

ISSN: 2318-3764

Boletim de Monitoramento Agrícola

Culturas de verão – safra 2013/2014

Volume 3, Número 3
1ª quinzena
Fevereiro de 2014



Observatório Agrícola

Presidente da República

Dilma Rousseff

Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Antônio Andrade

Presidente da Companhia Nacional de Abastecimento

Rubens Rodrigues dos Santos

Diretoria de Política Agrícola e Informações - DIPAI

João Marcelo Intini

Superintendência de Informações do Agronegócio - SUINF

Aroldo Antônio de Oliveira Neto

Gerência de Geotecnologia - GEOTE

Társis Rodrigo de Oliveira Piffer

Superintendências Regionais

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

Diretor do Instituto Nacional de Meteorologia

Antonio Divino Moura

Coordenação-Geral de Desenvolvimento e Pesquisa - CDP

Lauro Tadeu Guimarães Fortes

Laboratório de Análise e Tratamento de Imagens de Satélite - LATIS

Divino Cristino de Figueiredo



Companhia Nacional de Abastecimento

Instituto Nacional de Meteorologia

Diretoria de Política Agrícola e Informações

Coordenação-Geral de Desenvolvimento e Pesquisa

Superintendência de Informação do Agronegócio

Laboratório de Análise e Tratamento de Imagens de Satélite

Boletim de Monitoramento Agrícola:

Culturas de verão – safra 2013/2014

Volume 3, Número 3

1ª quinzena

Fevereiro de 2014

ISSN: 2318-3764

Boletim Monit. Agric., Brasília, v. 3, n.3, 1ª quinz. Fev. 2014, p. 1-84

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

Normalização: Thelma Das Graças Fernandes Sousa CRB-1/1843, Adelina Maria Rodrigues – CRB-1/1739, Narda Paula Mendes – CRB-1/562

Catálogo na publicação: Equipe da Biblioteca Josué de Castro

528.8(05)

C743b Companhia Nacional de Abastecimento.

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

Quinzenal

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

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

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

Companhia Nacional de Abastecimento

Gerência de Geotecnologia – GEOTE

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

(061) 3312-6236

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

geote@conab.gov.br

Distribuição gratuita

SUMÁRIO

Resumo Executivo	5
1. Introdução	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.....	78
7. Conclusões.....	82
8. Fontes de dados e de informações	83
Nota técnica - Fundamentos do monitoramento com base em imagens de satélites	84

Resumo Executivo

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 17 de janeiro a 1º de fevereiro 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 22 mesorregiões brasileiras mais expressivas no plantio da soja, do milho 1ª safra, do algodão e do feijão. Adicionalmente foi incluída a mesorregião Oriental do Tocantins como uma das 4 mesorregiões do Nordeste que mais contribuem para o abastecimento de grãos na região. Portanto, no total são 23.

No Mato Grosso, estado de grande volume de produção de grãos, a safra verão 2013/2014 segue em fases de maturação e colheita. O vazio sanitário no estado^(*), terminou no dia 15 de setembro. A expectativa de rendimento está equiparada à da safra do ano passado e acima da média histórica.

Em praticamente todo o estado do Paraná, as chuvas voltaram ao normal no final de dezembro e janeiro trazendo recuperação dos cultivos que eventualmente tenham sido afetados. Até o momento, os cultivos apresentam padrão de desenvolvimento equiparado, e eventualmente até superior, ao da safra passada.

Em praticamente todo o estado do Rio Grande do Sul, as chuvas voltaram ao normal no final de dezembro e janeiro recuperando a maior parte dos cultivos que eventualmente tenham sido afetados.

No Sul Goiano o padrão médio de desenvolvimento das lavouras situa abaixo da safra passada e da média histórica. No momento, o indicativo é de queda do potencial de produtividade agrícola.

No Sudoeste do MS tem chovido pouco em vários municípios. É grande a variabilidade entre os municípios quanto ao potencial de rendimento. Parte dos municípios deve ter boa produtividade enquanto que em outros poderá ter queda.

No Extremo Oeste da Bahia houve queda do padrão de desenvolvimento na 1ª quinzena de janeiro, mas no momento, constata-se uma recuperação.

Muita variabilidade das chuvas no Triângulo Mineiro e no Noroeste de Minas poderá comprometer a produtividade agrícola. O padrão de desenvolvimento das lavouras está aquém do alcançado no ano passado, porém ainda acima da média histórica.

No Sudoeste do Piauí a pouca disponibilidade hídrica poderá implicar em queda no padrão de desenvolvimento dos cultivos e conseqüentemente na penalização da produtividade.

No Sul do Maranhão, as lavouras seguem em bom padrão de desenvolvimento no período analisado.

No Oeste de Santa Catarina constata-se recuperação do desenvolvimento das lavouras e no momento está acima da média histórica e equiparado ao do ano passado.

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).

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 1ª safra de verão já foi concluído, estando adiantadas as fases de desenvolvimento vegetativo, floração, enchimento de grãos e colheitas.

A estimativa da Conab, (janeiro/2014, 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 17 de janeiro a 1º de fevereiro de 2014. Vale ressaltar que o IV mostra diretamente as condições atuais da vegetação, espelhando os efeitos das condições climáticas, doenças, etc., sobre as lavouras, (veja descrição e fundamentos na Nota técnica ao final do boletim); b) dados meteorológicos e prognósticos de probabilidade de chuva; c) dados de campo.

2. Regiões monitoradas

O foco principal desta edição consiste no monitoramento da safra de verão 2013/2014 cujo plantio teve início em setembro/2013. O monitoramento é direcionado para as 23 mesorregiões principais produtoras de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão. Elas cobrem juntas quase 74% das culturas mencionadas, no território nacional. Desta forma, o conjunto das regiões monitoradas garante boa representatividade 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)		
1	Norte Mato-grossense - MT	5.408.620	27.200	308.672	161.572	5.906.064	14,3
2	Noroeste Rio-grandense - RS	3.225.275	516.132	0	48.324	3.789.731	9,2
3	Sul Goiano - GO	2.370.309	194.436	62.832	69.470	2.697.048	6,5
4	Extremo Oeste Baiano - BA	1.303.160	210.214	290.368	64.671	1.868.414	4,5
5	Sudeste Mato-grossense - MT	1.391.705	25.023	203.832	62.019	1.682.579	4,1
6	Sudoeste de Mato Grosso do Sul - MS	1.444.223	20.998	1.313	21.940	1.488.474	3,6
7	Nordeste Mato-grossense - MT	1.185.919	9.309	31.388	21.749	1.248.365	3,0
8	Oeste Paranaense - PR	1.118.563	77.706	8	45.452	1.241.730	3,0
9	Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba - MG	663.308	312.811	6.339	74.040	1.056.498	2,6
10	Norte Central Paranaense - PR	881.823	53.252	299	43.457	978.831	2,4
11	Sudoeste Piauiense - PI	520.434	143.109	15.254	91.371	770.169	1,9
12	Centro Ocidental Paranaense - PR	706.287	31.714	53	11.588	749.642	1,8
13	Centro Oriental Paranaense - PR	529.900	107.506	0	121.593	758.999	1,8
14	Centro Ocidental Rio-grandense - RS	662.141	46.372	0	11.548	720.060	1,7
15	Centro-Sul Paranaense - PR	522.335	146.129	0	61.861	730.324	1,8
16	Leste Goiano - GO	507.174	113.519	10.047	102.264	733.005	1,8
17	Noroeste de Minas - MG	457.039	109.916	12.871	159.364	739.190	1,8
18	Sul Maranhense - MA	564.473	44.221	14.124	9.662	632.479	1,5
19	Sudoeste Paranaense - PR	441.274	110.610	0	85.299	637.184	1,5
20	Oeste Catarinense - SC	302.849	248.827	0	38.950	590.626	1,4
21	Norte Pioneiro Paranaense - PR	466.489	69.623	531	44.047	580.690	1,4
22	Sudeste Paranaense - PR	279.635	104.428	0	171.784	555.847	1,3
23	Oriental do Tocantins - TO	308.865	32.007	5.027	6.771	352.670	0,9
Total 23 mesorregiões		25.261.801	2.755.062	962.959	1.528.798	30.508.619	73,8
Total Brasil		29.452.600	6.422.800	1.076.900	4.371.500	41.323.800	100,0

Fontes: Conab / IBGE

3. Esclarecimento sobre os recursos utilizados no monitoramento

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

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

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

- b) **Gráficos da quantificação de unidades de área (pixel) das imagens, em função de seus valores de IV** - Estes gráficos, (denominados histogramas), também produzidos com dados de satélite, mostram a situação das lavouras da safra atual, da safra anterior e da média histórica (2000 a 2013), todas no mesmo período de monitoramento (17 de janeiro a 1º de fevereiro) dos respectivos anos. O eixo vertical do gráfico representa a quantidade (%) de pixels (cada pixel corresponde a uma área de terreno de 250m X 250m) e no eixo horizontal são indicados os valores de IV. Nestes gráficos, o posicionamento da curva mais para à direita, (maiores valores de IV), indica melhores condições de desenvolvimento das lavouras no período. Os dados que dão origem a estes gráficos são utilizados para o cálculo ponderado a fim de se estimar os percentuais de anomalias entre os anos-safra.

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.

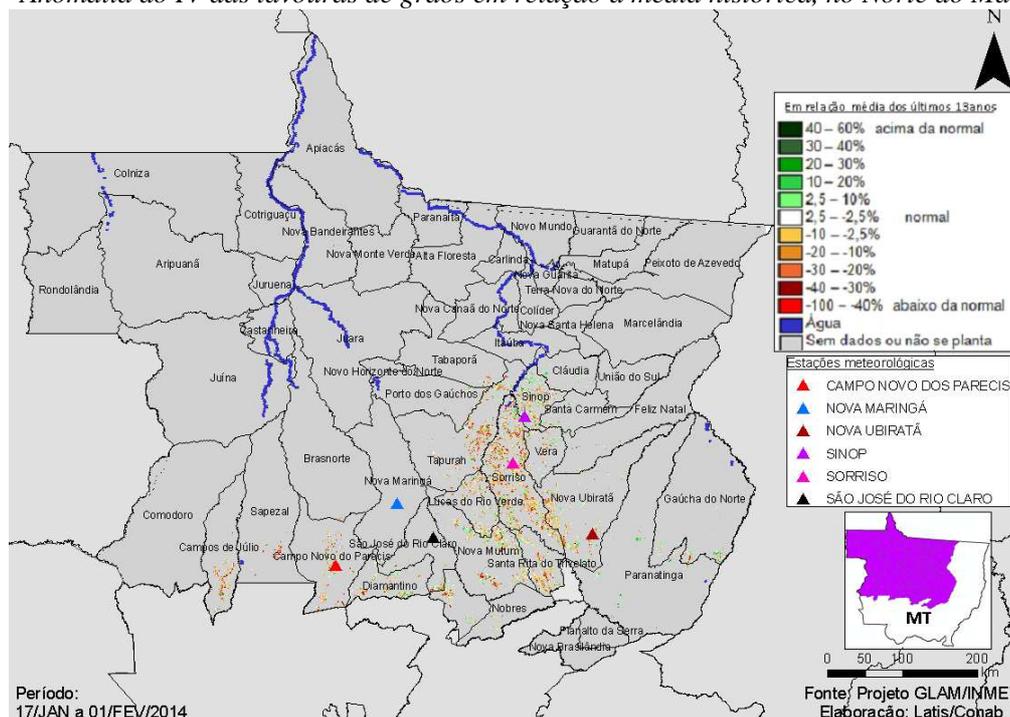
4. Monitoramento por região

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.



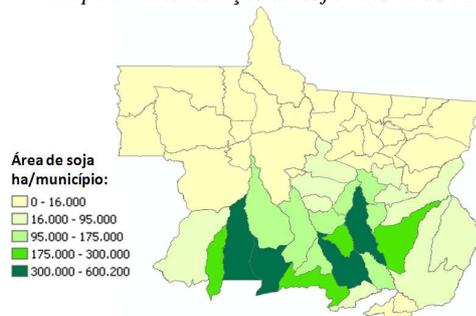
Apesar da cobertura de nuvens no período do monitoramento, o mapa acima mostra queda no padrão de desenvolvimento quando comparado à média histórica. Esta aparente anomalia negativa, que na verdade não se traduz em queda de produtividade, decorre principalmente dos seguintes fatores: a) o aumento de áreas de soja precoce, cuja maturação e colheita acontecem mais cedo que as safras anteriores; b) a estiagem parcial na região que propiciou bom momento para colheitas e, por esta razão, uma parcela dos produtores deve ter aplicado dessecante visando a liberação de área para o plantio da 2ª safra. É boa a expectativa de produtividade agrícola na região.

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

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

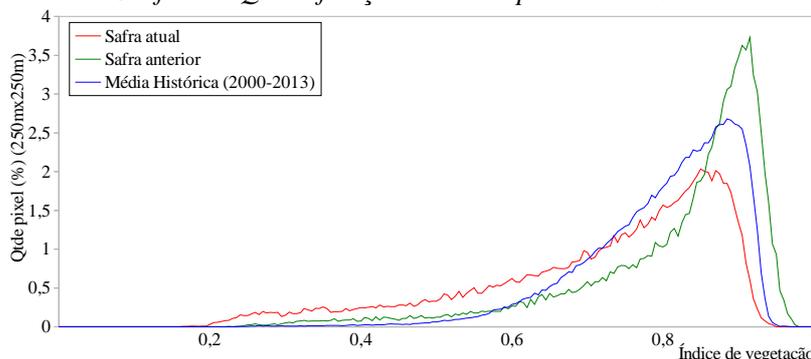
Fontes: IBGE e Conab

Mapa 2 – Distribuição da soja – Norte do MT.



Fontes: IBGE e Conab.

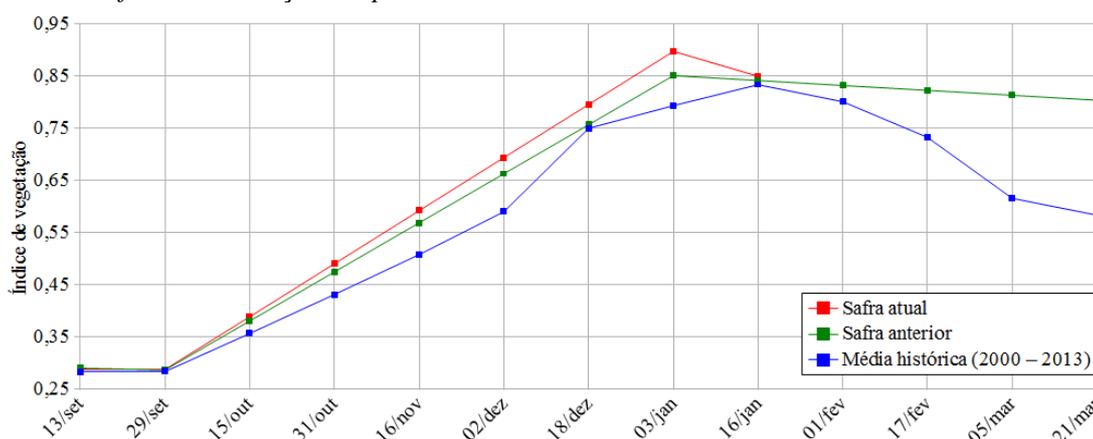
Gráfico 1- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha vermelha no gráfico de quantificação de áreas bem deslocada para a esquerda representa percentualmente a quantidade de lavouras onde a atividade fotossintética é baixa. Isto decorre principalmente da expressiva quantidade de áreas em maturação, em colheita, já colhidas e dessecadas. Não caracterizando assim queda do potencial de produtividade agrícola.

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



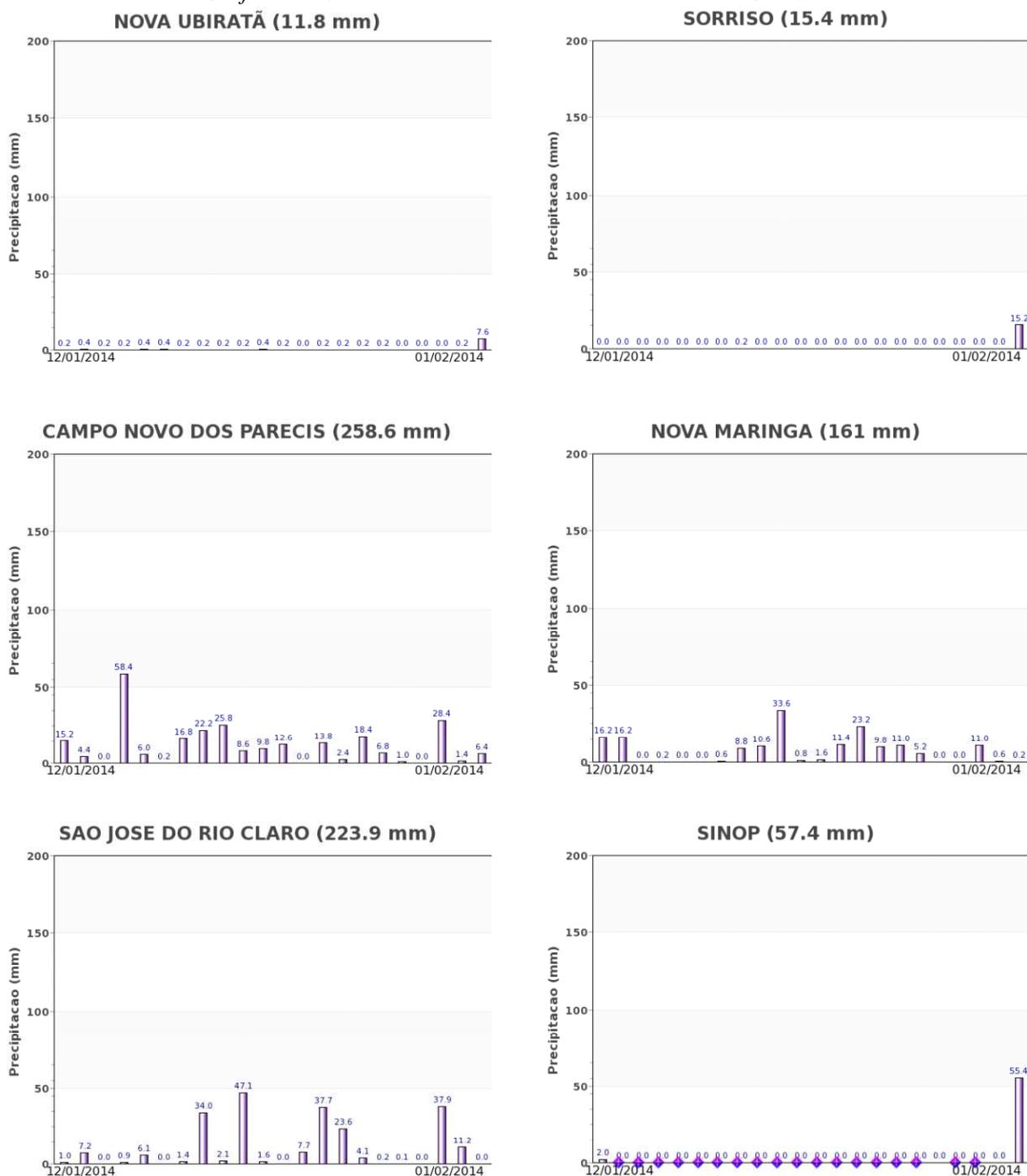
	Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	1	1	9	14	17	18	6	13	2				
% Relat safra anterior	-1	0	2	3	4	5	5	5	1				
Fases – safra verão		P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

Fonte: Projeto GLAM (sem dados no período de 17 de janeiro a 1º de fevereiro)

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

Safra atual: A linha vermelha no gráfico acima mostra que as lavouras atuais responderam bem desde o plantio. Na quinzena anterior houve uma queda em decorrência do adiantado estágio em que se encontram as lavouras, mas a expectativa é de bons índices de produtividade.

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



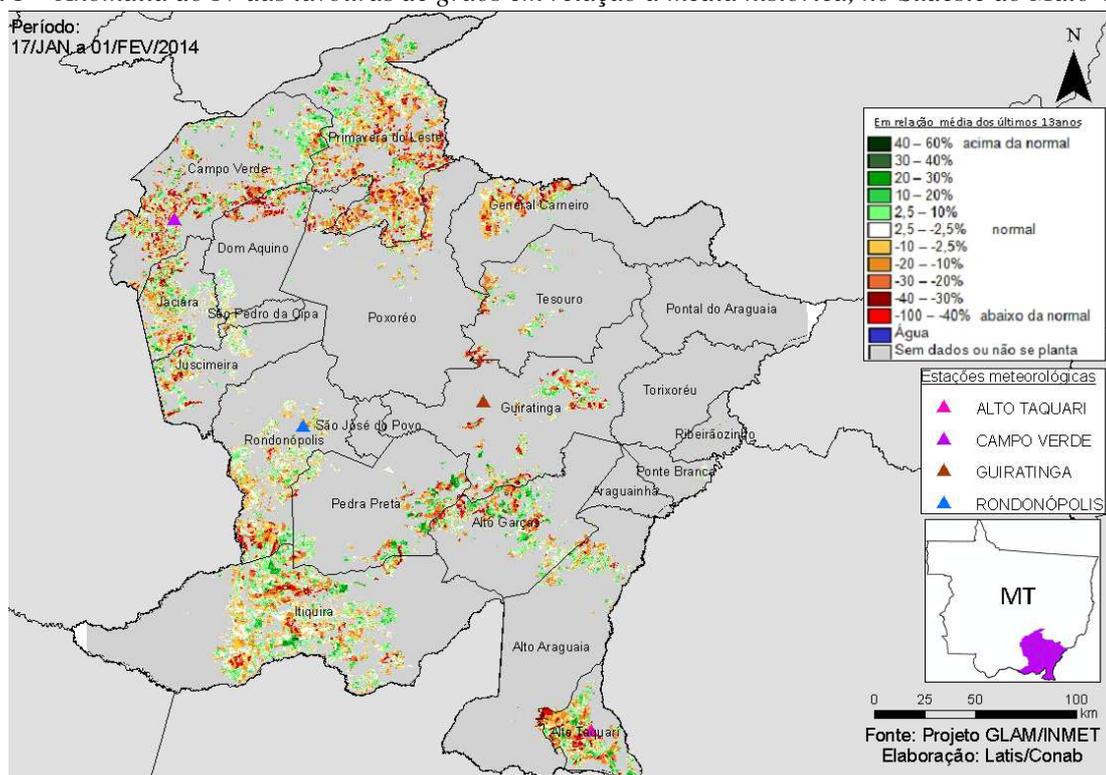
Fonte: INMET

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

4.2. Sudeste Mato-grossense

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

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



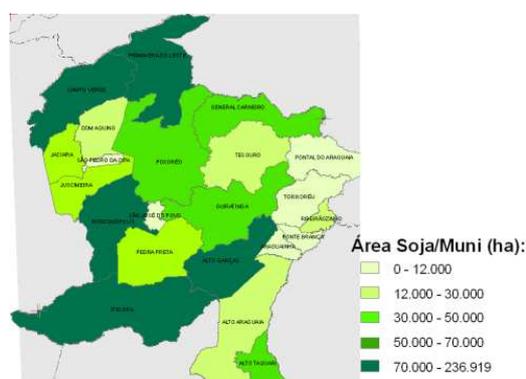
No mapa acima, o predomínio das áreas em amarelo e marrom indica que grande parte das lavouras está em adiantado estágio em comparação com a média histórica. Isto decorre do aumento das áreas de cultivos de ciclo curto nos anos mais recentes. Por isto, a maturação e colheita acontecem mais cedo e, desta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

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

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

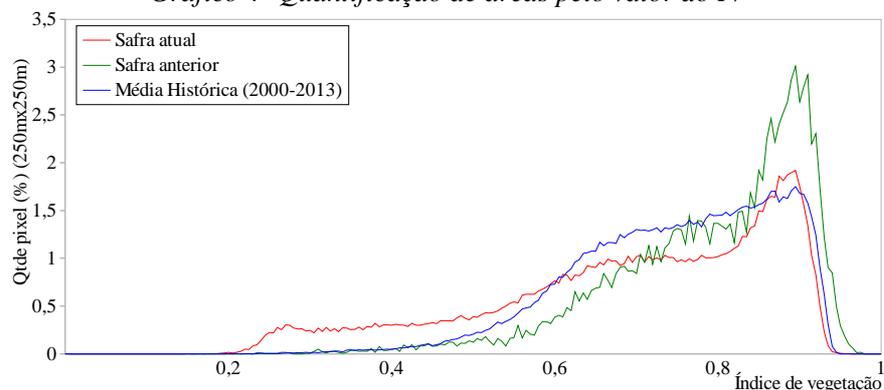
Fontes: IBGE e Conab

Mapa 4 – Distribuição da área de soja Sudeste do MT



Fontes: IBGE e Conab

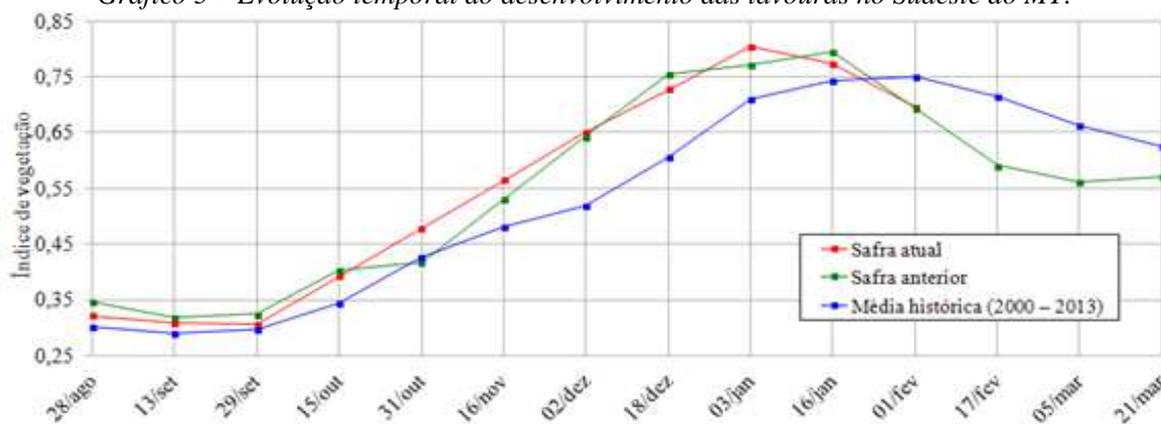
Gráfico 4- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha vermelha no gráfico acima, deslocada para a esquerda, mostra que na região existe grande quantidade de lavouras em estágio avançado em relação à média histórica. Cálculo ponderado: 7,4% **abaixo** da média histórica 0,2% **acima** da safra passada.

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



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

Fonte: Projeto GLAM

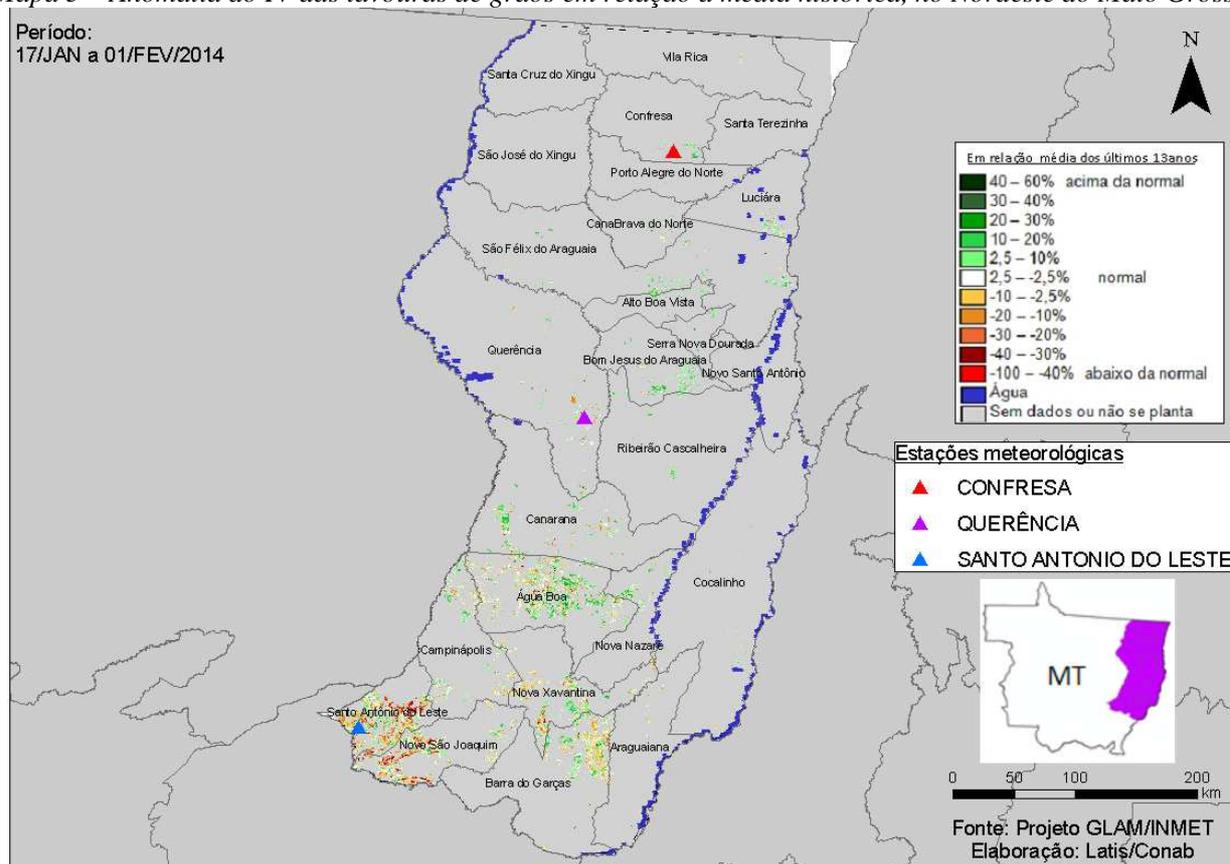
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas e mostra que o plantio de verão começa na 2ª quinzena de setembro e é intensificado em outubro. Ainda neste mês começa a germinação com início do desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar) e na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grãos que chega ao pico no final de janeiro. São essas as fases mais vulneráveis aos eventos climáticos. A partir daí é finalizada a fase de enchimento de grãos, começo da maturação seguida das colheitas que devem finalizar em março e abril. Em anos mais recentes o ciclo é um pouco diferente, o aumento de plantio de cultivares de ciclo curto antecipa a maturação e colheita conforme mostra a linha verde da safra passada.

Safra atual: A linha vermelha mostra que a safra atual seguiu bem desde o plantio. O declínio nas duas últimas quinzenas mostra o aumento de áreas em maturação e colheita. O traçado indica comportamento parecido ao da safra passada. Indicativo de bom potencial de rendimento.

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.

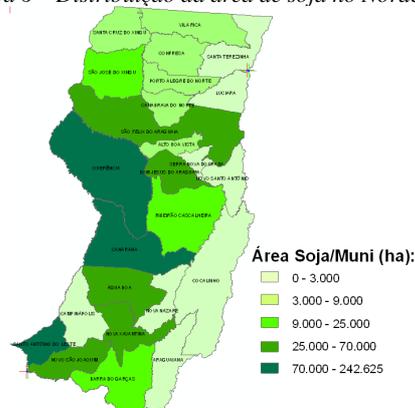


No mapa acima, as áreas em tons de verde indicam que as lavouras atuais estão em bom padrão de desenvolvimento. Em amarelo, e marrom podem ser áreas de cultivos precoces, já em maturação e colheita.

Tabela 4 – Principais municípios em área de soja no Nordeste do MT. Mapa 6 – Distribuição da área de soja no Nordeste do MT.

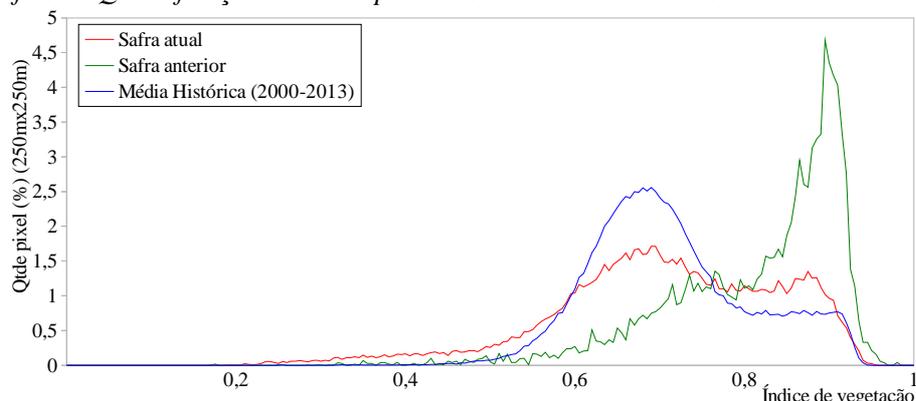
Município	%/Meso
Querência	29,6
Canarana	15,6
Santo Antônio do Leste	15,3
Novo São Joaquim	8,3
Água Boa	5,5
Bom Jesus do Araguaia	5,5
Nova Xavantina	4,9
São Félix do Araguaia	4,4
Ribeirão Cascalheira	2,8
São José do Xingu	2,3
Barra do Garças	2,0

Fonte: IBGE



Fontes: IBGE e Conab

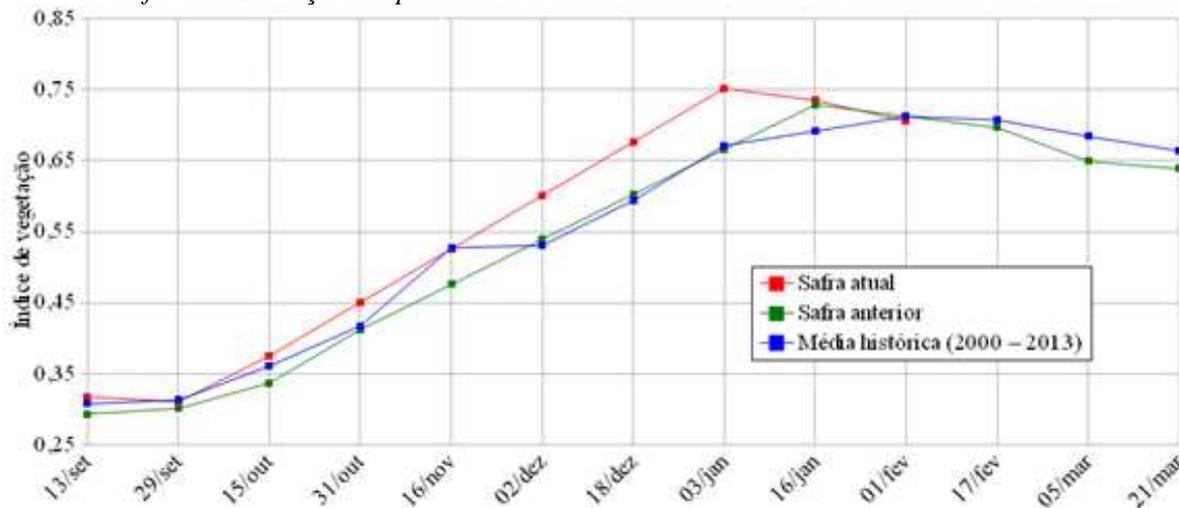
Gráfico 7- Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras no Nordeste do MT.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O gráfico acima mostra equilíbrio no padrão de desenvolvimento comparado aos dos anos anteriores. Cálculo ponderado: 0,9% **abaixo** da média histórica 1,0% **abaixo** da safra passada.

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



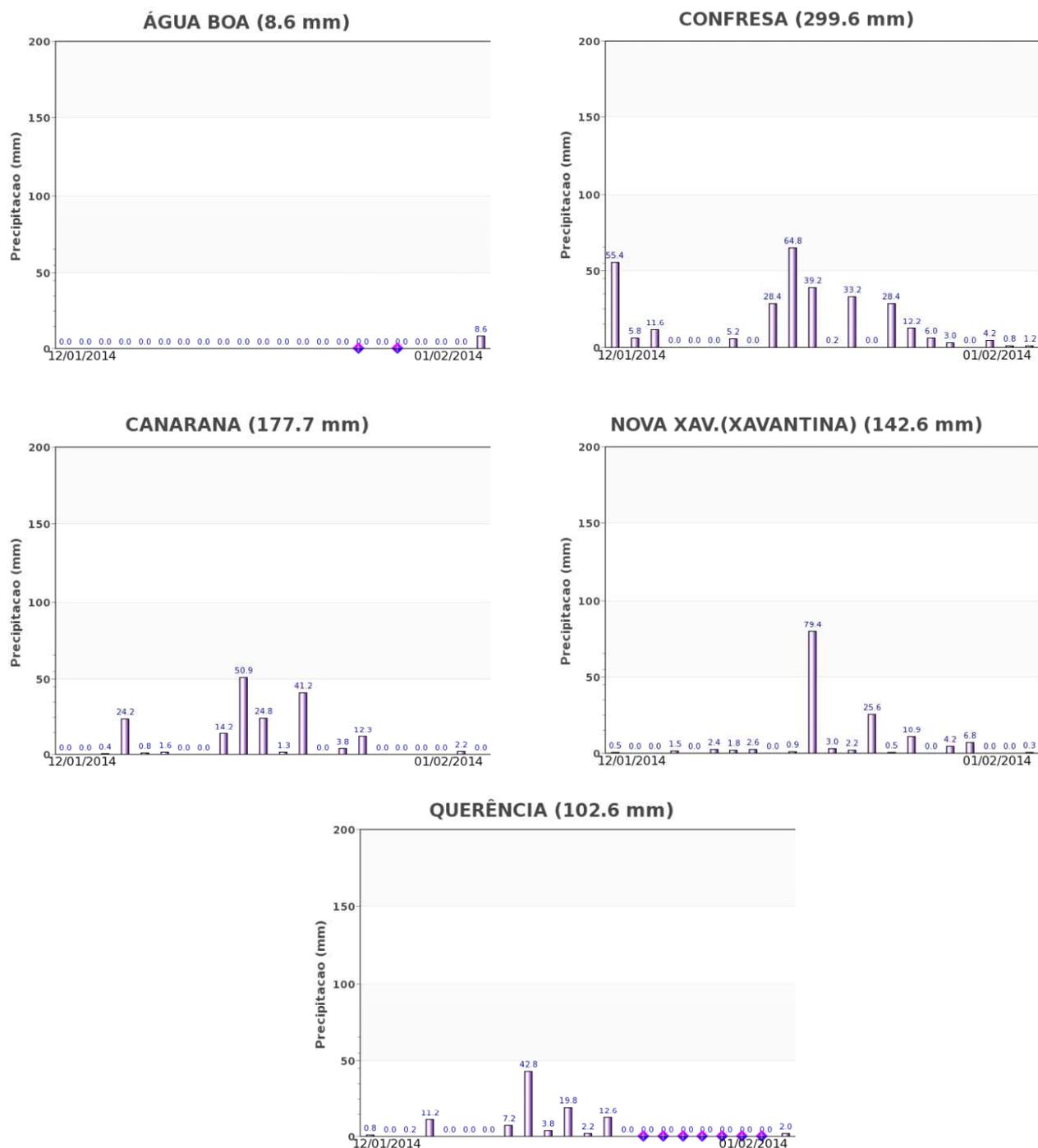
	Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	
% Relat média histórica	3	-1	4	8	0	13	14	12	6	-1			
% Relat safra anterior	8	3	11	9	11	11	12	13	1	-1			
Fases – safra verão	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

Fonte: Projeto GLAM

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

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha teve boa ascensão até o final de dezembro. O declínio nas duas últimas quinzenas caracteriza a fase de maturação com início das colheitas em alguns municípios da região. O padrão atual está equiparado ao do ano passado e da média histórica.

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



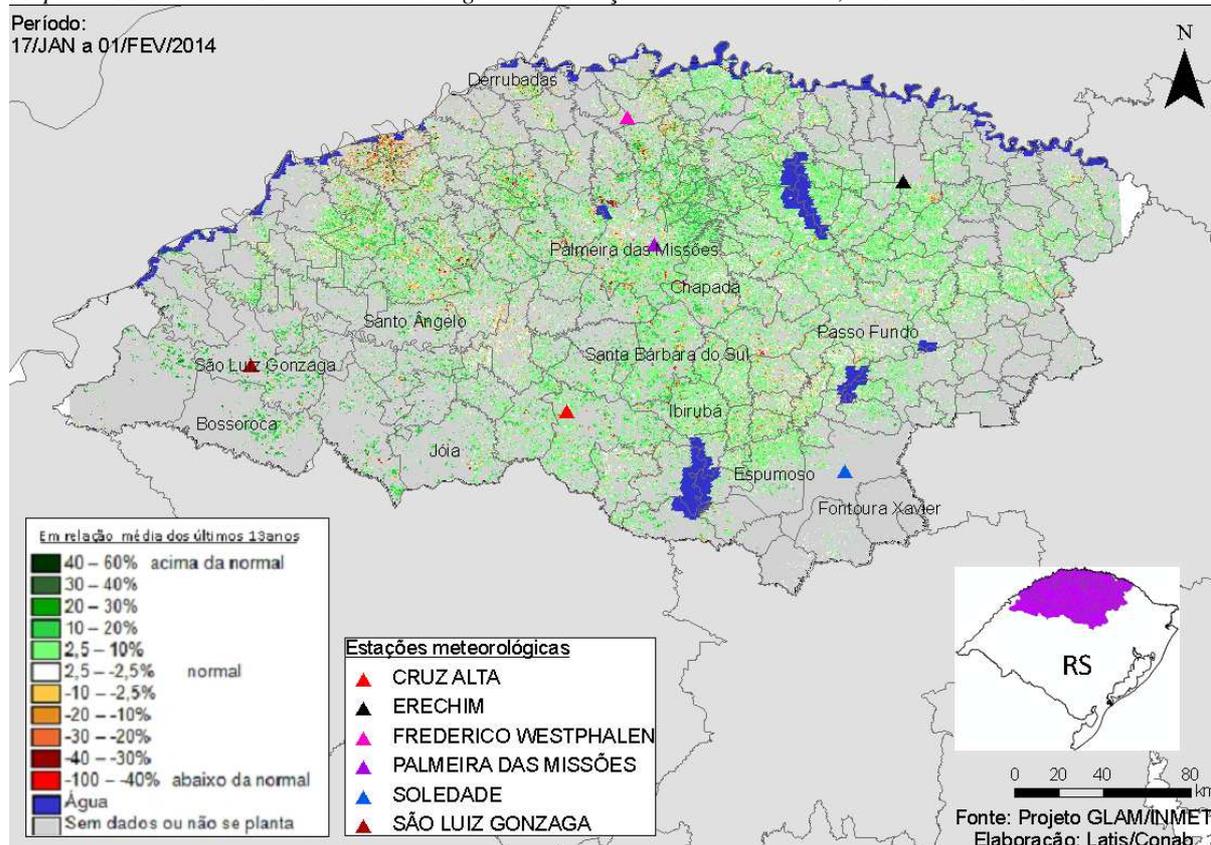
Fonte: INMET

Com exceção do município de Água Boa, choveu bem na região no período do monitoramento. 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 predomínio das áreas em verde no mapa acima indica superioridade do padrão atual das lavouras em relação à média histórica. As poucas áreas em amarelo e marrom podem ser de lavouras com calendário defasado em relação à média histórica e por isso com respostas diferenciadas nesta época do ano.

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

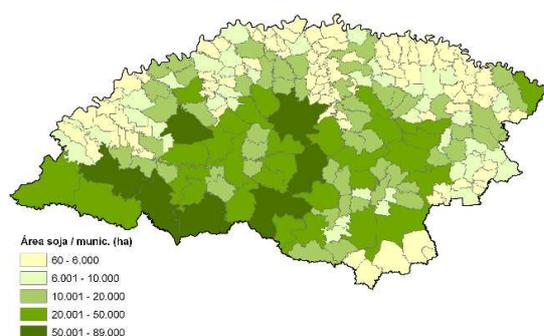
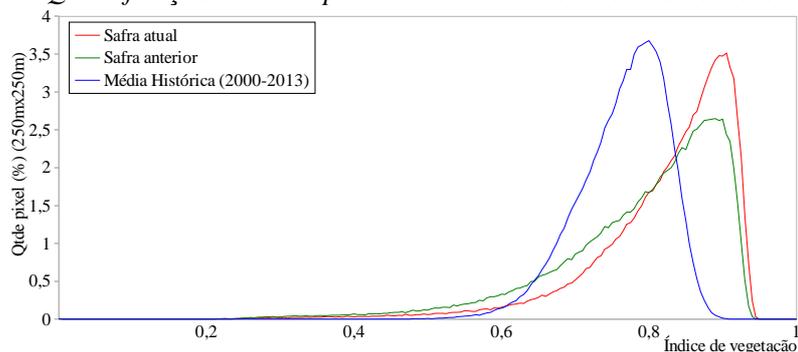


Tabela 5 – Principais municípios em área de soja no Noroeste do RS.

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

Fonte: IBGE

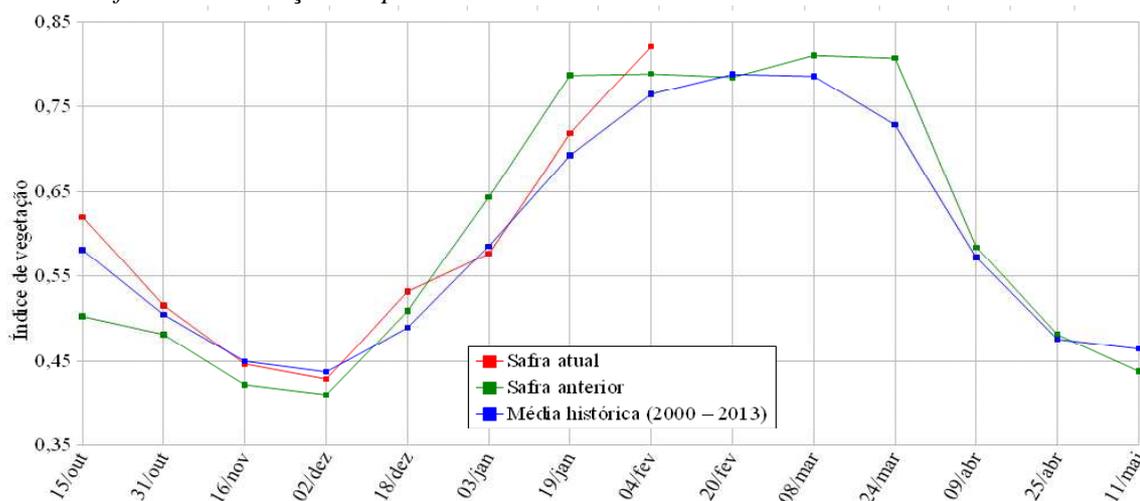
Gráfico 10- Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras do Noroeste do RS.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha da safra atual no gráfico de quantificação de áreas, mostra que grande quantidade de lavouras responde com alto padrão de desenvolvimento superando as safras dos anos anteriores. São as áreas em verde no mapa anterior. Cálculo ponderado: 7,4% **acima** da média histórica e 4,2% **acima** da safra passada.

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



Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr
% Relat média histórica	7	2	-1	-2	9	-2	4	7					
% Relat safra anterior	23	7	6	5	4	-11	-9	4					
Fases – safra verão	P	P	P/G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM

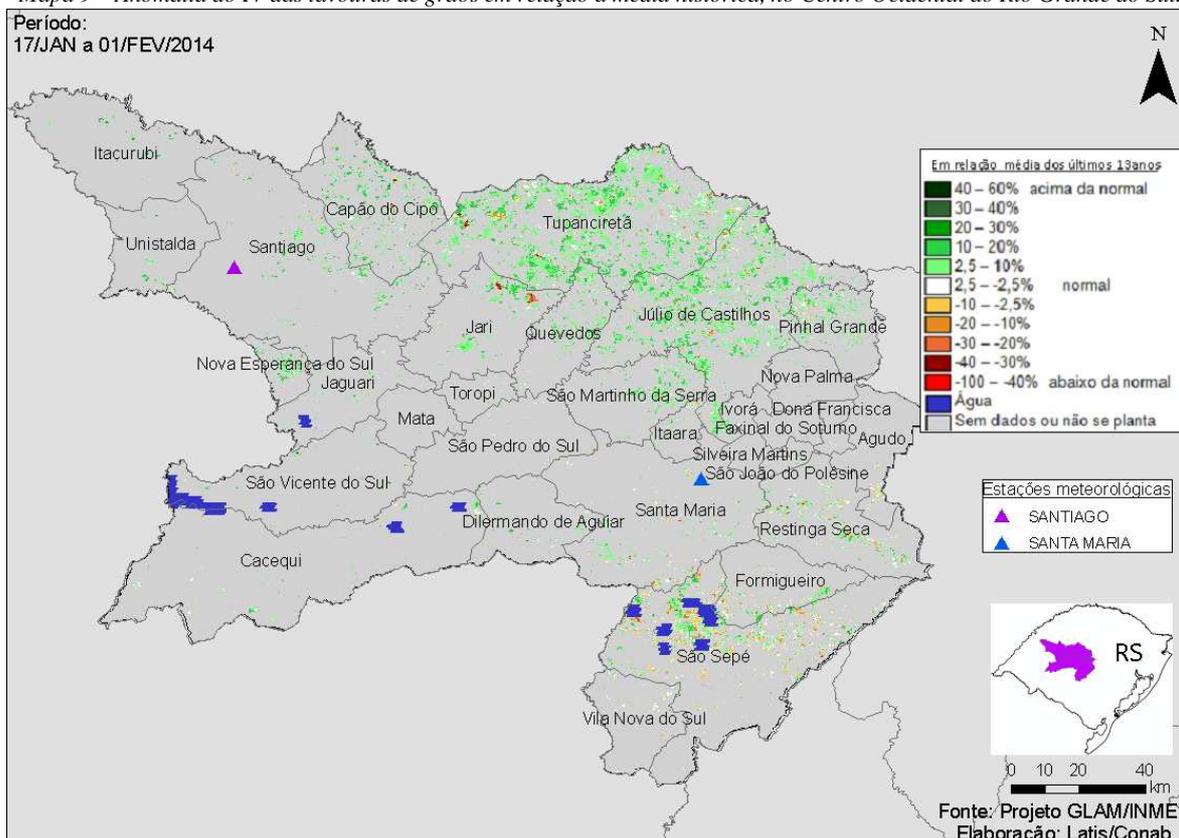
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Noroeste do RS. O plantio começa em outubro indo até final de novembro. Na sequência, trecho ascendente da linha, vem o desenvolvimento vegetativo, floração e enchimento de grãos que atinge o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

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha correspondente à safra atual, mostra que os cultivos de verão responderam com atividade fotossintética superior às safras passadas até 18 de dezembro. No final de dezembro houve um declínio que deve estar associado às chuvas abaixo da média naquele período e ao atraso no plantio da soja. Porém, nas quinzenas seguintes a ascensão foi forte superando até mesmo a safra passada. No momento o indicativo é de bom potencial de rendimento para a soja e milho 1ª.

4.5. Centro Ocidental do Rio Grande do Sul

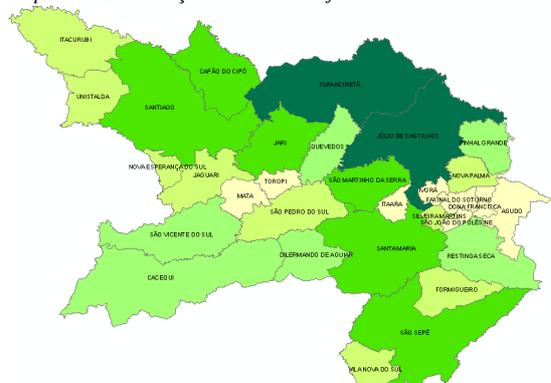
Nesta mesorregião são plantados 720.060 ha de soja, milho 1ª e feijão que correspondem a 1,7% destas 3 culturas no país, planta também um pouco mais de 3% do trigo nacional.

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 verdes no mapa acima indica que, em média, o padrão de desenvolvimento dos cultivos atuais é superior ao da média histórica. Por esta razão, é boa a expectativa de produtividade agrícola.

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



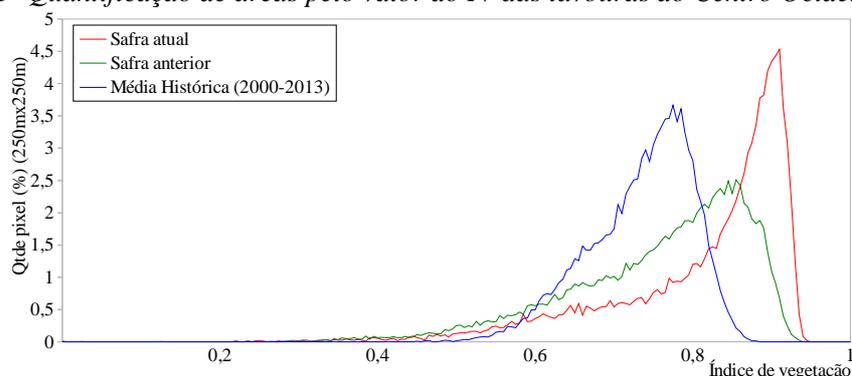
Fontes: IBGE e Conab

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

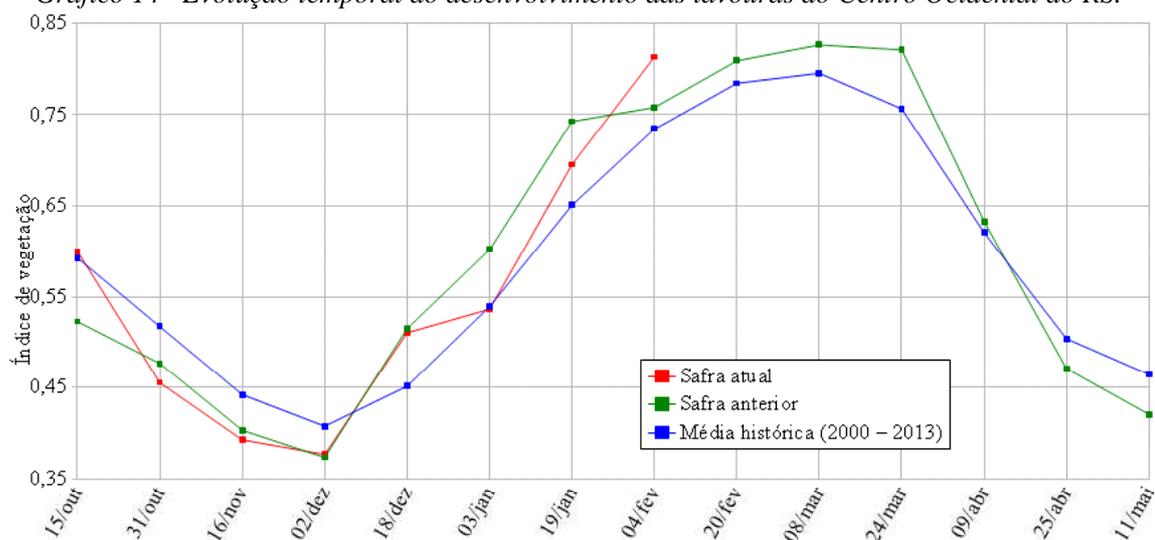
Gráfico 13- Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras do Centro Ocidental do RS.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha da safra atual no gráfico de quantificação de áreas, deslocada para a direita, indica que expressiva quantidade de lavouras apresenta alto padrão de desenvolvimento. Cálculo ponderado: 10,7% **acima** da média histórica e 7,3% **acima** 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	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr
% Relat média histórica	1	-12	-11	-8	13	-1	7	11					
% Relat safra anterior	15	-4	-3	1	-1	-11	-6	7					
Fases – safra verão	P	P	P/G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM

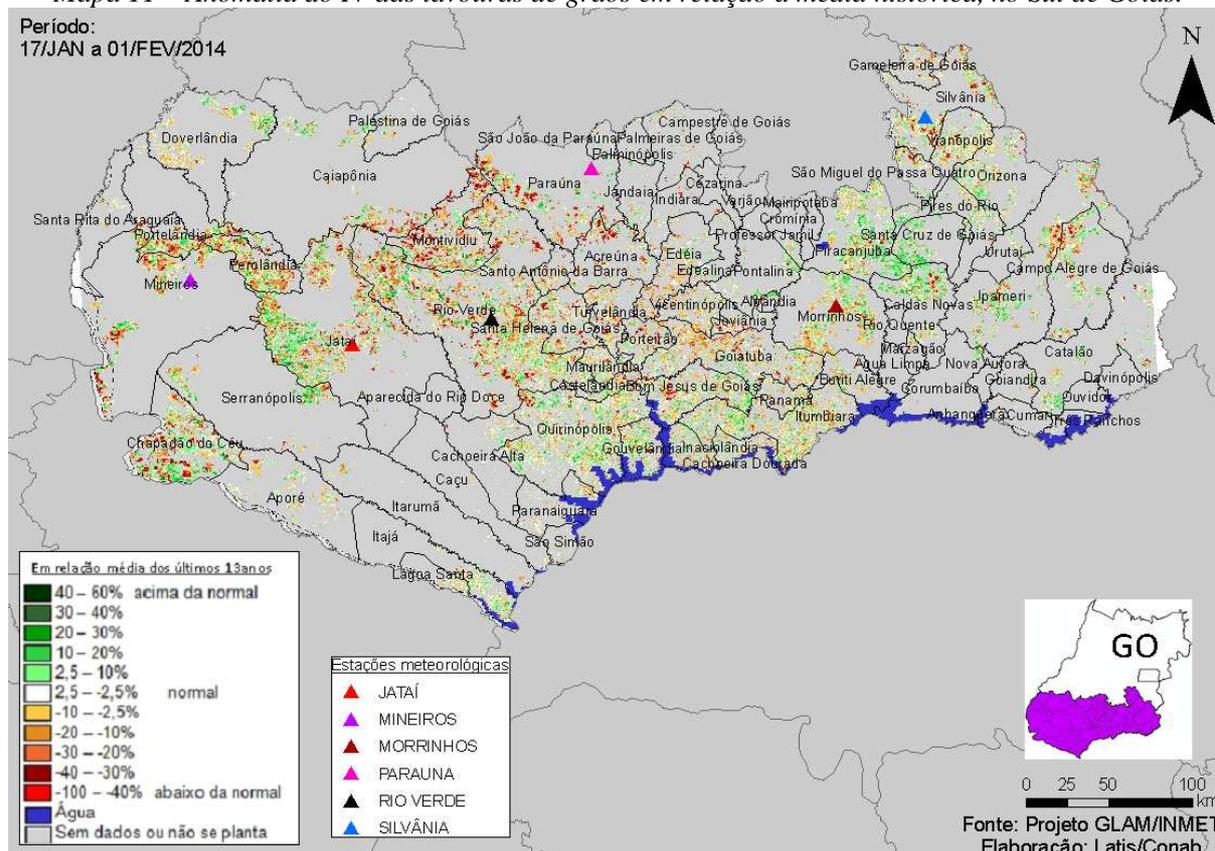
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Centro Ocidental do RS. O plantio é mais intenso em outubro e novembro. Em seguida vem o desenvolvimento vegetativo seguido da floração e do enchimento de grãos que chega ao pico no início de março. Corresponde ao trecho ascendente da linha e são as fases mais vulneráveis a efeitos climáticos. O trecho descendente caracteriza a maturação e colheita que ocorre principalmente em abril e maio.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual apresentou bom comportamento até meados de dezembro. Na quinzena seguinte caiu um pouco, mas a forte recuperação fez com que, no momento atual, o padrão de desenvolvimento das lavouras supere todas as safras anteriores.

4.6. Sul Goiano

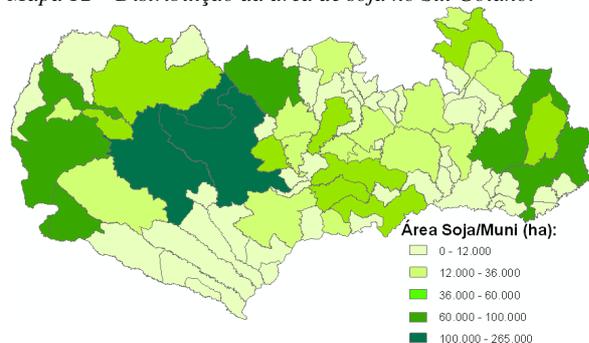
Nesta região são plantados 2.697.048 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 6,5% da área plantada no país.

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



O predomínio das cores amarelo, laranja e marrom indica baixo padrão de desenvolvimento dos cultivos atuais em relação à média histórica possivelmente em consequência da irregularidade das chuvas. Aumento de área de cultivos de ciclo curto também provoca esta aparente anomalia negativa. Uma parcela menor dos cultivos tem padrão superior, são as áreas em verde no mapa acima.

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



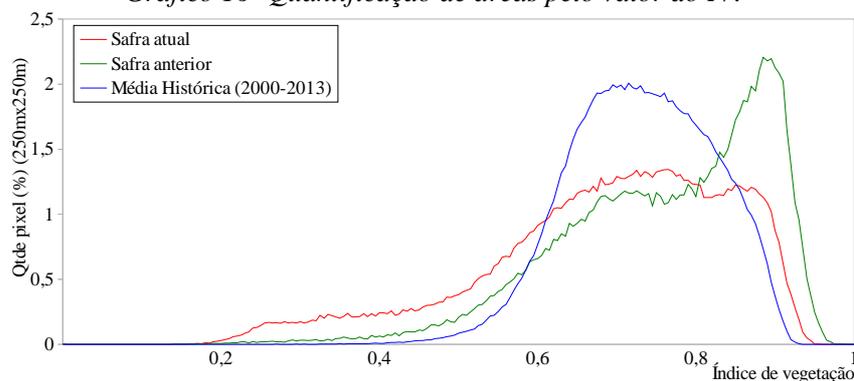
Fontes: IBGE e Conab

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

Município	%/UF	Soja(ha)
Rio Verde	9,2	265.000
Jataí	8,4	240.000
Montividiu	3,8	108.000
Chapadão do Céu	3,2	92.750
Mineiros	3,0	85.000
Catalão	2,8	81.000
Ipameri	2,3	65.000
Paraúna	2,3	65.000
Silvânia	1,9	55.000
Goiatuba	1,8	53.000
Perolândia	1,8	53.000
Catapônia	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

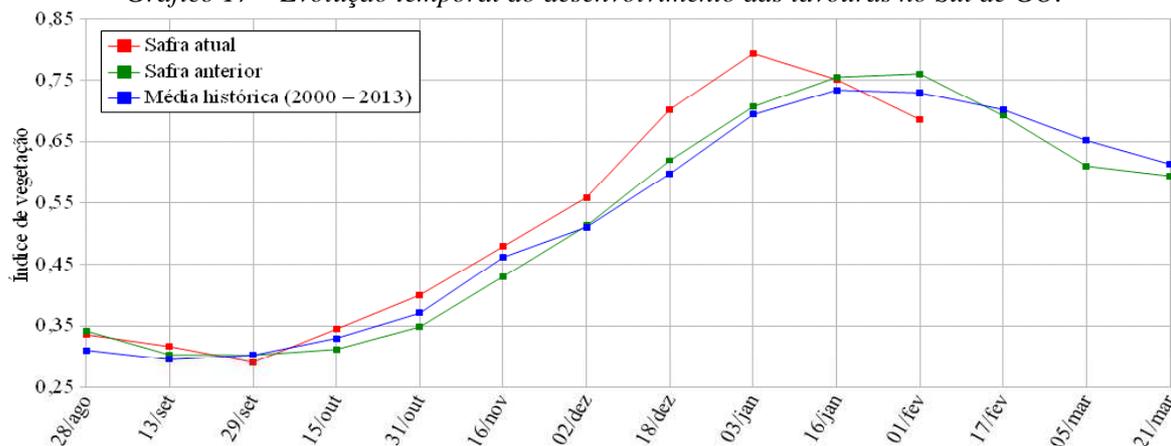
Gráfico 16- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha da safra atual no gráfico acima, mais deslocada para a esquerda, mostra que boa quantidade de lavouras responde com padrão inferior ao da média histórica e também em relação à safra do ano passado. Cálculo ponderado: 6,0% **abaixo** da média histórica e 9,9% **abaixo** da safra passada.

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



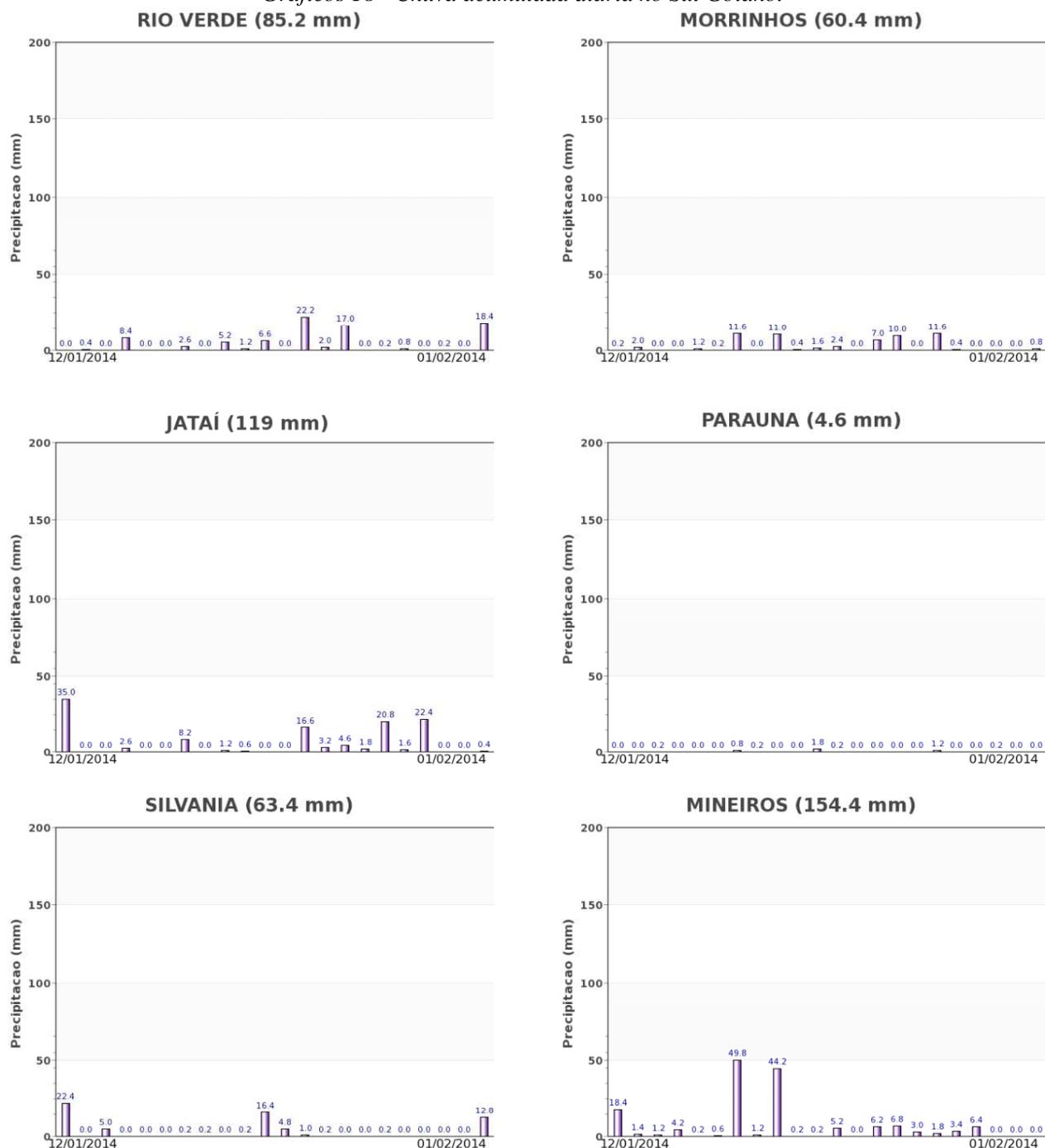
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras														
Data (final do período)	28/ago	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	8	7	-4	5	8	4	9	18	14	2	-6			
% Relat safra anterior	-2	4	-4	11	15	11	9	13	12	-1	-10			
Fases – safra verão				P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

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

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

Gráficos 18 - Chuva acumulada diária no Sul Goiano.



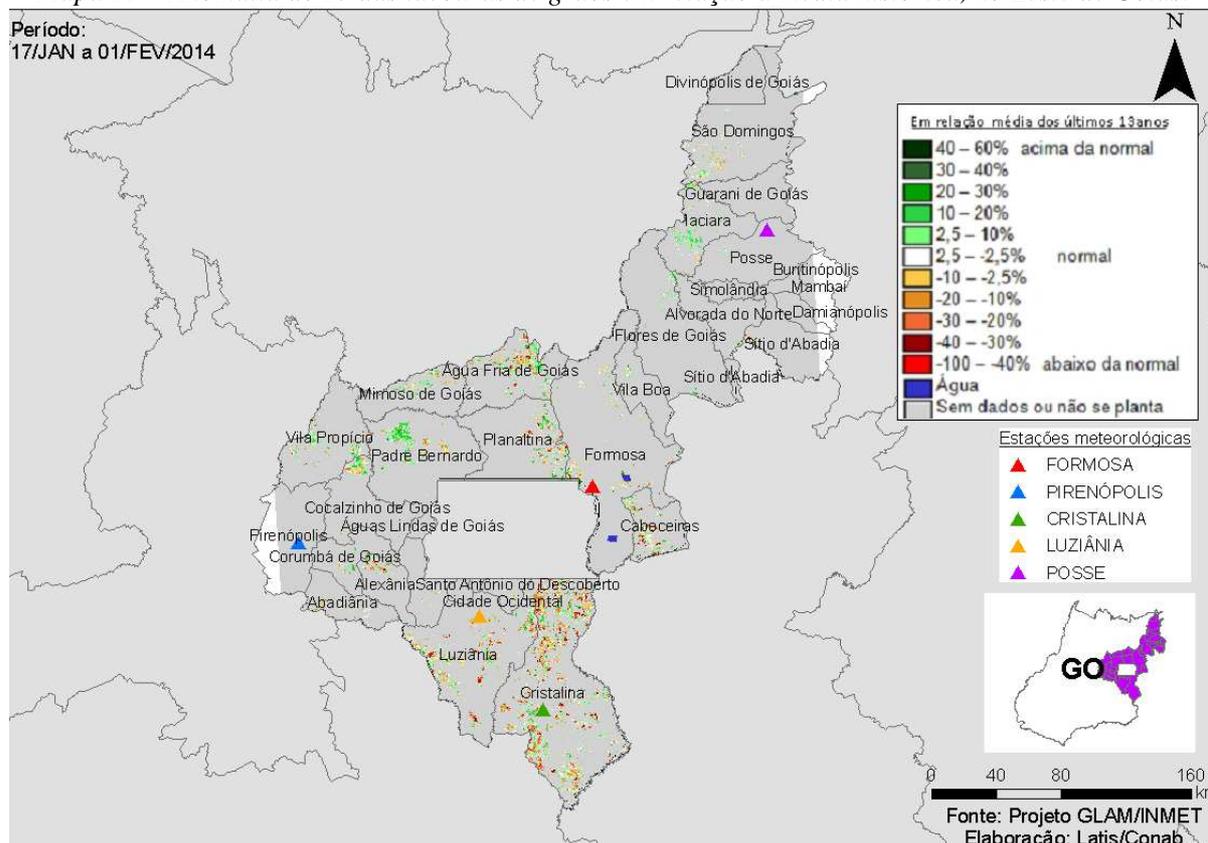
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região acusam índices pluviométricos variáveis no período do monitoramento. Em Jataí e Mineiros choveu bem enquanto que em Paraúna, por exemplo, foram volumes insignificantes. Há que se ficar atento nas próximas quinzenas, pois o indicativo atual é de queda do potencial de produtividade agrícola.

4.7. Leste Goiano

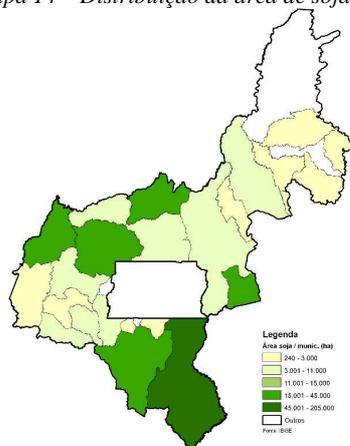
Nesta mesorregião são plantados 733.005 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,8% do total nacional destas 4 culturas.

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



O predomínio das cores amarelo e marrom no mapa acima indica padrão de desenvolvimento das lavouras inferior ao da média histórica. Nos municípios próximos a Padre Bernardo na parte oeste e a Jaciara ao norte da região a situação das lavouras está melhor.

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



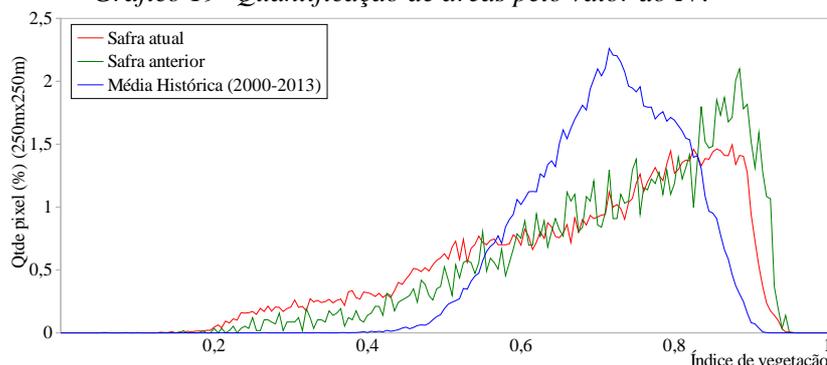
Fontes: IBGE e Conab

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

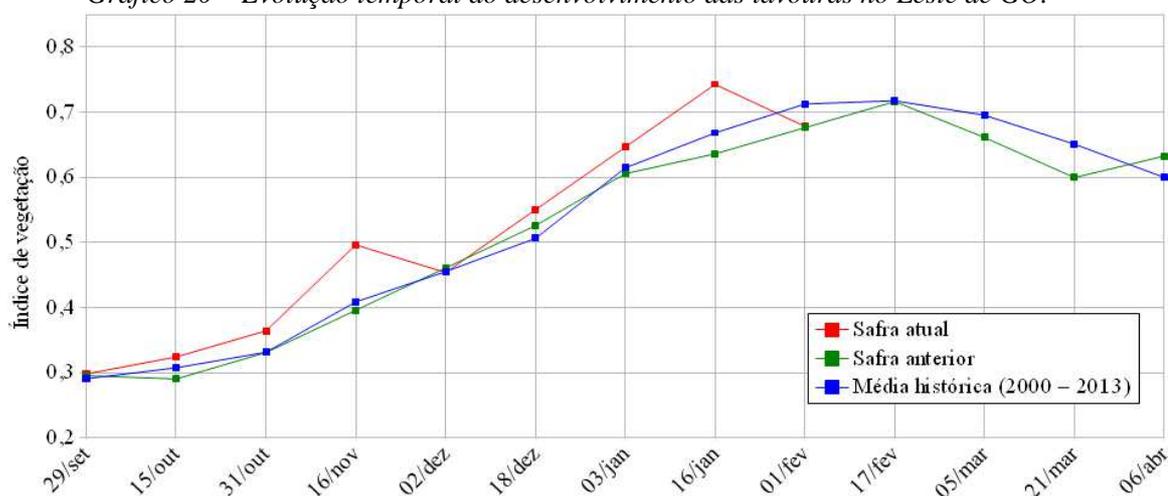
Gráfico 19- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O gráfico acima indica padrão de desenvolvimento um pouco abaixo da média histórica. Cálculo ponderado: 4,8% **abaixo** da média histórica e 0,3 % **acima** da safra passada.

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



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

Fonte: Projeto GLAM

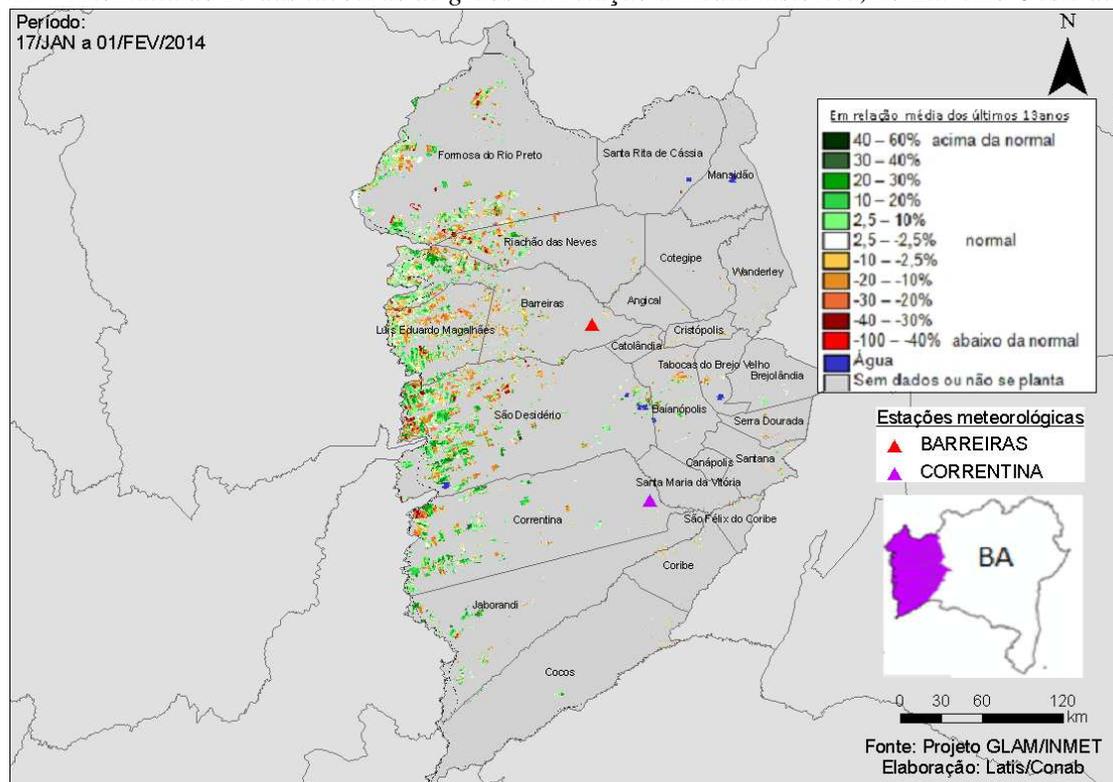
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Leste de Goiás. Mostra que o plantio era iniciado em setembro. Ainda em setembro e outubro acontece a germinação da maior parte das lavouras. Em outubro tem início o desenvolvimento vegetativo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

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha correspondente à safra atual, mostra bom padrão de desenvolvimento das lavouras até meados de janeiro. No momento ocorre declínio situando abaixo da média histórica. Esta queda é um pouco prematura conforme se constata pelas linhas correspondentes às safras anteriores. Isto é indicativo de queda no potencial produtivo. Assim, há que se ficar atento quanto a evolução dos cultivos.

4.8. Extremo Oeste Baiano

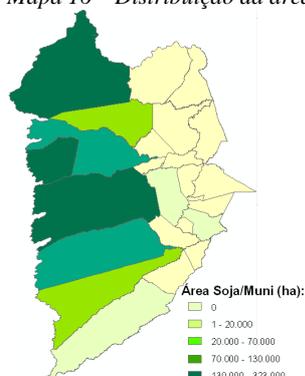
Nesta mesorregião são plantados 1.868.414 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 4,5% da área plantada no país.

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



No Oeste da BA, há uma quantidade significativa de áreas com IV acima da média, conforme ilustra o mapa acima nas áreas em verde, que podem ser de novas lavouras onde anteriormente não havia cultivos. Outro fator que pode ter influenciado, para a elevação do IV, foi o atraso no plantio implicando em um padrão fenológico atual acima da média histórica. Entretanto, o equilíbrio entre a quantidade de áreas em cor verde e as demais cores no mapa acima mostra que as lavouras apresentam padrão de desenvolvimento próximo ao da média histórica.

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



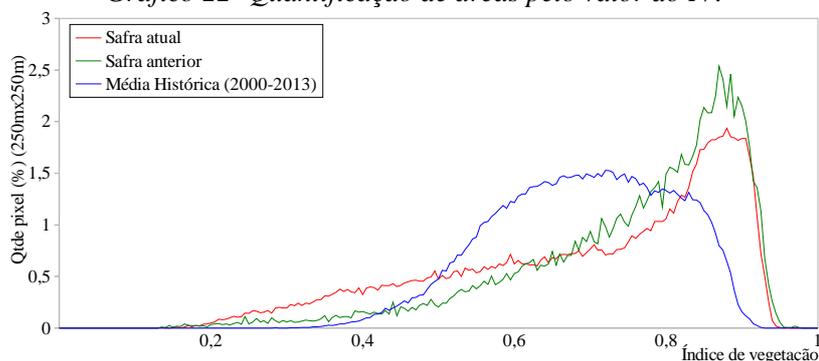
Fontes: IBGE e Conab

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

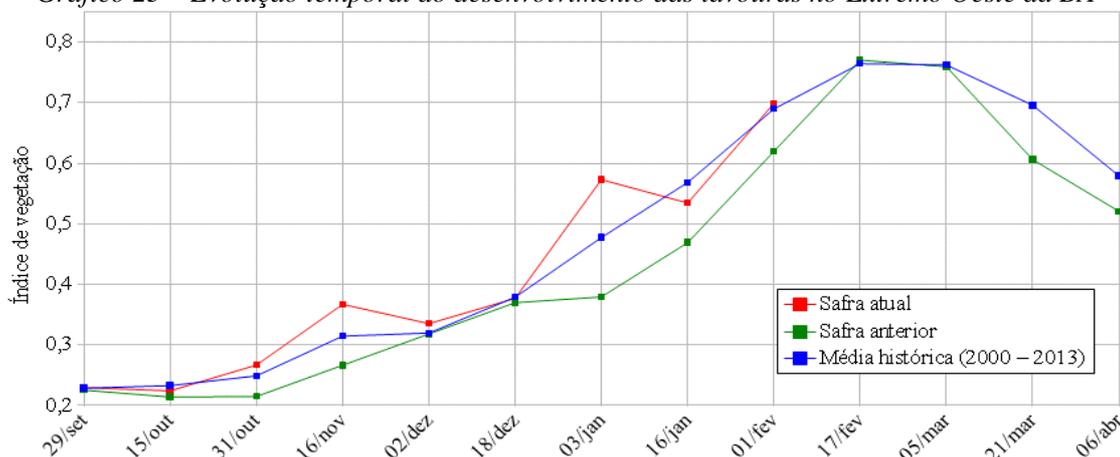
Gráfico 22- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O gráfico indica padrão de desenvolvimento dos cultivos atuais equiparado ao da média histórica. Cálculo ponderado: 1,3% **acima** da média histórica e 12,8% **acima** da safra passada.

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



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

Fonte: Projeto GLAM

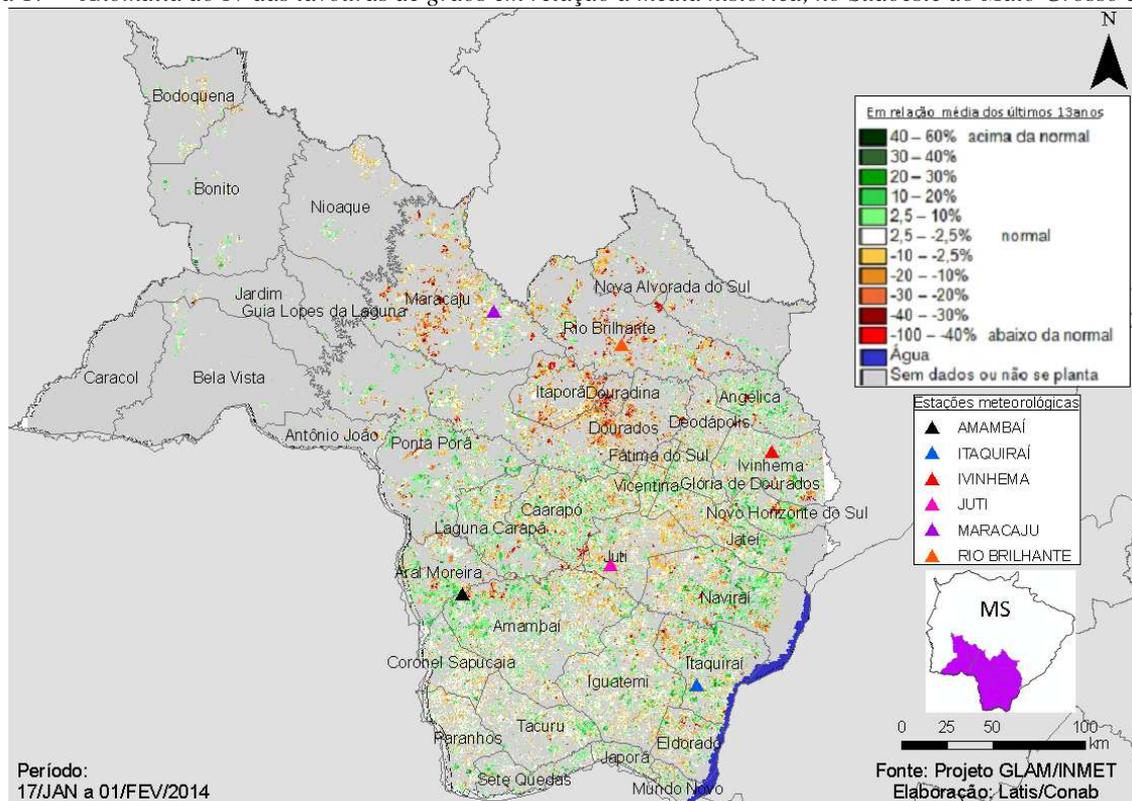
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Extremo Oeste da BA. Mostra que eram semeadas em setembro e outubro. Na 2ª quinzena de outubro tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar) e na continuidade seguem as fases de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

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual vem apresentando variações desde o plantio. Seguiu bem na 2ª quinzena de dezembro, caiu na quinzena seguinte, mas, como a maioria das lavouras estava em desenvolvimento vegetativo, elas devem ter se recuperado (em parte) com o retorno das chuvas na 2ª quinzena de janeiro e agora supera a safra passada e atinge o nível da média histórica.

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 sudoeste da região e em alguns outros municípios do leste como Angélica e Naviraí constata-se anomalia positiva da safra atual em relação à média histórica, conforme indicado no mapa acima pelo predomínio das cores em verde nestas partes da região. As áreas em amarelo, laranja e marrom, principalmente nos municípios de Maracaju, Dourados, Douradina e Rio Brilhante entre outros no centro e no sul, indicam anomalia negativa. Em média, o padrão de desenvolvimento da atual safra de verão situa próximo ao da média histórica.

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

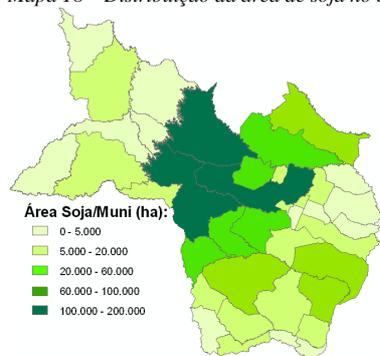
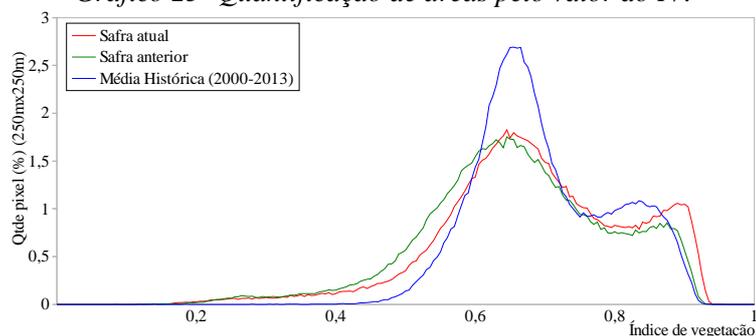


Tabela 10 – Principais municípios em área de soja no Sudoeste do MS.

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
Itaquirá	1,1	22.000

Fontes: IBGE e Conab

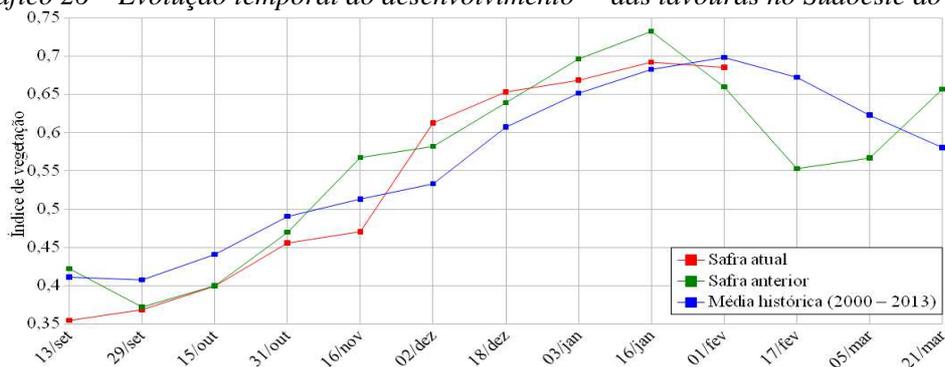
Gráfico 25- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



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. O deslocamento da esquerda indica o percentual de lavouras com baixas respostas de IV. São as áreas em amarelo, laranja e marrom no mapa. O formato em duplo pico dos gráficos caracteriza a persistência histórica de diferenças regionais do estado quanto ao padrão de desenvolvimento agrícola: parte das lavouras com bom padrão e parte com padrão bem inferior. Cálculo ponderado: 1,9% **abaixo** da média histórica e 3,8% **acima** da safra passada.

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



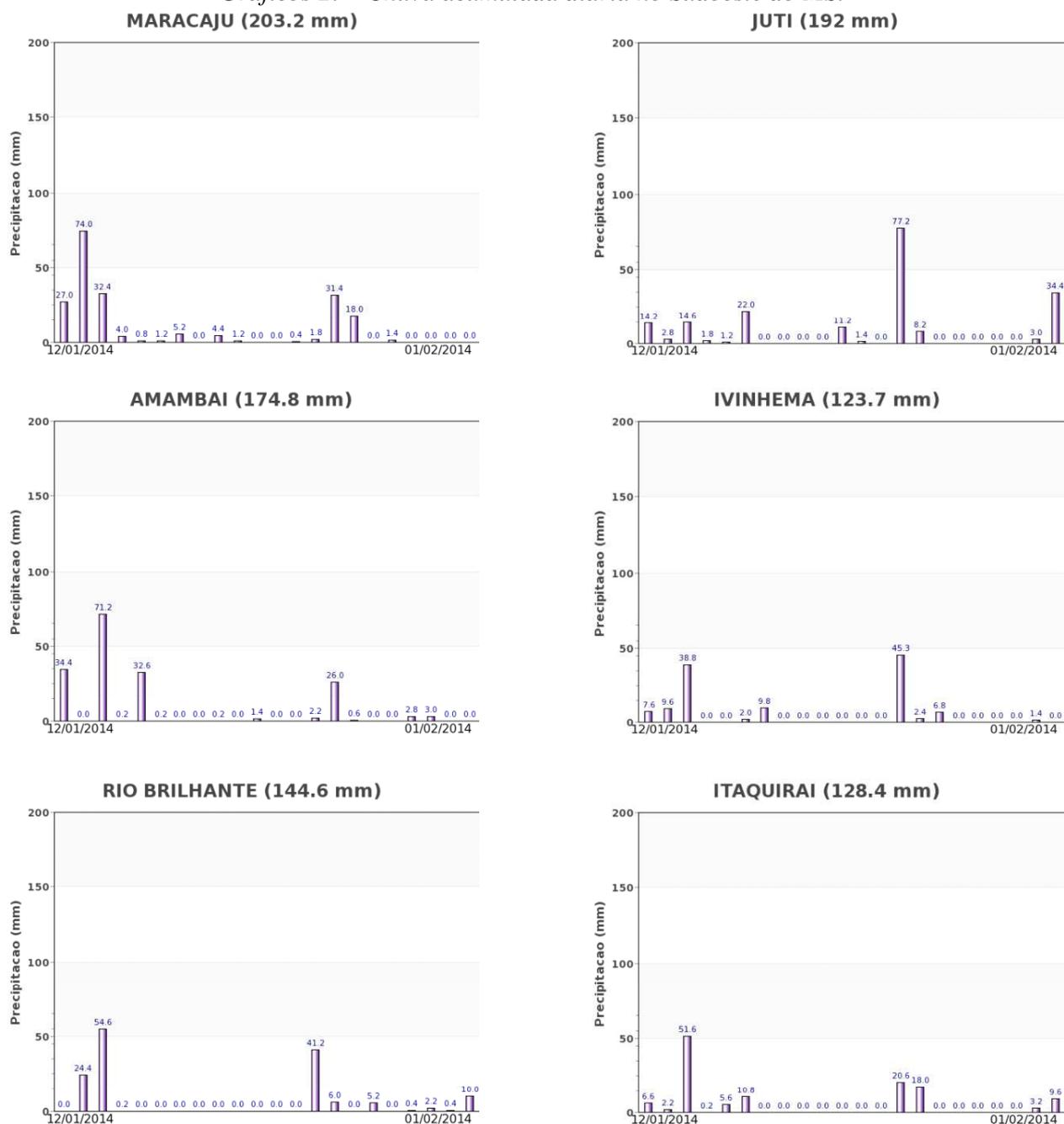
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar
% Relat média histórica	-14	-10	-9	-7	-8	15	8	3	1	-2		
% Relat safra anterior	-16	-1	0	-3	-17	5	2	-4	-5	4		
Fases – safra verão		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. O trecho da linha correspondente ao período de 15 de outubro a 16 de novembro seguiu abaixo da média histórica e também em relação ao ano passado. Porém, a linha mostra que houve recuperação nas duas quinzenas seguintes. Na 2ª quinzena de dezembro e 1ª de janeiro situou acima da média histórica e abaixo do ano passado. Agora inverteu a situação, está um pouco abaixo da média histórica e acima da safra passada. Partes da região devem colher bem e outras nem tanto.

Gráficos 27 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do MS.



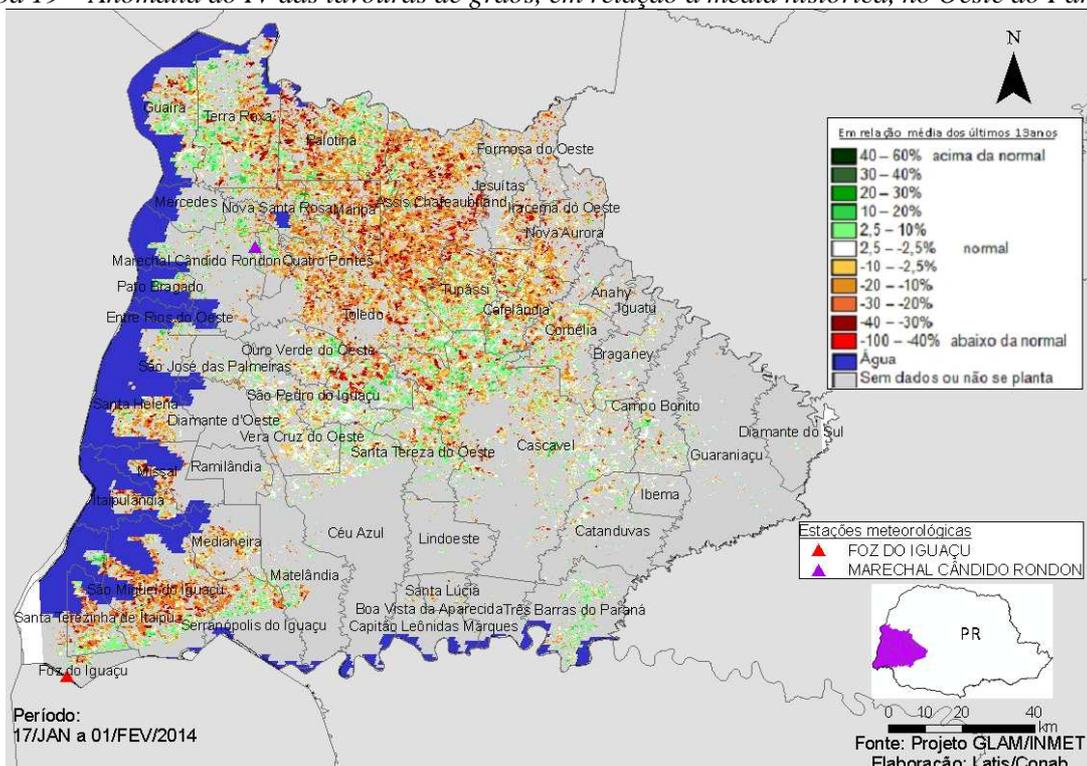
Fonte: INMET

Altos volumes de chuva foram registrados pelas estações meteorológicas no período do monitoramento. Os dados de satélite indicam que em média, o padrão das lavouras atuais está superior ao do ano passado, porém, abaixo da média histórica.

4.10. Oeste Paranaense

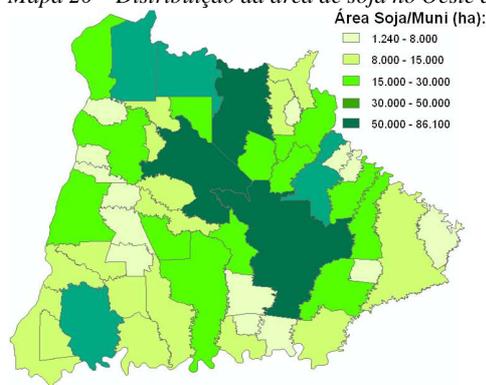
Esta mesorregião planta 1.241.730 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 3% do total nacional.

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



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

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



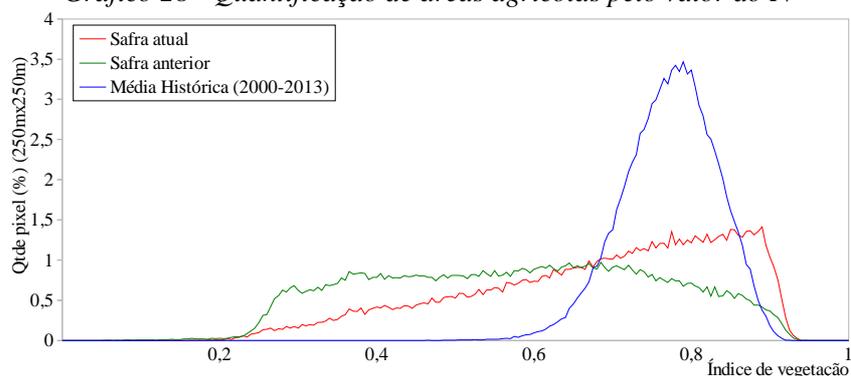
Fontes: IBGE e Conab

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

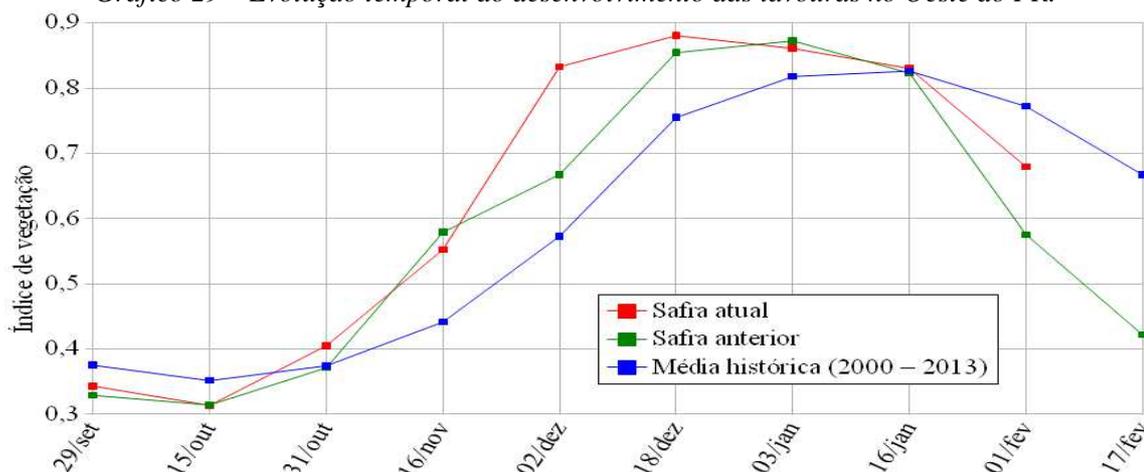
Gráfico 28 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O deslocamento da linha vermelha para a direita indica que quantidade das lavouras apresenta bom padrão de desenvolvimento: intensa atividade fotossintética. São as áreas em verde no mapa acima. A parte deslocada para a esquerda indica grande quantidade de cultivos com baixa resposta de IV. São as áreas em amarelo e marrom no mapa. Cálculo ponderado: 12,0% **abaixo** da média histórica e 18,0% **acima** da safra passada.

Gráfico 29 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Oeste 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
% Relat média histórica	-9	-11	8	25	45	17	5	0	-12		
% Relat safra anterior	4	0	9	-5	25	3	-1	1	18		
Fases – safra verão	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

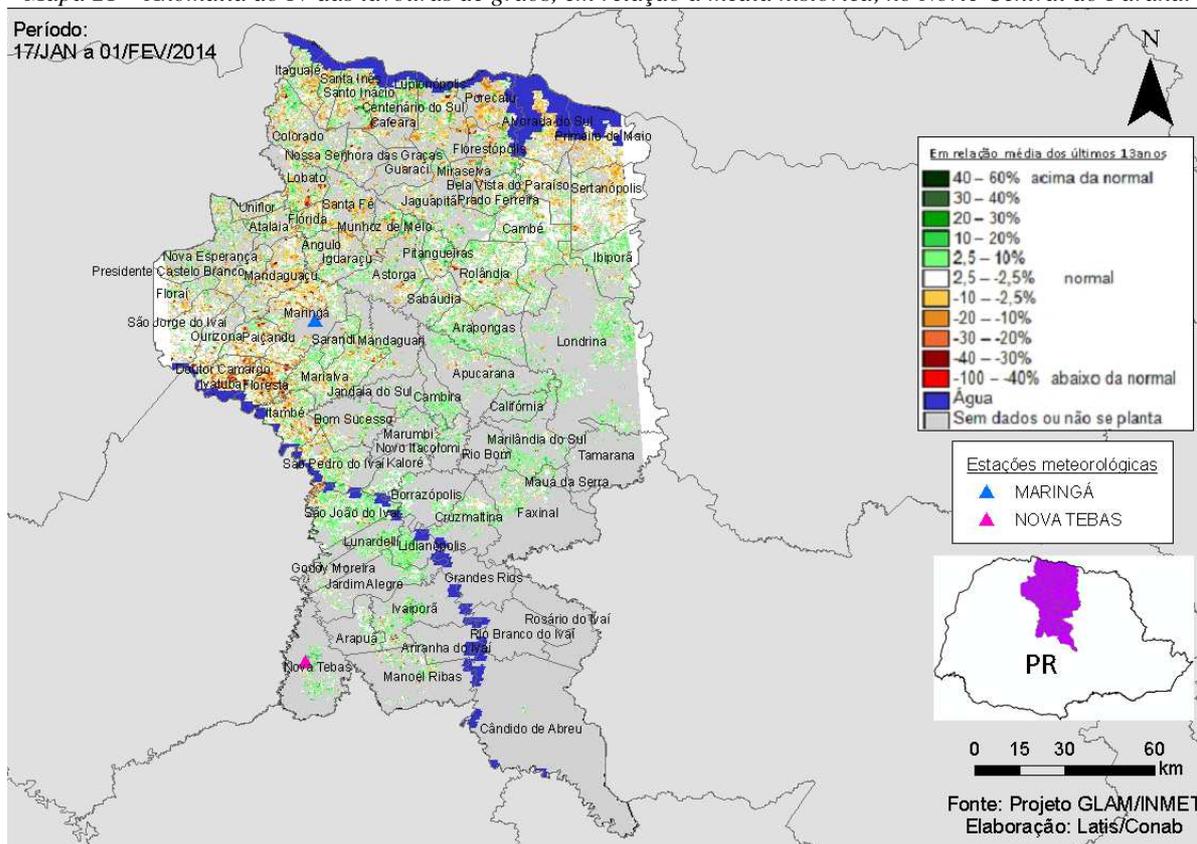
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Oeste do PR. A semeadura começa em setembro e finaliza em outubro quando já observa alguma cobertura foliar. A fase de floração inicia em novembro e o enchimento de grãos atinge o pico em meados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

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual teve ascensão forte até 18 de dezembro. A queda nas últimas quinzenas indica maturação e colheita da safra de verão. É relativamente bom o potencial de produtividade.

4.11. Norte Central Paranaense

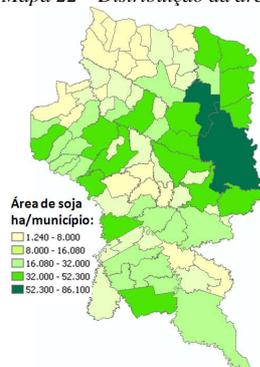
Nesta mesorregião são plantados 978.831 ha de soja, milho 1ª, algodão, feijão representando 2,4% do total nacional.

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 e oeste 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 e cobrem a maior parte da região.

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



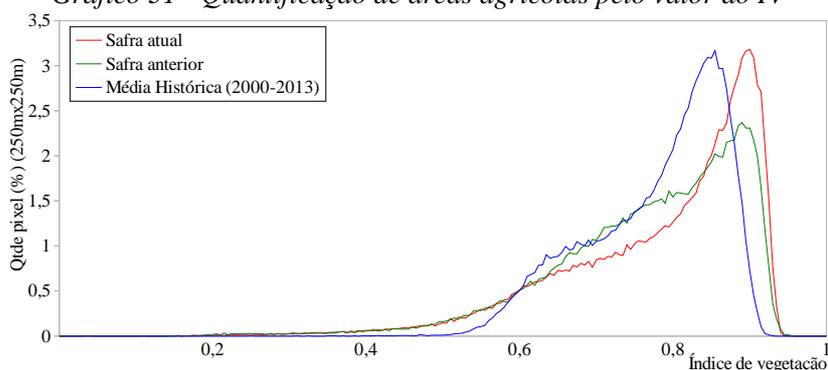
Fontes: IBGE e Conab

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

Município	%/Meso
Londrina	5,4
Cambé	4,5
São Jorge do Ivaí	3,5
Sertanópolis	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

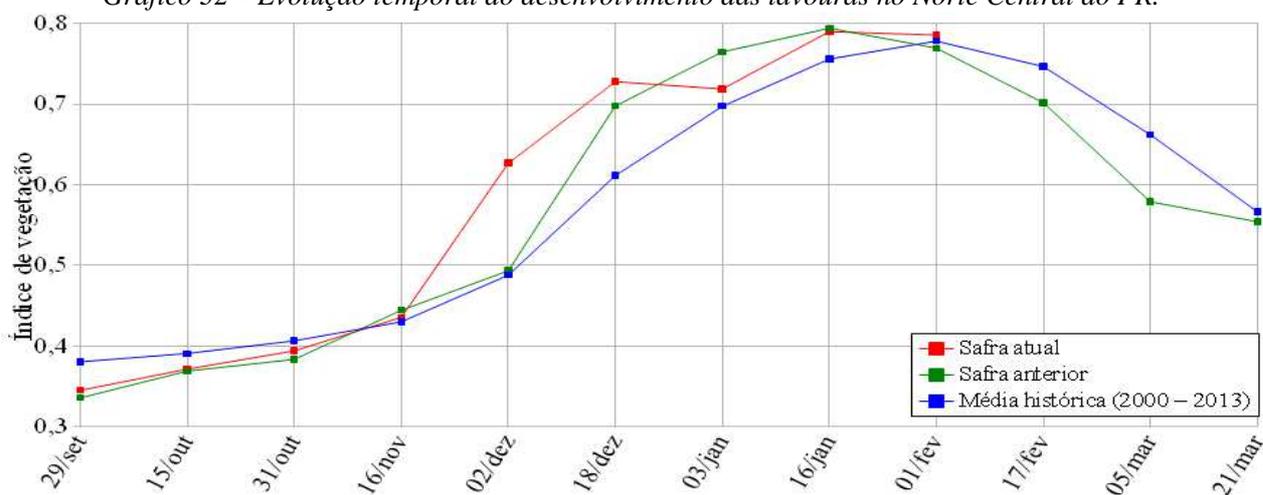
Gráfico 31 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha vermelha deslocada para a direita no gráfico acima, representa a quantidade de lavouras com bom padrão de desenvolvimento. São as áreas em verde no mapa anterior. Cálculo ponderado: 0,9% **acima** da média histórica e 2,1% **acima** da safra passada.

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



Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	-9	-5	-3	1	28	19	3	4	1			
% Relat safra anterior	3	1	3	-2	27	4	-6	-1	2			
Fases – safra verão	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM

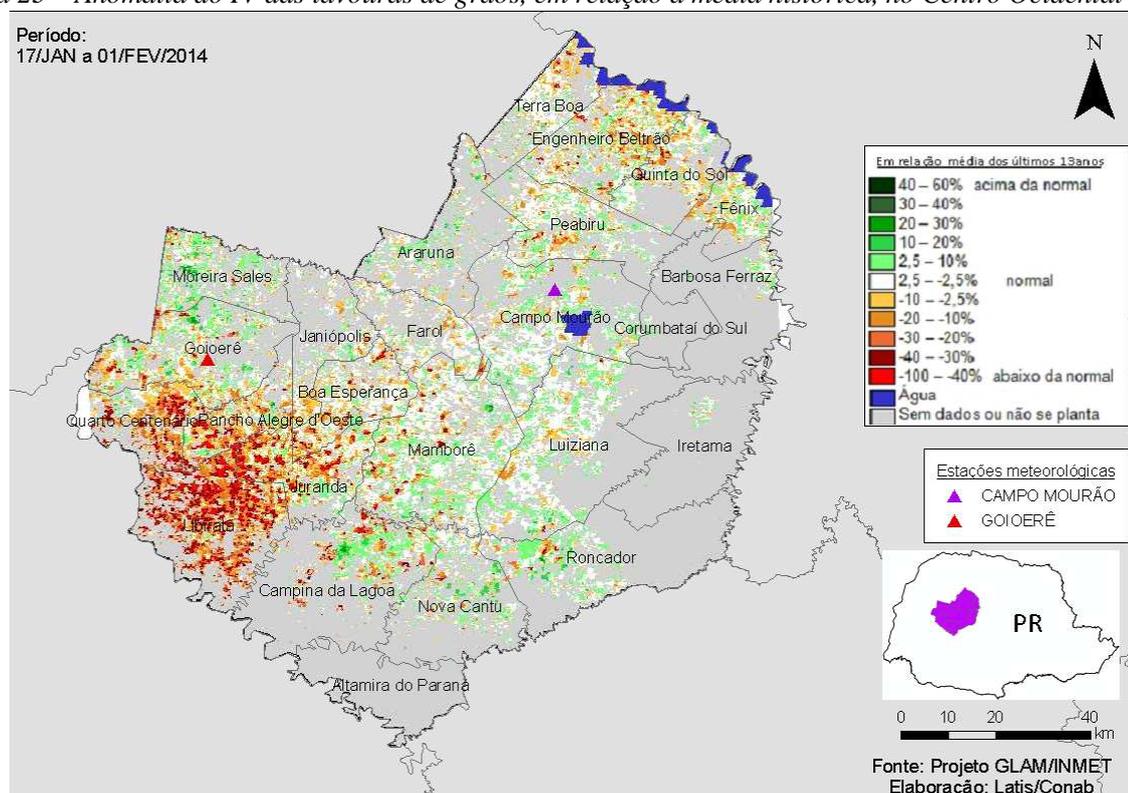
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Norte Central do PR. Em outubro tem início o desenvolvimento vegetativo com cobertura foliar parcial. No final de novembro inicia a floração seguida da fase de enchimento de grãos que chega ao pico no final de janeiro, mas continua em fevereiro. A parte descendente do gráfico corresponde às fases de maturação e colheita da soja que encerra em março e abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual seguiu aproximadamente o mesmo padrão da safra passada e da média histórica até meados de novembro. Nas duas quinzenas seguintes teve forte ascensão. No início de janeiro observa-se queda no padrão de desenvolvimento implicando em resposta abaixo da safra passada. Nesta, e na quinzena anterior, o padrão está próximo do da média histórica e também em relação ao ano passado.

4.12. Centro Ocidental Paranaense

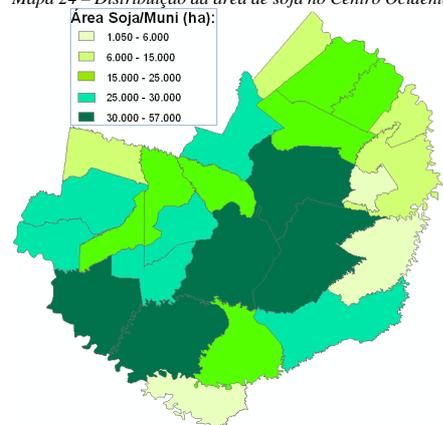
Nesta mesorregião são plantados 749.642 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,8% do total nacional. Planta também em torno de 5% do trigo nacional.

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



O predomínio das cores amarelo, marrom e vermelho no mapa acima indica que as lavouras atuais apresentam atividade de fotossíntese inferior ao que os anos da média histórica apresentavam neste mesmo período. Esta aparente anomalia negativa não é indicativo de quebra de produtividade apenas reflete a mudança para cultivos precoces em anos mais recentes, nestas áreas. A cor verde no mapa acima caracteriza superioridade do padrão de desenvolvimento dos cultivos atuais em relação à média histórica.

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



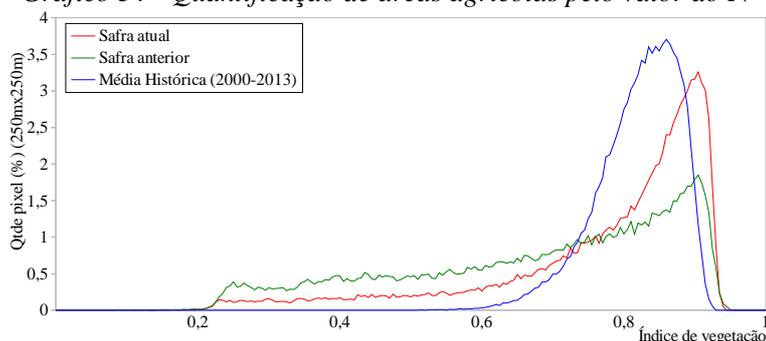
Fontes: IBGE e Conab

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

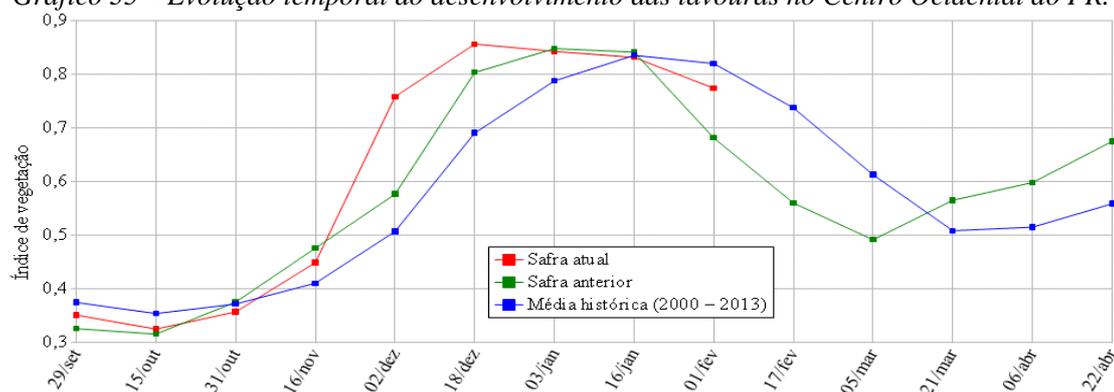
Gráfico 34 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico de quantificação de áreas, o deslocamento da linha vermelha para a direita, mostra que parte das lavouras apresenta altos valores de IV, são as áreas em verde no mapa anterior. A parte deslocada para a esquerda, da atual e da safra passada, mostra expressiva parcela de áreas com baixa resposta de IV. Cálculo ponderado: 5,6% **abaixo** da média histórica e 13,6% **acima** da safra passada

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



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

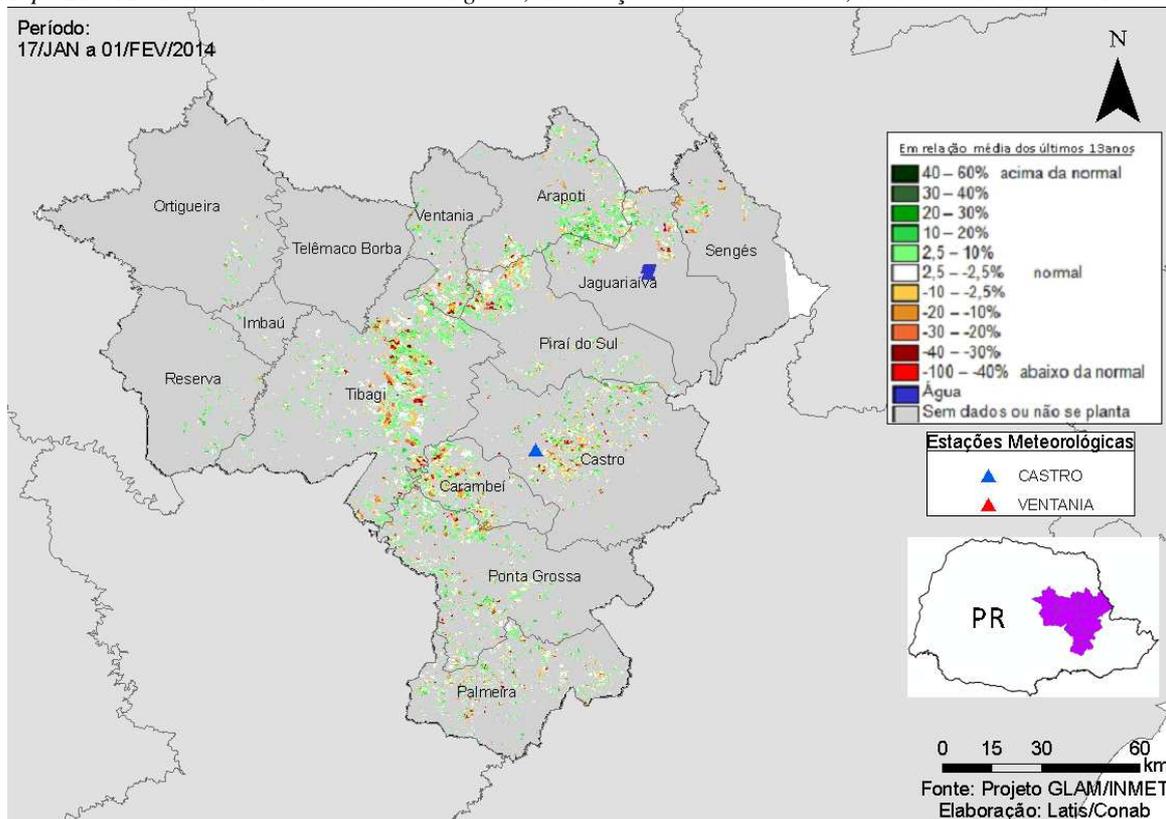
Nota: A linha da safra anterior (cor verde) retrata bem a tendência dos últimos anos quanto ao aumento anual de cultivos de ciclo curto. A elevação da linha verde mais estreita do que a da média histórica indica que em safras mais recentes os cultivares de ciclo precoce ocupam áreas mais expressivas.

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

4.13. Centro Oriental Paranaense

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

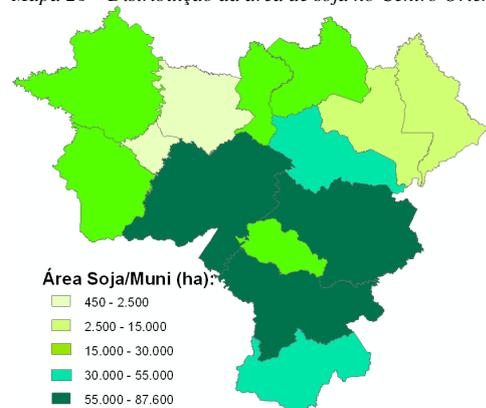
Mapa 25 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Centro Oriental do Paraná.



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

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

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

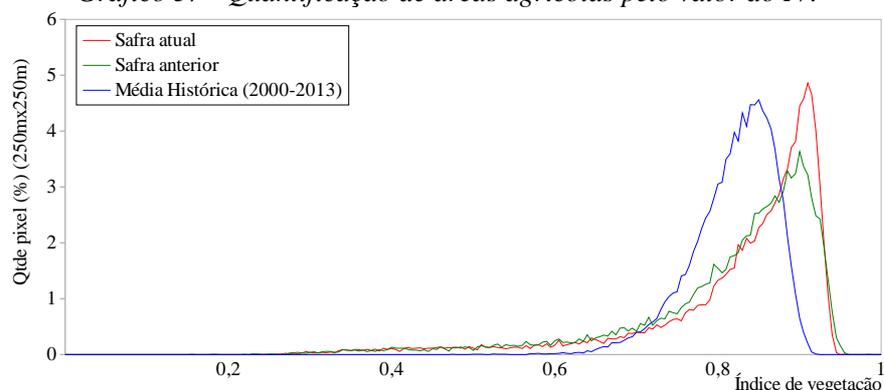


Fontes: IBGE e Conab

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
Carambei	4,8
Jaguariaíva	3,2
Sengés	1,9

Fonte: IBGE

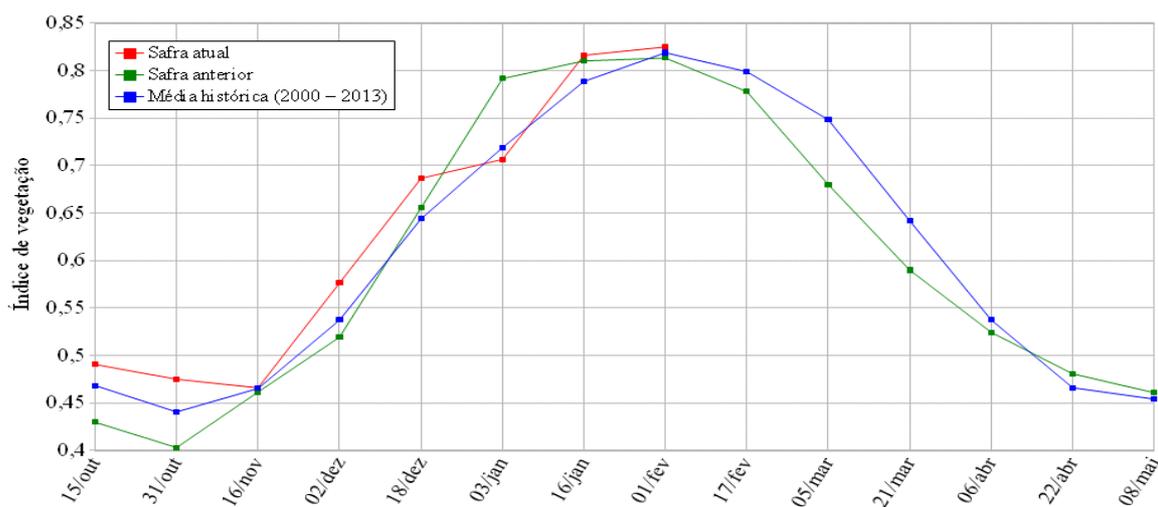
Gráfico 37 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha vermelha deslocada para a direita representa o percentual de lavouras que respondem com IV relativamente alto. São as áreas em verde no mapa. Cálculo ponderado: 0,8% **acima** da média histórica e 1,4% **acima** 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	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr
% Relat média histórica	5	8	0	7	7	-2	3	1					
% Relat safra anterior	14	18	1	11	5	-11	1	1					
Fases – safra verão		P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM

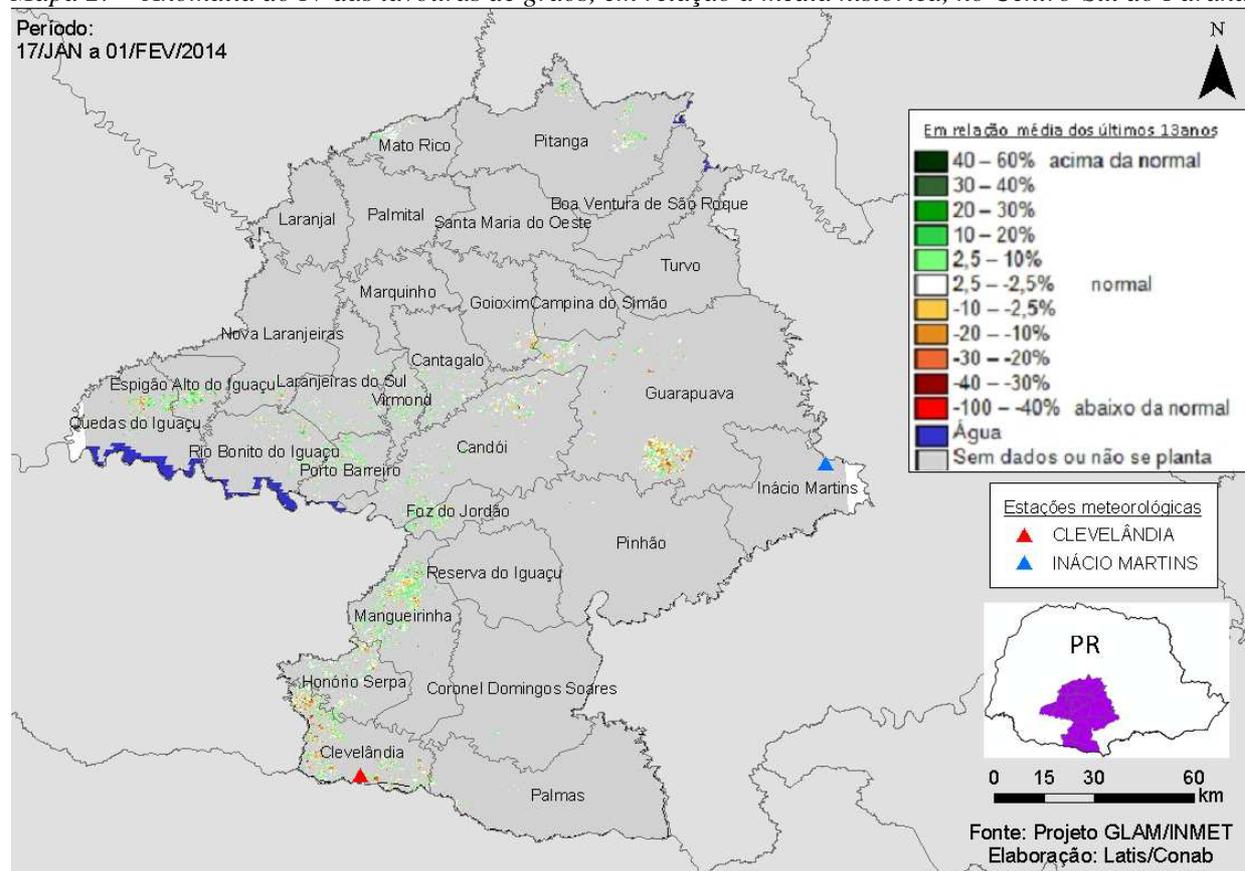
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de de verão, no Centro Oriental do PR. O trecho ascendente a partir de outubro corresponde às fases de desenvolvimento vegetativo, seguido de floração e de enchimento de grãos que chega ao pico em fevereiro. O trecho descendente a partir daquele mês corresponde às fases de maturação e colheita dos cultivos que encerra em abril/maio.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha indica que as lavouras seguiram em boa ascensão até meados de dezembro. Na 2ª quinzena daquele mês teve uma queda provavelmente devido à estiagem. Nas duas últimas quinzenas seguiu em alta e no momento situa próximo ao padrão das safras anteriores. Expectativa de bom potencial produtivo.

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 verde em relação às demais cores indica que o padrão de desenvolvimento da presente safra responde de modo superior à média histórica.

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

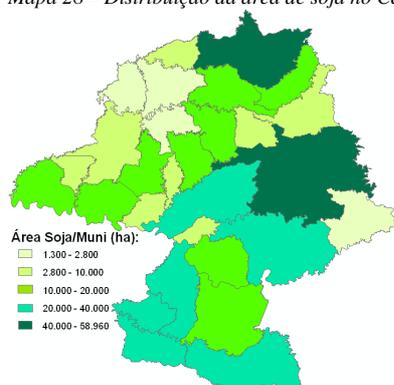
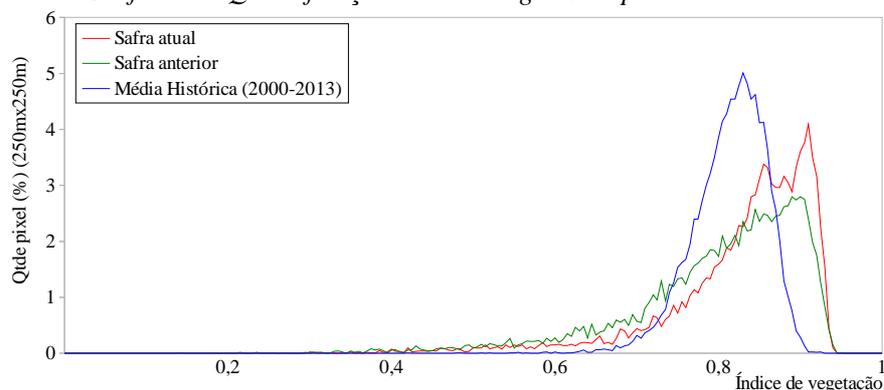


Tabela 15 – Principais municípios em área de soja no Centro-Sul do PR.

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

Fonte: IBGE

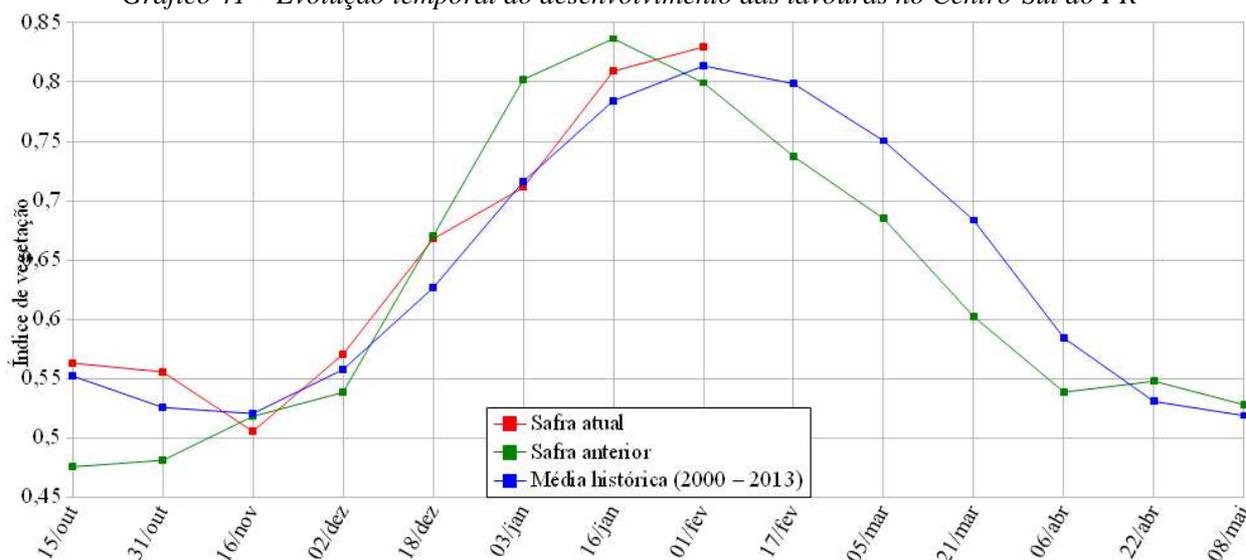
Gráfico 40- Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico acima a parte deslocada para a direita representa o percentual de cultivos de verão, em boa atividade de fotossíntese. Cálculo ponderado: 2,0% **acima** da média histórica e 3,8% **acima** da safra passada.

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



	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr
% Relat média histórica	2	6	-3	2	7	-1	3	2					
% Relat safra anterior	18	15	-2	6	0	-11	-3	4					
Fases – safra verão		P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM

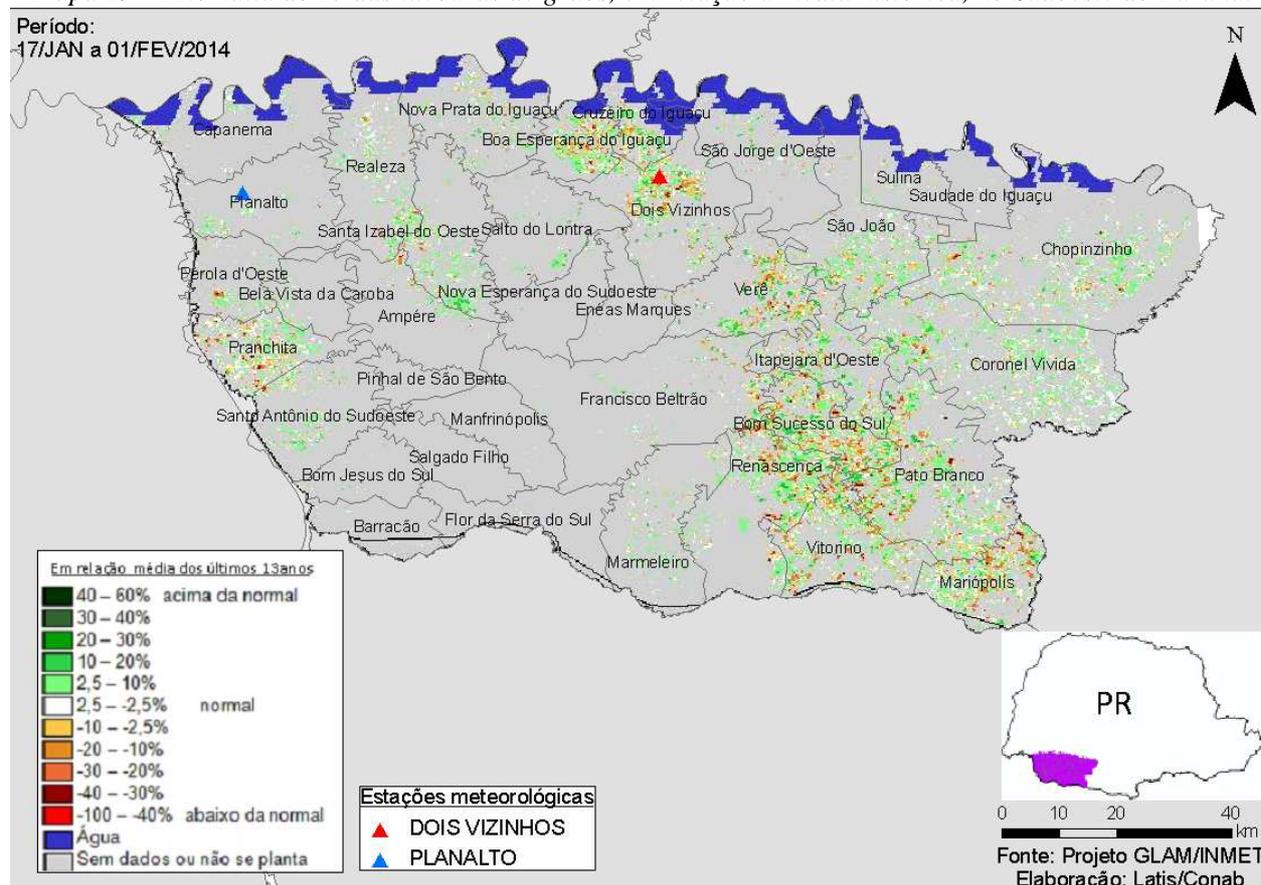
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Centro-Sul do PR. O trecho ascendente, a partir de novembro corresponde às fases de desenvolvimento vegetativo, seguido da floração e do enchimento de grãos que atinge o pico em fevereiro. O trecho descendente corresponde à maturação e colheita que encerra normalmente em abril/maio.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que as lavouras da safra atual tiveram uma queda em meados de novembro com recuperação nas quinzenas seguintes. Neste último monitoramento constata-se um posicionamento acima das safras anteriores.

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 mostra boa resposta da maior parte dos cultivos de verão, indicando expressiva atividade fotossintética. Em amarelo e marrom são áreas de cultivos precoces já em maturação e colheita. Na média é bom o potencial produtivo.

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

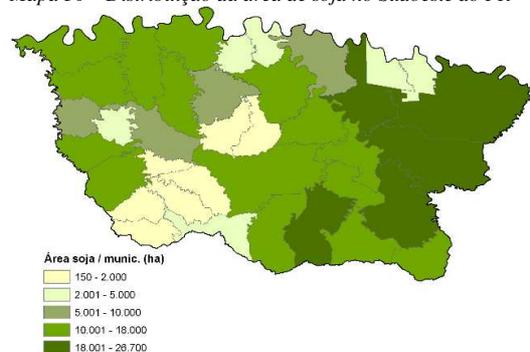
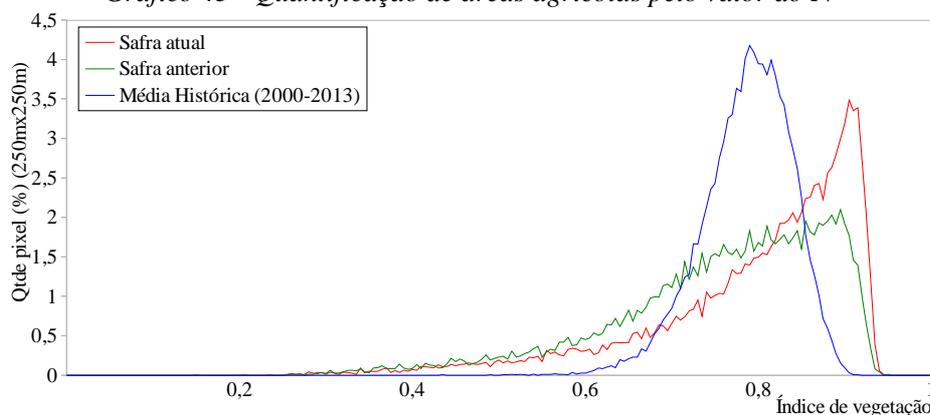


Tabela 16 – Principais municípios em área de soja no Sudoeste do PR.

Município	% Meso
Chopinzinho	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
<i>Fonte: IBGE</i>	

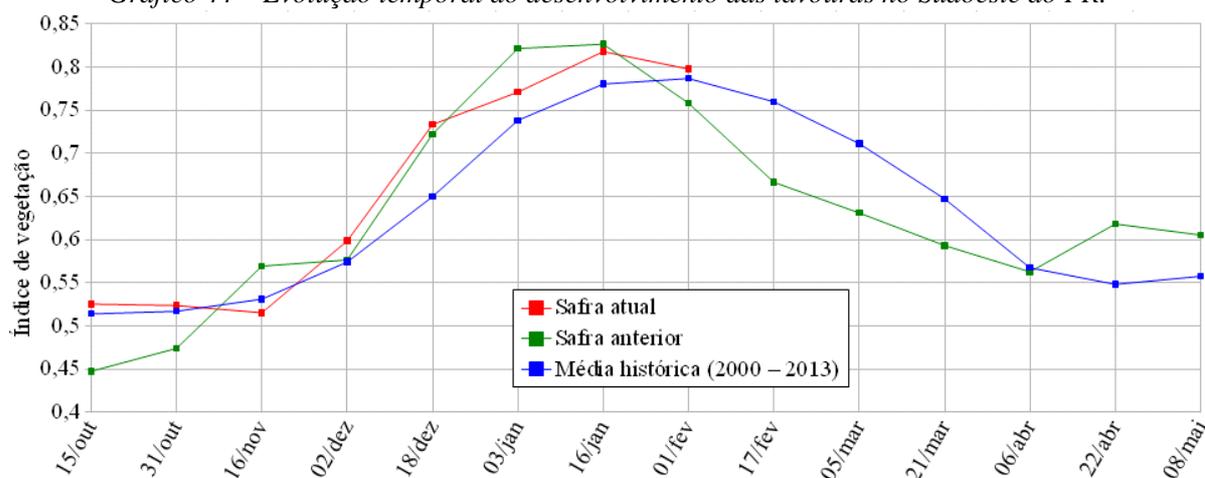
Gráfico 43 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



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 está também acima da safra passada. Cálculo ponderado: 1,4% **acima** da média histórica e 5,2% **acima** da safra passada.

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



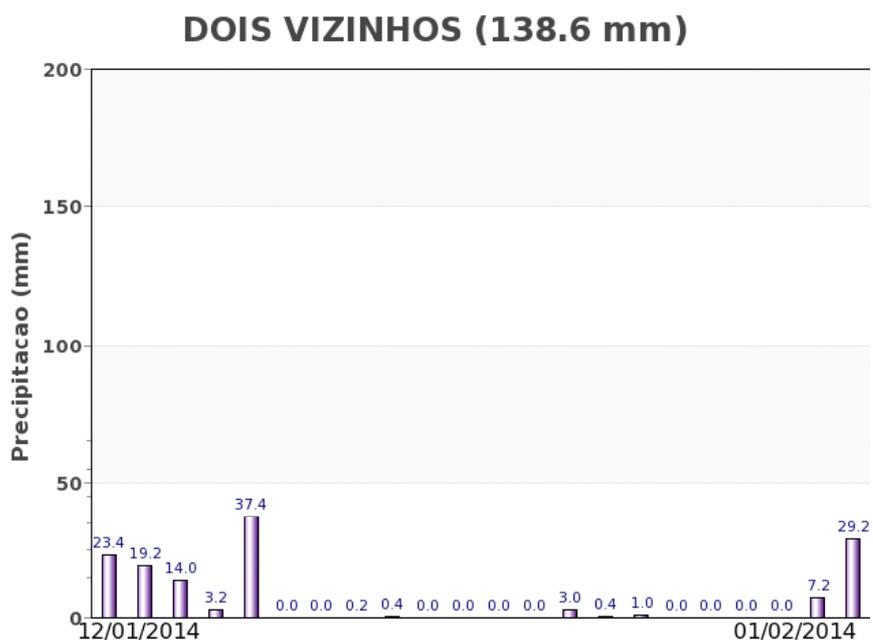
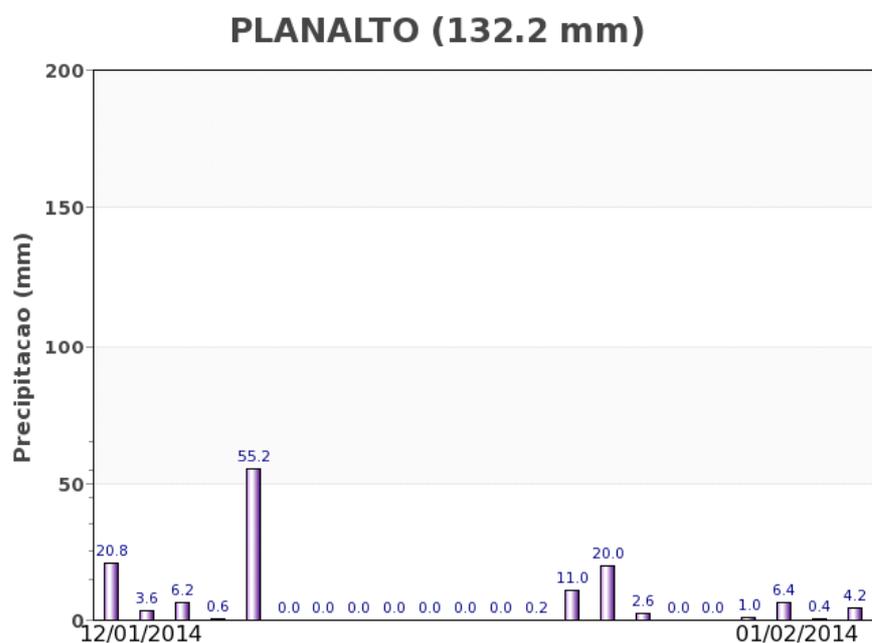
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras													
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr
% Relat média histórica	2	1	-3	4	13	4	5	1					
% Relat safra anterior	17	10	-10	4	2	-6	-1	5					
Fases – safra verão		P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Sudoeste do PR. O trecho ascendente, a partir de novembro, corresponde às fases de desenvolvimento vegetativo, floração e enchimento de grãos que chega ao pico em fevereiro. O trecho descendente indica maturação com a colheita finalizando em abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha correspondente à safra atual mostra avanço expressivo no padrão de desenvolvimento das lavouras. Nesta última quinzena constata-se declínio, porém, este comportamento se deve à maturação das lavouras. É boa a expectativa de produtividade da região.

Gráficos 45 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do PR.



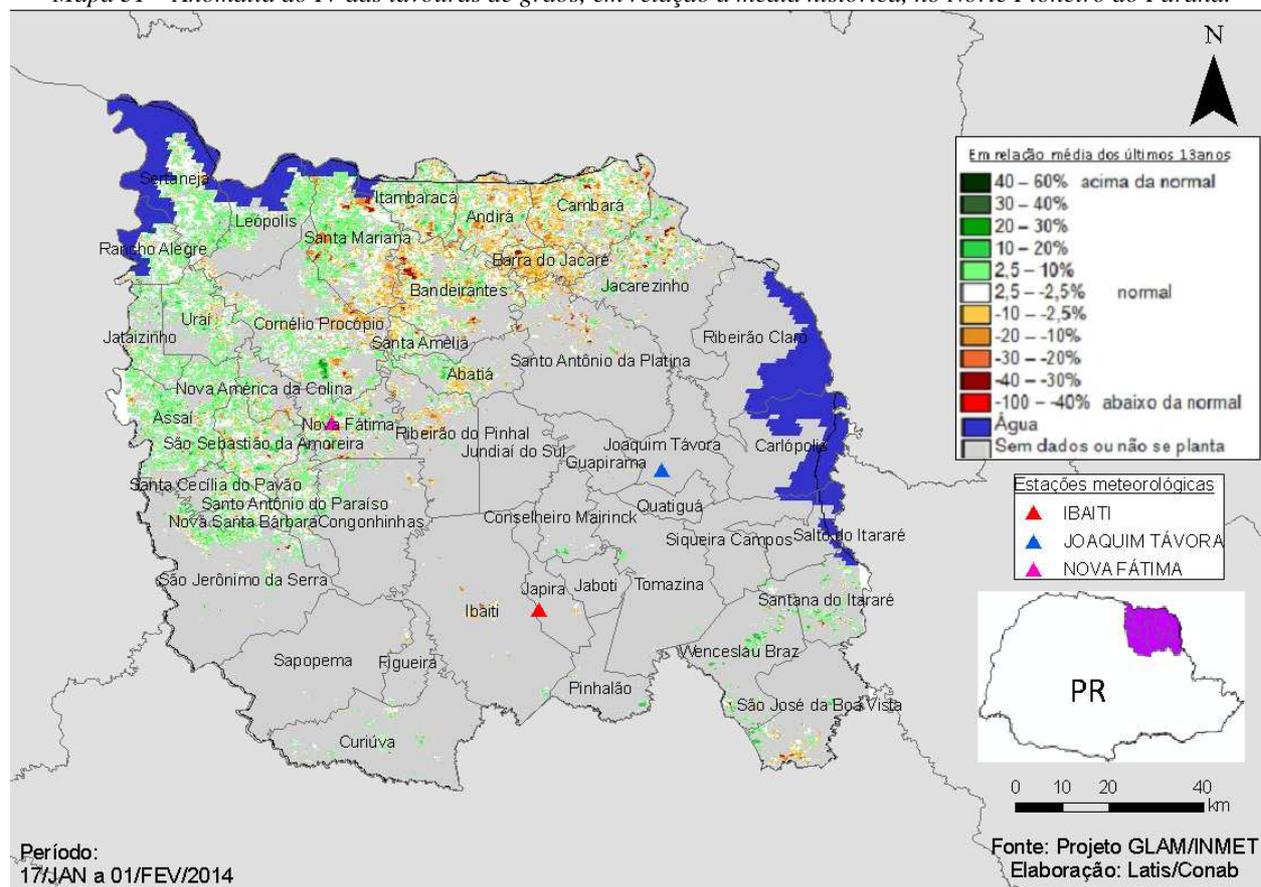
Fonte: INMET

Os registros de estações meteorológicas no Sudoeste do PR mostram bons volumes de chuva na 2ª quinzena de janeiro. A disponibilidade hídrica vem atendendo a demanda dos cultivos atuais conforme indicam os dados de satélite.

4.16. Norte Pioneiro Paranaense

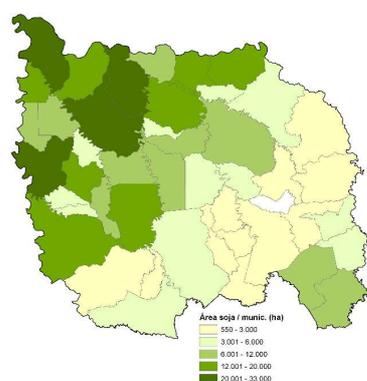
Esta mesorregião planta 580.690 ha de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão representando 1,4% destas 4 culturas no Brasil. Planta também aproximadamente 7% trigo nacional.

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



Constata-se anomalia negativa em parte da região conforme mostrado pelas cores amarelo e marrom ao norte, nos municípios de Bandeirantes, Barra do Jacaré e Cambará entre outros. O pequeno predomínio das áreas em verde no mapa indica que a safra atual responde com padrão próximo ao da média histórica.

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



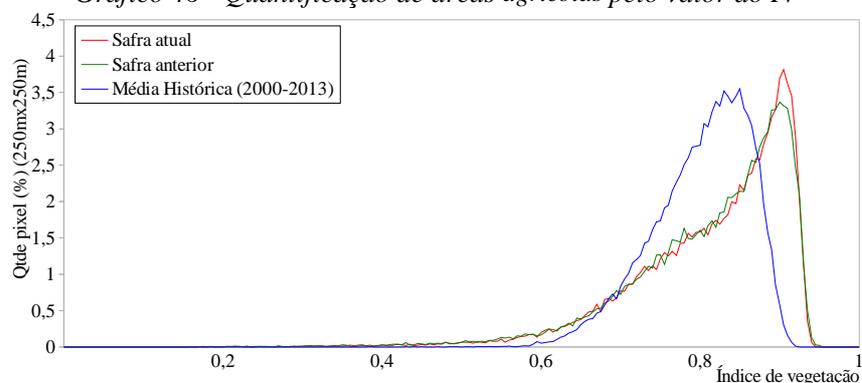
Fontes: IBGE e Conab

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

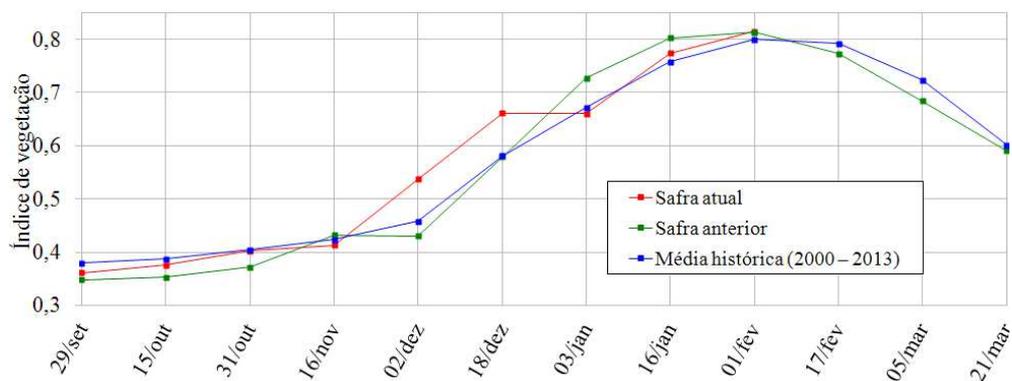
Gráfico 46 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



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. Constatase equivalência em relação à safra do ano passado. Cálculo ponderado: 1,8% **acima** da média histórica e 0,2% **acima** da safra passada

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



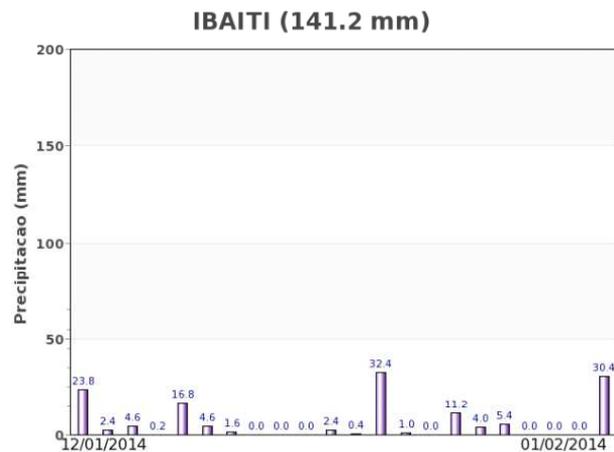
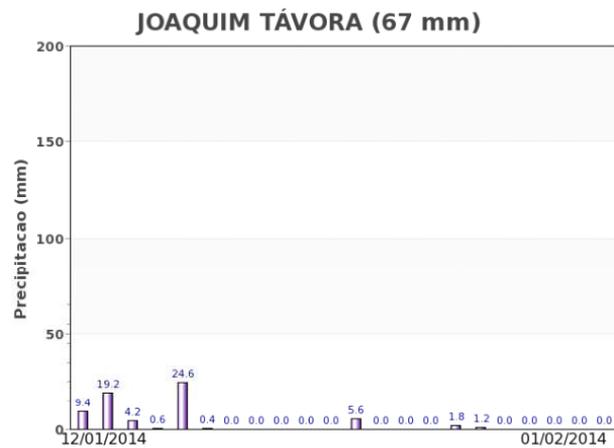
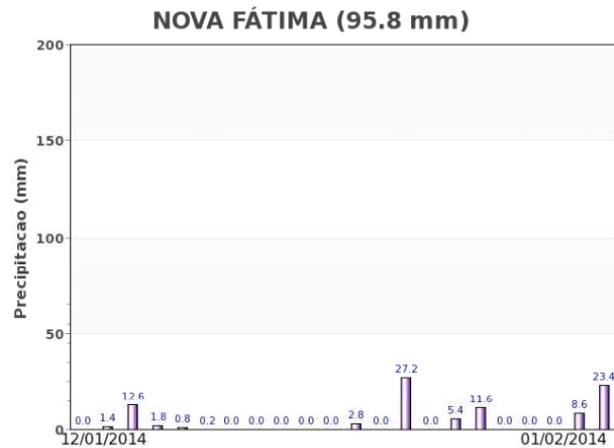
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras											
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	-5	-3	-1	-3	18	15	-2					
% Relat safra anterior	4	7	8	-5	25	14	-9					
Fases – safra verão	P	G/DV	DV	DV/F	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 bom padrão de desenvolvimento até meados de dezembro. Na quinzena seguinte ocorreu declínio possivelmente devido à estiagem. Nas duas últimas quinzenas constata-se recuperação e no momento equipara-se à média histórica e também à safra passada. Boas perspectivas de produtividade.

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



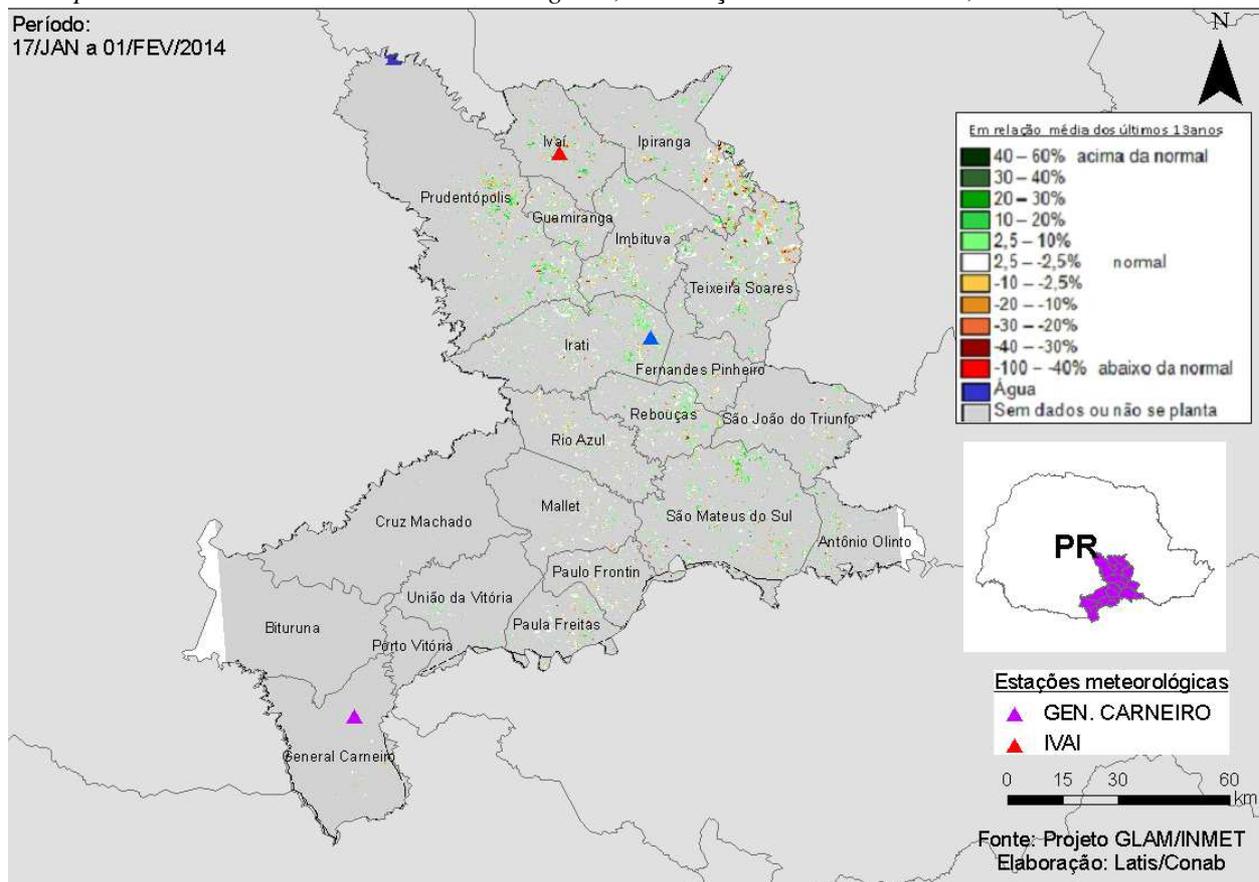
Fonte: INMET

Os registros de estações meteorológicas, no Norte Pioneiro do PR, mostram médios volumes de chuva na 2ª quinzena de janeiro.

4.17. Sudeste Paranaense

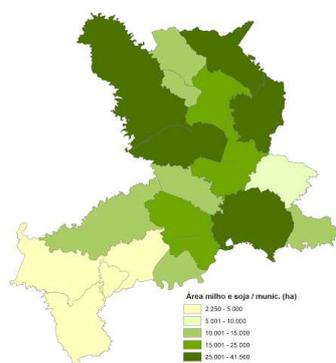
Esta mesorregião planta 555.847 ha de soja, milho 1ª safra e feijão representando 1,3% destas 3 culturas no Brasil.

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



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

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



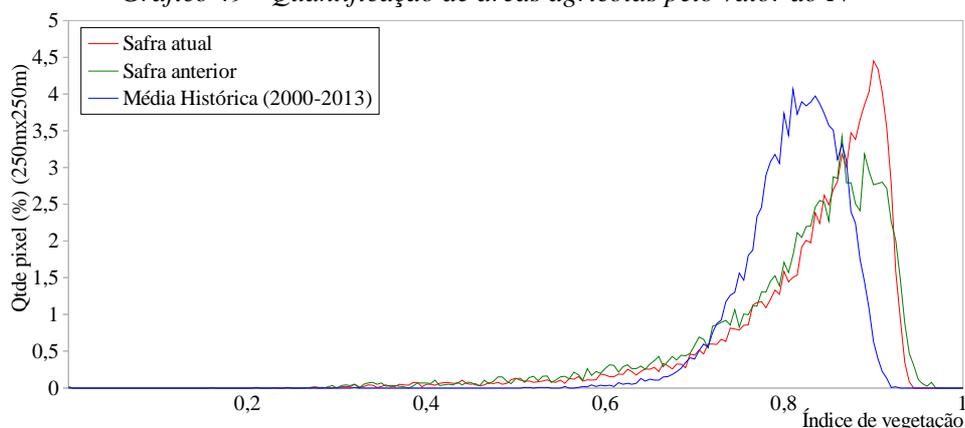
Fontes: IBGE e Conab

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

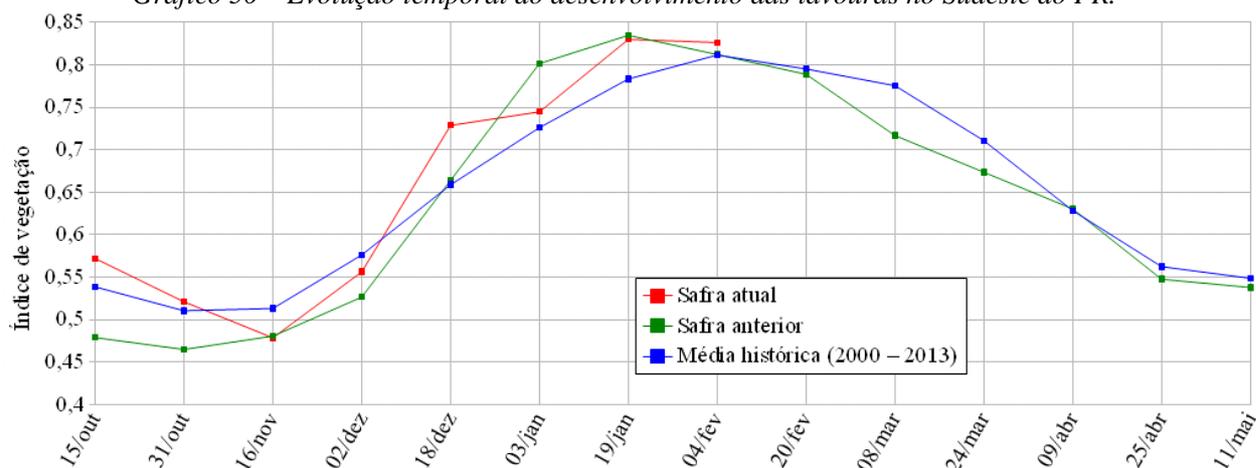
Gráfico 49 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A parte da linha vermelha no gráfico acima, deslocada para a direita, indica que parte das áreas agrícolas, apresenta alto padrão de desenvolvimento. A safra atual responde com padrão próximo ao do ano passado. Cálculo ponderado: 1,8% **acima** da média histórica e 1,7% **acima** da safra passada.

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



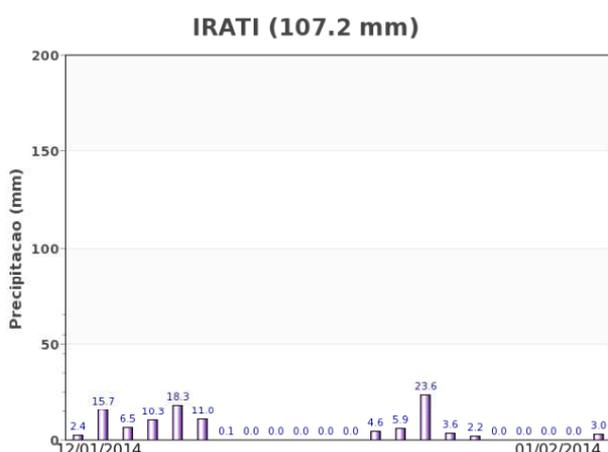
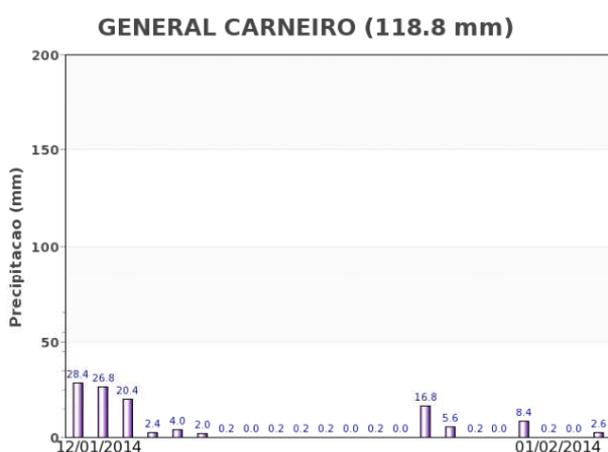
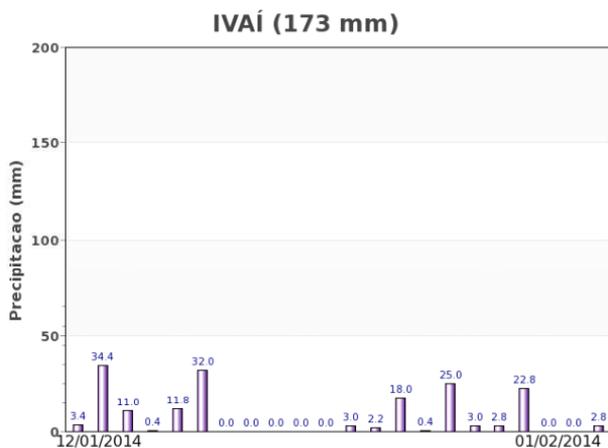
Data (final do período)	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	19/jan	04/fev	20/fev	08/mar	24/mar	09/abr	25/abr
% Relat média histórica	6	2	-7	-3	11	3	6	2					
% Relat safra anterior	19	12	0	6	10	-7	-1	2					
Fases – safra verão		P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Sudeste do PR. O trecho ascendente a partir de novembro corresponde às fases de desenvolvimento vegetativo, seguida da floração e de enchimento de grãos que chega ao pico em fevereiro. O trecho descendente corresponde maturação e colheita da soja que encerra em abril.

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

Gráficos 51 - Chuva acumulada diária no Sudeste do PR.



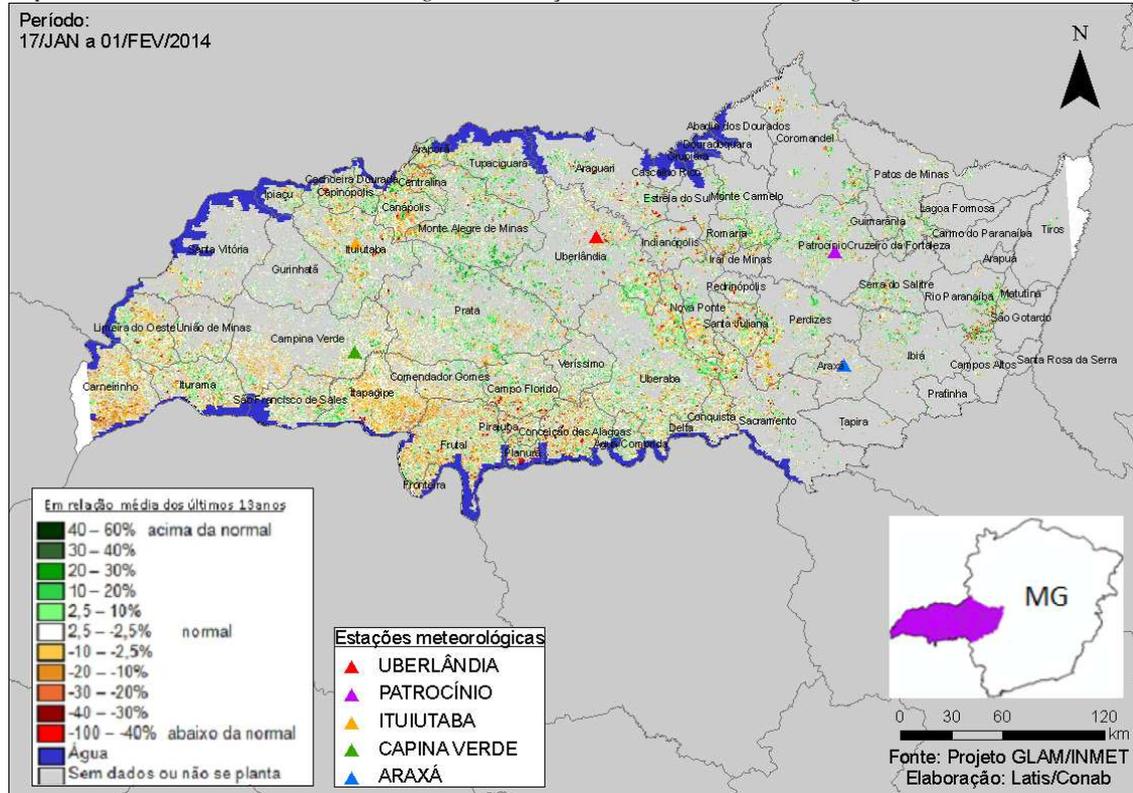
Fonte: INMET

Como nas demais regiões do Paraná houve estiagem na 2ª quinzena de dezembro, o que implicou numa retração no padrão de desenvolvimento da safra atual para um nível inferior ao da safra passada naquele período. Mas as chuvas voltaram em janeiro, conforme gráficos acima, e a resposta das lavouras foi promissora de acordo com os dados de satélite.

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.

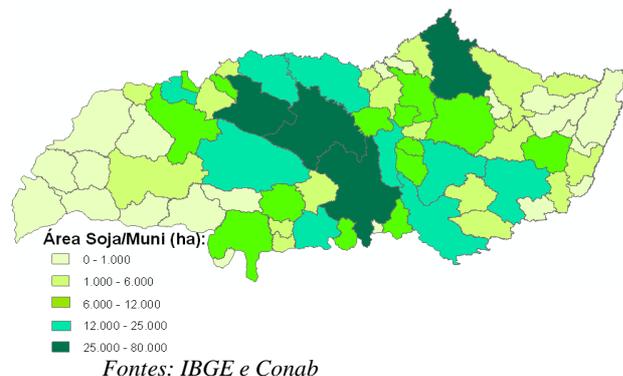
Mapa 35 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba.



O mapa acima mostra pequeno predomínio das cores amarelo e marrom em relação às cores em verde. As partes oeste e sul da região respondem com anomalia predominantemente negativa, enquanto o norte e leste o padrão de desenvolvimento é melhor. Na média os cultivos respondem, no momento, com padrão um pouco inferior ao da média histórica. Aumento de área de cultivos precoce pode ser responsável, pelo menos em parte, por esta aparente anomalia negativa.

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

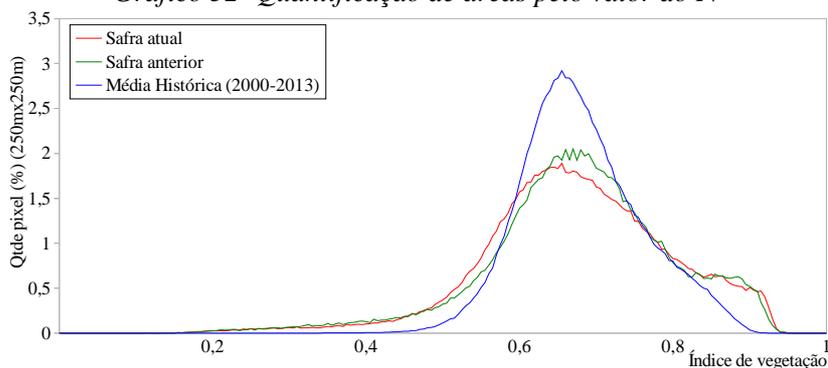
Tabela 19 – Principais municípios em área de soja no Triângulo Mineiro.



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

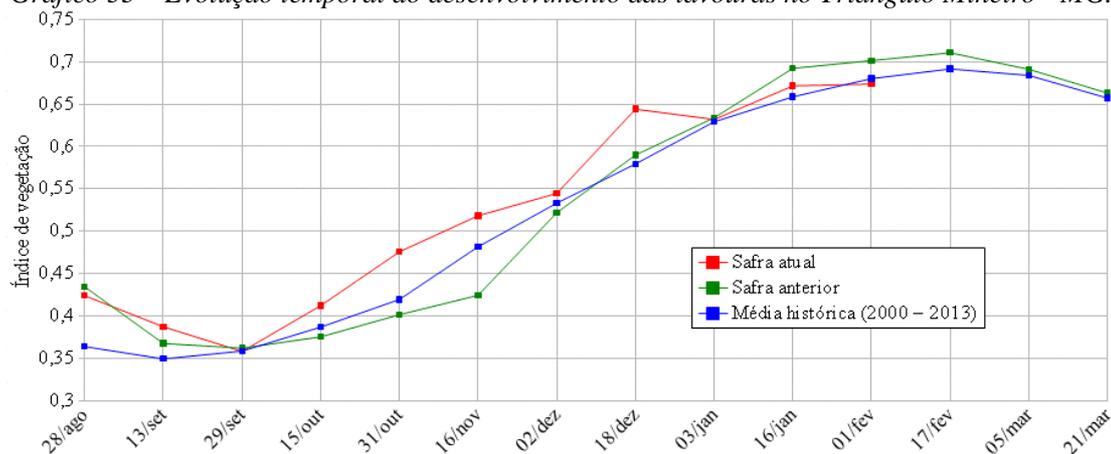
Gráfico 52- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A linha vermelha no gráfico acima tem uma parte deslocada para a esquerda que quantifica as lavouras com baixos valores de IV. A parte mais para a direita representa a quantidade de lavouras com melhores padrões de desenvolvimento, são as áreas verdes do mapa. O gráfico mostra que a safra passada apresentou padrão de desenvolvimento superior à safra atual. Cálculo ponderado: 1,0% **abaixo** da média histórica e 4,0% **abaixo** da safra passada.

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



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

Fonte: Projeto GLAM

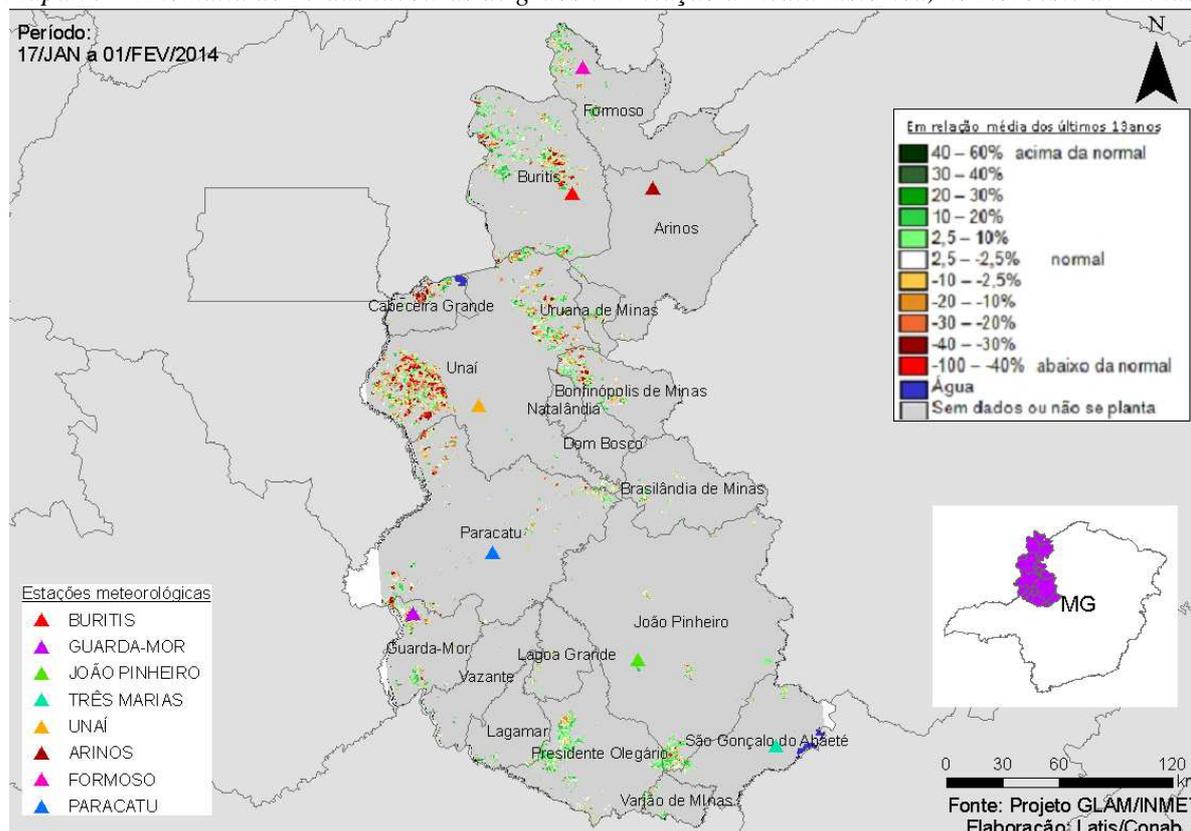
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Triângulo Mineiro. A extensa amplitude temporal da linha azul mostra que é grande a diversidade de cultivos praticados na região, entre elas a cana-de-açúcar. O desenvolvimento dos primeiros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

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha seguiu sempre acima das safras anteriores até meados de dezembro. Em seguida houve uma queda, e continuou abaixo da safra do ano passado e no momento está também um pouco abaixo da média histórica.

4.19. Noroeste de Minas

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

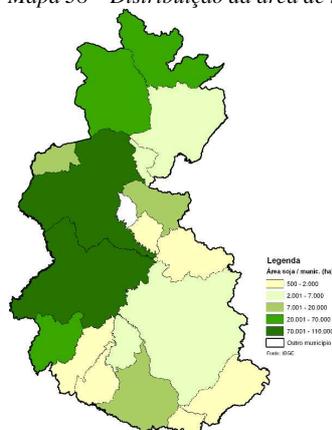
Mapa 37 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Noroeste de Minas.



O mapa acima mostra pequeno predomínio das cores amarelo e marrom indicando padrão de desenvolvimento um pouco abaixo da média histórica. Aumento de área de variedades precoces podem também provocar esta aparente anomalia negativa que se observa principalmente no município de Unai.

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

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

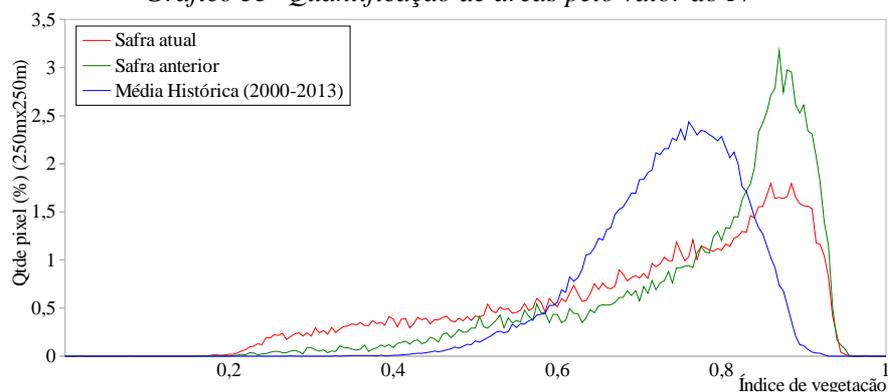


Fontes: IBGE e Conab

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

Fonte: IBGE

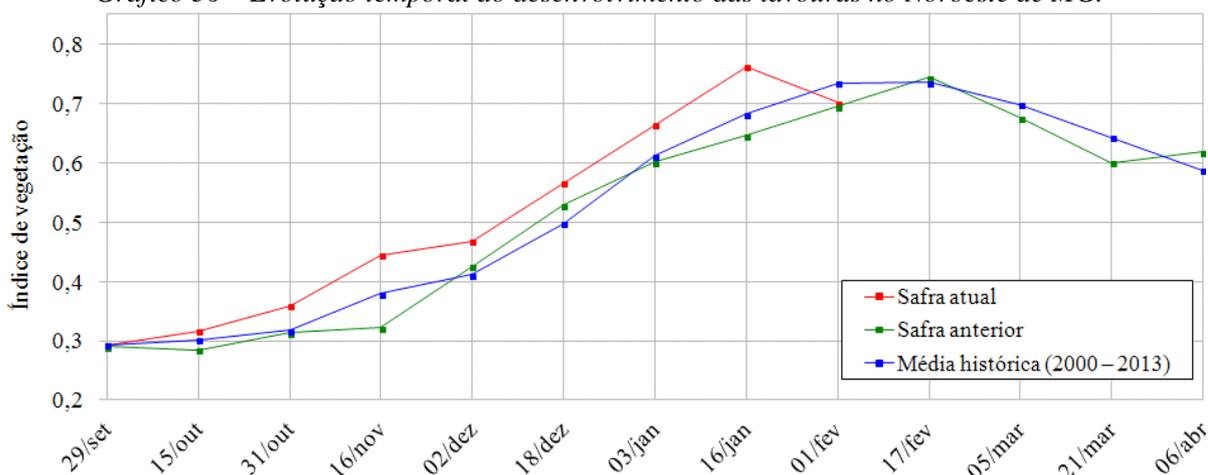
Gráfico 55- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O gráfico acima mostra que parte das lavouras responde com bom padrão de desenvolvimento (parte deslocada para a direita) e parte responde com baixos valores de IV (parte deslocada para a esquerda). Cálculo ponderado: 4,6% **abaixo** da média histórica e 0,8% **acima** da safra passada.

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



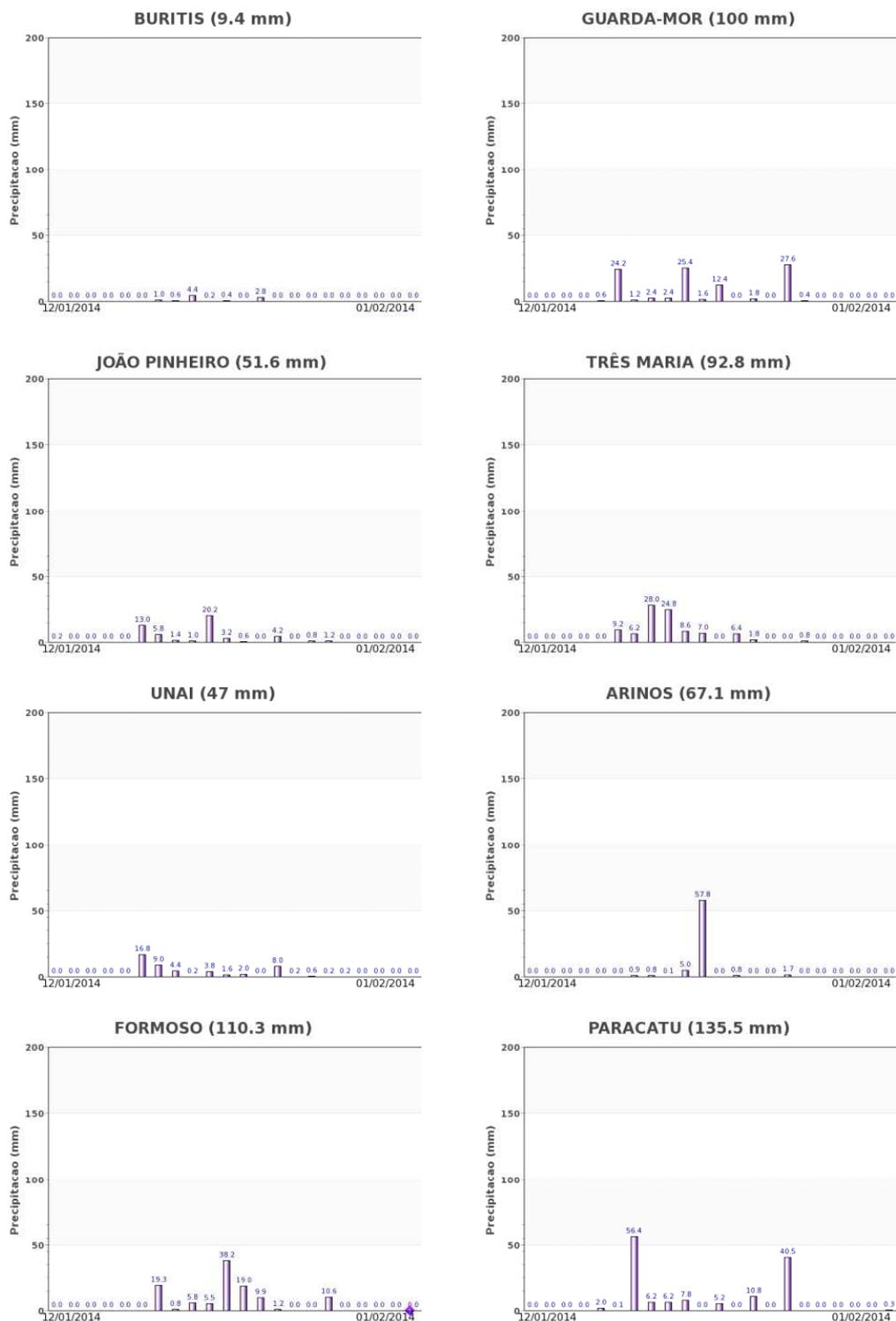
Data (final do período)	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr
% Relat média histórica	0	5	13	17	13	14	8	12	-5				
% Relat safra anterior	1	11	14	37	10	7	10	18	1				
Fases – safra verão			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 Noroeste de Minas. A extensa amplitude temporal da linha azul mostra que é grande a diversidade de cultivos praticados na região. O desenvolvimento dos primeiros plantios de grãos iniciava em setembro antes da implantação do vazio sanitário em Minas Gerais, agora pelo menos a soja começa em outubro. A floração começa em dezembro e o enchimento de grãos atinge o máximo em fevereiro/março. Em seguida inicia a fase de maturação com colheitas dos vários cultivos, ao longo de vários meses.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra bom o padrão de desenvolvimento das lavouras até a quinzena anterior. Nesta 2ª quinzena de janeiro houve declínio que, caso tenha havido aumento de cultivos precoces, pode ser início de maturação das lavouras. Estiagem em alguns municípios também pode provocar esta queda.

Gráficos 57 - Chuva acumulada diária no Noroeste de MG.



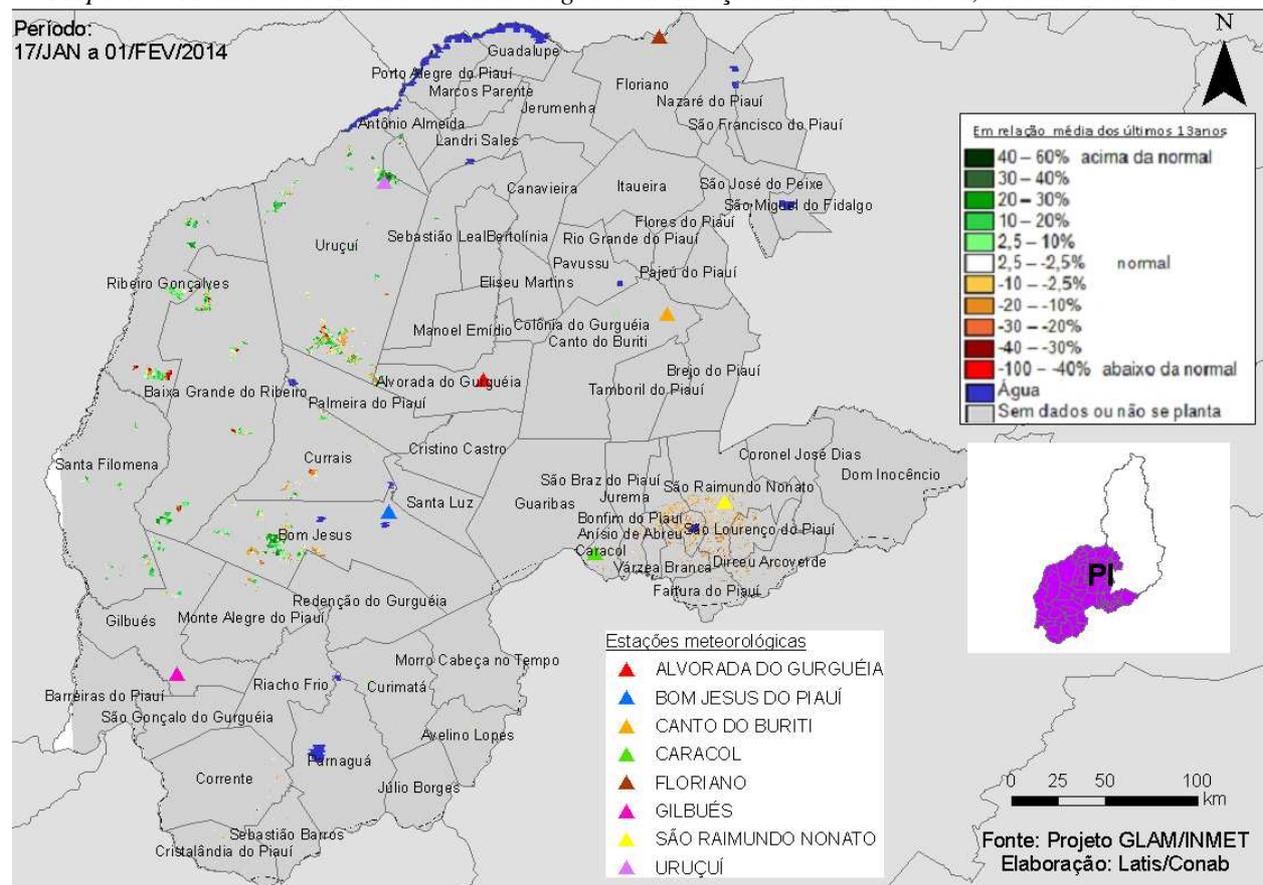
Fonte: INMET

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

4.20. Sudoeste Piauiense

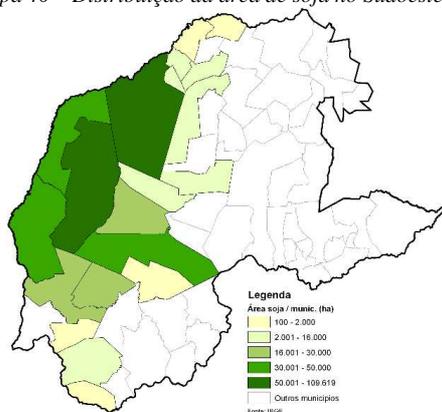
Nesta mesorregião são plantados 770.169 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,9% do total nacional destas 4 culturas.

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



Pelo pequeno predomínio das cores em verde, o mapa acima indica padrão de desenvolvimento próximo ao da média histórica.

Mapa 40 – Distribuição da área de soja no Sudoeste Piauiense. Tabela 21 – Principais municípios em área de soja no Sudoeste do PI.

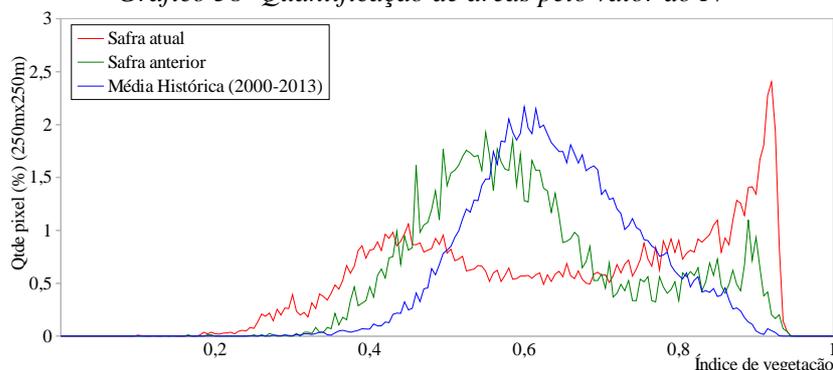


Município	% Meso
Baixa Grande do Ribeiro	24,7
Urucuí	20,3
Ribeiro Gonçalves	11,0
Bom Jesus	10,3
Santa Filomena	6,8
Gilbués	6,0
Currais	5,5
Monte Alegre do Piauí	3,6
Palmeira do Piauí	3,4
Sebastião Leal	2,0

Fonte: IBGE

Fontes: IBGE e Conab

Gráfico 58- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico acima a parte 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. Cálculo ponderado: 1,8% **acima** da média histórica e 5,4% **acima** da safra passada.

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



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	06/abr
% Relat média histórica	-6	-8	11	1	3	6	14	-3	2				
% Relat safra anterior	2	6	31	17	8	10	32	-2	5				
Fases – safra verão			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

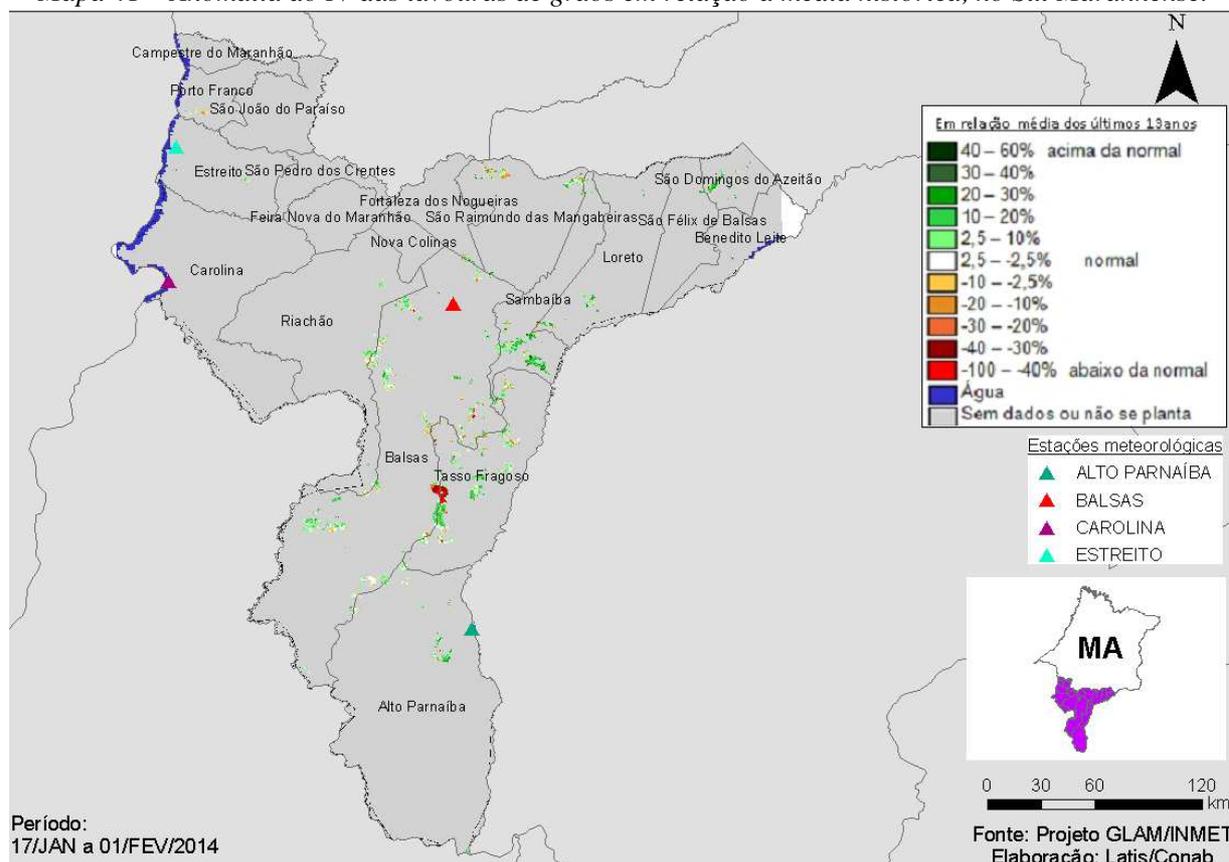
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Sudoeste do Piauí. O plantio é mais intenso em outubro. A floração começa em novembro/dezembro e o enchimento de grãos atinge o máximo em meados de fevereiro e continua por mais algumas semanas.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

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que o padrão de desenvolvimento das lavouras foi bom até o início de janeiro. Na quinzena seguinte houve declínio, que provavelmente foi devido às estiagens, apresentando resposta um pouco abaixo das safras anteriores. No momento constata-se recuperação e a presente safra atinge nível próximo aos das safras passadas.

4.21. Sul Maranhense

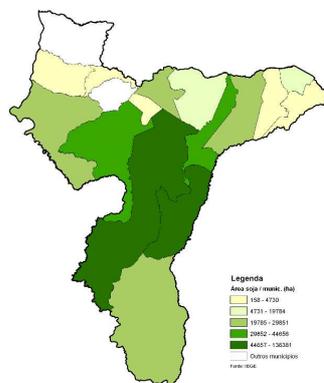
Nesta mesorregião são plantados 632.479 ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,5% do total nacional destas 4 culturas.

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



O predomínio das cores verdes no mapa acima indica superioridade do padrão de desenvolvimento da safra atual em relação à média histórica.

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



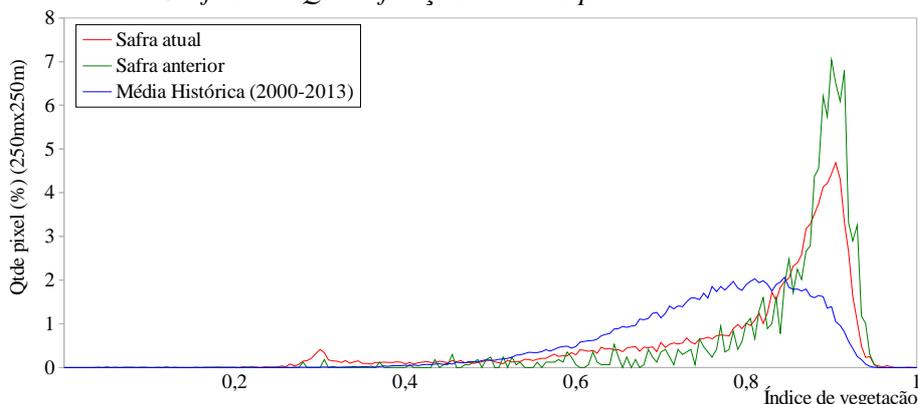
Fontes: IBGE e Conab

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

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

Fonte: IBGE

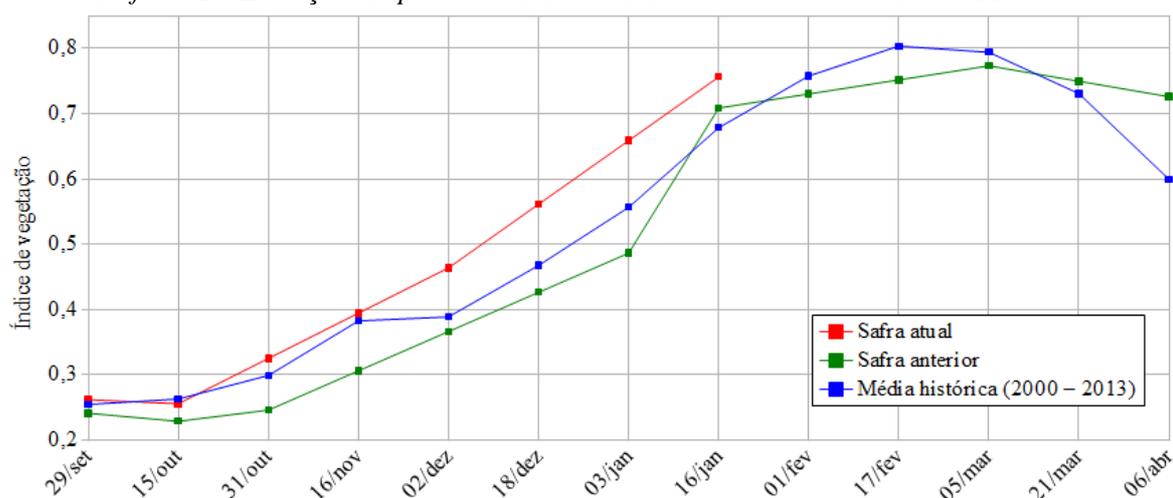
Gráfico 61- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O gráfico acima mostra que uma razoável quantidade de lavouras apresenta bom padrão de desenvolvimento. Esta informação é retratada no gráfico pela parte da linha vermelha posicionada à direita. Cálculo ponderado: 5,3% **acima** da média histórica e 2,3% **acima** da safra passada.

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



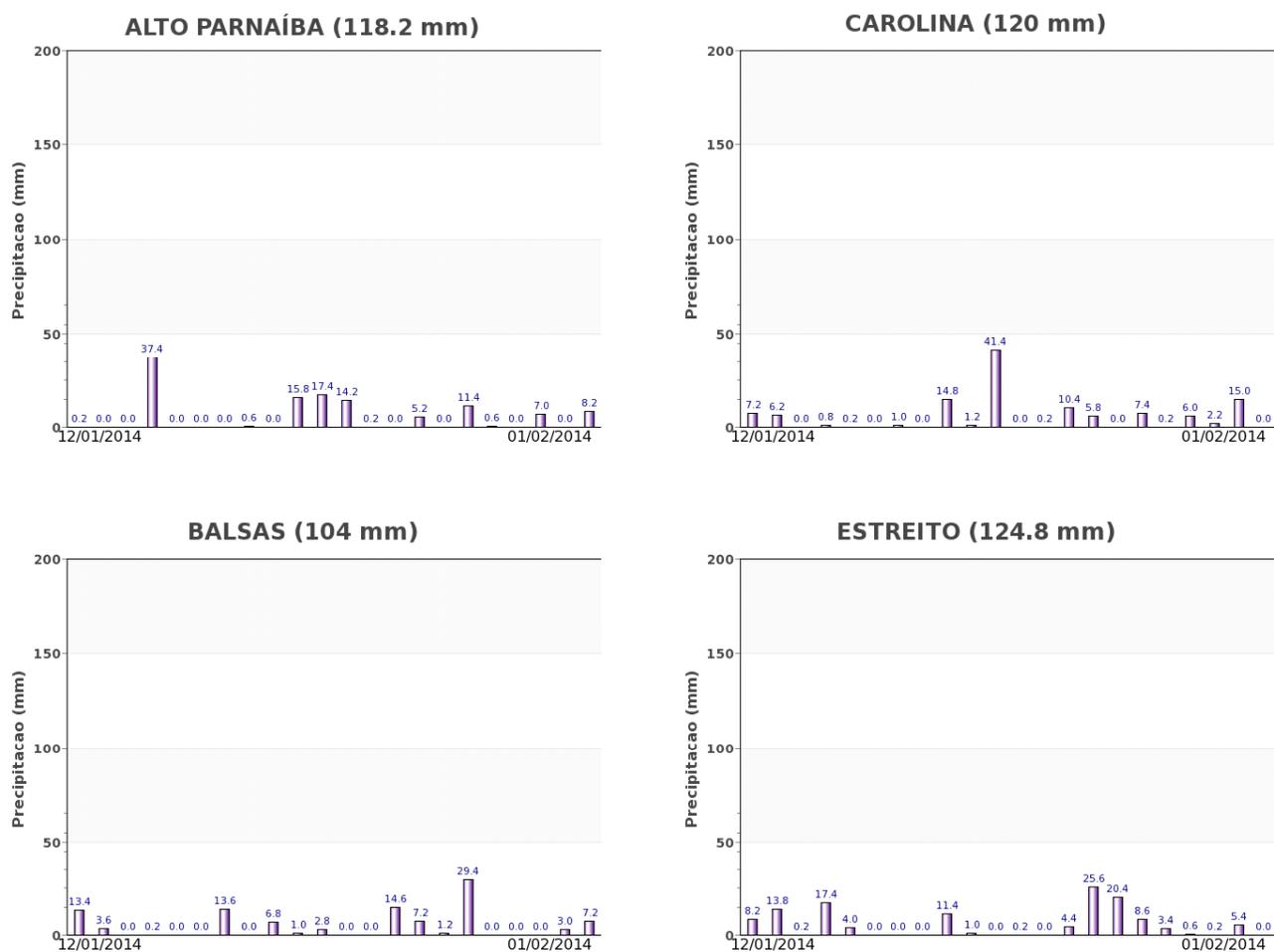
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr
% Relat média histórica	3	-3	9	3	19	20	18	11					
% Relat safra anterior	9	12	32	29	27	32	35	7					
Fases – safra verão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

Fonte: Projeto GLAM (sem dados no período de 17 de janeiro a 1º de fevereiro)

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

Safra atual: A linha vermelha no gráfico acima mostra que o padrão de desenvolvimento das lavouras seguiu bem desde o plantio. Devido à cobertura de nuvens não foi possível obter dados para o último segmento da linha da safra atual neste gráfico. Porém, os cálculos ponderados indicam bom padrão de desenvolvimento.

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



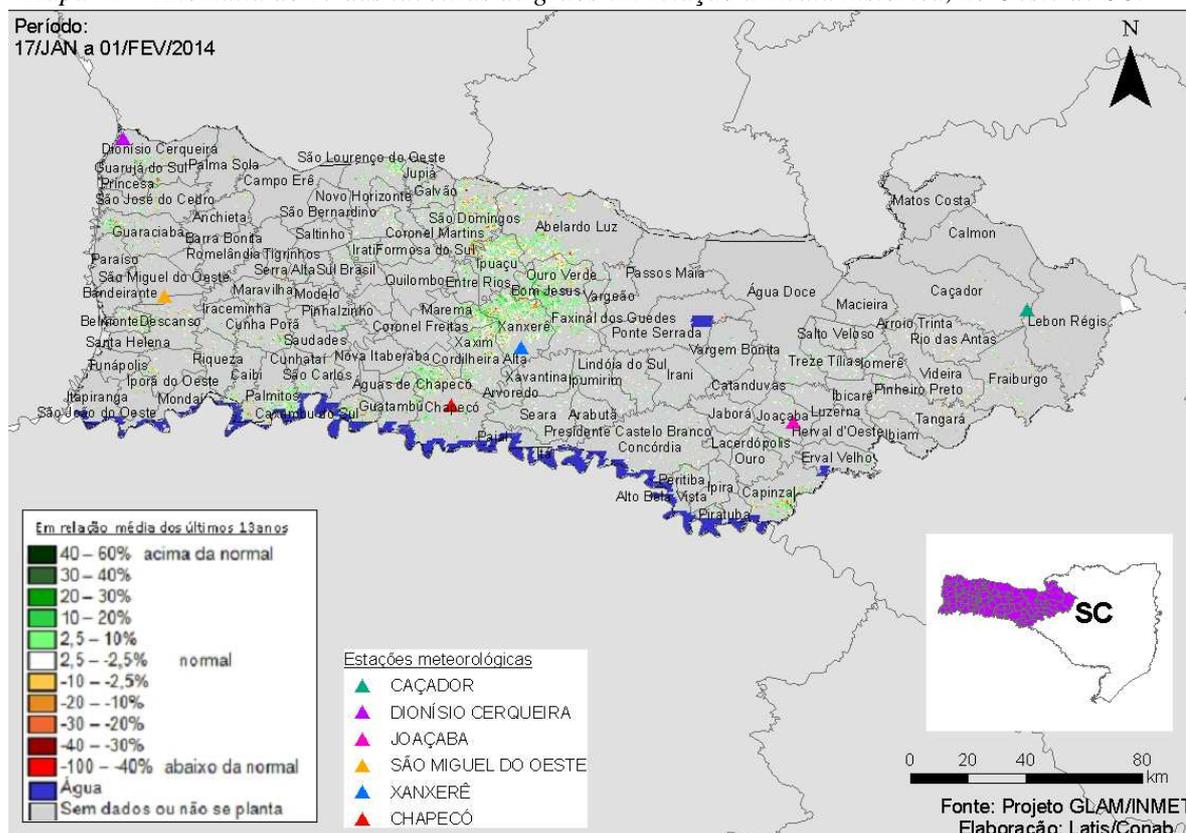
Fonte: INMET

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

4.22. Oeste Catarinense

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

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



O predomínio das cores em verde, no mapa acima, indica que as lavouras respondem com IV acima da média histórica. As poucas áreas em amarelo e marrom, indicando anomalia negativa, são lavouras que possivelmente foram afetadas por estiagem.

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

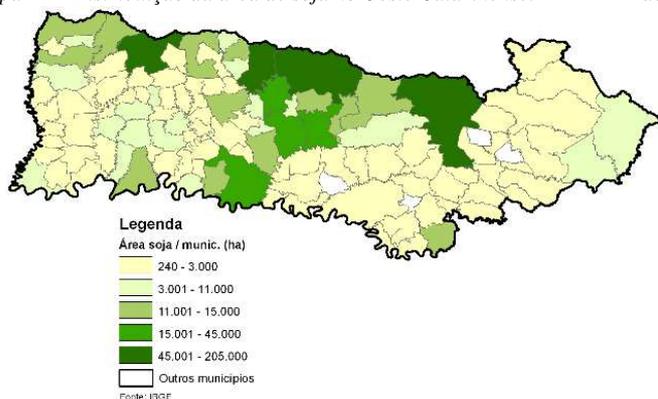


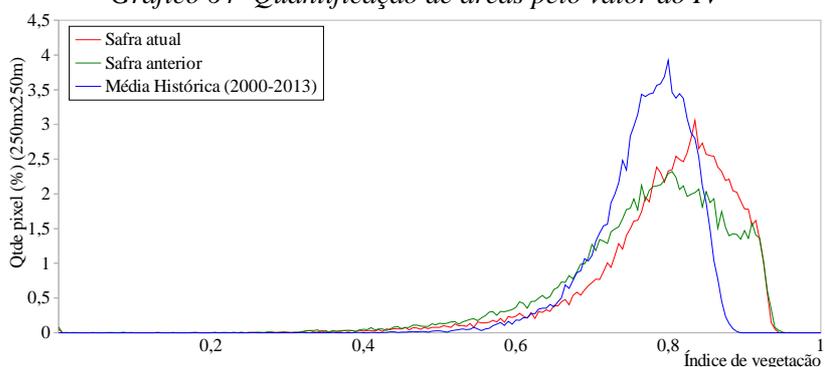
Tabela 23 – Principais municípios em área de soja no Oeste de SC.

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

Fonte: IBGE

Fontes: IBGE e Conab

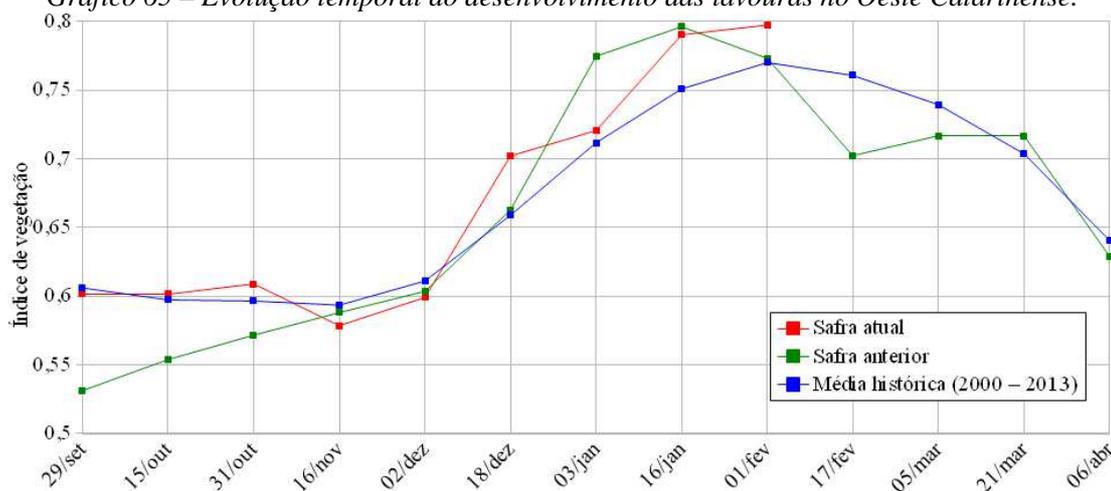
Gráfico 64- Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: No gráfico acima a parte da linha vermelha deslocada para a direita representa o percentual de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. Cálculo ponderado: 3,5% **acima** da média histórica e 3,1% **acima** da safra passada.

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



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

Fonte: Projeto GLAM

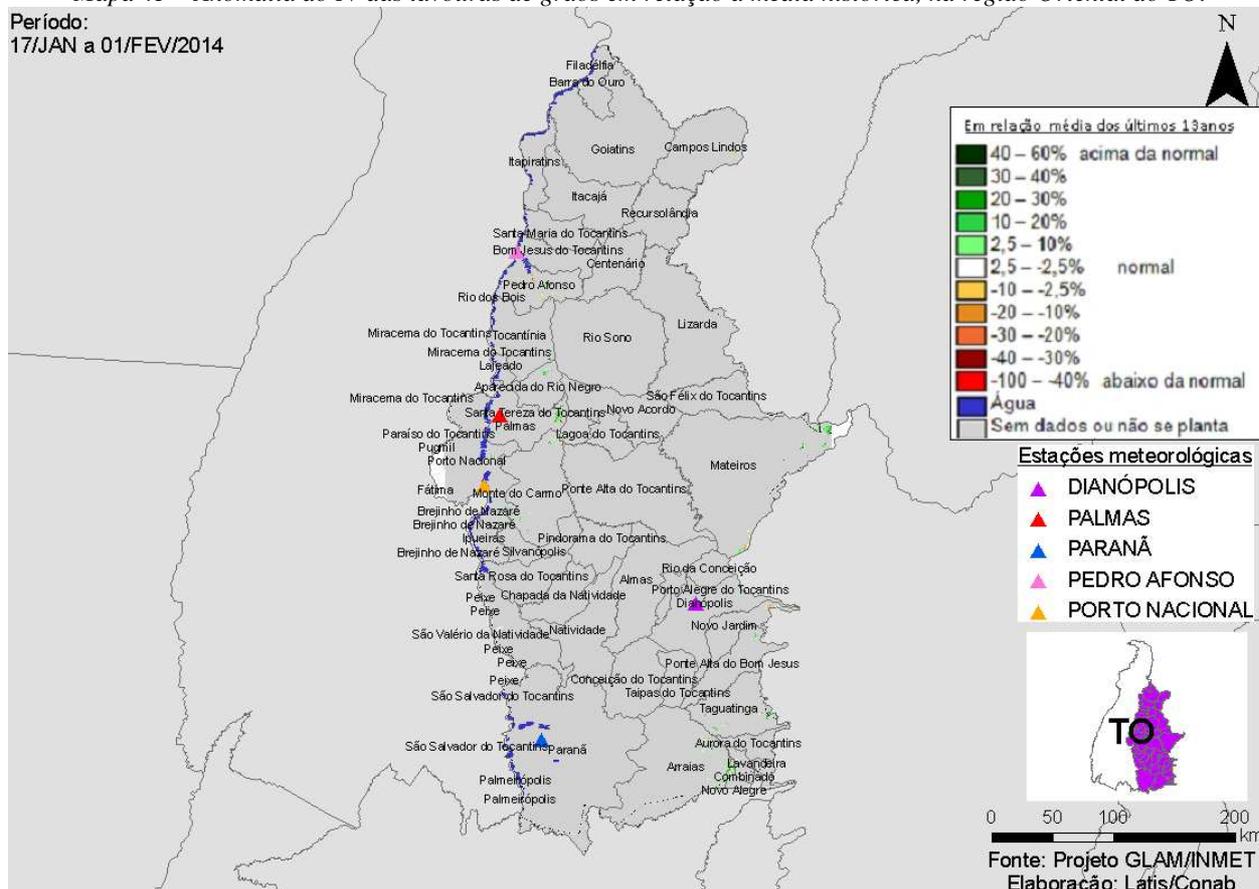
Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Oeste Catarinense. O plantio é mais intenso em outubro. A floração começa em novembro/dezembro e o enchimento de grãos atinge o máximo no início de fevereiro e continua por mais algumas semanas.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

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que até final de outubro o padrão de desenvolvimento das lavouras da atual safra seguiu próximo ao da média histórica. Nas duas quinzenas seguintes ficou abaixo das safras anteriores. Na 1ª quinzena de dezembro teve forte ascensão. Na quinzena seguinte teve novamente um declínio devido à estiagem, mas nos dois últimos períodos monitorados teve forte ascensão e no momento situa acima das safras dos anos anteriores.

4.23. Oriental do Tocantins

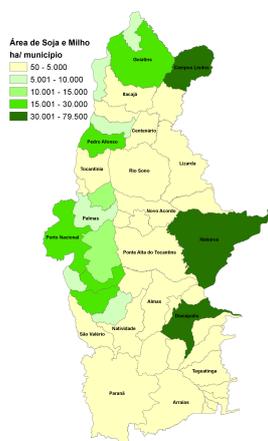
Nesta mesorregião, são plantados 308.865 ha de soja e 32.000 ha de milho 1ª safra.

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



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

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

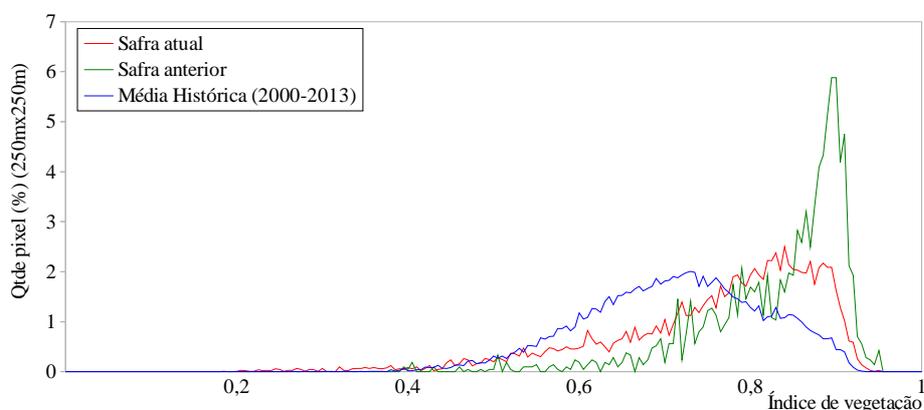


Fontes: IBGE e Conab

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

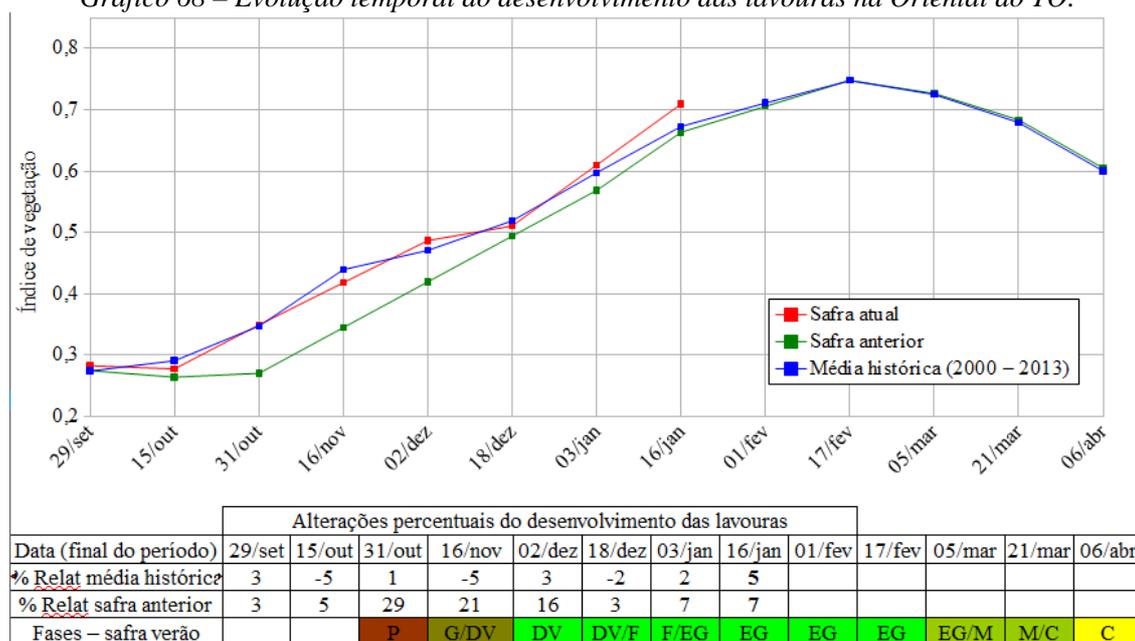
Gráfico 67 - Quantificação de áreas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: O gráfico acima mostra que uma razoável quantidade de lavouras apresenta bom padrão de desenvolvimento. Esta informação é retratada no gráfico pela parte da linha vermelha posicionada à direita. Cálculo ponderado: 6,6% **acima** da média histórica e 8,9% **abaixo** da safra passada.

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

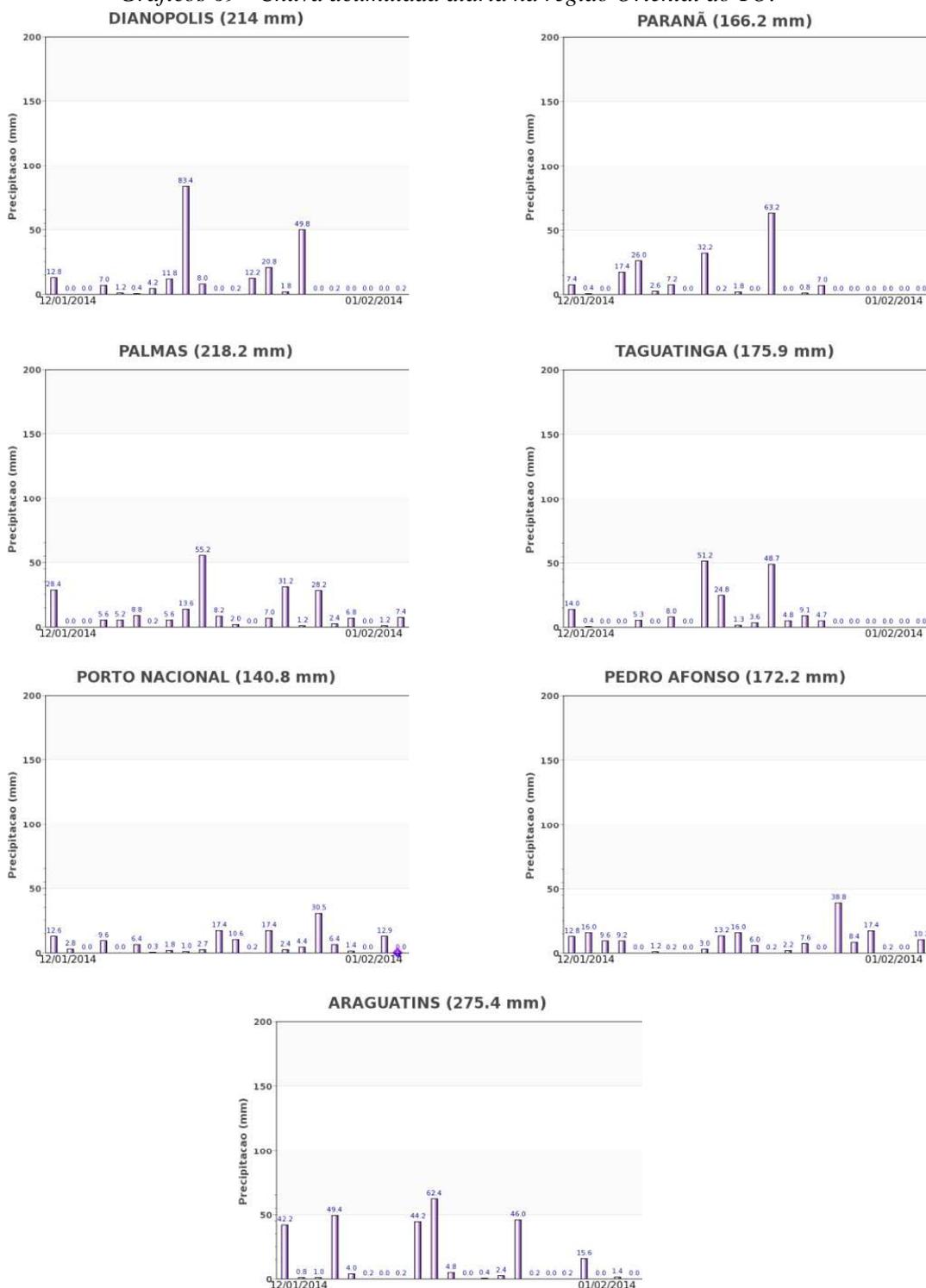


Fonte: Projeto GLAM (sem dados no período de 17 de janeiro a 1º de fevereiro)

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

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

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



Fonte: INMET

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

5. Mapas de dados climáticos

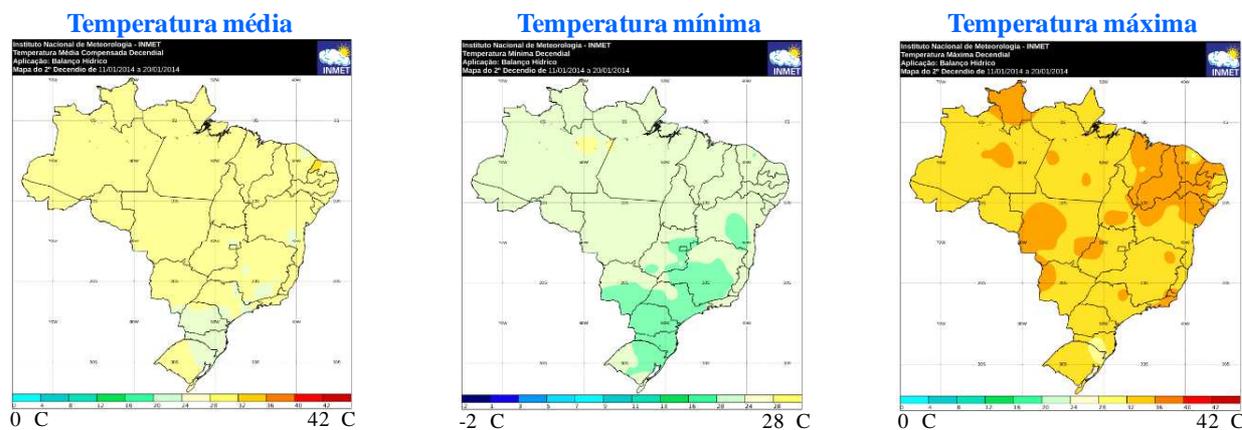
Os mapas a seguir mostram as condições climáticas em nível nacional que influenciaram o desenvolvimento das lavouras no período do monitoramento.

Mapas 47 – Precipitação, número de dias com chuva e déficit/excesso hídrico no 2º decêndio de janeiro/2014.



Fonte: INMET

Mapas 48 – Temperaturas média, mínima e máxima no 2º decêndio de janeiro/2014.



Fonte: INMET

6. Cenário climático

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

O mapa 51 mostra que o percentual de chuvas no período de 7 de janeiro a 5 de fevereiro deste ano ficou bem abaixo do esperado em muitas das principais regiões produtoras de grãos. Em parte do Sul, do Sudeste, do Centro-Oeste e em quase todo o Nordeste o volume de chuvas não ultrapassou 50% do esperado, em alguns casos chegou a apenas 10%. Para os próximos dias o cenário não se apresenta também muito favorável para as regiões onde ainda existem cultivos em fases vulneráveis ao déficit hídrico. O mapa 52 mostra a previsão do desvio pluviométrico em relação à normal, do período de 6 a 14 de fevereiro. A situação

é parecida ao ocorrido em janeiro. Contudo, várias regiões produtoras estão agora colhendo as lavouras de ciclo precoce que não foram muito afetadas pelo clima e assim, nestas regiões, não deverão acontecer penalizações expressivas.

As 3 principais mesorregiões do estado do Mato Grosso plantam 8.837.000 ha de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão, representando mais de 21% da área nacional destas culturas. O vazio sanitário da soja, no MT, terminou no dia 15 de setembro (Tabela 25), época em que a grande maioria dos produtores tem suas terras preparadas para o plantio. Porém, as chuvas só chegaram no início de outubro e em alguns casos na 2ª semana desse mês. O pequeno atraso no plantio da soja em setembro foi compensado pela intensificação de plantio em outubro. Com a chegada das chuvas a dinâmica da safra de verão entrou na normalidade. O Mapa 49(b) indica normalidade na anomalia de precipitação, até abril/2014. Assim, as estimativas de chuvas são normais 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 para condições de plantio da soja e do milho 1ª safra. Na 2ª quinzena de dezembro os volumes de precipitação foram relativamente baixos. Porém, a retomada das chuvas, na maioria das regiões do estado no final do mês e início do ano, ajudou na recuperação das áreas que tiveram estresse hídrico. Há previsão de pequena anomalia negativa dos volumes de chuva para o próximo trimestre, (Mapa 49(b)). A climatologia no estado registra volumes mensais de chuva entre 100 a 140mm para o trimestre FMA (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. O plantio da safra de verão já foi 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 estiagem nos próximos meses, poderá haver impacto negativo nas lavouras, pois, os registros de precipitação da normal climatológica média mensal, para o trimestre FMA, é de até 150 mm (Mapas 50).

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

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

O Sudoeste do Mato Grosso do Sul é 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. Em dezembro choveu em volumes médios a baixos. Isto comprometeu o desenvolvimento dos cultivos principalmente na parte norte da região. Há uma grande variabilidade no padrão de desenvolvimento dos cultivos: em parte dos municípios é bom o potencial produtivo enquanto que em outra parte existe possibilidade de queda de rendimento. Para o MS há probabilidade de chuvas um pouco abaixo do normal até abril/2014 nas principais regiões produtoras, (Mapas 49).

As regiões do Triângulo Mineiro e Noroeste de Minas Gerais plantam quase de 1.795.700 ha de grãos, mais de 4% da área nacional de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão. O vazio sanitário para a soja terminou em 30 de setembro. Muita variabilidade das chuvas vem acontecendo no estado. No Triângulo Mineiro o padrão de desenvolvimento das lavouras está aquém do alcançado no ano passado, porém ainda

acima da média histórica. No Noroeste de Minas a safra verão 2013/2014 segue em padrão próximo ao da safra passada. A probabilidade, até abril/2014, é de normalidade do regime de chuvas nas principais regiões produtoras de grãos, (Mapa 49 (b)).

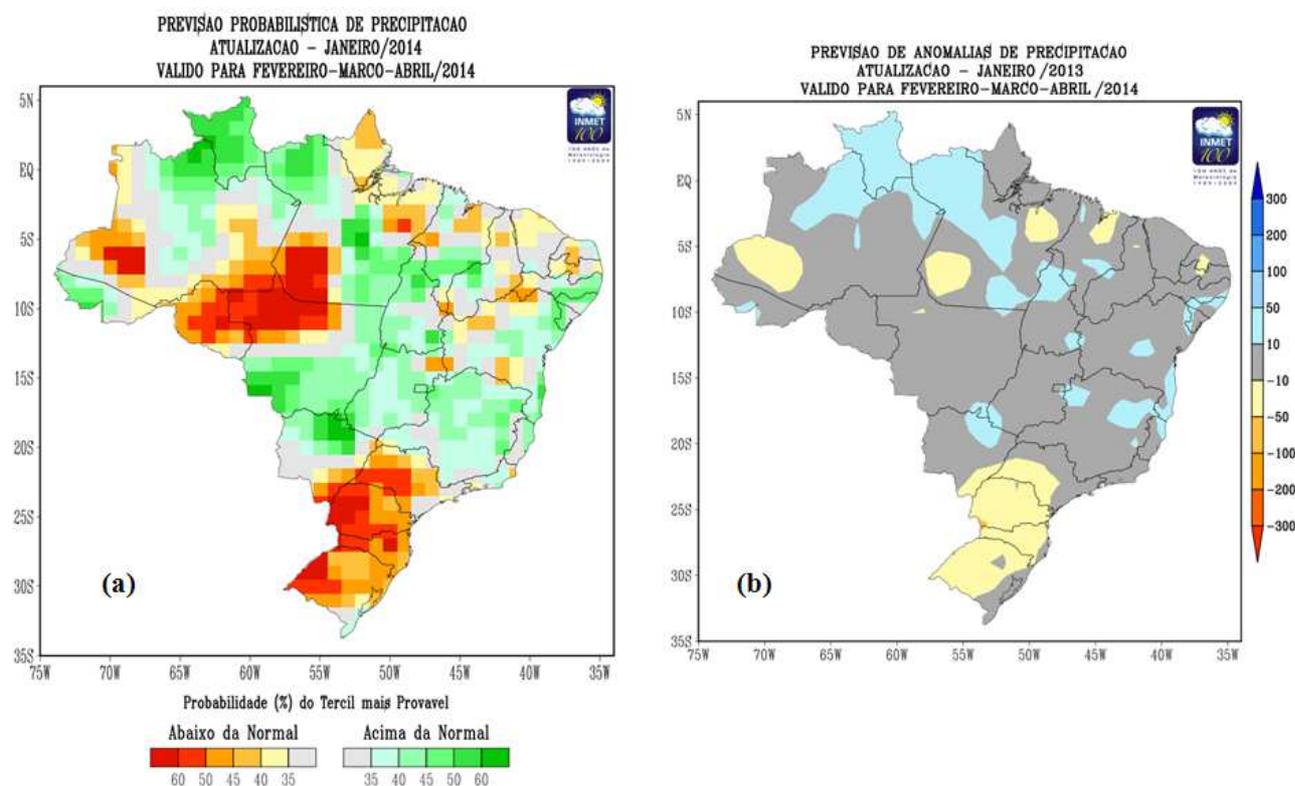
O Sudoeste do Piauí, com mais de 770.000 ha de grãos representa quase 2% da área nacional de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão. Houve queda no padrão de desenvolvimento dos cultivos agora em janeiro, chegando a um nível inferior comparado aos das safras dos anos anteriores. Escassez de chuvas poderá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

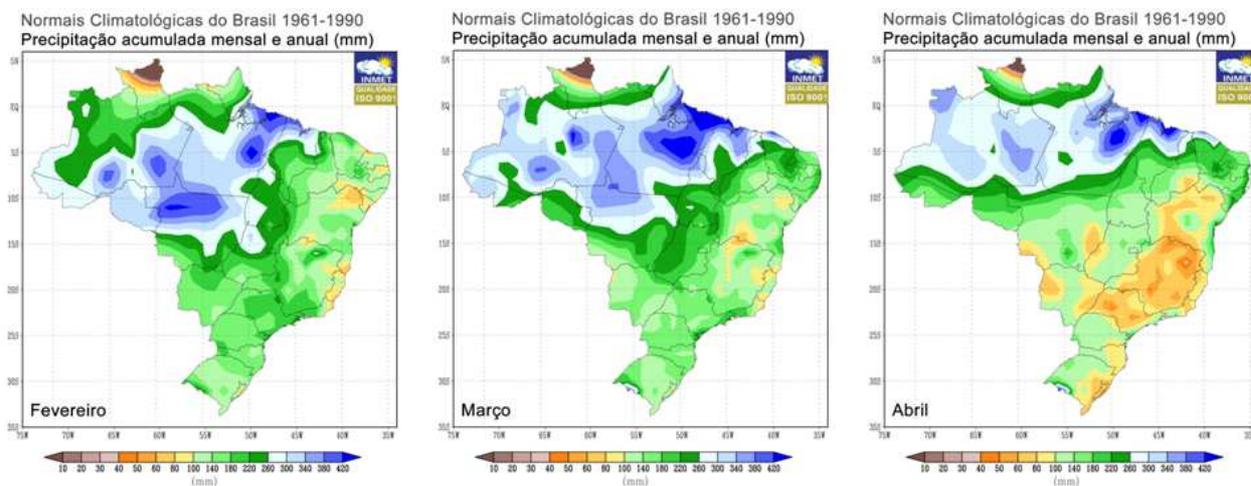
O Oeste de Santa Catarina, com mais de 590.600 ha de grãos representa em torno de 1,4% da área nacional de soja, milho 1ª safra e feijão. Houve estiagens em dezembro comprometendo temporariamente o desenvolvimento de parte das lavouras. Em janeiro constata-se recuperação e no momento apresenta padrão superior aos dos anos anteriores. A previsão probabilística de precipitação estima possibilidades chuvas abaixo do normal para a região no trimestre FMA (Mapa 49(a)).

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

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

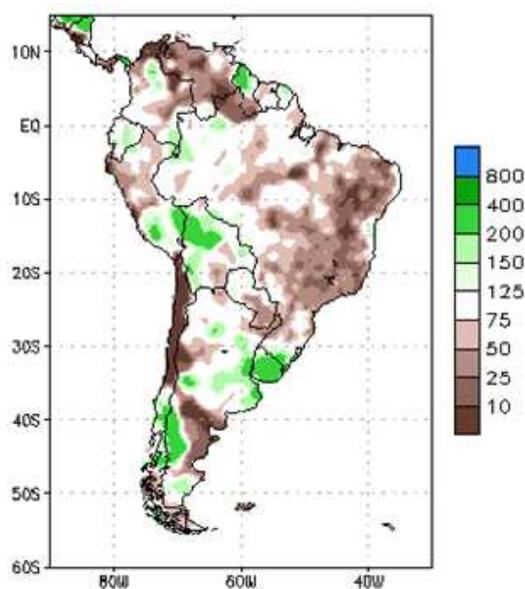


Mapa 50 – Climatologia da precipitação nos meses de fevereiro, março e abril.



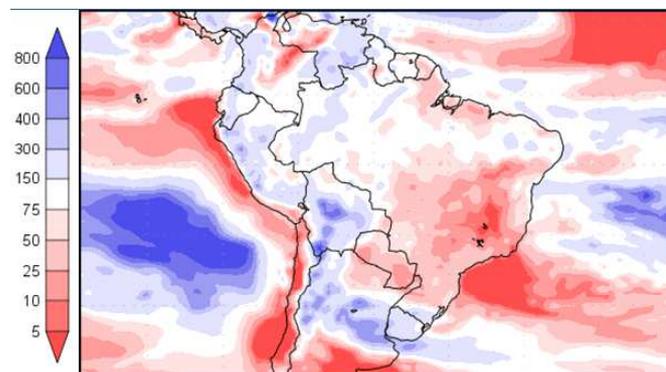
Fonte: INMET

Mapa 51 – Percentual da precipitação acumulada no período de 7 de janeiro a 5 de fevereiro/2014.



Fonte: CPC

Mapa 52 - Percentual de desvio de precipitação previsto para o período de 6 a 14 Feb/2014



Fonte: COLA - NCEP

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

VAZIO SANITÁRIO DA CULTURA DA SOJA - SAFRA 2013/14														Início	Fim
UF	JUN		JUL		AGO		SET		OUT		NOV				
	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/Norte													15/9/2013	15/11/2013	
MA/Sudeste													15/8/2013	15/10/2013	
BA													15/8/2013	10/10/2013	
PARAGUAI													1/6/2013	30/8/2013	

PA/Sul: Conceição do Araguaia, Redenção, Itaituba (com exceção dos municípios de Rurópolis e Trairão), Marabá e Altamira (distrito de Castelo dos Sonhos)
 PA/Norte: Santarém, Itaituba (municípios de Rurópolis e Trairão), Paragominas, Bragançopolis, 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 à grande diversidade das condições climáticas, das práticas agrícolas e das aptidões dos solos no território nacional, constata-se muita variação dos períodos de plantio, dos padrões de desenvolvimento e também dos ciclos das culturas, entre as regiões.

No Mato Grosso, estado de grande volume de produção de grãos, a safra verão 2013/2014 está em andamento, com lavouras em estágio avançado de floração, enchimento de grãos, maturação e colheita. O vazio sanitário do estado terminou dia 15 de setembro, porém a escassez de chuvas na 2ª quinzena daquele mês postergou parte dos plantios para outubro. Naquele mês as chuvas começaram em volumes suficientes para a cultura da soja, 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. A expectativa de rendimento está equiparada à da safra do ano passado e acima da média histórica.

No Paraná, todas as regiões monitoradas respondem com índices equiparados, e eventualmente até superiores, ao da safra passada. Várias regiões do estado 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 janeiro trazendo recuperação dos cultivos que eventualmente tenham sido afetados.

No Rio Grande do Sul o plantio da safra de verão acontece mais tarde que nos demais estados. Em parte dos municípios houve falta de chuvas em dezembro implicando em pequena queda no padrão de desenvolvimento das lavouras de soja e milho. Porém, em janeiro a recuperação foi boa e é bom o padrão atual de desenvolvimento dos cultivos.

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

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

O Extremo Oeste da Bahia tem vazio sanitário para a soja até 10 de outubro. Assim o plantio da safra de verão começou mais tarde em relação às demais regiões monitoradas. Poucas chuvas durante todo o mês de outubro retardaram o calendário agrícola da região. Choveu bem após o plantio e houve recuperação no

padrão de desenvolvimento dos cultivos. Na 1ª quinzena de janeiro houve queda do padrão de desenvolvimento, mas no momento, constata-se uma recuperação.

Muita variabilidade das chuvas no Triângulo Mineiro e no Noroeste de Minas poderá comprometer a produtividade agrícola. O padrão de desenvolvimento das lavouras está aquém do alcançado no ano passado, porém ainda acima da média histórica.

No Sudoeste do Piauí a pouca disponibilidade hídrica poderá implicar em queda no padrão de desenvolvimento dos cultivos e conseqüentemente em penalização da produtividade.

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

No Oeste de Santa Catarina constata-se recuperação do desenvolvimento das lavouras e no momento está acima da média histórica e equiparado ao do ano passado.

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

8. Fontes de dados e de informações

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Dados de safras agrícolas e calendário de cultivos.** Disponível em www.conab.gov.br. Acesso em fevereiro de 2013 (4º levantamento safra verão 2013-2014).

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

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

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Dados meteorológicos.** Disponível em www.inmet.gov.br. Acesso em fevereiro de 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 fevereiro 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 fevereiro 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, sanitárias e tratamentos culturais sobre as lavouras; e) a não interferência de caráter pessoal nas informações, evitando influências de interesses particulares; f) a possibilidade de avaliação das anomalias da safra atual em relação à média histórica e às safras anteriores.

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

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

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

$P_{iX_{Vis}}$ 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

