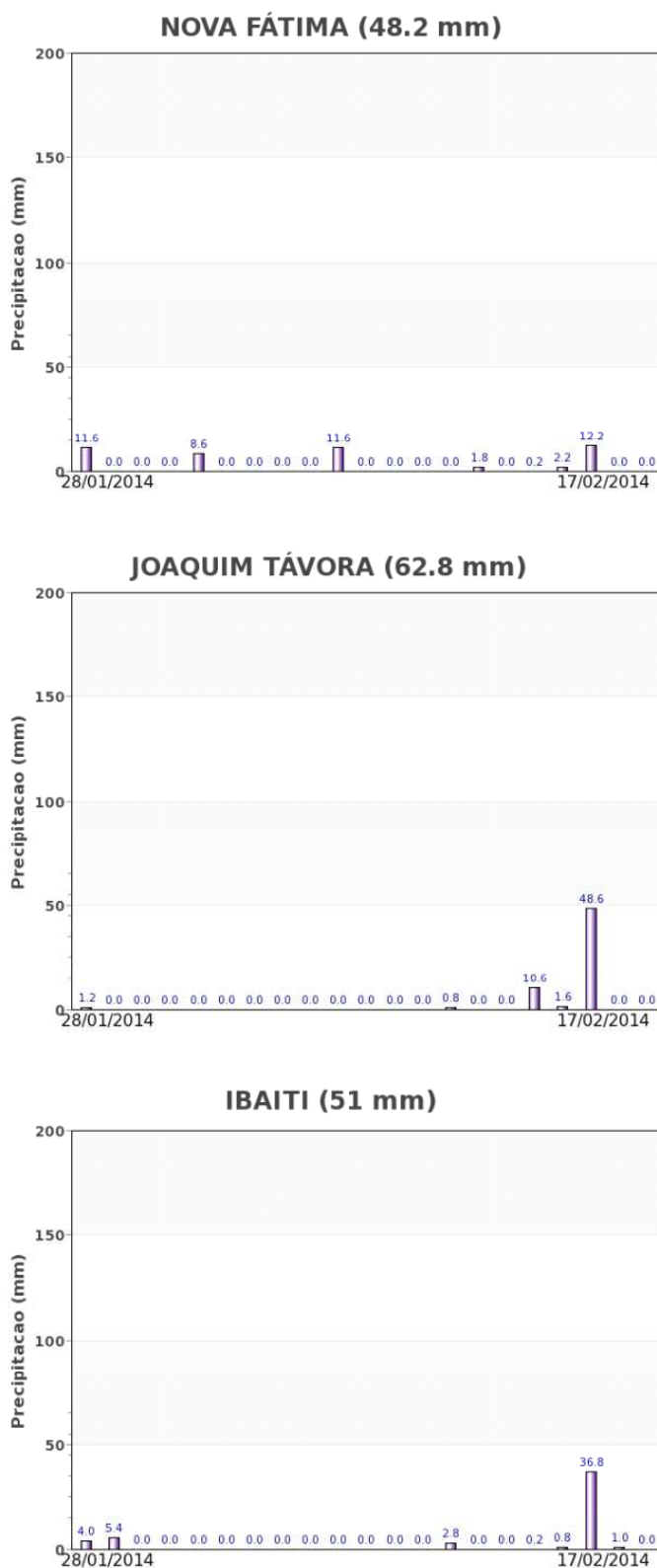
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras											
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	-5	-3	-1	-3	17	14	-2	2	2	-9		
% Relat safra anterior	4	7	8	-5	25	14	-9	-4	0	-7		
Fases – safra verão	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	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 verão no Norte Pioneiro do PR. O trecho ascendente a partir de outubro corresponde às fases de desenvolvimento vegetativo, seguida da floração e de enchimento de grãos que chega ao pico em fevereiro. O trecho descendente corresponde maturação e colheita que encerra em março.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual apresentou bom padrão de desenvolvimento até meados de dezembro. Na quinzena seguinte ocorreu declínio possivelmente devido à estiagem. Nas duas quinzenas que seguiram constata-se recuperação chegando a igualar as safras anteriores. Contudo, o declínio do último trecho da linha caracteriza antecipação da fase de maturação dos cultivos, fator que compromete o enchimento de grãos, consequentemente, queda do potencial de produtividade na região.

Gráficos 48 - Chuva acumulada diária no Norte Pioneiro do PR.



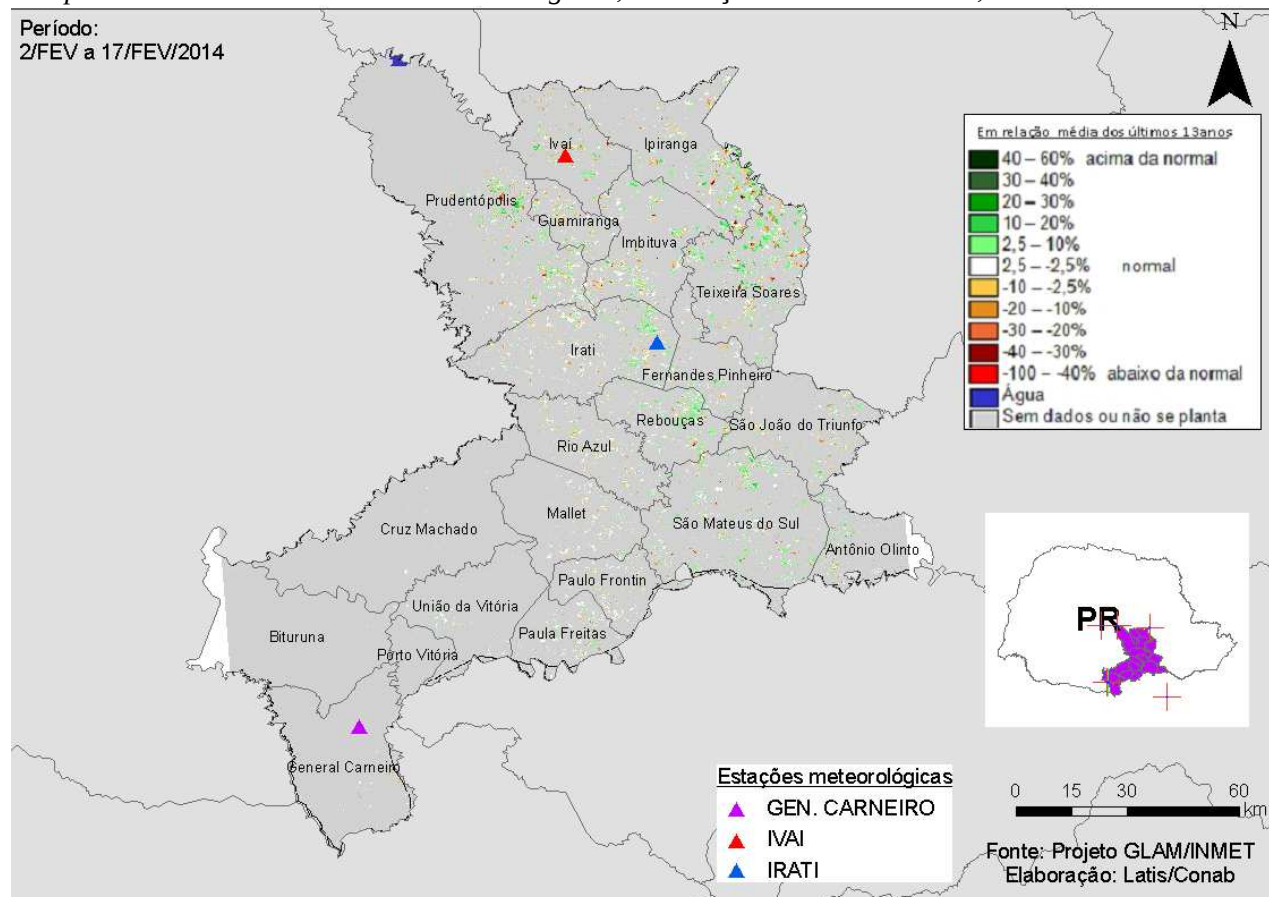
Fonte: INMET

Os registros de estações meteorológicas, no Norte Pioneiro do PR, mostram baixos volumes de chuva na 1ª quinzena de fevereiro. O déficit hídrico foi a causa principal da possível quebra de rendimento agrícola, conforme indicam os dados de satélite.

4.17. Sudeste Paranaense

Esta mesorregião planta 555.847 ha de soja, milho 1ª safra e feijão representando 1,3% destas 3 culturas no Brasil.

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



O predomínio das cores em verde indica que o padrão de desenvolvimento das lavouras atuais está acima da média histórica.

Mapa 34 – Distribuição da área de soja e milho no Sudeste do PR.

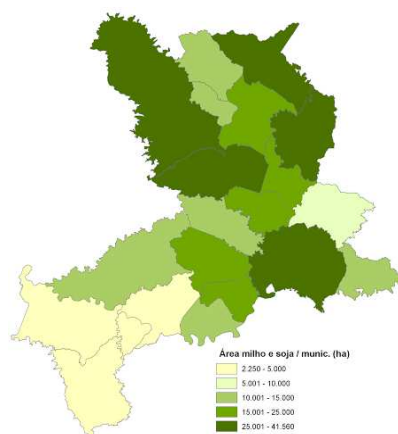


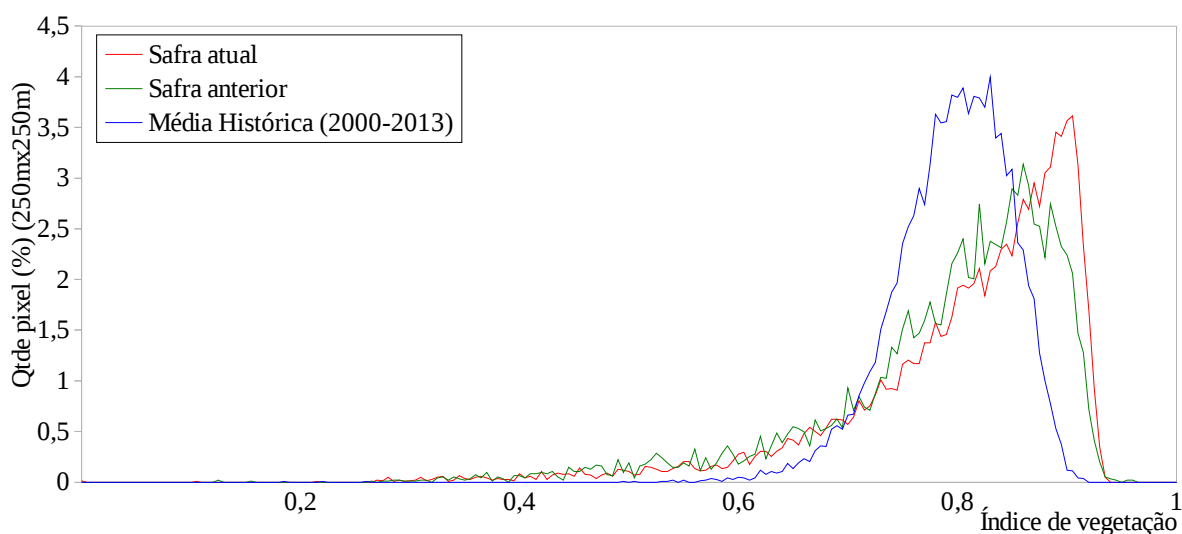
Tabela 18 – Principais municípios em área de soja e milho no Sudeste Paranaense.

Município	% Meso
Teixeira Soares	10,6
São Mateus do Sul	9,8
Prudentópolis	9,3
Ipiranga	8,9
Imbituva	8,2
Irati	7,8
Rebouças	7,1
Paulo Frontin	5,7
Fernandes Pinheiro	5,3
Mallet	5,2

Fonte: IBGE

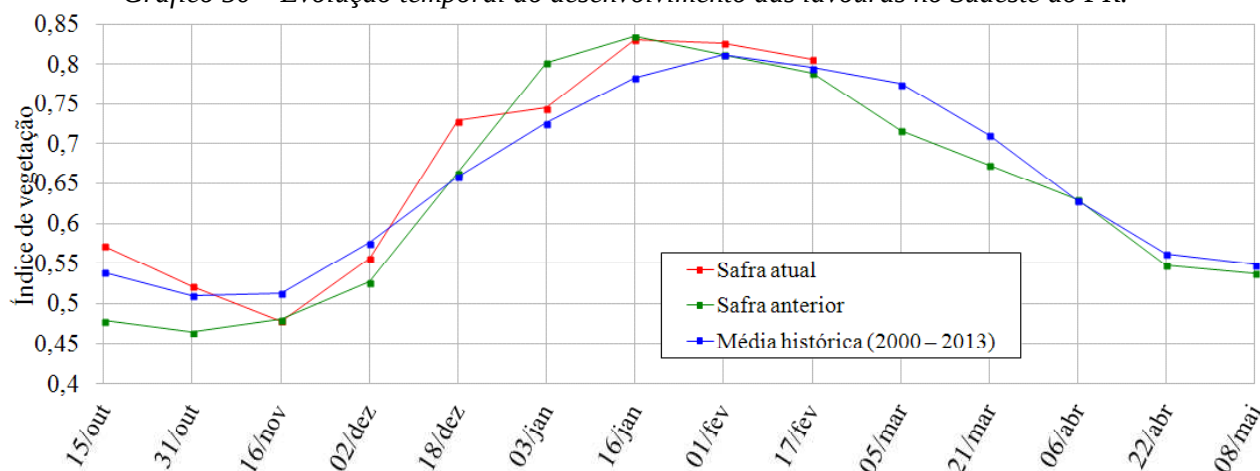
Fontes: IBGE e Conab

Gráfico 49 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Ponderação: A parte da linha vermelha no gráfico acima, deslocada para a direita, indica que parte das áreas agrícolas, apresenta bom padrão de desenvolvimento. Cálculo ponderado: 1,4% **acima** da média histórica e 2,2% **acima** da safra passada.

Gráfico 50 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudeste do PR.



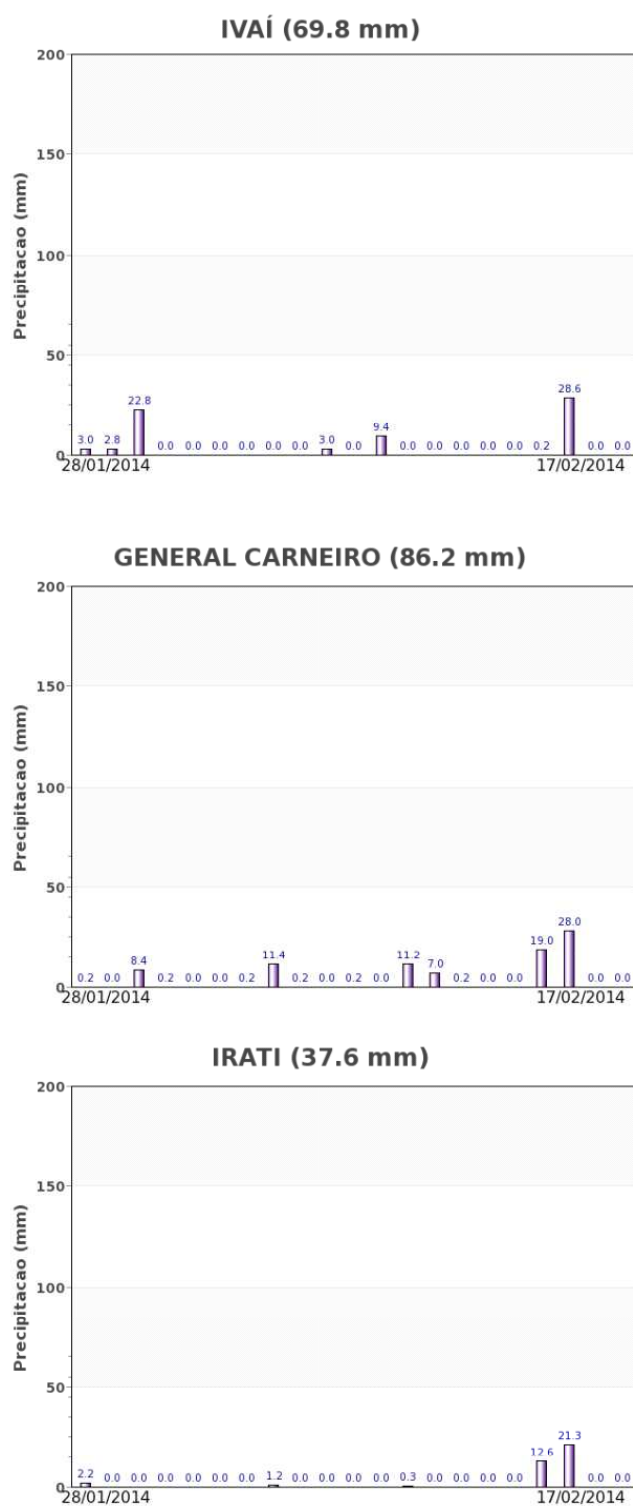
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr
% Relat média histórica	6	2	-7	-3	11	3	6	2	1				
% Relat safra anterior	19	12	0	6	10	-7	-1	2	2				
Fases – safra verão		P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	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 verão no Sudeste do PR. O trecho ascendente a partir de novembro corresponde às fases de desenvolvimento vegetativo, seguida da floração e de enchimento de grãos que chega ao pico em fevereiro. O trecho descendente corresponde maturação e colheita da soja que encerra em abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual respondeu bem em meados de dezembro. Na quinzena seguinte houve uma redução na taxa de fotossíntese, possivelmente devido a alguma estiagem. Voltou a subir e no momento atinge nível próximo ao da safra passada e também ao da média histórica.

Gráficos 51 - Chuva acumulada diária no Sudeste do PR.



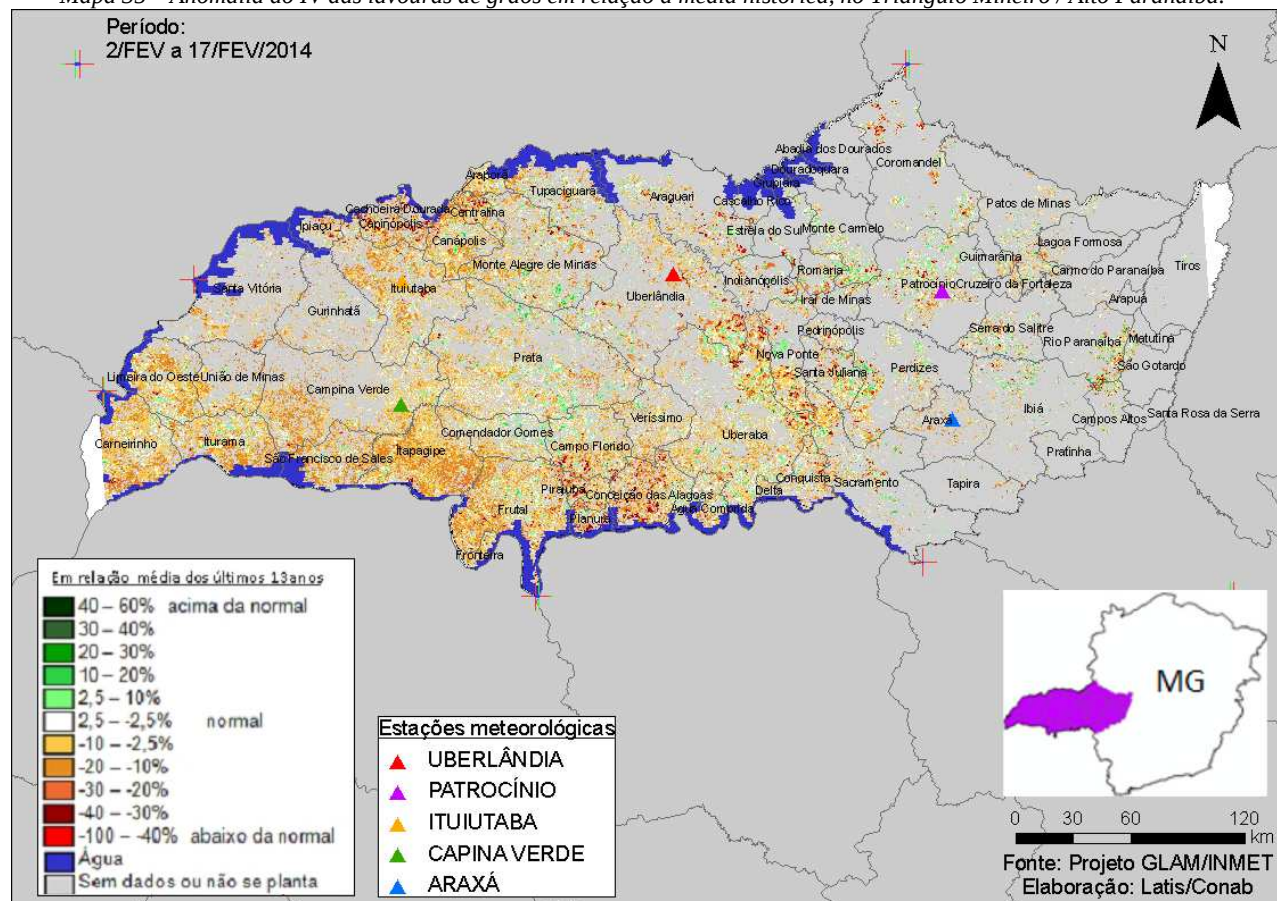
Fonte: INMET

Como nas demais regiões do Paraná houve estiagem na 2ª quinzena de dezembro, o que implicou numa retração no padrão de desenvolvimento da safra atual para um nível inferior ao da safra passada naquele período. Mas as chuvas atingiram níveis satisfatórios em janeiro e também em fevereiro, conforme gráficos acima.

4.18. Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba

Nesta mesorregião são plantados 1.056.498 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 2,6% do total nacional destas 4 culturas.

Mapa 35 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba.



O mapa acima mostra forte predomínio das cores amarelo, laranja e marrom em relação às cores em verde caracterizando expressiva anomalia negativa em relação à média histórica. Expectativa de queda substancial do potencial de produtividade da safra de verão nesta região.

Mapa 36 – Distribuição da área de soja no Triângulo Mineiro.

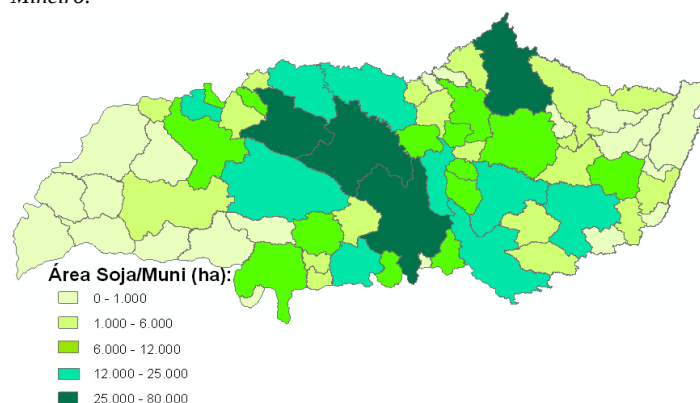
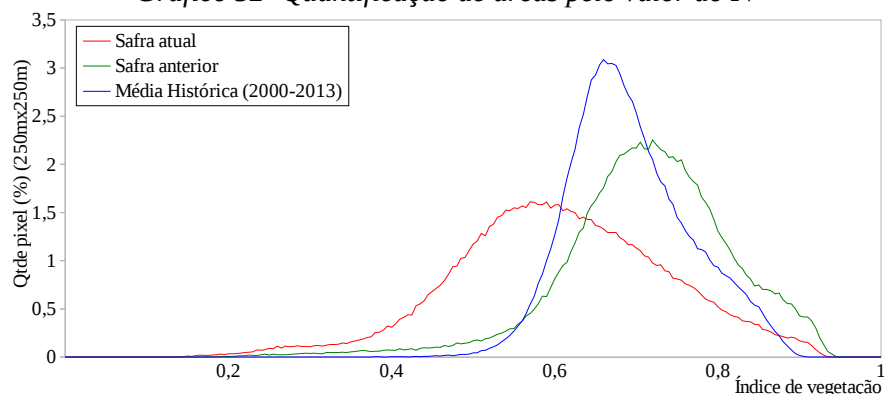


Tabela 19 – Principais municípios em área de soja no Triângulo

Município	%/Meso
Uberaba	13,8
Uberlândia	8,1
Monte Alegre de Minas	6,9
Coromandel	6,7
Conceição das Alagoas	4,3
Sacramento	4,3
Tupaciguara	4,3
Capinópolis	4,2
Perdizes	4,0
Araguari	3,1
Nova Ponte	2,9
Ibiá	2,8
Prata	2,1
Campo Florido	2,1
Santa Juliana	1,9
Patrocínio	1,7
Romaria	1,7

Fonte: IBGE

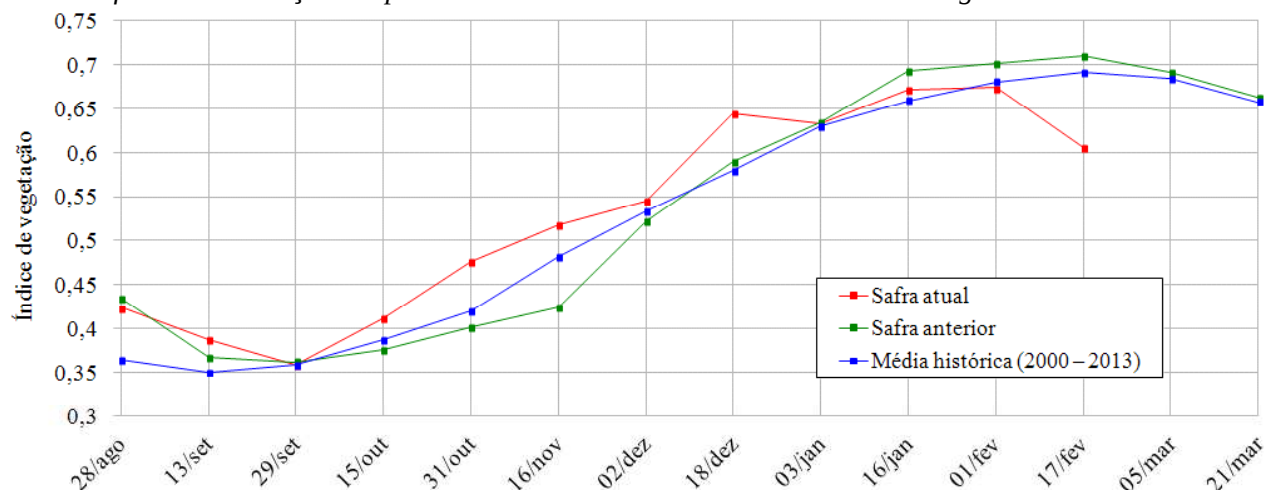
Gráfico 52- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha vermelha no gráfico acima a parte deslocada para a esquerda quantifica as lavouras com baixos valores de IV. São as áreas de anomalia negativa no mapa anterior. O gráfico mostra que a safra atual responde com padrão bem inferior ao da safra passada. Cálculo ponderado: 12,4% **abaixo** da média histórica e 14,8% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 53 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Triângulo Mineiro - MG.



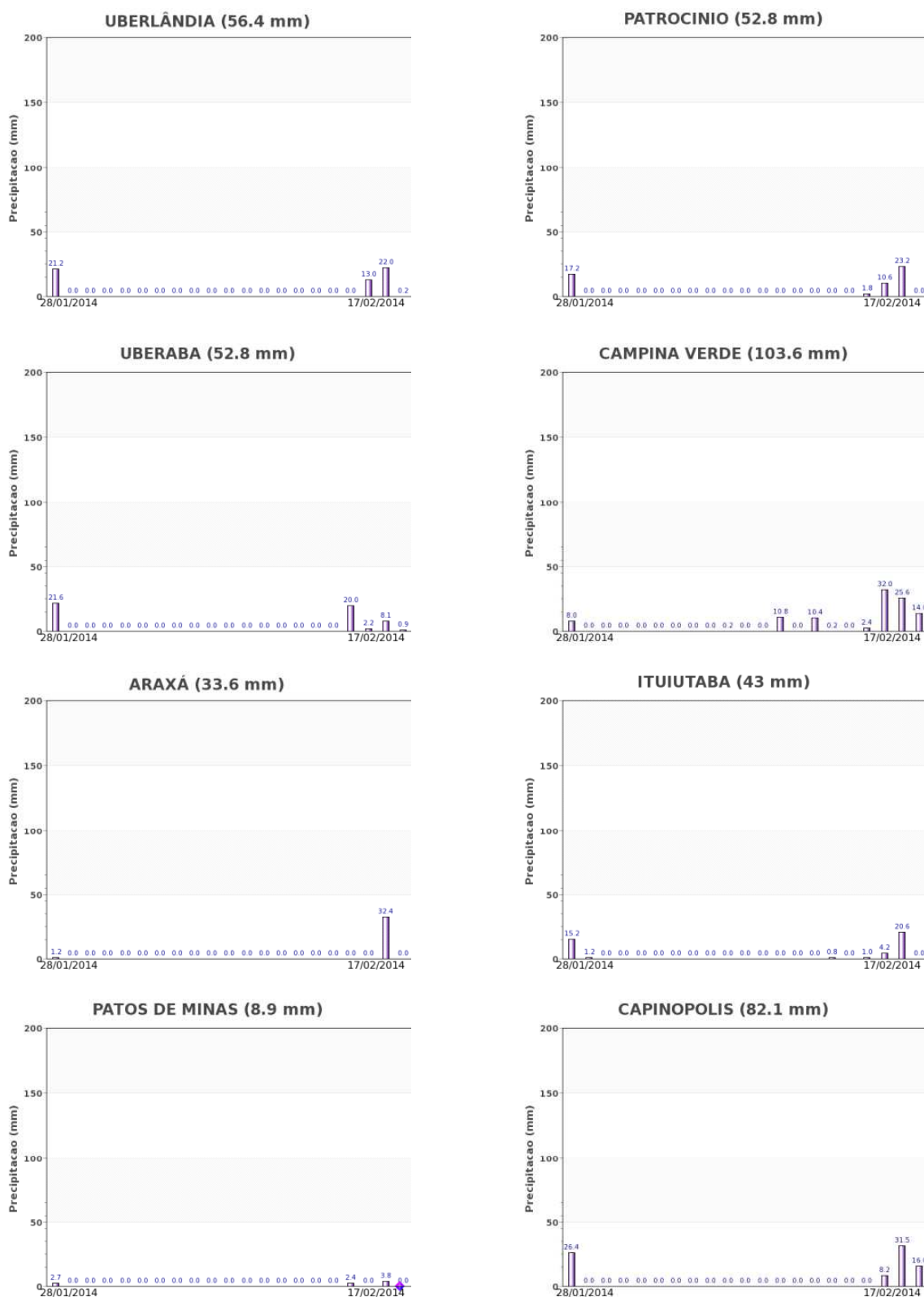
	Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	28/ago	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	17	11	0	7	13	8	2	11	0	2	-1	-12		
% Relat safra anterior	-2	5	-1	10	19	22	4	9	0	-3	-4	-15		
Fases – safra verão				P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Triângulo Mineiro. A extensa amplitude temporal da linha azul mostra que é grande a diversidade de cultivos praticados na região, entre elas a cana-de-açúcar. O desenvolvimento dos primeiros plantios de grãos iniciava em setembro antes da implantação do vazio sanitário em Minas Gerais, agora pelo menos a soja começa em outubro. A floração começa em dezembro e o enchimento de grãos atinge o máximo em fevereiro/março. Em seguida inicia a fase de maturação com colheitas dos vários cultivos, ao longo de vários meses.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha seguiu sempre acima das safras anteriores até meados de dezembro. Em seguida houve uma queda, e continuou abaixo da safra do ano passado. O forte declínio do último trecho da linha mostra a intensidade com que as lavouras foram afetadas pelas estiagens prolongadas na região. O enchimento de grãos foi prejudicado e o potencial de produtividade deverá ter queda.

Gráficos 54 - Chuva acumulada diária no Triângulo Mineiro – MG



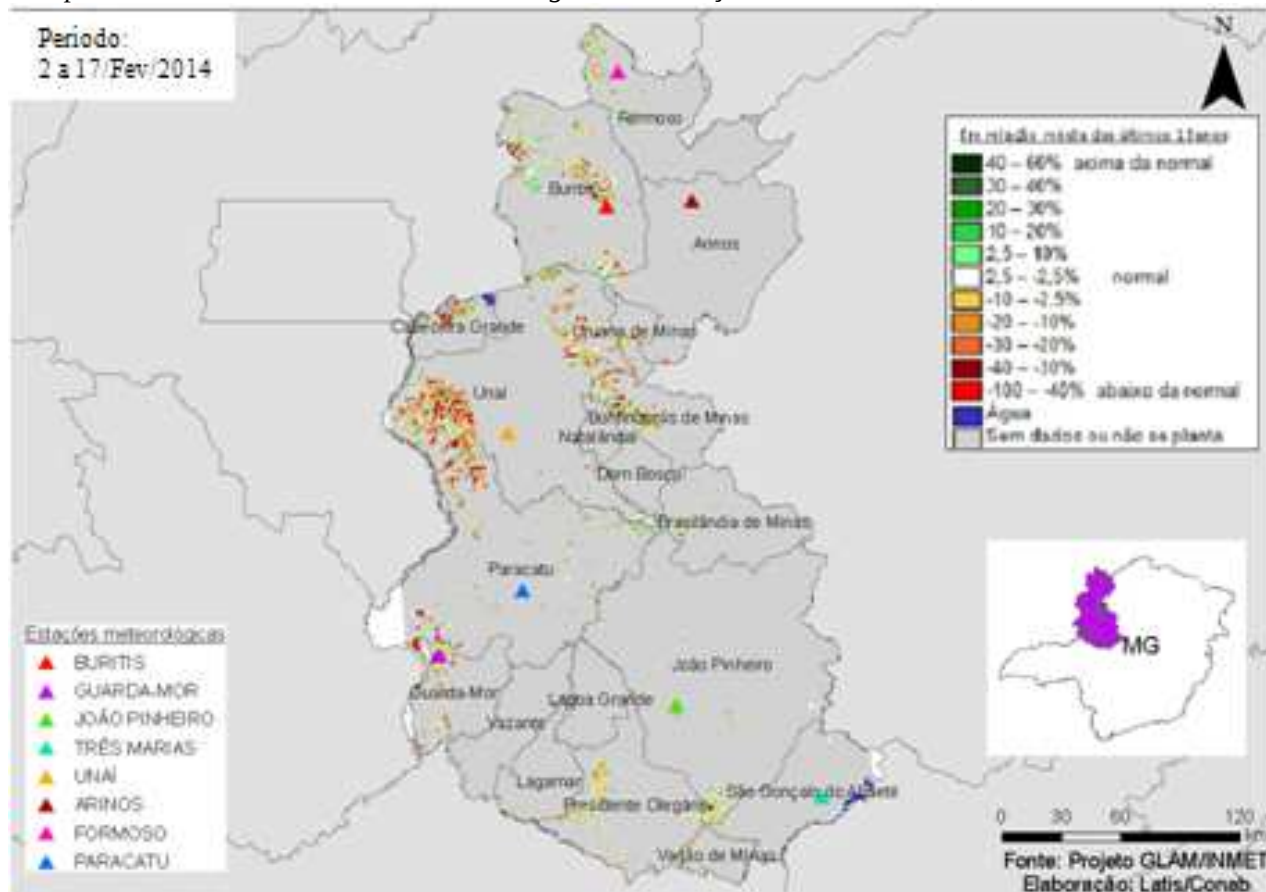
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região registraram médios volumes de chuva, mas que caíram somente no final da 1ª quinzena de fevereiro. Ao que tudo indica chegaram um pouco tarde para recuperação das lavouras desta safra de verão.

4.19. Noroeste de Minas

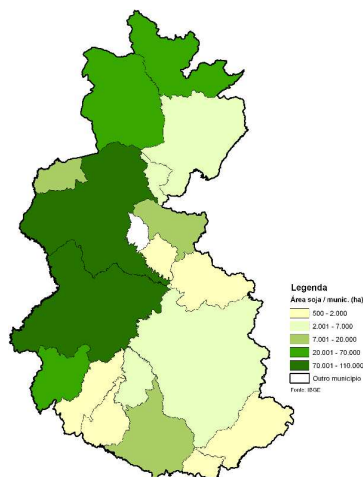
Nesta mesorregião são plantados 739.190 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,8% do total nacional destas 4 culturas.

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



O mapa acima mostra predomínio das cores amarelo e marrom indicando padrão de desenvolvimento abaixo da média histórica. Estiagens são a causa principal desta anomalia negativa. Expectativa de quebra de rendimento das lavouras na região.

Mapa 38 – Distribuição da área de soja no Noroeste Mineiro. Tabela 20 – Principais municípios em área de soja no Noroeste de MG.

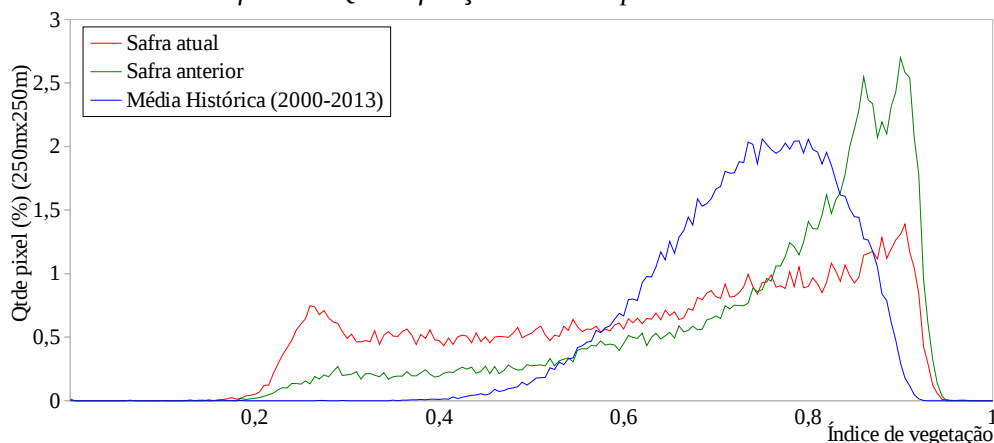


Fontes: IBGE e Conab

Município	% Meso
Unai	28,3
Paracatu	20,0
Buritis	17,5
Guarda-Mor	12,8
Formoso	6,2
Bonfinópolis de Minas	4,4
Presidente Olegário	3,5
Cabeceira Grande	2,0
Arinos	1,5
Uruana de Minas	0,8

Fonte: IBGE

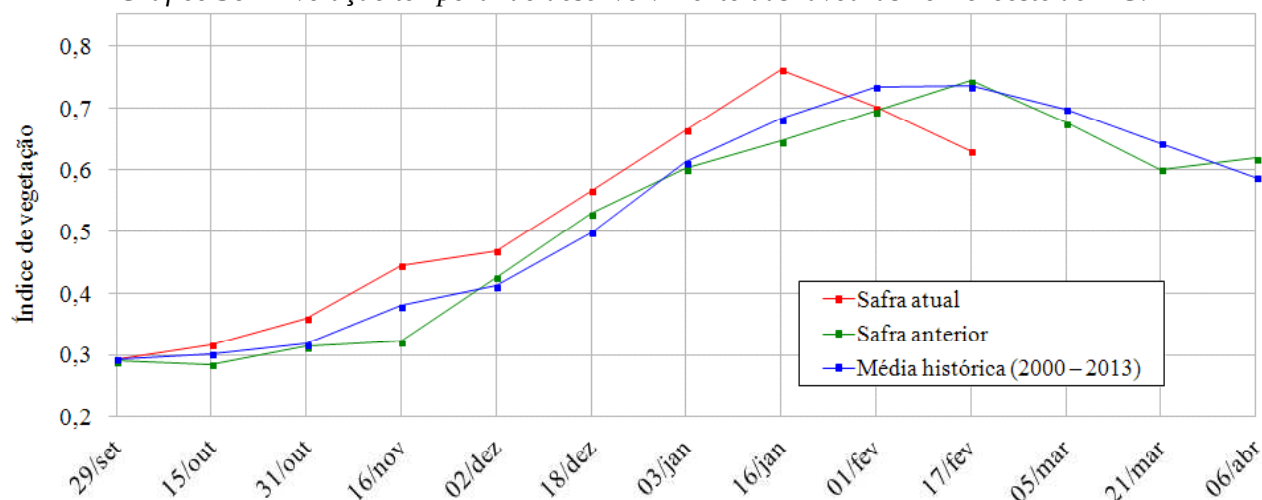
Gráfico 55- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O gráfico acima mostra que uma pequena parte das lavouras responde com bom padrão de desenvolvimento (parte deslocada para a direita) e grande parte responde com baixos valores de IV (parte deslocada para a esquerda). Cálculo ponderado: 14,4% **abaixo** da média histórica e 15,4% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 56 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Noroeste de MG.



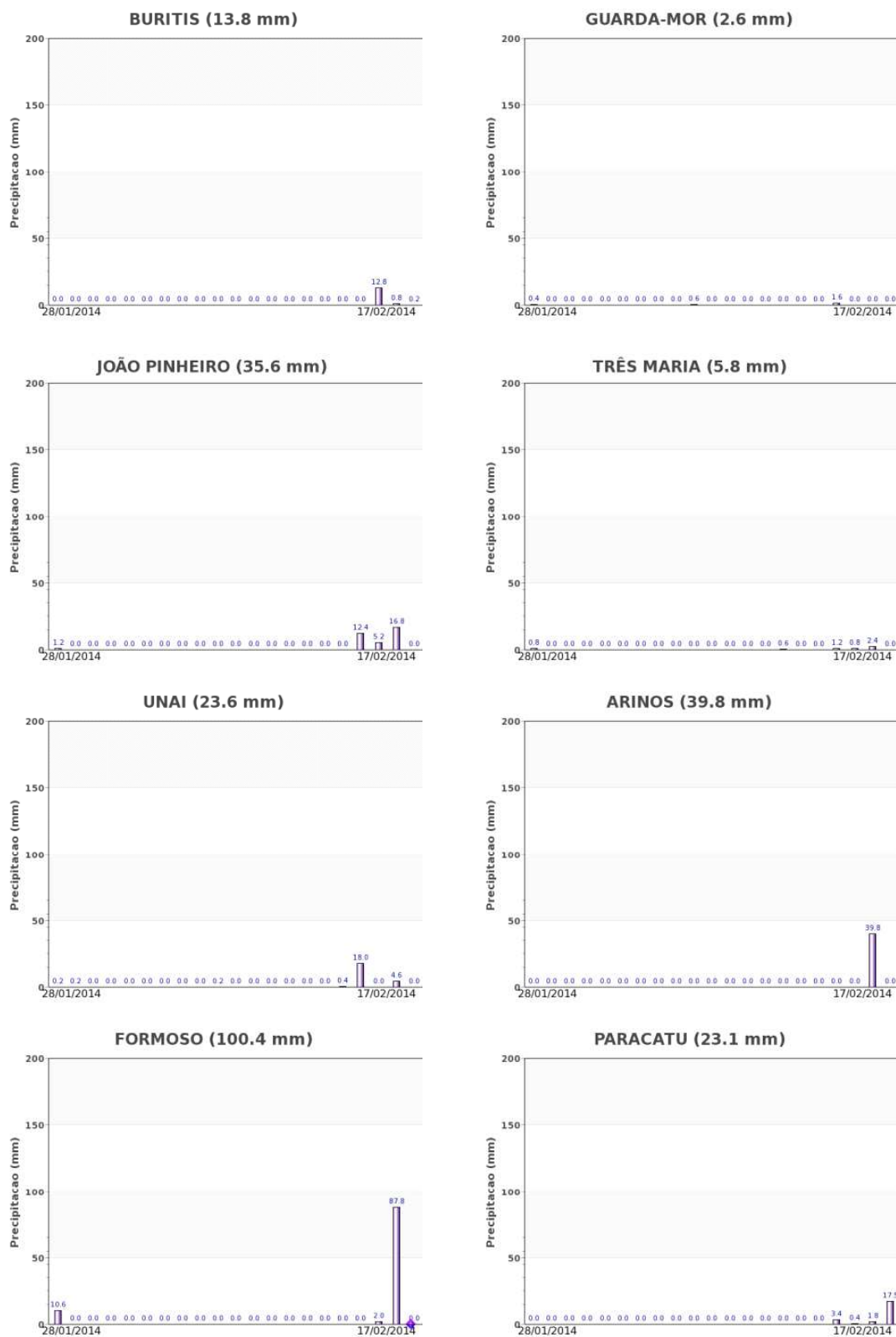
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	
% Relat média histórica	0	5	13	17	13	14	8	12	-5	-14				
% Relat safra anterior	1	11	14	37	10	7	10	18	1	-15				
Fases – safra verão			P	G/DV	DV	DV/E	E/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C	

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Noroeste de Minas. A extensa amplitude temporal da linha azul mostra que é grande a diversidade de cultivos praticados na região. O desenvolvimento dos primeiros plantios de grãos iniciava em setembro antes da implantação do vazio sanitário em Minas Gerais, agora pelo menos a soja começa em outubro. A floração começa em dezembro e o enchimento de grãos atinge o máximo em fevereiro/março. Em seguida inicia a fase de maturação com colheitas dos vários cultivos, ao longo de vários meses.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra bom o padrão de desenvolvimento das lavouras até meados de janeiro. A partir daí houve queda. Nesta quinzena o forte declínio caracteriza redução do ciclo reprodutivo das plantas com consequente diminuição do enchimento de grãos. Indícios de forte quebra de rendimento agrícola nesta região.

Gráficos 57 - Chuva acumulada diária no Noroeste de MG.



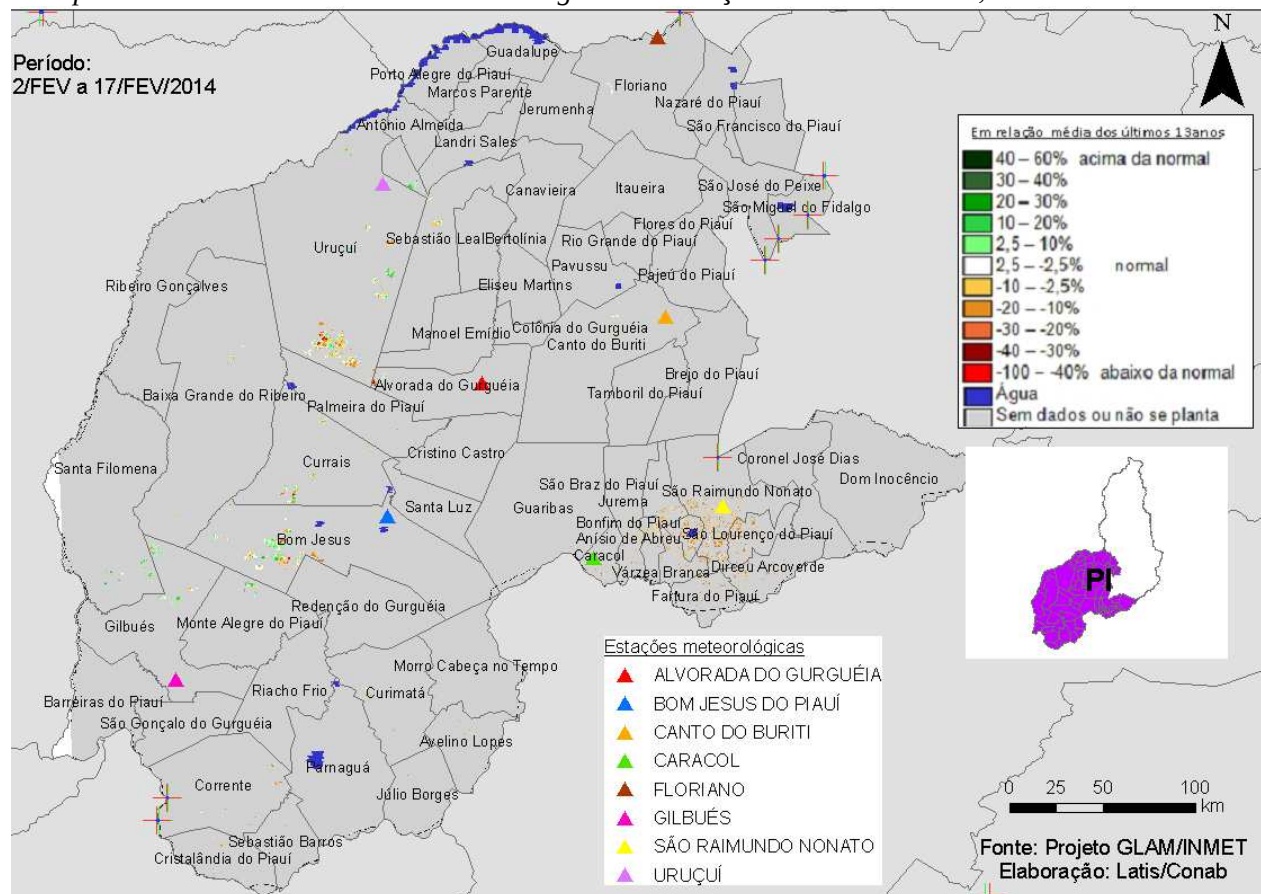
Fonte: INMET

Poucas chuvas foram registradas pelas estações meteorológicas da região. A baixa disponibilidade de água no solo vem comprometendo as fases produtivas das lavouras desta safra de verão.

4.20. Sudoeste Piauiense

Nesta mesorregião são plantados 770.169 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,9% do total nacional destas 4 culturas.

Mapa 39 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sudoeste do Piauí.



O predomínio das cores amarelo, laranja e marrom no mapa acima indica padrão de desenvolvimento abaixo ao da média histórica. Pouca chuva na região no período do monitoramento comprometeu o desenvolvimento das lavouras.

Mapa 40 – Distribuição da área de soja no Sudoeste Piauiense.

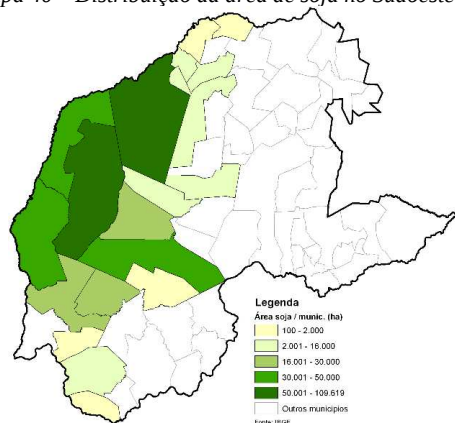


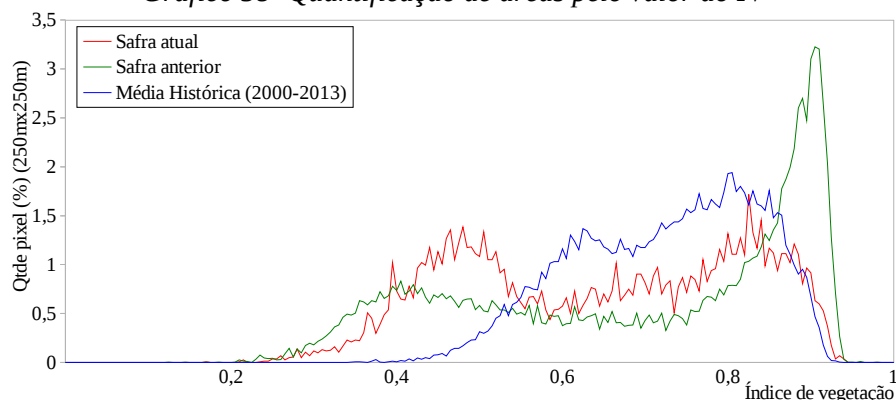
Tabela 21 – Principais municípios em área de soja no Sudoeste do PI.

Município	% Meso
Baixa Grande do Ribeiro	24,7
Uruçuí	20,3
Ribeiro Gonçalves	11,0
Bom Jesus	10,3
Santa Filomena	6,8
Gilbués	6,0
Currais	5,5
Monte Alegre do Piauí	3,6
Palmeira do Piauí	3,4
Sebastião Leal	2,0

Fonte: IBGE

Fontes: IBGE e Conab

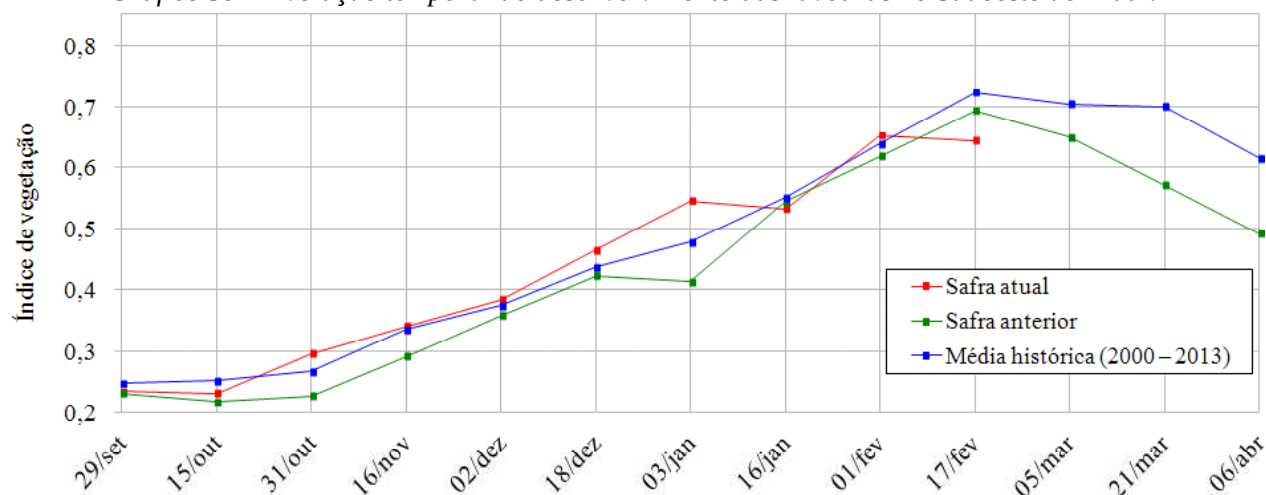
Gráfico 58- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico acima a parte da linha vermelha deslocada para a esquerda representa a quantidade de áreas, da safra atual, com baixa resposta ao IV. Cálculo ponderado: 11,1% **abaixo** da média histórica e 7,1% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 59 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudoeste do Piauí.



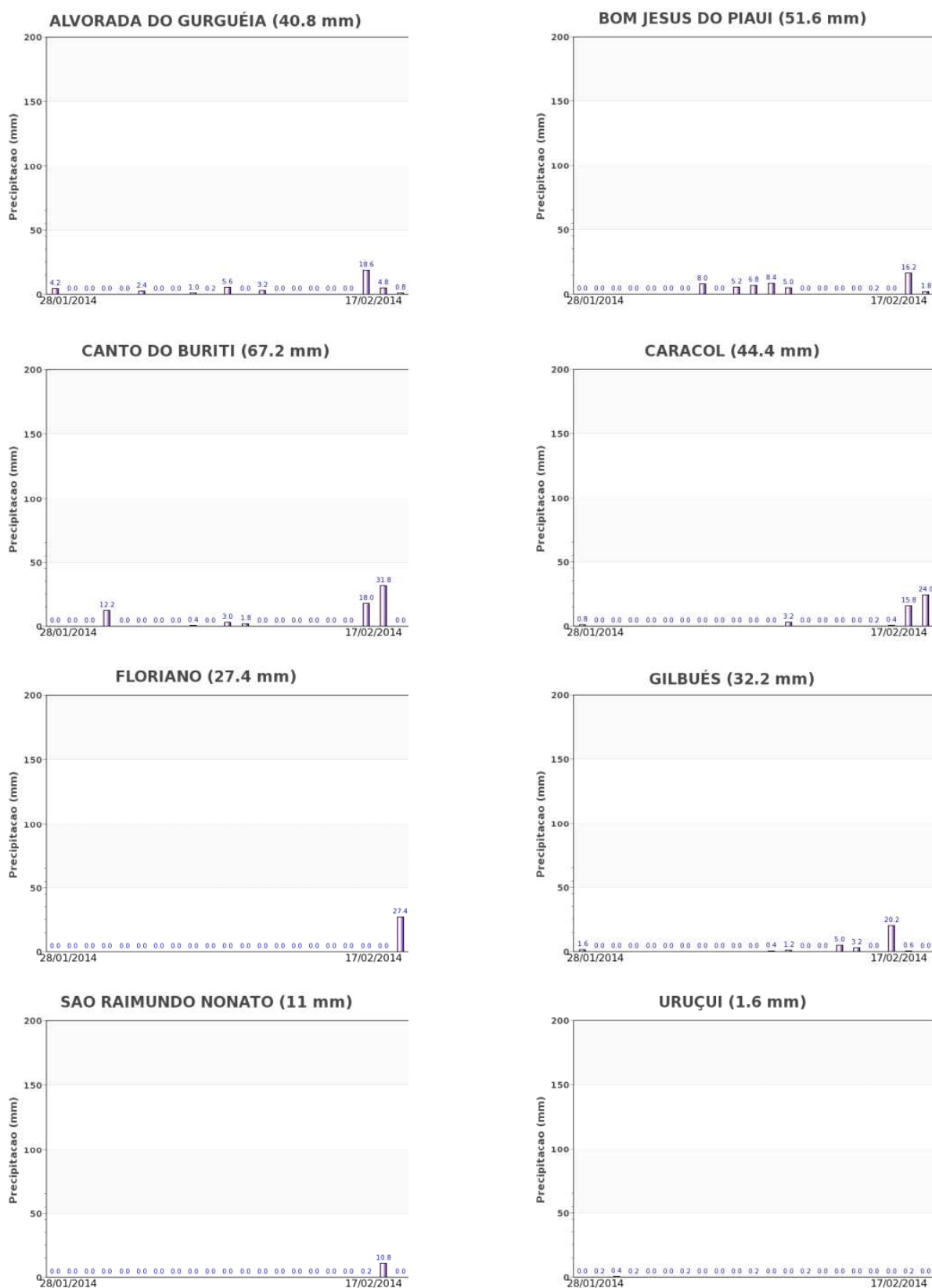
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	
% Relat média histórica	-6	-8	11	1	3	6	14	-3	2	-11				
% Relat safra anterior	2	6	31	17	8	10	32	-2	5	-7				
Fases – safra verão			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C	

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Sudoeste do Piauí. O plantio é mais intenso em outubro. A floração começa em novembro/dezembro e o enchimento de grãos atinge o máximo em meados de fevereiro e continua por mais algumas semanas. Em seguida, quando o gráfico começa a declinar, inicia a fase de maturação com colheitas que devem ser concluídas em abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que o padrão de desenvolvimento das lavouras foi bom até o início de janeiro. Na quinzena seguinte houve declínio, que provavelmente foi devido às estiagens, apresentando resposta um pouco abaixo das safras anteriores. Na 2ª quinzena de janeiro novamente houve recuperação. Porém, no momento constata-se queda, conforme mostra o último trecho da linha. Indícios de queda do potencial de produtividade.

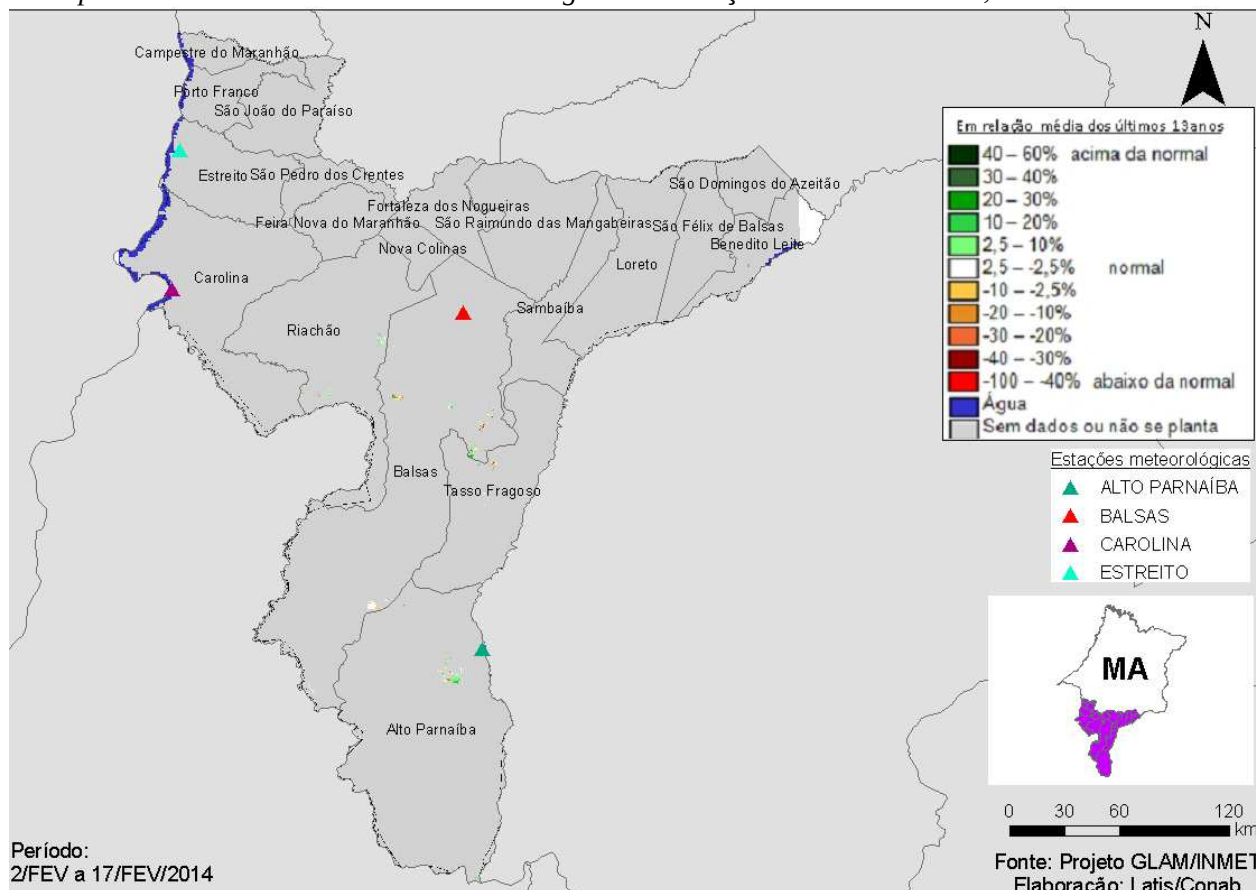
Gráficos 60 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do PI.



4.21. Sul Maranhense

Nesta mesorregião são plantados 632.479 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,5% do total nacional destas 4 culturas.

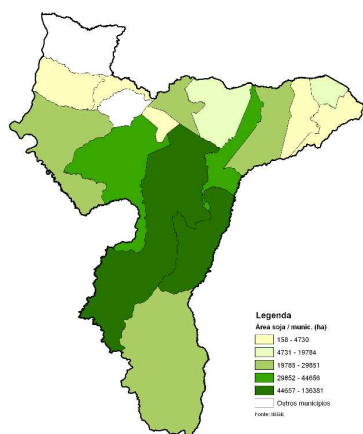
Mapa 41 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sul Maranhense.



Chuvras frequentes com muita cobertura de nuvens impediram a obtenção de imagens para geração do mapa acima mostrando com clareza as áreas agrícolas. As poucas áreas disponíveis indicam superioridade do padrão de desenvolvimento da safra atual em relação à média histórica.

Mapa 42 – Distribuição da área de soja no Sul Maranhense.

Tabela 22 – Principais municípios em área de soja no Sul do MA.

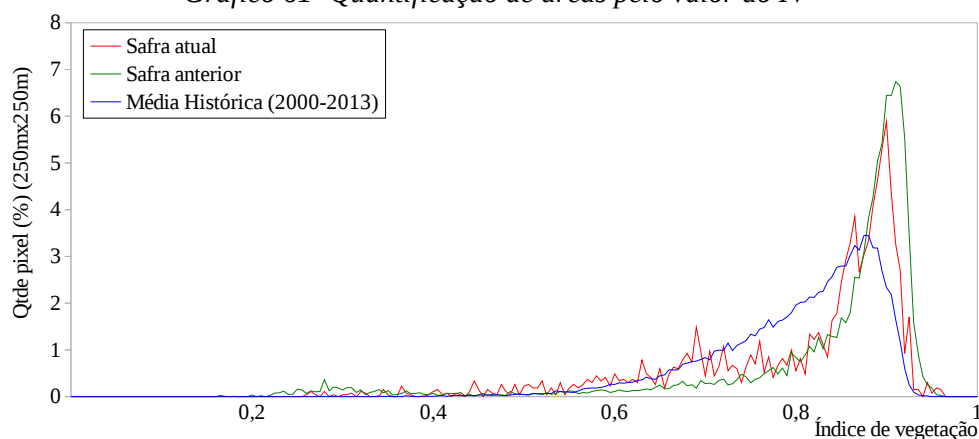


Fontes: IBGE e Conab

Município	% Meso
Balsas	28,4
Tasso Fragoso	23,6
Sambaíba	9,3
Riachão	7,5
Alto Parnaíba	6,2
Carolina	6,1
Fortaleza dos Nogueiras	5,1
Loreto	4,8
São Domingos do Azeitão	4,1
São Raimundo das Mangabeiras	3,1

Fonte: IBGE

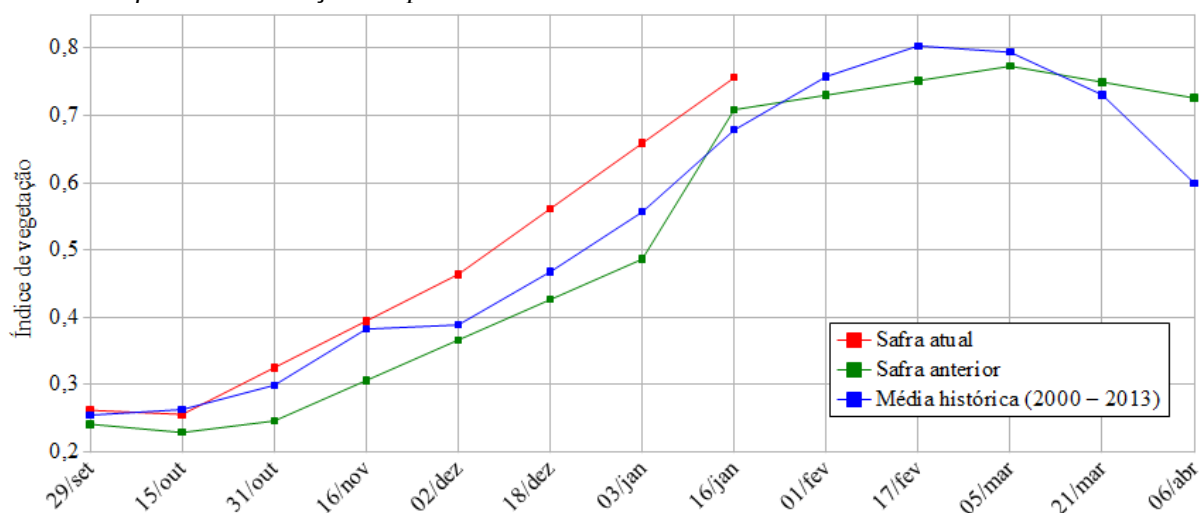
Gráfico 61- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O gráfico acima mostra que uma quantidade de lavouras apresenta bom padrão de desenvolvimento. Esta informação é retratada no gráfico pela parte da linha vermelha posicionada à direita. Porém, a ponderação indica inferioridade em relação à safra do ano passado. Cálculo ponderado: 0,0% **igual** à média histórica e 3,7% **abaixo** da safra passada.

Gráfico 62 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sul do Maranhão.



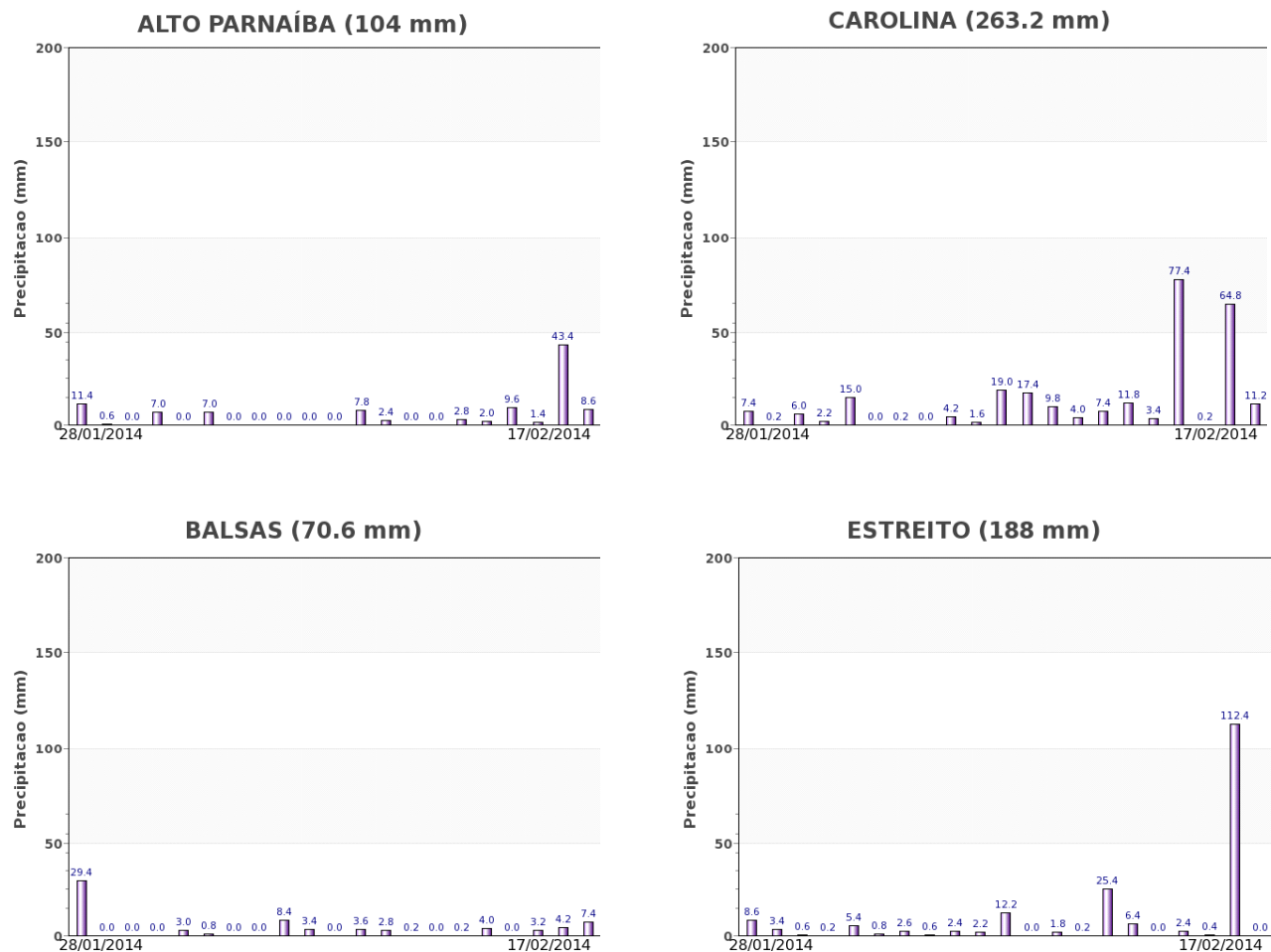
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr
% Relat média histórica	3	-3	9	3	19	20	18	11					
% Relat safra anterior	9	12	32	29	27	32	35	7					
Fases – safra verão			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM (sem dados no período de 17 de janeiro a 17 de fevereiro)

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Sul Maranhense. O plantio é mais intenso em outubro. A floração começa em novembro/dezembro e o enchimento de grãos atinge o máximo em meados de fevereiro e continua por mais algumas semanas. Na continuidade, quando o gráfico começa a declinar, inicia a fase de maturação seguida das colheitas que devem ser concluídas em abril.

Safra atual: A linha vermelha no gráfico acima mostra que o padrão de desenvolvimento das lavouras seguiu bem desde o plantio. Devido à cobertura de nuvens não foi possível obter dados para a continuidade dos segmentos da linha da safra atual neste gráfico. Porém, os cálculos ponderados indicam padrão razoável desenvolvimento, porém, abaixo do ano passado.

Gráficos 63 - Chuva acumulada diária no Sul Maranhense – MA.



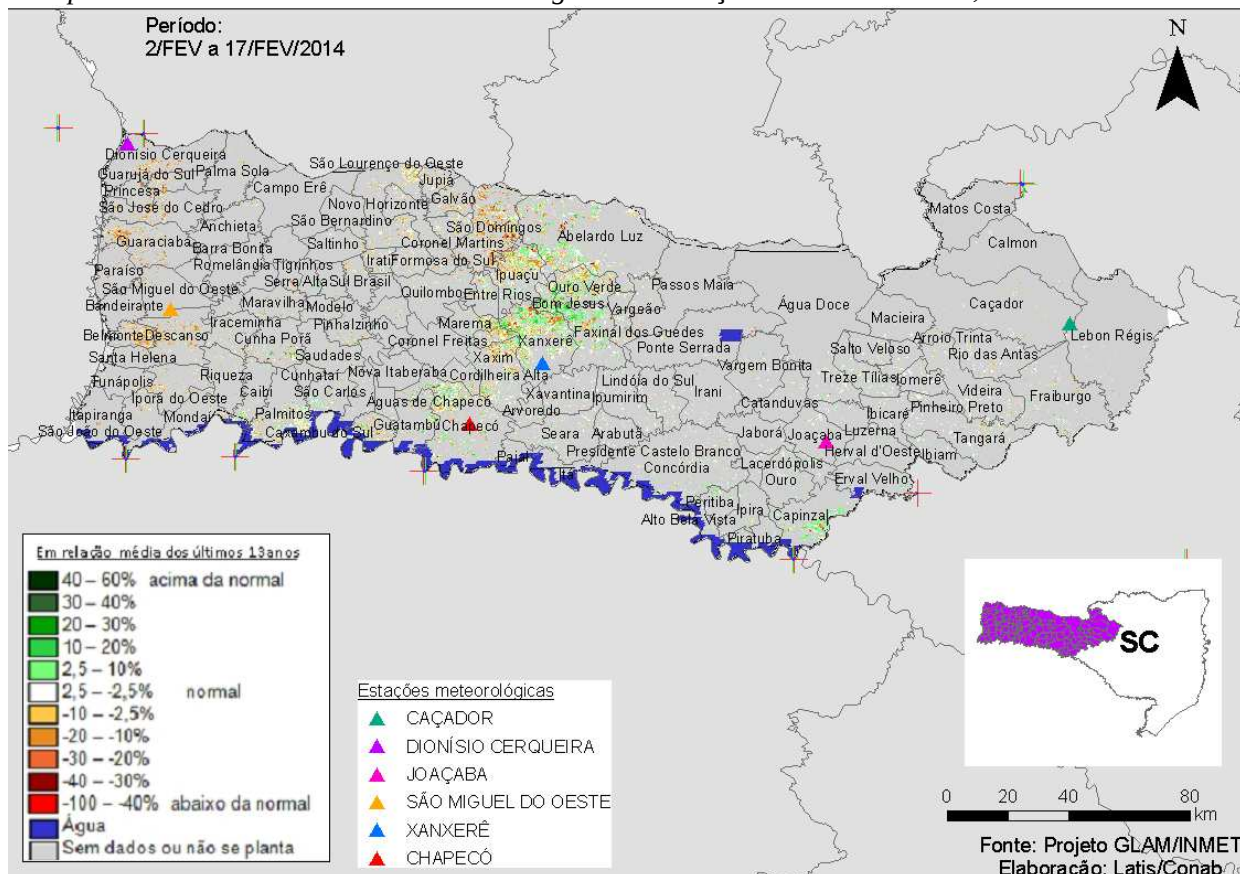
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região registraram bons volumes de chuva no período do monitoramento. Os dados de satélite indicam que a oferta hídrica tem atendido a demanda das lavouras.

4.22. Oeste Catarinense

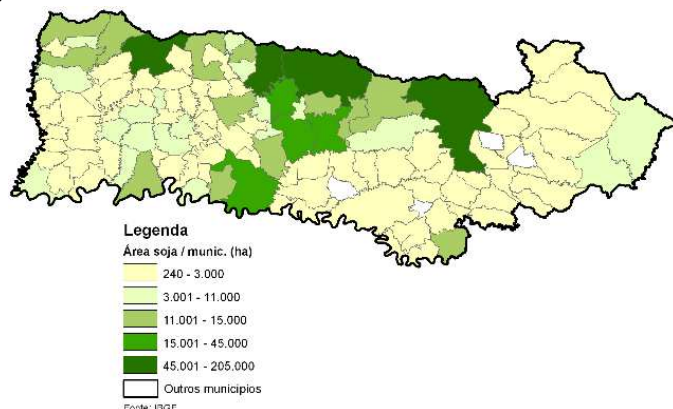
Nesta mesorregião são plantados 590.626 ha de soja, milho 1ª e feijão, representando 1,4% do total nacional destas 3 culturas.

Mapa 43 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Oeste de SC.



Há um pequeno predomínio das cores amarelo, laranja e marrom em relação às cores em verde, no mapa acima, indicando uma pequena anomalia negativa em relação à média histórica. Cultivares em fases vulneráveis a efeitos climáticos podem ter perdas de rendimento.

Mapa 44 – Distribuição da área de soja no Oeste Catarinense.



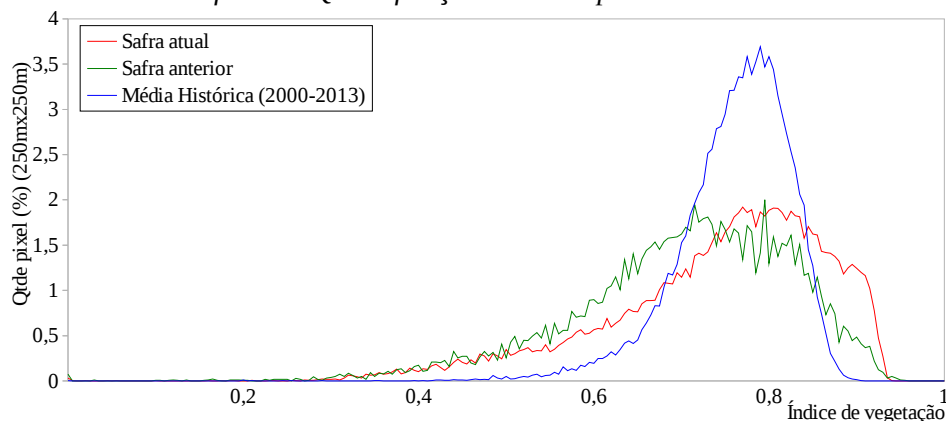
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 23 – Principais municípios em área de soja no Oeste de

Município	% Meso
Abelardo Luz	8,5
Campo Erê	4,1
Chapecó	3,7
Água Doce	3,5
São Domingos	3,5
Xanxerê	2,7
Iguaçu	2,4
Faxinal dos Guedes	2,2
Palma Sola	2,1
Concórdia	2,0

Fonte: IBGE

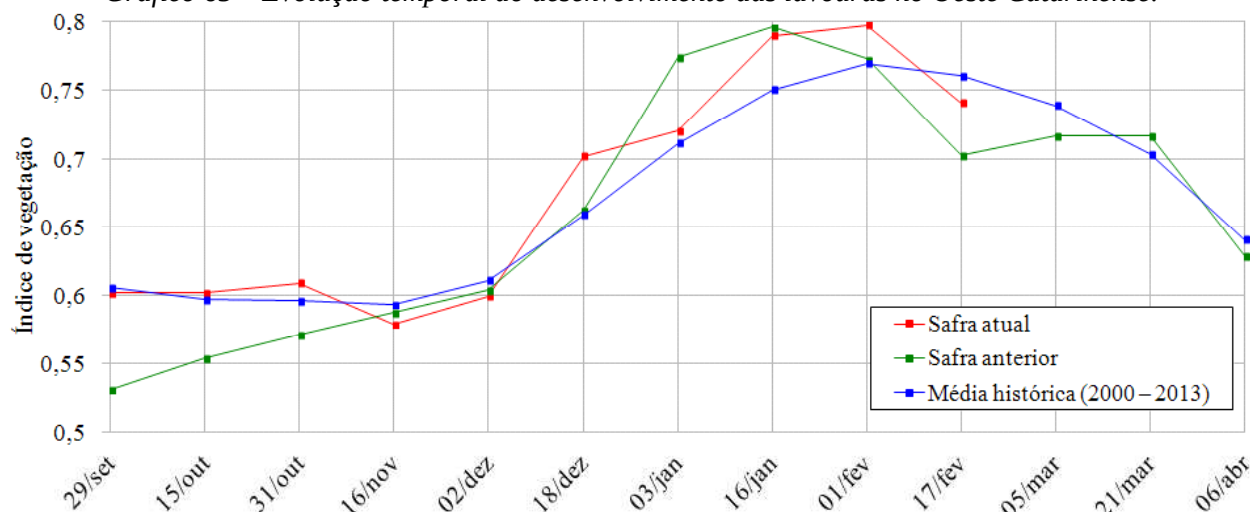
Gráfico 64- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico acima a parte da linha vermelha deslocada para a direita representa o percentual de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa anterior. A parte deslocada para a esquerda são áreas de anomalia negativa mostradas no mapa. Cálculo ponderado: 2,6% **abaixo** da média histórica e 5,5% **acima** da safra passada.

Gráfico 65 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Oeste Catarinense.



	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	
% Relat média histórica	-1	1	2	-3	-2	7	1	5	4	-3				
% Relat safra anterior	13	9	7	-2	-1	6	-7	-1	3	5				
Fases – safra verão			P	G/DV	DV	DV/E	E/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C	

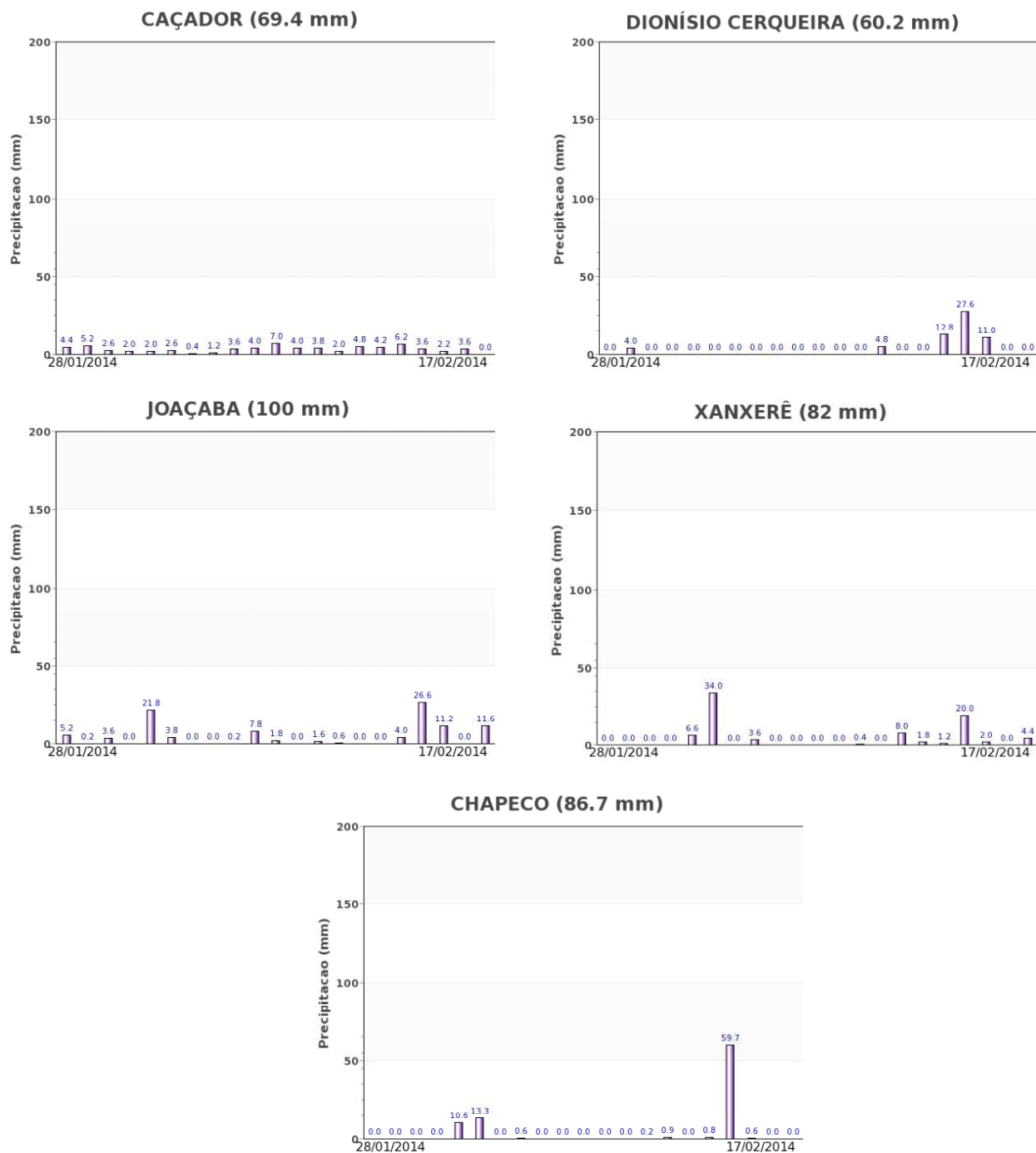
Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Oeste Catarinense. O plantio é mais intenso em outubro. A floração começa em novembro/dezembro e o enchimento de grãos atinge o máximo no início de fevereiro e continua por mais algumas semanas. Na continuidade, quando o gráfico começa a declinar, inicia a fase de maturação seguida das colheitas que devem ser concluídas em abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que até o início de dezembro o padrão de desenvolvimento das lavouras da atual safra seguiu próximo ao da média histórica. Nas quinzenas seguintes variou bastante. O declínio do último trecho da linha indica padrão abaixo da média histórica, porém, ainda acima da safra do ano passado. Cultivos do cedo podem ter bom rendimento, mas a expectativa ainda é indefinida para o potencial de rendimento agrícola das lavouras plantadas mais tarde. As lavouras semeadas após meados de novembro, onde a floração concentrou em dezembro/janeiro, além

da estiagem, a presença de altas temperaturas (acima de 33 °C) com a sensação térmica de 45 °C, prejudicou a polinização das culturas. A consequência foi o abortamento de flores em soja e feijão 2ª safra e no milho a falha na formação do grão, devido a esterilidade do pólen na polinização da espiga.

Gráficos 66 - Chuva acumulada diária no Oeste Catarinense - SC.



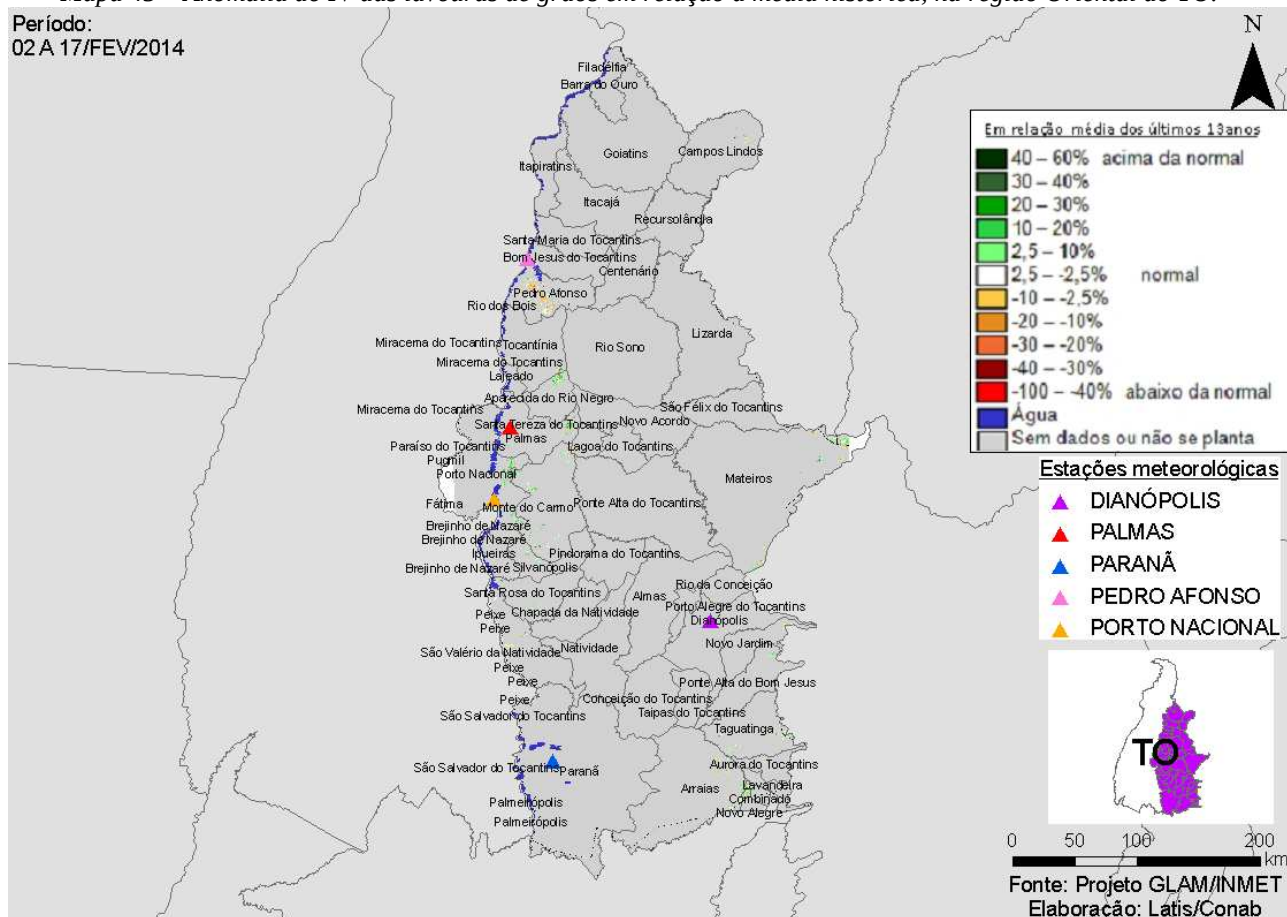
Fonte: INMET

Médios volumes de chuva foram registrados pelas estações meteorológicas da região na 1ª quinzena de fevereiro.

4.23. Oriental do Tocantins

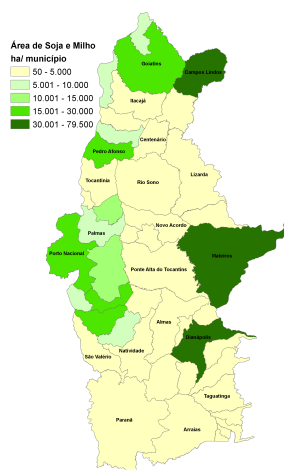
Nesta mesorregião, são plantados 308.865 ha de soja e 32.000 ha de milho 1ª safra.

Mapa 45 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, na região Oriental do TO.



A cobertura de nuvens na região, não possibilitou a geração do mapa das áreas de cultivo com boa clareza. Porém, as poucas áreas captadas indicam bom padrão de desenvolvimento.

Mapa 46 – Distribuição da área de soja e milho na região Oriental/TO. Tabela 24 – Principais municípios em área de soja e milho.

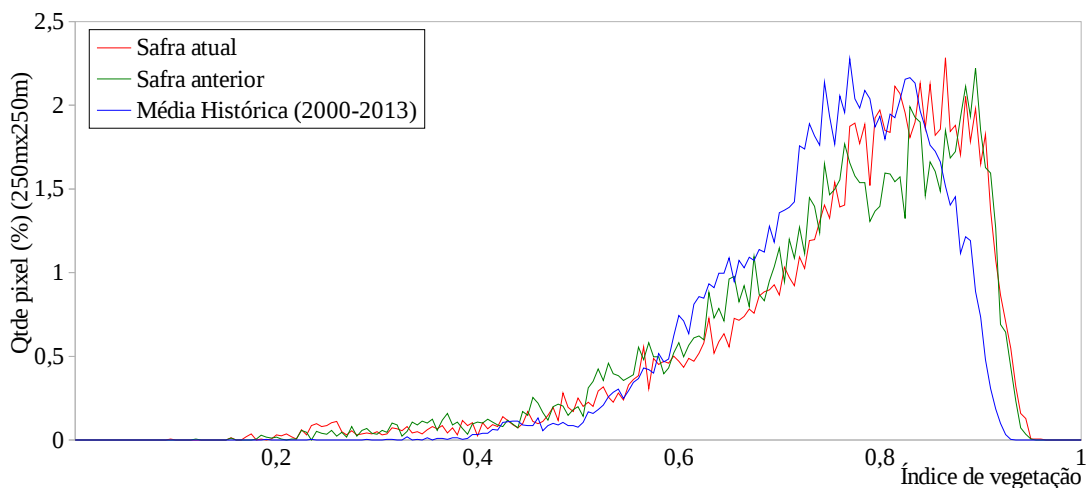


Município	% s/ Meso
Campos Lindos	23,7
Mateiros	11,6
Dianópolis	9,4
Porto Nacional	7,6
Silvanópolis	6,2
Goiatins	5,7
Pedro Afonso	5,5
Santa Rosa do Tocantins	5,1
Monte do Carmo	3,7
Aparecida do Rio Negro	3,5
Palmas	2,8

Fonte: IBGE

Fontes: IBGE e Conab

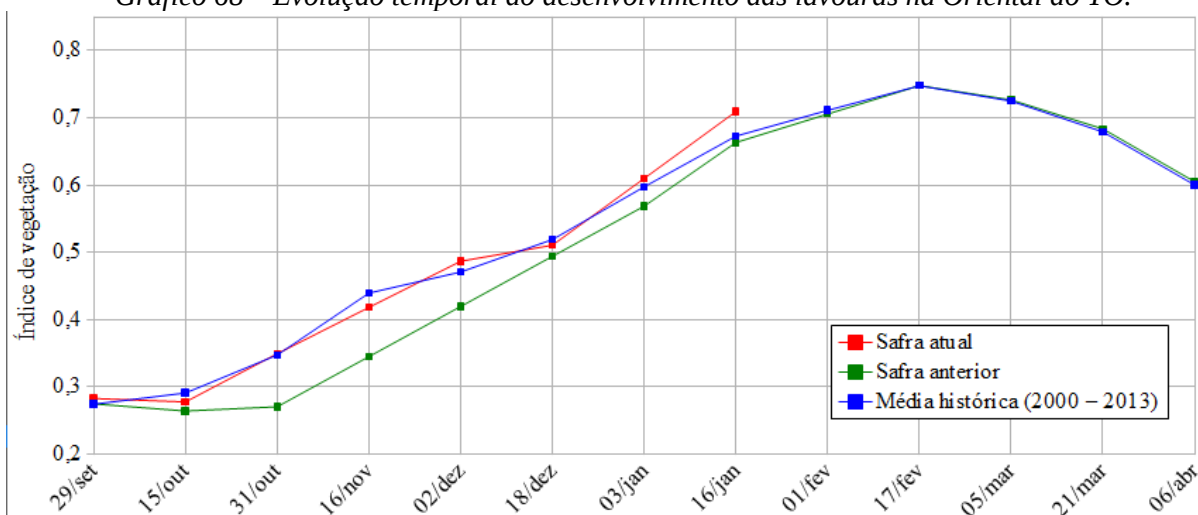
Gráfico 67 - Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O gráfico acima mostra que parte das lavouras apresenta bom padrão de desenvolvimento. Esta informação é retratada no gráfico pela parte da linha vermelha posicionada à direita. Cálculo ponderado: 1,5% **acima** da média histórica e 1,5% **acima** da safra passada.

Gráfico 68 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras na Oriental do TO.



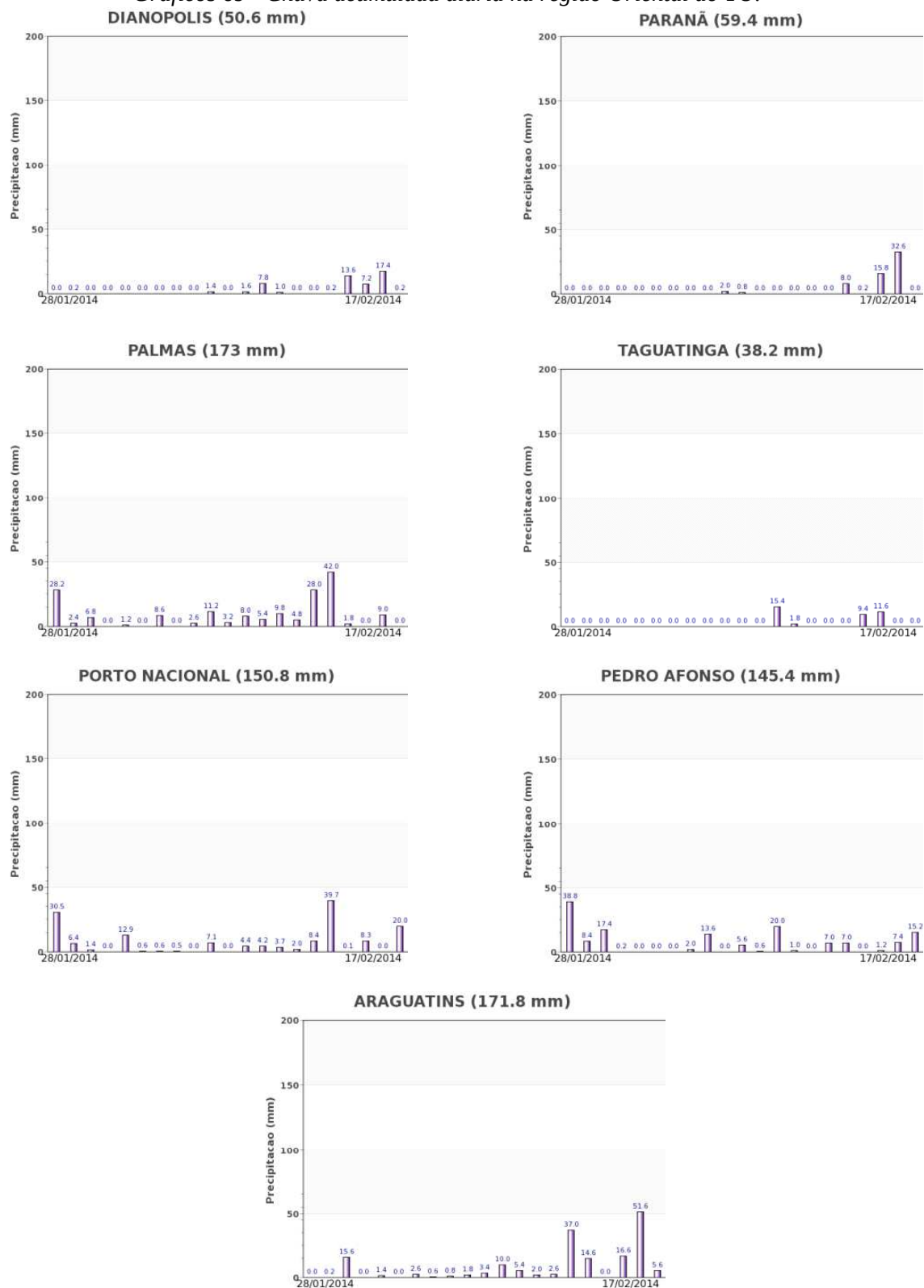
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr
% Relat média histórica	3	-5	1	-5	3	-2	2	5					
% Relat safra anterior	3	5	29	21	16	3	7	7					
Fases – safra verão			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM (sem dados no período de 17 de janeiro a 17 de fevereiro)

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão na região Oriental do Tocantins. O plantio é mais intenso em outubro. A floração começa em novembro/dezembro e o enchimento de grãos atinge o máximo em meados de fevereiro. Na continuidade, quando o gráfico começa a declinar, inicia a fase de maturação seguida das colheitas que devem ser concluídas em abril.

Safra atual: A linha vermelha no gráfico acima mostra que o padrão de desenvolvimento das lavouras seguiu bem desde o plantio. Devido ao excesso de cobertura de nuvens não foram obtidos dados suficientes para traçar, no gráfico, a continuidade dos segmentos da safra atual. Contudo, os cálculos ponderados indicam bom padrão de desenvolvimento das lavouras atuais.

Gráficos 69 - Chuva acumulada diária na região Oriental do TO.



Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região registraram bons volumes de chuva no período do monitoramento. Os dados de satélite indicam que a oferta hídrica tem atendido a demanda das lavouras.

5. Mapas de dados climáticos

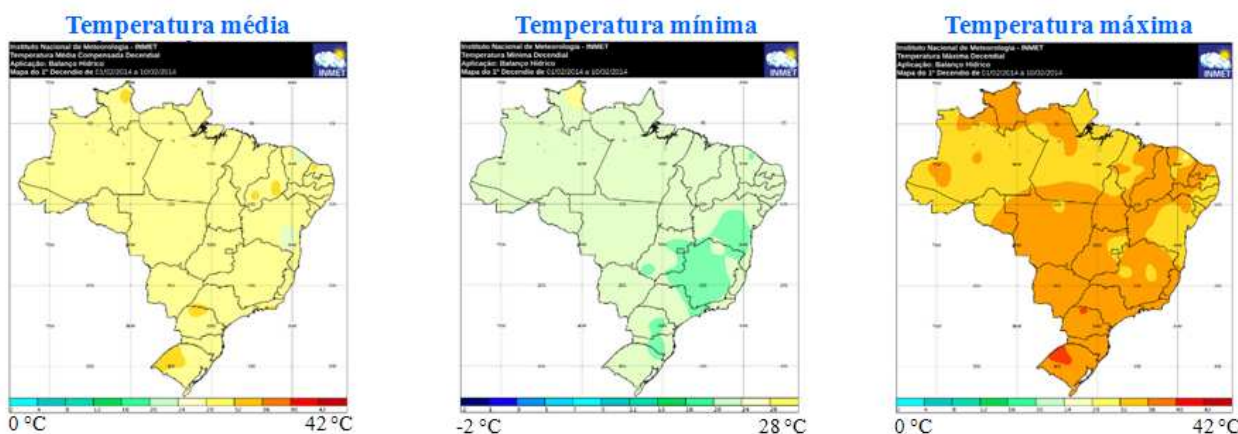
Os mapas a seguir mostram as condições climáticas em nível nacional que influenciaram o desenvolvimento das lavouras no período do monitoramento.

Mapas 47 – Precipitação, número de dias com chuva e déficit/excesso hídrico no 1º decêndio de fevereiro/2014.



Fonte: INMET

Mapas 48 – Temperaturas média, mínima e máxima no 1º decêndio de fevereiro/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 março a maio/2014, e enfoque nas principais regiões produtoras onde o plantio da safra de verão acontece principalmente nos meses de setembro, outubro e novembro.

O mapa 51 mostra que a anomalia de precipitação no período de 6 a 20 de fevereiro deste ano ficou bem abaixo do esperado em muitas das principais regiões produtoras de grãos. Em parte do Sul, do Sudeste, do Centro-Oeste e em quase todo o Nordeste o volume de chuvas ficou entre 15mm e 75 mm abaixo da normal climatológica. Para os próximos dias o cenário não se apresenta também muito favorável para a região Sul, onde ainda existem cultivos em fases vulneráveis ao déficit hídrico. O mapa 52 mostra a previsão do desvio pluviométrico em relação à normal, do período 28 de fevereiro a 6 de março onde o déficit pode chegar aos 20 mm. Contudo, várias regiões produtoras estão agora colhendo as lavouras de ciclo precoce que não foram muito afetadas pelo clima e assim, nestas regiões, não deverão acontecer penalizações expressivas.

As 3 principais mesorregiões do estado do Mato Grosso plantam 8.837.000 ha de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão, representando mais de 21% da área nacional destas culturas. O vazio sanitário da

soja, no MT, terminou no dia 15 de setembro (Tabela 25), época em que a grande maioria dos produtores tem suas terras preparadas para o plantio. Porém, as chuvas só chegaram no início de outubro e em alguns casos na 2ª semana desse mês. O pequeno atraso no plantio da soja em setembro foi compensado pela intensificação de plantio em outubro. Com a chegada das chuvas a dinâmica da safra de verão entrou na normalidade. O Mapa 49(b) indica normalidade de precipitação, até abril/2014.

As 8 principais mesorregiões do Paraná plantam mais de 6.233.000 ha de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão representando mais de 15% da área nacional destas culturas. O vazio sanitário, no estado, também terminou em 15/9. Na maioria das regiões do PR as chuvas chegaram a tempo para suprir a umidade do solo para condições de plantio da soja e do milho 1ª safra. Na 2ª quinzena de dezembro os volumes de precipitação foram relativamente baixos. Houve retomada das chuvas, na maioria das regiões do estado no final do mês e início do ano, que ajudou na recuperação das áreas que tiveram estresse hídrico. Porém, novamente estiagens em algumas regiões do estado comprometeram o desenvolvimento de parte das culturas de verão implicando em quebra da produtividade. Há previsão de anomalia negativa dos volumes de chuva para o próximo trimestre, (Mapa 49(b)). A climatologia no estado registra volumes mensais de chuva entre 100 a 140mm para o trimestre MAM (Mapas 50).

O Noroeste e o Centro Ocidental do RS, principais regiões produtoras de milho e soja do estado, plantam quase 4.509.800 ha, em torno de 11% da soja, milho 1ª safra e feijão nacional. Devido ao regime climático do RS não há período de vazio sanitário no estado. Estiagens em dezembro afetaram partes das áreas cultivadas, porém o retorno das chuvas normalizou o desenvolvimento das lavouras. A probabilidade de ocorrência de chuvas nas regiões produtoras indica pequeno déficit hídrico no norte do estado (Mapa 49(a)). A previsão de anomalia negativa fica entre 10 e 50 mm (Mapa 49(b)). Os registros de precipitação da normal climatológica média mensal, para o trimestre MAM, é de até 150 mm (Mapas 50).

O Sul e o Leste Goiano, principais regiões produtoras de grãos do estado plantam mais de 3.430.000 ha, representando mais de 8% da área nacional de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão. Em Goiás o vazio sanitário terminou em 30 de setembro, e as chuvas chegaram em bom momento para o plantio, na maioria dos municípios. Porém, nos últimos monitoramentos as chuvas tiveram uma variabilidade expressiva e partes das regiões poderão ter penalizações pelo déficit hídrico. A previsão probabilística de precipitação estima uma pequena redução do índice pluviométrico para as regiões produtoras, no período de março a maio/2014 (Mapa 49(a)).

O Extremo Oeste da Bahia planta mais de 1.868.000 ha de grãos, quase 5% da área nacional de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão. O vazio sanitário no estado termina mais tarde: 10 de outubro. As chuvas foram bastante reduzidas durante todo o mês de outubro naquela região, houve registros de bons volumes de chuva em dezembro, porém voltou a diminuir a partir de janeiro e agora, em fevereiro, constata-se queda do padrão de desenvolvimento das lavouras. A previsão de anomalia de precipitação estima normalidade para a região, no trimestre MAM (Mapa 49(b)).

O Sudoeste do Mato Grosso do Sul é a principal região produtora de grãos do estado, com mais de 1.488.000 ha, aproximadamente 4% da área nacional de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão. O vazio sanitário terminou também em 15 de setembro. Em dezembro choveu em volumes médios a baixos. Na 1ª quinzena de fevereiro também as chuvas foram reduzidas. Isto comprometeu o desenvolvimento dos cultivos da região. Há uma grande variabilidade no padrão de desenvolvimento dos cultivos: em parte dos municípios é bom o potencial produtivo enquanto que em outra parte existe possibilidade de queda de rendimento. Para o MS há probabilidade de chuvas um pouco abaixo do normal até maio/2014 nas principais regiões produtoras, (Mapas 49).

As regiões do Triângulo Mineiro e Noroeste de Minas Gerais plantam quase de 1.795.700 ha de grãos, mais de 4% da área nacional de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão. O vazio sanitário para a soja terminou em 30 de setembro. Muita variabilidade das chuvas vem acontecendo no estado. No Triângulo Mineiro o padrão de desenvolvimento das lavouras caiu muito agora em fevereiro. Falta de chuvas no período crítico do desenvolvimento das lavouras e distribuição irregular das precipitações foram as causas da redução do potencial de rendimento. A probabilidade, até maio/2014, é de pequena redução do regime de chuvas nas principais regiões produtoras de grãos, (Mapa 49 (a)).

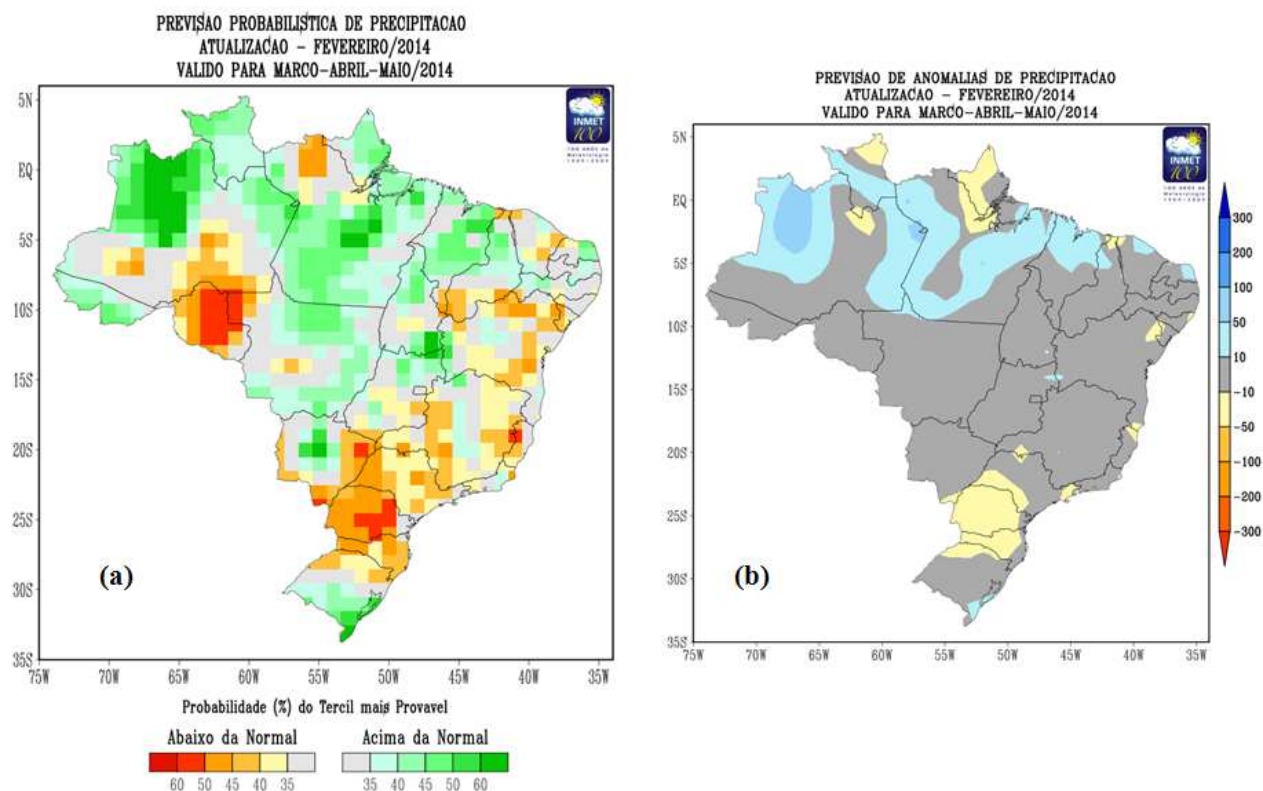
O Sudoeste do Piauí, com mais de 770.000 ha de grãos representa quase 2% da área nacional de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão. Houve queda no padrão de desenvolvimento dos cultivos agora em fevereiro, chegando a um nível inferior comparado aos das safras dos anos anteriores. Escassez de chuvas penalizaram as lavouras da região. A previsão probabilística de precipitação estima volumes próximos e um pouco abaixo do normal para a região, no trimestre MAM (Mapa 49(a)).

O Sul do Maranhão, com mais de 630.000 ha de grãos representa em torno de 1,5% da área nacional de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão. Tem chovido bem na região. Mantém-se a expectativa de rendimento agrícola normal. Com exceção do extremo sul do estado a previsão probabilística de precipitação estima possibilidades de chuvas normais, no trimestre MAM, (Mapa 49(a)).

O Oeste de Santa Catarina, com mais de 590.600 ha de grãos representa em torno de 1,4% da área nacional de soja, milho 1ª safra e feijão. Houve estiagens em dezembro comprometendo temporariamente o desenvolvimento de parte das lavouras. Em janeiro houve recuperação e no momento apresenta padrão abaixo da média histórica, porém, próximo do ano passado. A previsão probabilística de precipitação estima possibilidades chuvas abaixo do normal para a região no trimestre MAM (Mapa 49(a)).

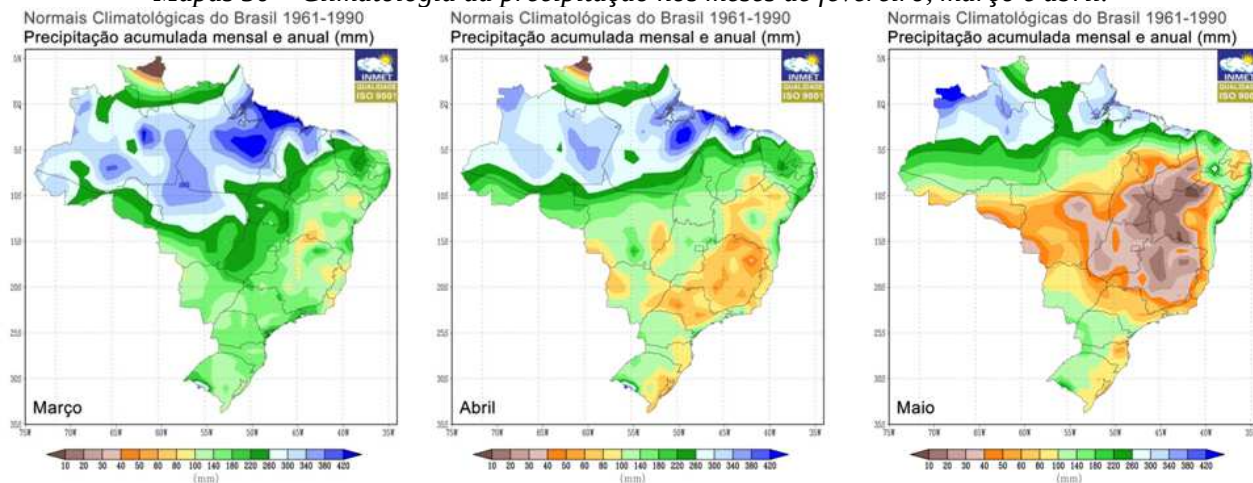
Na mesorregião Oriental do Tocantins, onde são plantados próximo de 1% da área nacional das culturas de soja, milho, algodão e feijão, a situação é de normalidade até o momento. Os prognósticos probabilísticos e a previsão de anomalia de chuvas indicam situação favorável à agricultura, na região, para o trimestre de MAM, conforme mapas abaixo.

Mapas 49 – Previsão probabilística e de anomalias de chuva no período Fev a Abr/2014.



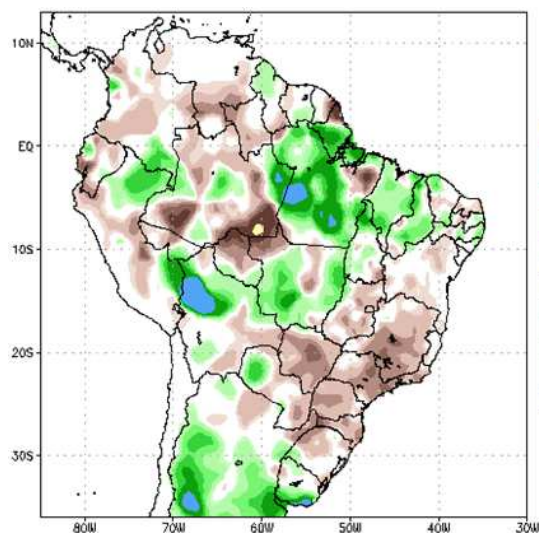
Fonte: INMET

Mapas 50 – Climatologia da precipitação nos meses de fevereiro, março e abril.



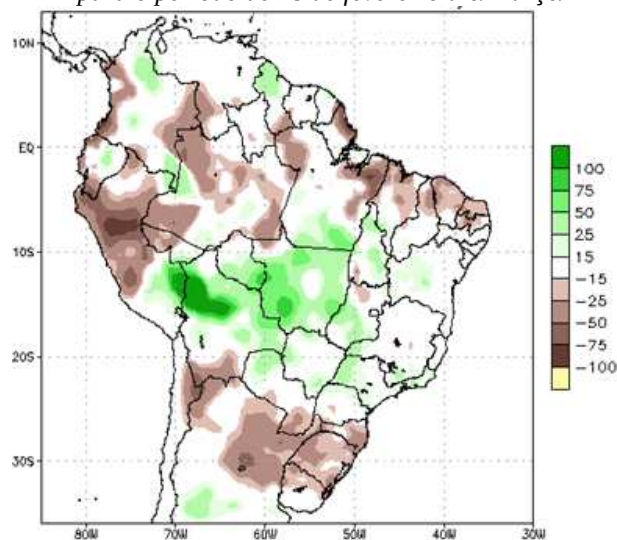
Fonte: INMET

Mapa 51 – Anomalia da precipitação acumulada (mm) no período de 6 a 20 de fevereiro/2014.



Fonte: CPC

Mapa 52 – Prognóstico de chuva acumulada (mm) para o período de 28 de fevereiro a 6/Março/14



Fonte: COLA - NCEP

Tabela 25 – Vazio sanitário da soja nos principais estados produtores.

VAZIO SANITÁRIO DA CULTURA DA SOJA - SAFRA 2013/14															
UF	JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV		Início	Fim	
	1ª Quinz.	2ª Quinz.	1ª Quinz.	2ª Quinz.	1ª Quinz.	2ª Quinz.	1ª Quinz.	2ª Quinz.	1ª Quinz.	2ª Quinz.	1ª Quinz.	2ª Quinz.			
RO													15/6/2013	15/9/2013	
MT															
MS															
SP															
PR															
TO													1/7/2013	30/9/2013	
GO															
DF															
MG															
PA/Sul													15/7/2013	15/9/2013	
PA/Norte													1/10/2013	30/11/2013	
MA/Norte													15/9/2013	15/11/2013	
MA/Sudeste													15/8/2013	15/10/2013	
BA													10/10/2013	10/10/2013	
PARAGUAI													1/6/2013	30/8/2013	
PA/Sul: Conceição do Araguaia, Redenção, Itaituba (com exceção dos municípios de Rurópolis e Trairão), Marabá e Altamira (distrito de Castelo dos Sonhos)															
PA/Norte: Santarém, Itaituba (municípios de Rurópolis e Trairão), Paragominas, Bragantina, Guamá, Altamira (com exceção Distrito Castelo dos Sonhos)															
MA/Norte: Baixada Maranhense, Caxias, Chapadinha, Codó, Coelho Neto, Gurupi, Itapecuru Mirim, Pindaré, Presidente Dutra, Rosário, Paço do Lumiar, S. J. de Ribamar e São Luis															
MA/Sudeste: Alto Mearim, Grajaú, Balsas, Imperatriz e Porto Franco															

PA/Sul: Conceição do Araguaia, Redenção, Itaituba (com exceção dos municípios de Rurópolis e Trairão), Marabá e Altamira (distrito de Castelo dos Sonhos)

PA/Norte: Santarém, Itaituba (municípios de Rurópolis e Trairão), Paragominas, Bragançã, Guamá, Altamira (com exceção Distrito Castelo dos Sonhos)

MA/Norte: Baixada Maranhense, Caxias, Chapadinha, Codó, Coelho Neto, Gurupi, Itapecuru Mirim, Pindaré, Presidente Dutra, Rosário, Paço do Lumiar, S. J. de Ribamar e São Luis

MA/Sudeste: Alto Mearim, Grajaú, Balsas, Imperatriz e Porto Franco

Fonte: Conab/GEASA

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, a safra verão 2013/2014 está em fase adiantada de colheita. O vazio sanitário do estado terminou dia 15 de setembro, porém a escassez de chuvas na 2ª quinzena daquele mês postergou parte dos plantios para outubro. Naquele mês as chuvas começaram em volumes suficientes para a cultura da soja. Assim que as chuvas iniciaram os produtores intensificaram o plantio com grande aporte de maquinário e chegaram, ao final do mês de outubro, com uma extensão de área plantada superior a da safra passada. A expectativa de rendimento está equiparada à da safra do ano passado e acima da média histórica.

No Paraná, as regiões monitoradas respondem com índices variados. Várias regiões do estado foram afetadas parcialmente por estiagens em dezembro. Em praticamente todo o estado, as chuvas voltaram ao normal no final de dezembro e janeiro recuperando, temporariamente, os cultivos que eventualmente tenham sido afetados. Porém, agora em fevereiro a falta de chuva e altas temperaturas levaram a perdas em algumas regiões.

No Rio Grande do Sul o plantio da safra de verão acontece mais tarde que nos demais estados. Em parte dos municípios houve falta de chuvas em dezembro implicando em pequena queda no padrão de desenvolvimento das lavouras de soja e milho. Em janeiro a recuperação foi boa, em fevereiro houve declínio, mas o padrão de desenvolvimento dos cultivos mantém-se dentro da média histórica.

O vazio sanitário no estado de Goiás encerrou dia 30/9. A partir de outubro o plantio foi iniciado de modo intensivo e foi concluído rapidamente. No Sul Goiano houve uma queda na atividade fotossintética dos cultivos em janeiro. O padrão médio de desenvolvimento das lavouras situa abaixo da safra passada e da média histórica. No momento, o indicativo é de queda do potencial de produtividade agrícola.

No Sudoeste do Mato Grosso do Sul os dados de satélite acusam anomalia negativa em muitos municípios produtores da safra de verão. Tem chovido pouco em vários municípios da região. É grande a variabilidade entre os municípios quanto ao potencial de rendimento agrícola, parte dos municípios deve ter boa produtividade enquanto que em outros poderá ter queda.

O Extremo Oeste da Bahia tem vazio sanitário para a soja até 10 de outubro. Assim o plantio da safra de verão começou mais tarde em relação às demais regiões monitoradas. Poucas chuvas durante todo o mês de outubro retardou o calendário agrícola da região. Choveu bem após o plantio e houve recuperação. Agora em fevereiro, em decorrência de déficit hídrico, constata-se novamente queda do padrão de desenvolvimento dos cultivos.

Poucas chuvas no Triângulo Mineiro e no Noroeste de Minas comprometeram a produtividade agrícola. O potencial de rendimento das lavouras está aquém do alcançado nas safras dos anos anteriores.

No Sudoeste do Piauí a pouca disponibilidade hídrica está penalizando o desenvolvimento dos cultivos e consequentemente implicando em queda da produtividade.

No Sul do Maranhão as lavouras seguem com bom padrão de desenvolvimento. As chuvas têm contribuído para isto.

No Oeste de Santa Catarina houve recuperação do desenvolvimento das lavouras até janeiro, porém, no momento houve declínio e está abaixo da média histórica e próximo da safra passada.

Na mesorregião Oriental do Tocantins a situação é normal, tem chovido bem e o potencial de produtividade é bom.

8. 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 fevereiro de 2014 (5º levantamento safra verão 2013-2014).

Godoy, C.V.; Seixas, C.D.S.; Soares, R.M.; Henning, A.A. **Histórico do vazio sanitário como medida de manejo da ferrugem asiática da soja**. Embrapa Soja, CP 231, Londrina, Paraná. Abril, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção Agrícola Municipal e mapa base dos municípios**. Disponíveis em www.ibge.gov.br. Acesso em novembro de 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Dados meteorológicos**. Disponível em www.inmet.gov.br. Acesso em fevereiro 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 fevereiro 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 fevereiro 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 tratos 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:

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

Onde: Pix_{Ifv} é o valor do pixel da imagem do *infravermelho* e

Pix_{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.

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

