

ISSN: 2318-3764

Boletim de Monitoramento Agrícola

Culturas de verão – safra 2013/2014

Volume 3, Número 01
1ª quinzena
Janeiro 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

Sílvio Isopo Porto

Superintendência de Informações do Agronegócio - SUINF

Aroldo Antônio de Oliveira Neto

Gerência de Geotecnologia - GEOTE

Táris 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 01

1ª quinzena

Janeiro de 2014

ISSN: 2318-3764

B. monit. agríc., Brasília, v. 3, n. 01, 1ª quinz. jan. 2014, p. 1-86.

Copyright © 2013 – 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, Patrícia Mauricio Campos, Lucas Barbosa Fernandes, Táris Rodrigo de Oliveira Piffer, André Luiz Farias de Souza, Francielle do Monte Lima, Clóvis Campos de Oliveira 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, 2013

Quinzenal

A partir do v. 2, n. 03 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	6
2. Regiões monitoradas.....	6
3. Esclarecimento sobre os recursos utilizados no monitoramento	7
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.....	79
7. Conclusões.....	81
8. Fontes de dados e de informações	82
Nota técnica - Fundamentos do monitoramento com base em imagens de satélites	83

Resumo Executivo

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 é também utilizado pela comunidade do agronegócio. O enfoque consiste no monitoramento da safra de verão 2013/2014. As principais fontes de dados são imagens de satélite do período de 19 de dezembro de 2013 a 03 de janeiro de 2014, dados meteorológicos atuais, prognóstico de probabilidade de chuva e dados de campo.

O propósito é avaliar o estado atual de desenvolvimento das lavouras em função das condições climáticas recentes, a fim de auxiliar na pronta estimativa da produtividade das culturas nas principais regiões produtoras.

Foram monitoradas as 23 mesorregiões brasileiras mais expressivas no plantio da soja, do milho 1ª safra, do algodão e do feijão. Neste boletim, foi incluída a mesorregião Oriental do Tocantins, uma das 4 mesorregiões do Norte e Nordeste que mais contribuem para o abastecimento de grãos na região, conhecida por MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia).

No Mato Grosso, Estado de grande volume de produção de grãos, a safra de verão 2013/2014 segue em pleno desenvolvimento. O vazio sanitário no Estado^(*), terminou no dia 15 de setembro. Na média constata-se bom padrão de desenvolvimento das lavouras no MT.

No Paraná as lavouras sofreram com o efeito de estiagens principalmente na 2ª quinzena de dezembro. O milho, que se encontra ainda em fases mais atrasadas, provavelmente seja a cultura com maior penalização. Contudo, foram registradas chuvas no final do ano e início de janeiro que poderão contribuir para a recuperação dos cultivos de modo geral.

No Rio Grande do Sul, o plantio da safra de verão foi intenso em novembro. Em parte dos municípios houve falta de chuvas comprometendo parcialmente as lavouras de soja e milho. Ainda é cedo para estimar e concluir se realmente haverá penalização dos cultivos.

No Sul Goiano tem chovido regularmente e constata-se bom padrão de desenvolvimento agrícola de modo geral.

No Sudoeste do Mato Grosso do Sul também ocorreu estiagem em dezembro de 2013. Os dados de satélite acusam uma penalização média situando em padrão abaixo da safra passada, porém, acima da média histórica.

No Extremo Oeste da Bahia, as chuvas tem contribuído para o bom padrão de desenvolvimento dos cultivos atuais.

No Triângulo Mineiro, a safra de verão 2013/2014 iniciou e continua com padrão normal. Está praticamente com o mesmo desenvolvimento apresentado nas safras dos anos anteriores.

No Sudoeste do Piauí, os dados de satélite indicam padrão de desenvolvimento superior ao da média histórica e também em relação à safra passada.

No Sul do Maranhão, as lavouras seguem em padrão excelente no período analisado.

No Oeste de Santa Catarina, os dados de satélite acusam padrão de desenvolvimento das atuais lavouras um pouco acima da média histórica, mas bem abaixo da safra passada.

Na mesorregião Oriental do Tocantins, os dados de satélite acusam padrão de desenvolvimento dos cultivos atuais superior ao da média histórica e também em relação ao ano passado.

() - O vazio sanitário para a soja foi criado na safra 2006/2007 nos Estados do Mato Grosso e Goiás. Nos anos seguintes foi também implementado em vários outros Estados de acordo com os respectivos regimes climáticos (Godoy et al., 2006).*

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 principalmente no monitoramento da safra de verão 2013/2014. O plantio da safra de verão está praticamente concluído e em alguns Estados já estão adiantadas as fases de desenvolvimento vegetativo, floração e até enchimento de grãos.

A estimativa da Conab, no seu 4º levantamento, é de que o Brasil deverá plantar 29.556.000 ha de soja, 6.500.500 ha de milho de 1ª safra, 1.074.200 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 o estado atual de desenvolvimento das lavouras em decorrência das condições climáticas 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 19 de dezembro a 3 de janeiro de 2014 (veja descrição e fundamentos na Nota técnica ao final do boletim); b) dados meteorológicos atuais e prognóstico 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 73,8% dessas culturas no território nacional. Desta forma, o conjunto das regiões monitoradas garante boa representatividade no 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 a formatação dos mapas são realizados pela Conab em parceria com o Inmet.

- 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 (19 de dezembro a 03 de janeiro) 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 a direita, com 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.

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.

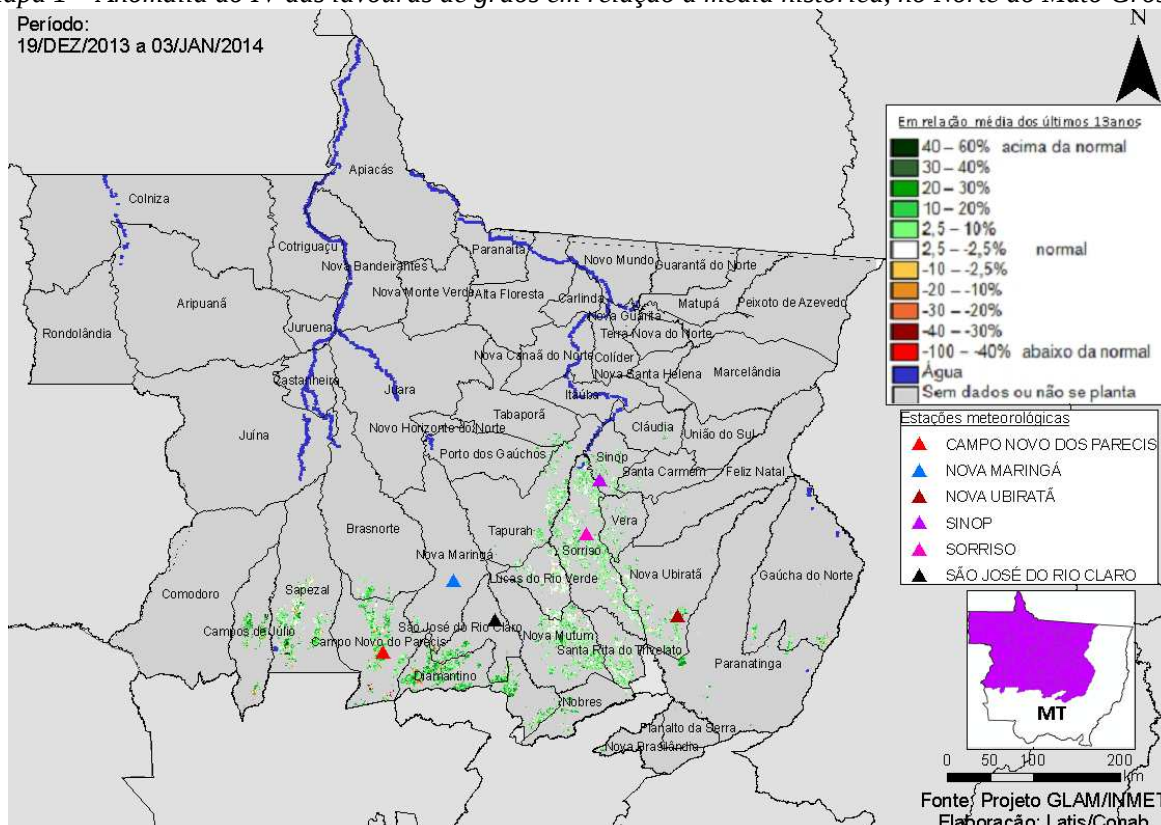
4. Monitoramento por região

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, milho¹, 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.



Apesar da cobertura de nuvens no Norte do MT, as imagens obtidas no período do monitoramento foram suficientes para avaliar as condições das lavouras. O predomínio das cores verdes no mapa acima indica superioridade do padrão de desenvolvimento das lavouras atuais, comparado ao da média histórica. A expectativa é de boa produtividade.

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.

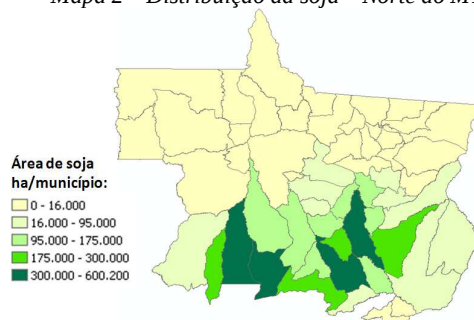
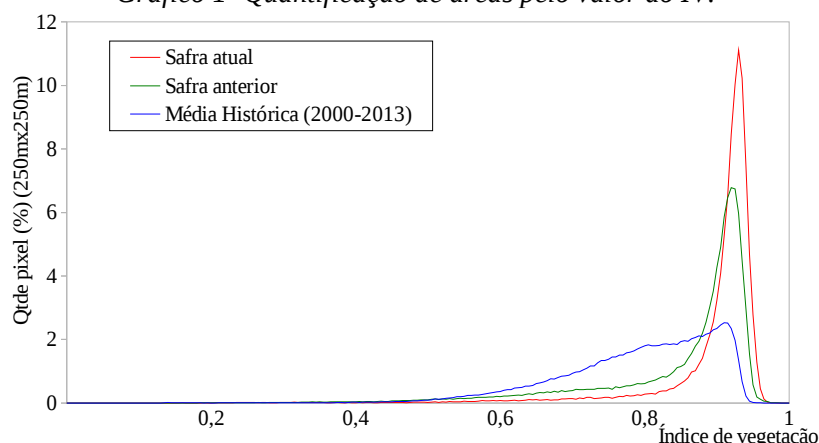


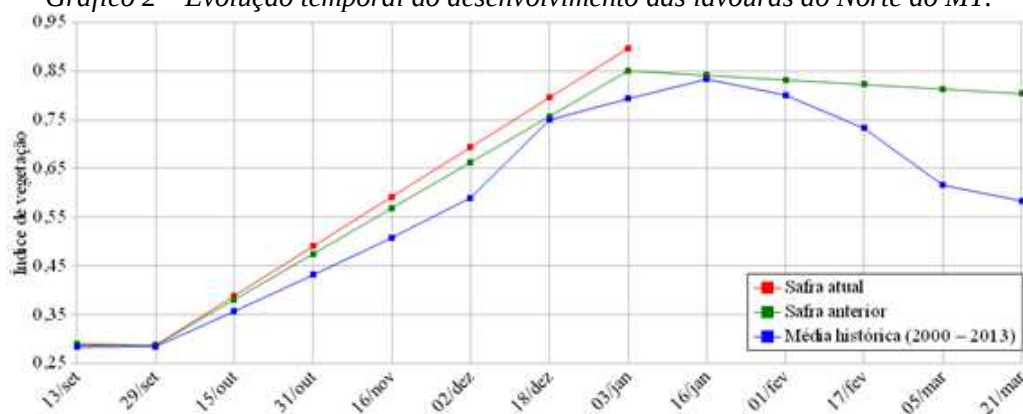
Gráfico 1- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha vermelha no gráfico de quantificação de áreas bem deslocada para a direita mostra que, na região, as lavouras respondem com IV acima da média histórica. Em média, as condições das áreas agrícolas são promissoras, inclusive um pouco acima da safra passada. Cálculo ponderado: 13,1% **acima** da média histórica e 5,4% **acima** da safra passada.

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



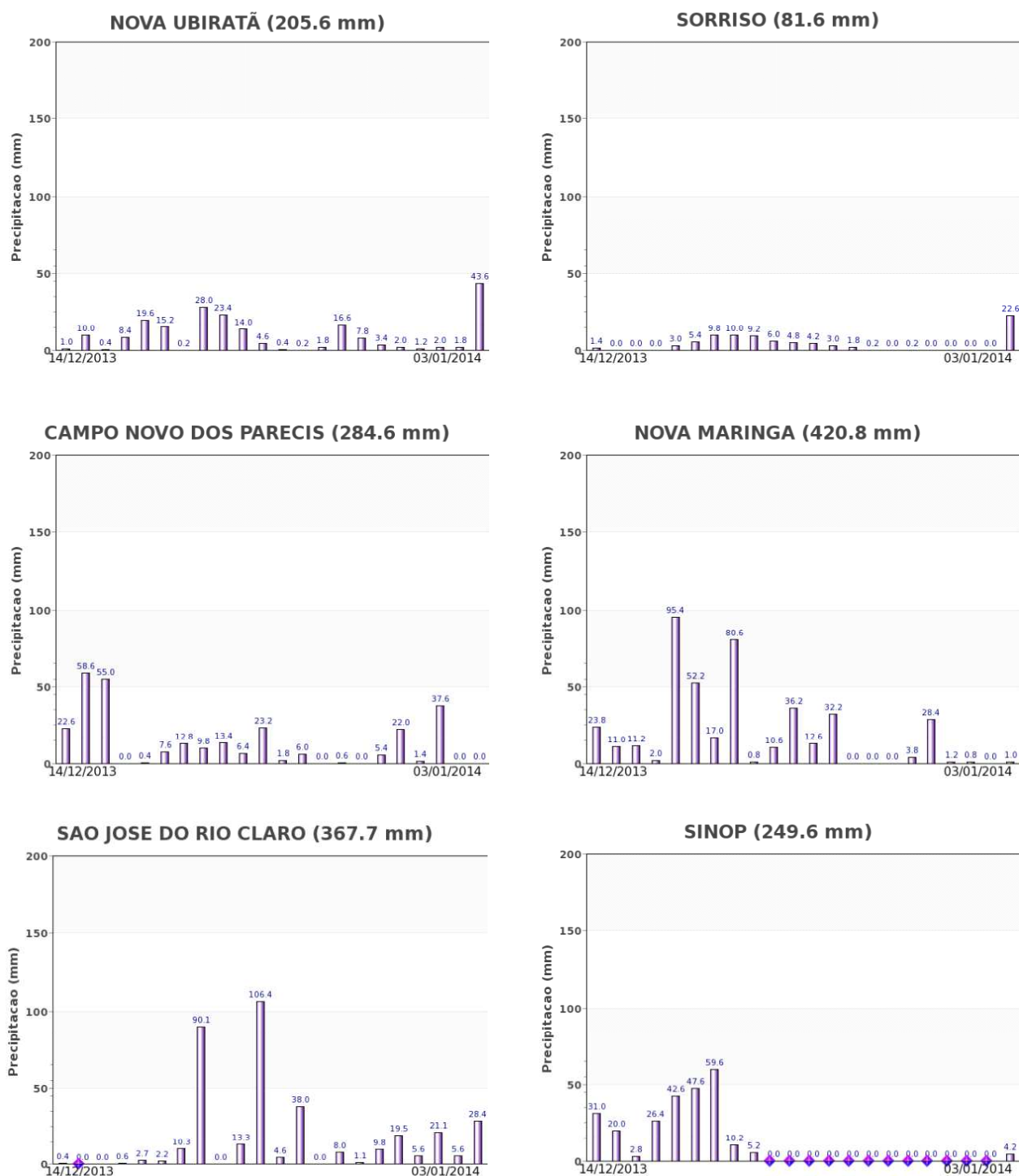
	Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat.média histórica	1	1	9	14	17	18	6	13					
% Relat.safra anterior	-1	0	2	3	4	5	5	5					
Fases – safra verão		P	P/G/DV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

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil 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 o 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 respondem com padrão de desenvolvimento superior aos das safras anteriores. Os dados de satélite indicam bom potencial de rendimento agrícola.

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



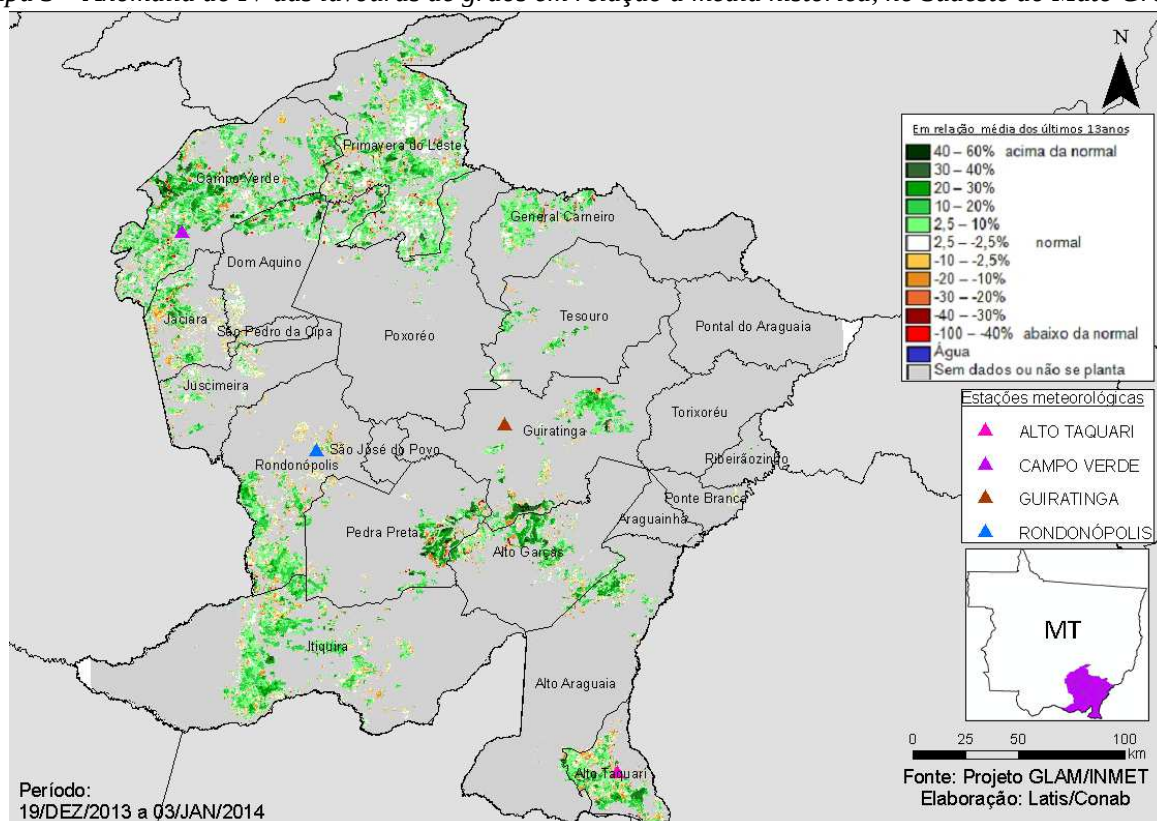
Fonte: Inmet

As estações meteorológicas da região registraram bons volumes de chuva em dezembro e início de janeiro. A disponibilidade hídrica vem atendendo a demanda das lavouras, conforme mostram os dados de satélite.

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, as áreas em tons de verde indicam que as lavouras estão em bom padrão de desenvolvimento em relação à média histórica. As poucas parcelas em tons amarelo, laranja e marrom são áreas com possível atraso de plantio comparadas aos plantios da média histórica ou até mesmo não cultivadas neste período.

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

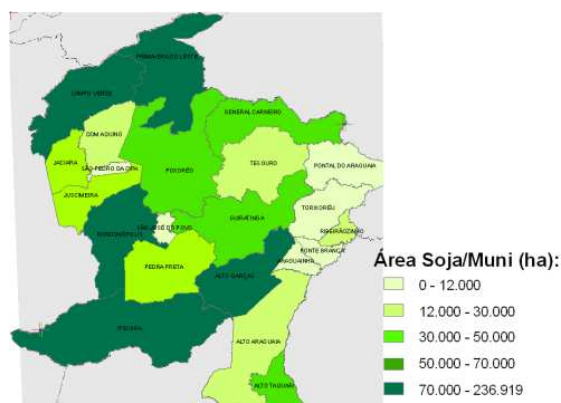
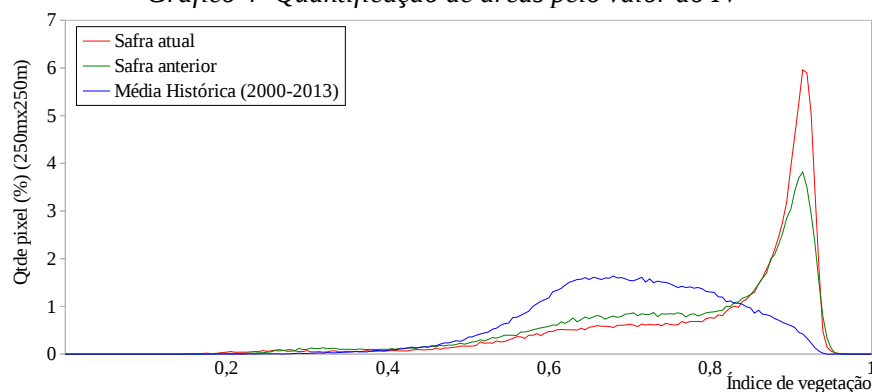


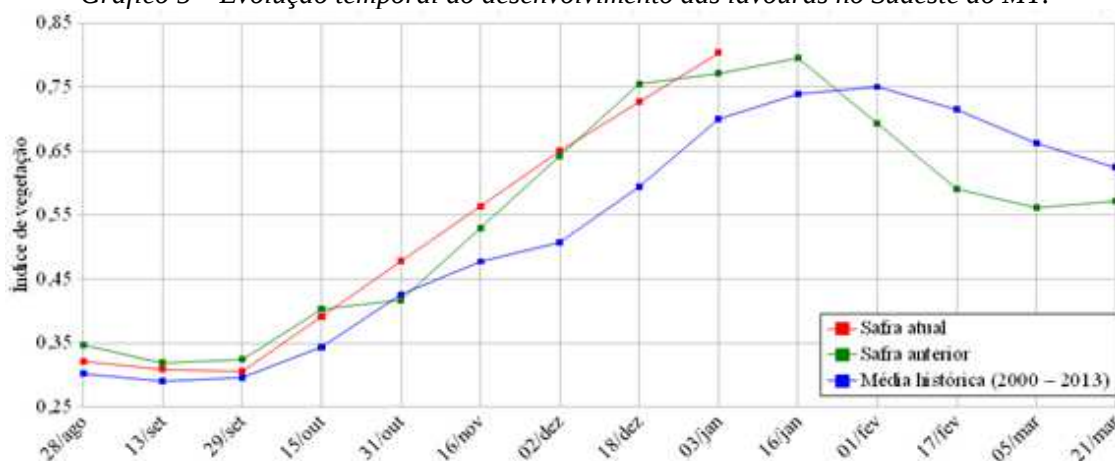
Gráfico 4- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha vermelha no gráfico de quantificação de áreas bem deslocada para a direita mostra que na região existe grande quantidade de lavouras com resposta de IV superior à média histórica. As áreas agrícolas apresentam também padrão um pouco acima da safra do ano passado. Cálculo ponderado: 14,7% **acima** da média histórica 4,2% **acima** da safra passada.

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



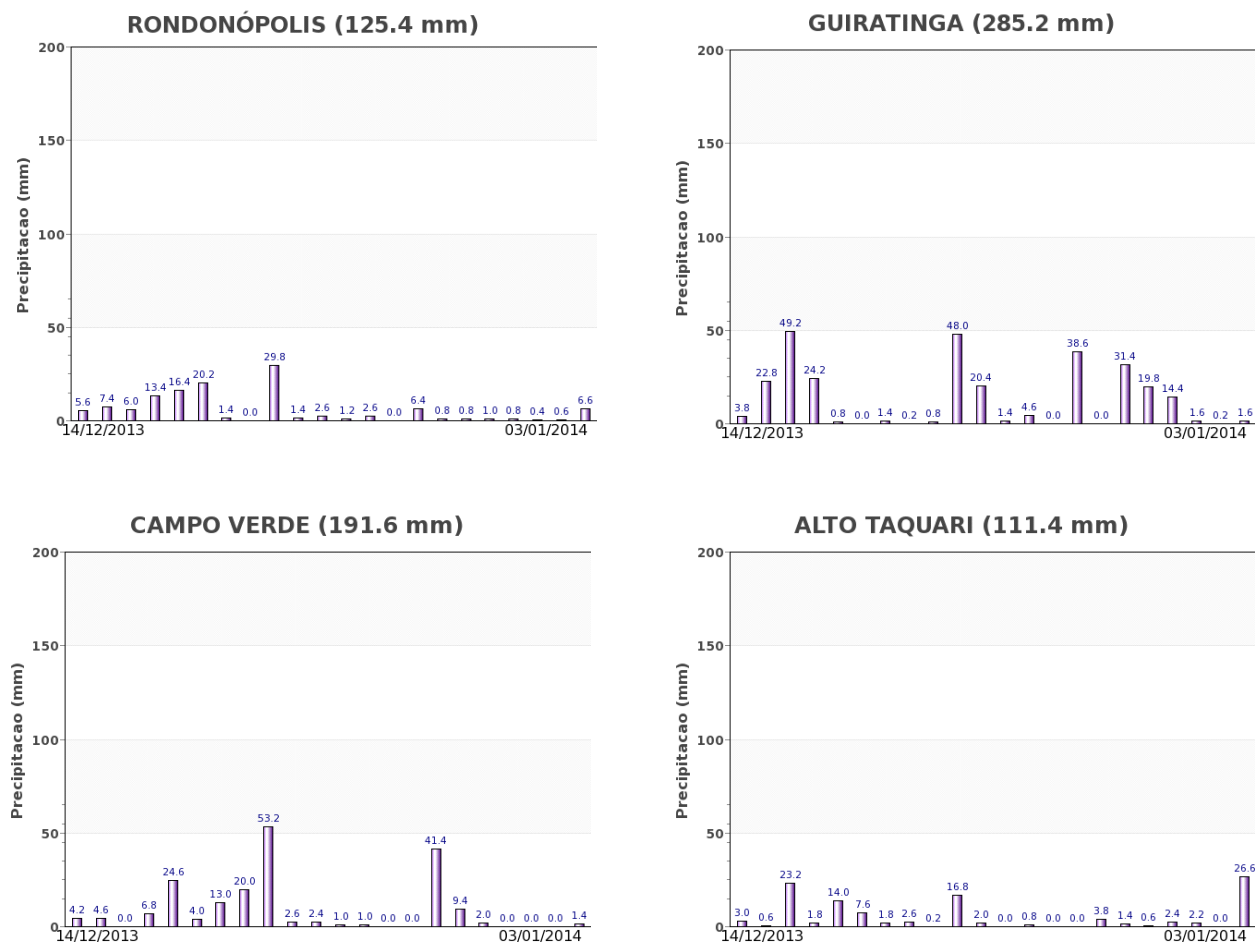
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras														
Quinzena	28/ago	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	6	6	3	14	12	18	28	22	15					
% Relat safra anterior	-7	-3	-6	-3	15	6	1	-4	4					
Fases - 1ª safra			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil 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 acima da média histórica desde o plantio e no momento situa-se acima das safras dos anos anteriores. Indicativo de bom potencial de rendimento.

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



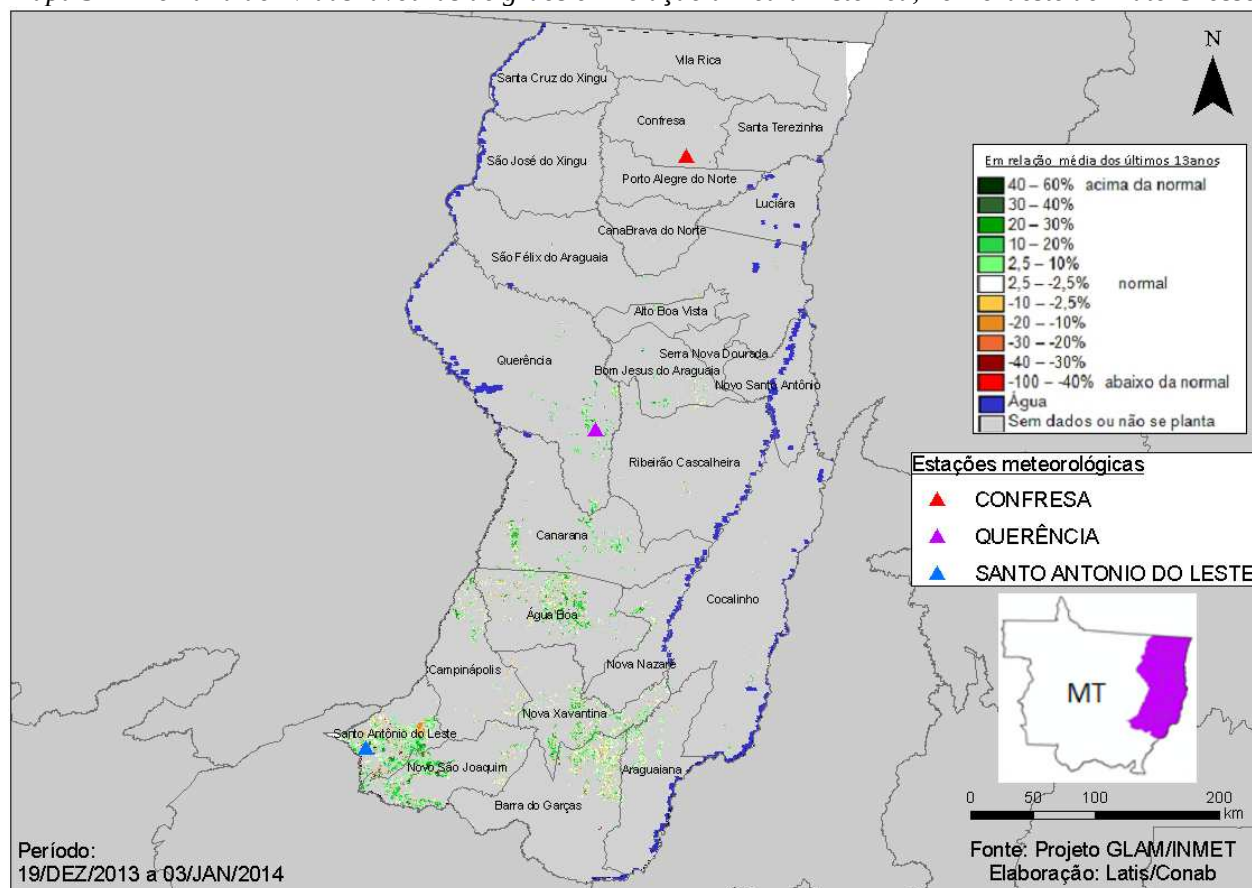
Fonte: Inmet

Estações meteorológicas registraram bons volumes de chuva em dezembro e início de janeiro, garantindo a disponibilidade de água para as lavouras da região.

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.



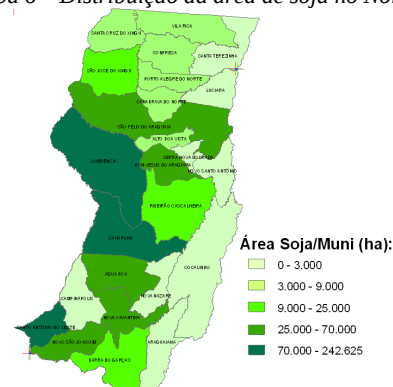
No mapa acima, as áreas em tons de verde indicam que as lavouras atuais estão em bom padrão de desenvolvimento.

Tabela 4 – Principais municípios em área de soja no Nordeste do 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

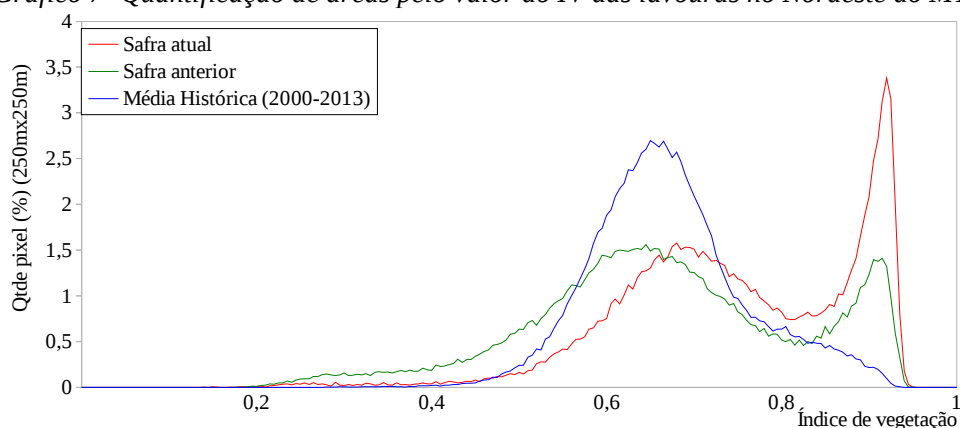
Fonte: IBGE

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



Fontes: IBGE e Conab

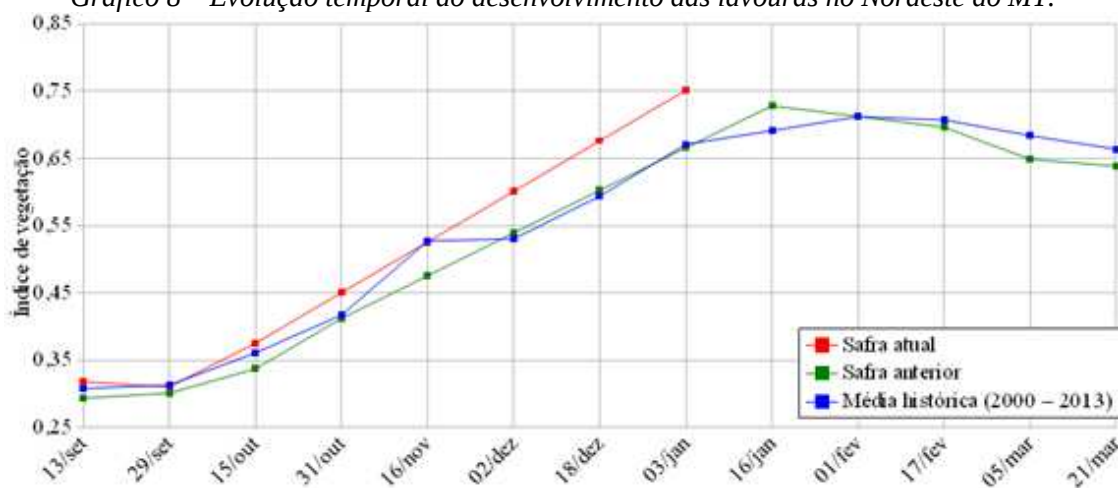
Gráfico 7- Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras no Nordeste do MT.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico acima a linha da safra atual, bem deslocada para a direita, mostra que expressiva quantidade das lavouras responde com IV superior ao da média histórica e também em relação à safra passada. Cálculo ponderado: 12,0% **acima** da média histórica 12,8 % **acima** da safra passada.

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



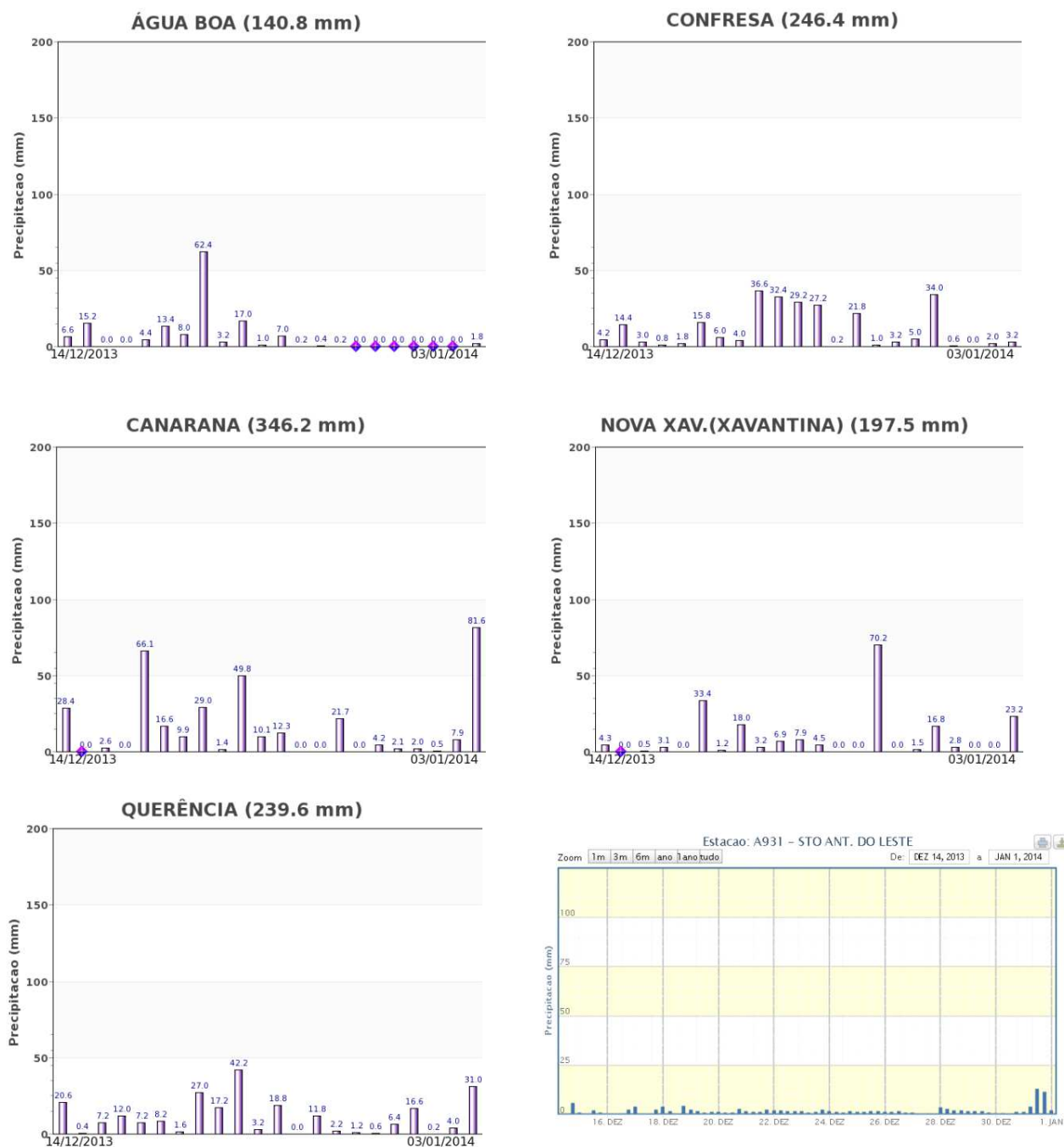
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	3	-1	4	8	0	13	14	12					
% Relat safra anterior	8	3	11	9	11	11	12	13					
Fases – safra verão		P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão e mostra que tradicionalmente o plantio tem início em setembro. Ainda neste mês começa a germinação com o 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, com o começo da maturação seguida das colheitas que devem finalizar entre março e abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha, em boa ascensão, mostra a safra atual com padrão de desenvolvimento superior aos das safras de anos anteriores.

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



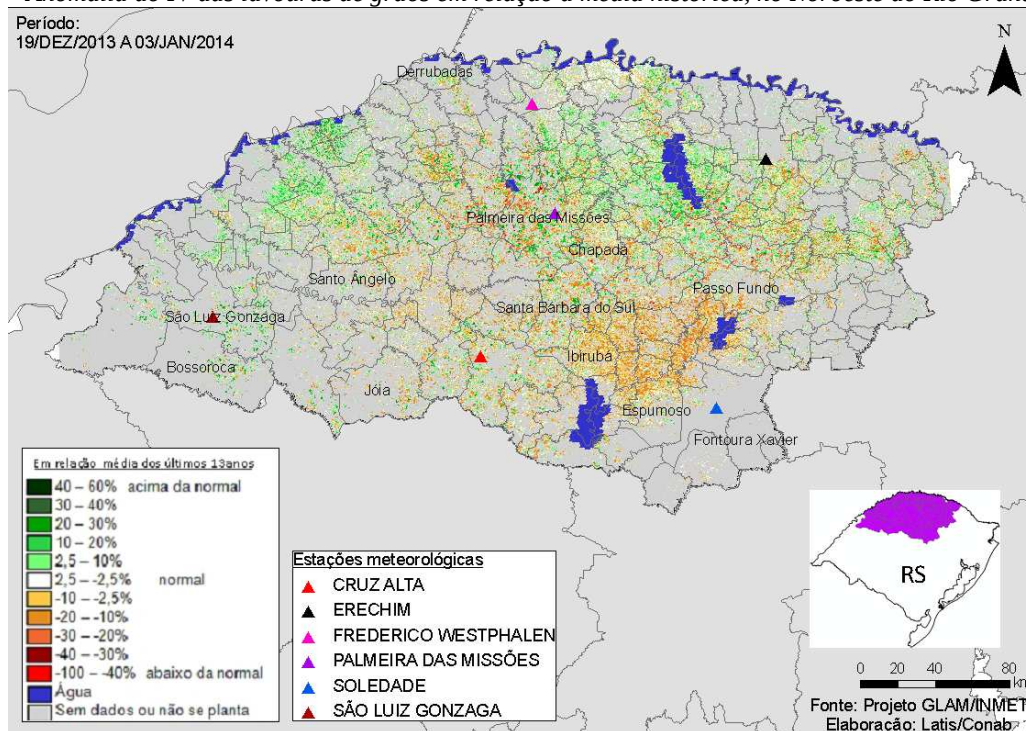
Fonte: Inmet

Bons volumes de chuva foram registrados pelas estações meteorológicas na região e não há indícios de déficit hídrico para os cultivos atuais, conforme se constata pelos dados de satélite.

4.4. Noroeste do Rio Grande do Sul

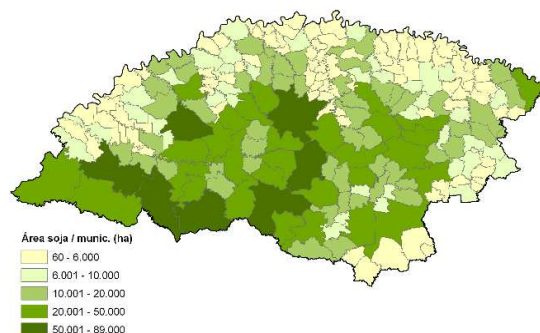
Nesta mesorregião são plantados 3.789.731 ha de soja, milho 1ª e feijão que representam 9,2 % destas 3 culturas no país, sendo também expressiva no plantio do trigo com 642.484 ha, 34% do trigo nacional.

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



O pequeno predomínio das áreas em amarelo, vermelho e marrom no mapa acima é sinal de que existem lavouras com estresse hídrico. Indica padrão de desenvolvimento das culturas de verão um pouco inferior ao da média histórica. Final de dezembro e início de janeiro corresponde à fase em que as lavouras de verão já deveriam apresentar alta taxa de fotossíntese, mas o mapa mostra que a resposta ao IV não é tão boa, principalmente na parte centro-sul da região, nos municípios de Passo Fundo, Ibirubá, Espumoso e outros municípios vizinhos. O milho plantado mais tarde pode ser afetado. Contudo, esta situação pode mudar caso as chuvas retornem ao normal agora em janeiro.

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



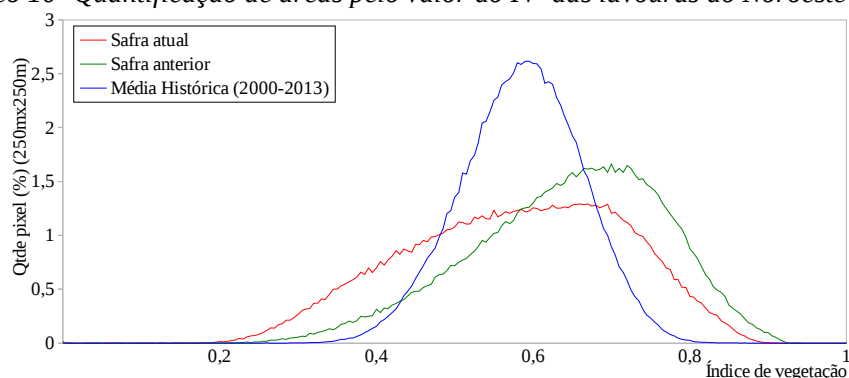
Fontes: IBGE e Conab

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

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

Fonte: IBGE

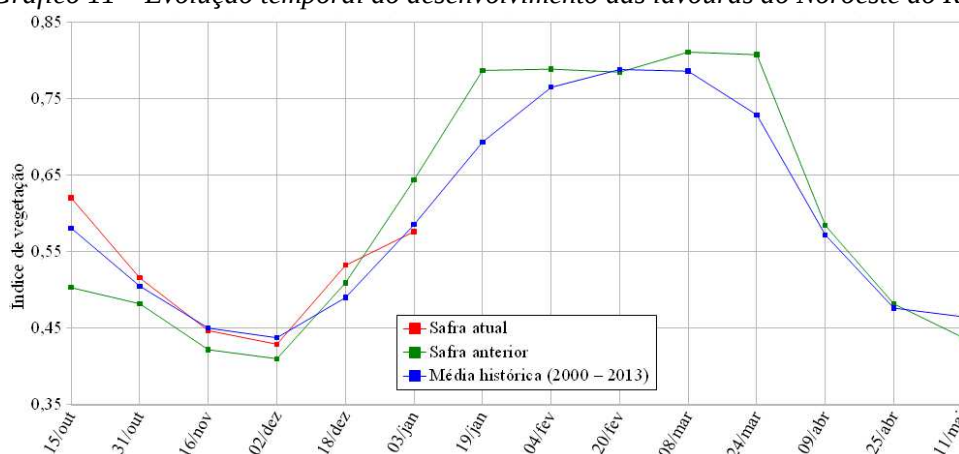
Gráfico 10- Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras do Noroeste do RS.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha da safra atual, no gráfico de quantificação de áreas, mostra áreas de cultivos em duas situações distintas: a parte deslocada para a esquerda representa a quantidade de lavouras com baixo padrão de desenvolvimento, são as áreas em amarelo, laranja e marrom do mapa; a parte deslocada para a direita corresponde à quantidade de lavouras com boa taxa de fotossíntese, são as áreas em verde do mapa. A parte central do gráfico tem padrão equiparado ao da média histórica. Cálculo ponderado: 1,5% **abaixo** da média histórica e 10,5% **abaixo** 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	19/jan	04/fev	20/fev	08/mar	24/mar	09/abr
% Relat média histórica	7	2	-1	-2	9	-2						
% Relat safra anterior	23	7	6	5	4	-11						
Fases – safra verão	P	P	P/G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

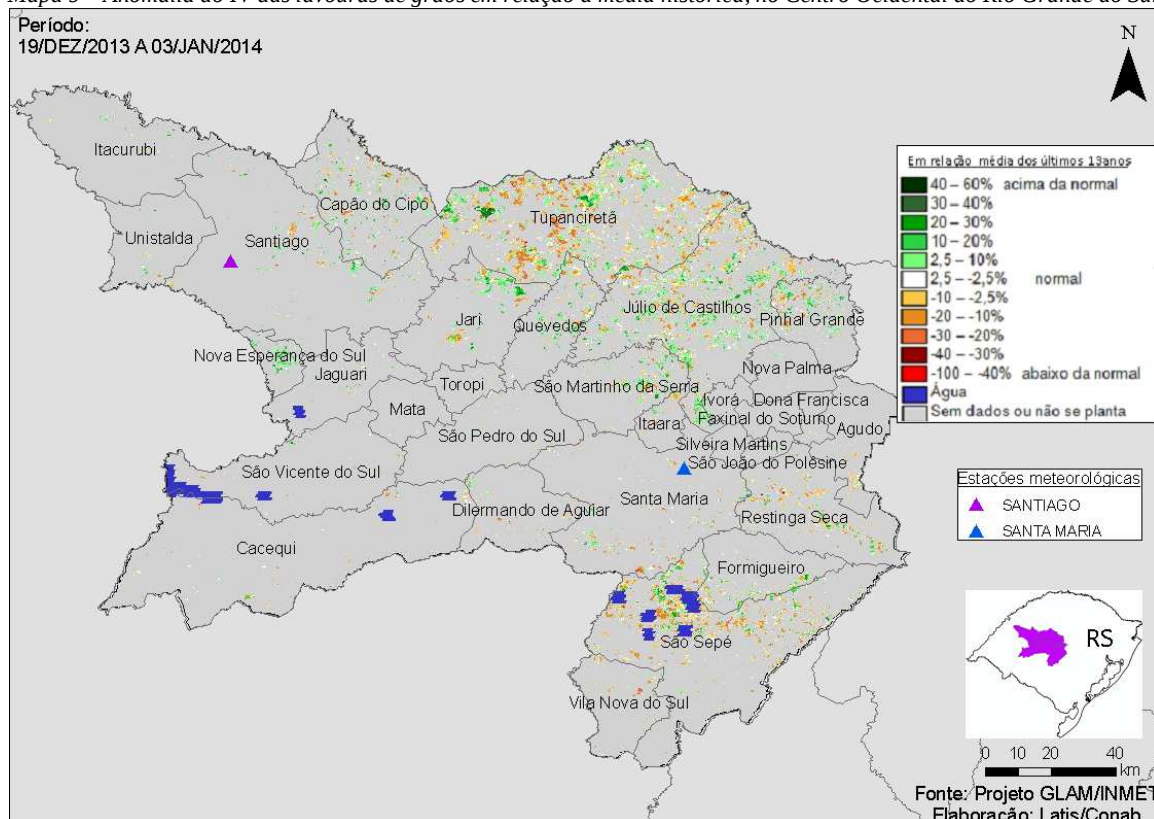
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Noroeste do RS. O plantio começa em outubro indo até final de novembro. Na sequência, trecho ascendente da linha, vem o desenvolvimento vegetativo, a floração e o enchimento de grãos que atinge 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 correspondente à safra atual, onde mostra que os cultivos de verão responderam com atividade fotossintética superior às safras passadas na quinzena anterior. Agora, constata-se que o padrão de desenvolvimento das lavouras situa-se abaixo das safras dos anos anteriores. Neste momento a expectativa de rendimento, em especial do milho mais novo, pode estar parcialmente comprometida.

4.5. Centro Ocidental do Rio Grande do Sul

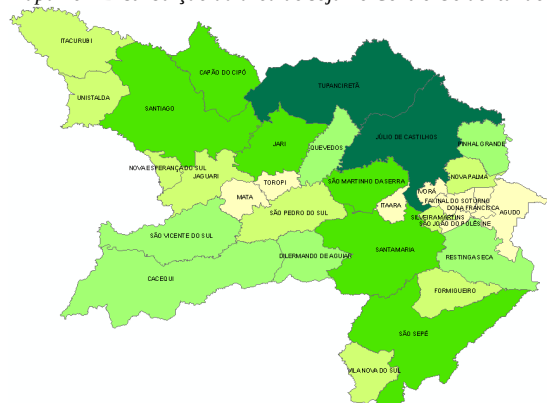
Nesta mesorregião são plantados 720.060 ha de soja, milho 1ª e feijão que correspondem a 1,7% destas 3 culturas no país. Planta também um pouco mais de 3% do trigo nacional.

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



O predomínio das cores em amarelo, vermelho e marrom no mapa acima indica que, em média, o padrão de desenvolvimento dos cultivos atuais é inferior ao da média histórica. Por esta razão, o potencial de produtividade agrícola, principalmente do milho mais novo, pode estar, parcial e temporariamente, comprometido.

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



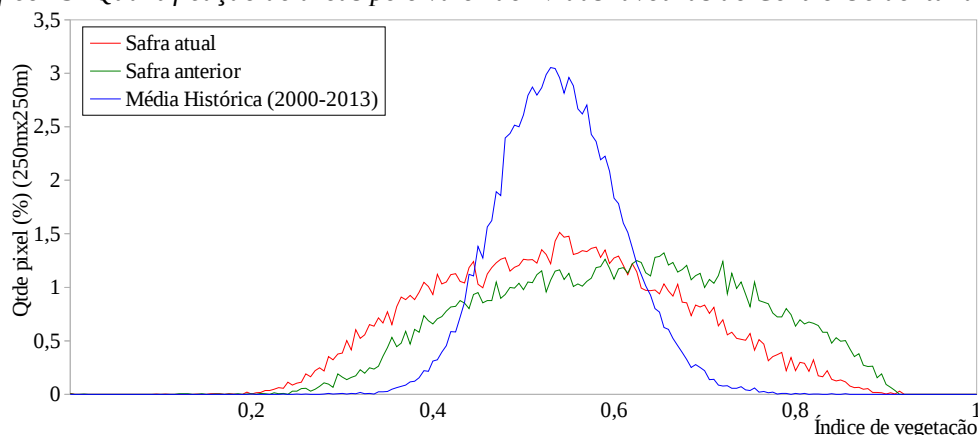
Fontes: IBGE e Conab

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

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

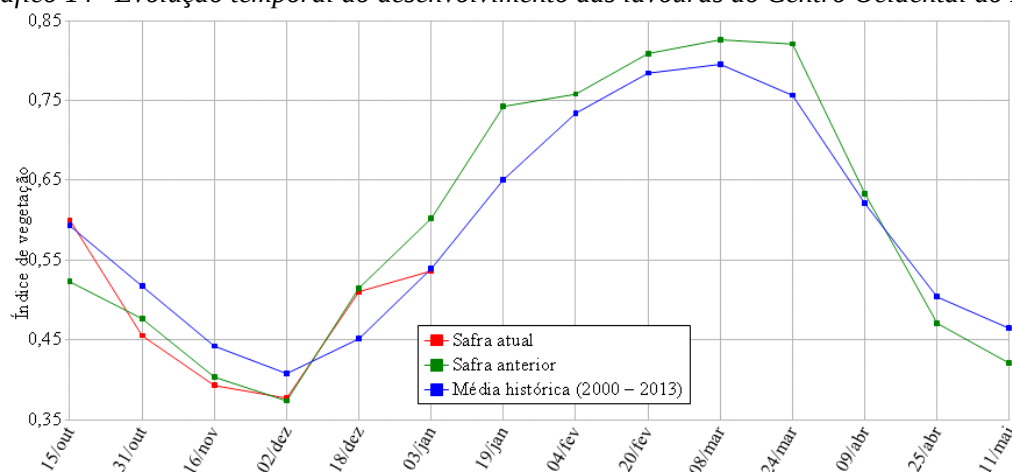
Gráfico 13- Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras do Centro Ocidental do RS.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha da safra atual no gráfico de quantificação de áreas, deslocada para a esquerda, representa a quantidade de lavouras com baixa resposta do IV. O deslocamento para a direita representa a quantidade de lavouras com padrão de desenvolvimento superior ao da média histórica. Cálculo ponderado: 0,5% **abaixo** da média histórica e 10,9% **abaixo** da safra passada.

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



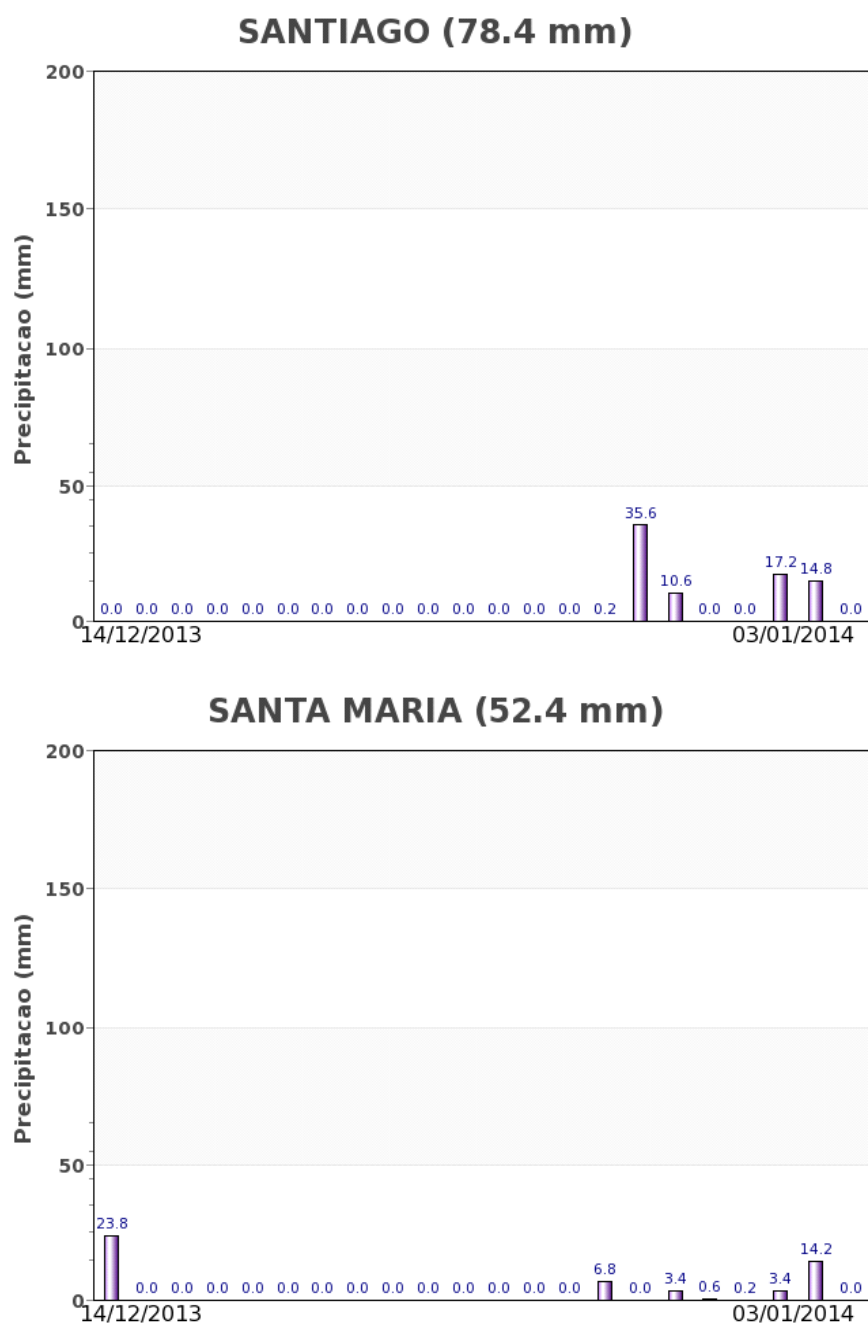
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	19/jan	04/fev	20/fev	08/mar	24/mar	09/abr	25/abr
% Relat média histórica	1	-12	-11	-8	13	-1							
% Relat safra anterior	15	-4	-3	1	-1	-11							
Fases – safra verão	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. Esta 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 apresentou bom comportamento na quinzena anterior. Porém, constata-se queda na quinzena atual. Podendo haver redução do potencial produtivo especialmente do milho que esteja em fase vulnerável. Porém, a situação pode ser revertida caso o clima venha a favorecer as lavouras a partir de agora.

Gráficos 15 - Chuva acumulada diária no Centro Ocidental do RS



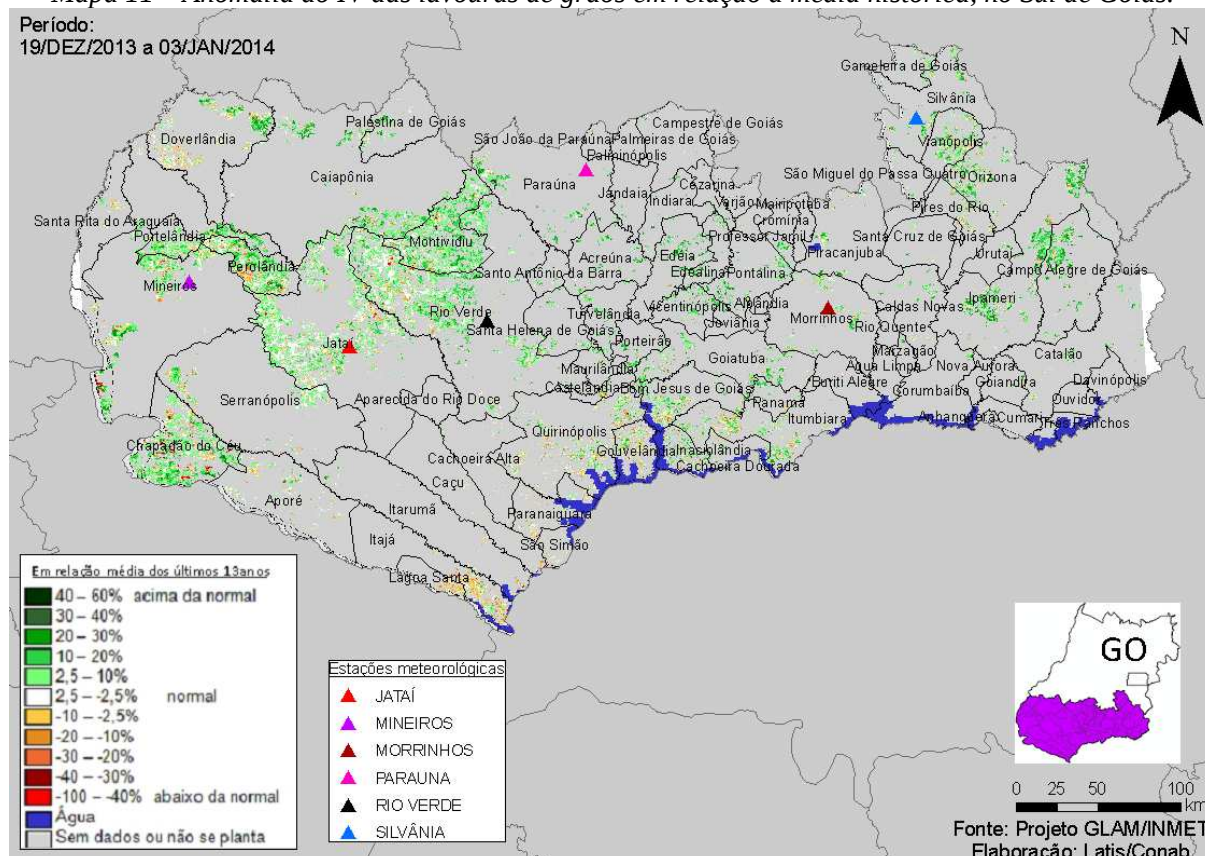
Fonte: Inmet

As estações meteorológicas da região registraram pouca chuva na 2ª quinzena de dezembro. Déficit hídrico pode ter sido a principal causa da queda da atividade fotossintética registrada pelos dados de satélite. No início de janeiro, foram registrados índices de chuva que podem reverter a situação a partir de agora.

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 verde é indicativo de que, no geral, as lavouras desta safra apresentam padrão de desenvolvimento superior ao da média histórica. Apenas poucos municípios, entre São Simão e Lagoa Santa, tem padrão inferior. São as áreas em tons amarelo e laranja no extremo sul da região. O potencial produtivo do Sul Goiano é promissor.

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

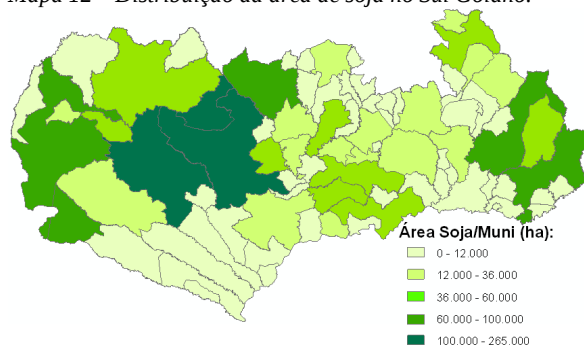
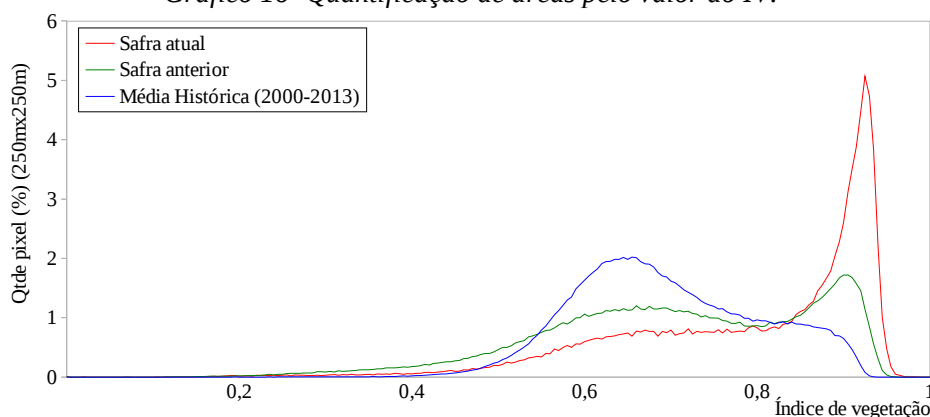


Tabela 7 – Principais municípios em área de soja no Sul de GO.

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
Caiaopônia	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

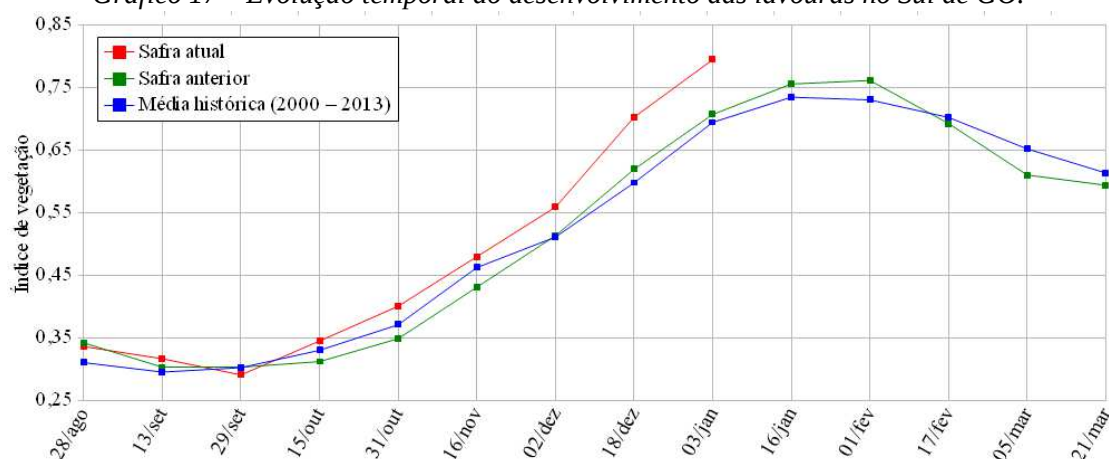
Gráfico 16- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha da safra atual no gráfico acima, bem mais deslocada para a direita, mostra que expressiva quantidade de lavouras respondem com padrão superior ao da média histórica e até mesmo em relação à safra do ano passado. Cálculo ponderado: 14,4% **acima** da média histórica e 12,4% **acima** da safra passada.

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



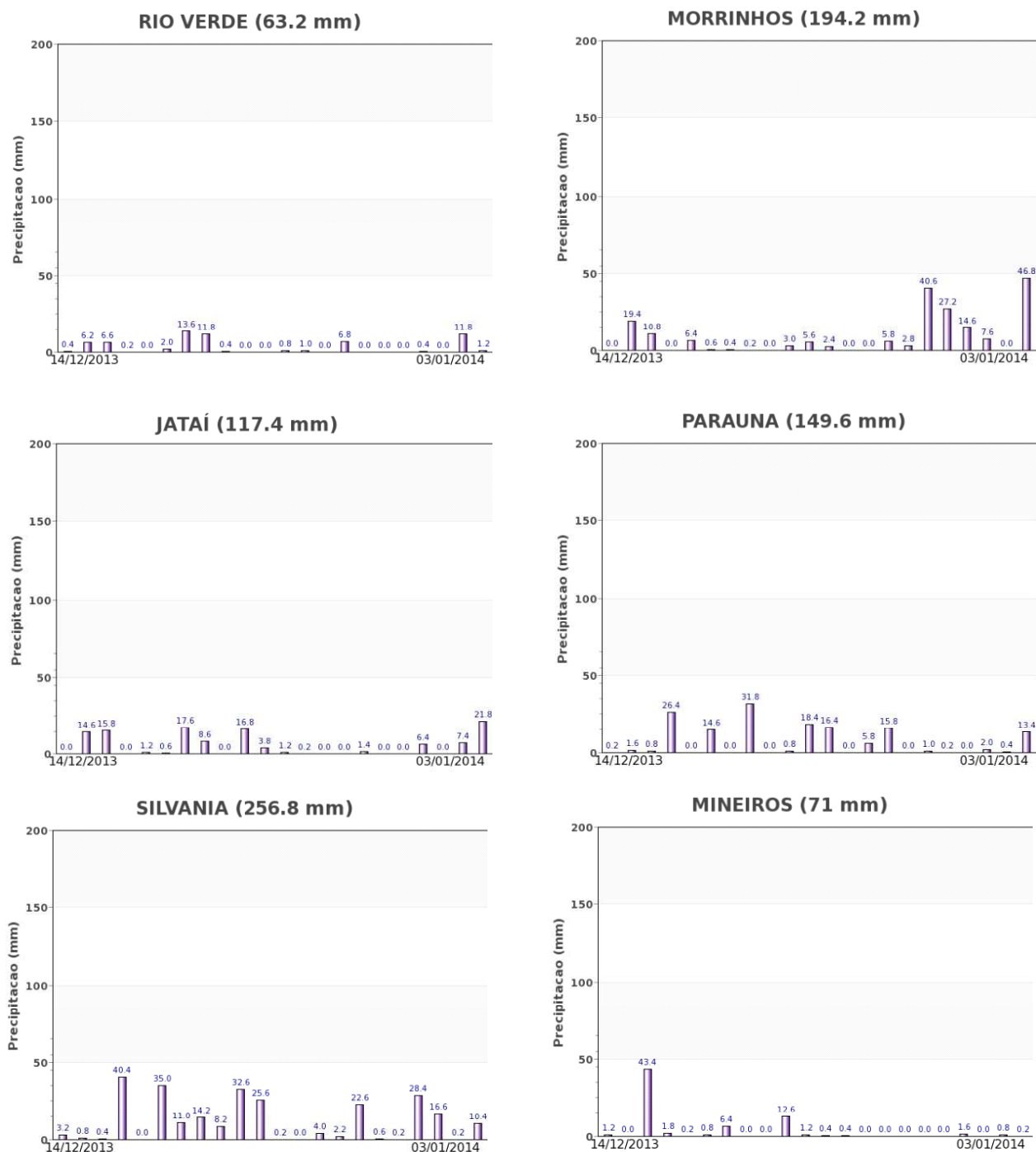
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	28/ago	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	8	7	-4	5	8	4	9	18	14					
% Relat safra anterior	-2	4	-4	11	15	11	9	13	12					
Fases – 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 Sul de Goiás. Mostra-se 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.

Gráficos 18 - Chuva acumulada diária no Sul Goiano.



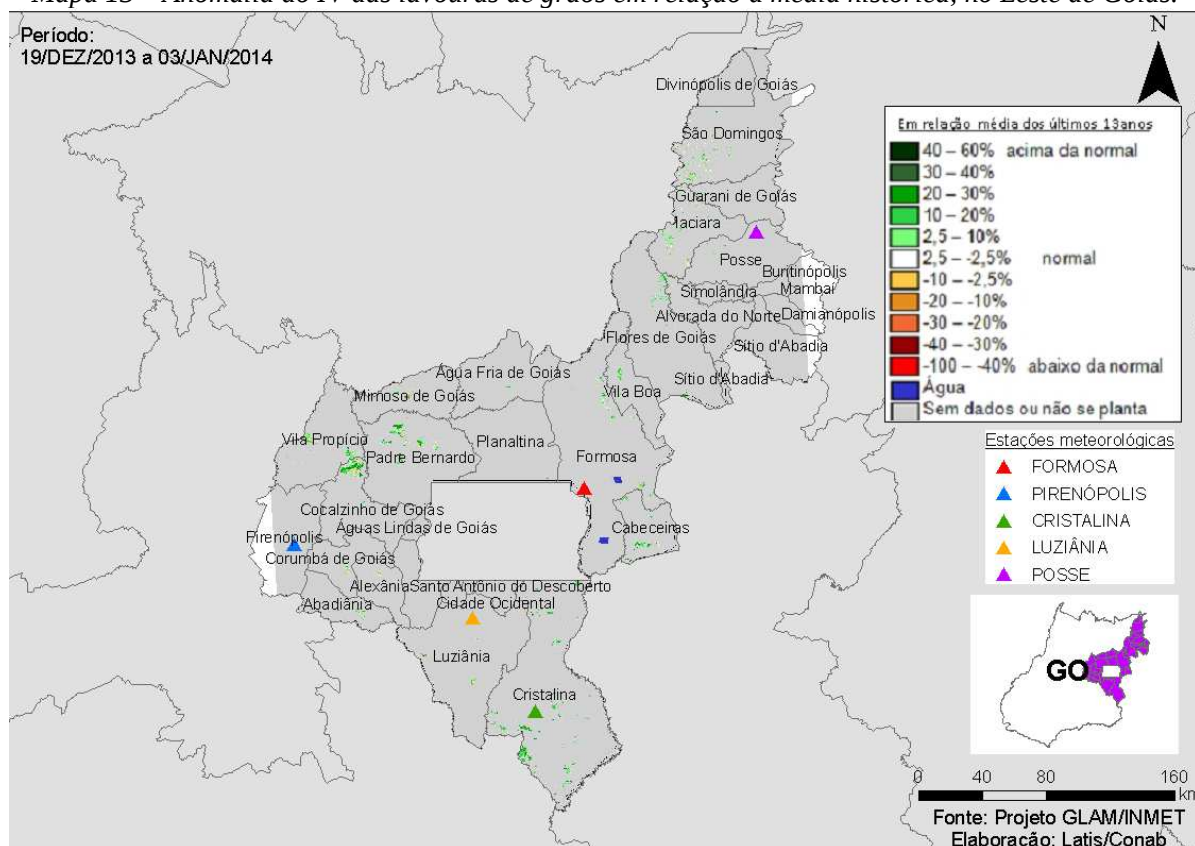
Fonte: Inmet

As estações meteorológicas da região acusam bons volumes de chuva na quinzena atual. Esta disponibilidade hídrica vem atendendo a necessidade das lavouras, conforme mostram os dados de satélite.

4.7. Leste Goiano

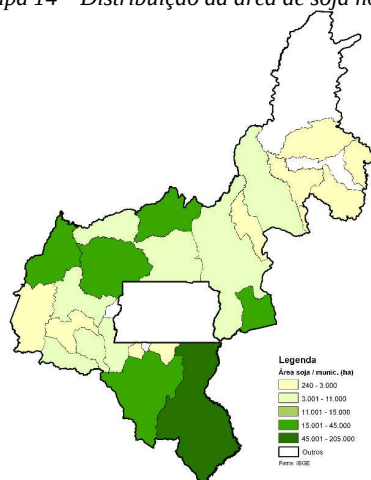
Nesta mesorregião são plantados 733.005 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,8% do total nacional destas 4 culturas.

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



Embora a cobertura de nuvens tenha dificultado a obtenção de imagens, as áreas sem nuvens estão predominantemente em cor verde, indicando bom padrão de desenvolvimento das lavouras.

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



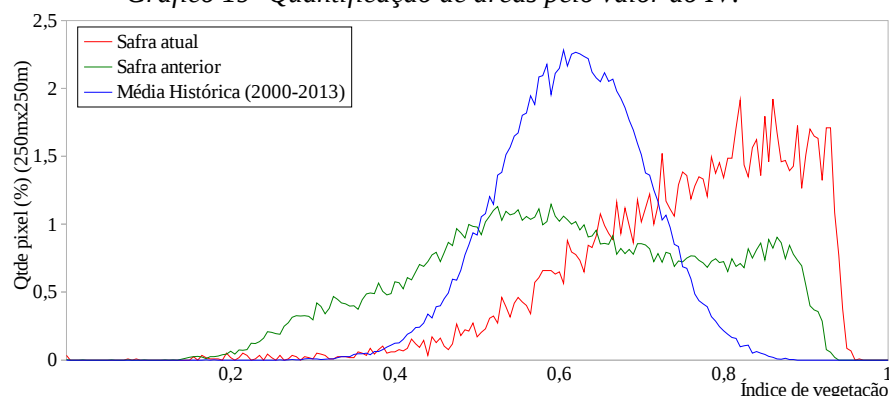
Fontes: IBGE e Conab

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

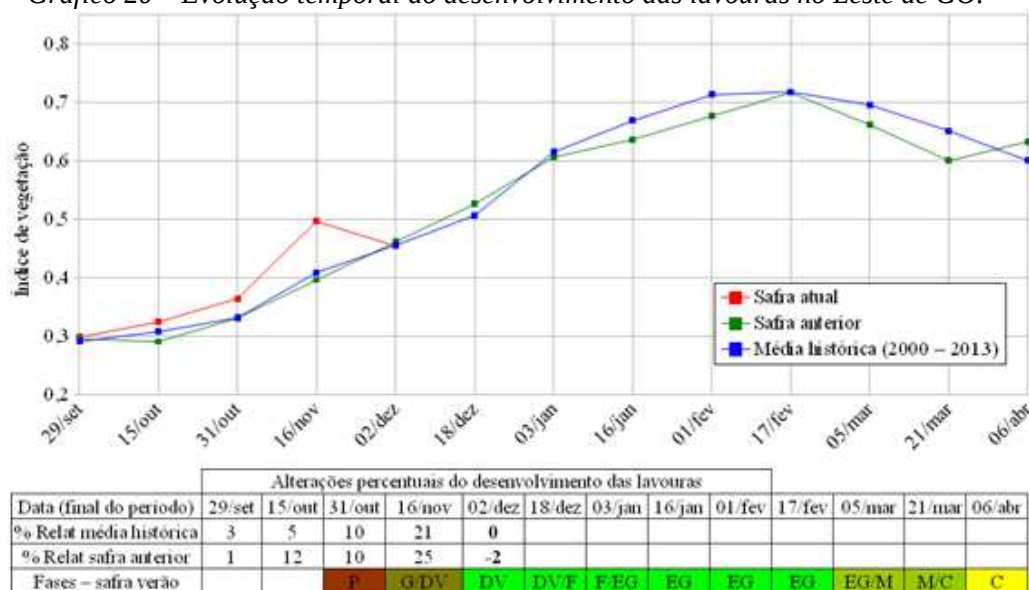
Gráfico 19- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico acima a parte deslocada para a direita representa a expressiva quantidade de lavouras com desenvolvimento superior à média histórica. Constata-se bom padrão no desenvolvimento dos cultivos. Cálculo ponderado: 22,8% **acima** da média histórica e 24,6 % **acima** da safra passada.

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

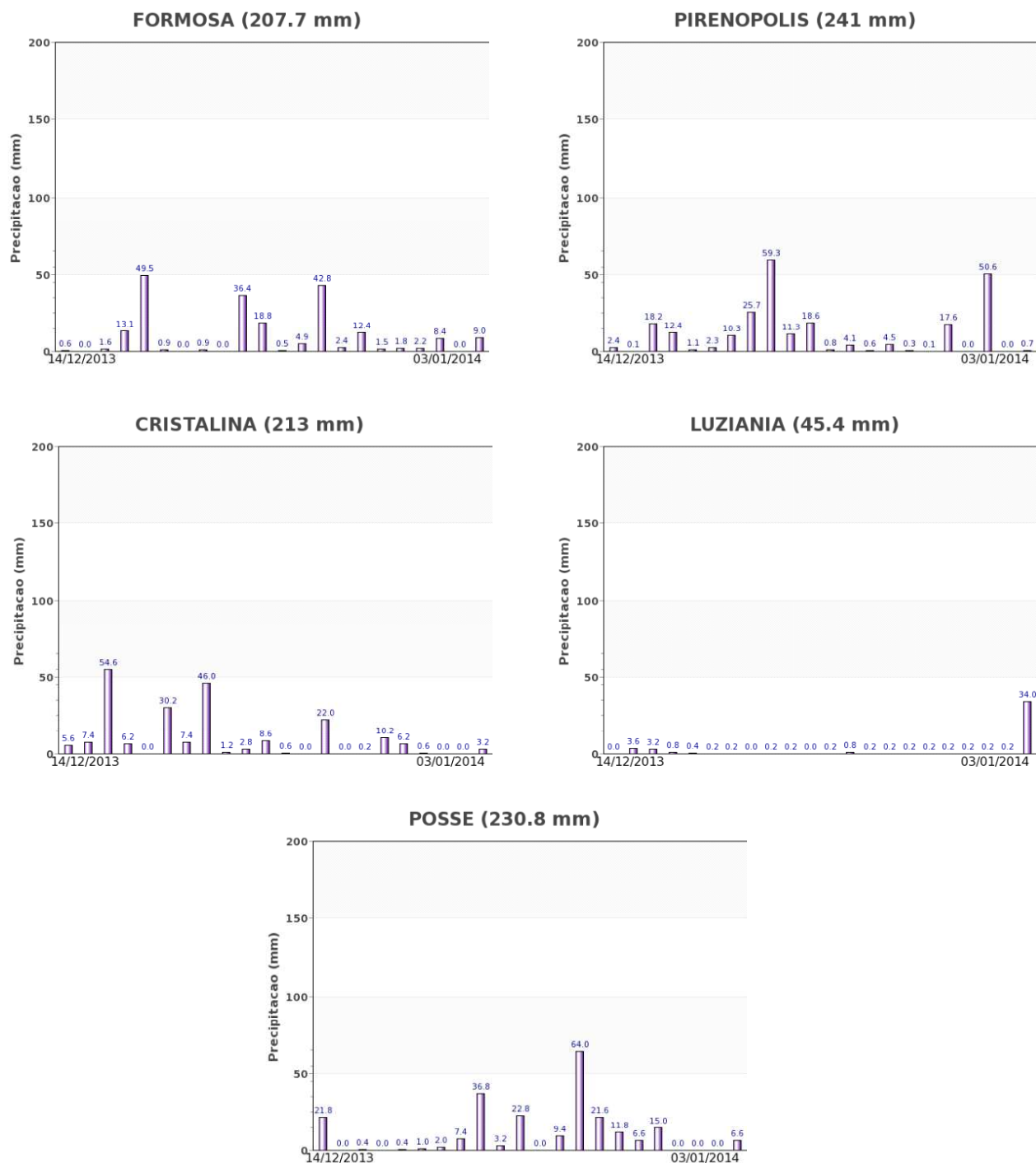


Fonte: Projeto GLAM (sem dados do período de 3 de dezembro a 3 de janeiro)

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, mostrando bom padrão de desenvolvimento das lavouras até meados de novembro. Na quinzena seguinte houve uma queda, porém, mantendo-se o nível da média histórica. O excesso de cobertura de nuvens não possibilitou a obtenção de dados para a continuidade da linha vermelha até a quinzena de 3 de janeiro. Porém, o cálculo ponderado pelos dados do gráfico anterior mostra que, nas áreas onde não havia cobertura de nuvens, é bom o padrão de desenvolvimento das lavouras.

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



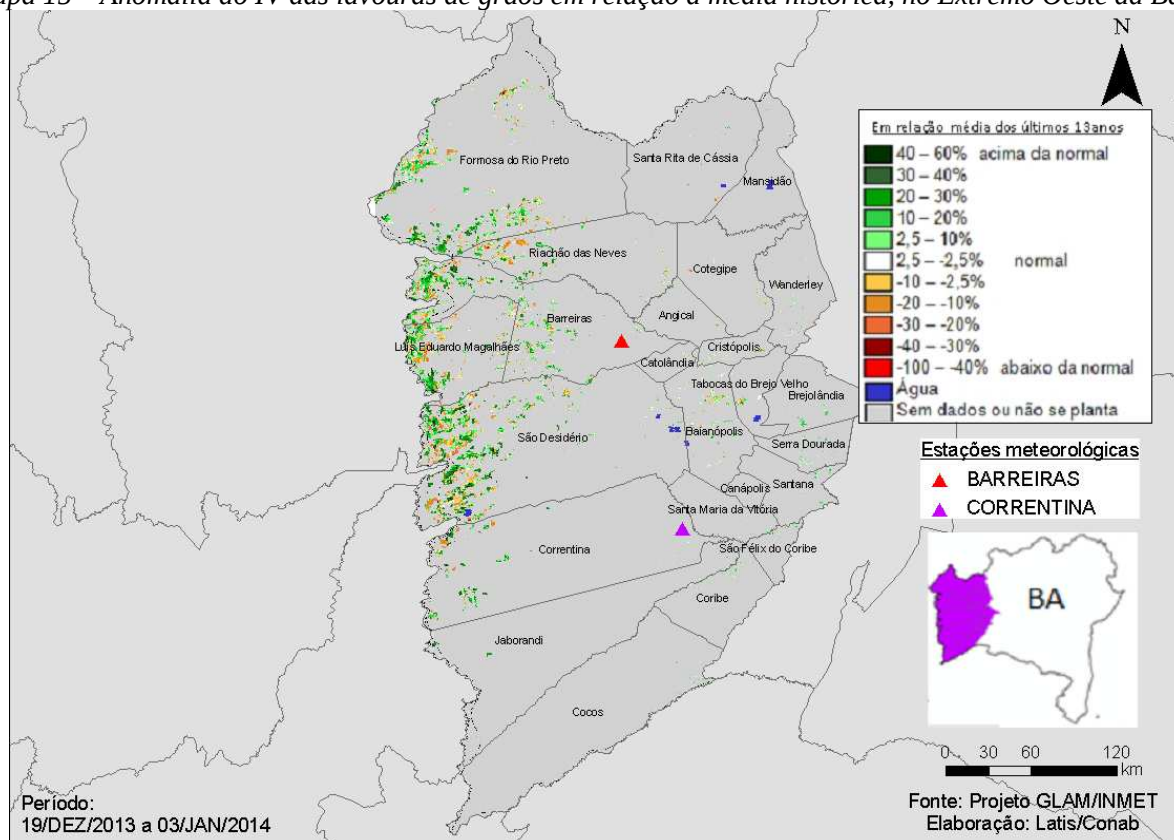
Fonte: Inmet

Tem chovido bem no Leste Goiano, conforme registros das estações meteorológicas. A disponibilidade hídrica tem sido suficiente para a demanda das lavouras atuais.

4.8. Extremo Oeste Baiano

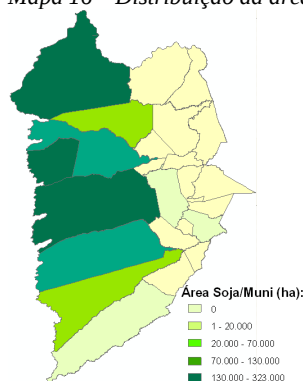
Nesta mesorregião são plantados 1.868.414 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 4,5% da área plantada no país.

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



O predomínio das cores em verde no mapa acima mostra que expressiva quantidade de lavouras apresenta padrão de desenvolvimento acima da média histórica. As demais cores caracterizam anomalia negativa, porém, são áreas onde houve mudanças do calendário de plantio ao longo de vários anos. Desta forma, em estágio um pouco diferenciado em relação ao da média histórica.

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



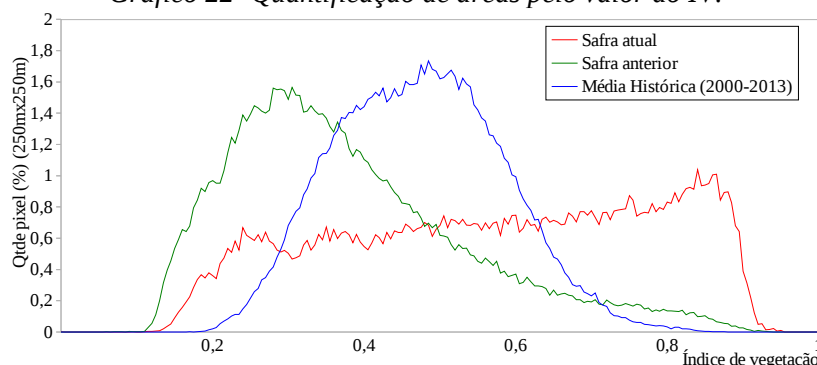
Fontes: IBGE e Conab

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

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

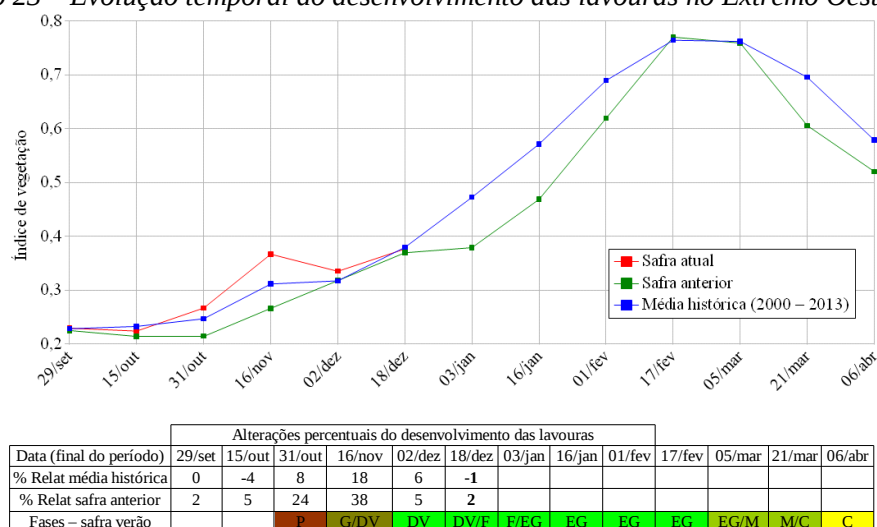
Gráfico 22- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha da safra atual no gráfico de quantificação de áreas, deslocada para a direita, mostra que uma expressiva parcela das lavouras apresenta valores de IV relativamente altos comparados aos da média histórica. São as áreas em verde no mapa. Outra quantidade menor de áreas, mostrada pela parte deslocada para a esquerda no gráfico, respondem com IV abaixo da média histórica. Na média a ponderação indica bom padrão de desenvolvimento. Cálculo ponderado: 21,2% **acima** da média histórica e 51,1% **acima** da safra passada.

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

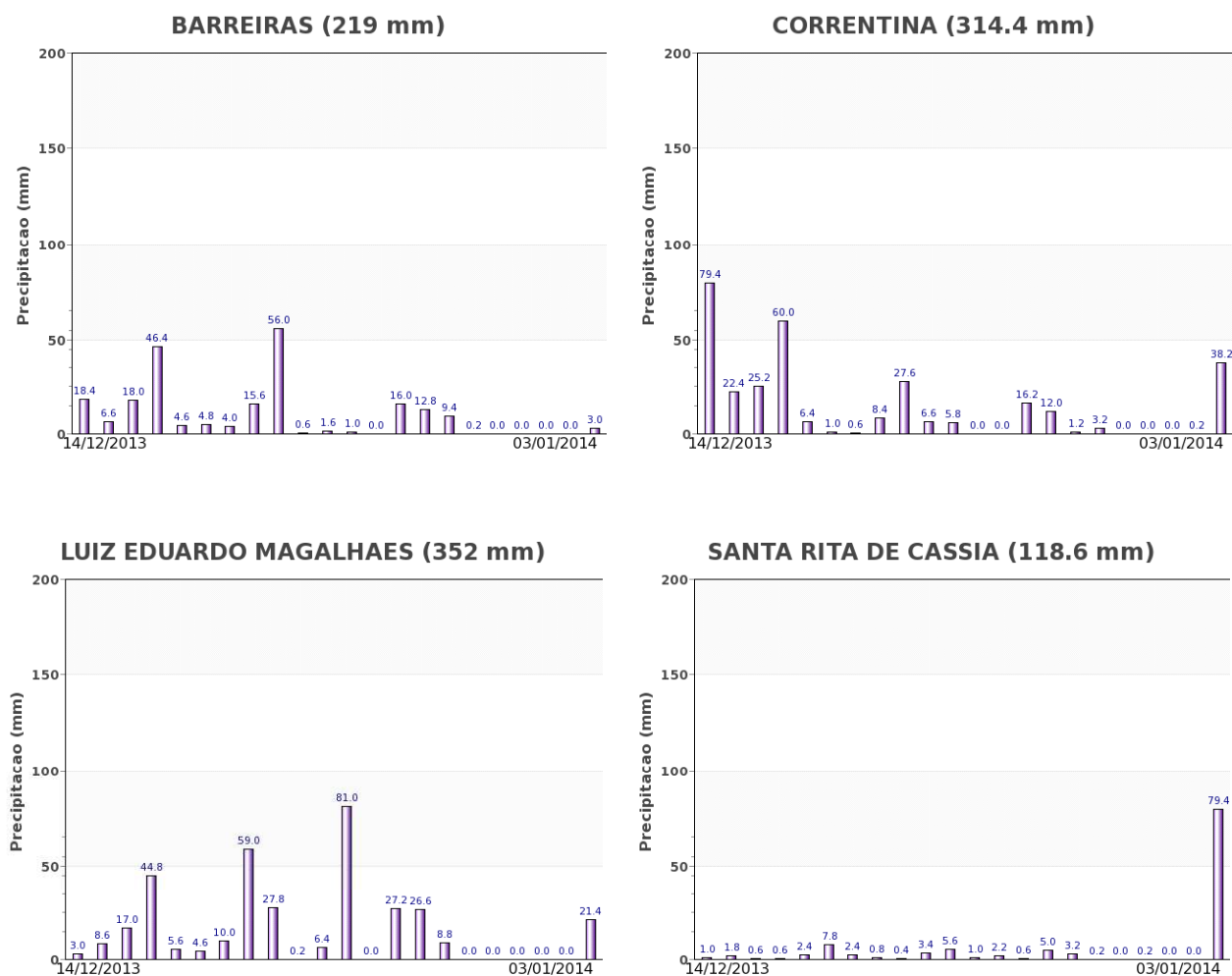


Fonte: Projeto GLAM (sem dados do período de 19 de dezembro a 3 de janeiro)

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 seguiu bem até 18 de dezembro. O excesso de cobertura de nuvens não possibilitou a obtenção de dados para traçar o segmento da linha relativo à quinzena atual. Assim, não foi possível analisar o comportamento das lavouras com base neste trecho do gráfico.

Gráficos 24 - Chuva acumulada diária no Extremo Oeste Baiano.



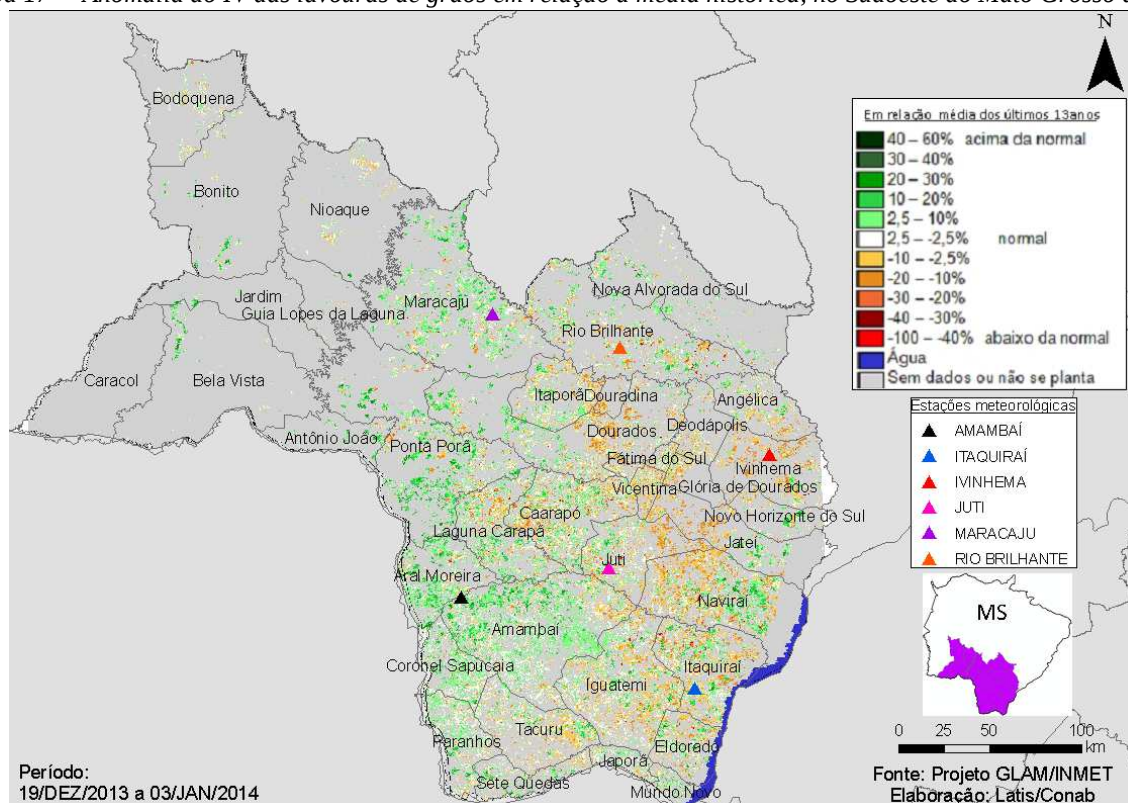
Fonte: Inmet

Bons volumes de chuva foram registrados pelas estações meteorológicas da região. A oferta hídrica parece ter sido suficiente para a demanda dos cultivos, conforme mostram os 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.



Na parte central da região, faixa que cobre desde o município de Paranhos, passando por Coronel Sapucaia, Aral Moreira, Ponta Porã até Maracaju, constata-se anomalia positiva da safra atual em relação à média histórica, conforme indicado no mapa acima pelo predomínio das cores em verde. As áreas em amarelo, laranja e marrom, principalmente nos municípios de Dourados, Vicentina, Ivinhema entre outros, indicam anomalia negativa. Em média, o padrão de desenvolvimento da atual safra de verão situa próximo ao da média histórica, porém, abaixo da safra do ano passado.

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

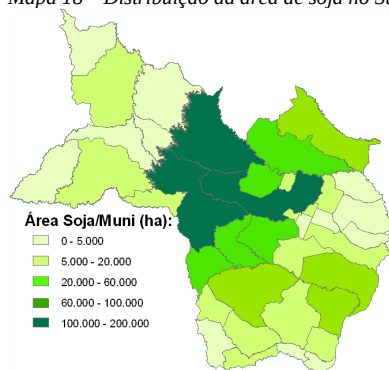
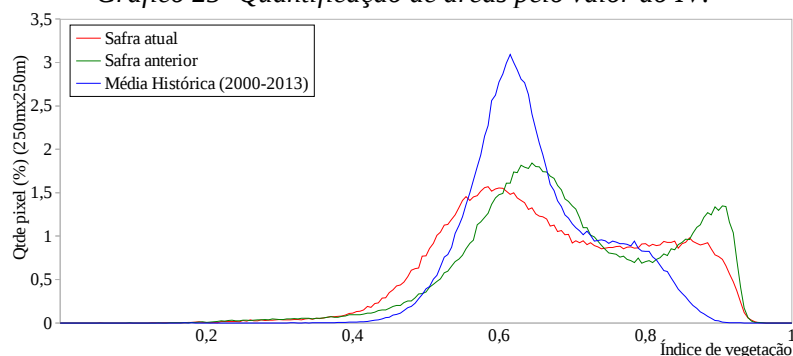


Tabela 10 – Principais municípios em área de soja no Sudoeste do MS.

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		

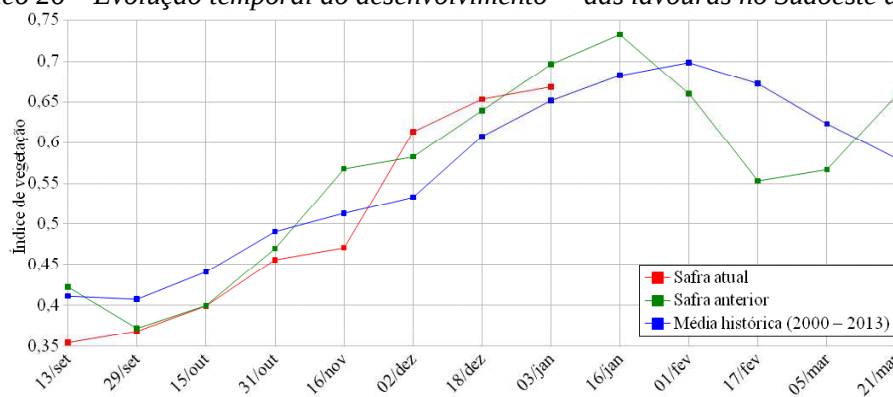
Gráfico 25- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico de quantificação de áreas a parte da linha vermelha deslocada para a direita representa a quantidade de lavouras, da atual safra, com respostas de IV superior à média histórica. São as áreas em verde no mapa anterior. Porém, a linha verde no gráfico acima mostra que a quantidade de lavouras da safra passada com IV altos é superior a da safra atual. Cálculo ponderado: 2,6% **acima** da média histórica e 4,0% **abaixo** da safra passada.

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



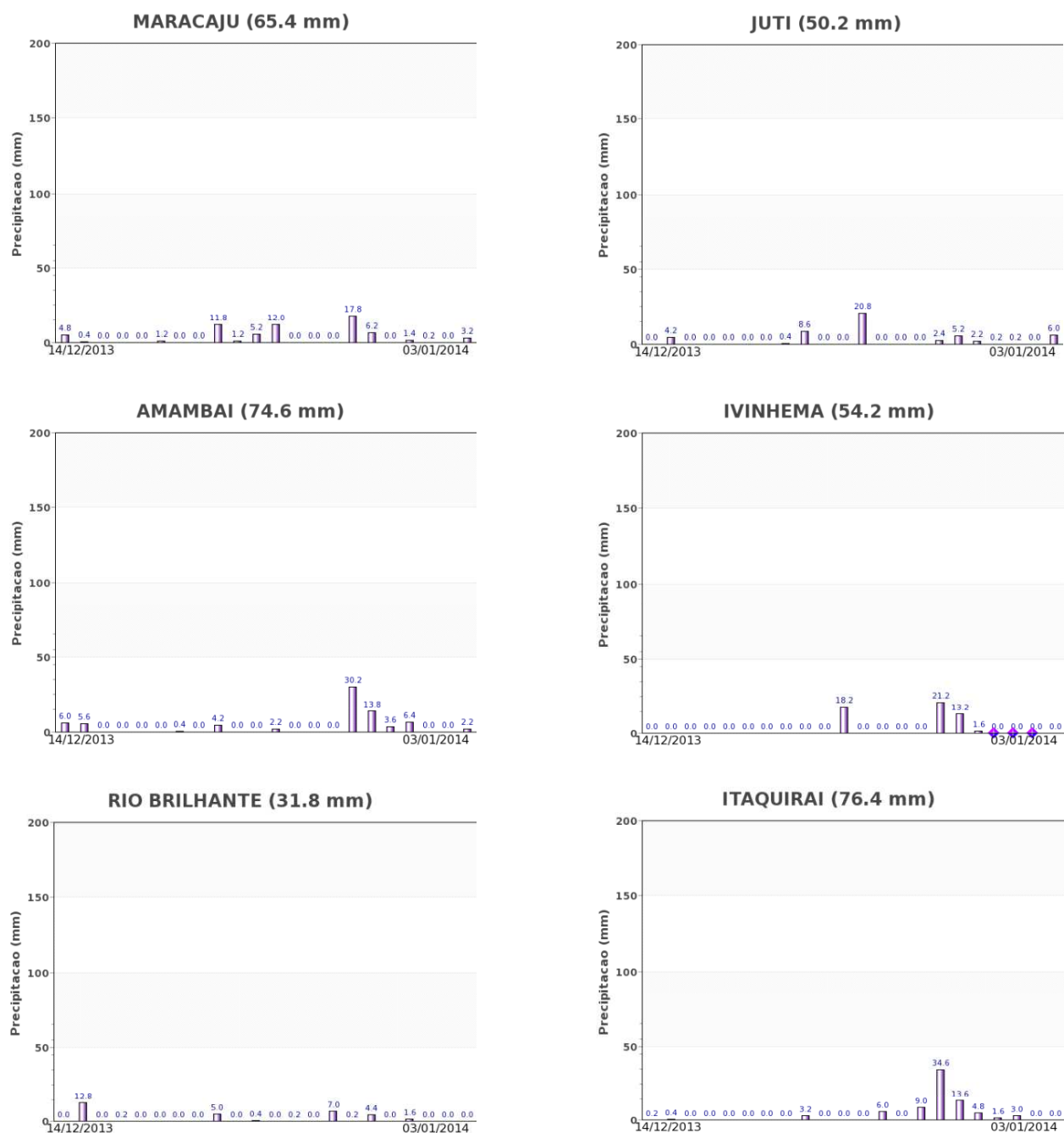
Data (final do período)	Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras											
	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar
% Relat média histórica	-14	-10	-9	-7	-8	15	8	3				
% Relat safra anterior	-16	-1	0	-3	-17	5	2	-4				
Fases – safra verão		P	G/DV	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, provavelmente devido ao vazio sanitário. 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 forte recuperação nas duas quinzenas passadas. Constata-se que agora situa-se ainda acima da média histórica, porém, abaixo da safra do ano anterior.

Gráficos 27 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do MS.



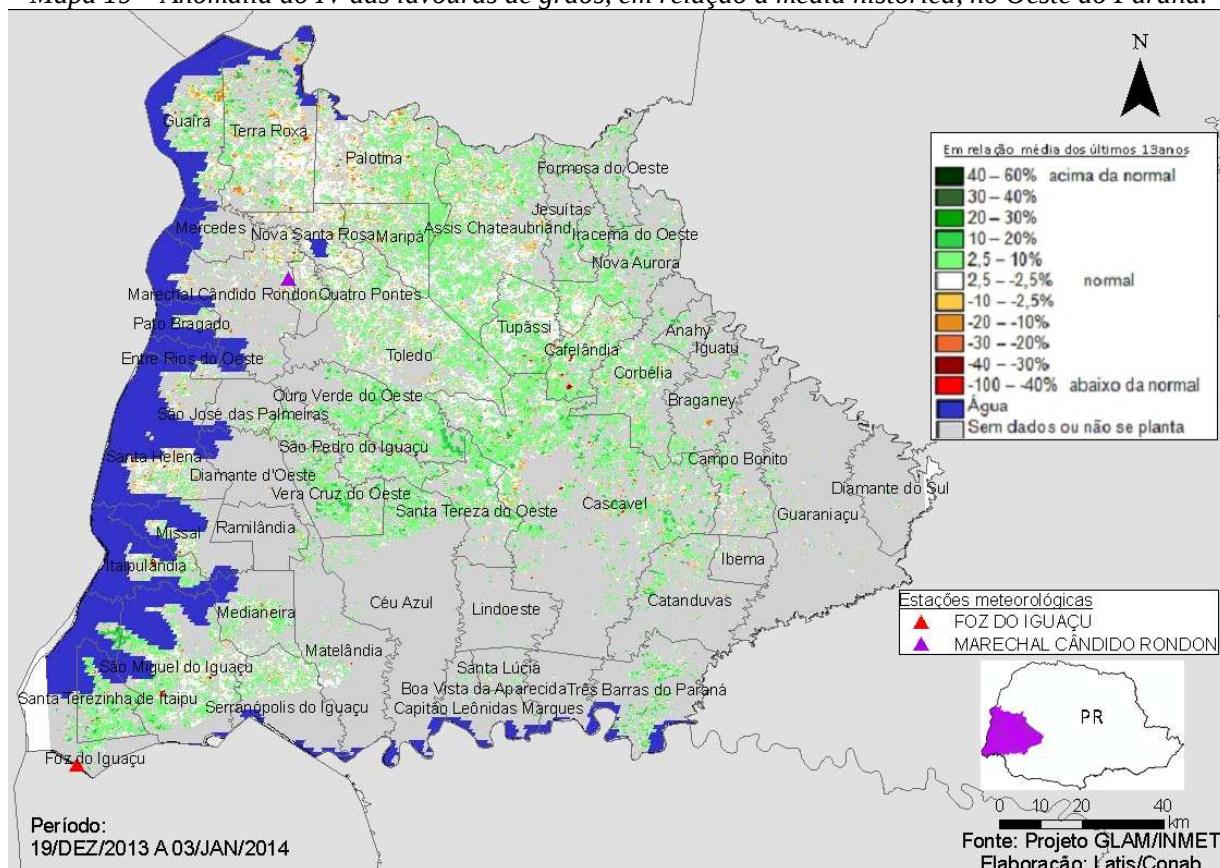
Fonte: Inmet

Tem chovido pouco em vários municípios da região conforme os gráficos acima. Os dados de satélite indicam que, em média, o padrão das lavouras atuais está inferior ao do ano passado, porém, ainda acima da média histórica.

4.10. Oeste Paranaense

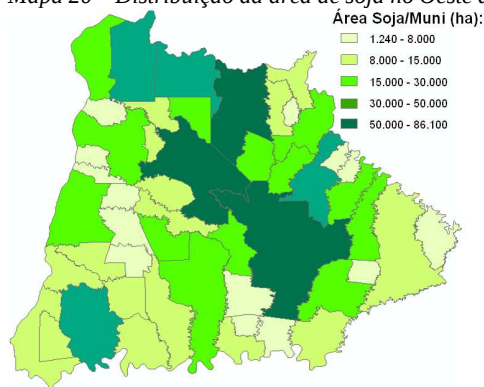
Esta mesorregião planta 1.241.730 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 3% do total nacional.

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



O predomínio das cores verde no mapa acima caracteriza padrão de desenvolvimento das lavouras atuais superior ao da média histórica. O branco indica normalidade. Em marrom são de cultivos que podem ter sido afetados por estiagem.

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



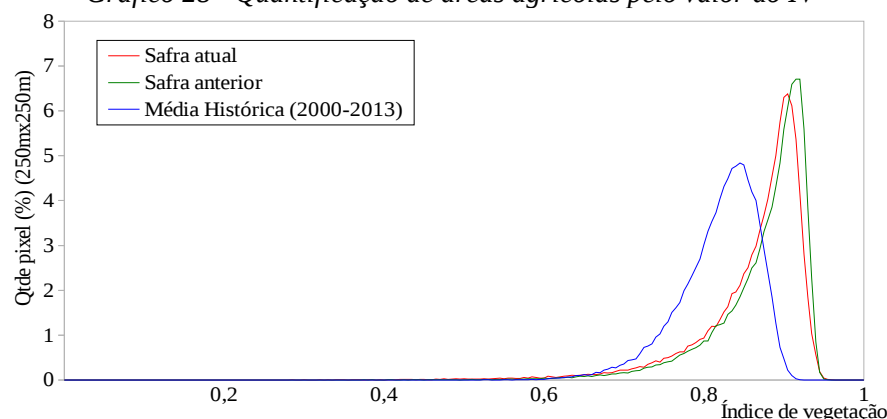
Fontes: IBGE e Conab

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

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
Marechal Cândido Rondon	2,8
Céu Azul	2,7
Santa Helena	2,6

Fonte: IBGE

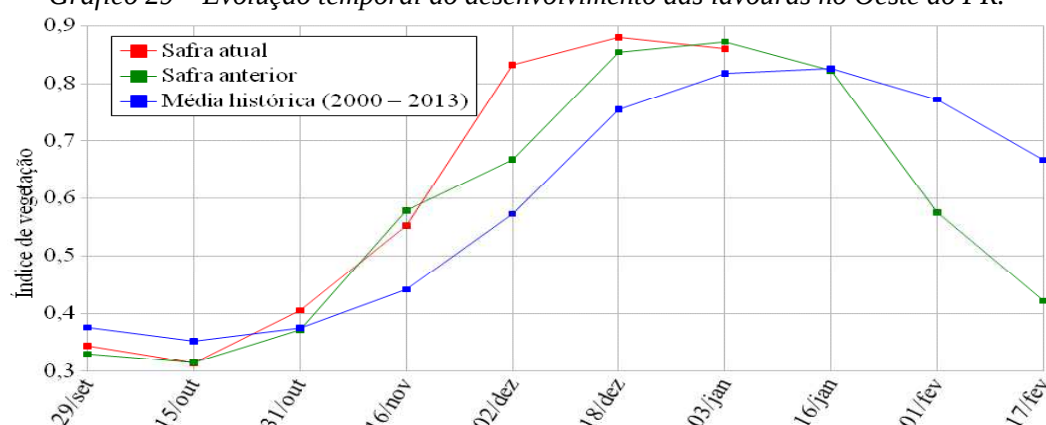
Gráfico 28 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O deslocamento da linha vermelha para a direita indica que grande quantidade das lavouras apresenta alto padrão de desenvolvimento. Intensa atividade fotossintética. São as áreas em verde no mapa. Mesmo assim, a safra atual responde com índice de desenvolvimento um pouco inferior ao da safra passada. Cálculo ponderado: 5,3% **acima** da média histórica e 1,3% **abaixo** 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
% Relat média histórica	-9	-11	8	25	45	17	5			
% Relat safra anterior	4	0	9	-5	25	3	-1			
Fases – safra verão	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C

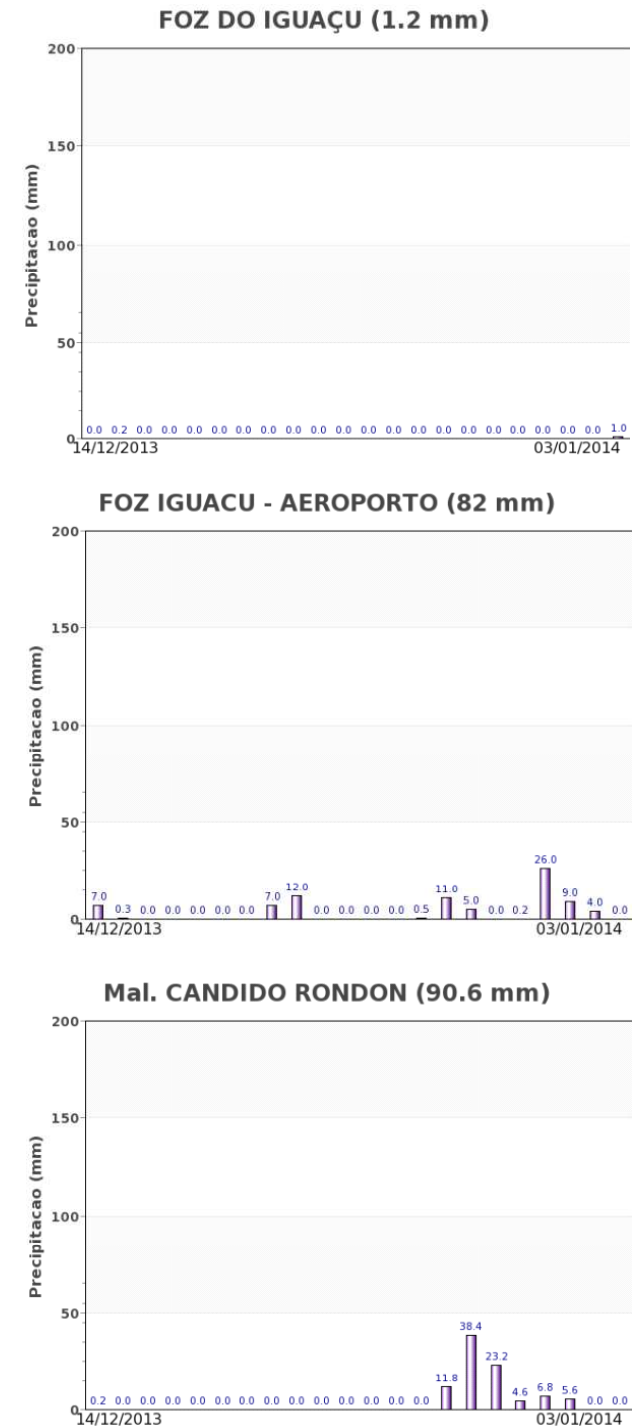
Fonte: Projeto GLAM

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.

Nota: A linha da safra anterior (verde) retrata bem a tendência dos últimos anos quanto ao aumento anual de cultivos ciclo curto. A queda da linha em janeiro e fevereiro indica maturação e colheita da soja e milho precoces que vem acontecendo mais cedo do que nos anos anteriores.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual teve ascensão forte até 18 de dezembro. Neste último monitoramento observa-se uma pequena queda, ficando próximo ao nível da safra do ano passado. É bom o potencial de produtividade.

Gráficos 30 - Chuva acumulada diária no Oeste do PR.



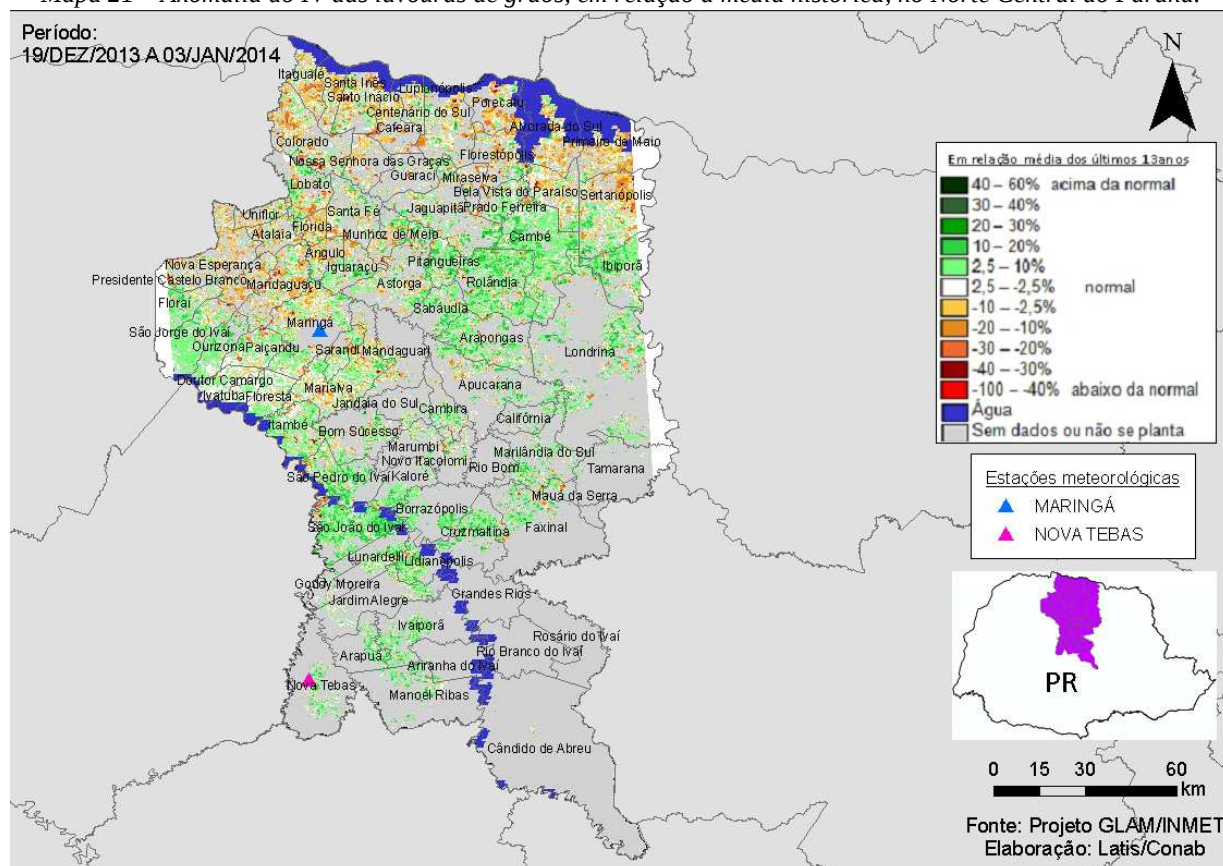
Fonte: Inmet

Os registros de estações meteorológicas no Oeste do PR mostram baixos volumes de chuva na 2ª quinzena de dezembro. A pequena queda na disponibilidade hídrica no solo pode ter afetado algumas lavouras, porém, de modo bem moderado. A retomada das chuvas no começo do ano deve ajudar no desenvolvimento dos cultivos.

4.11. Norte Central Paranaense

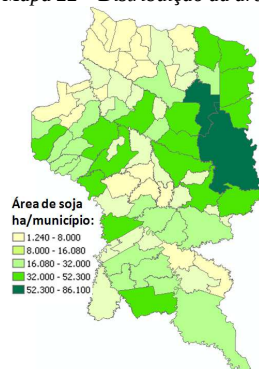
Nesta mesorregião são plantados 978.831 ha de soja, milho 1ª, algodão, feijão representando 2,4% do total nacional.

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



No mapa acima, as áreas em amarelo e marrom, na parte norte da região, indicam inferioridade do padrão de desenvolvimento dos cultivos atuais em relação à média histórica. Possivelmente por falta de chuva. Em verde são as lavouras com taxa de fotossíntese superior à média histórica.

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



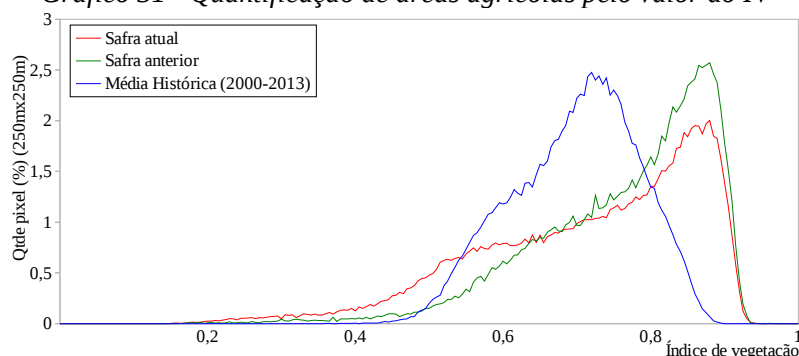
Fontes: IBGE e Conab

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

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

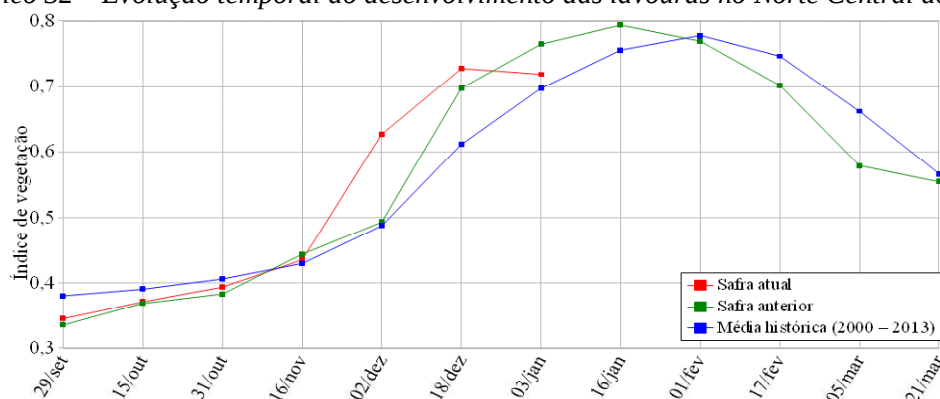
Gráfico 31 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha vermelha deslocada para a direita no gráfico acima, representa a quantidade de lavouras com padrão de desenvolvimento acima da média histórica. São as áreas em verde no mapa anterior. Porém, esta quantidade é inferior à da safra do ano passado. A parte do gráfico deslocada para a esquerda representa a quantidade de lavouras com padrão inferior, são as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. Cálculo ponderado: 3,1% **acima** da média histórica e 6,0% **abaixo** da safra passada.

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



Data (final do período)	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras											
	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					
% Relat safra anterior	3	1	3	-2	27	4	-6					
Fases – safra verão	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C	C

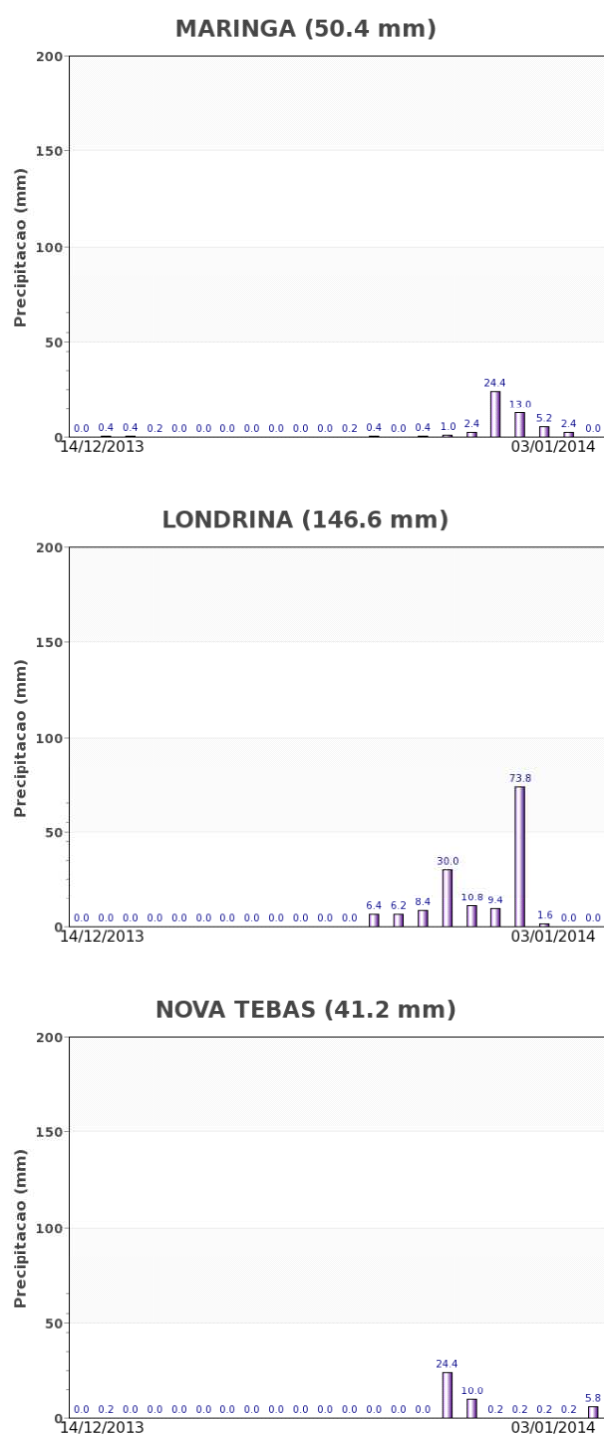
Fonte: Projeto GLAM

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.

Nota: A linha da safra do ano passado (cor verde) retrata bem a tendência dos últimos anos quanto ao aumento anual de áreas de plantio de cultivos precoce. A queda da linha verde antes da linha da média histórica indica maturação e colheita da soja precoce mais presente nas safras mais recentes.

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. Neste último monitoramento observa-se queda no padrão de desenvolvimento implicando em resposta abaixo da safra passada, porém, ainda acima da média histórica.

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



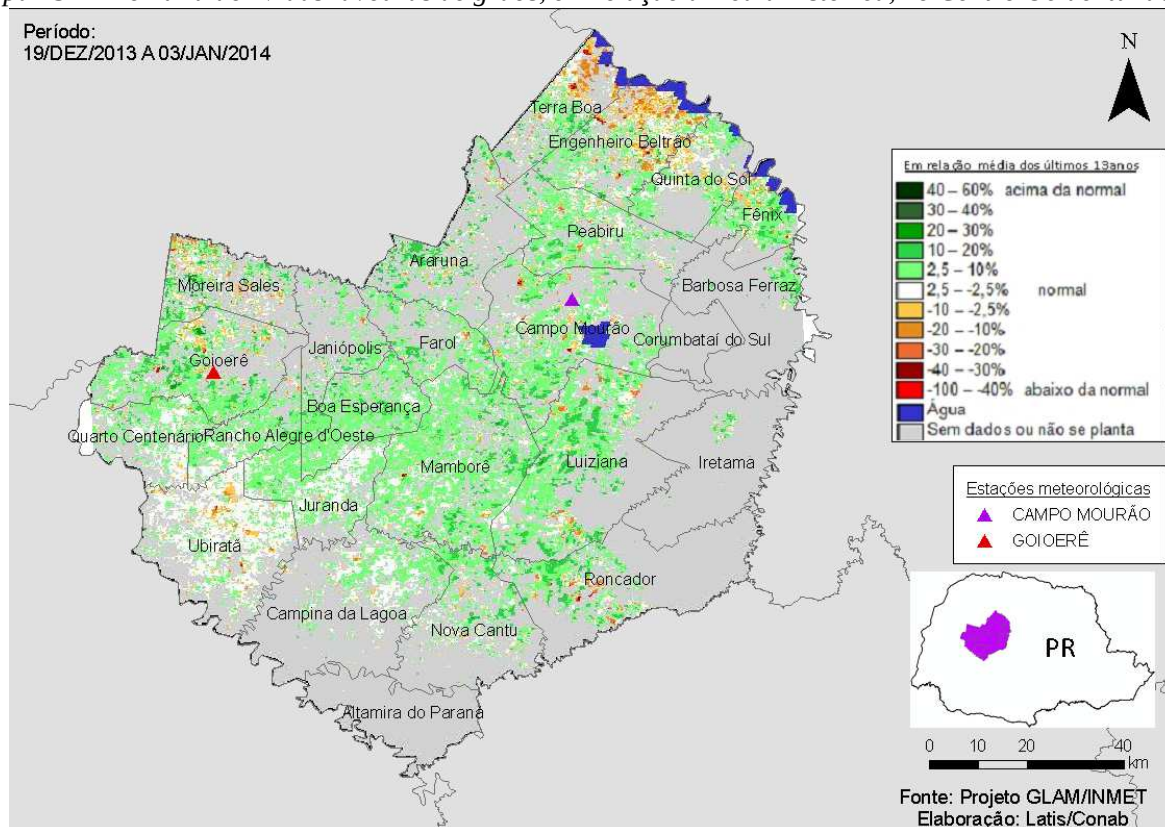
Fonte: Inmet

As estações meteorológicas da região registraram baixos volumes de chuva na 2ª quinzena de dezembro. A pouca disponibilidade hídrica pode ter influenciado negativamente parte das lavouras. Porém, mais recentemente voltou a chover bem, o que poderá recuperar o padrão de desenvolvimento das lavouras atuais.

4.12. Centro Ocidental Paranaense

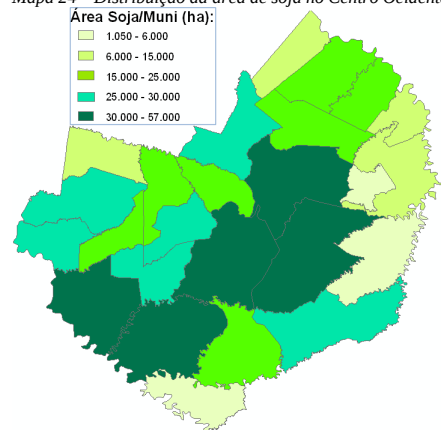
Nesta mesorregião são plantados 749.642 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,8% do total nacional. Planta também em torno de 5% do trigo nacional.

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



O predomínio da cor verde no mapa acima caracteriza superioridade da atividade de fotossíntese dos cultivos atuais em relação à média histórica. No extremo norte dos municípios de Terra Boa e Engenheiro Beltrão o mapa mostra poucas áreas com padrão abaixo do normal, porém, pouco expressivas no computo geral da região.

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



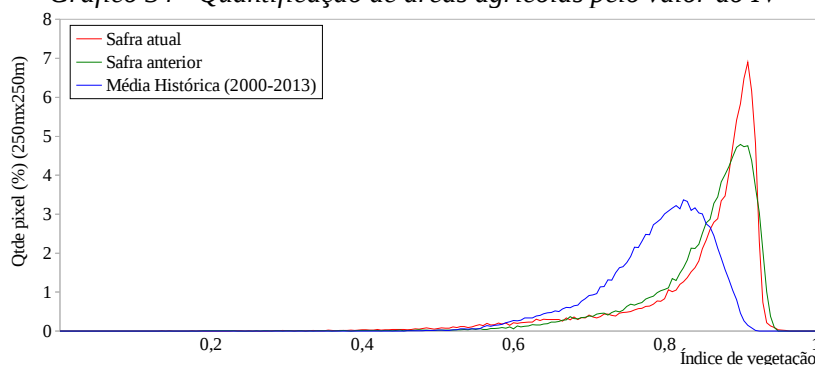
Fontes: IBGE e Conab

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

Município	%/Meso
Mamborê	9,4
Ubatã	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

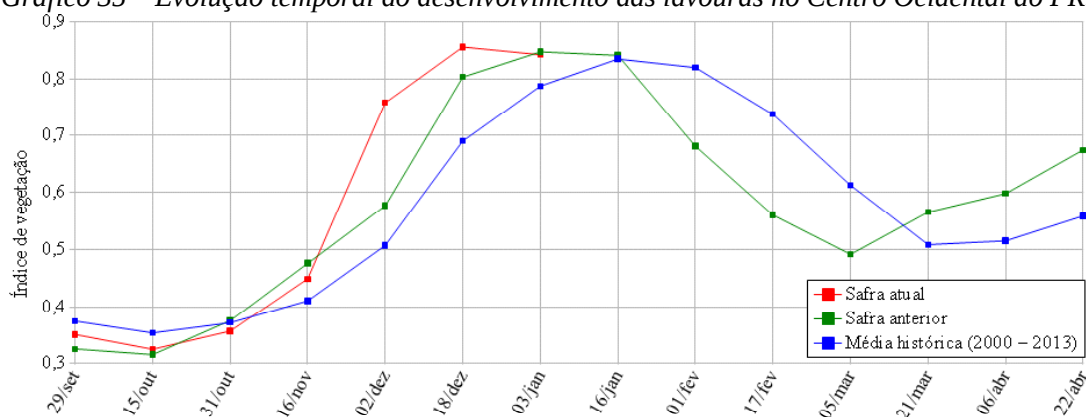
Gráfico 34 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico de quantificação de áreas, o deslocamento da linha vermelha para a direita, mostra que grande quantidade das lavouras apresenta altos valores de IV, são as áreas em verde no mapa anterior. Cálculo ponderado: 7,0% **acima** da média histórica e 0,6% **abaixo** 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					
% Relat safra anterior	8	3	-5	-6	31	7	-1					
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.

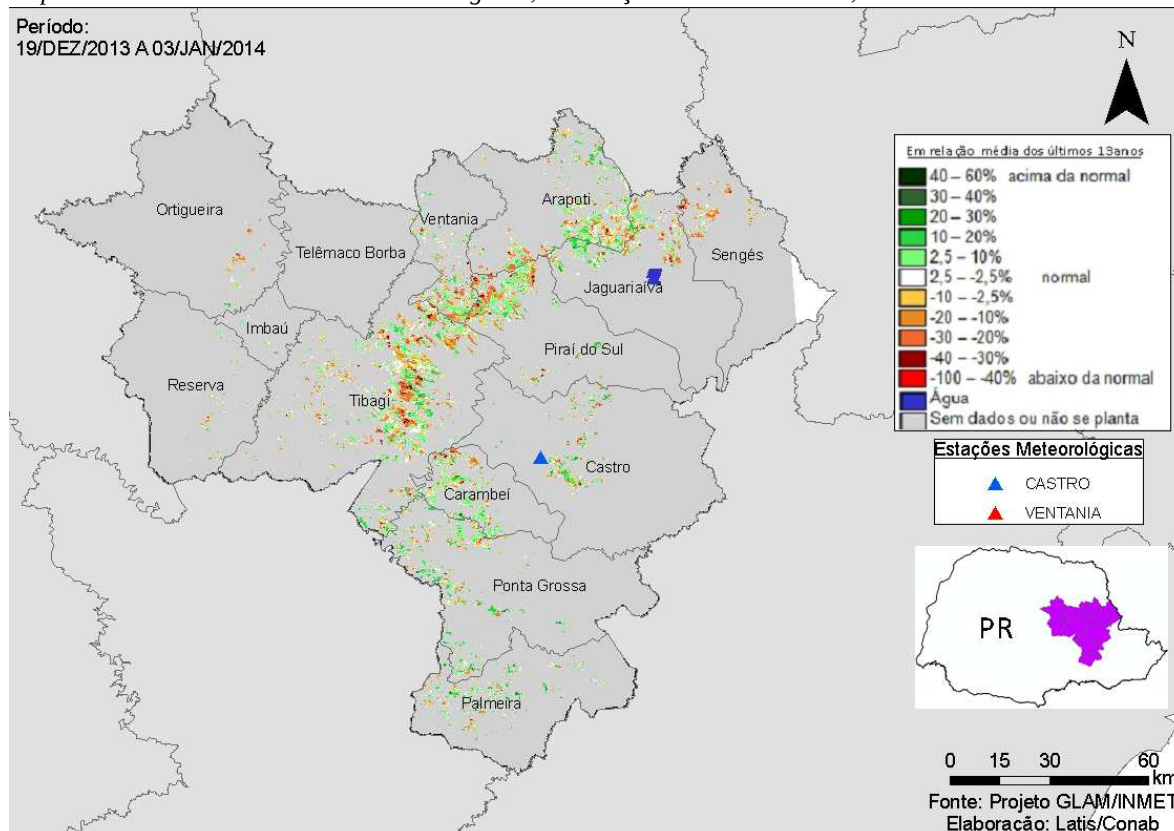
Nota: A linha da safra anterior (cor verde) retrata bem a tendência dos últimos anos quanto ao aumento anual de cultivos de ciclo curto. A elevação da linha verde mais estreita do que a da média histórica indica que em safras mais recentes os cultivares de ciclo precoce ocupam áreas mais expressivas.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra boa ascensão desde o início do desenvolvimento das lavouras da presente safra. Nas duas quinzenas anteriores o aumento foi expressivo. No momento, apesar do leve declínio, ainda situa ao nível da safra passada e acima da média histórica. É bom o potencial de rendimento agrícola.

4.13. Centro Oriental Paranaense

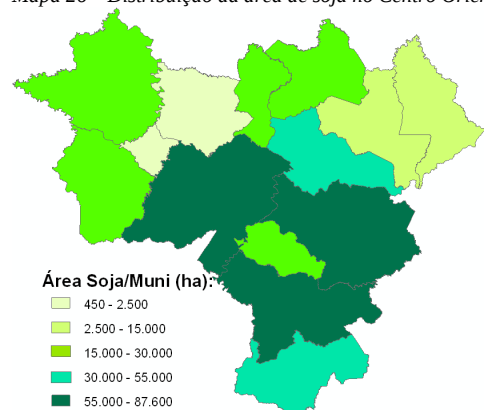
Nesta mesorregião são plantados 758.999 ha de soja, milho 1ª e feijão, representando 1,8% do total nacional destas 3 culturas e planta também aproximadamente 7% do trigo nacional.

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



As áreas em amarelo e marrom, no mapa acima, superam um pouco as de tons de verde indicando que as lavouras com padrão inferior são em maior número que as que apresentam padrão acima da média histórica. Isto sinaliza, pelo menos temporariamente, uma possibilidade de alguma queda do potencial de produtividade média das lavouras desta safra.

Mapa 26 – Distribuição da área de soja no Centro Oriental do PR.



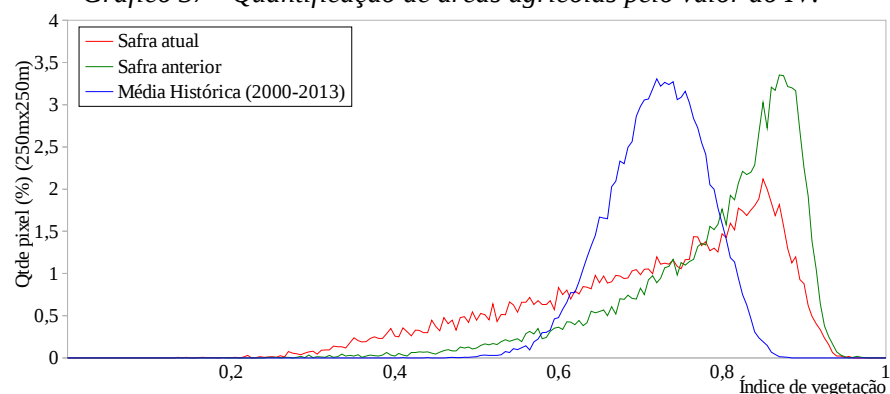
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 14 – Principais municípios em área de soja no Centro Oriental do PR.

Município	%/Meso
Tibagi	18,9
Castro	17,4
Ponta Grossa	15,2
Palmeira	10,9
Pirai do Sul	6,6
Reserva	5,4
Ortigueira	5,2
Ventania	5,0
Arapoti	5,0
Carambeí	4,8
Jaguariaíva	3,2
Sengés	1,9

Fonte: IBGE

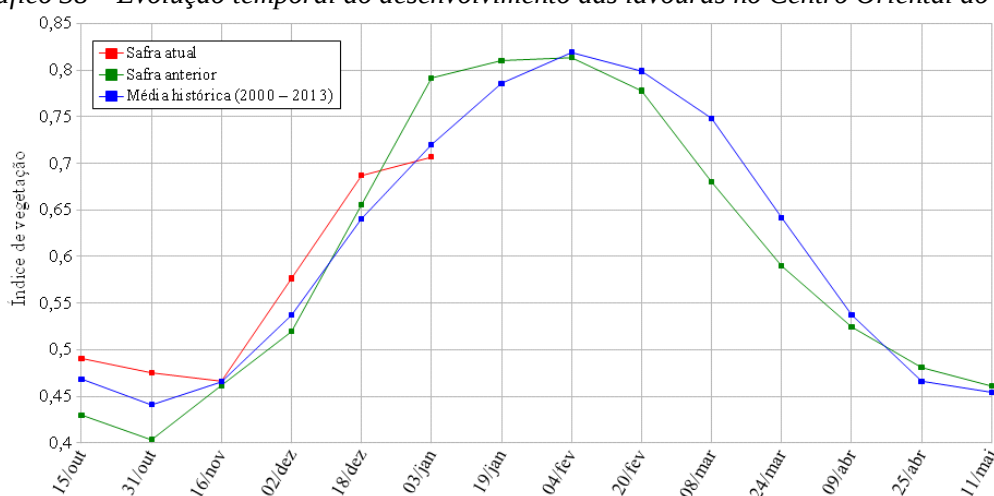
Gráfico 37 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha vermelha deslocada para a esquerda no gráfico acima mostra que uma boa parcela das lavouras da safra atual responde com IV abaixo da normal. São as áreas em tons de amarelo e marrom no mapa anterior. A parte da linha vermelha deslocada para a direita representa o percentual de lavouras que respondem com IV relativamente alto. São os cultivos de verão em plena atividade de fotossíntese. Em termos ponderados o padrão de desenvolvimento caiu em relação à quinzena anterior. Cálculo ponderado: 1,9% **abaixo** da média histórica e 10,7% **abaixo** da safra passada.

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



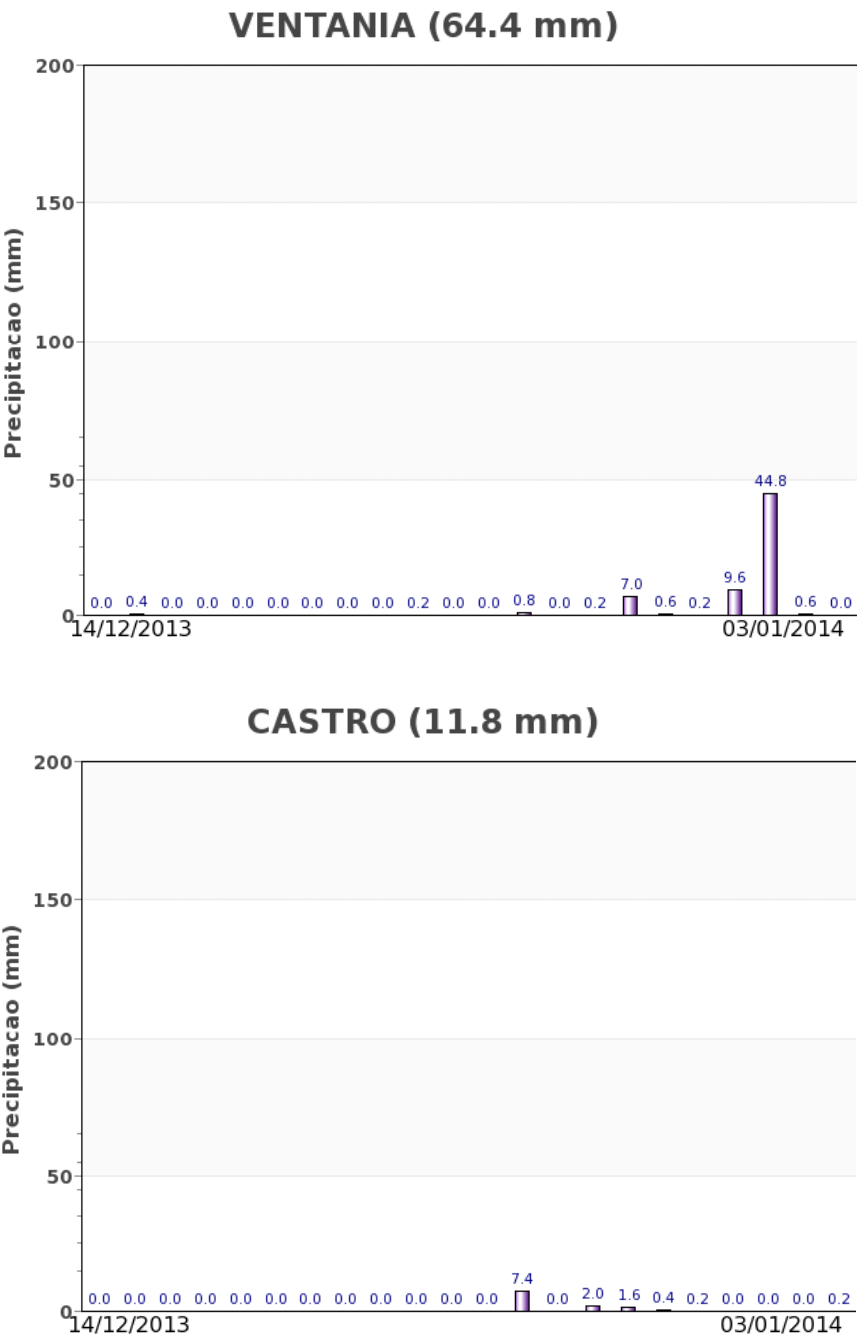
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	19/jan	04/fev	20/fev	08/mar	24/mar	09/abr	25/abr
% Relat média histórica	5	8	0	7	7	-2							
% Relat safra anterior	14	18	1	11	5	-11							
Fases – safra verão		P	G/DV	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 teve forte ascensão nas quinzenas anteriores, porém sofreu uma guinada negativa ficando, no momento, abaixo das safras anteriores.

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



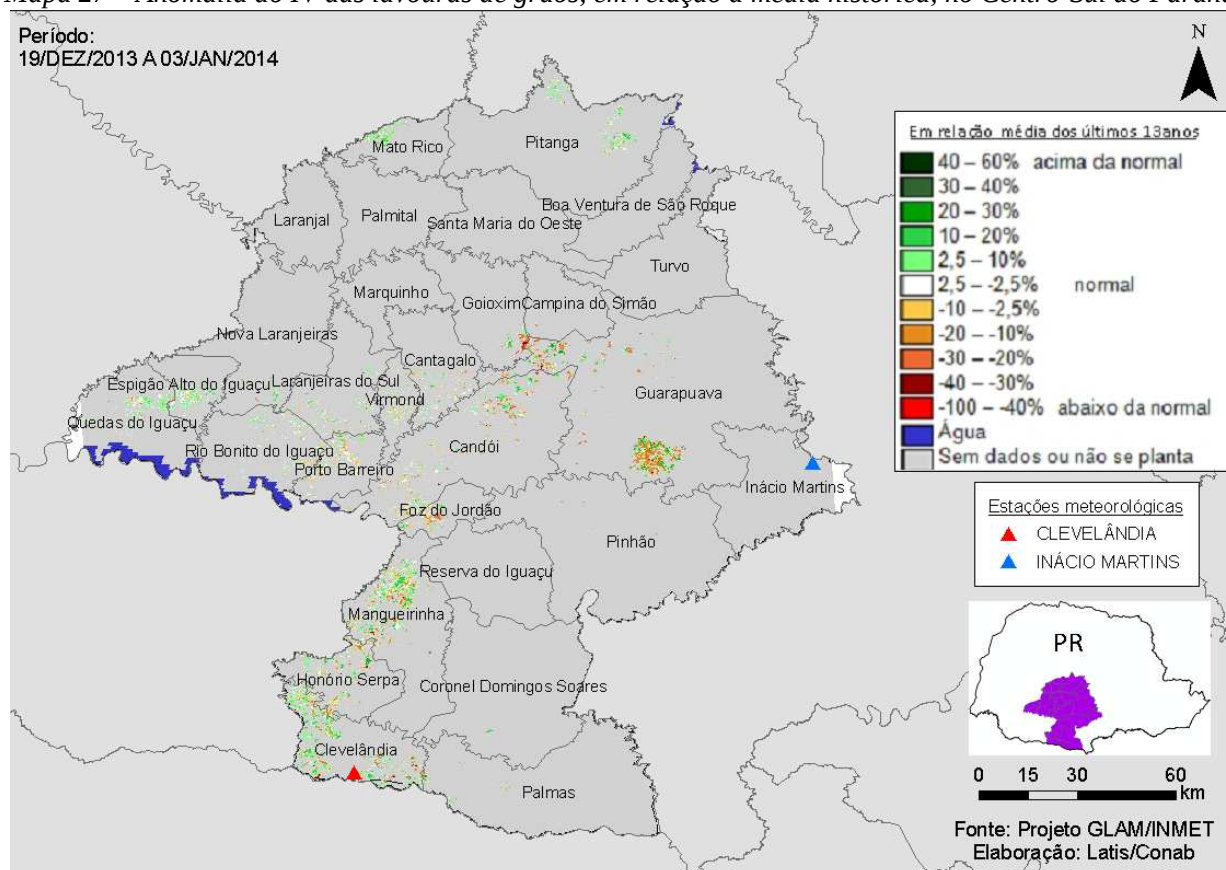
Fonte: Inmet

Pouca chuva na 2ª quinzena de dezembro teve reflexo negativo sobre as lavouras, conforme indicam os dados de satélite. Os cultivos estão em fases vulneráveis a condições climáticas adversas.

4.14. Centro-Sul Paranaense

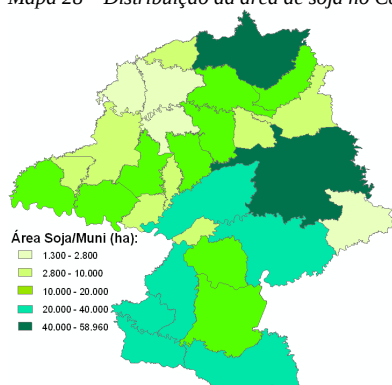
Esta mesorregião planta 730.324 ha de soja, milho 1ª e feijão representando 1,8% do total nacional destas 3 culturas, e planta também em torno de 4% do trigo nacional.

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



As áreas de cultivos nesta região são relativamente menos expressivas que nas outras regiões monitoradas no PR. Por isso são poucas as áreas indicando anomalias no mapa. O pequeno predomínio das áreas em amarelo e marrom em relação às áreas em verde indica o efeito das estiagens na 2ª quinzena de dezembro, sobre as lavouras.

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



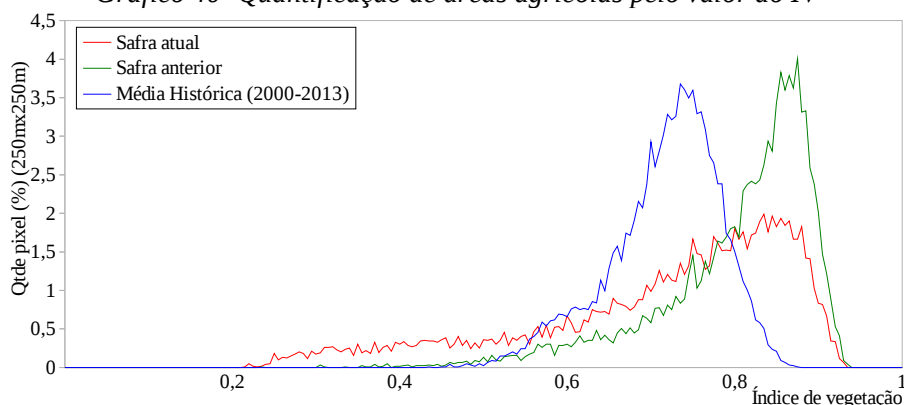
Fontes: IBGE e Conab

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

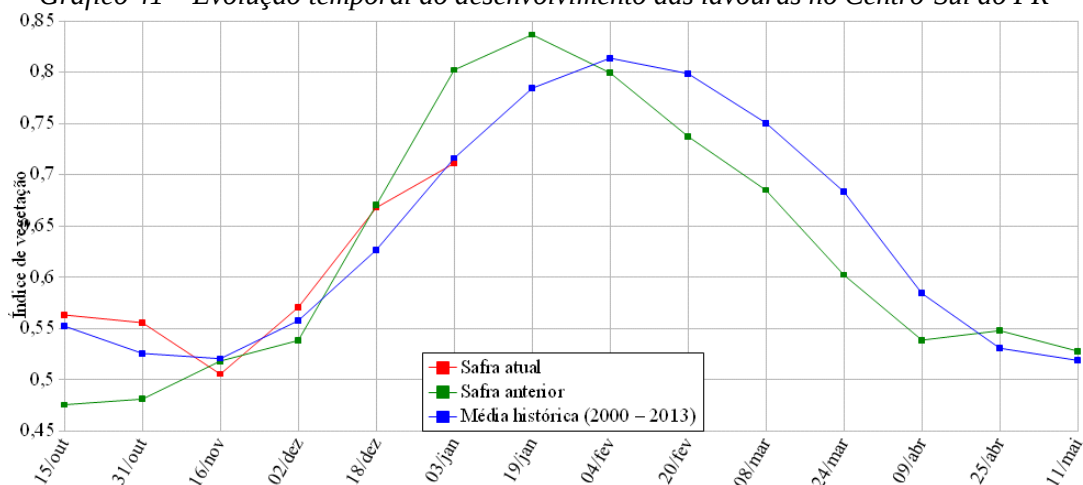
Gráfico 40- Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico acima a parte deslocada para a esquerda representa o percentual de lavouras com resposta de IV abaixo da média histórica. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. A parte deslocada para a direita representa o percentual de cultivos de verão em boa atividade de fotossíntese, porém abaixo da safra passada. Cálculo ponderado: 0,7% **abaixo** da média histórica e 11,4% **abaixo** da safra do ano anterior.

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



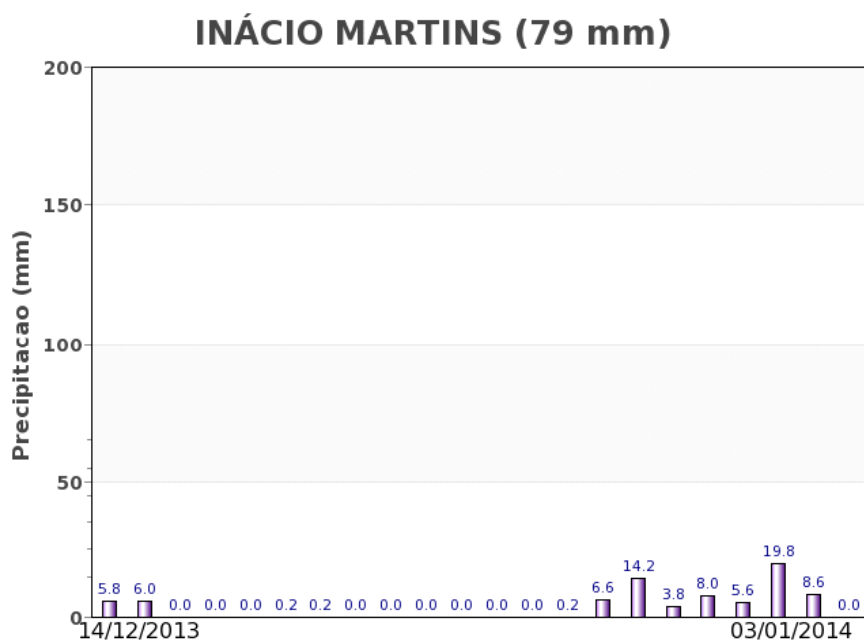
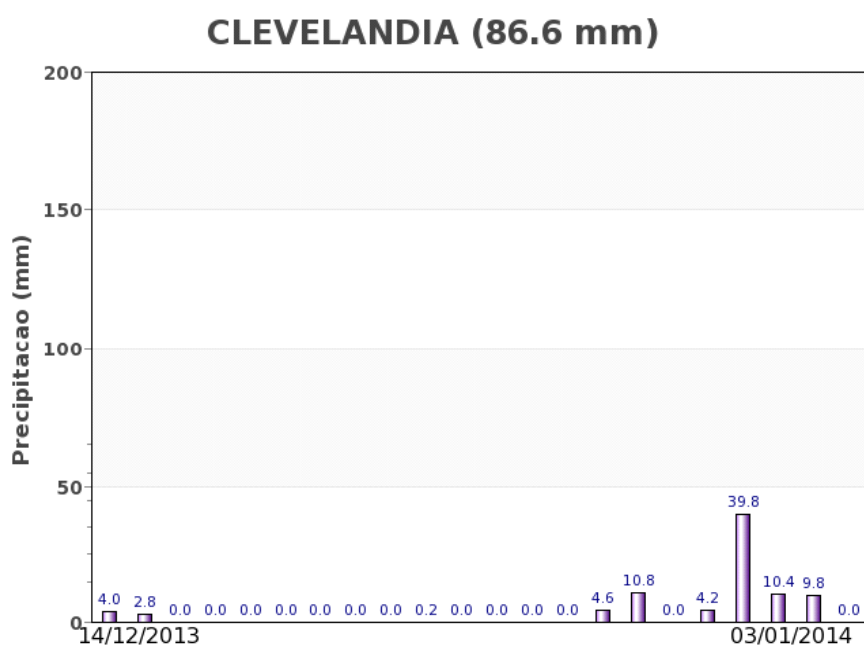
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	19/jan	04/fev	20/fev	08/mar	24/mar	09/abr	25/abr
% Relat média histórica	2	6	-3	2	7	-1							
% Relat safra anterior	18	15	-2	6	0	-11							
Fases – safra verão		P	G/DV	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 duas quinzenas seguintes. Neste último monitoramento constata-se um declínio que posiciona a safra atual abaixo da safra anterior, porém nos níveis da média histórica.

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



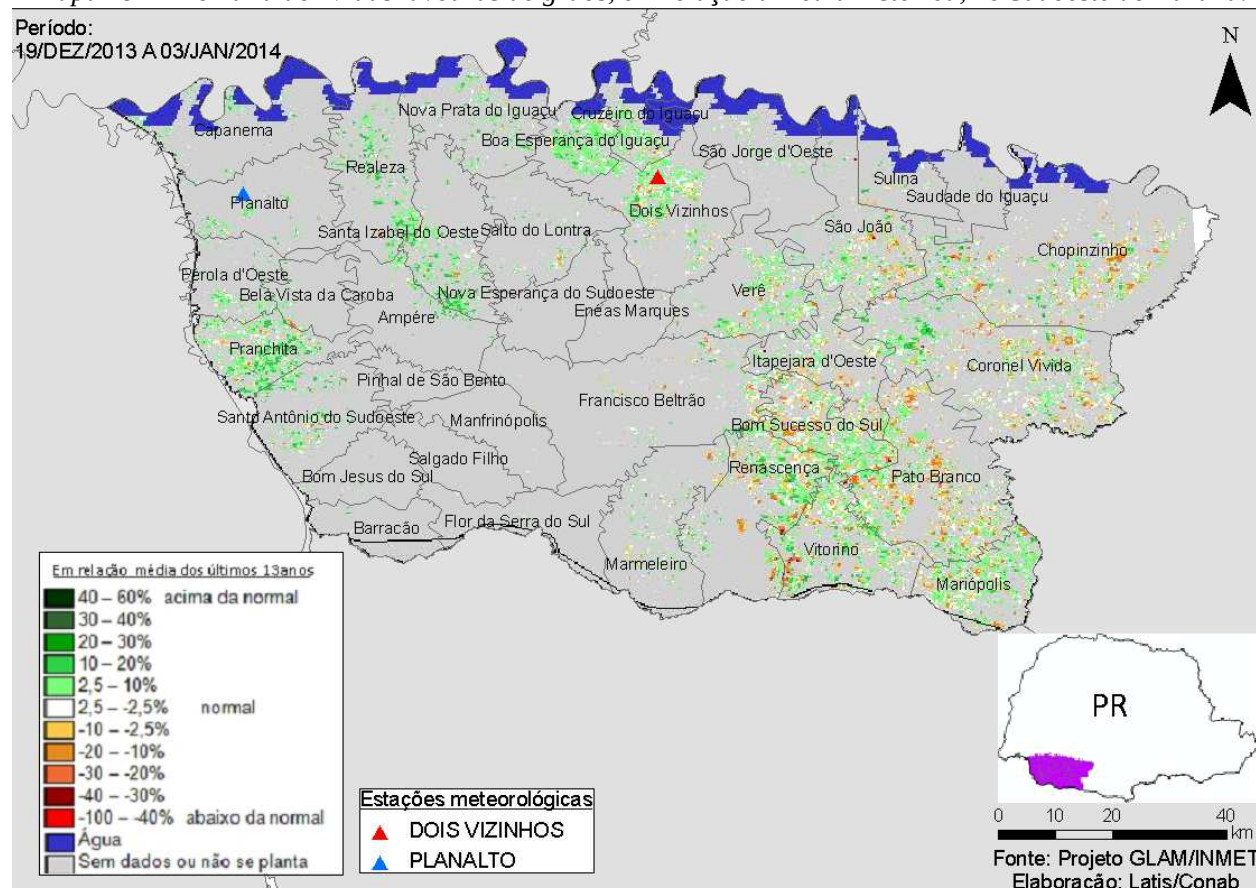
Fonte: Inmet

As estações meteorológicas registraram baixos volumes de chuva na 2ª quinzena de dezembro. A princípio a pouca disponibilidade de água no solo, naquele período, afetou um pouco o desenvolvimento das lavouras. Porém as chuvas voltaram no final do ano e assim, há a expectativa de recuperação dos cultivos.

4.15. Sudoeste Paranaense

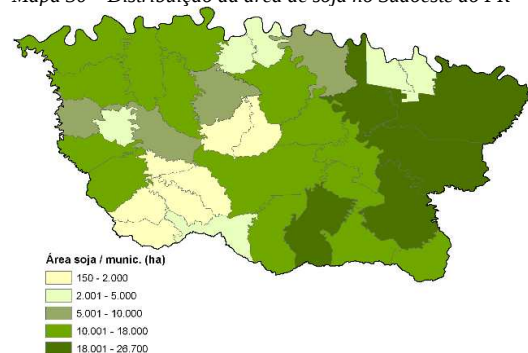
Esta mesorregião planta 637.184 ha de soja, milho 1ª e feijão representando 1,5% da área destas 3 culturas no país e, planta também aproximadamente 7% trigo nacional.

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



No mapa acima, as áreas em tons de verde mostram boa resposta da maior parte dos cultivos de verão, indicando expressiva atividade fotossintética. Em amarelo e marrom são áreas que podem ter sido afetadas pela curta estiagem na 2ª quinzena de dezembro. Na média, é bom o potencial produtivo comparado ao da média histórica.

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

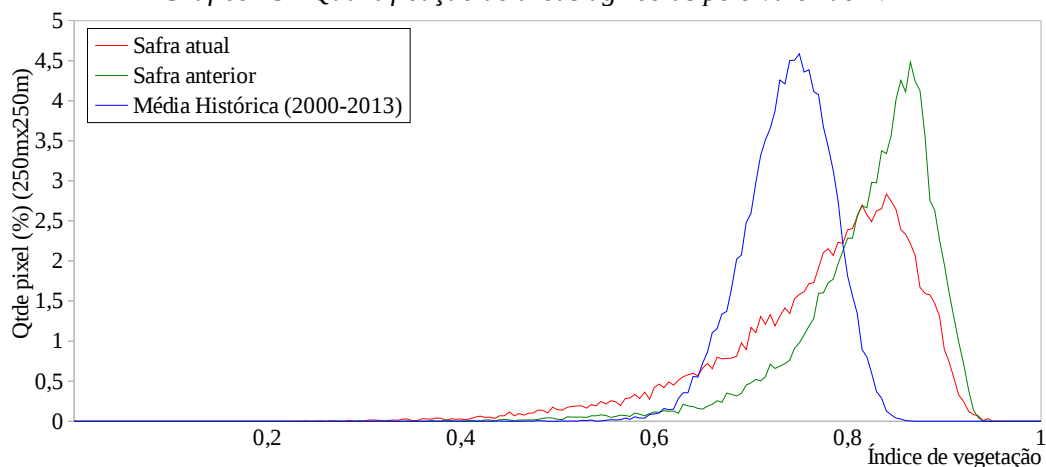


Fontes: IBGE e Conab

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	

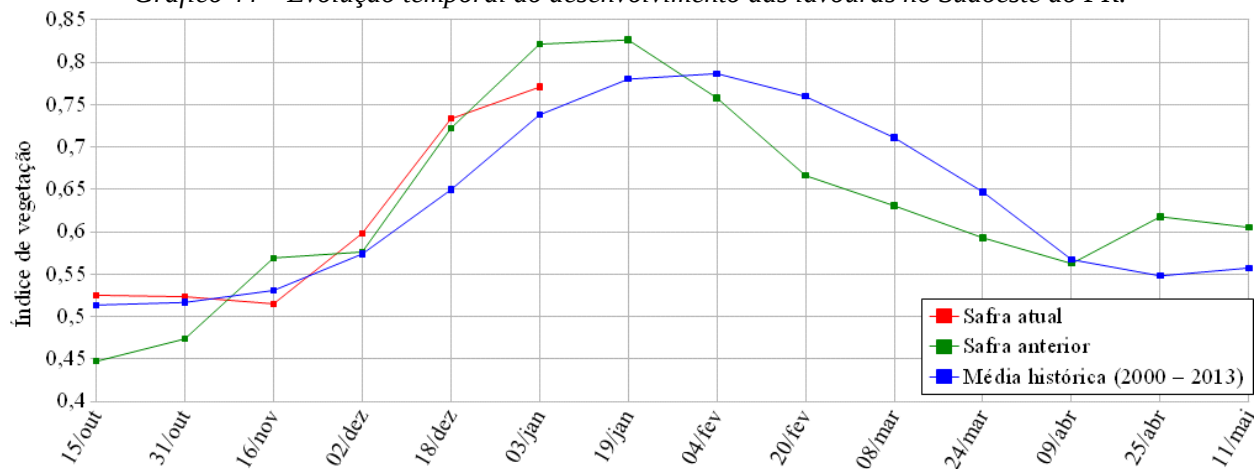
Gráfico 43 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico de quantificação de áreas a parte deslocada para a direita indica o percentual de cultivos de verão em pleno desenvolvimento e com resposta superior à média histórica. São as áreas em verde no mapa anterior. Em termos comparativos a safra atual mostra-se abaixo da safra passada. Cálculo ponderado: 4,4% **acima** da média histórica e 6,2% **abaixo** da safra passada.

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



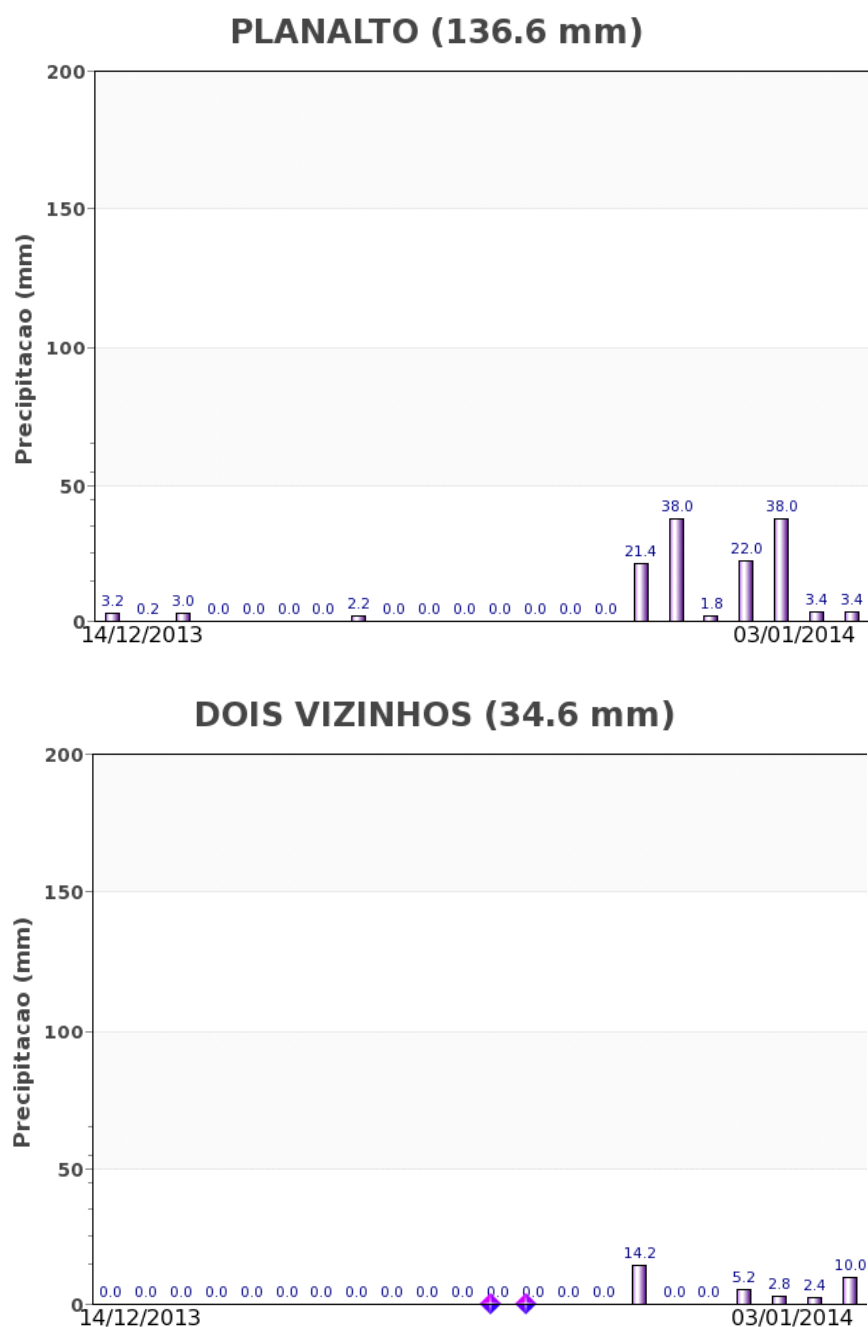
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	19/jan	04/fev	20/fev	08/mar	24/mar	09/abr	25/abr	
% Relat média histórica	2	1	-3	4	13	4								
% Relat safra anterior	17	10	-10	4	2	-6								
Fases – safra verão		P	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 que nas duas últimas quinzenas houve avanço expressivo no padrão de desenvolvimento das lavouras. No momento constata-se queda ficando abaixo da safra passada, porém acima da média histórica.

Gráficos 45 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do PR.



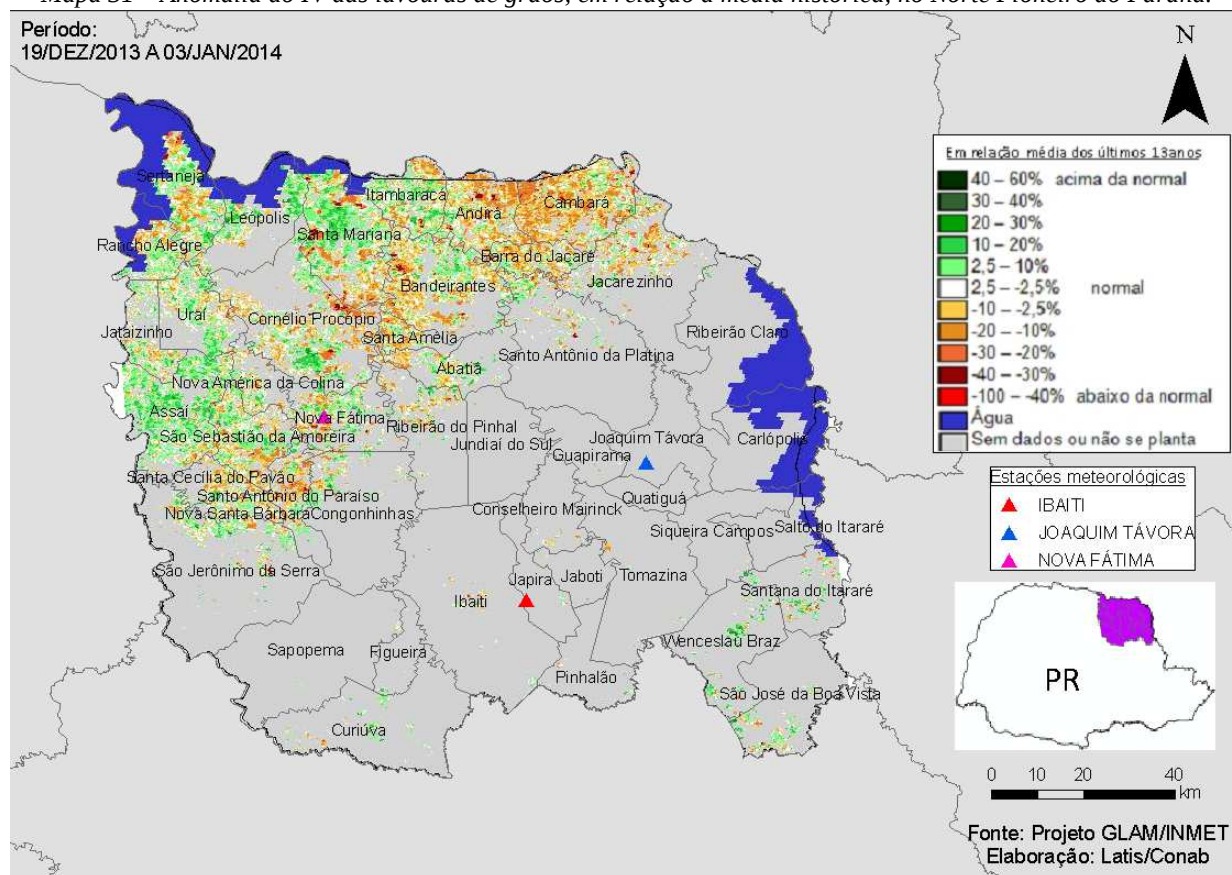
Fonte: Inmet

Os registros de estações meteorológicas no Sudoeste do PR mostram baixos volumes de chuva na 2ª quinzena de dezembro. Possivelmente esta baixa disponibilidade hídrica tenha sido a causa da queda na atividade fotossintética dos cultivos. A retomada das chuvas no final de dezembro e início do ano pode contribuir para o desenvolvimento dos cultivos.

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.



O predomínio das áreas em amarelo e marrom, no mapa acima, indica que a safra atual responde abaixo da média histórica. Possivelmente efeito da estiagem na 2ª quinzena de dezembro. O potencial produtivo da safra atual pode estar, pelo menos, parcial e temporariamente comprometido.

Mapa 32 – Distribuição da área de soja e milho no Norte Pioneiro do PR.

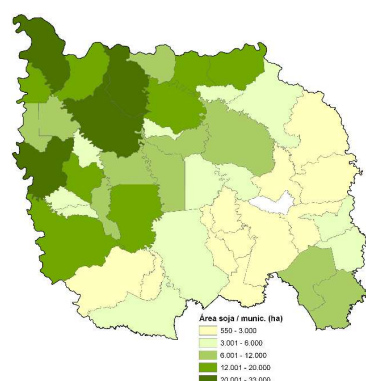
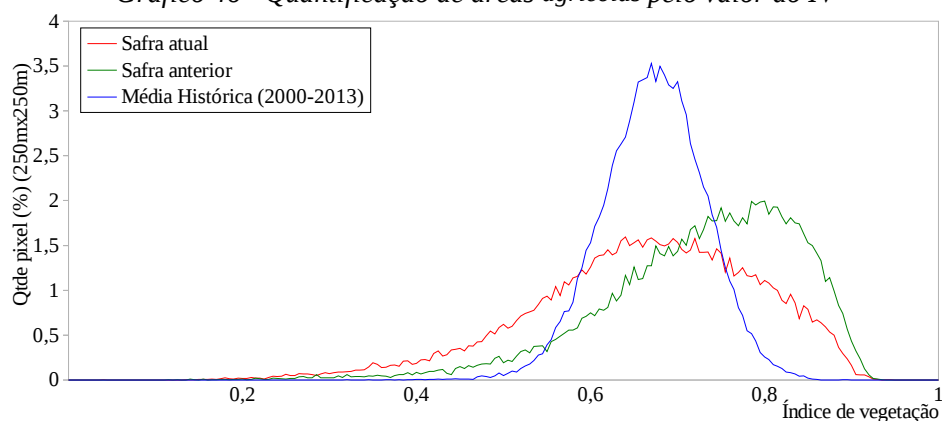


Tabela 17 – Principais municípios em área de soja no Norte Pioneiro

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

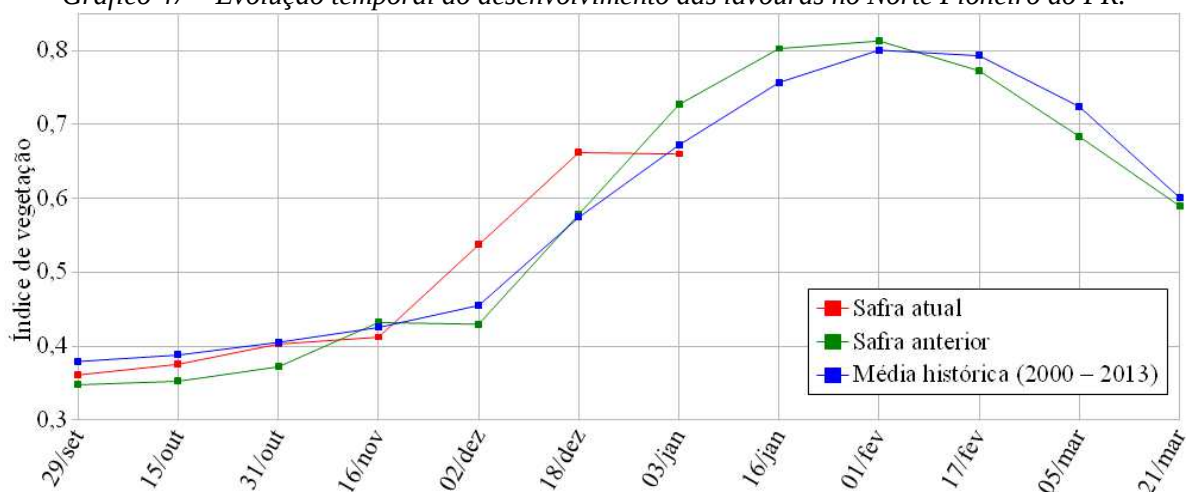
Gráfico 46 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: As partes da linha da safra atual deslocadas para a esquerda e direita representam, respectivamente, as quantidades de lavouras que respondem abaixo e acima da média histórica. Consta-se expressiva inferioridade em relação à safra do ano passado. Cálculo ponderado: 1,8 % **abaixo** da média histórica e 9,2% **abaixo** da safra passada.

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



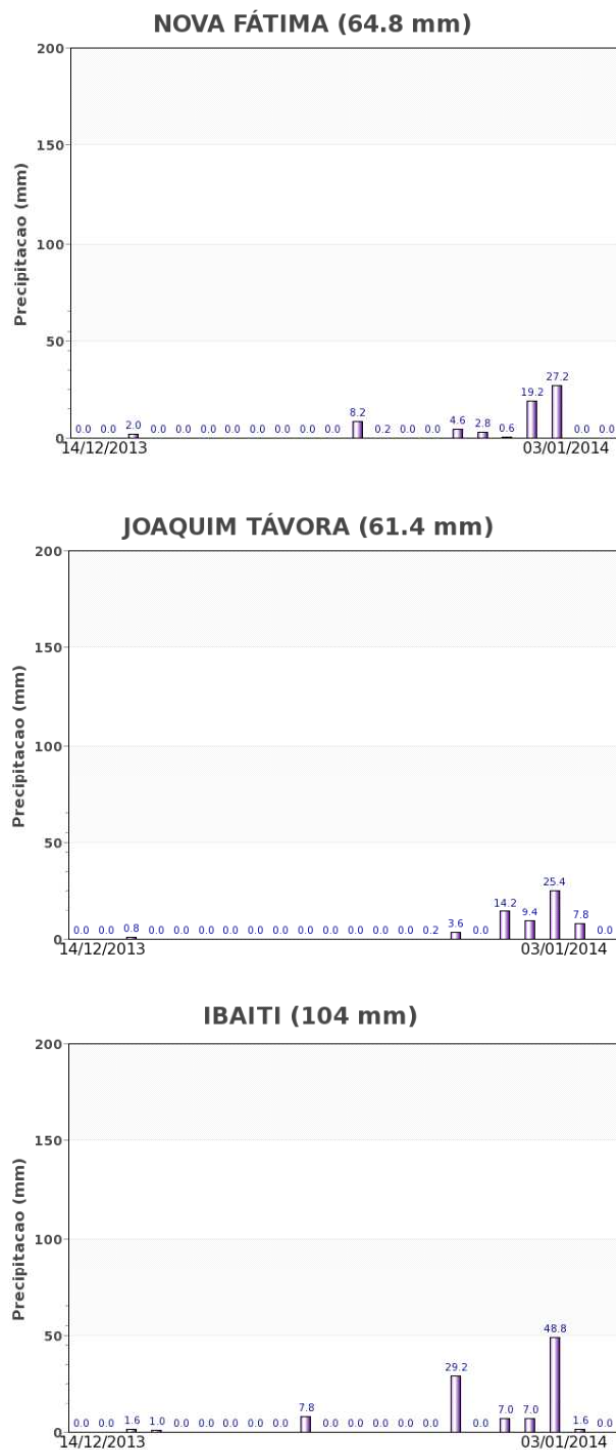
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	-5	-3	-1	-3	18	15	-2					
% Relat safra anterior	4	7	8	-5	25	14	-9					
Fases – safra verão	P	G/DV	DV	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 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 excelente padrão de desenvolvimento nas duas quinzenas anteriores. Neste momento ocorreu forte declínio levando a níveis inferiores à média histórica e à safra passada.

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



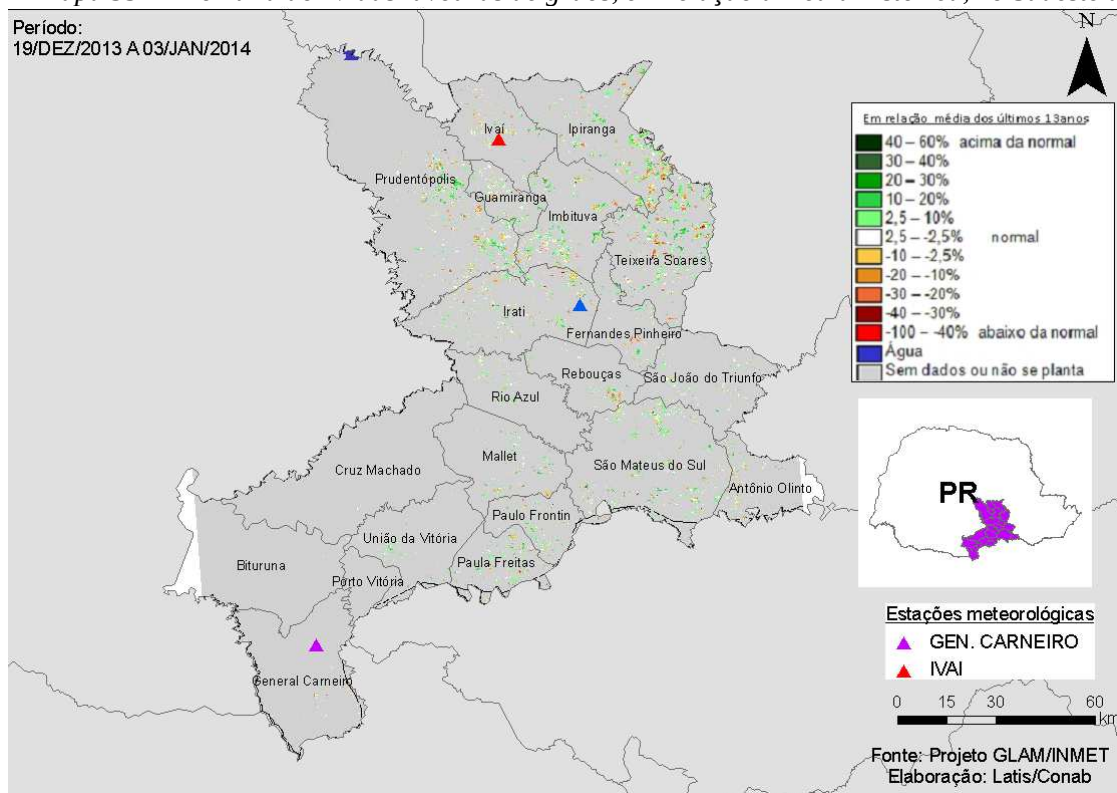
Fonte: Inmet

Os registros de estações meteorológicas, no Norte Pioneiro do PR, mostram estiagem na 2ª quinzena de dezembro. A baixa disponibilidade hídrica naquele período deve ter afetado o desenvolvimento das lavouras conforme indicam dos 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.



As áreas agrícolas nesta mesorregião são menos expressivas que na maioria das demais regiões do Estado, por isso as cores indicando anomalia no mapa acima aparecem bem menos adensadas. O predomínio das cores em verde indica que o padrão de desenvolvimento das lavouras atuais está acima da média histórica. As áreas em amarelo e marrom são lavouras que podem ter sido afetadas, como nas demais regiões do Estado, pela estiagem na 2ª quinzena de dezembro.

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

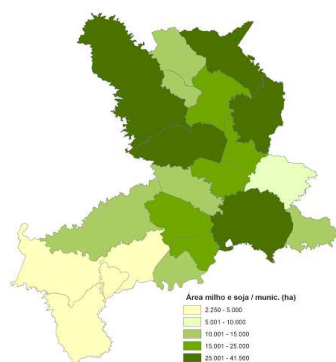


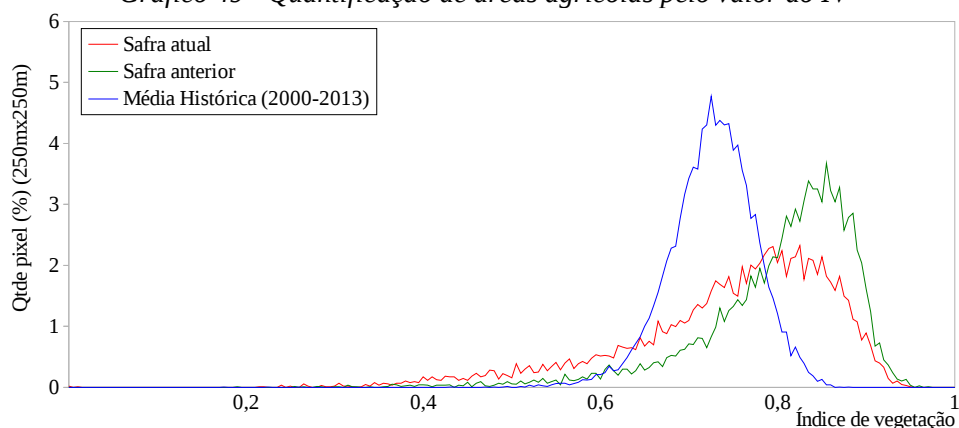
Tabela 18 – Principais municípios em área de soja e milho no Sudeste Paranaense.

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

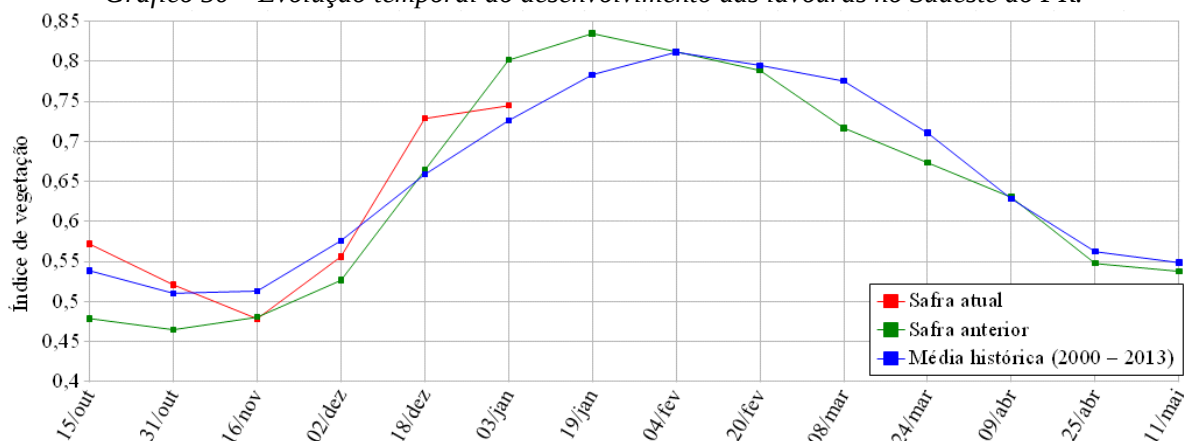
Gráfico 49 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha vermelha no gráfico acima, mais deslocada para a direita, indica que expressiva quantidade das áreas agrícolas apresenta alto padrão de desenvolvimento. A parte deslocada para a esquerda corresponde à quantidade das lavouras que apresentam condições inferiores. Contudo, a safra atual responde com padrão inferior ao do ano passado. Cálculo ponderado: 2,6% **acima** da média histórica e 7,1% **abaixo** da safra passada.

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



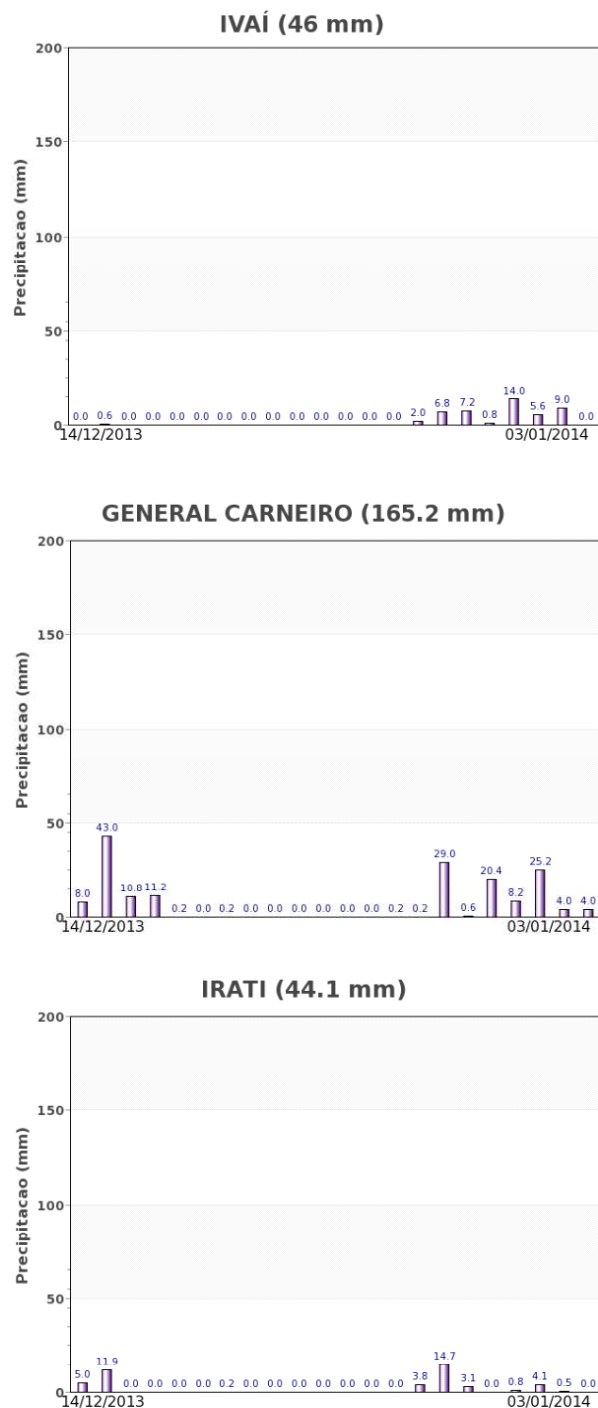
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	19/jan	04/fev	20/fev	08/mar	24/mar	09/abr	25/abr
% Relat média histórica	6	2	-7	-3	11	3							
% Relat safra anterior	19	12	0	6	10	-7							
Fases – safra verão		P	G/DV	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 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 na quinzena anterior. No momento, está caracterizada uma queda na sequência do desenvolvimento das lavouras atuais, ficando acima da média histórica e abaixo da safra do ano passado.

Gráficos 51 - Chuva acumulada diária no Sudeste do PR.



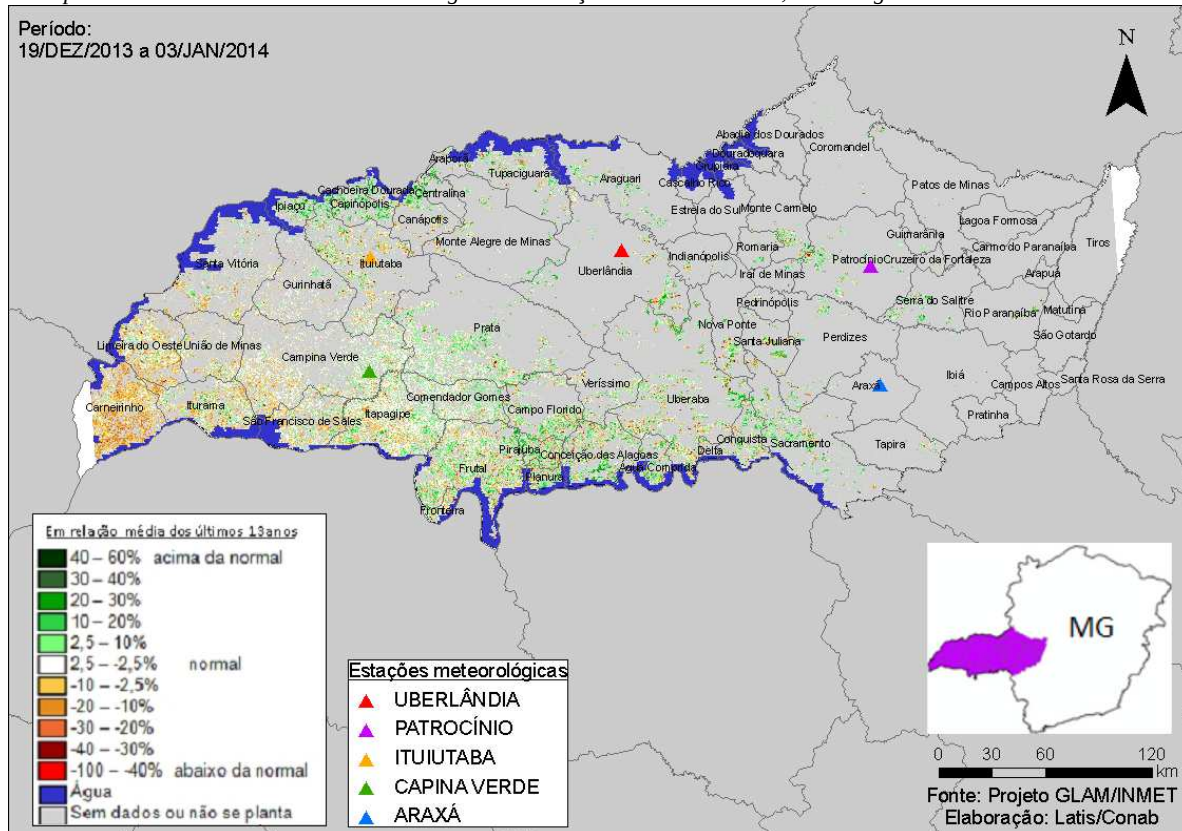
Fonte: Inmet

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. As chuvas do final daquele mês e início deste ano podem contribuir para a recuperação dos cultivos.

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.

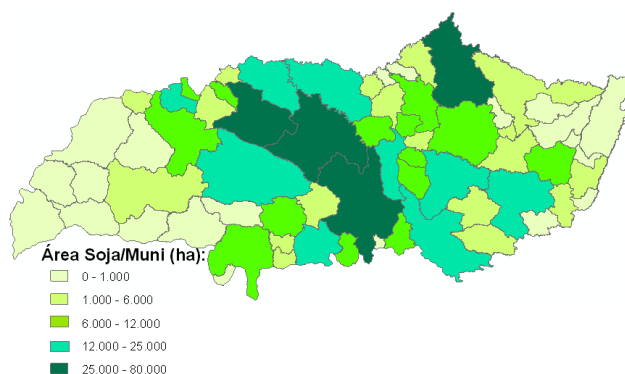
Mapa 35 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba.



O mapa acima mostra equilíbrio entre as cores em verde em relação às demais cores. No extremo oeste da região, mais precisamente no município de Carneirinho e vizinhança, a anomalia é negativa, conforme indicam as cores em amarelo e marrom. Nesta parte da região pode ter ocorrido efeito negativo de estiagens. Na grande maioria dos municípios a anomalia é positiva conforme padrão das cores em verde.

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

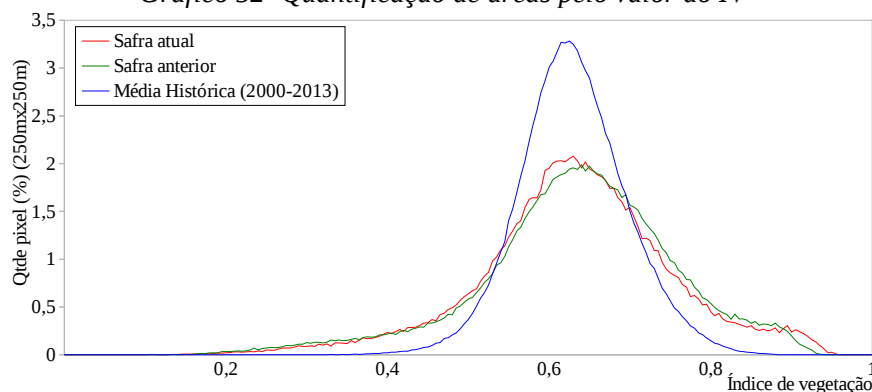
Tabela 19 – Principais municípios em área de soja no Triângulo Mineiro.



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

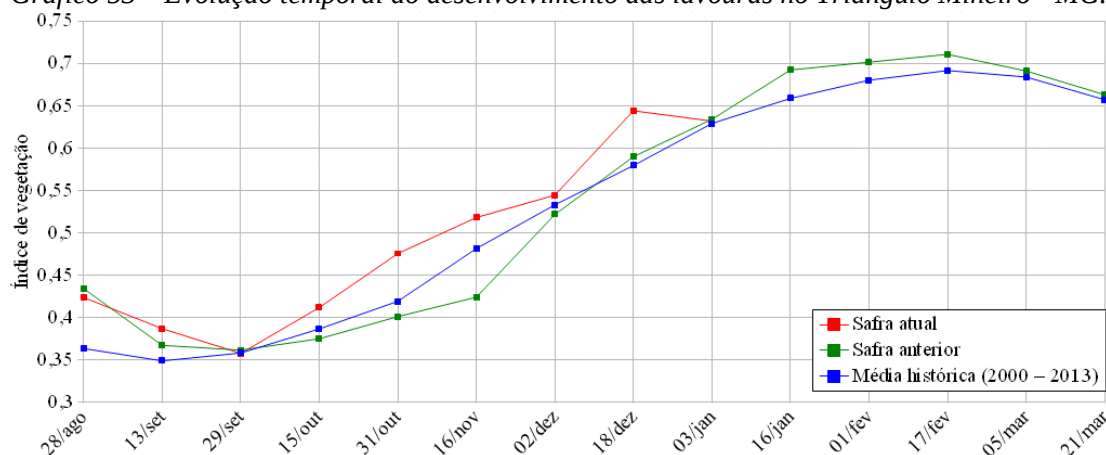
Gráfico 52- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: Apesar da safra atual e passada apresentarem uma distribuição das lavouras em uma amplitude maior de valores de IV, o gráfico acima mostra equilíbrio entre todos os anos-safra, os cálculos mostram isso. Cálculo ponderado: 0,5% **acima** da média histórica e 0,3% **abaixo** da safra passada.

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



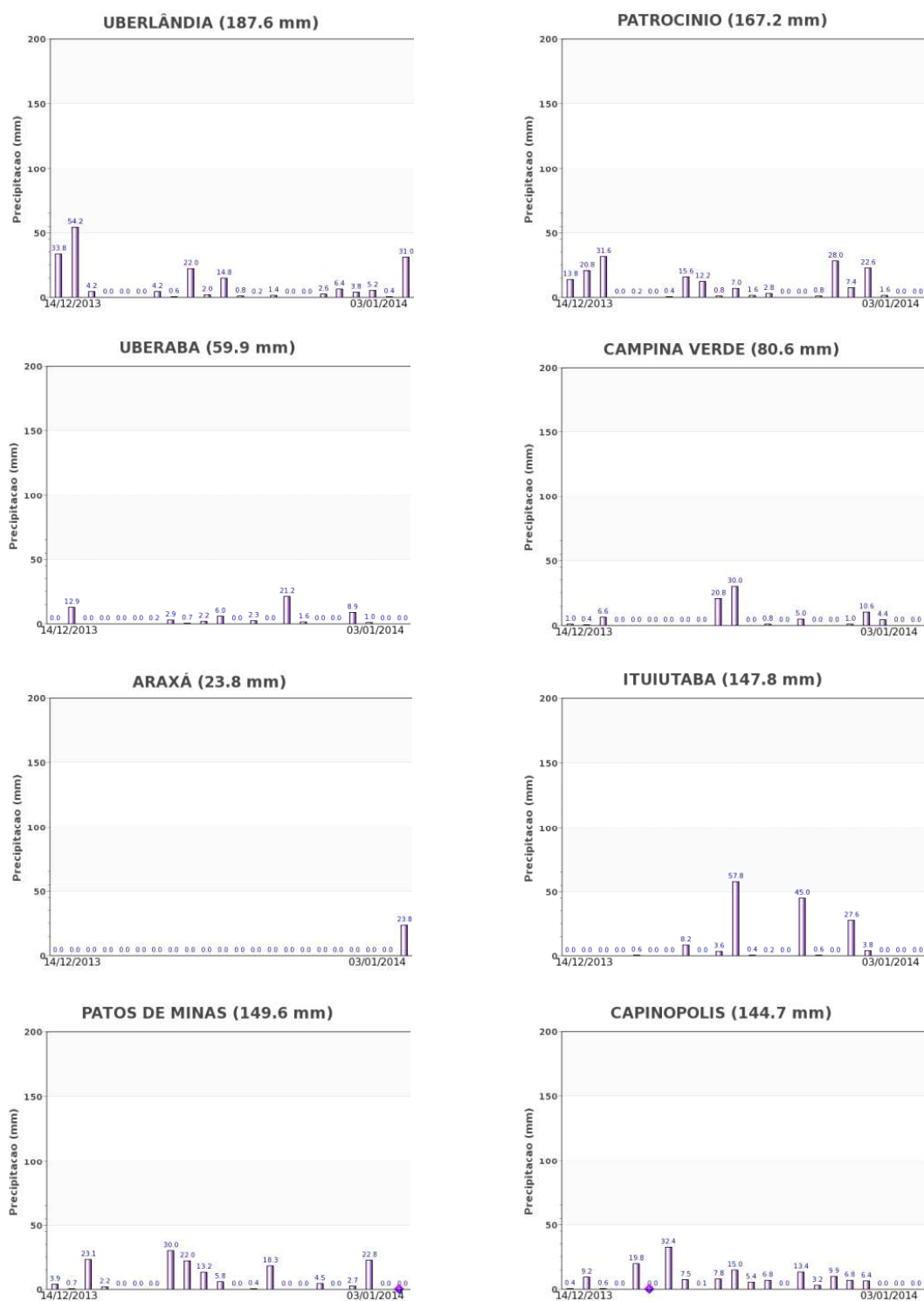
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	28/ago	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar
% Relat média histórica	17	11	0	7	13	8	2	11	0				
% Relat safra anterior	-2	5	-1	10	19	22	4	9	0				
Fases – safra verão				P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/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-se a fase de maturação com colheitas dos vários cultivos ao longo dos meses seguintes.

Safra atual: No gráfico acima, a linha vermelha, que seguiu sempre acima das safras anteriores, mostra que é bom o padrão de desenvolvimento das lavouras atuais. No momento, o padrão de desenvolvimento está praticamente empatado com os anos-safra anteriores.

Gráficos 54 - Chuva acumulada diária no Triângulo Mineiro - MG.



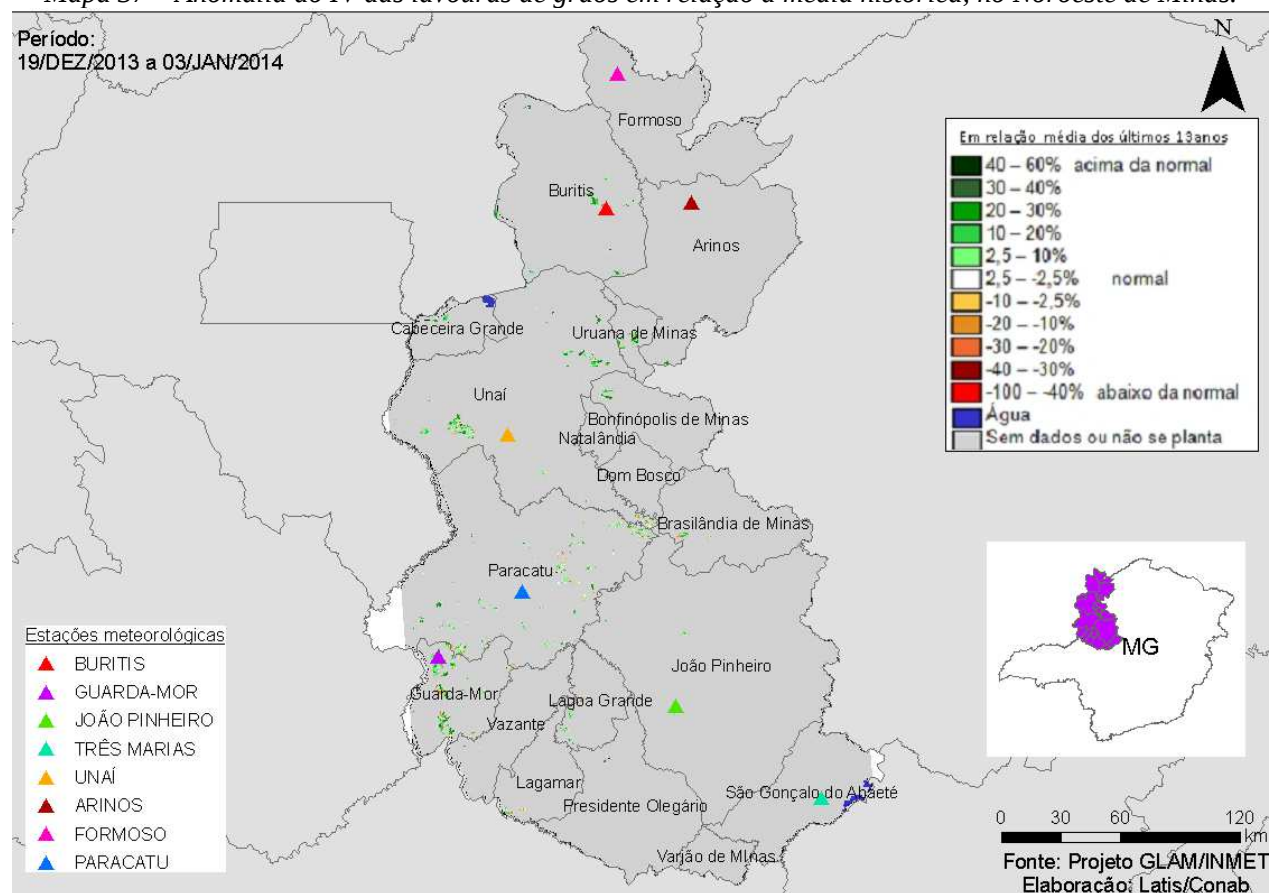
Fonte: Inmet

As estações meteorológicas da região registraram altos e baixos volumes de chuva no período do monitoramento. A princípio, a disponibilidade hídrica tem sido suficiente para abastecimento das lavouras.

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.



Excesso de cobertura de nuvens nesta região não possibilitou a obtenção de imagens suficientemente limpas para a geração do mapa acima com mais nitidez. Porém, as poucas áreas sem cobertura de nuvens mostram bom padrão de desenvolvimento conforme o predomínio das cores verdes. Esta amostra de lavouras indica bom padrão de desenvolvimento da safra de verão.

Mapa 38 – Distribuição da área de soja no Noroeste Mineiro.

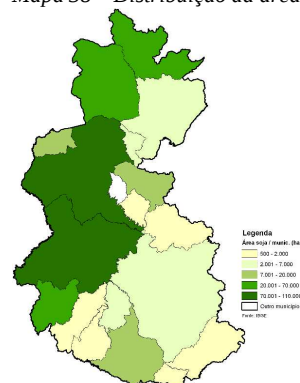
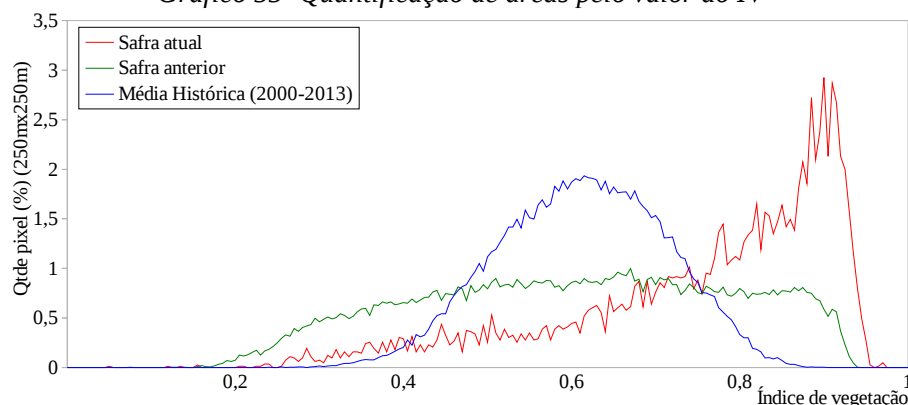


Tabela 20 – Principais municípios em área de soja no Noroeste de MG.

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

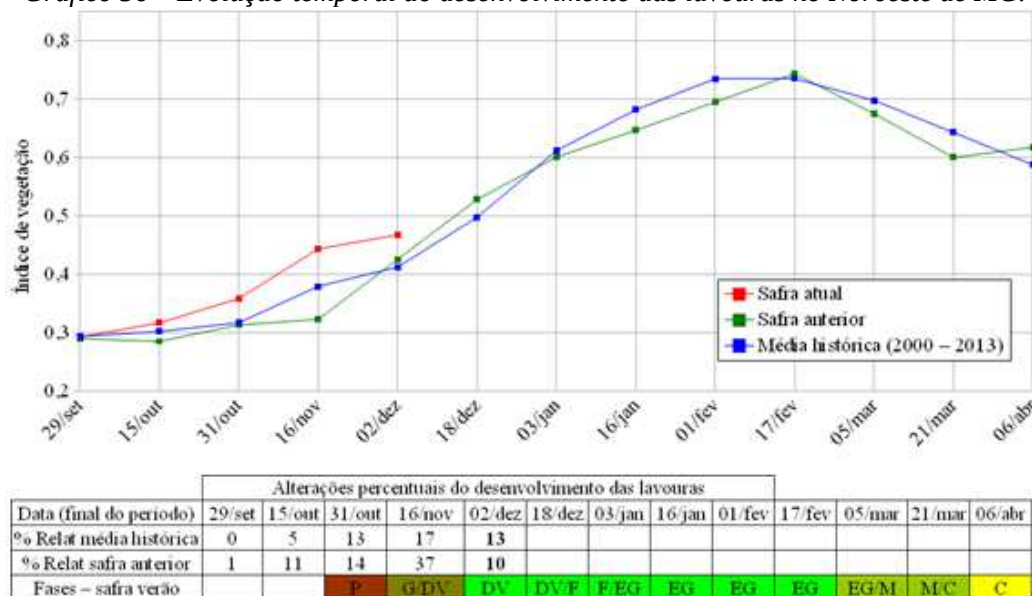
Gráfico 55- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O gráfico acima mostra que uma expressiva quantidade de lavouras apresenta bom padrão de desenvolvimento bem acima da média histórica e também em relação à safra passada. Esta informação é retratada no gráfico pela parte da linha vermelha posicionada à direita. Cálculo ponderado: 23,2% **acima** da média histórica e 25,8% **acima** da safra passada.

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

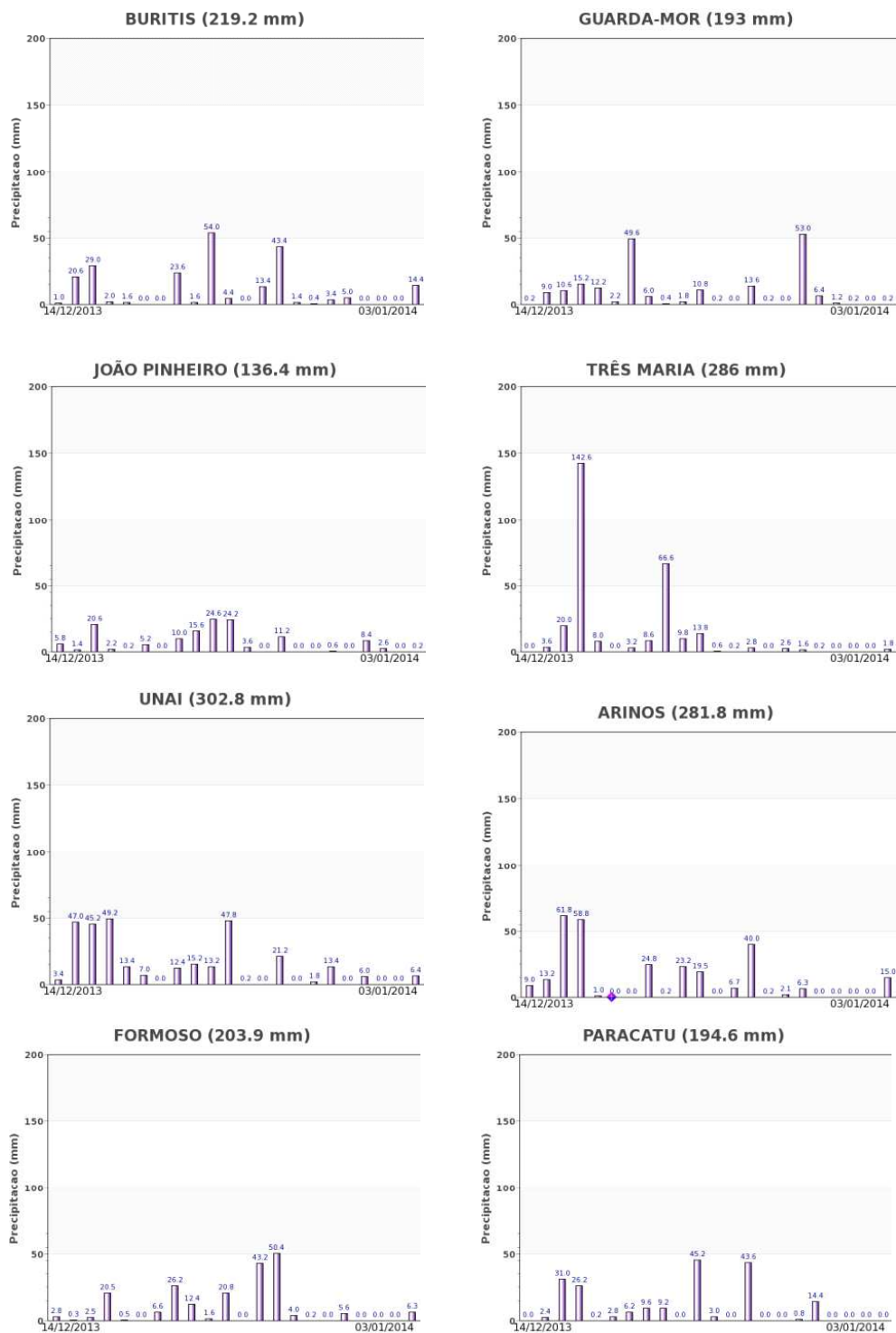


Fonte: Projeto GLAM (sem dados do período de 3 de dezembro a 3 de janeiro)

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-se a fase de maturação com colheitas dos vários cultivos, ao longo dos meses seguintes.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra bom o padrão de desenvolvimento das lavouras até o início de dezembro. O excesso de cobertura de nuvens não permitiu obter dados para a continuidade à linha vermelha até a quinzena atual. Assim, não foi possível analisar o padrão das lavouras a partir deste trecho do gráfico. Porém, os cálculos ponderados a partir do gráfico anterior mostram bom padrão de desenvolvimento dos cultivos.

Gráficos 57 - Chuva acumulada diária no Noroeste de MG.



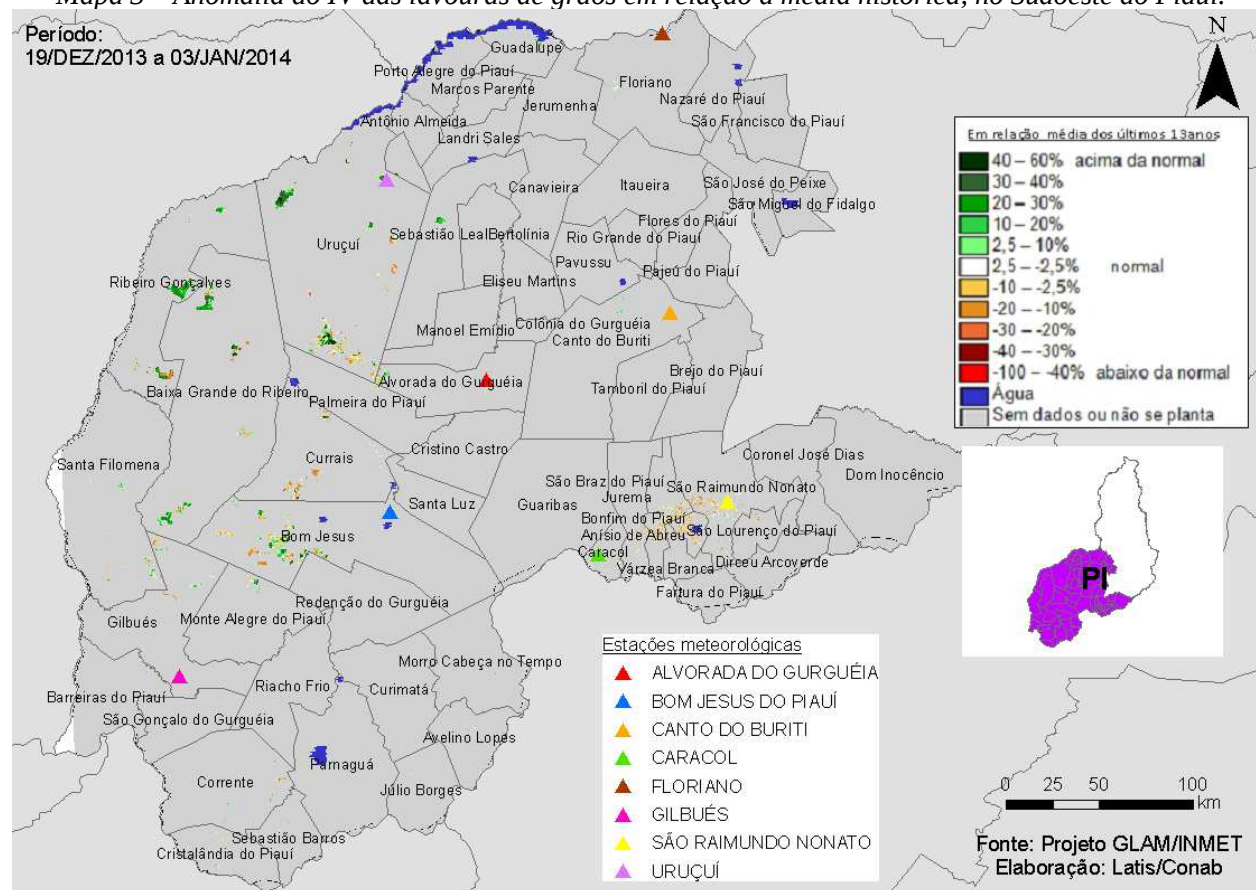
Fonte: Inmet

Chuvas de altos volumes foram registradas pelas estações meteorológicas da região. A disponibilidade de água no solo vem atendendo plenamente a demanda das lavouras desta safra de verão.

4.20. Sudoeste Piauiense

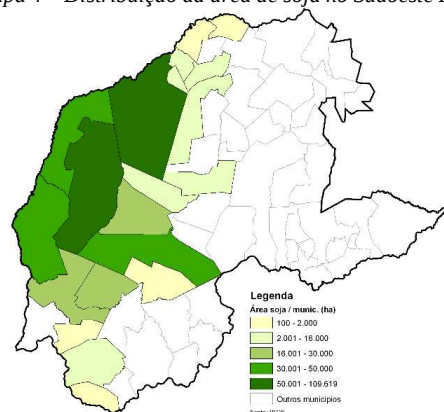
Nesta mesorregião são plantados 770.169 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,9% do total nacional destas 4 culturas.

Mapa 3 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sudoeste do Piauí.



A cobertura de nuvens não possibilitou a geração do mapa acima mostrando as áreas agrícolas com maior clareza. As lavouras estão principalmente na parte oeste desta mesorregião. A pequena amostra de lavouras sem cobertura de nuvens indica anomalia positiva dos cultivos.

Mapa 4 – Distribuição da área de soja no Sudoeste Piauiense.



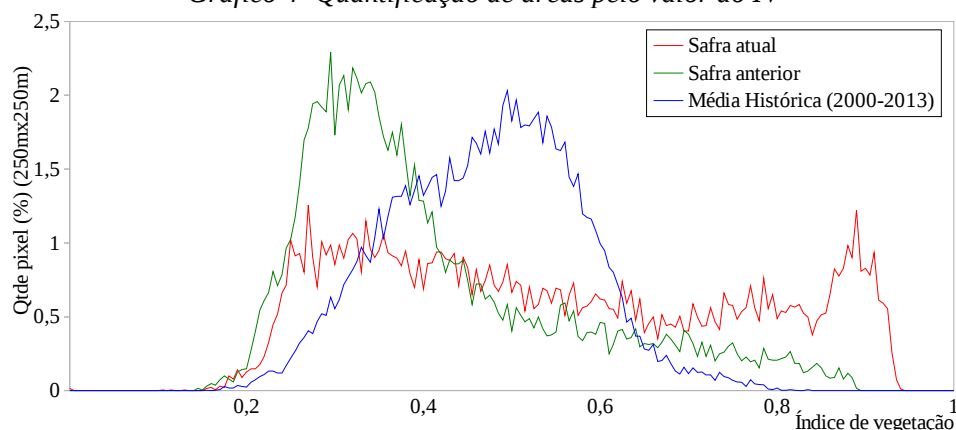
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 3 – 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

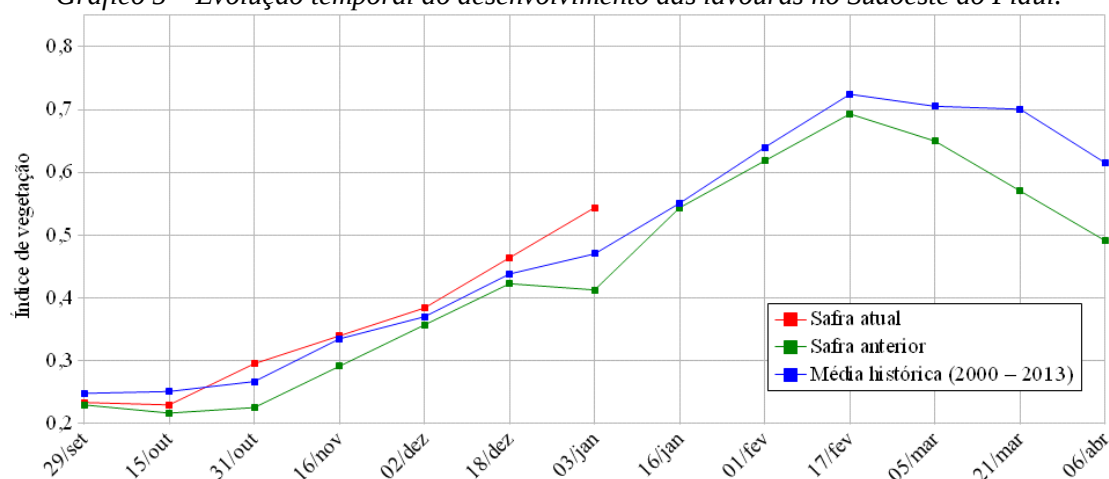
Gráfico 4- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico acima a parte deslocada para a direita representa a quantidade de lavouras com bom padrão de desenvolvimento e a parte deslocada para a esquerda representa a quantidade de áreas com baixa resposta ao IV. Na média, o padrão de desenvolvimento das lavouras está acima das safras anteriores. Cálculo ponderado: 15,6% **acima** da média histórica e 31,8% **acima** da safra passada.

Gráfico 5 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudoeste do Piauí.



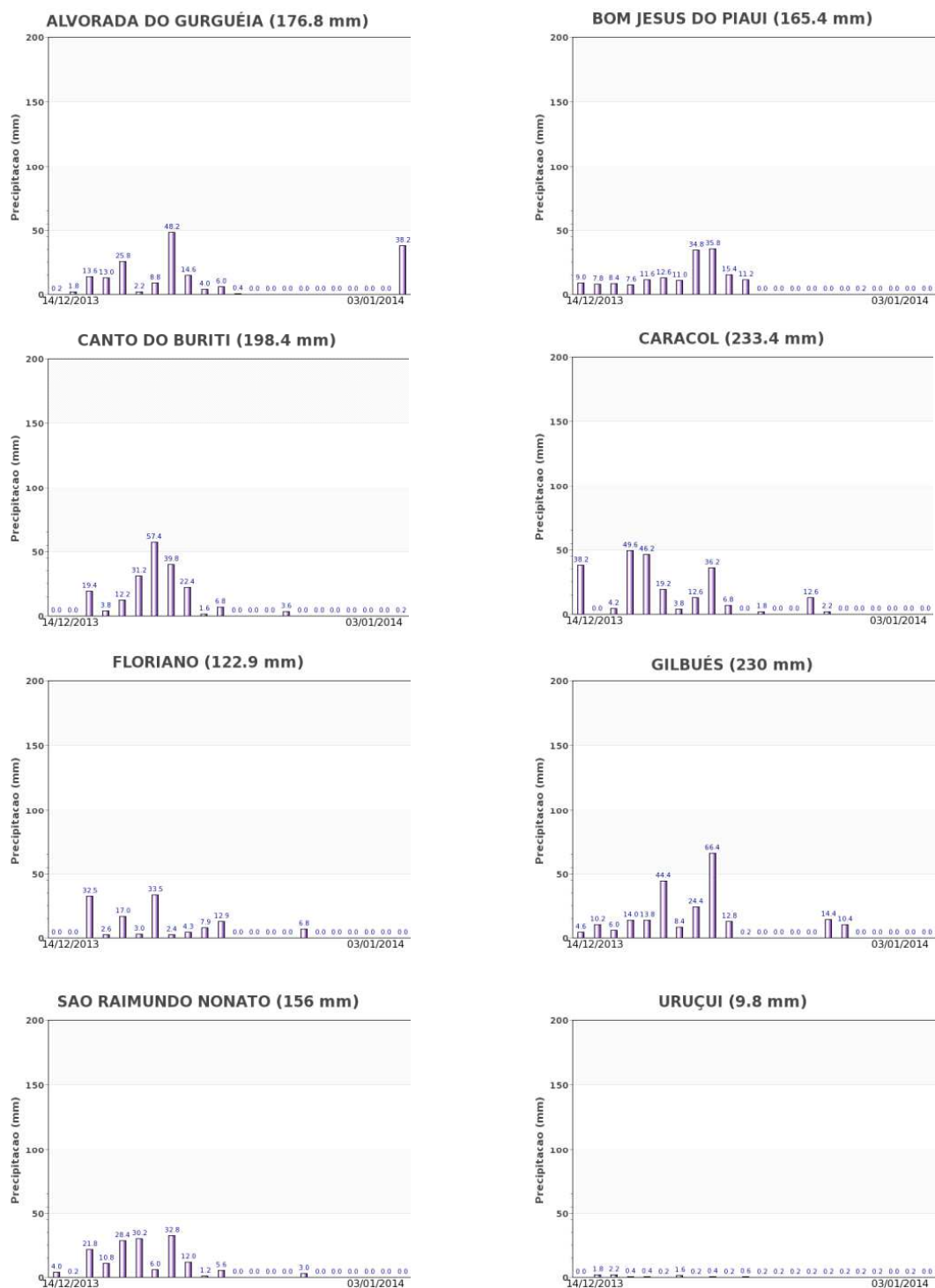
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr
% Relat média histórica	-6	-8	11	1	4	6	16						
% Relat safra anterior	2	6	31	17	8	10	32						
Fases – safra verão			P	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 tem sido bom desde o começo da safra. Nesta última quinzena os dados de satélite indicam potencial produtivo bem acima das safras dos anos anteriores.

Gráficos 6 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do PI.



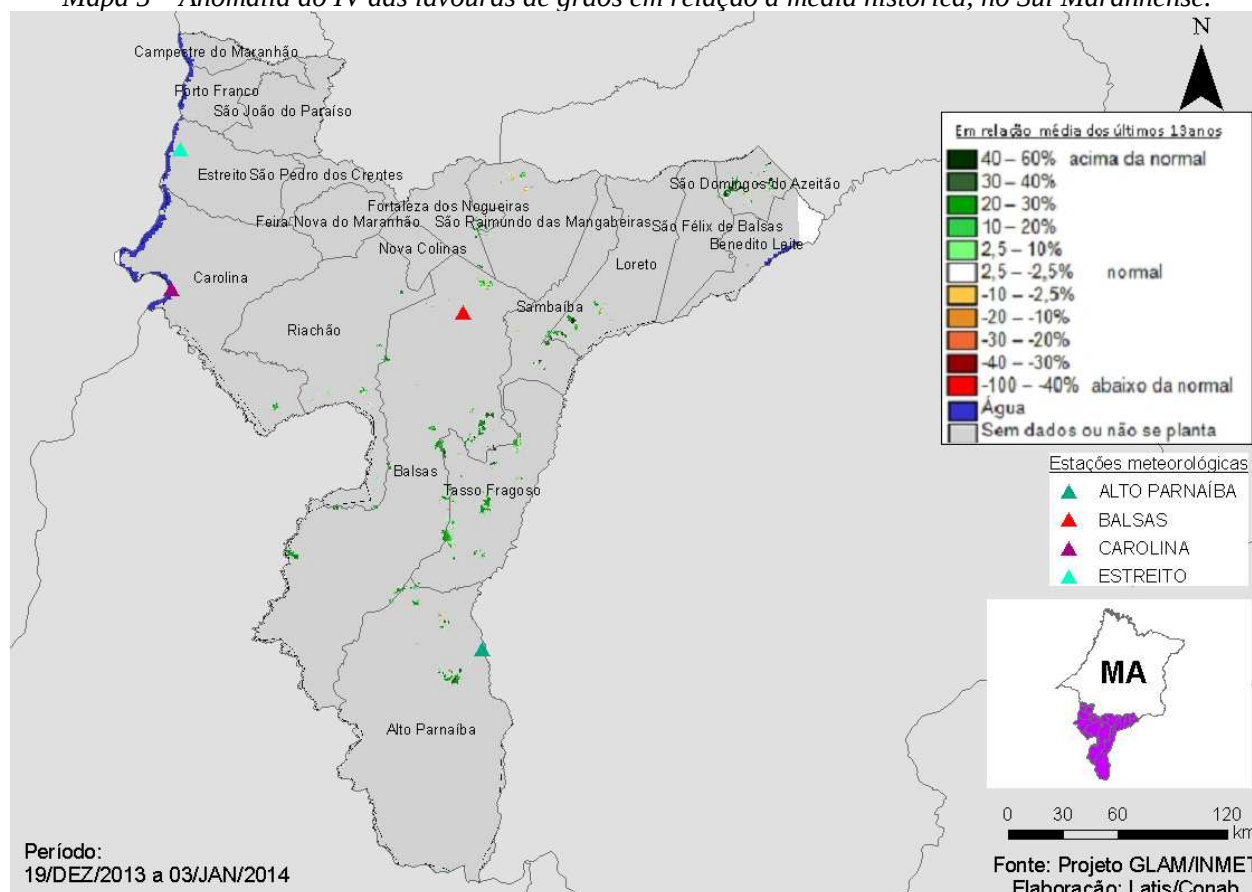
Fonte: Inmet

Salvo alguns poucos dias de estiagem, as estações meteorológicas registraram bons volumes de chuva no período do monitoramento. A disponibilidade hídrica tem sido adequada para as lavouras.

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.

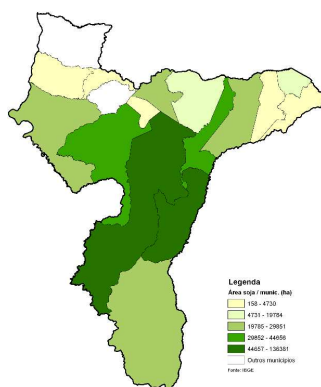
Mapa 5 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sul Maranhense.



As lavouras estão principalmente nas partes centro e sul desta mesorregião. A cobertura de nuvens não possibilitou mostrar com mais clareza estas áreas no mapa. Mesmo assim, o sistema indica anomalia positiva das lavouras. Elas são identificadas pelas glebas em verde.

Mapa 6 – Distribuição da área de soja no Sul Maranhense.

Tabela 4 – Principais municípios em área de soja no Sul do MA.

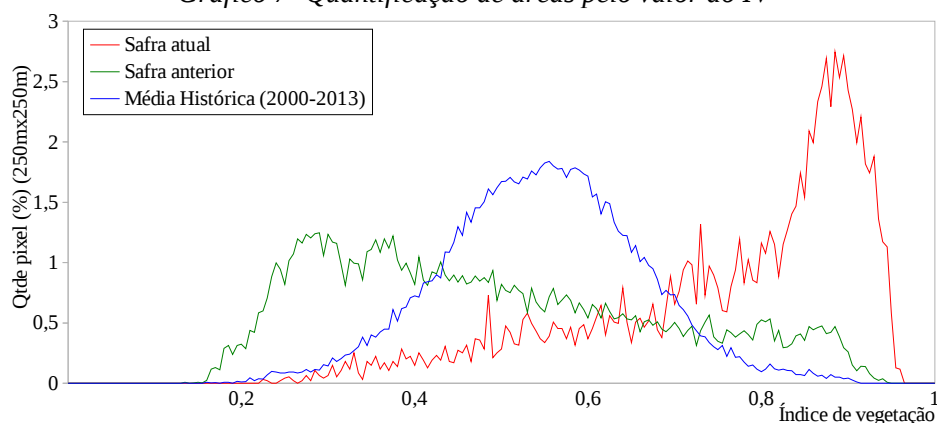


Fontes: IBGE e Conab

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

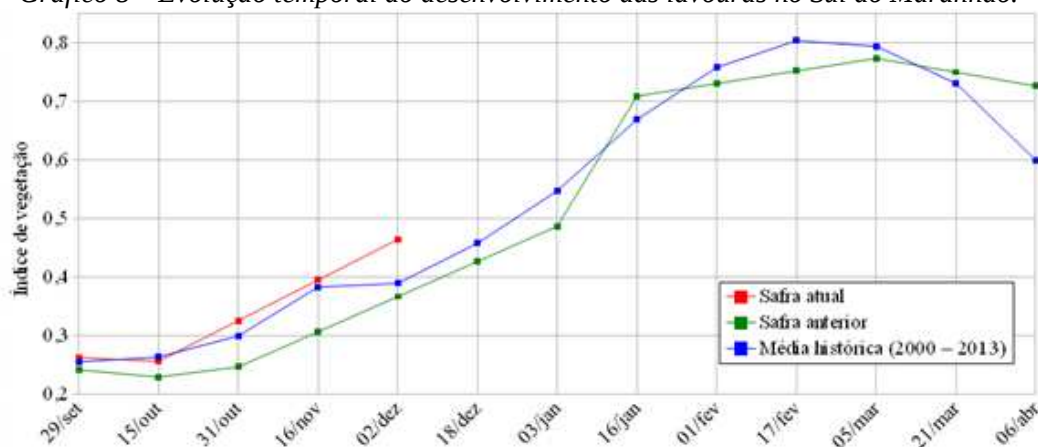
Gráfico 7- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O gráfico acima mostra que uma razoável quantidade de lavouras apresenta bom padrão de desenvolvimento comparado ao da média histórica e também em relação à safra do ano anterior. Esta informação é retratada no gráfico pela parte da linha vermelha posicionada à direita. Cálculo ponderado: 39,4% **acima** da média histórica e 56,7% **acima** da safra passada.

Gráfico 8 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sul do Maranhão.



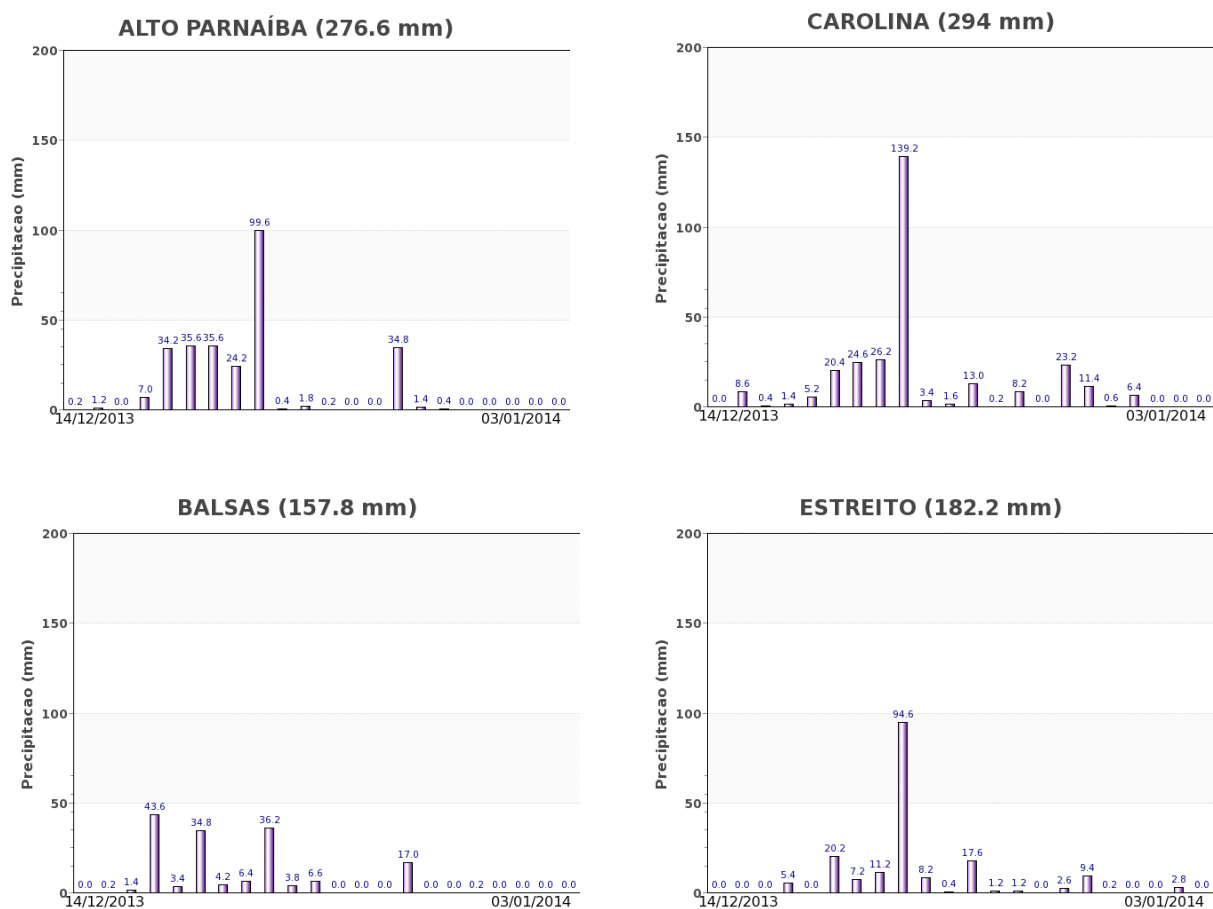
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr
% Relat média histórica	3	-3	9	3	19								
% Relat safra anterior	9	12	32	29	27								
Fases – safra verão			P	G/DV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

Fonte: Projeto GLAM (sem dados no período de 3 de dezembro a 3 de janeiro)

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-se 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. A cobertura de nuvens não possibilitou a obtenção de dados para traçar os dois últimos trechos da linha vermelha correspondente ao período de 3 de dezembro de 2013 a 3 de janeiro de 2014. Porém, os cálculos ponderados a partir do gráfico anterior mostram padrão de desenvolvimento da safra atual superior aos das safras anteriores.

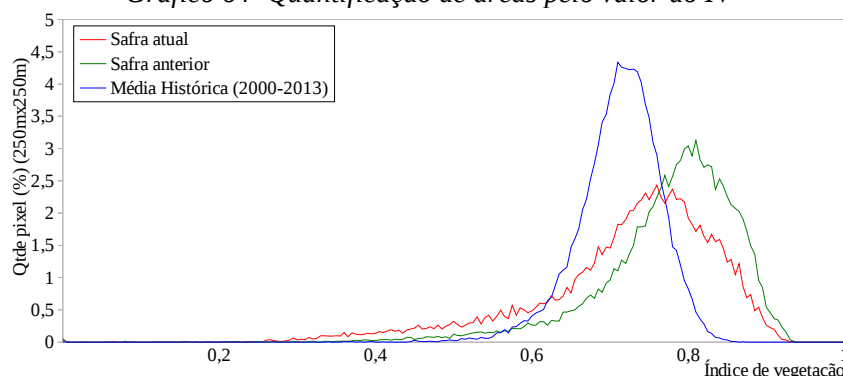
Gráficos 9 - Chuva acumulada diária no Sul Maranhense – MA.



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 plenamente a demanda das lavouras.

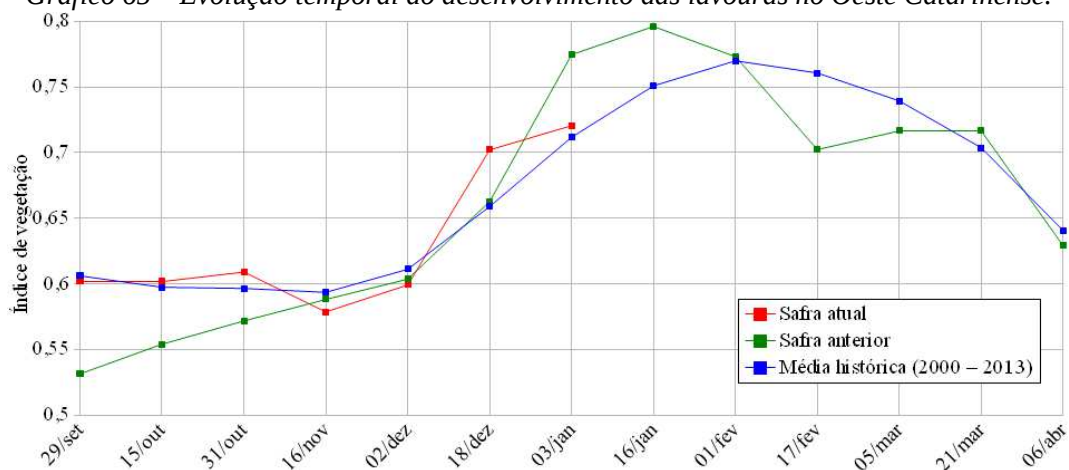
Gráfico 64- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico acima a parte da linha vermelha deslocada para a esquerda corresponde à quantidade de lavouras com baixos valores de IV, comparado ao da média histórica. São as áreas em amarelo e marrom no mapa anterior. 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. Cálculo ponderado: 1,2% **acima** da média histórica e 7,0% **abaixo** da safra passada.

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



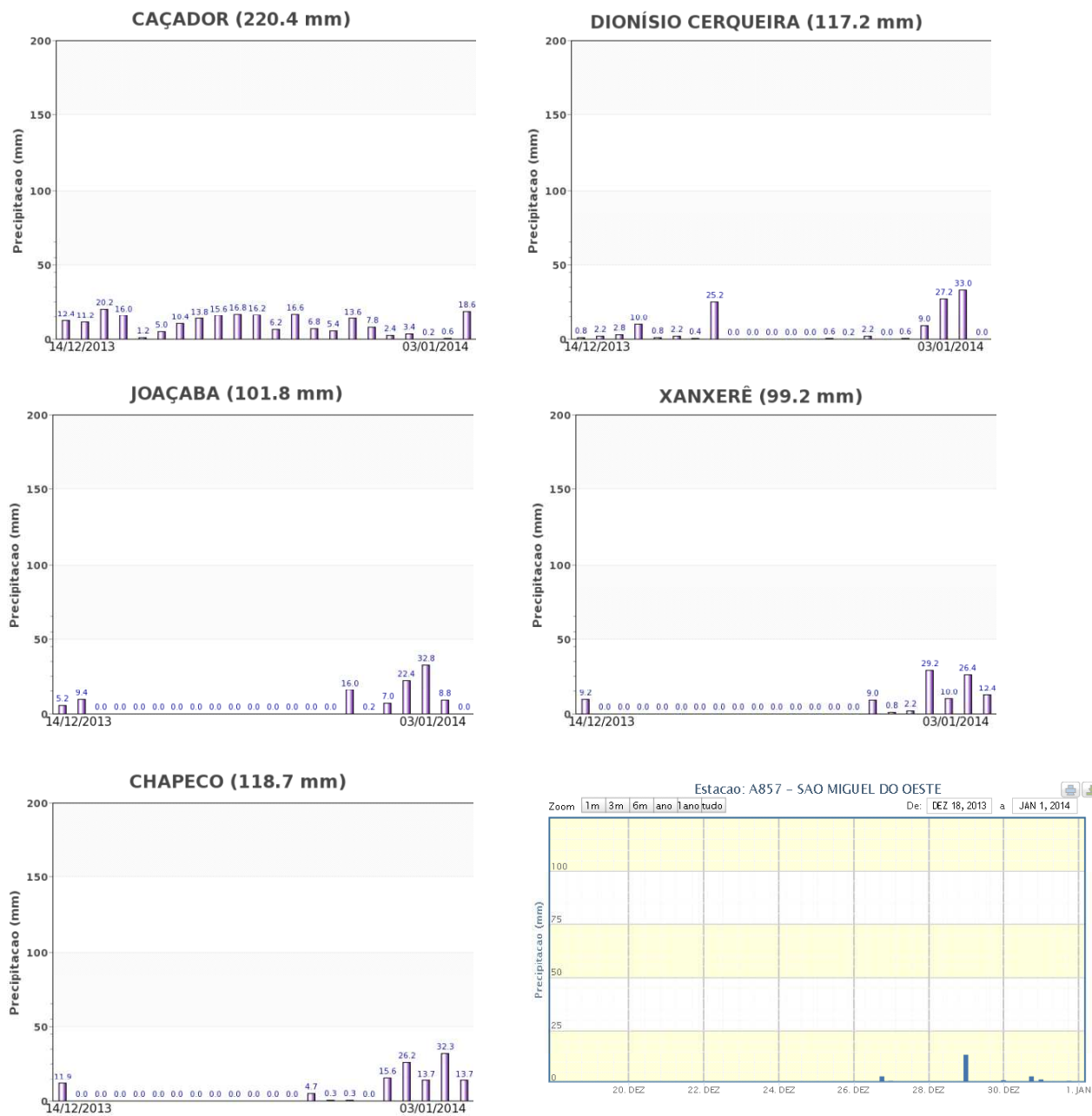
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr
% Relat média histórica	-1	1	2	-3	-2	7	1						
% Relat safra anterior	13	9	7	-2	-1	6	-7						
Fases – safra verão			P	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 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-se a fase de maturação seguida das colheitas que devem ser concluídas em abril.

Safra atual: No gráfico acima, a linha vermelha mostra que até final de outubro o padrão de desenvolvimento das lavouras da atual safra seguiu próximo à média histórica. Nas duas quinzenas seguintes ficou abaixo e na penúltima teve forte ascensão. Neste monitoramento constata-se um declínio situando a presente safra abaixo do índice da safra do ano passado.

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



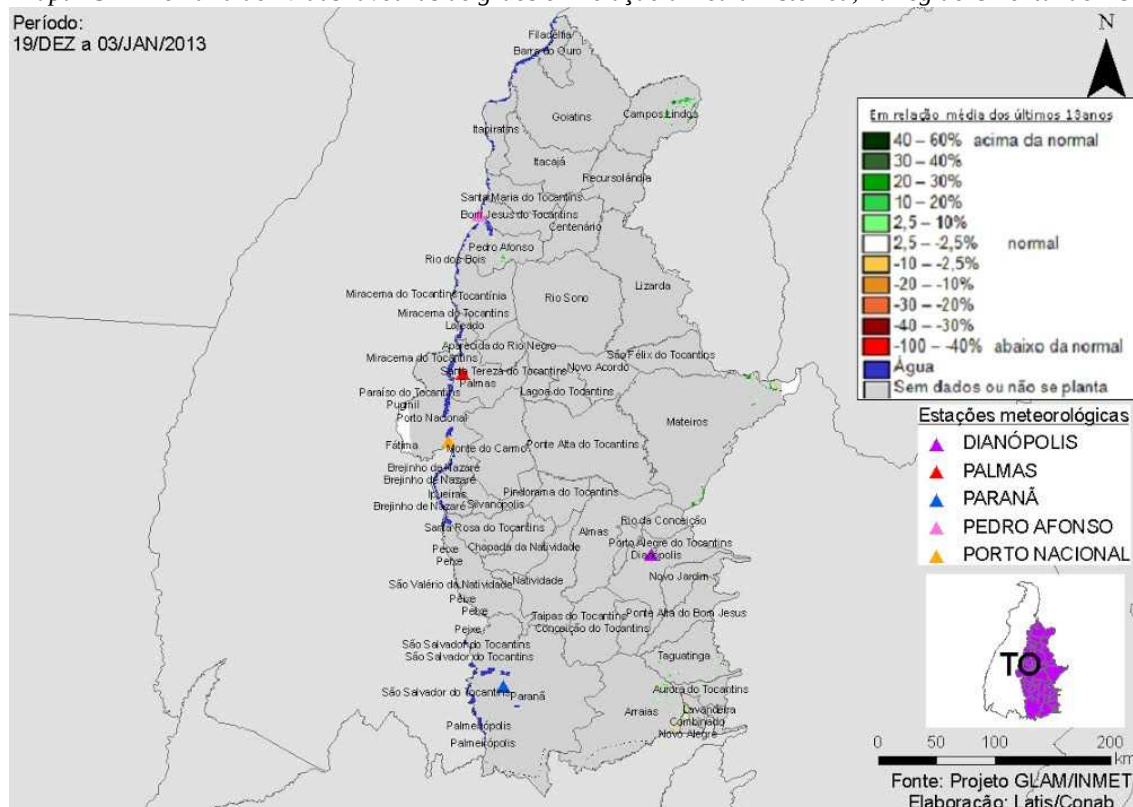
Fonte: Inmet

Algumas das estações meteorológicas da região registraram estiagem na 2ª quinzena de dezembro que, possivelmente, tenha sido a causa da queda do padrão de desenvolvimento de parte dos cultivos atuais, conforme indicam os dados de satélite.

4.23. Oriental do Tocantins

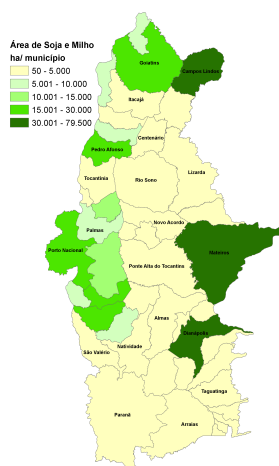
Nesta mesorregião, são plantados 308.865 ha de soja e 32.000 ha de milho 1ª safra.

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



As lavouras estão principalmente nos municípios que ficam nas divisas com o Oeste da Bahia e Sul do Maranhão. A cobertura de nuvens não possibilitou mostrar com mais clareza estas áreas de plantio no mapa. Mesmo assim o sistema indica anomalia positiva das lavouras. Elas são identificadas pelas glebas em verde.

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

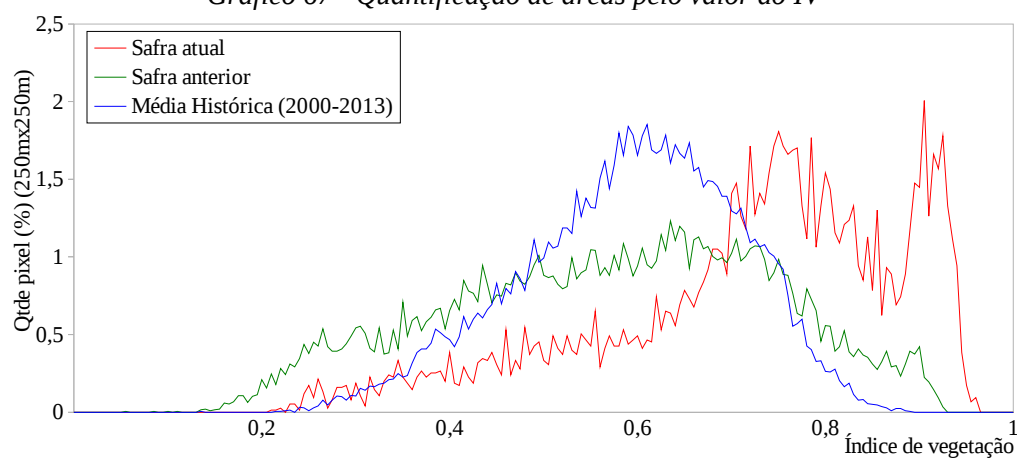


Município	% s/ Meso
Campos Lindos	23,7
Mateiros	11,6
Dianópolis	9,4
Porto Nacional	7,6
Silvanópolis	6,2
Goiatins	5,7
Pedro Afonso	5,5
Santa Rosa do Tocantins	5,1
Monte do Carmo	3,7
Aparecida do Rio Negro	3,5
Palmas	2,8

Fonte: IBGE

Fontes: IBGE e Conab

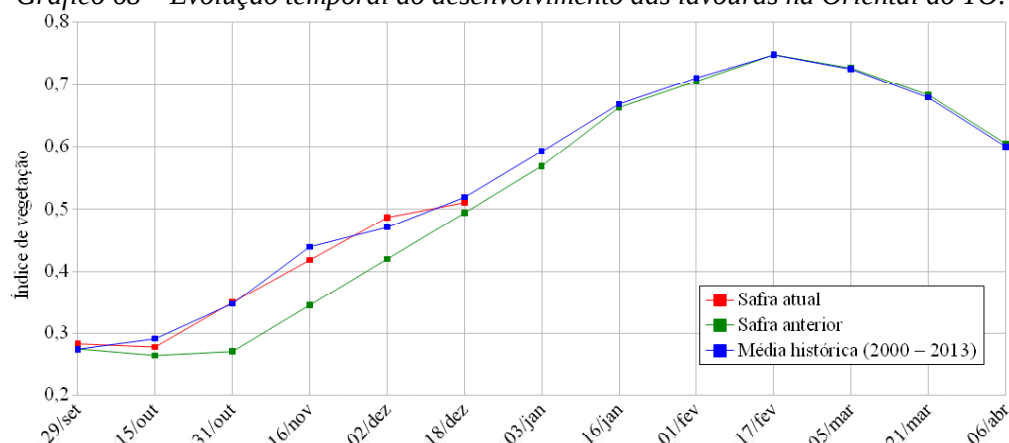
Gráfico 67 - Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O gráfico acima mostra que uma razoável quantidade das lavouras apresenta bom padrão de desenvolvimento comparado ao da média histórica. Esta informação é retratada no gráfico pela parte da linha vermelha posicionada à direita. Cálculo ponderado: 21,3% **acima** da média histórica e 26,4% **acima** da safra passada.

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



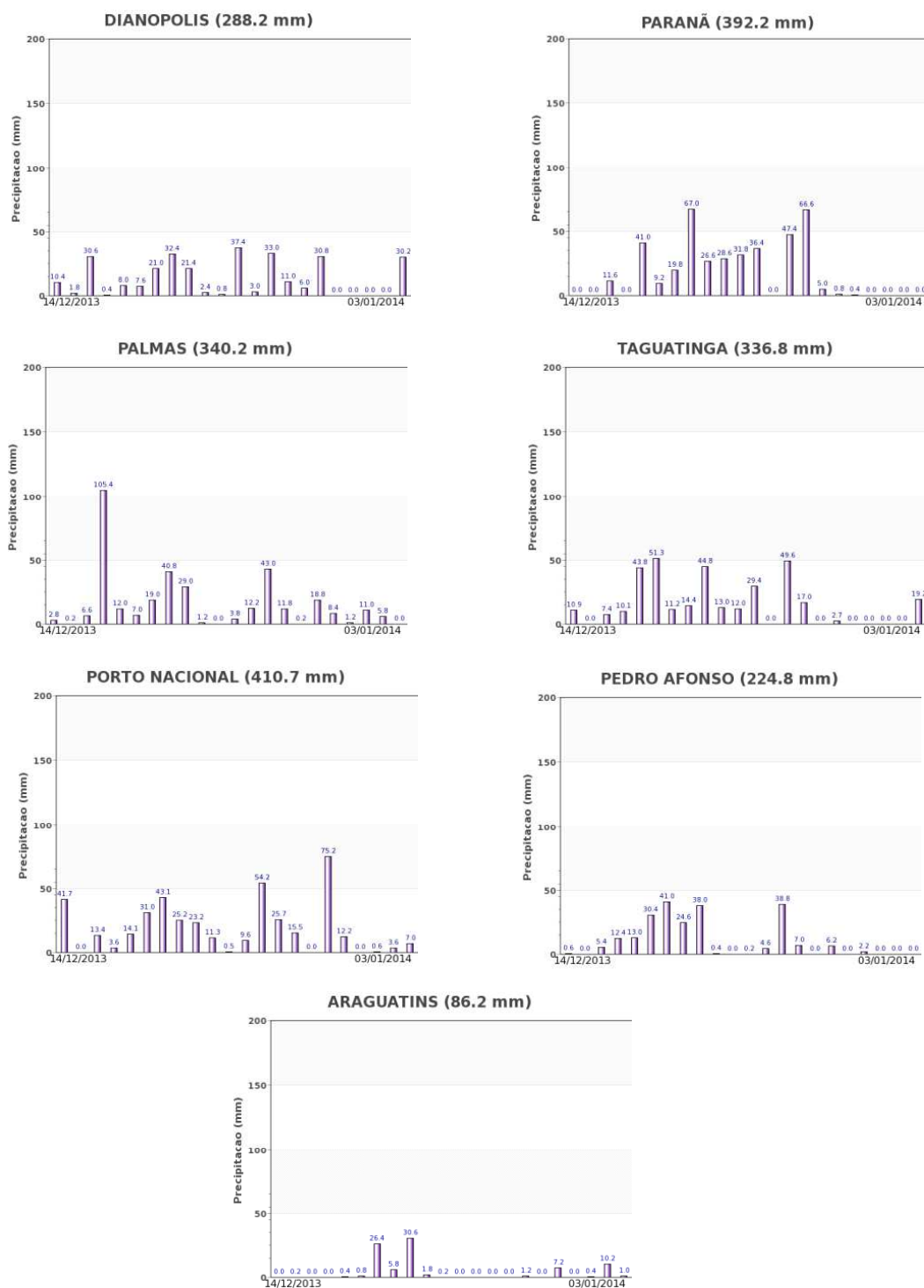
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr
% Relat média histórica	3	-5	1	-5	3	-2							
% Relat safra anterior	3	5	29	21	16	3							
Fases – safra verão		P	G/DV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

Fonte: Projeto GLAM (sem dados no período de 19 de dezembro a 3 de janeiro)

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-se 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. A cobertura de nuvens não possibilitou a obtenção de dados para traçar o último trecho da linha vermelha correspondente à quinzena atual. Porém, os cálculos ponderados a partir do gráfico anterior, mostram padrão de desenvolvimento da safra atual superior aos das safras anteriores.

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



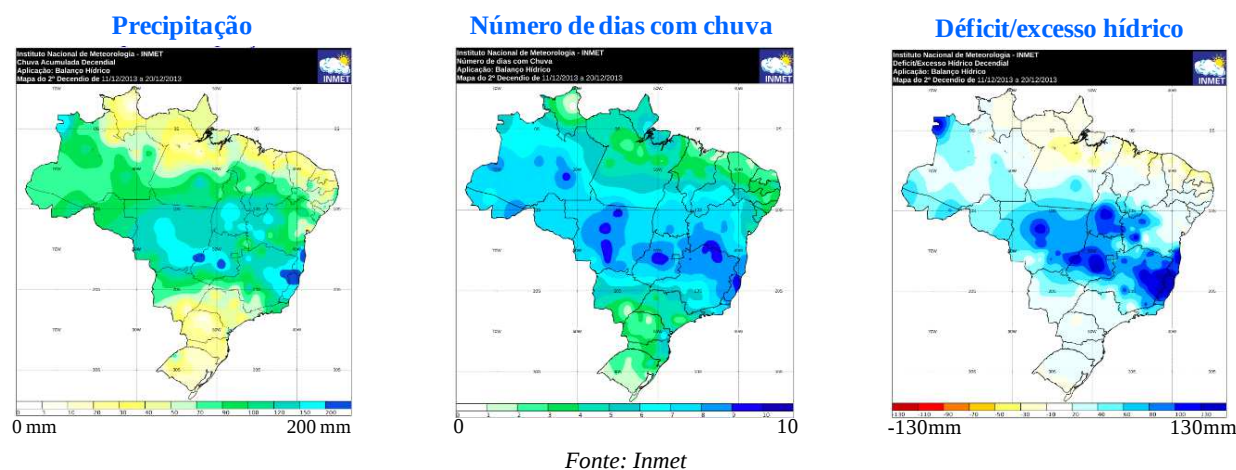
Fonte: Inmet

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 plenamente a demanda das lavouras.

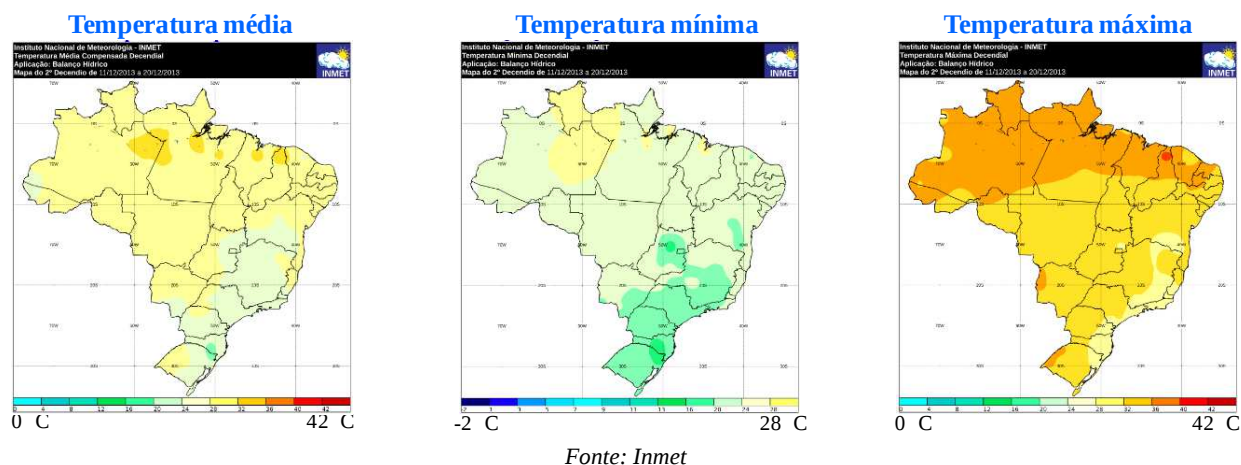
5. Mapas de dados climáticos

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 2º decêndio de dezembro/2013.



Mapas 48 – Temperaturas média, mínima e máxima no 2º decêndio de dezembro /2013.



6. Cenário climático

A seguir é apresentado um cenário climático geral com ênfase nas probabilidades de ocorrências de chuvas no período de janeiro a março/2014 com o enfoque nas principais regiões produtoras, onde o plantio da safra de verão acontece principalmente nos meses de setembro, outubro e novembro.

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. Os Mapas 49 indicam que, até março/2014, a probabilidade de ocorrência e a anomalia de precipitação, nas principais regiões produtoras de grãos do MT, ficarão dentro e até acima do normal. Assim, as estimativas de chuvas são otimistas para o Estado.

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 em condições de plantio da soja precoce e do milho 1ª safra. Na 2ª quinzena de dezembro os volumes de precipitação foram relativamente baixos, porém, a retomada das chuvas no final do mês e início do ano deve ajudar na recuperação das áreas que tiveram estresse hídrico. Há previsão de pequena anomalia negativa dos volumes de chuva para o próximo trimestre, no sudoeste do Estado, (Mapa 49(b)). A climatologia no Estado registra volumes mensais de chuva entre 140 a 220mm para o trimestre JFM (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. No momento toda a safra de inverno já foi colhida e o plantio da safra de verão está praticamente finalizado. Estiagens em dezembro afetaram partes das áreas cultivadas, porém o retorno das chuvas deve normalizar o desenvolvimento das lavouras. A probabilidade de ocorrência de chuvas nas regiões produtoras indica déficit hídrico em praticamente todo o Estado (Mapa 49(a)). A previsão de anomalia negativa é da ordem de até 50 mm (Mapa 49(b)). Se essa previsão se confirmar e ocorrer uma estiagem em um dos meses do prognóstico, poderá haver impacto negativo nas lavouras, pois os registros de precipitação da normal climatológica média mensal, para o trimestre JFM, são 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. A previsão probabilística de precipitação estima normalidade do índice pluviométrico para as regiões produtoras no período de janeiro a março/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, mas houve registros de bons volumes de chuva em dezembro, implicando em recuperação das lavouras em desenvolvimento. A previsão probabilística de precipitação estima chuvas normais para a região no trimestre JFM (Mapa 49(a)).

No Sudoeste do Mato Grosso do Sul, principal região produtora de grãos 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. Choveu em volumes médios a baixos em dezembro. Isto comprometeu o desenvolvimento dos cultivos na parte leste da região, cuja recuperação dependerá das chuvas agora em janeiro. Para o MS há a probabilidade de chuvas normais até março/2014 nas principais regiões produtoras e alguma anomalia negativa no sudoeste do Estado (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. As chuvas normais, até o momento, certamente favoreceram o plantio e o

desenvolvimento atual das lavouras. A probabilidade é de normalidade do regime de chuvas nas principais regiões produtoras de grãos, eventualmente até acima da climatologia em algumas áreas (Mapa 49 (b)).

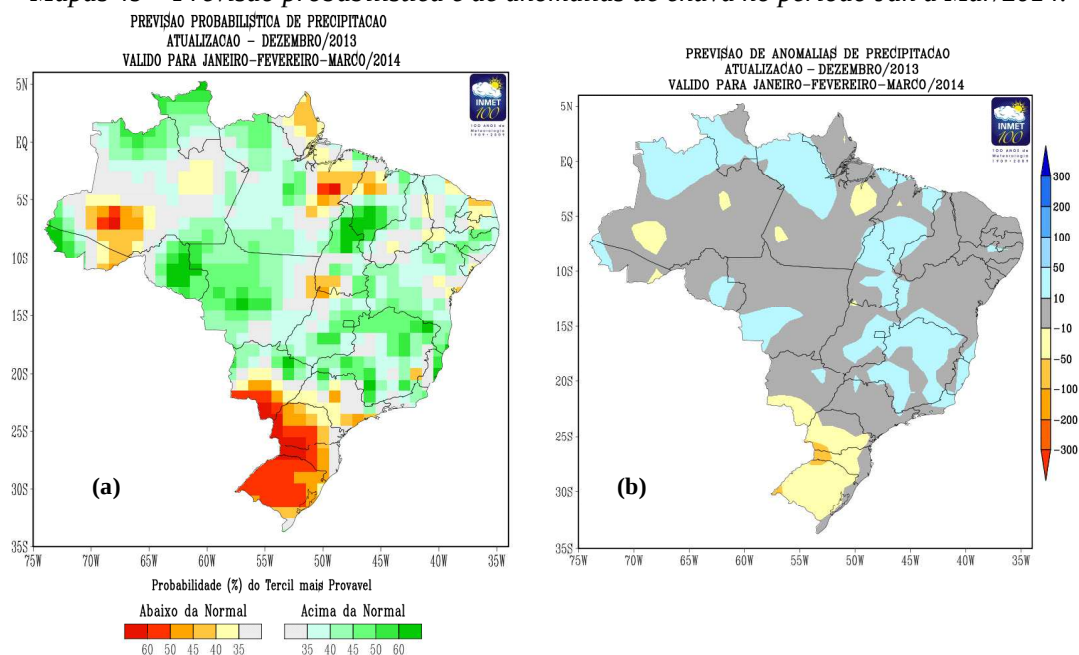
O Sudoeste do Piauí, com mais de 770.000 ha de grãos representa quase 2% da área nacional de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão. É bom o padrão de desenvolvimento das lavouras, favorecido pelos expressivos volumes de chuva em dezembro. A previsão probabilística de precipitação estima volumes próximos do normal para a região no trimestre JFM (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. Com exceção do extremo norte do Estado, a previsão probabilística de precipitação estima possibilidades de chuvas acima da normal no trimestre JFM (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. A previsão probabilística de precipitação estima possibilidades chuvas abaixo do normal para a região no trimestre JFM (Mapa 49(a)).

Na mesorregião Oriental do Tocantins, onde é plantado próximo a 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 JFM, conforme mapa abaixo.

Mapas 49 – Previsão probabilística e de anomalias de chuva no período Jan a Mar/2014.



Fonte: Inmet

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

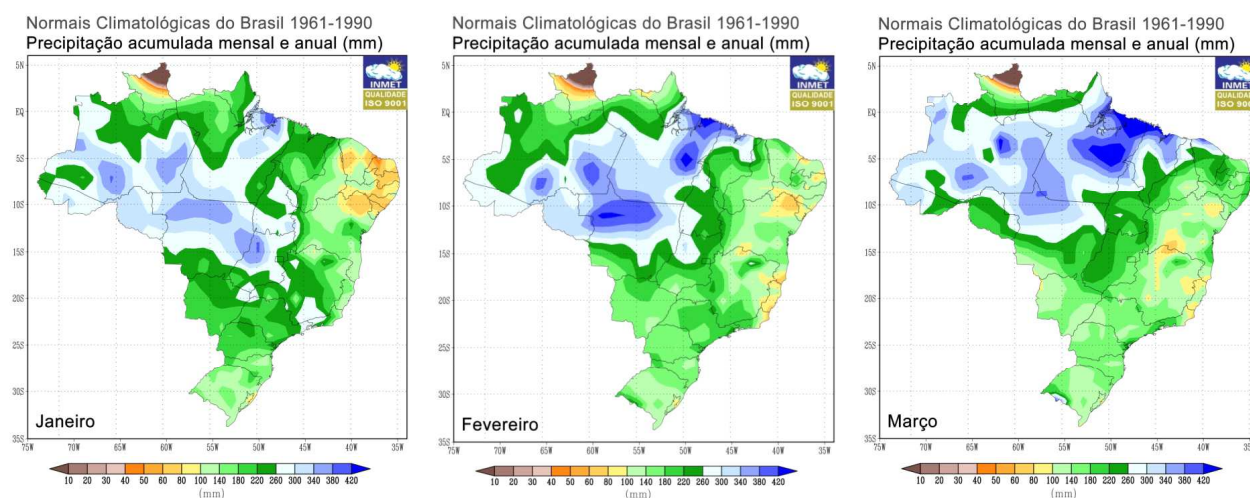


Tabela 25 – Vazio sanitário da soja nos principais Estados produtores.

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														
PA/Norte													15/7/2013	15/9/2013
MA/Norte													1/10/2013	30/11/2013
MA/Sudeste													15/9/2013	15/11/2013
BA													15/8/2013	15/10/2013
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, Bragançina, 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 de verão 2013/2014 está em andamento, com lavouras em estágio avançado de desenvolvimento, floração e até em enchimento de grãos. 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 com volumes suficientes para a cultura da soja, principal grão plantado nesta época. 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. Na média do Estado constata-se que é bom o padrão de desenvolvimento das lavouras.

Com exceção do Centro Ocidental e Oeste do Estado, as demais regiões do Paraná foram afetadas parcialmente por estiagens em dezembro. O efeito sobre o desenvolvimento das lavouras foi pequeno e em apenas parte das regiões. Em praticamente todo o Estado as chuvas voltaram ao normal no final de dezembro

e início de janeiro trazendo expectativa de recuperação dos cultivos que eventualmente tenham sido afetados.

No Rio Grande do Sul, as culturas de cobertura e também os cultivos de inverno já foram colhidos. O rendimento dos cultivos de inverno foi bom. O plantio da safra de verão no Estado acontece mais tarde que nos demais Estados, porém já está concluído. Em parte dos municípios houve falta de chuvas comprometendo parcialmente lavouras de soja e milho. Constatou-se que o padrão de desenvolvimento dos cultivos situa-se abaixo das safras dos anos anteriores. Neste momento, a expectativa de rendimento, em especial do milho mais novo, pode estar parcialmente comprometida.

No Sul e Leste Goiano houve alguma defasagem entre os períodos de plantio da safra atual e dos anos da média histórica. O vazio sanitário no Estado encerrou dia 30/9. A partir de outubro o plantio foi iniciado de modo intensivo e foi concluído rápido. Tem chovido bem e as condições das lavouras são excelentes.

No Sudoeste do MS os dados de satélite acusam anomalia positiva nos principais municípios produtores da safra de verão. Como em outros Estados, no MS também pode ter ocorrido defasagem do calendário de plantio atual em relação à média histórica. Tem chovido pouco em boa parte da região. As lavouras no centro, norte e oeste da região encontram-se em bom desenvolvimento, porém, na parte leste as condições atuais são inferiores às da safra do ano passado.

O Extremo Oeste da Bahia tem vazio sanitário para a soja até 10 e 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 retardaram o calendário agrícola da região. Porém, vem chovendo bem, constatando-se recuperação e é bom o potencial de rendimento agrícola da região.

No Triângulo Mineiro e no Noroeste de Minas, apesar da irregularidade das chuvas em alguns municípios, a safra de verão 2013/2014 segue em padrão normal.

No Sudoeste do Piauí tem chovido bem, contribuindo para o bom padrão de desenvolvimento das lavouras.

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

No Oeste de Santa Catarina faltou chuva em algumas áreas e o padrão de desenvolvimento dos cultivos atuais está abaixo do observado no ano passado.

Na mesorregião Oriental do Tocantins a situação é semelhante com as demais regiões do MATOPIBA. 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 janeiro de 2013 (3º 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 janeiro de 2013.

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 janeiro de 2013.

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 janeiro de 2013.

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 e sanitárias 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

