

ISSN: 2318-3764

Boletim de Monitoramento Agrícola

Produtos e período monitorado:

Cultivos de Verão e de 2ª Safra (Safra 2014/2015)

01 a 21 de fevereiro/15

Volume 04
Número 02
Fevereiro 2015



Observatório Agrícola

Presidente da República

Dilma Rousseff

Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Kátia Regina de Abreu

Presidente da Companhia Nacional de Abastecimento

Rubens Rodrigues dos Santos

Diretoria de Política Agrícola e Informações - DIPAI

João Marcelo Intini

Superintendência de Informações do Agronegócio - SUINF

Aroldo Antônio de Oliveira Neto

Gerência de Geotecnologia - GEOTE

Társis Rodrigo de Oliveira Piffer

Superintendências Regionais

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

Diretor do Instituto Nacional de Meteorologia

Antonio Divino Moura

Coordenação-Geral de Desenvolvimento e Pesquisa - CDP

Lauro Tadeu Guimarães Fortes

Coordenação-Geral de Agrometeorologia - CGA

Alaor Moacyr Dallantonia Jr.

Laboratório de Análise e Tratamento de Imagens de Satélite - LATIS

Divino Cristino de Figueiredo



Companhia Nacional de Abastecimento

Instituto Nacional de Meteorologia

Diretoria de Política Agrícola e Informações

Coordenação-Geral de Desenvolvimento e Pesquisa

Superintendência de Informação do Agronegócio

Laboratório de Análise e Tratamento de Imagens de Satélite

Boletim de Monitoramento Agrícola

Produtos e período monitorado:

- Cultivos de Verão e de 2ª Safra (Safra 2014/2015) - 01 a 21 de fevereiro/15

Volume 04, Número 02, Fevereiro 2015

ISSN: 2318-3764

Copyright © 2015 – 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 Mensal

Responsáveis Técnicos: Divino Cristino de Figueiredo e Táris Rodrigo de Oliveira Piffer.

Colaboradores: Fernando Arthur Santos Lima, Cleverton Tiago Carneiro de Santana, Eledon Pereira de Oliveira, André Luiz Farias de Souza (Assessor DIPAI), Francielle do Monte Lima (Estagiária GEOTE), Clóvis Campos de Oliveira, Patrícia Mauricio Campos, Lucas Barbosa Fernandes e Miriam Rodrigues da Silva.

Normalização: Thelma Das Graças Fernandes Sousa CRB-1/1843 e 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.

Mensal.

A partir do v. 2, n. 3 o Instituto Nacional de Meteorologia passou participar como coautor.
A partir do v. 3, n. 18 o Boletim passou a ser mensal.

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

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

Companhia Nacional de Abastecimento

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. Esclarecimentos sobre recursos e produto do monitoramento	7
4. Condições climáticas.....	9
4.1. Condições climáticas recentes.....	9
4.2. Prognóstico climático.....	9
4.3. Monitoramento agrometeorológico	12
5. Monitoramento espectral	13
5.1. Norte do Mato Grosso	14
5.2. Sudeste do Mato Grosso.....	17
5.3. Noroeste do Rio Grande do Sul.....	20
5.4. Centro Ocidental do Rio Grande do Sul.....	23
5.5. Sul Goiano	26
5.6. Leste Goiano	29
5.7. Extremo Oeste Baiano.....	32
5.8. Sudoeste do Mato Grosso do Sul.....	35
5.9. Oeste Paranaense	38
5.10. Norte Central Paranaense.....	41
5.11. Centro Oriental Paranaense	44
5.12. Centro-Sul Paranaense.....	47
5.13. Centro Ocidental Paranaense	50
5.14. Sudoeste Paranaense.....	53
5.15. Norte Pioneiro Paranaense	56
5.16. Sudeste Paranaense	59
5.17. Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba	62
5.18. Sudoeste Piauiense	65
5.19. Sul Maranhense	68
5.20. Oeste Catarinense.....	71
5.21. Oriental do Tocantins	74
6. Condições hídricas gerais	77
6.1. Culturas de verão e de 2ª safra – Safra 2014/2015	77
7. Conclusão	79
8. Bibliografia, fontes de dados e de informações	79
Nota técnica - Fundamentos do monitoramento agrícola com base em imagens de satélites	81

Resumo Executivo

Produtos e período monitorado :

- culturas de verão e de 2ª safra: 01 a 21 de fevereiro/15

Resultados do monitoramento espectral:

Centro Oeste:

MT – norte: expectativa de normalidade
sudeste: expectativa de normalidade
GO – sul: redução do potencial de rendimento
leste: redução do potencial de rendimento
MS – sudoeste: expectativa de redução de rendimento

Sudeste:

MG – Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba: redução do potencial de rendimento

Sul:

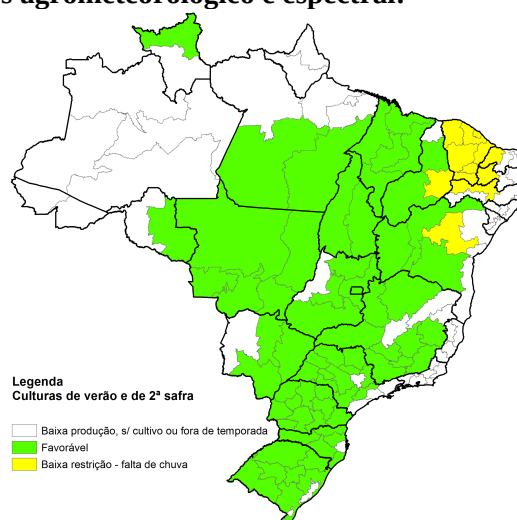
RS – noroeste: perspectiva de bom rendimento
centro oriental: perspectiva de bom rendimento
SC – oeste: padrão acima da média histórica e da safra passada

PR – oeste: relativamente normal com algumas restrições hídricas pontuais
centro ocidental: relativamente normal com algumas restrições hídricas pontuais
demais mesorregiões: expectativa de normalidade

MATOPIBA:

MA – sul: potencial de rendimento parecido ao do ano passado, que foi abaixo do normal
TO – oriental: potencial de rendimento com perspectiva de pequena redução
PI – sudoeste: potencial não tão expressivo, porém ainda acima do ano passado
BA – oeste: potencial de rendimento relativamente bom

Resultados dos monitoramentos agrometeorológico e espectral:



Nota: Os resultados desses monitoramentos consideram apenas as condições do período de 01 a 21 de fevereiro.

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, disponibilizado no site da Companhia facilita sua utilização também pela comunidade do agronegócio em geral. O enfoque desta edição do boletim consiste no monitoramento das culturas de verão e de 2ª (safra safra 2014/2015).

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

As condições das lavouras são analisadas através de monitoramentos complementares: agrometeorológico e espectral (por satélite). Os recursos técnicos utilizados têm origem em três fontes de dados: a) Imagens de satélites do período de 2 a 17 de fevereiro de 2015 e de anos anteriores nesse mesmo período, utilizadas para calcular o Índice de Vegetação (IV) das lavouras. Esse Índice retrata as condições atuais da vegetação integrando os efeitos dos eventos que afetam seu desenvolvimento, (veja descrição e fundamentos na Nota técnica ao final do boletim); b) dados climáticos e prognósticos de probabilidade de chuva; e c) dados de campo.

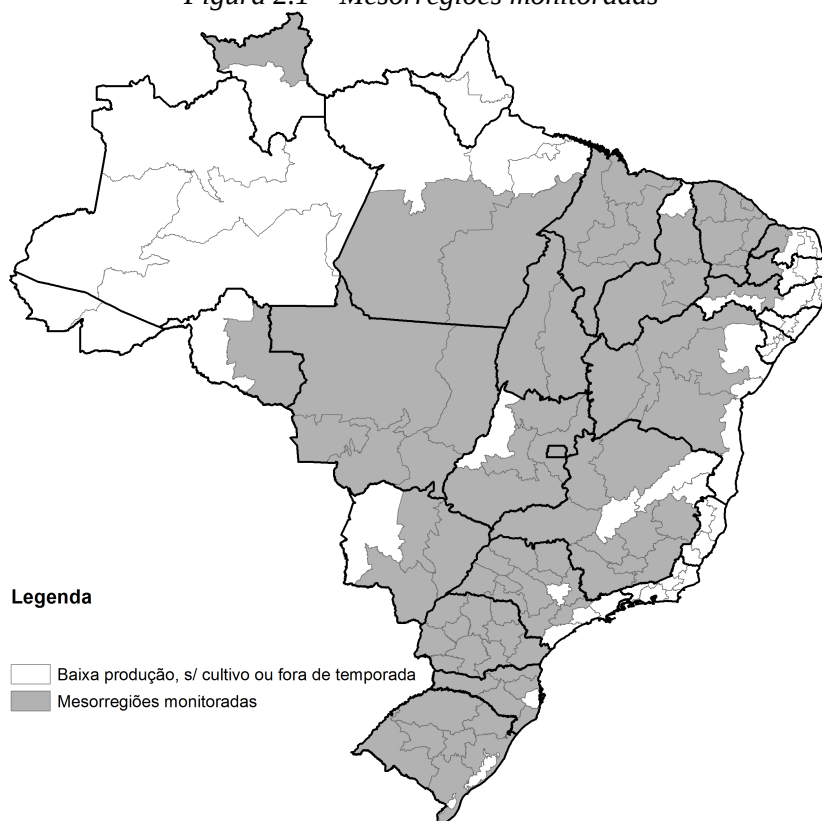
Nota 1: A partir desta edição, foram utilizadas máscaras das áreas de cultivo, referentes aos anos-safra mais recentes, elaboradas pela Conab.

Nota 2: A partir de outubro de 2014, a publicação deste boletim passou a ser mensal. Adicionalmente, monitoramentos alternados e complementares são incorporados aos boletins do Acompanhamento da Safra Brasileira (<http://www.conab.gov.br/conteudos.php?a=1253&t=2>).

2. Regiões monitoradas

O monitoramento foi realizado para as principais regiões produtoras de grãos (Figura 2.1). As culturas monitoradas foram algodão, amendoim, arroz, feijão, milho, soja, sorgo e girassol.

Figura 2.1 – Mesorregiões monitoradas



3. Esclarecimentos sobre recursos e produto do monitoramento

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

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

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

- b) **Mapas de previsões climáticas** – Trata-se de mapas de prognósticos de probabilidade de chuva em regiões do território nacional.

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

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

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

- d) **Gráficos da quantificação de unidades de área (pixel) das imagens, em função de seus valores de IV** - Estes gráficos, (denominados histogramas), também produzidos com dados de satélite, mostram a situação das lavouras da safra atual, da safra anterior e da média histórica (2000 a 2014), todas no mesmo período de monitoramento, (2 a 17 de fevereiro), dos respectivos anos. O eixo vertical do gráfico representa a quantidade (%) de pixels (cada pixel corresponde a uma área de terreno de 250m X 250m) e no eixo horizontal são indicados os valores de IV. Nestes gráficos, o posicionamento da curva mais para à direita, (maiores valores de IV), indica melhores condições de desenvolvimento das lavouras no período.

No texto relativo a este gráfico consta o *cálculo ponderado* obtido a partir dos dados da tabela que dá origem ao histograma. Os números indicam, em termos percentuais, o quanto a safra atual está acima ou abaixo da média histórica e também em relação à safra passada. A ponderação é uma síntese das informações do gráfico e tem como base as quantidades de áreas de cultivo (representadas pelos pixels) distribuídas nos diferentes valores de IV encontrados nas imagens. Desta forma, áreas com maiores valores de IV têm maiores pesos.

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

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

- a) **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 1: Linhas tracejadas nos gráficos de evolução temporal correspondem aos períodos em que o excesso de cobertura de nuvens não possibilitou a obtenção de dados de satélite suficientes para o cálculo ponderado do IV. Nessas condições, estes trechos do gráfico podem não ser adequados para comparações entre anos-safra na região.

Nota 2: 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>.

O produto do monitoramento que serve para demonstrar os resultados das análises com base nos recursos utilizados é apresentado no seguinte formato:

- a) **Mapas e tabelas da condição hídrica geral das culturas** – São produzidos para as culturas de verão e de 2ª safra – Safra 2014/2015. Os mapas são resultados de dados originados pelos monitoramentos agrometeorológico e espectral. Neles, é atribuído maior peso à cultura com maior área plantada. A classificação é feita por mesorregião da seguinte forma:

- **baixa produção, sem cultivo ou fora de temporada;**
- **favorável:** quando a precipitação é adequada para a fase do desenvolvimento da cultura ou houver problemas pontuais de baixa intensidade;
- **baixa restrição:** quando houver problemas pontuais de média e alta intensidade por falta ou excesso de chuvas;
- **média restrição:** quando houver problemas generalizados de média e alta intensidade por falta ou excesso de chuvas;
- **alta restrição:** quando houver problemas crônicos ou extremos de média e alta intensidade por falta ou excesso de precipitações, que podem causar impactos significativos na produção.

Nas tabelas são especificadas as regiões onde as chuvas estão sendo favoráveis para o início do plantio (pré-plantio), germinação, desenvolvimento vegetativo, floração e/ou a frutificação; onde está havendo possíveis problemas por excesso de chuvas; onde as chuvas reduzidas estão

favorecendo o plantio e a colheita; e onde pode estar havendo possíveis problemas por falta de chuvas.

4. Condições climáticas

4.1. Condições climáticas recentes

O mês de fevereiro foi marcado pela intermitência das condições de bloqueio provocadas pela Alta da Bolívia. Isto permitiu a passagem das frentes frias, que em conjunto com a umidade proveniente da Amazônia, formaram o canal de umidade que permitiu o retorno das chuvas ao Centro-Sul do Brasil. Não houve formação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS), mas, o seu padrão de distribuição foi estabelecido, com áreas de instabilidade em diversos pontos da Região Centro-Sul do Brasil, provocando temporais.

No oceano Pacífico, próximo a costa do Equador, as temperaturas permanecem um pouco acima das condições normais. Na região central, as condições tendem à neutralidade e no leste, pouco acima do normal. As condições atuais são semelhantes as que foram observadas nos meses de Janeiro e Dezembro. Os modelos de previsão climática continuam apontando para a manutenção das condições de El Niño Fraco.

4.2. Prognóstico climático

A seguir é apresentado um cenário climático geral com ênfase nas probabilidades de ocorrências de chuvas no período de março a maio/2015 (MAM) com enfoque nas principais regiões produtoras onde o plantio da safra de verão acontece principalmente nos meses de setembro, outubro e novembro e os cultivos de 2ª safra a partir de janeiro.

No Mato Grosso, a previsão de chuva acumulada para o período de 1º a 8 de março é bastante variável ficando entre 20 e 150mm, sendo que no noroeste do estado ocorrerá a maior concentração de chuvas (Figura 4.3). A previsão probabilística de chuvas no trimestre MAM indica normalidade na faixa central de leste a oeste e maior probabilidade de chuvas abaixo do normal no norte do estado. (Figura 4.1). A climatologia no MT registra volumes de 100 a 180mm ao sul e de 200 a 400mm no norte do estado no mês de março; em abril fica entre 60 e 120mm e em maio entre 30 e 100mm. As maiores concentrações de chuva estão sempre no norte do estado (Figura 4.2).

No Mato Grosso do Sul o prognóstico de chuva acumulada nos dias 1º a 8 de março fica entre 5mm a leste e 50mm no norte e noroeste, (Figura 4.3). A Figura 4.1 indica que há probabilidade de chuvas normais para o trimestre MAM no leste, sul e sudoeste do estado, mas no centro e no norte a maior probabilidade é de que ocorra chuvas abaixo do normal. A climatologia registra chuvas entre 100 e 140mm em março, de 50 a 100mm em abril e em maio indica 100mm no sul e sudoeste e de 60mm no restante do estado.

Em Goiás o prognóstico de chuva acumulada nos dias 1º a 8 de março fica entre 60 e 150mm no sul e sudoeste e entre 20 a 80mm no leste e norte do estado, (Figura 4.3). A probabilidade de chuvas para o trimestre MAM indica precipitações abaixo das normais para todo o estado. A climatologia registra chuvas fortes em março, podendo chegar aos 200mm no oeste, em abril chove menos, na faixa de 60 a 100mm e em maio poucas chuvas, entre 10 a 40mm todo o estado.

Em Minas Gerais, a previsão de chuva acumulada para o período de 1º a 8 de março é bastante variada: no extremo sul e sudeste não passa dos 10mm, no norte fica entre 20 e 60mm e no restante do estado varia entre 5 a 20mm, (Figura 4.3). A previsão probabilística de chuvas no trimestre MAM indica probabilidade de chuvas abaixo do normal em quase todo estado com chances maiores de redução das chuvas no sul e no Triângulo Mineiro, (Figura 4.1). A climatologia em MG registra volumes entre 80 e 140mm em março, entre 40 e 80mm em abril e entre 10 a 60mm em maio.

No Paraná, a previsão para os próximos 7 dias é de chuvas fracas, (abaixo dos 10mm) em quase todo o estado, com restrições maiores no nordeste e, na extrema faixa ao sul, poderá atingir os 20mm, (Figura 4.3). A previsão indica normalidade ao sul e oeste, porém a maior probabilidade é que as chuvas fiquem abaixo do normal no restante do estado, (Figura 4.1). A climatologia registra volumes mensais de chuva entre 100 a 140mm em todo o trimestre MAM, (Figura 4.2).

No Rio Grande do Sul a previsão para os próximos 7 dias é de chuvas com volumes entre 20 e 80mm, com maior concentração no oeste e noroeste do estado, (Figura 4.3). A previsão é de probabilidade da ordem de 45% de que as chuvas fiquem abaixo do normal no centro e noroeste e uma maior probabilidade de que fiquem normais e acima do normal no restante do estado, (Figura 4.1). A climatologia (Figura 4.2), registra volumes de chuva de 100 a 200mm em março, e de 60 a 100mm em abril e maio sendo que a maior concentração de chuvas situa no sudoeste, oeste e noroeste do estado.

Em Santa Catarina a previsão de chuva acumulada para o período de 1º a 8 de março fica entre 20 a 80mm com maior pluviometria no leste do estado, (Figura 4.3). No trimestre de março a maio a probabilidade é de normalidade em quase todo o estado exceto no leste com possibilidade de que chova menos que a normal climatológica, (Figura 4.1). A climatologia registra volumes de chuva de 140mm em março, e de 50 a 100mm em abril e maio.

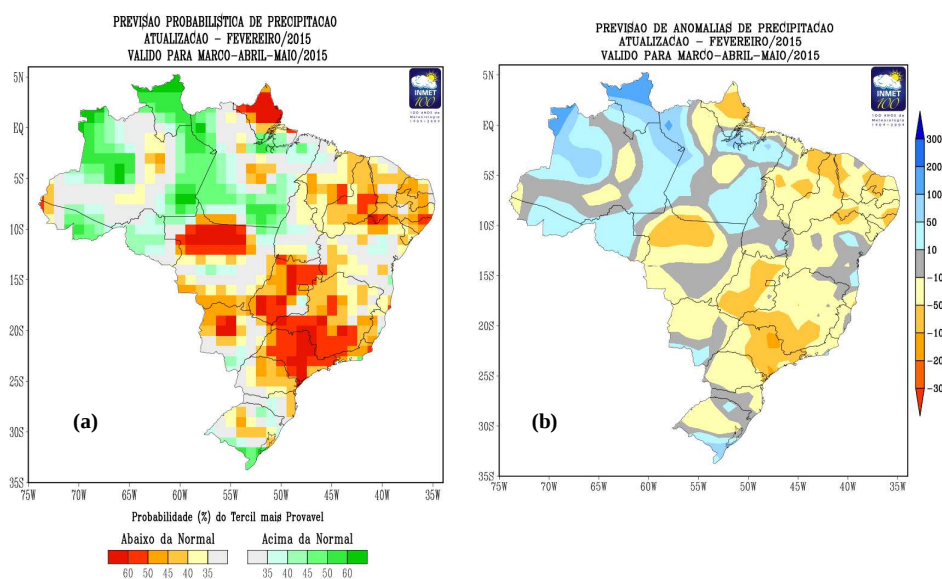
Na Bahia, o prognóstico de 7 dias indica chuvas acumuladas entre 20 e 50mm no extremo oeste e em parte da faixa litorânea e de pouquíssimas chuvas no restante do estado (0 a 10mm). A previsão para o trimestre MAM indica probabilidades variadas, parte indica normalidade e parte indica possibilidade de que ocorram chuvas abaixo do normal principalmente no norte do estado. Os mapas climatológicos mostram chuvas entre 80 e 100mm em março, de 50 a 100mm em abril e entre 10 a 60mm em maio em quase todo o estado, exceto na faixa litorânea onde os registros estão nos 100mm.

No Piauí a previsão de chuvas acumuladas para os próximos 7 dias indica precipitações entre 20 e 80mm. A previsão de chuvas indica maior probabilidade de chuvas abaixo do normal em todo o estado nos meses de março a maio. A climatologia registra volumes de 100 a 250mm em março, de 80 a 220mm em abril e de 10 a 200mm em maio, sendo que em todo o trimestre as maiores concentrações de chuva estão no norte do estado, ao sul chove muito pouco em maio.

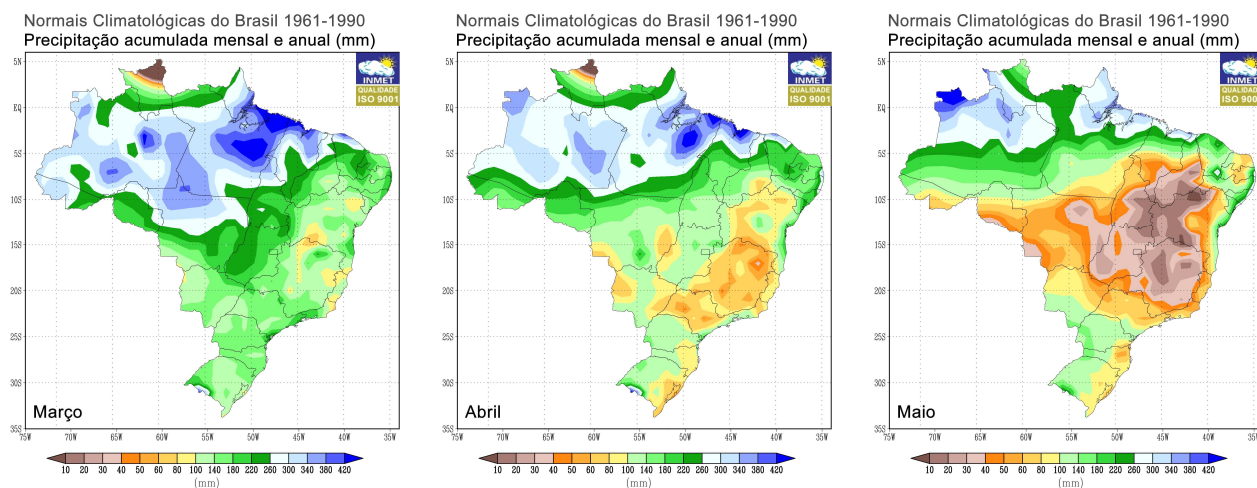
No Maranhão há indicativo de chuvas acumuladas na faixa de 5 a 60mm para o período de 1º a 8 de março, a possibilidade é de que chova menos no norte do estado. A previsão para o trimestre MAM indica maior probabilidade de ocorrência de chuvas normais no noroeste e maior probabilidade de que fiquem abaixo do normal no restante do estado. Os mapas climatológicos (Figura 4.2) mostram índices pluviométricos entre 100 e 440mm nos meses de março e abril e de 10 a 280mm em maio, sendo que as chuvas mais intensas sempre ocorrem no norte do estado.

No Tocantins há indicativo de chuvas acumuladas entre 50 a 80mm para os próximos 7 dias (Figura 4.3). A previsão para o trimestre MAM, indica probabilidade um pouco maior de chuvas normais em relação à climatologia (Figura 4.1). Os mapas climatológicos indicam volumes de 100 a 280mm em março, de 100 a 200mm em abril e de 10 a 60mm em maio.

Figuras 4.1 – Previsão probabilística (em tercís) de chuva no período de Março a Maio/2015.

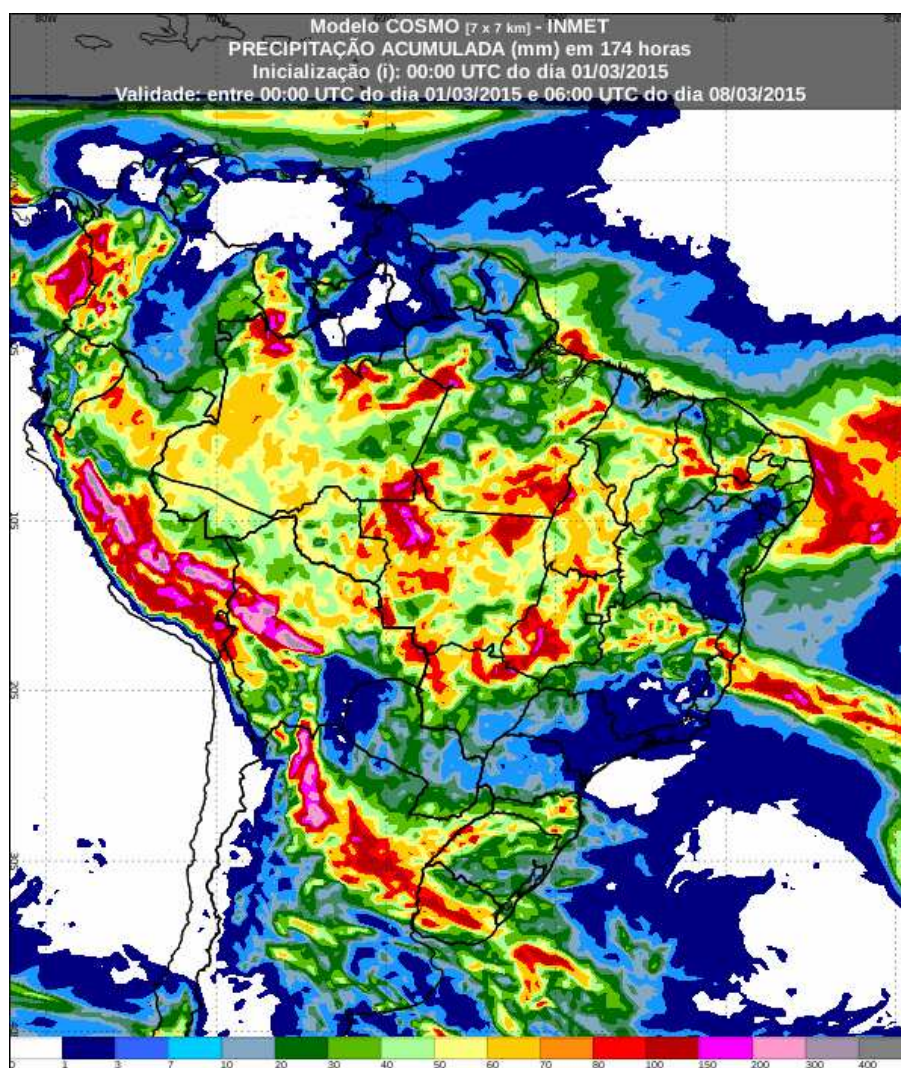


Figuras 4.2 – Climatologia da precipitação nos meses de março, abril e maio.



Fonte: INMET

Figuras 4.3– Prognóstico da precipitação acumulada do dia 01 a 08/03/2014.



Fonte: INMET

4.3. Monitoramento agrometeorológico

O monitoramento agrometeorológico tem como objetivo identificar as condições para o desenvolvimento das culturas de verão e de 2ª safra nas principais mesorregiões produtoras do país, que estão em produção ou que irão iniciar o plantio nos próximos dias. A análise se baseia na localização das áreas de cultivo (mapeamentos) e no impacto que o clima pode estar causando nas diferentes fases (predominantes) do desenvolvimento das culturas, além da condição da vegetação observada em imagens de satélite. O período monitorado para as culturas de verão e de 2ª safra foi de 01 a 21 de fevereiro/15.

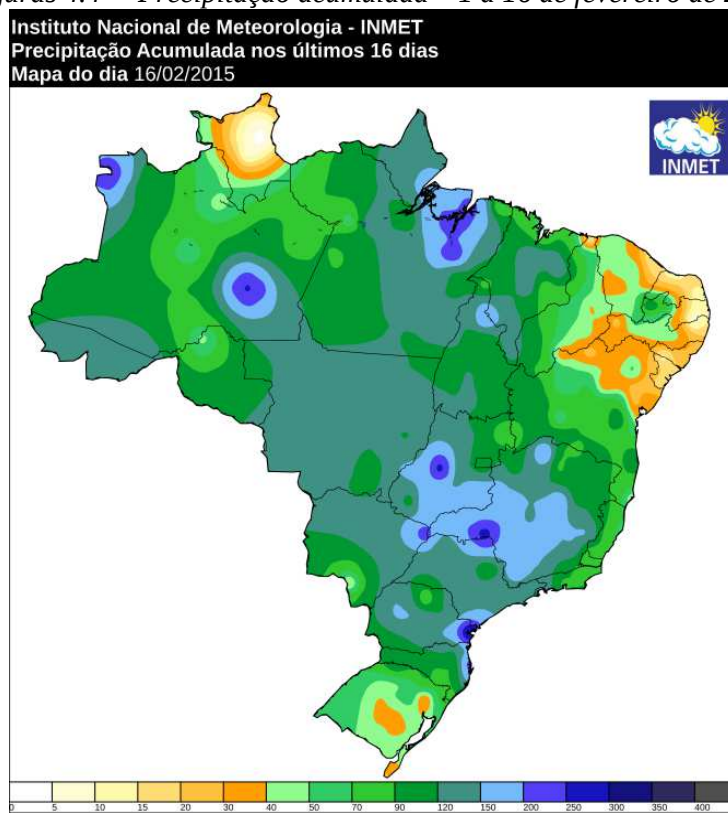
Dentre os parâmetros agrometeorológicos observados, destacam-se: a precipitação acumulada, o desvio da precipitação com relação à média histórica (anomalia) e a temperatura. O resultado desse monitoramento é apresentado no capítulo referente à análise das culturas.

No período em análise, ao contrário da baixa precipitação observada em janeiro, o volume de chuva em importantes regiões produtoras foi suficiente para o desenvolvimento. Apesar disso, parte do impacto da estiagem na produtividade não será revertido.

Na região do MATOPIBA, as chuvas beneficiaram a soja em enchimento de grãos e ocorreram com maior e menor intensidade no sul do Maranhão e no oeste da Bahia, respectivamente. Nas regiões Sudeste e Centro-Oeste do país, houve condições favoráveis às culturas de verão em estádios críticos e ao plantio das culturas de 2ª safra. No entanto, chuvas em excesso podem ter atrapalhado a colheita da soja em regiões pontuais. As chuvas ocorreram em maior intensidade em parte de Goiás e de Minas Gerais.

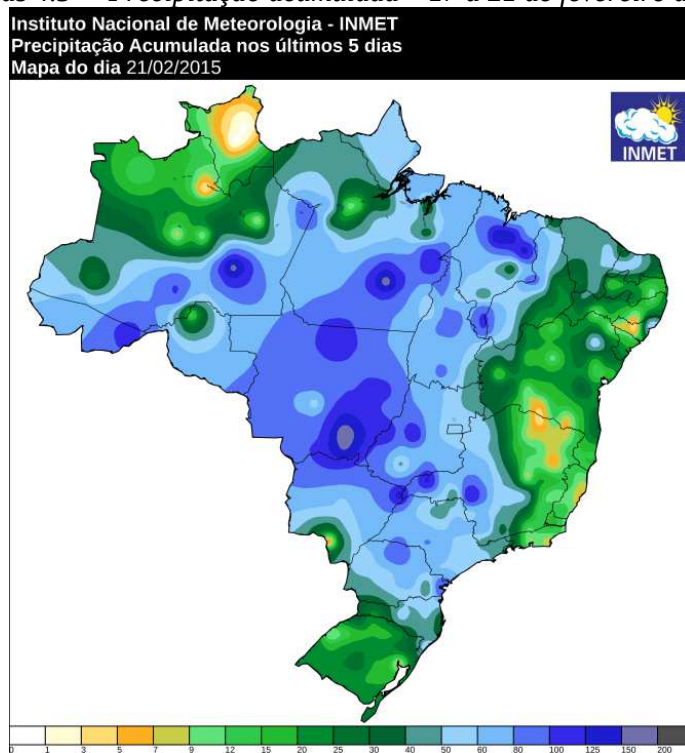
Na região Sul do país, predominaram condições favoráveis às culturas de verão. Períodos com chuvas reduzidas no Rio Grande do Sul favoreceram as lavouras de arroz em colheita. No Paraná, as chuvas garantiram umidade no solo para o plantio e o desenvolvimento das culturas de segunda safra. No entanto, chuvas em excesso podem ter atrapalhado a colheita da soja em regiões pontuais do Paraná.

Figuras 4.4 – Precipitação acumulada – 1 a 16 de fevereiro de 2015



Fonte: INMET

Figuras 4.5 – Precipitação acumulada – 17 a 21 de fevereiro de 2015



Fonte: INMET

5. Monitoramento espectral

O foco principal desta edição consiste no monitoramento da safra de verão 2014/2015 cujo plantio teve início em setembro/2014.

O monitoramento é direcionado para as 21 mesorregiões principais produtoras de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão no país. Essas mesorregiões cobrem juntas quase 70% dessas culturas no território nacional. Desta forma, o conjunto das regiões monitoradas garante boa representatividade no plantio das atuais lavouras de grãos no território brasileiro.

Tabela 5.1 – Principais regiões produtoras de soja, milho 1ª safra, algodão e feijão total.

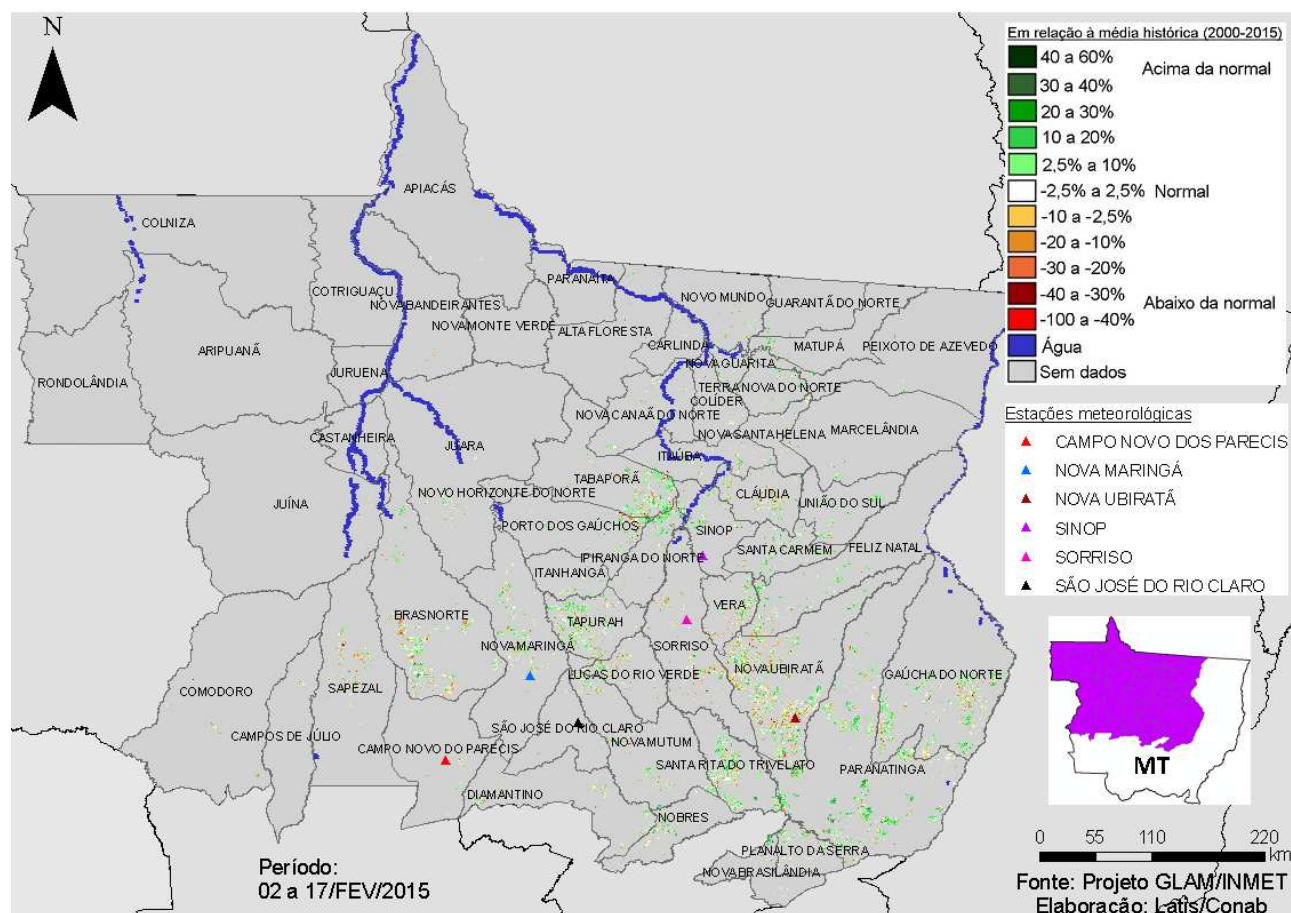
Mesorregião	Área em hectares					%(a+b+c+d) s/Tot Brasil
	Soja (a)	Milho 1ª(b)	Algodão (c)	Feijão T(d)	(a+b+c+d)	
1 Norte Mato-grossense - MT	5.845.202	25.849	269.525	147.014	6.287.590	15,0
2 Noroeste Rio-grandense - RS	3.200.270	508.508		31.706	3.740.483	8,9
3 Sul Goiano - GO	2.510.443	149.554	45.601	46.222	2.751.820	6,6
4 Extremo Oeste Baiano - BA	1.363.221	216.562	266.108	54.700	1.900.591	4,5
5 Sudeste Mato-grossense - MT	1.475.228	24.261	200.183	50.338	1.750.009	4,2
6 Sudoeste de Mato Grosso do Sul - MS	1.496.496	12.522	410	16.676	1.526.103	3,6
7 Oeste Paranaense - PR	1.101.156	78.759	6	39.054	1.218.976	2,9
8 Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba - MG	713.707	334.428	4.769	50.663	1.103.566	2,6
9 Norte Central Paranaense - PR	890.763	45.078	93	30.289	966.222	2,3
10 Sudoeste Piauiense - PI	618.625	165.650	10.785	80.562	875.623	2,1
11 Centro Oriental Paranaense - PR	560.984	112.249		92.167	765.401	1,8
12 Centro Ocidental Rio-grandense - RS	706.261	44.192		6.428	756.881	1,8
13 Centro-Sul Paranaense - PR	550.410	147.354		47.845	745.609	1,8
14 Centro Ocidental Paranaense - PR	690.173	33.232		6.244	729.649	1,7
15 Leste Goiano - GO	517.644	108.518	9.934	69.871	705.966	1,7
16 Sudoeste Paranaense - PR	444.107	118.672		81.232	644.012	1,5
17 Sul Maranhense - MA	541.000	53.205	19.470	11.005	624.681	1,5
18 Oeste Catarinense - SC	312.344	259.634		27.805	599.783	1,4
19 Norte Pioneiro Paranaense - PR	496.964	65.411		30.524	592.900	1,4
20 Sudeste Paranaense - PR	305.913	96.237		127.556	529.706	1,3
21 Oriental do Tocantins - TO	361.563	28.914	5.419	3.264	399.159	1,0
Total 21 mesorregiões	24.702.474	2.628.792	832.301	1.051.164	29.214.731	69,8%
Total Brasil	31.506.800	6.184.900	995.800	3.188.500	41.876.000	100,0%

Fontes: IBGE e Conab

5.1. Norte do Mato Grosso

Esta mesorregião planta quase 6,3 milhões de ha em soja, milho^{1a}, algodão e feijão que representam 15% da área plantada dessas 4 culturas no país.

Mapa 5.1 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Norte do Mato Grosso.



O mapa mostra, em verde, lavouras principalmente de soja, em fase reprodutiva e consequentemente ainda em atividade fotossintética. Em amarelo e marrom são áreas em maturação, já colhidas ou dessecadas. Até o momento não há indicativo de quebra do potencial de rendimento da atual safra nesta região.

Tabela 5.2 – 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 5.2 – Distribuição da soja – Norte do MT.

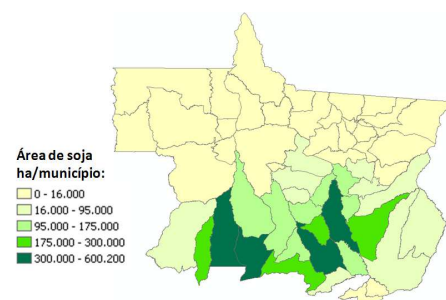
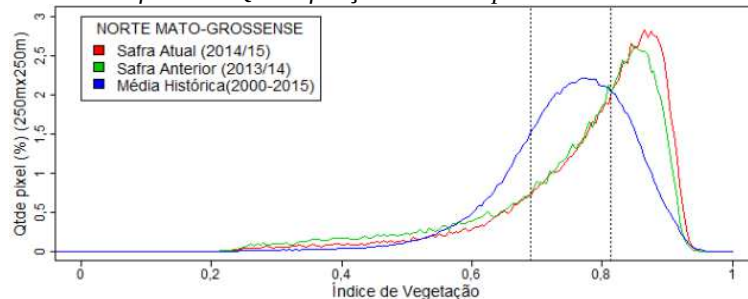


Gráfico 5.1- Quantificação de áreas pelo valor do IV.

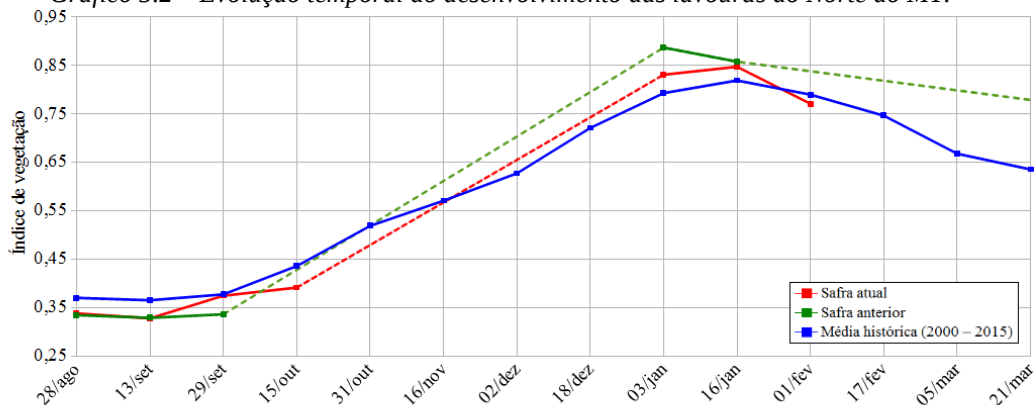


Valores de I.V.	0 - 0,6901	0,6901 - 0,8131	0,8131 - 1
Safra Atual (2014/15)	17,72 %	32 %	50,27 %
Safra Anterior (2013/14)	23,7 %	33 %	43,3 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	-7,28 %	-18 %	25,27 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 7,3% a menos que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 18% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 25,3% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. A safra atual tem 50,3% das lavouras com alta resposta de IV contra 43,3% da safra passada, no mesmo período. A expressiva quantidade de lavouras, ainda com alta resposta de IV (alta taxa de fotossíntese), caracteriza atraso da atual safra. Em síntese, o cálculo ponderado, integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 4,4% acima da média histórica e 3,4% acima da safra passada.

Gráfico 5.2 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras do Norte do MT.



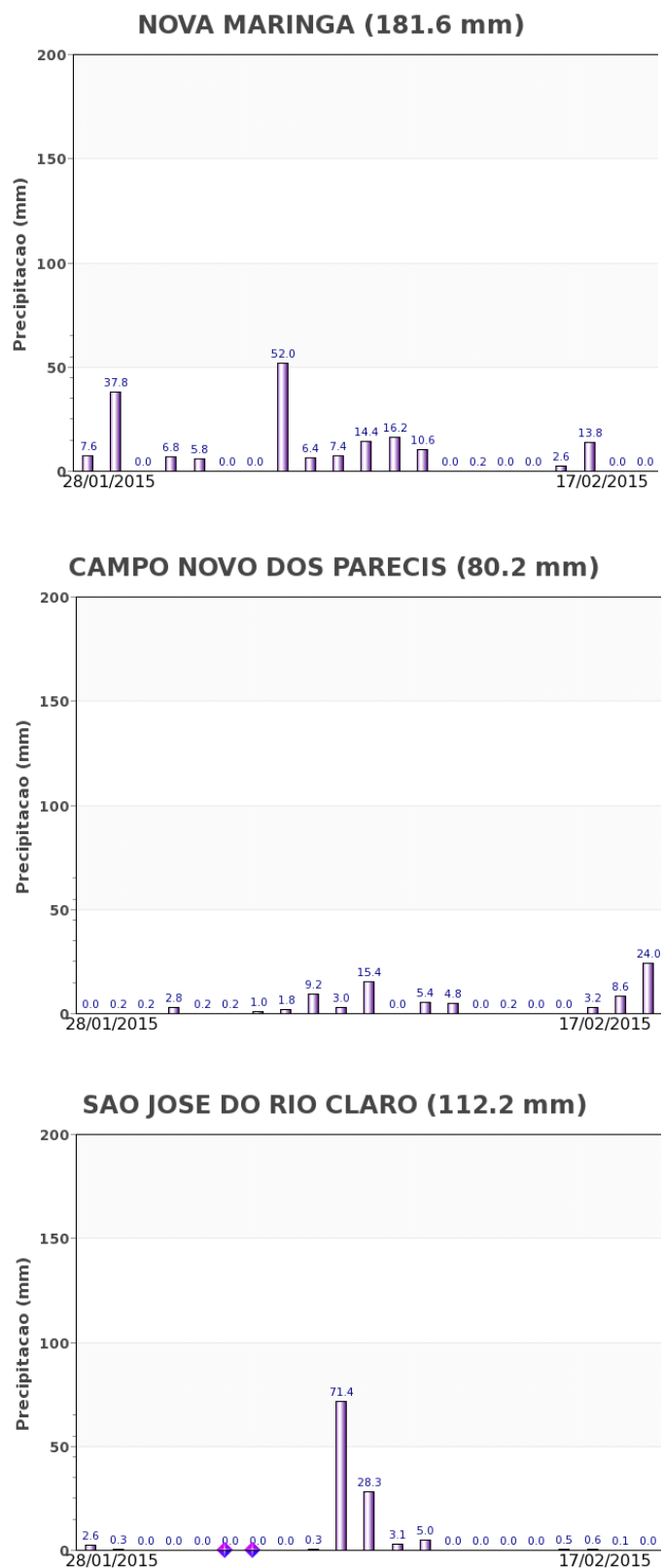
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras														
Quinzena	28/ago	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	-9	-10	-1	-10					5	3	-2			
% Relat safra anterior	1	0	11						-6	-1				
Fases – 1ªsafra			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	C	

Fonte: Projeto GLAM – Falta dados da 1ª quinzena de fevereiro/15.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas na região. A partir de setembro quando começa o plantio, 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 a queda do IV indicando o começo da fase de maturação das lavouras. O enchimento de grãos é mais intenso em janeiro (pico mais alto da linha). 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 da safra 2014/2015, cuja ascensão ficou um pouco retardada, indica atraso do plantio da atual safra de verão em decorrência da falta de chuvas no início do período regular de semeadura. Apesar dos dados de satélites não terem sido suficientes para o traçado do último trecho da linha (até 17/fev), os dados utilizados no Gráfico de Quantificação de Áreas, desta região, indicam, em média, normalidade da atual safra.

Gráficos 5.3- Chuva acumulada diária no Norte de Mato Grosso.



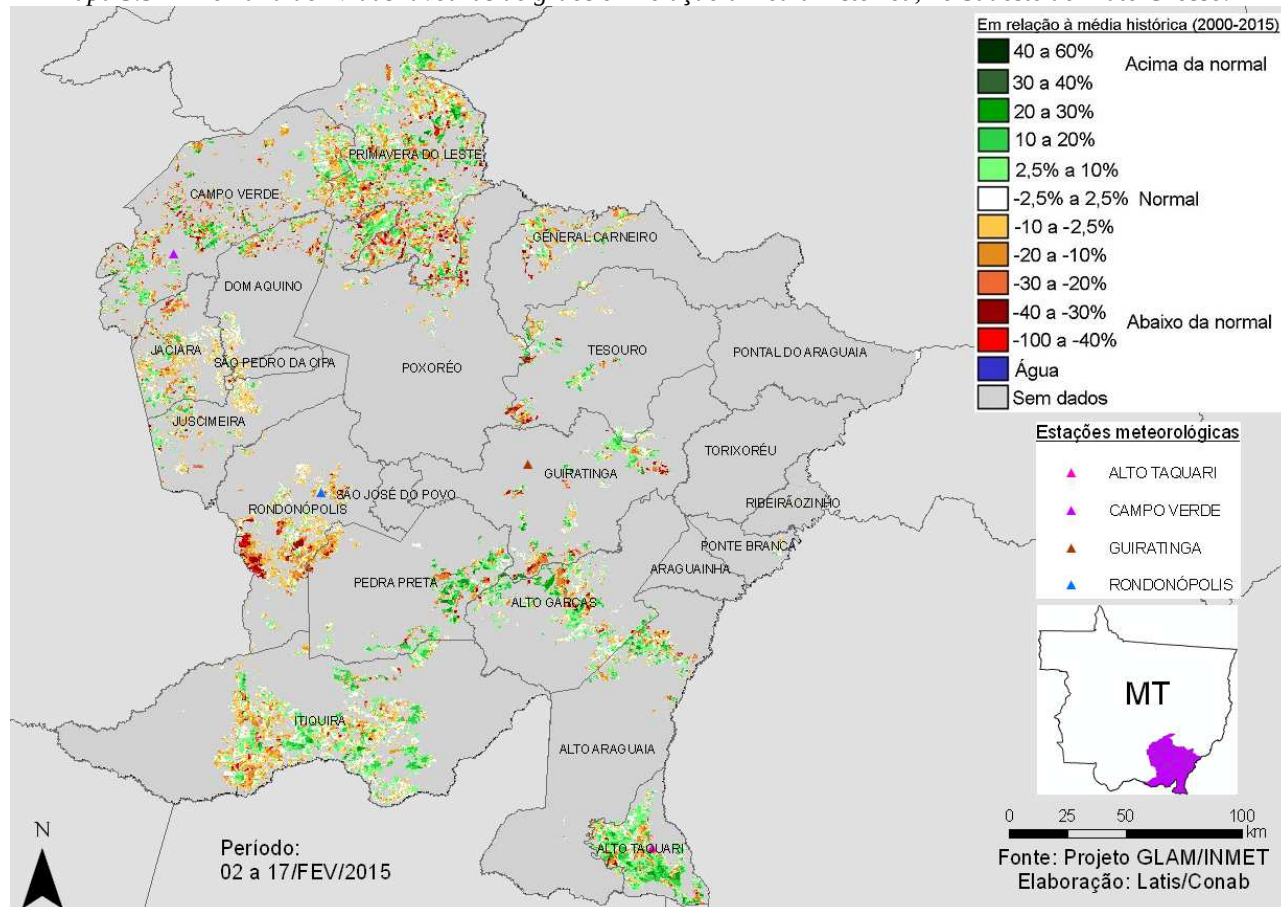
Fonte: INMET

Estações meteorológicas da região registraram volumes normais de chuva

5.2. Sudeste do Mato Grosso

Nesta região são plantados mais de 1,7 milhões de ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 4,2% da área plantada dessas 4 culturas no país.

Mapa 5.3 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sudeste do Mato Grosso.



O mapa mostra, em verde, lavouras principalmente de soja, em fase reprodutiva e consequentemente ainda em atividade fotossintética. Em amarelo e marrom são áreas em maturação, já colhidas ou dessecadas. Esse padrão de cores, em maior quantidade que as de cor verde, indica que nesta região as colheitas estão mais adiantadas que a região Norte do estado, onde o predomínio ainda é das áreas em verde. Até o momento não há indicativo de quebra do potencial de rendimento da atual safra nesta região.

Tabela 5.3 – Principais municípios em área de soja no Sudeste do MT. Mapa 5.4 – Distribuição da área de soja 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

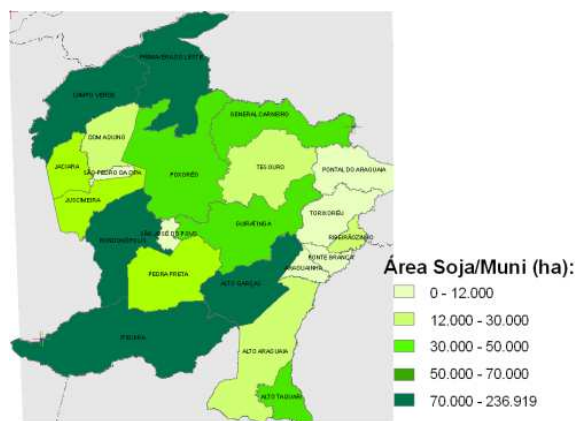
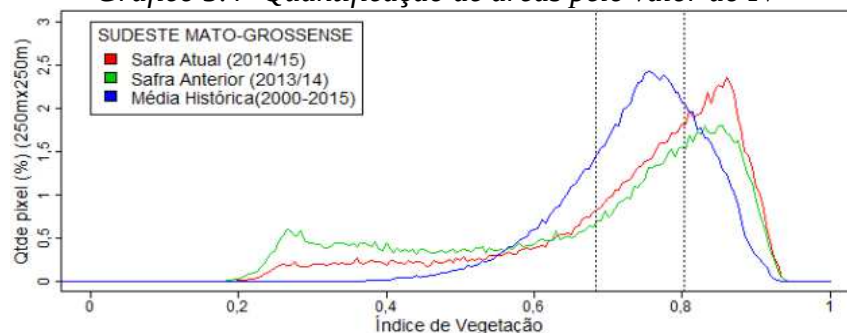


Gráfico 5.4- Quantificação de áreas pelo valor do IV

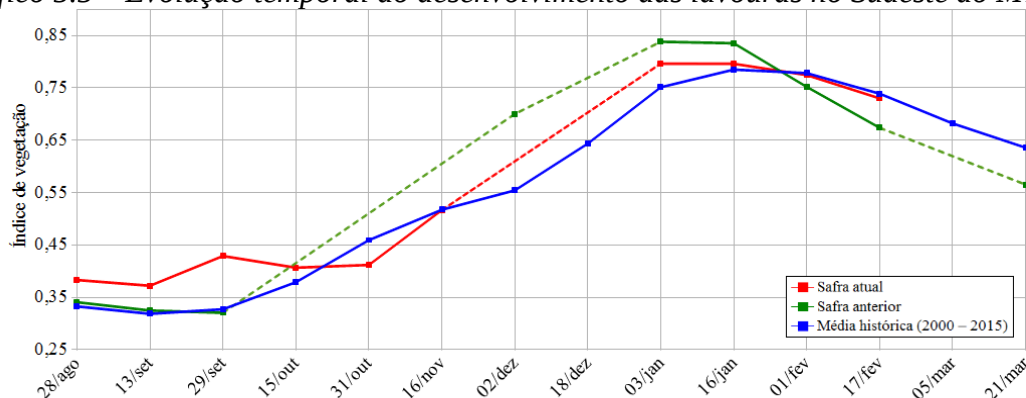


Valores de I.V.	0 - 0,6827	0,6827 - 0,8023	0,8023 - 1
Safra Atual (2014/15)	27,11 %	31,96 %	40,94 %
Safra Anterior (2013/14)	39,05 %	27,36 %	33,59 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	2,11 %	-18,04 %	15,94 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 2,1% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 18,0% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 15,9% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 40,9% das lavouras com alta resposta de IV contra 33,6% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 1% abaixo da média histórica e 8% acima da safra passada.

Gráfico 5.5 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudeste do MT.



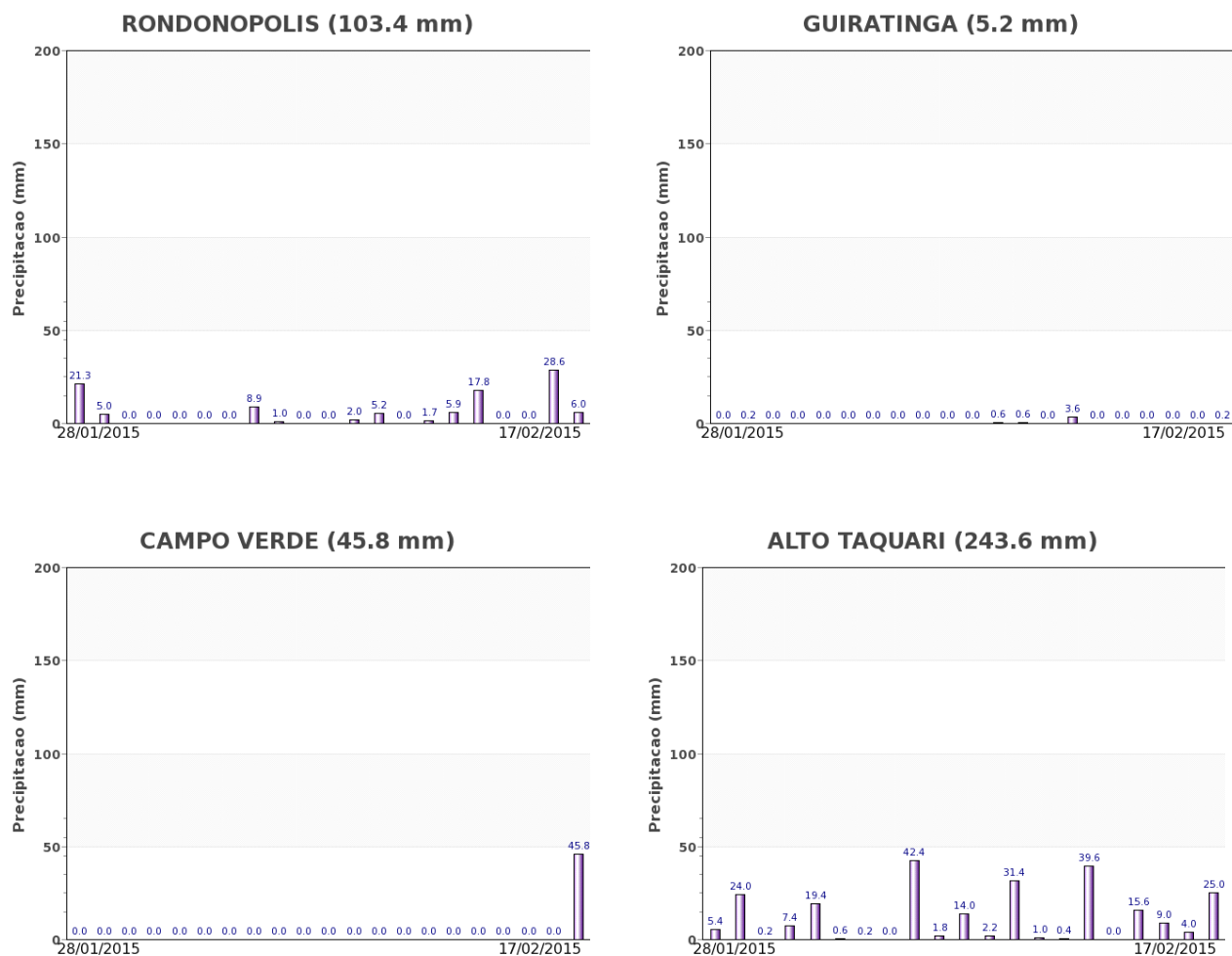
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras															
Quinzena	28/ago	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	
% Relat média histórica	15	17	31	7	-10	0			6	1	0	-1			
% Relat safra anterior	12	15	34						-5	-5	3	8			
Fases – 1ªsafra			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. O período coincidente com a rampa ascendente da linha, representa as fases mais vulneráveis aos eventos climáticos. A partir daí, quando a linha pega sentido descendente, é finalizada a fase de enchimento de grãos, começo da maturação seguida das colheitas que devem finalizar em março e abril.

Safra atual: A linha vermelha mostra, pelo traçado abaixo das safras anteriores no mês de outubro, o atraso do plantio da safra atual. Essa linha seguiu em ascensão e no momento equipara-se à média histórica. O último trecho em queda indica maturação, dessecagem e colheitas. Ainda não há indícios de redução do potencial de produção.

Gráficos 5.6- Chuva acumulada diária no Sudeste do Mato Grosso.



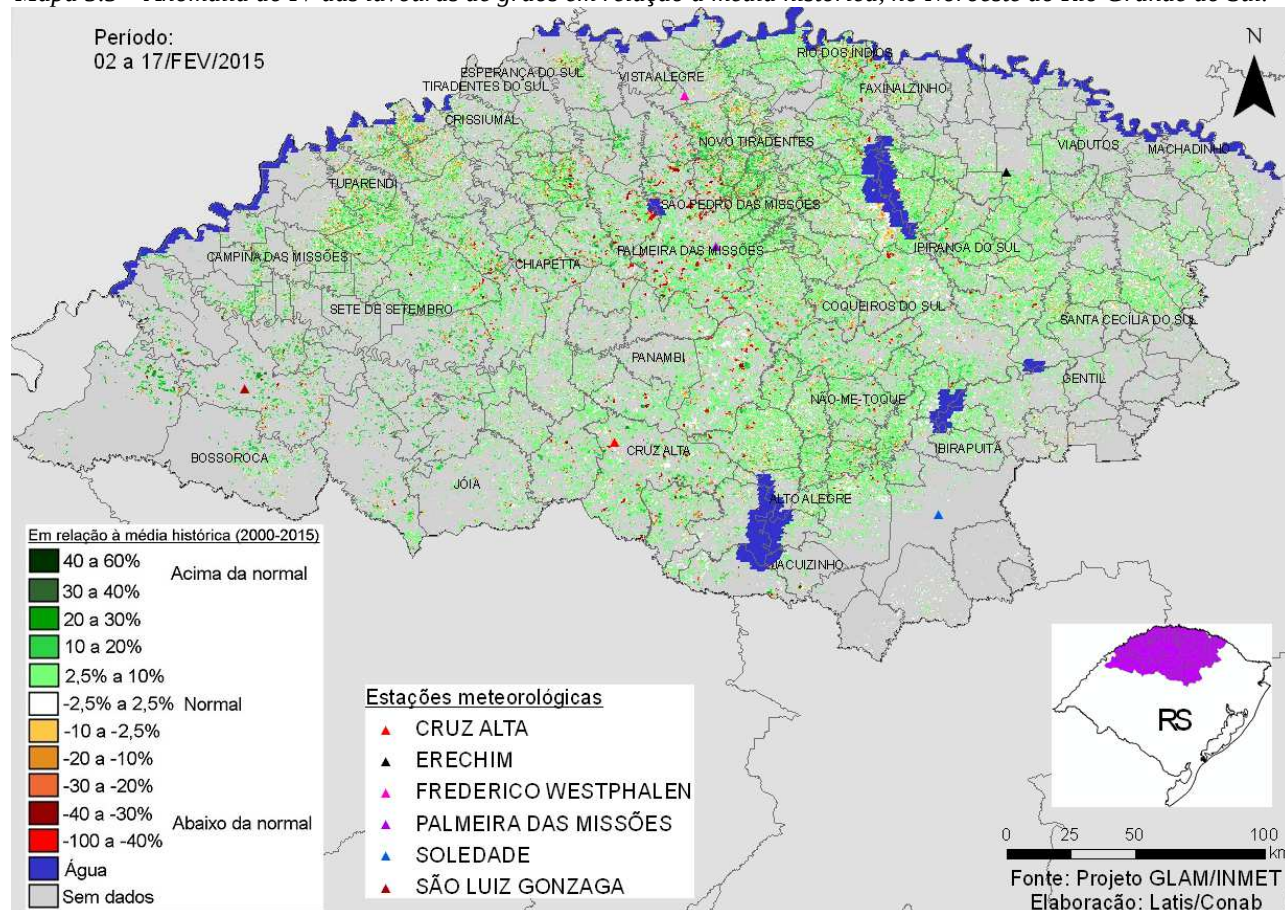
Fonte: INMET

Com exceção da estação meteorológica de Guiratinga, as demais registraram razoáveis volumes de chuvas no período do monitoramento, garantindo disponibilidade de água para lavouras da região.

5.3. Noroeste do Rio Grande do Sul

Nesta mesorregião são plantados mais de 3,7 milhões de ha de soja, milho 1ª e feijão que representam 8,9 % dessas 3 culturas no país.

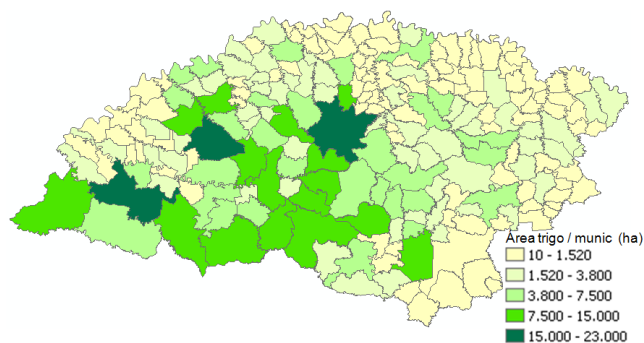
Mapa 5.5 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Noroeste do Rio Grande do Sul.



O predomínio das áreas em verde no mapa acima indica que a safra atual responde com IV acima da média histórica. O ciclo dos cultivos de verão no RS é um pouco mais tardio quando comparado aos dos demais estados. As condições climáticas estão favoráveis ao desenvolvimento das lavouras. Perspectiva de bom potencial de rendimento.

Mapa 5.6 – Distribuição da área de trigo no Noroeste do RS.

Tabela 5.4 – Principais municípios em área de trigo no Noroeste do RS.

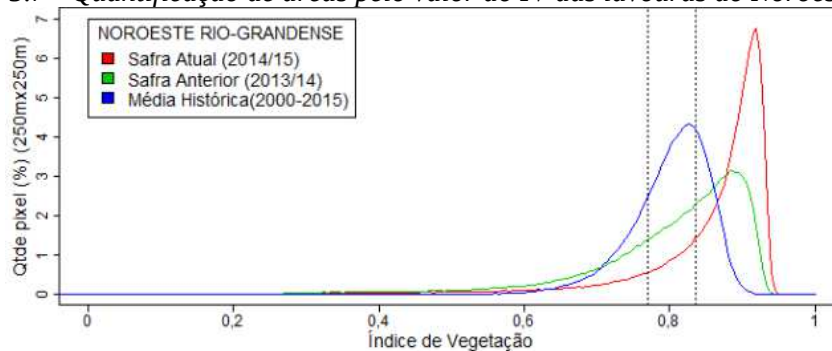


Fontes: IBGE e Conab

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

Fonte: IBGE

Gráfico 5.7 - Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras do Noroeste do RS.

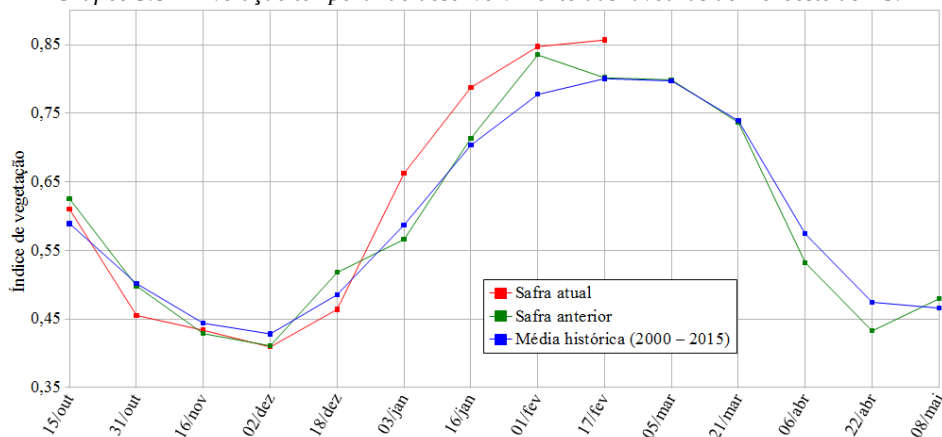


Valores de I.V.	0 - 0,7693	0,7693 - 0,8367	0,8367 - 1
Safra Atual (2014/15)	11,9 %	12,76 %	75,33 %
Safra Anterior (2013/14)	28,08 %	24,88 %	47,04 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	-13,1 %	-37,24 %	50,33 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 13,1% a menos que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 37,2% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 50,3% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 75,3% das lavouras com alta resposta de IV contra 47,0% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 7% acima da média histórica e 7% acima da safra passada.

Gráfico 5.8 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras do Noroeste do RS.



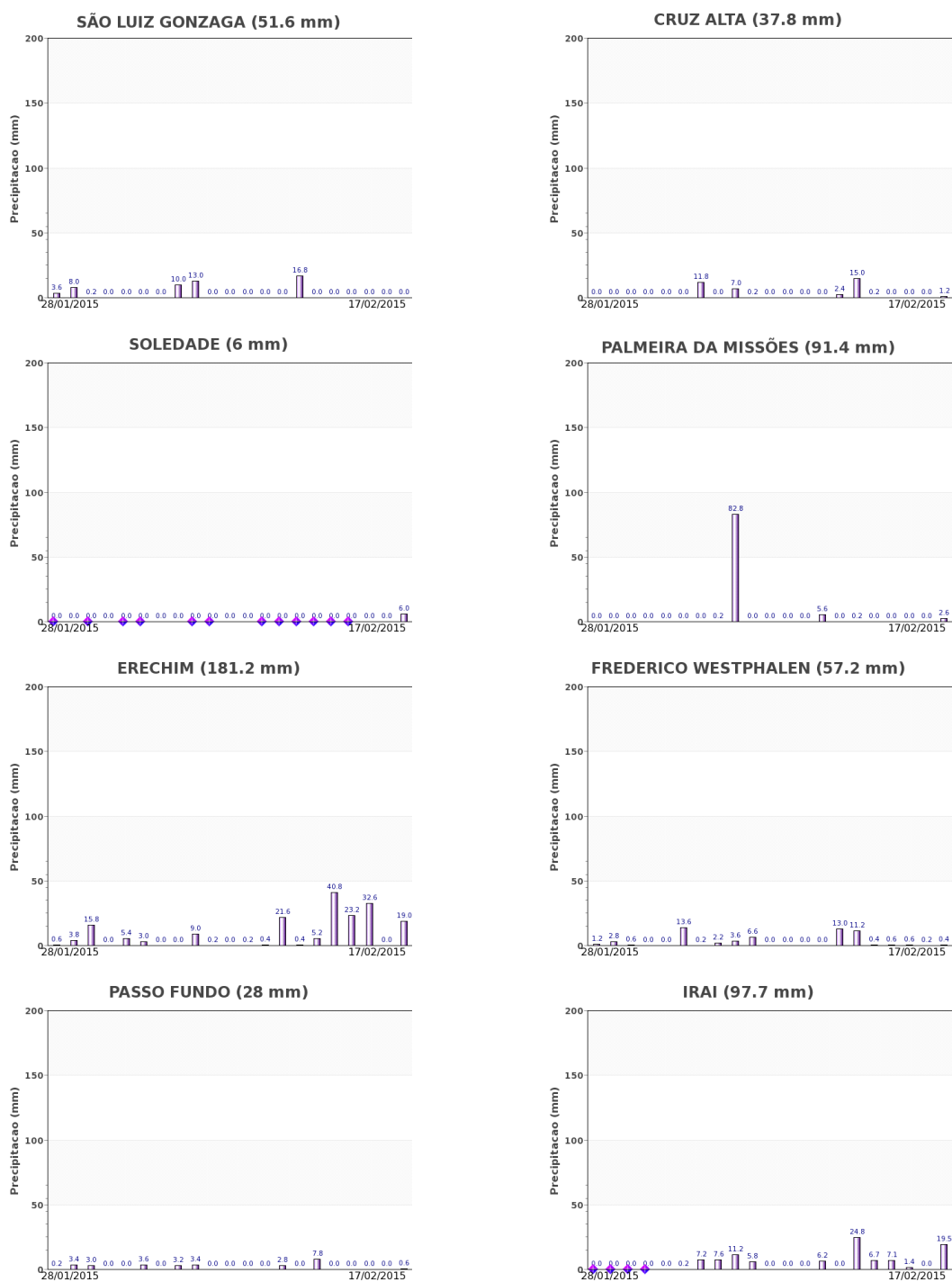
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr
% Relat média histórica	4	-9	-2	-4	-4	13	12	9	7			
% Relat safra anterior	-2	-9	1	0	-10	17	10	1	7			
Fases – safra verão	P	P	P-G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C

Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas no Noroeste do RS. O trecho descendente em outubro e novembro representa as fases de maturação e colheita dos cultivos de inverno. O trecho em ascensão a partir de dezembro mostra as fases da safra de verão: desenvolvimento vegetativo, floração e enchimento de grãos que chega ao pico no final de fevereiro. Corresponde ao período mais vulnerável das lavouras principalmente em relação ao clima. Na sequência vem a maturação, quando começa a queda da linha, seguida das colheitas que finalizam em abril/maio.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha correspondente à safra atual, mostra uma queda no final de outubro sinalizando a redução do rendimento dos cultivos de inverno do ano passado. Em meados de dezembro a resposta ficou abaixo das safras anteriores, possivelmente devido a algum atraso de plantio, porém, em janeiro a expressiva ascensão da linha indica boa recuperação, se posicionando, no momento, acima das safras anteriores. Perspectiva de bom potencial de rendimento.

Gráficos 5.9 - Chuva acumulada diária no Noroeste do RS.



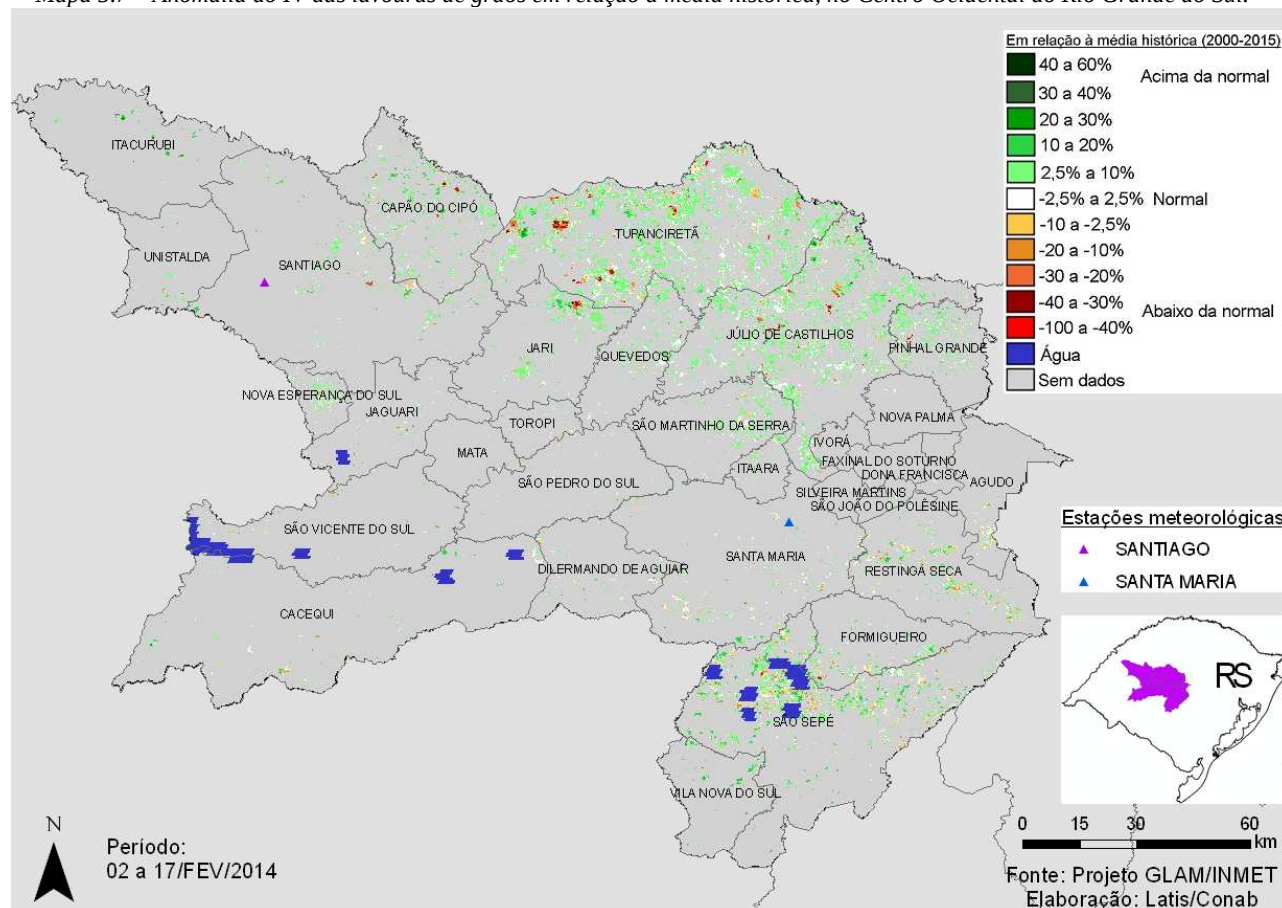
Fonte: INMET

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

5.4. Centro Ocidental do Rio Grande do Sul

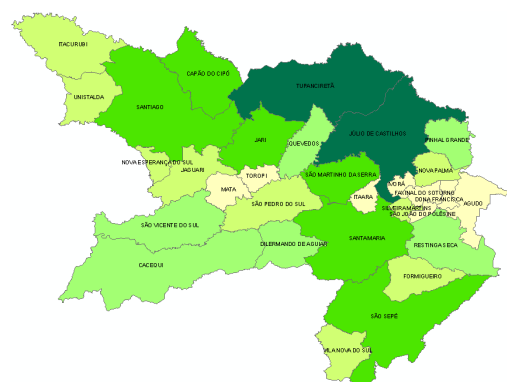
Nesta mesorregião são plantados mais de 750 mil ha de soja, milho 1ª e feijão que correspondem a 1,8% dessas 4 culturas no país.

Mapa 5.7 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Centro Ocidental do Rio Grande do Sul.



O predomínio das áreas em verde no mapa acima indica que a safra atual responde com IV acima da média histórica. O ciclo dos cultivos de verão no RS é um pouco mais tardio em relação aos demais estados produtores. As condições climáticas do momento estão favoráveis ao desenvolvimento das lavouras. Perspectiva de bom potencial de rendimento.

Mapa 5.8 – Distribuição da área de soja no Centro Ocidental do RS.



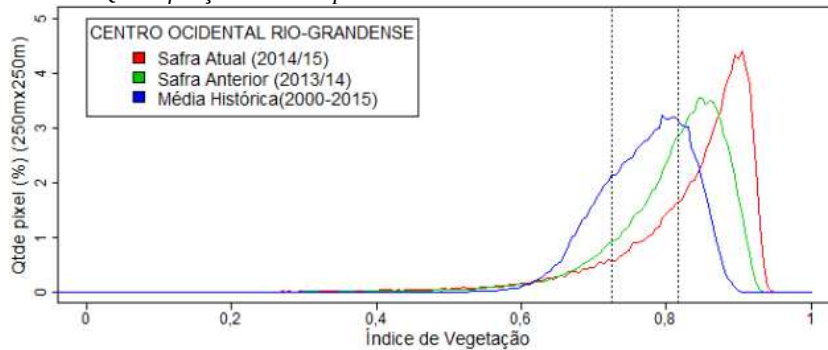
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 5.5 – 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 5.10 - Quantificação de áreas pelo valor do IV das lavouras do Centro Ocidental do RS.

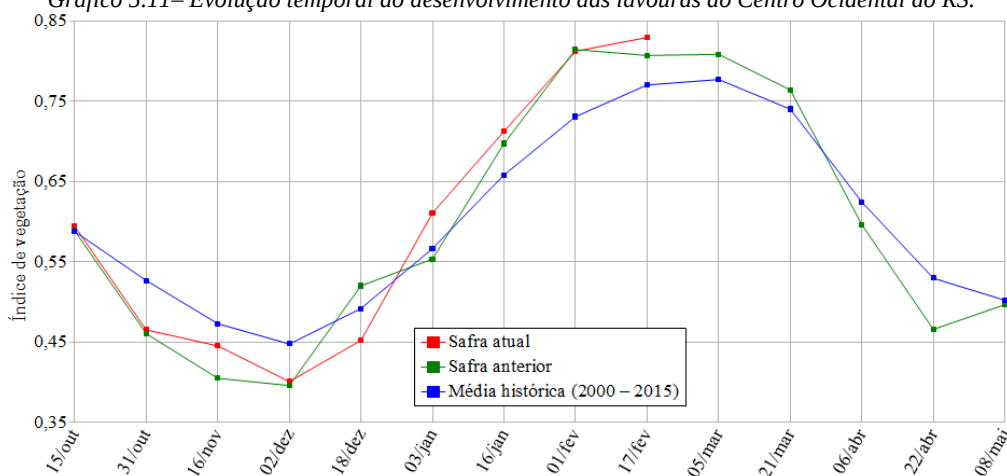


Valores de I.V.	0 - 0,7256	0,7256 - 0,816	0,816 - 1
Safra Atual (2014/15)	12,62 %	19,32 %	68,06 %
Safra Anterior (2013/14)	13,63 %	31,81 %	54,56 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	-12,38 %	-30,68 %	43,06 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 12,4% a menos que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 30,7% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 43,1% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 68,1% das lavouras com alta resposta de IV contra 54,6% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 8% acima da média histórica e 3% acima da safra passada.

Gráfico 5.11– Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras do Centro Ocidental do RS.



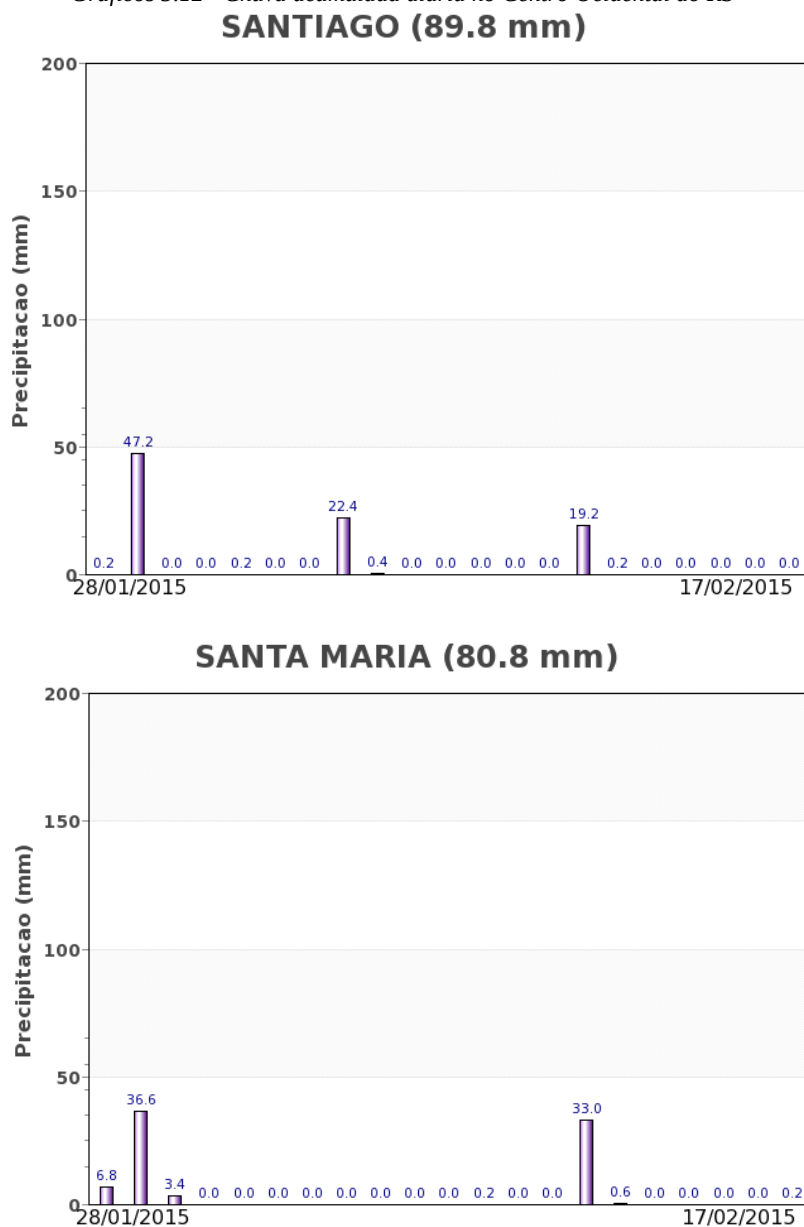
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras														
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr	08/mar	
% Relat média histórica	1	-12	-6	-10	-8	8	8	11	8						
% Relat safra anterior	1	1	10	1	-13	10	2	0	3						
Fases – 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 no Centro Ocidental do RS. O trecho descendente em outubro e novembro representa as fases de maturação e colheita dos cultivos de inverno. O trecho em ascensão a partir de dezembro mostra as fases de desenvolvimento vegetativo, floração e enchimento de grãos, da safra de verão, que chega ao pico no início de março. Corresponde ao período mais vulnerável das lavouras principalmente em relação ao clima. Na sequência, trecho descendente da linha, vem a maturação seguida das colheitas que finalizam em abril/maio.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha correspondente à safra atual, mostra resposta abaixo das safras anteriores em meados de dezembro. Porém, a forte ascensão em janeiro indica boas perspectivas para o potencial de rendimento da atual safra de verão.

Gráficos 5.12 - Chuva acumulada diária no Centro Ocidental do RS



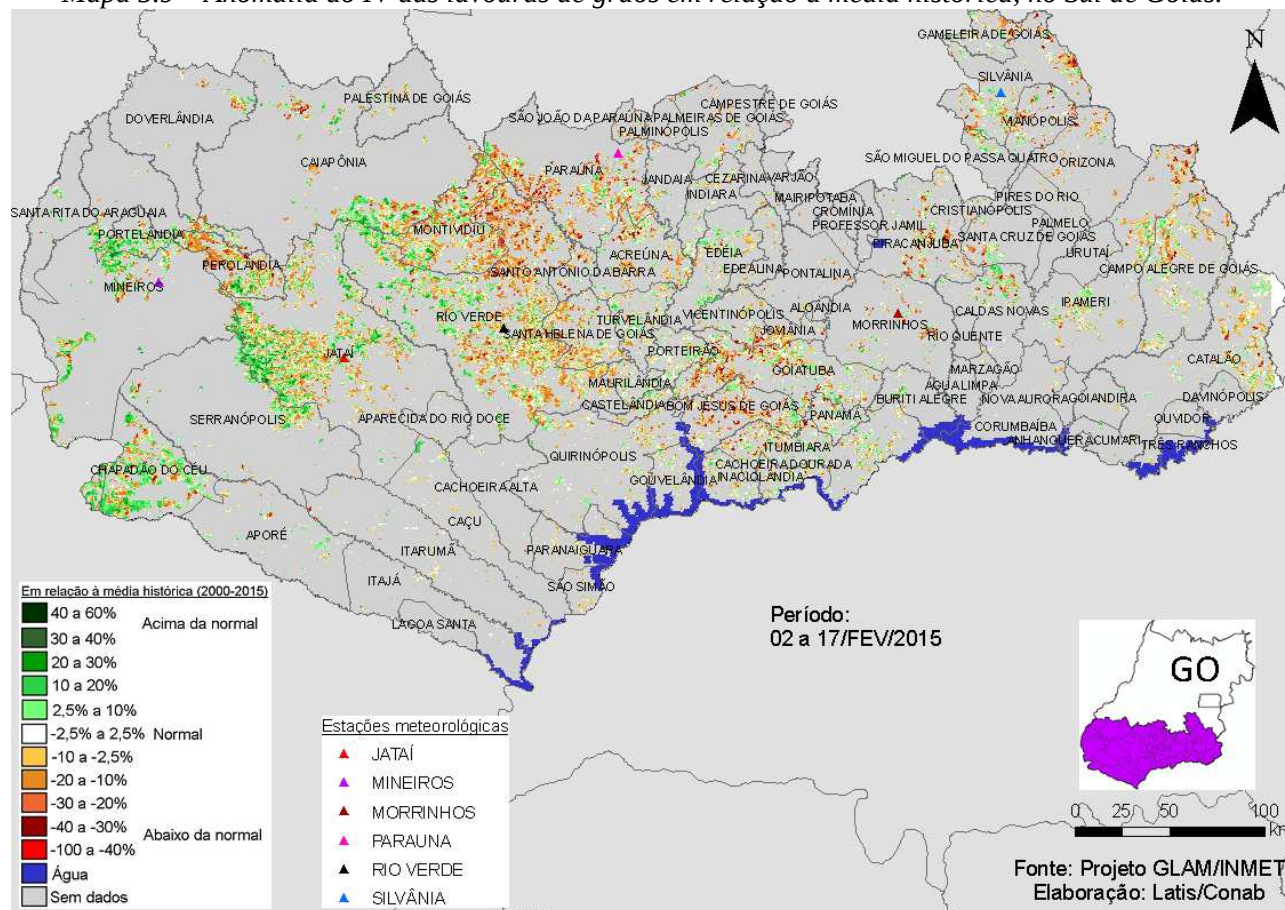
Fonte: INMET

Bons volumes de chuva foram registrados pelas estações meteorológicas da região, no período do monitoramento. Disponibilidade hídrica suficiente à demanda das lavouras.

5.5. Sul Goiano

Nesta região são plantados mais de 2,7 milhões de ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 6,6% da área plantada no país.

Mapa 5.9 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sul de Goiás.



O predomínio das áreas em amarelo e marrom, no mapa acima, representa os efeitos negativos da estiagem, em janeiro deste ano, sobre as lavouras. A falta de chuva comprometeu fases vulneráveis dos cultivos de verão em quase todos 82 municípios da região. Áreas em maturação, colhidas ou dessecadas também apresentam esses padrões de cores no mapa. Apenas no extremo oeste, municípios de Mineiros, Serranópolis e Chapadão do Céu a situação foi menos crítica, conforme indicam as áreas em verde no mapa. Nos últimos monitoramentos os dados de satélite vêm indicando quebra do potencial de rendimento desta safra 2014/15 na região.

Mapa 5.10 – Distribuição da área de soja no Sul Goiano.

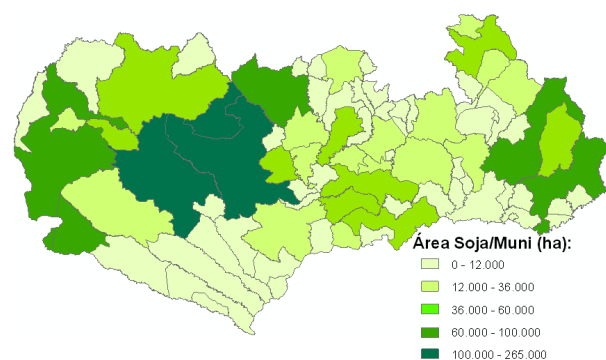
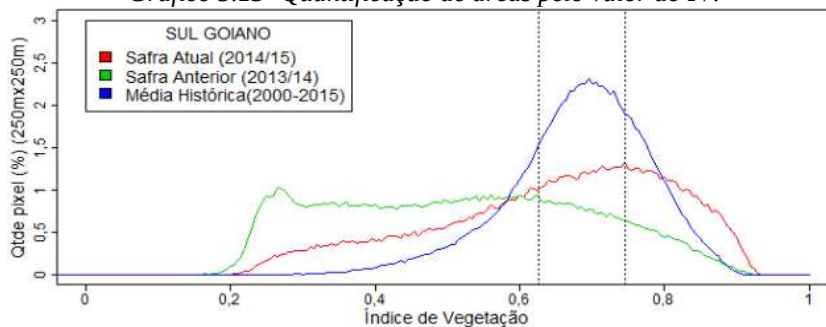


Tabela 5.6 – Principais municípios em área de soja no Sul de GO.

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
Caiaapônia	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 5.13- Quantificação de áreas pelo valor do IV.

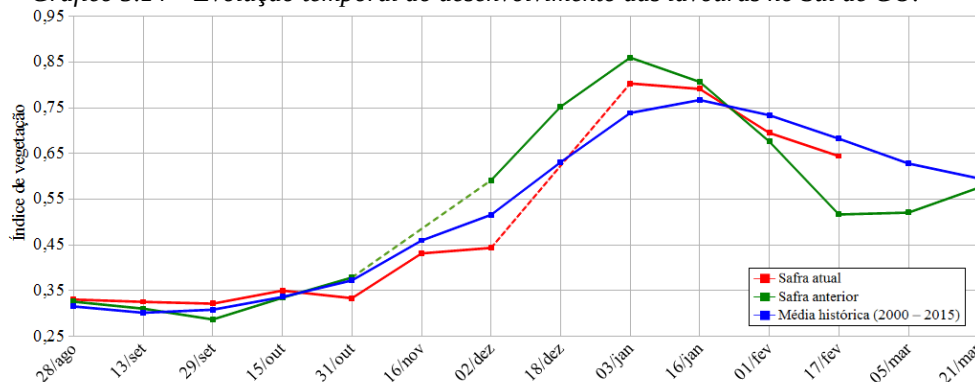


Valores de I.V.	0 - 0,6255	0,6255 - 0,7465	0,7465 - 1
Safra Atual (2014/15)	40,51 %	28,78 %	30,71 %
Safra Anterior (2013/14)	70,13 %	18,76 %	11,11 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	15,51 %	-21,22 %	5,71 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 15,5% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 21,2% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 5,7% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 30,7% das lavouras com alta resposta de IV contra 11,1% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 6% abaixo da média histórica e 25% acima da safra passada.

Gráfico 5.14 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sul de GO.



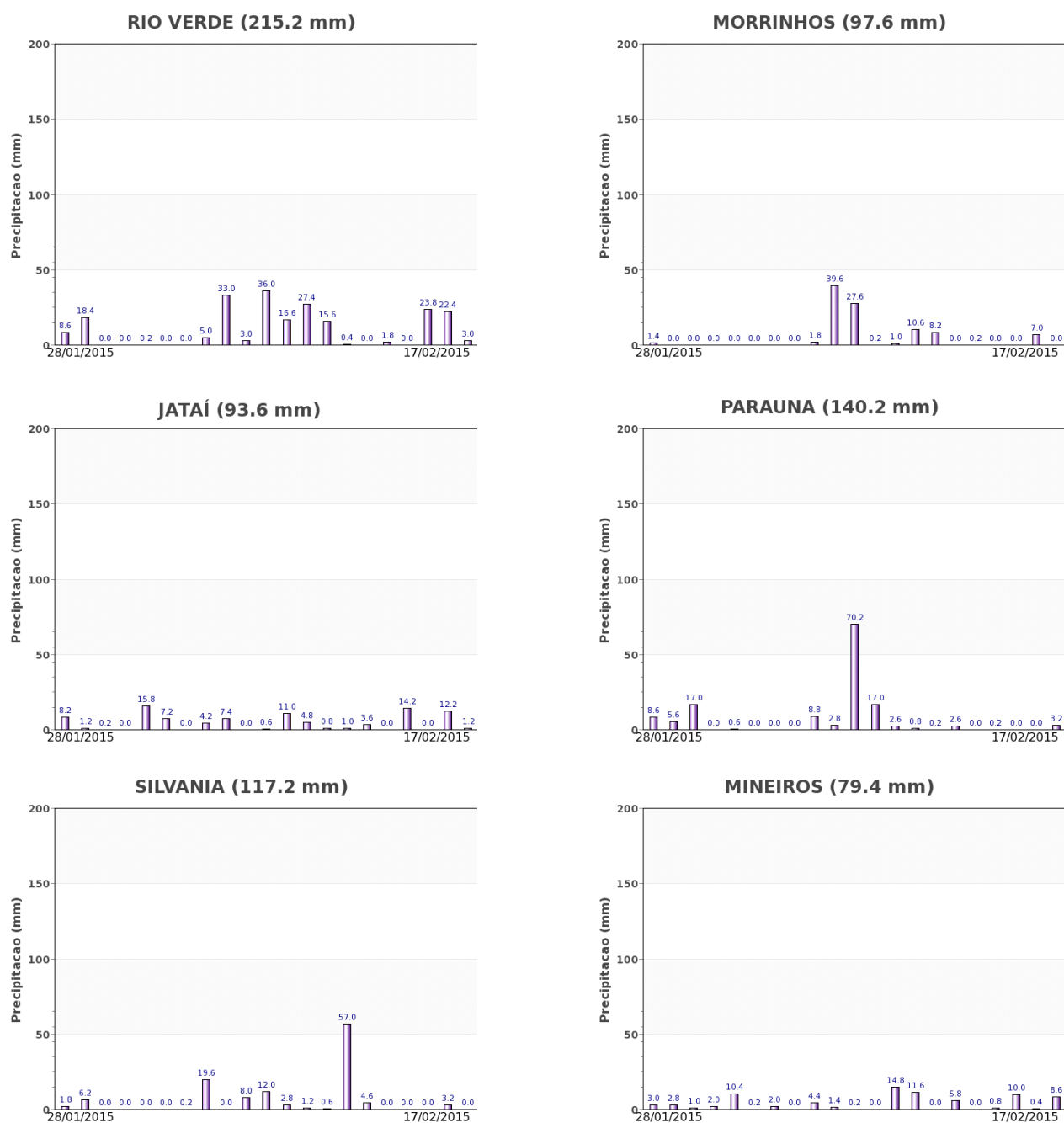
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras												
Quinzena	28/ago	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev
% Relat média histórica	5	8	4	4	-10	-6	-14	9	3	-5	-6	
% Relat safra anterior	1	5	12	5	-12			-7	-2	3	25	
Fases – 1ªsafra				P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	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 é 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 essas 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 correspondente à safra atual mostra respostas abaixo das safras anteriores em 3 monitoramentos, do final de outubro ao início de dezembro. Houve recuperação em dezembro mas situando abaixo da safra do ano passado até meados de janeiro. O declínio do último trecho da linha indica maturação precoce de pelo menos parte das lavouras. Esse declínio caracteriza também lavouras maduras, colhidas ou dessecadas. A linha verde indica a situação adversa ocorrida no ano passado, também devido às condições climáticas desfavoráveis.

Gráficos 5.15 - Chuva acumulada diária no Sul Goiano.



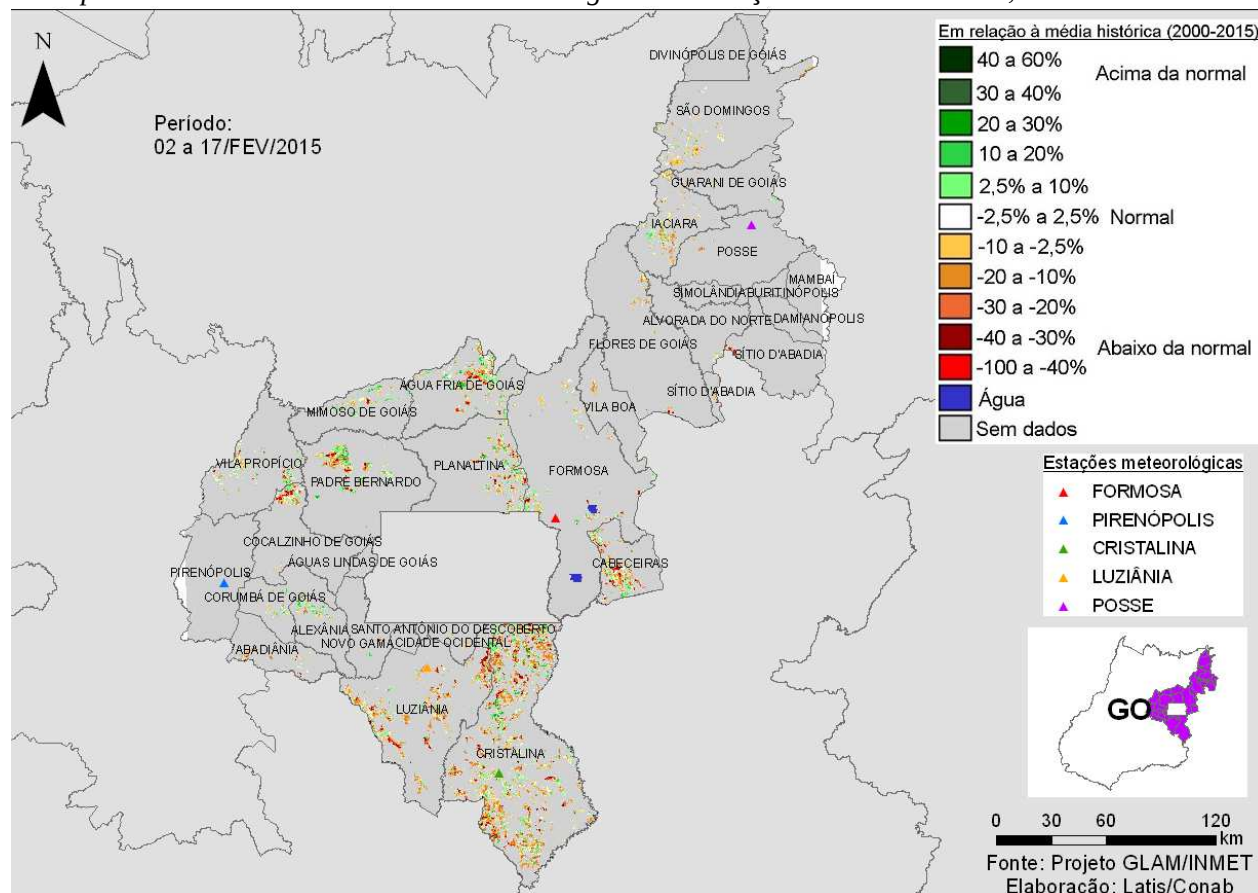
Fonte: INMET

Chuvas em bons volumes, com boa distribuição, registradas pelas estações meteorológicas, poderão favorecer o milho safrinha plantado em fevereiro. Em alguns casos, chuvas em excesso poderão dificultar a colheita da soja.

5.6. Leste Goiano

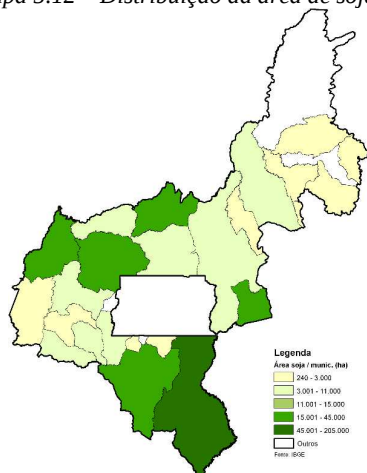
Nesta mesorregião são plantados mais de 700 mil ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,7% do total nacional dessas 4 culturas.

Mapa 5.11 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Leste de Goiás.



O predomínio das áreas em amarelo e marrom, no mapa acima, caracteriza os efeitos negativos da estiagem de janeiro deste ano sobre as lavouras nos 32 municípios da região. A falta de chuva comprometeu o desenvolvimento dos cultivos em fases vulneráveis, como floração e enchimento de grãos. Áreas em maturação, colhidas ou dessecadas também apresentam esses padrões de cores no mapa. Nos últimos monitoramentos os dados de satélite vêm indicando quebra no potencial de rendimento desta safra 2014/15 na região.

Mapa 5.12 – Distribuição da área de soja no Leste Goiano. Tabela 5.7 – Principais municípios em área de soja no Leste de GO.

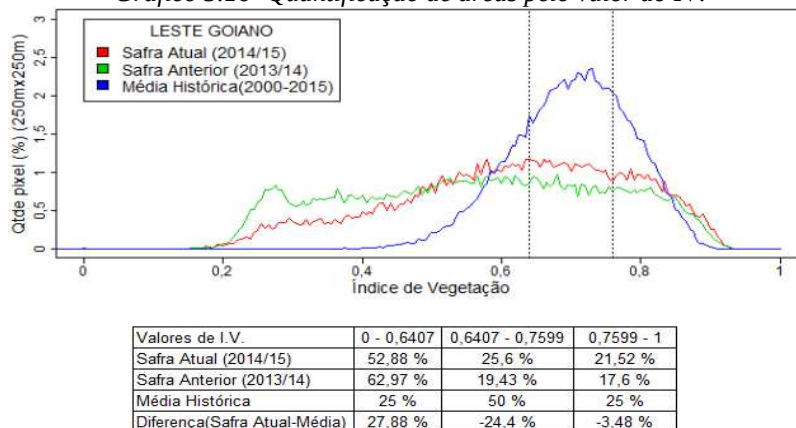


Fontes: IBGE e Conab

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

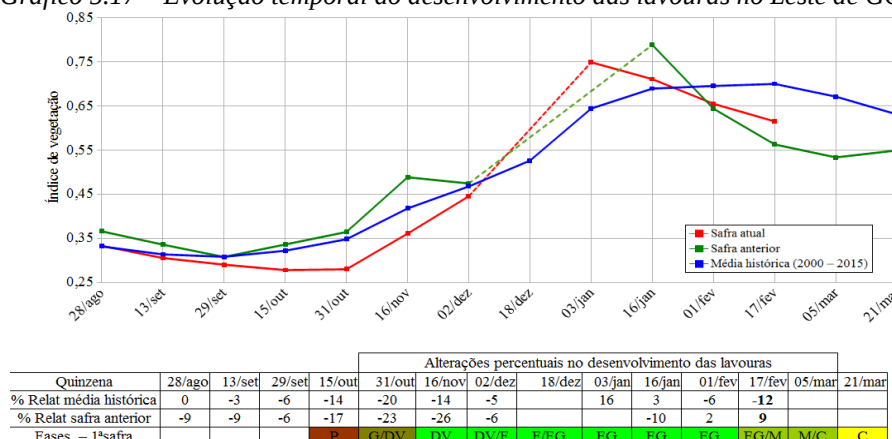
Gráfico 5.16- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 27,9% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 24,4% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 3,5% a menos que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. A safra atual tem 21,5% das lavouras com alta resposta de IV contra 17,6% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 12% abaixo da média histórica e 9% acima da safra passada.

Gráfico 5.17 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Leste de GO.

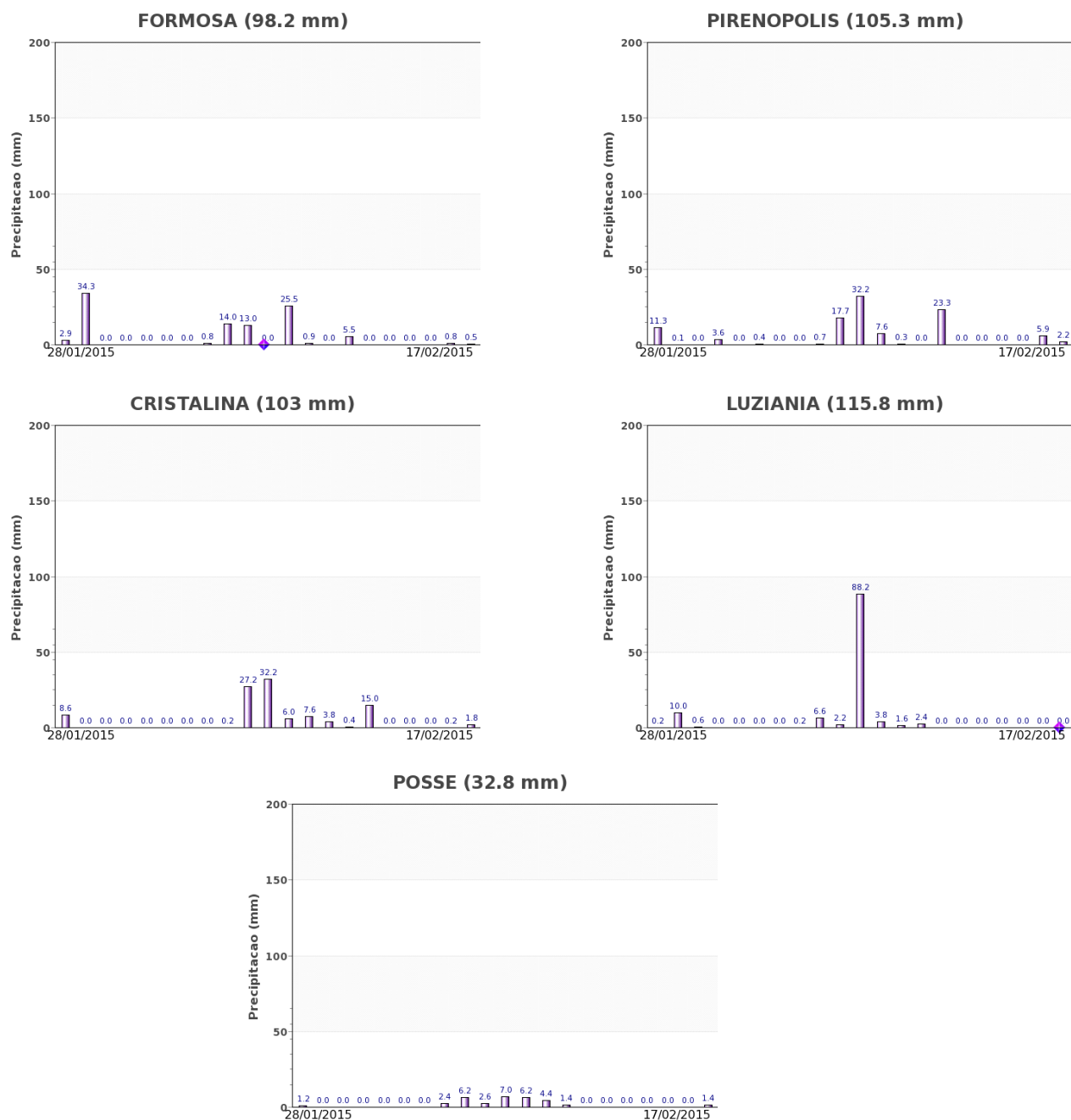


Fonte: Projeto GLAM

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 é 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 essas 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 da evolução temporal do desenvolvimento das lavouras, a linha vermelha correspondente à safra atual, mostra situação bem diferenciada em relação às safras passadas. O traçado com baixas respostas de IV de setembro ao início de dezembro caracteriza atraso do plantio da safra de verão. A recuperação em dezembro foi boa, favorecida pelas boas condições climáticas naquele período. Porém as quedas bruscas em janeiro continuando em fevereiro são indicativos de quebra do padrão de desenvolvimento das lavouras em decorrência da escassez de chuva. O declínio da linha caracteriza também áreas lavouras maduras, colhidas ou dessecadas. A perspectiva é de redução do potencial de rendimento da atual safra de grãos nesta região. As quedas da linha verde, a partir de janeiro, indicam que no ano passado as condições das lavouras também não foram boas.

Gráficos 5.18 - Chuva acumulada diária no Leste Goiano - GO.



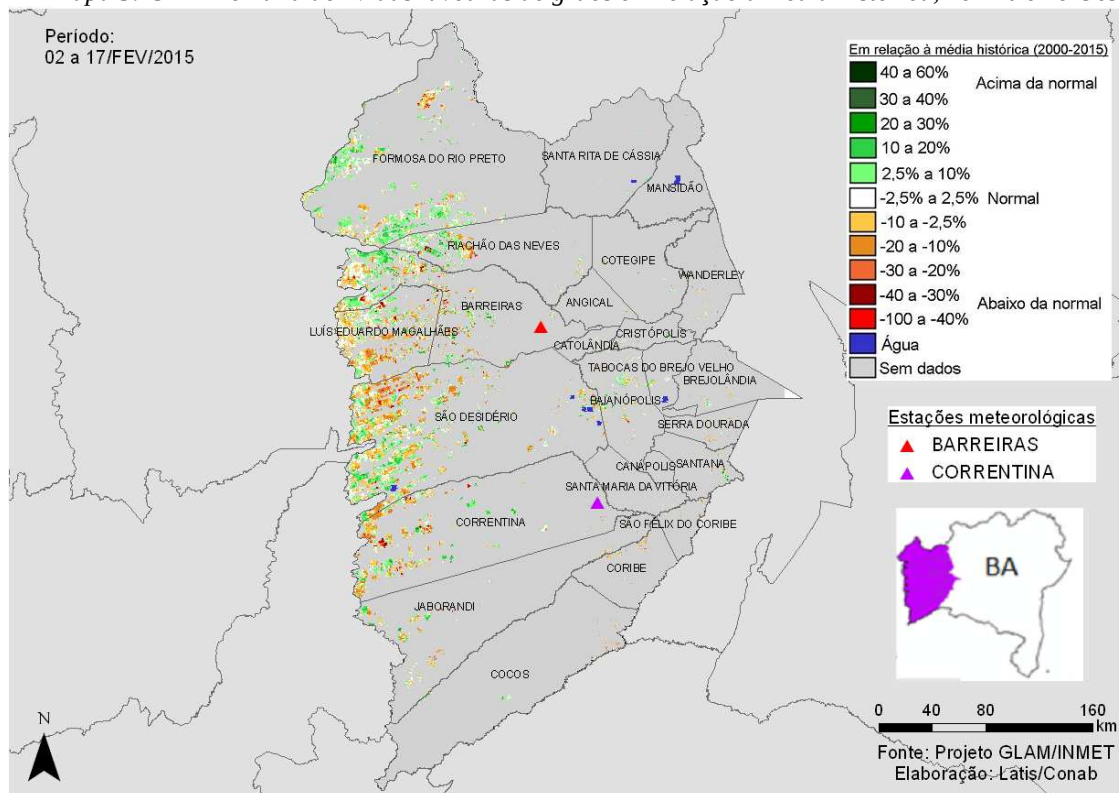
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região registraram bons volumes de chuva no período do monitoramento. A princípio esta disponibilidade hídrica poderá favorecer o milho safrinha plantado em fevereiro.

5.7. Extremo Oeste Baiano

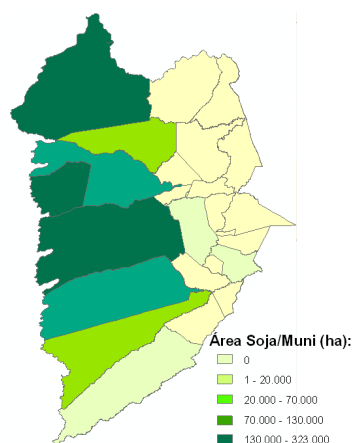
Nesta região são plantados mais de 1,9 milhões de ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 4,5% da área, dessas 4 culturas, plantada no país.

Mapa 5.13 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Extremo Oeste Baiano.



Há equilíbrio entre a quantidade de áreas em verde e as demais cores. As áreas em amarelo e marrom são lavouras mais afetadas pelo déficit hídrico em fases críticas de desenvolvimento. Parte das áreas em verde podem ser cultivos irrigados que podem estar influenciando em maiores respostas do IV. Eventualmente algumas áreas beneficiadas pelas chuvas mais recentes também podem apresentar esse padrão de cores. Desta forma, a perspectiva de rendimento é relativamente boa.

Mapa 5.14 – Distribuição da área de soja no Oeste da BA.



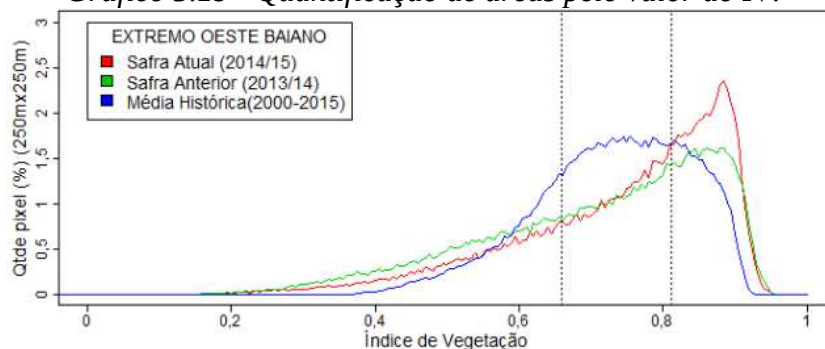
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 5.8 – 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 5.19 - Quantificação de áreas pelo valor do IV.

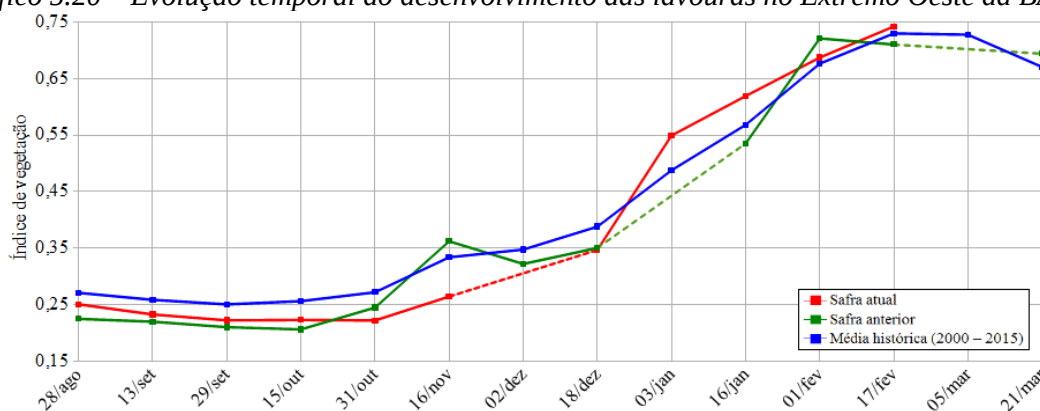


Valores de I.V.	0 - 0,6584	0,6584 - 0,8115	0,8115 - 1
Safra Atual (2014/15)	25,3 %	34,32 %	40,38 %
Safra Anterior (2013/14)	33,72 %	33,26 %	33,01 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	0,3 %	-15,68 %	15,38 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 0,3% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 15,7% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 15,4% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. A safra atual tem 40,4% das lavouras com alta resposta de IV contra 33,0% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 2% acima da média histórica e 5% acima da safra passada.

Gráfico 5.20 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Extremo Oeste da BA.



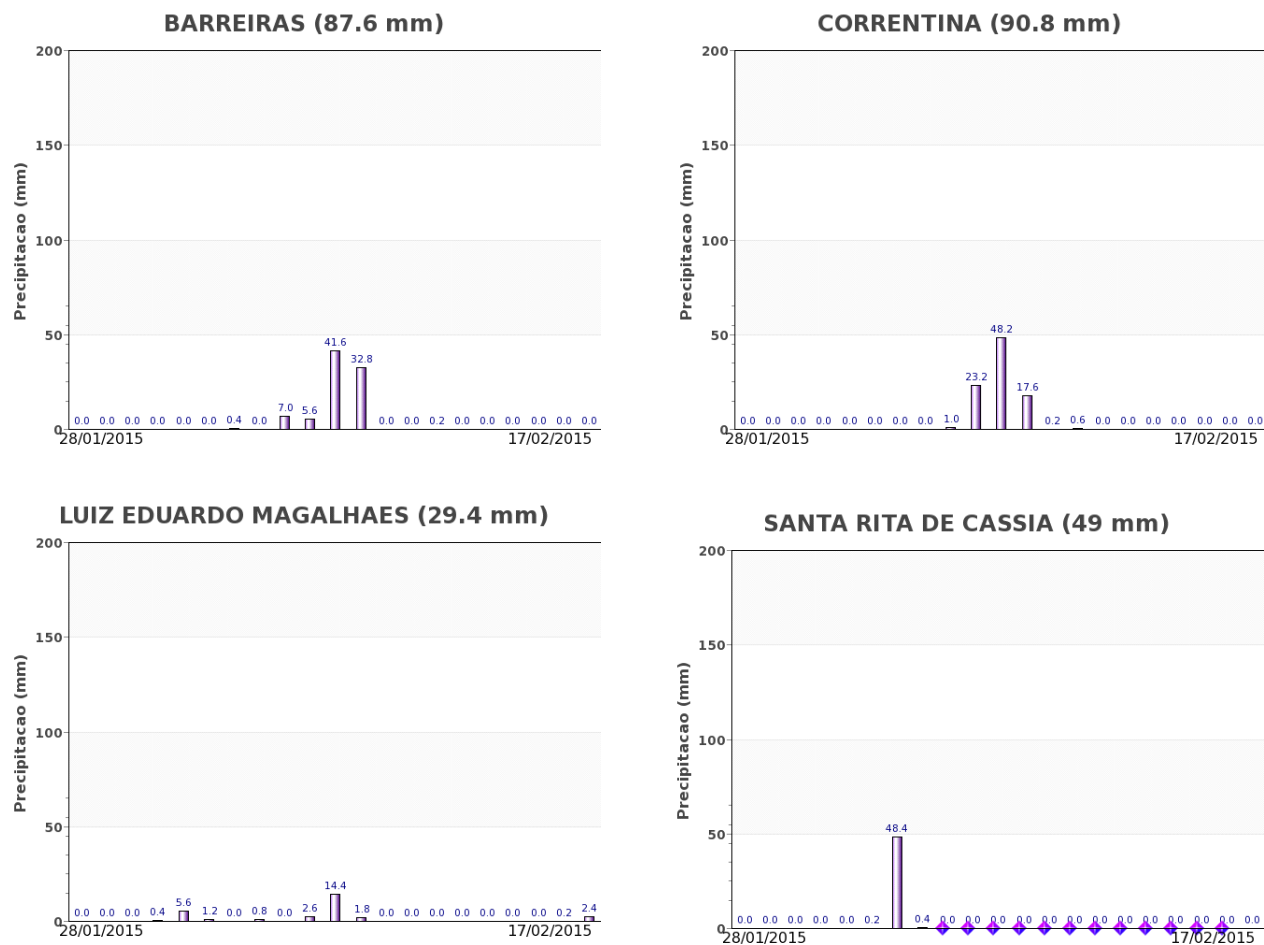
				Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras											
Quinzena	28/ago	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	
% Relat média histórica	-8	-10	-11	-13	-18	-21		-11	13	9	2	2			
% Relat safra anterior	11	6	6	8	-9	-27		-1		16	-5	5			
Fases – 1ªsafra				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 da BA. 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 essas 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 a atual safra vem respondendo relativamente bem nos últimos monitoramentos. Estiagens em fases anteriores comprometeram parcialmente a produtividade. Entretanto, agora em fevereiro, boas resposta do IV indicam potencial de rendimento relativamente bom.

Gráficos 5.21 - Chuva acumulada diária no Extremo Oeste da Bahia.



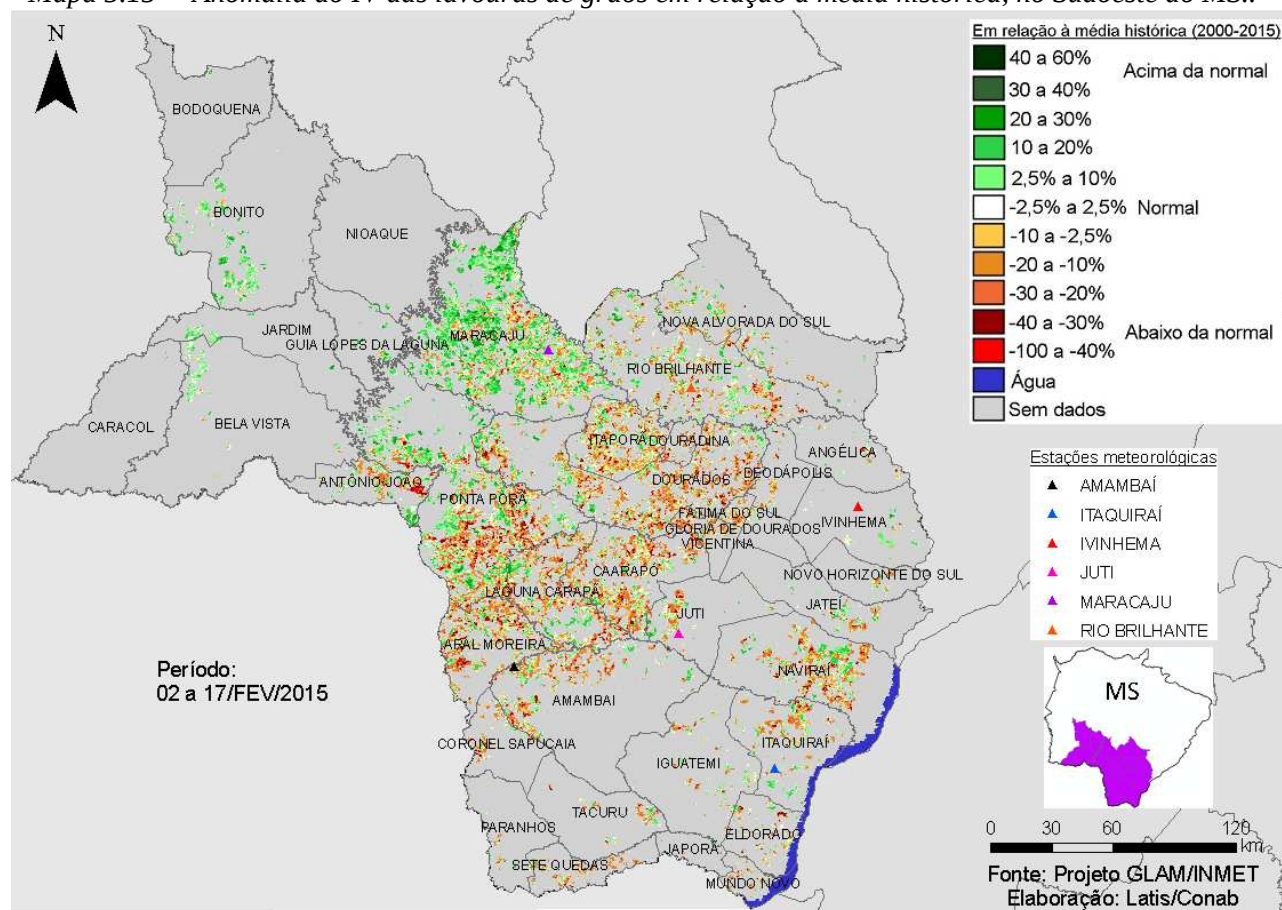
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região indicam médios e baixos volumes de chuva durante o período do monitoramento.

5.8. Sudoeste do Mato Grosso do Sul

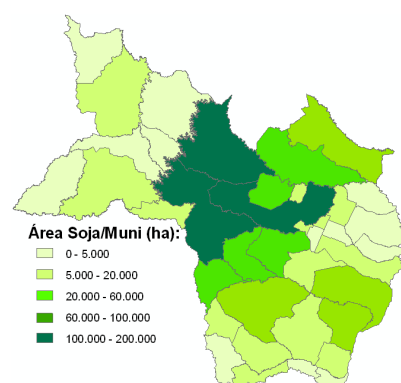
Nesta região são plantados mais de 1,5 milhões de ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 3,6% da área, dessas 4 culturas, plantada no país.

Mapa 5.15 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sudoeste do MS..



As cores em amarelo e marrom no mapa acima identificam áreas com anomalia negativa em relação à média histórica. Estas podem ser lavouras penalizadas por estiagens em fases críticas implicando em redução do ciclo normal dos cultivos, inclusive em maturação precoce na maioria dos 38 municípios da região. Apenas no município de Maracaju, onde há predomínio das áreas em verde, constata-se menor efeito negativo sobre as lavouras.

Mapa 5.16 – Distribuição da área de soja no Sudoeste do MS.



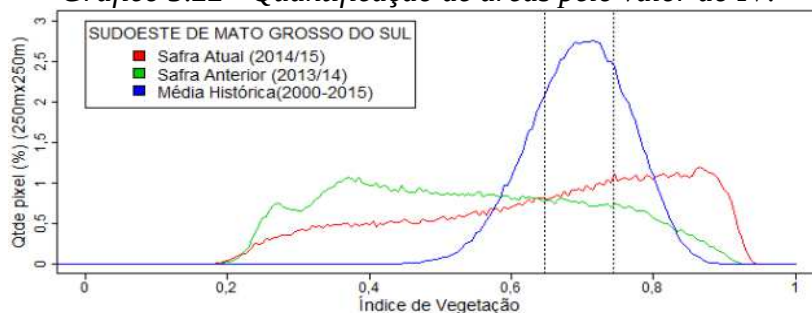
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 5.9 – Principais municípios em área de soja no Sudoeste do MS.

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

Fontes: IBGE e Conab

Gráfico 5.22 - Quantificação de áreas pelo valor do IV.

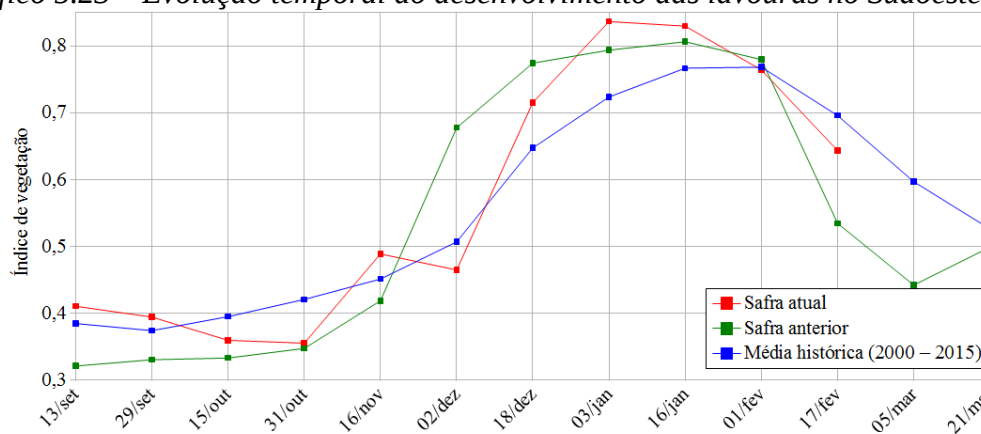


Valores de I.V.	0 - 0,6469	0,6469 - 0,7438	0,7438 - 1
Safra Atual (2014/15)	45,01 %	17,89 %	37,11 %
Safra Anterior (2013/14)	70,75 %	14,61 %	14,63 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	20,01 %	-32,11 %	12,11 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 20,0% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 32,1% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 12,1% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 37,1% das lavouras com alta resposta de IV contra 14,6% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 8% abaixo da média histórica e 20% acima da safra passada.

Gráfico 5.23 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudoeste do MS.



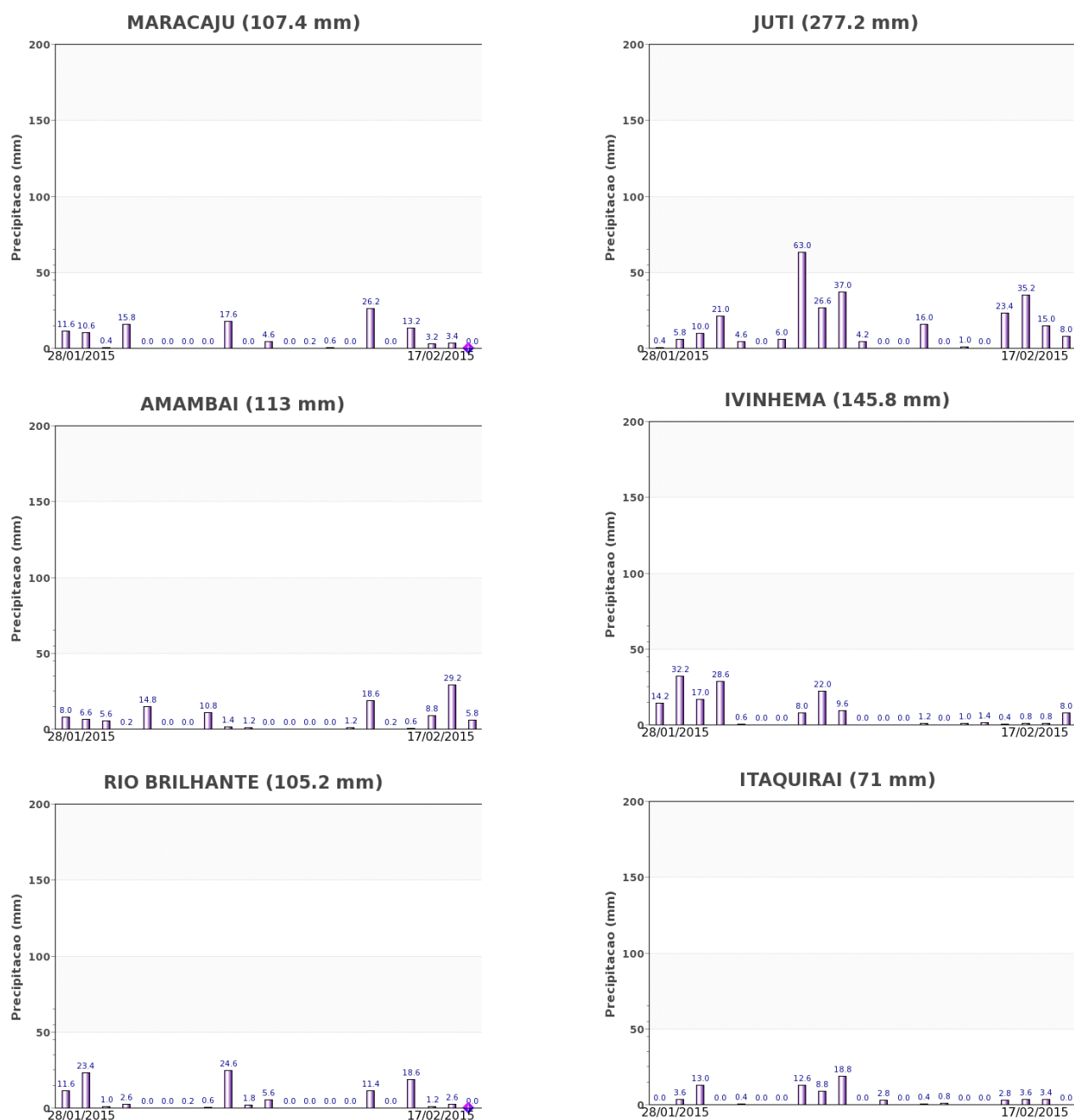
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar
% Relat média histórica	7	5	-9	-16	8	-8	10	16	8	-1	-8	
% Relat safra anterior	28	19	8	2	17	-31	-8	5	3	-2	20	
Fases – safra verão		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 aumento da 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 correspondente à safra atual, mostra um possível atraso no plantio em relação à safra passada. As altas respostas de IV registradas em monitoramentos anteriores indicam que as lavouras responderam bem até 16 de janeiro. A queda acentuada no final de janeiro e início de fevereiro pode caracterizar maturação, dessecação e colheita, especialmente da soja.

Gráficos 5.24 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do MS.



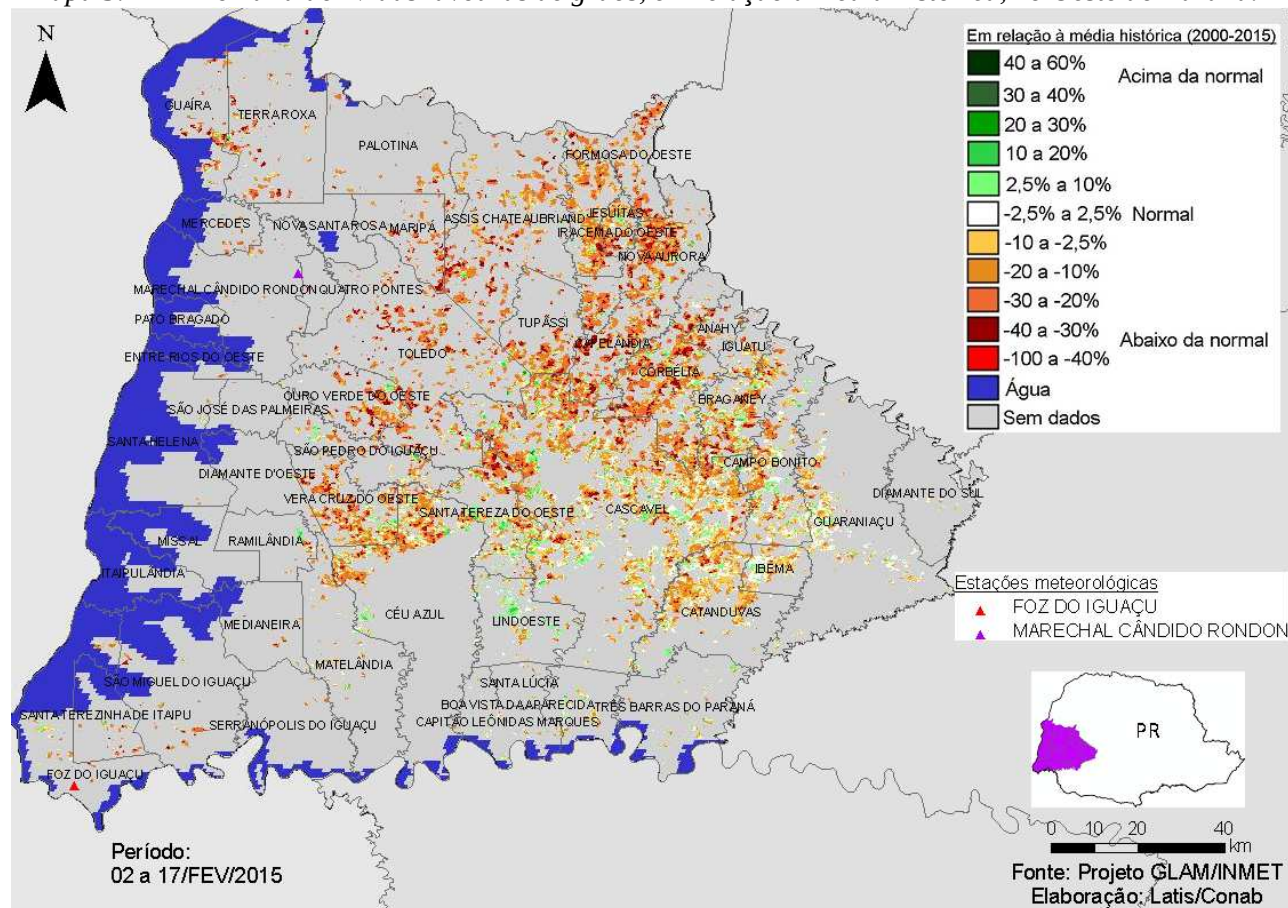
Fonte: INMET

Chuvas regulares de médios e altos volumes foram registradas pelas estações meteorológicas no período monitorado. O excesso de chuvas pode estar impactando parcialmente a colheita da soja.

5.9. Oeste Paranaense

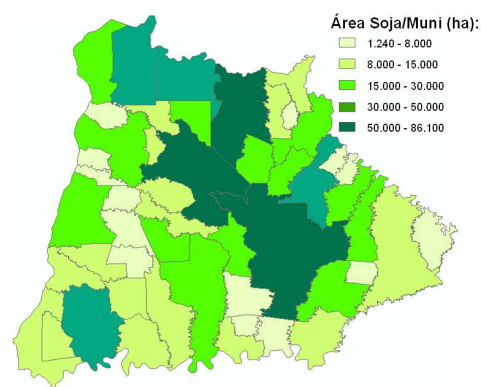
Esta mesorregião planta mais de 1,2 milhões de ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão que representam 2,9% do total nacional.

Mapa 5.17 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Oeste do Paraná.



O predomínio das cores em amarelo, laranja e marrom indica diferença dos calendários entre os cultivares de safras mais recentes, de ciclo curto, e os da média histórica que tinham ciclo mais longo. Por isso a aparente anomalia negativa não caracteriza necessariamente quebra de rendimento das lavouras. Excesso de chuvas, que eventualmente levaram a atraso da colheita da soja e do plantio do milho safrinha, em parte da região, é também fator responsável por essa aparente anomalia negativa. Em alguns municípios poderá ocorrer redução devido falta de chuva em algumas áreas.

Mapa 5.18 – Distribuição da área de soja no Oeste do PR. Tabela 5.10 – Principais municípios em área de soja no Oeste do PR.

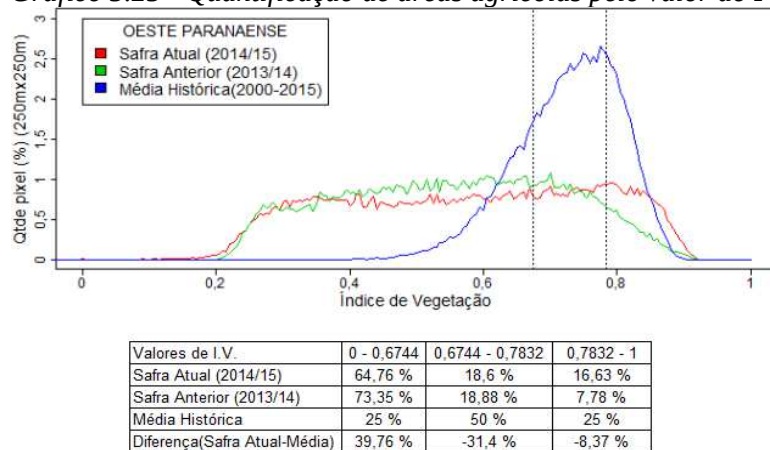


Fontes: IBGE e Conab

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
Guaira	3,3
Nova Aurora	3,2
Marechal Cândido Rondon	2,8
Céu Azul	2,7
Santa Helena	2,6

Fonte: IBGE

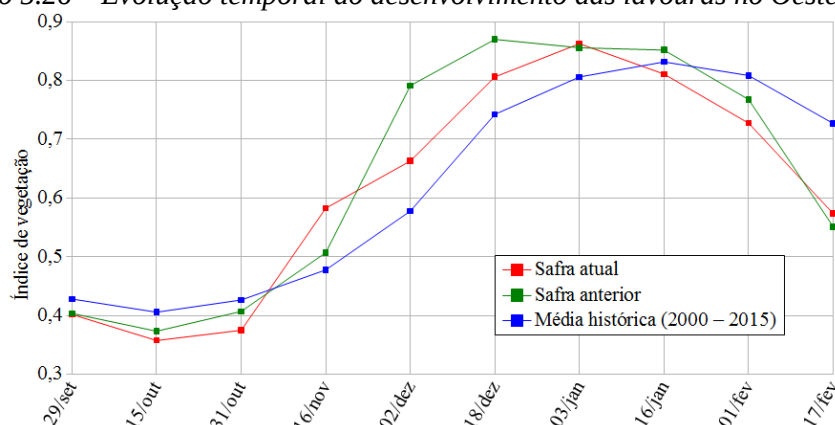
Gráfico 5.25 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV



Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 39,8% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 31,4% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 8,4% a menos que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. A safra atual tem 16,6% das lavouras com alta resposta de IV contra 7,8% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 21% abaixo da média histórica e 4% acima da safra passada.

Gráfico 5.26 – 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
% Relat média histórica	-6	-12	-12	22	15	9	7	-2	-10	-21
% Relat safra anterior	0	-4	-8	15	-16	-7	1	-5	-5	4
Fases – safra verão	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C

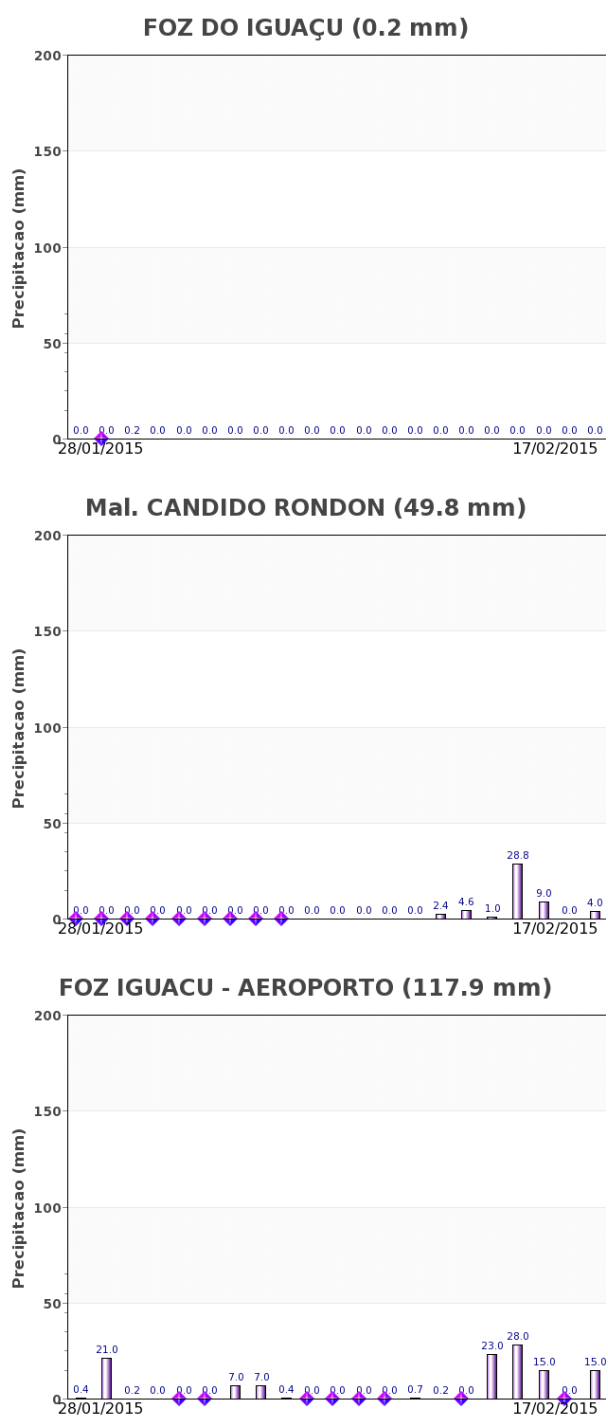
Fonte: Projeto GLAM

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

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

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual respondeu abaixo da safra passada em dezembro, mês crítico na fase reprodutiva das plantas. A queda antecipada em janeiro pode caracterizar encurtamento do ciclo natural das lavouras e até mesmo maturação precoce.

Gráficos 5.27 - Chuva acumulada diária no Oeste do PR.



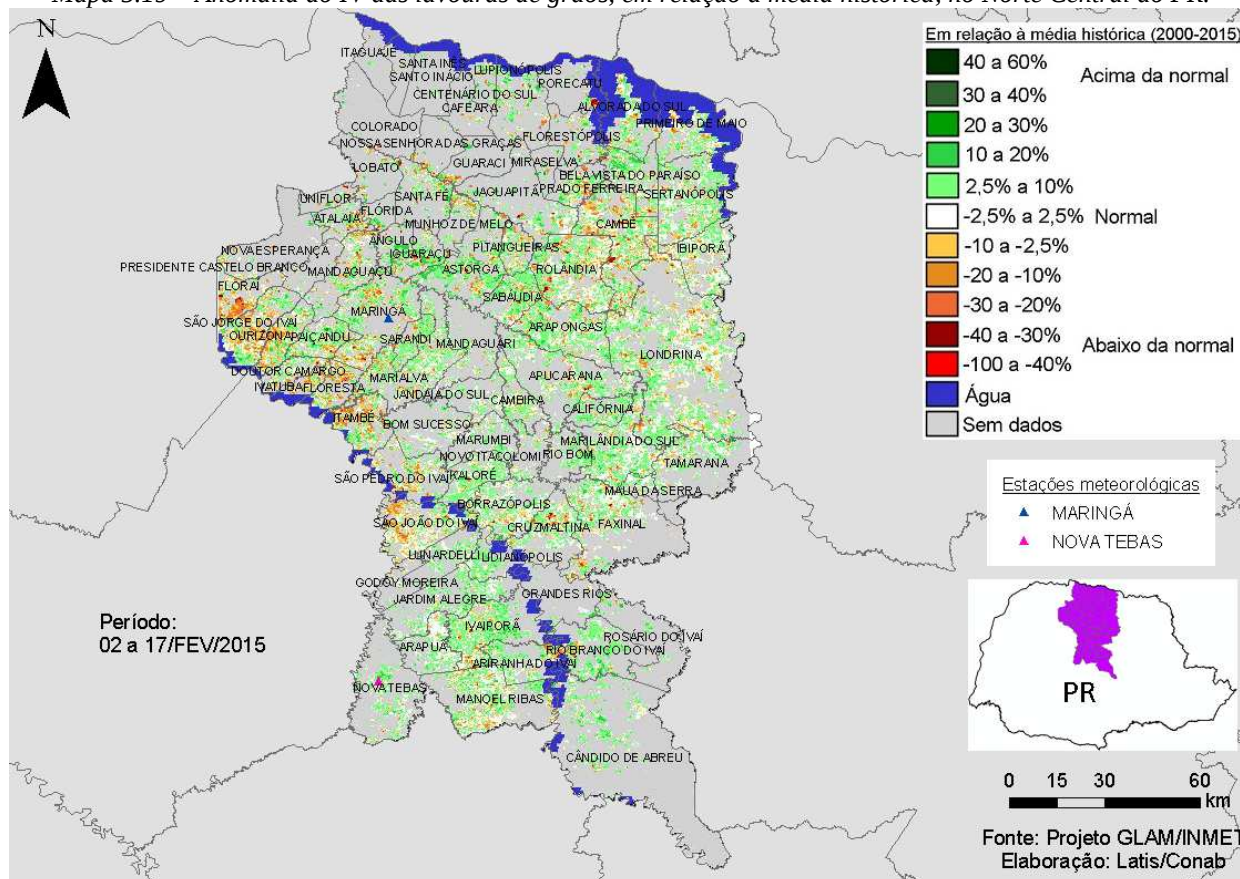
Fonte: INMET

Baixos e médios índices pluviométricos foram registrados pelas estações meteorológicas da região.

5.10. Norte Central Paranaense

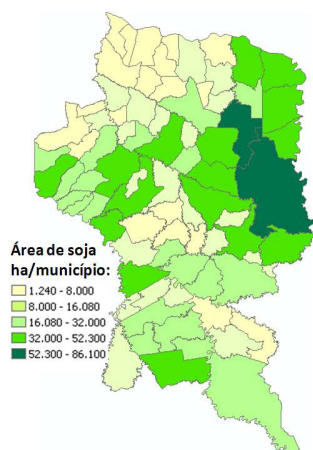
Nesta mesorregião são plantados quase 1 milhão de ha de soja, milho 1ª, algodão, feijão representando 2,3% do total nacional.

Mapa 5.19 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Norte Central do PR.



O predomínio das áreas em verde no mapa acima indica que as atuais lavouras respondem com IV superior ao da média histórica. Indicativo de que muitas áreas ainda apresentam alta atividade de fotossíntese. Excesso de chuvas recentes podem estar impactando a colheita da soja madura ou dessecada, nas áreas em cores amarelo e marrom do mapa, principalmente na parte oeste da região. Pelo fato da região ter grande extensão territorial poderá haver diferenças de produtividade entre os seus 79 municípios.

Mapa 5.20 – Distribuição da área de soja no Norte Central do PR. Tabela 5.11 – Principais municípios em área de soja no Norte Central do PR.

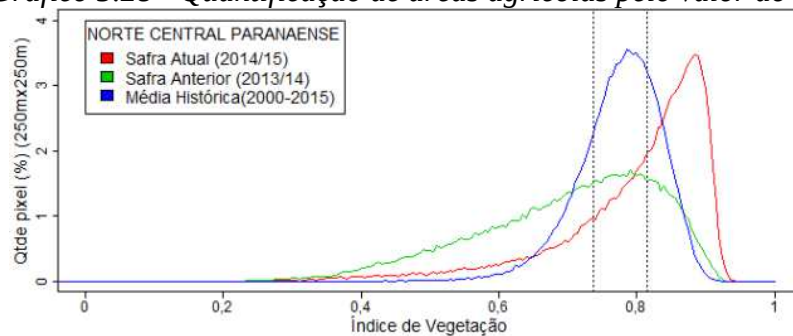


Município	%/Meso
Londrina	5,4
Cambé	4,5
São Jorge do Ivaí	3,5
Sertãoópolis	3,5
Maringá	3,2
Marialva	3,1
Manoel Ribas	3,1
Rolândia	3,1
Primeiro de Maio	2,8
Marilândia do Sul	2,7
Arapongas	2,6
Alvorada do Sul	2,6
Apucarana	2,5
São João do Ivaí	2,5

Fonte: IBGE

Fontes: IBGE e Conab

Gráfico 5.28 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV

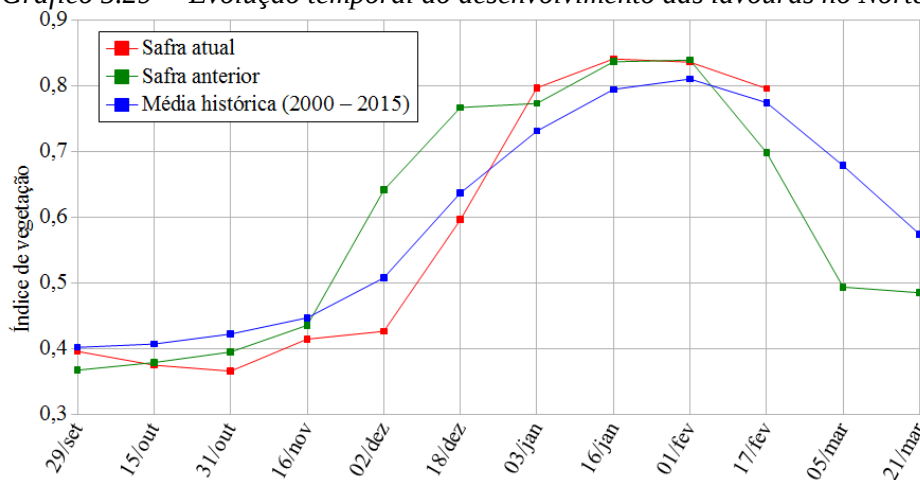


Valores de I.V.	0 - 0,7374	0,7374 - 0,8152	0,8152 - 1
Safra Atual (2014/15)	22,05 %	22,42 %	55,53 %
Safra Anterior (2013/14)	55,4 %	25,08 %	19,52 %
Média Histórica (2000-2015)	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	-2,95 %	-27,58 %	30,53 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 3,0% a menos que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 27,6% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 30,5% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 55,5% das lavouras com alta resposta de IV contra 19,52% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 3% acima da média histórica e 14% acima da safra passada.

Gráfico 5.29 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Norte Central do PR.



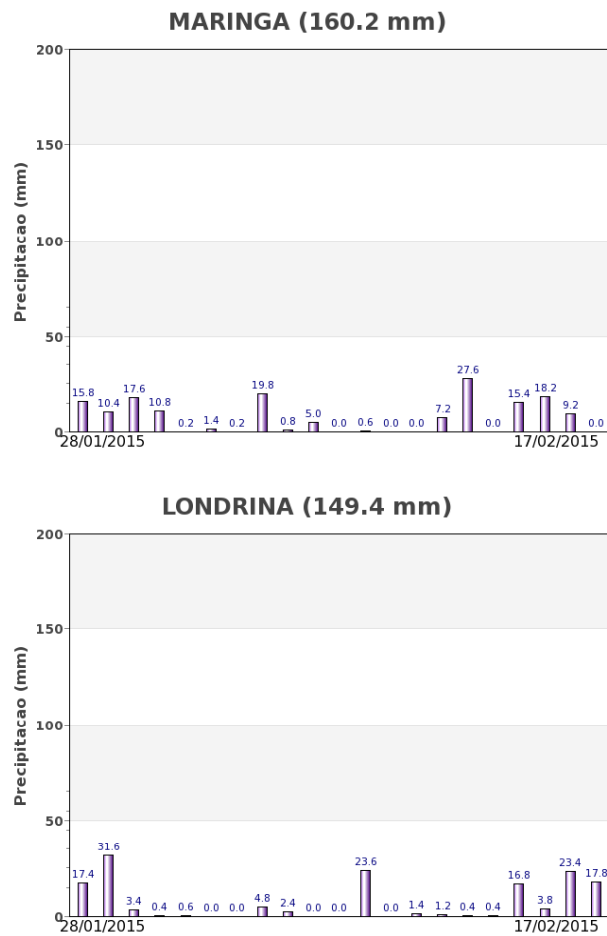
	Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras											
Data (final do período)	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	-2	-8	-13	-7	-16	-6	9	6	3	3		
% Relat safra anterior	8	-1	-7	-5	-33	-22	3	1	0	14		
Fases – safra verão	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 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 correspondente à safra atual, mostra uma queda no final de outubro indicando atraso de plantio em partes da região. Porém, constata-se recuperação em dezembro seguindo em alta agora em fevereiro. Na média, perspectiva de bom potencial de rendimento.

Gráficos 5.30 - Chuva acumulada diária no Norte Central do PR.



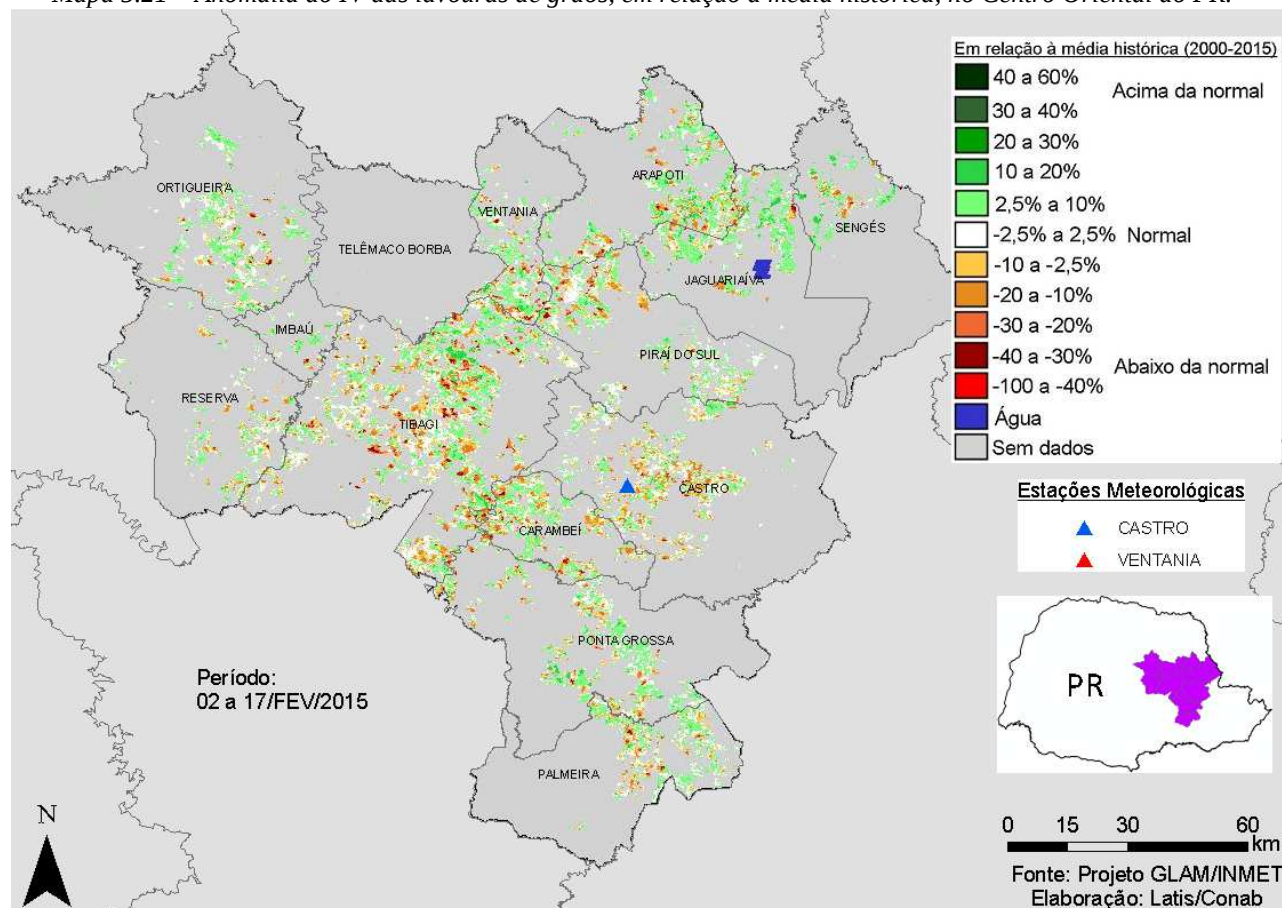
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região registraram altos volumes de chuva em Maringá e Londrina no período do monitoramento.

5.11. Centro Oriental Paranaense

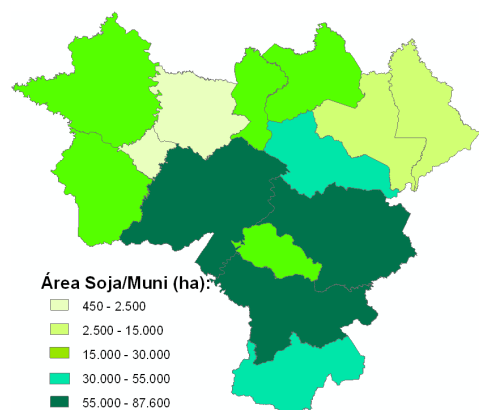
Nesta mesorregião são plantados mais de 760 mil ha de soja, milho 1ª e feijão, representando 1,8% do total nacional dessas 3 culturas.

Mapa 5.21 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Centro Oriental do PR.



O mapa acima mostra áreas em dois padrões de cores. Em verde são lavouras ainda em fase reprodutiva e alta resposta de IV. Em amarelo e marrom são lavouras maduras, ou dessecadas ou já colhidas em cujas áreas devem estar sendo plantados milho safrinha ou feijão. Expectativa de bom potencial de rendimento.

Mapa 5.22 – Distribuição da área de soja no Centro Oriental - PR. Tabela 5.12 – Principais municípios em área de soja no Centro Oriental -PR.

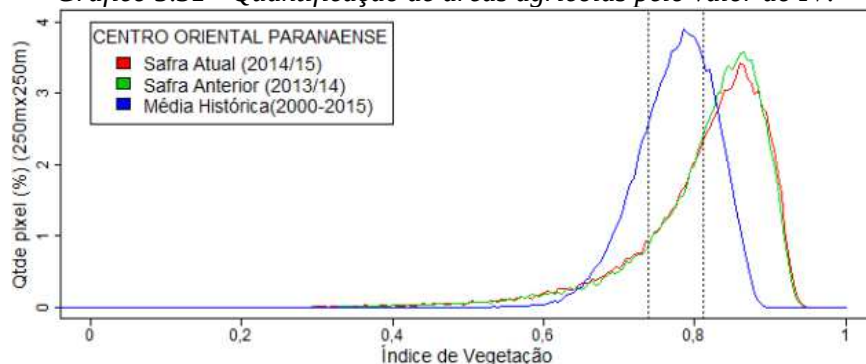


Fontes: IBGE e Conab

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 5.31 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV.

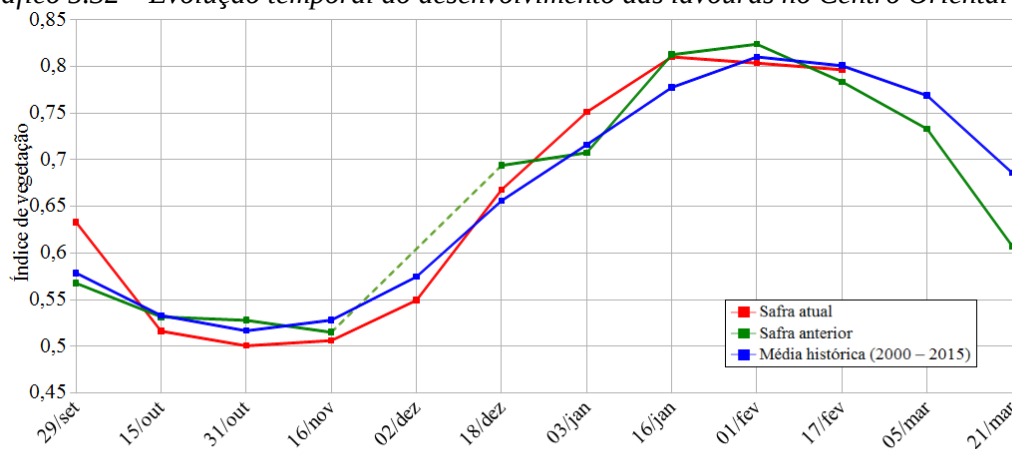


Valores de I.V.	0 - 0,7392	0,7392 - 0,8109	0,8109 - 1
Safra Atual (2014/15)	16,91 %	22,47 %	60,61 %
Safra Anterior (2013/14)	15,49 %	22,47 %	62,05 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	-8,09 %	-27,53 %	35,61 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 8,1% a menos que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 27,5% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 35,6% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 60,6% das lavouras com alta resposta de IV contra 62,1% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 5% acima da média histórica e equiparado ao da safra passada.

Gráfico 5.32 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro Oriental do PR.



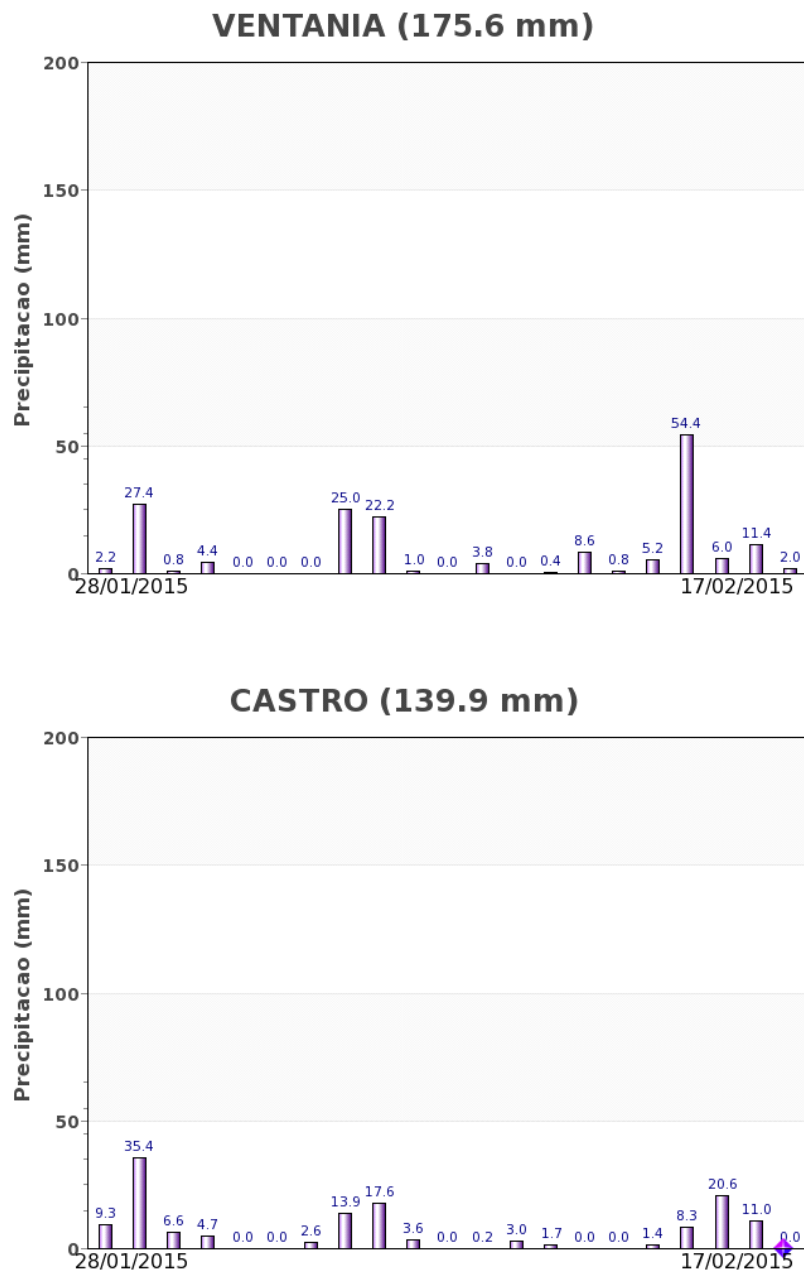
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras												
Quinzena	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	9	-3	-3	-4	-4	2	5	4	-1	-1		
% Relat safra anterior	12	-3	-5	-2		-4	6	0	-2	2		
Fases – 1ªsafra	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM

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

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha correspondente à safra atual mostra que, apesar da pequena queda no final de novembro, as lavouras estão respondendo, desde dezembro, com padrão próximo ao da safra passada. Até o momento não há indícios de penalizações na produtividade das lavouras atuais.

Gráficos 5.33 - Chuva acumulada diária no Centro Oriental do PR.



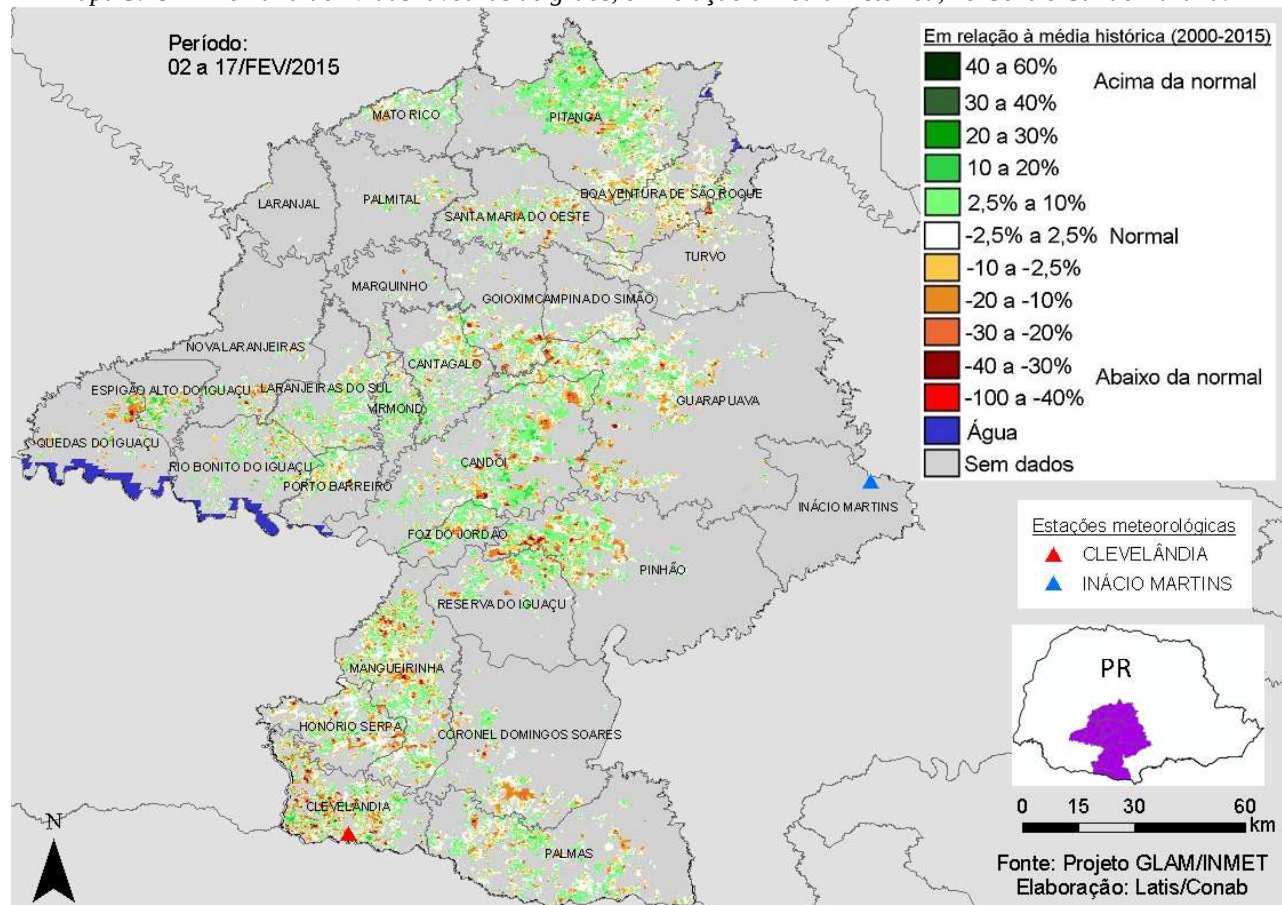
Fonte: INMET

Os registros de estações meteorológicas no Centro Oriental do PR mostram altos volumes de chuva no período do monitoramento que eventualmente podem implicar em algum atraso na colheita da atual safra de verão.

5.12. Centro-Sul Paranaense

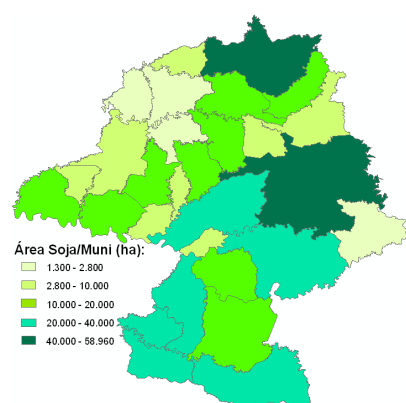
Esta mesorregião planta quase 750 mil ha de soja, milho 1ª e feijão representando 1,8% do total nacional dessas 3 culturas.

Mapa 5.23 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Centro-Sul do Paraná.



O mapa acima mostra áreas em dois padrões de cores. Em verde são lavouras ainda em fase reprodutiva e alta resposta de IV. Em amarelo e marrom são lavouras maduras, ou dessecadas ou já colhidas e, nessas áreas, devem estar sendo plantados milho safrinha ou feijão. Expectativa de normalidade no rendimento das lavouras.

Mapa 5.24 – Distribuição da área de soja no Centro-Sul do PR.



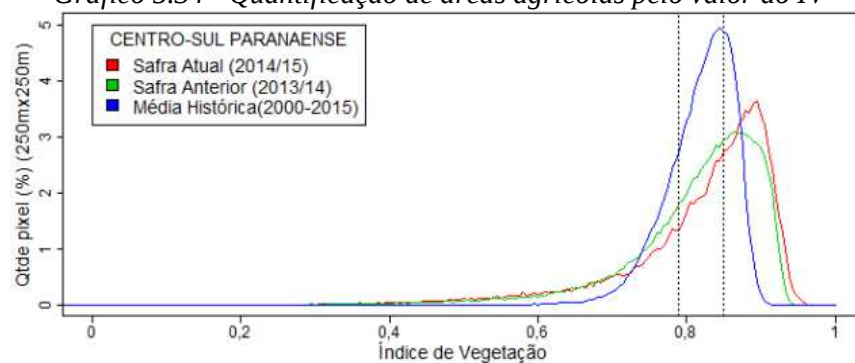
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 5.13 – 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 5.34 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV

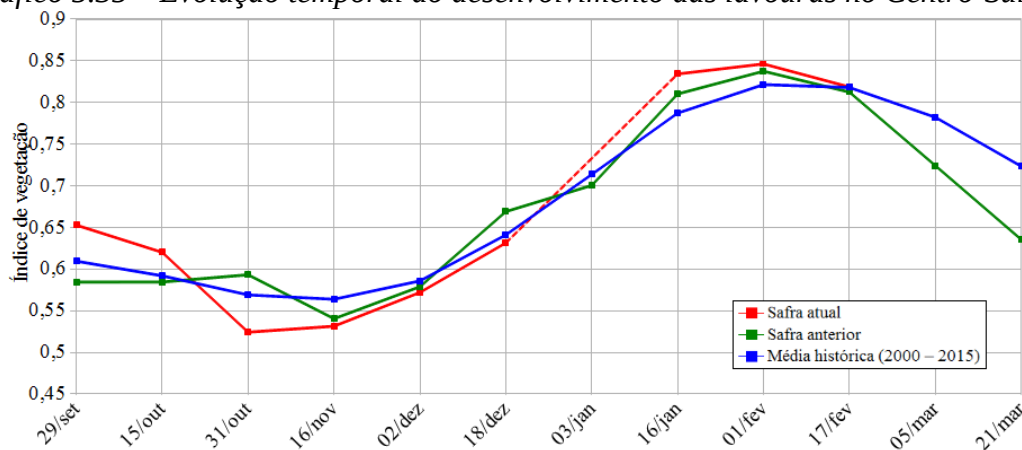


Valores de I.V.	0 - 0,7898	0,7898 - 0,8497	0,8497 - 1
Safra Atual (2014/15)	27,29 %	24,83 %	47,89 %
Safra Anterior (2013/14)	30,21 %	29,23 %	40,57 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	2,29 %	-25,17 %	22,89 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 2,3% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 25,2% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 22,9 % a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 47,9% das lavouras com alta resposta de IV contra 40,6% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: que a safra atual responde de modo idêntico à média histórica e com 1% acima da safra passada.

Gráfico 5.35 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro-Sul do PR



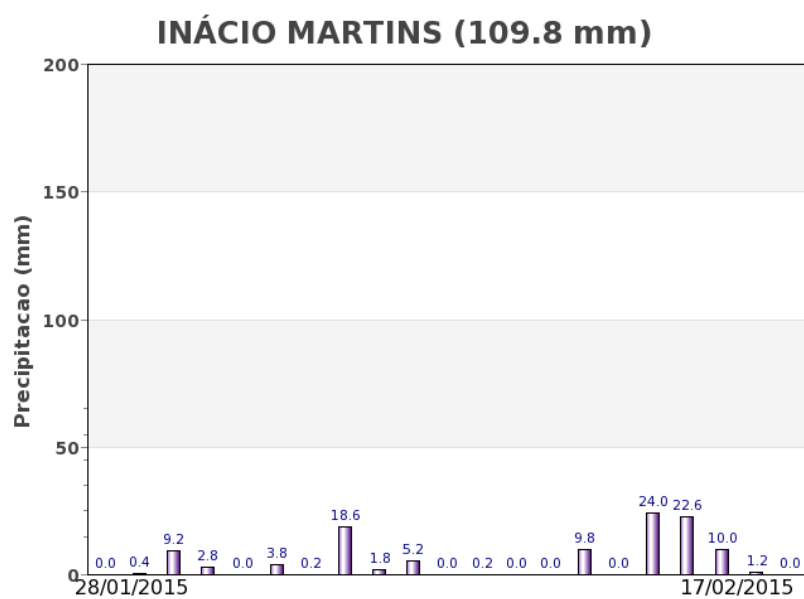
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras												
Quinzena	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	7	5	-8	-6	-2	-2		6	3	0		
% Relat safra anterior	12	6	-12	-2	-1	-6		3	1	1		
Fases – 1ªsafra	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	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, de acordo com a média, encerra normalmente em abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual teve queda no final de outubro indicando possível atraso de plantio. Entretanto, houve recuperação a partir de novembro e, no momento responde com padrão bem próximo ao das safras anteriores. Expectativa de bom potencial de rendimento.

Gráficos 5.36 - Chuva acumulada diária no Centro-Sul do PR.



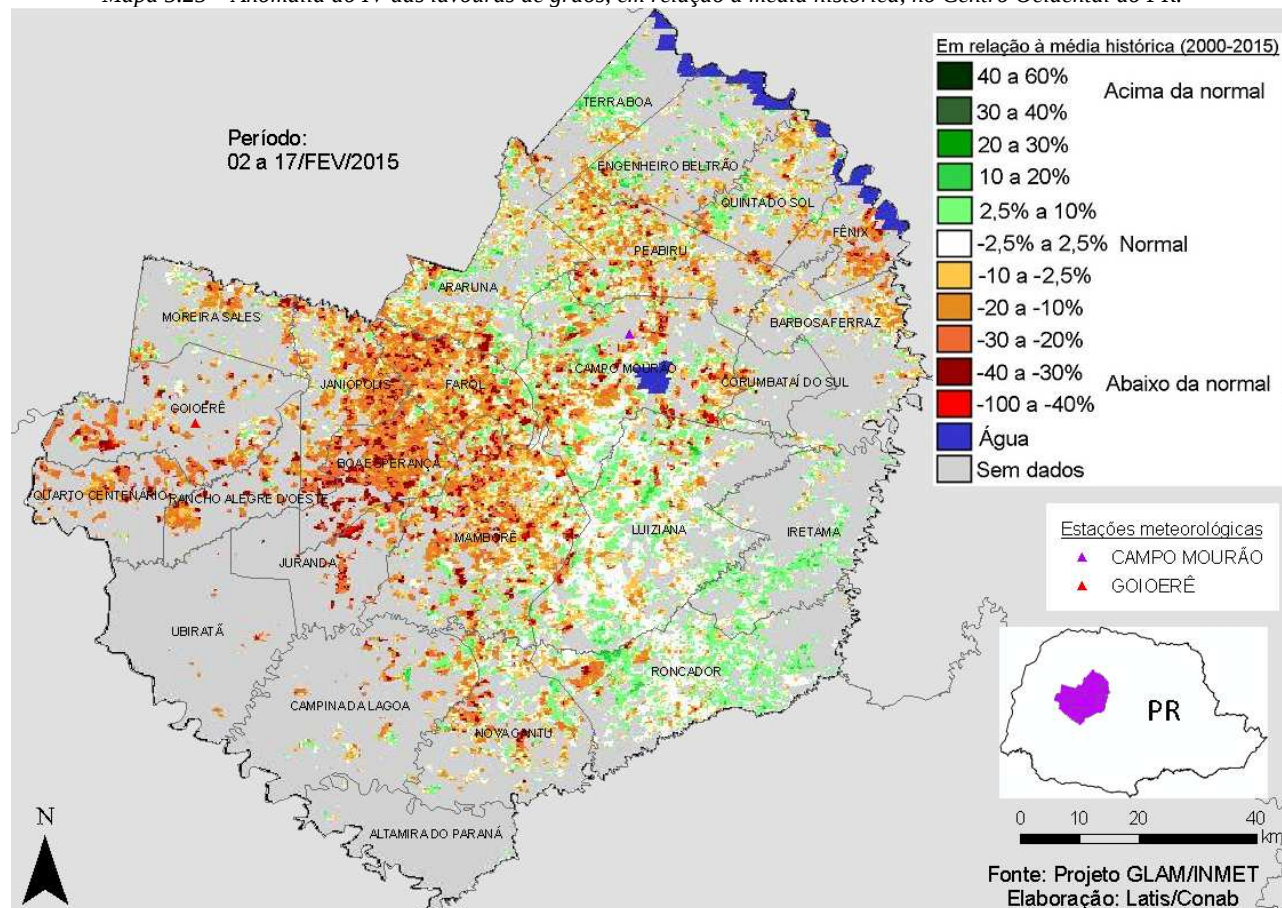
Fonte: INMET

A estação meteorológica de Inácio Martins registrou chuvas regulares no período do monitoramento.

5.13. Centro Ocidental Paranaense

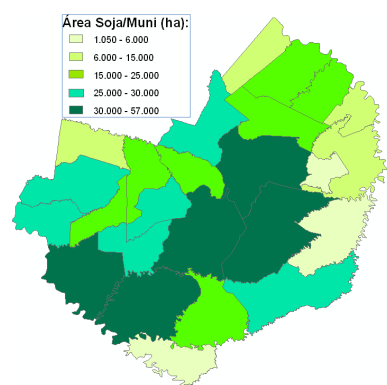
Nesta mesorregião são plantados quase 730 mil ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 1,7% do total nacional.

Mapa 5.25 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Centro Ocidental do PR.



O predomínio das cores em amarelo, laranja e marrom indica diferença dos calendários entre os cultivares de safras mais recentes, de ciclo curto, e os da média histórica que tinham ciclo mais longo. Por isso a aparente anomalia negativa não caracteriza necessariamente quebra de rendimento das lavouras. Excesso de chuvas, que eventualmente levaram a atraso da colheita da soja e consequentemente do plantio do milho safrinha, é também fator responsável por essa aparente anomalia negativa.

Mapa 5.26 – Distribuição da área de soja no Centro Ocidental do PR.



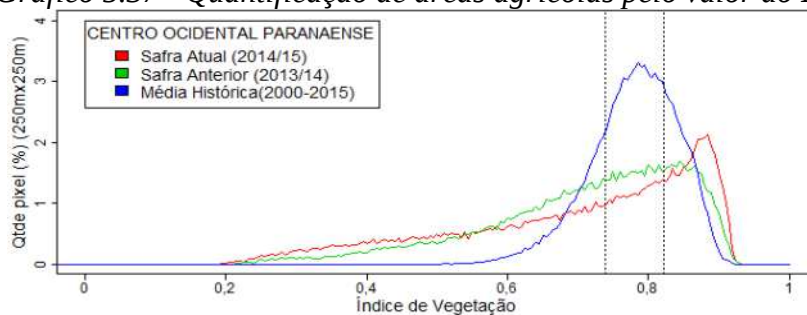
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 5.14 – Principais municípios em área de soja no Centro Ocidental do PR.

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

Fonte: IBGE

Gráfico 5.37 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV

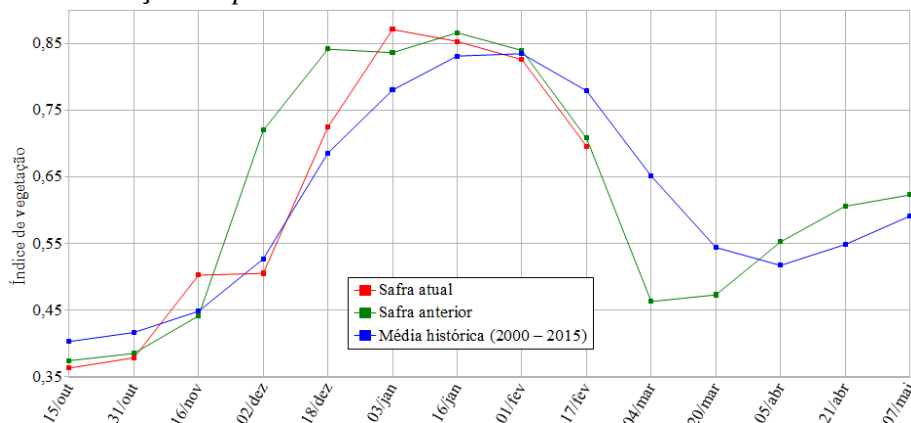


Valores de I.V.	0 - 0,7392	0,7392 - 0,8225	0,8225 - 1
Safra Atual (2014/15)	49,74 %	19,97 %	30,29 %
Safra Anterior (2013/14)	51,17 %	25,1 %	23,73 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	24,74 %	-30,03 %	5,29 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 24,7% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 30,0% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 5,3% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 30,3% das lavouras com alta resposta de IV contra 23,7% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 11% abaixo da média histórica e 2% abaixo da safra passada.

Gráfico 5.38 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro Ocidental do PR.



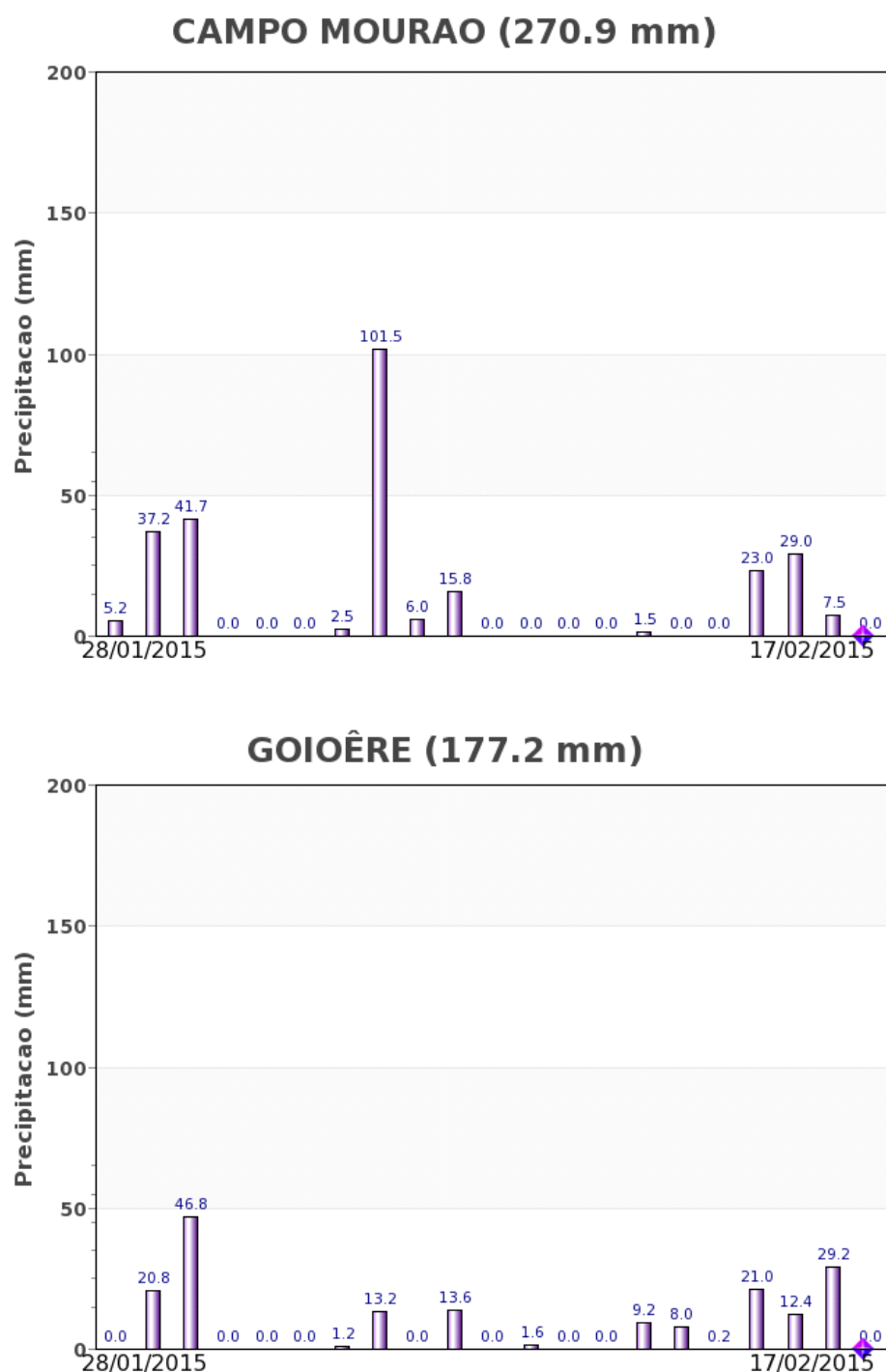
Alterações percentuais do desenvolvimento das lavouras												
Data (final do período)	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	04/mar	20/mar	05/abr
% Relat média histórica	-10	-9	12	-4	6	12	3	-1	-11			
% Relat safra anterior	-3	-2	14	-30	-14	4	-2	-2	-2			
Fases – safra verão	P	P	P/GDV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EGM	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 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 fevereiro. O trecho descendente começando em fevereiro corresponde à maturação e colheita que encerra em abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha, correspondente à safra atual, mostra que no começo de dezembro houve uma queda possivelmente por problemas climáticos. Nas duas quinzenas seguintes teve boa ascensão e nos últimos monitoramentos teve queda parecida com a da safra passada. Prognóstico ainda indefinido para o potencial de produtividade.

Gráficos 5.39 - Chuva acumulada diária no Centro Ocidental do PR.



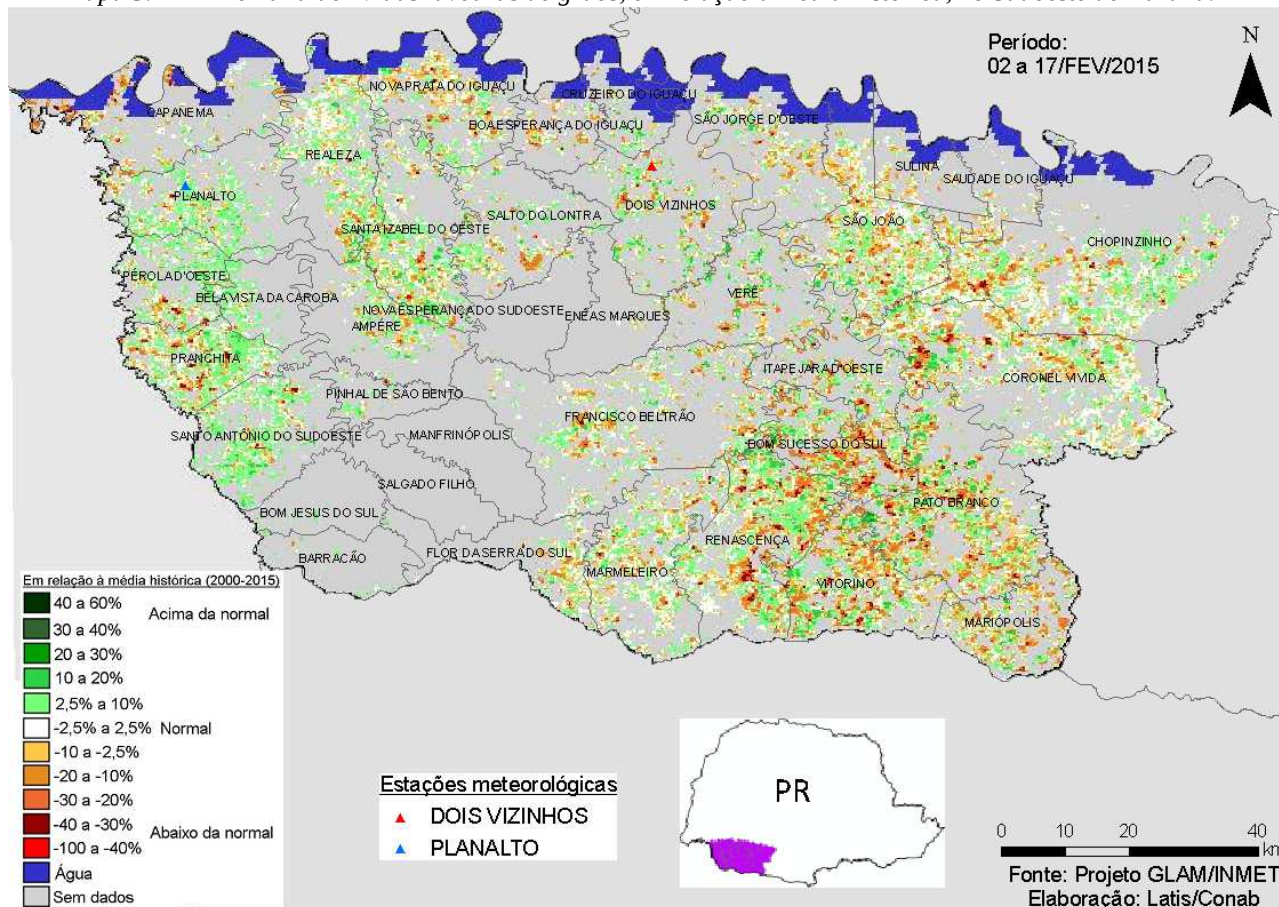
Fonte: INMET

Bons volumes pluviométricos foram registrados pelas duas estações meteorológicas da região no período do monitoramento. Excesso de chuvas pode dificultar a colheita da soja e consequentemente o plantio do milho safrinha.

5.14. Sudoeste Paranaense

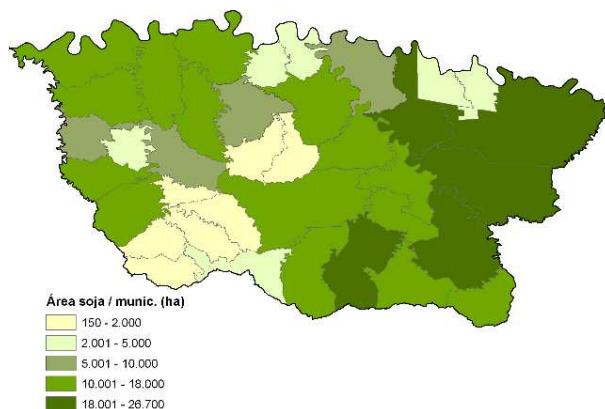
Esta mesorregião planta mais de 640 mil ha de soja, milho 1ª e feijão representando 1,5% da área dessas 3 culturas no país.

Mapa 5.27 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Sudoeste do Paraná.



O mapa acima mostra áreas em dois padrões de cores. Em verde são lavouras ainda em fase reprodutiva e alta resposta de IV. Em amarelo e marrom são lavouras maduras, ou dessecadas ou já colhidas. Expectativa de normalidade no rendimento das lavouras.

Mapa 5.28 – Distribuição da área de soja no Sudoeste do PR

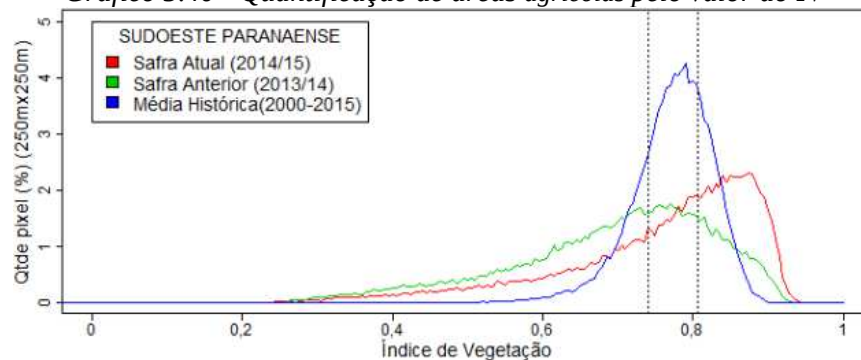


Fontes: IBGE e Conab

Tabela 5.15 – 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
Fonte: IBGE	

Gráfico 5.40 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV

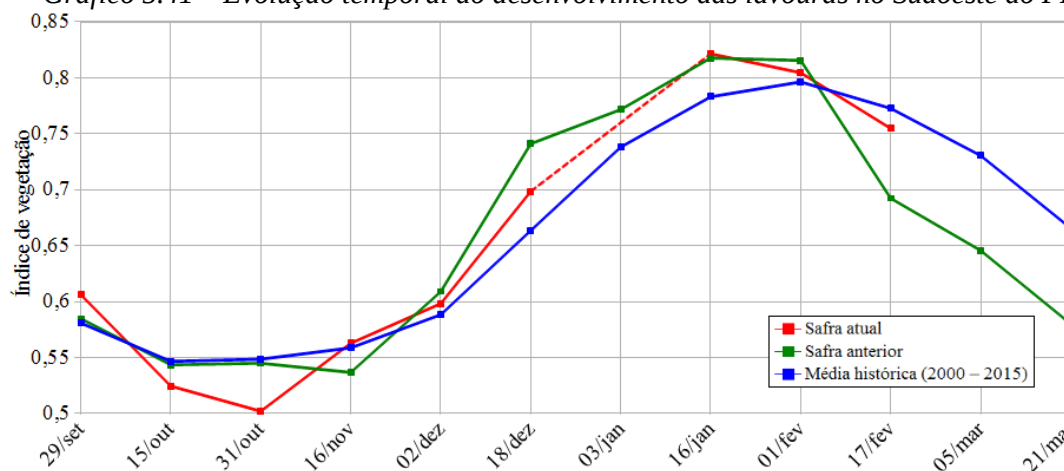


Valores de I.V.	0 - 0,7409	0,7409 - 0,8071	0,8071 - 1
Safra Atual (2014/15)	35,66 %	21,01 %	43,33 %
Safra Anterior (2013/14)	58,6 %	21,71 %	19,68 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	10,66 %	-28,99 %	18,33 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 10,7% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 29,0% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 18,3% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 43,3% das lavouras com alta resposta de IV contra 19,7% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 2% abaixo da média histórica e 9% acima da safra passada.

Gráfico 5.41 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudoeste do PR.



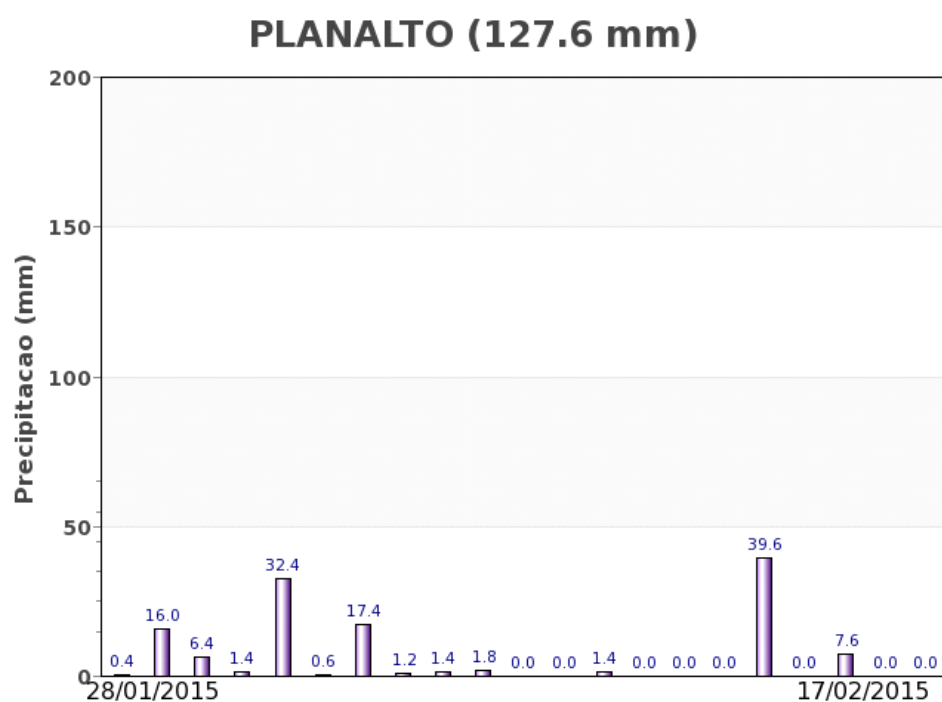
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras												
Quinzena	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	4	-4	-8	1	2	5		5	1	-2		
% Relat safra anterior	4	-3	-8	5	-2	-6		0	-1	9		
Fases – 1ªsafra	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	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 seguida da colheita finalizando em abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha correspondente à safra atual mostra que houve um retardo na resposta das lavouras possivelmente por atraso de plantio com pouca chuva na fase inicial dos cultivos. Entretanto, observa-se boa recuperação a partir de novembro devido a retomada das condições climáticas favoráveis. No momento tem boa resposta de IV e o potencial de rendimento é normal.

Gráficos 5.42 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do PR.



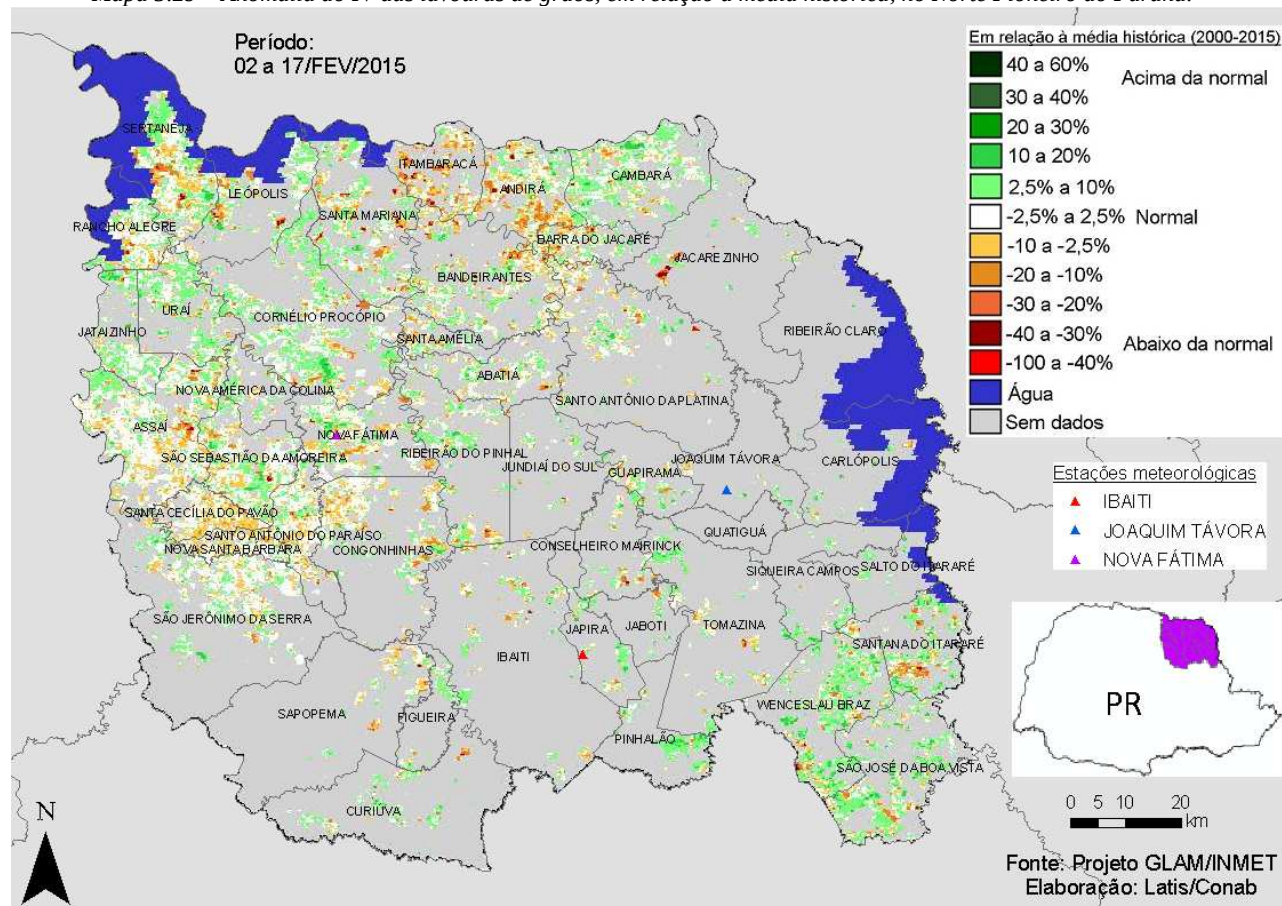
Fonte: INMET

A estação meteorológica de Planalto registrou uma boa sequência de chuvas.

5.15. Norte Pioneiro Paranaense

Esta mesorregião planta quase 600 mil ha de soja, milho 1ª, e feijão aproximadamente 1,4% da área nacional dessas 3 culturas.

Mapa 5.29 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Norte Pioneiro do Paraná.



As áreas em verde são lavouras ainda em fases reprodutivas, com altas resposta de IV indicando bom padrão de desenvolvimento. Áreas em branco respondem com mesmo padrão que a média histórica. Em amarelo e marrom são lavouras, de ciclo precoce, maduras, ou dessecadas ou eventualmente colhidas. Por enquanto não há indícios de quebra de rendimento agrícola.

Mapa 5.30 – Distribuição da área de soja no Norte Pioneiro do PR.

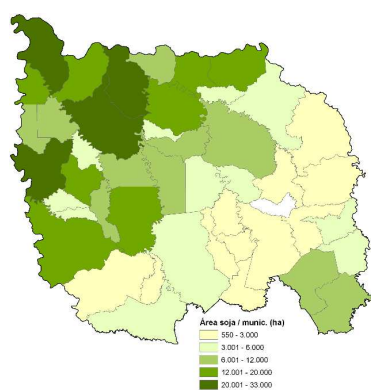
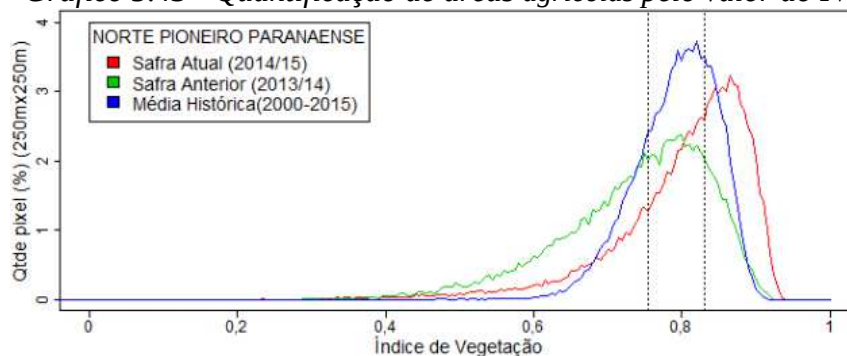


Tabela 5.16 – Principais municípios em área de soja no Norte Pioneiro

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 5.43 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV

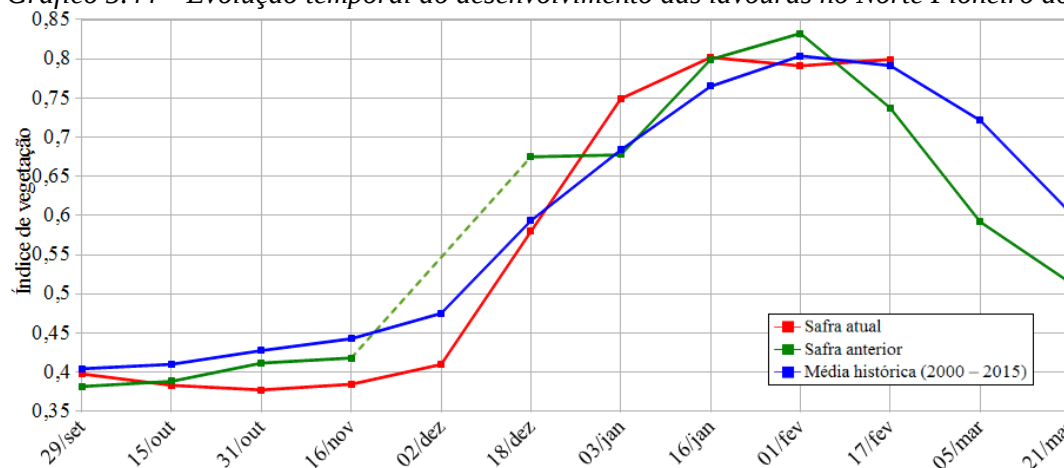


Valores de I.V.	0 - 0,7546	0,7546 - 0,8313	0,8313 - 1
Safra Atual (2014/15)	23,94 %	31,8 %	44,26 %
Safra Anterior (2013/14)	50,26 %	33,7 %	16,04 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	-1,06 %	-18,2 %	19,26 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 1,1% a menos que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 18,2% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 19,3% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. A safra atual tem 44,3% das lavouras com alta resposta de IV contra 16,0% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 1% acima da média histórica e 8% acima da safra passada.

Gráfico 5.44 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Norte Pioneiro do PR.



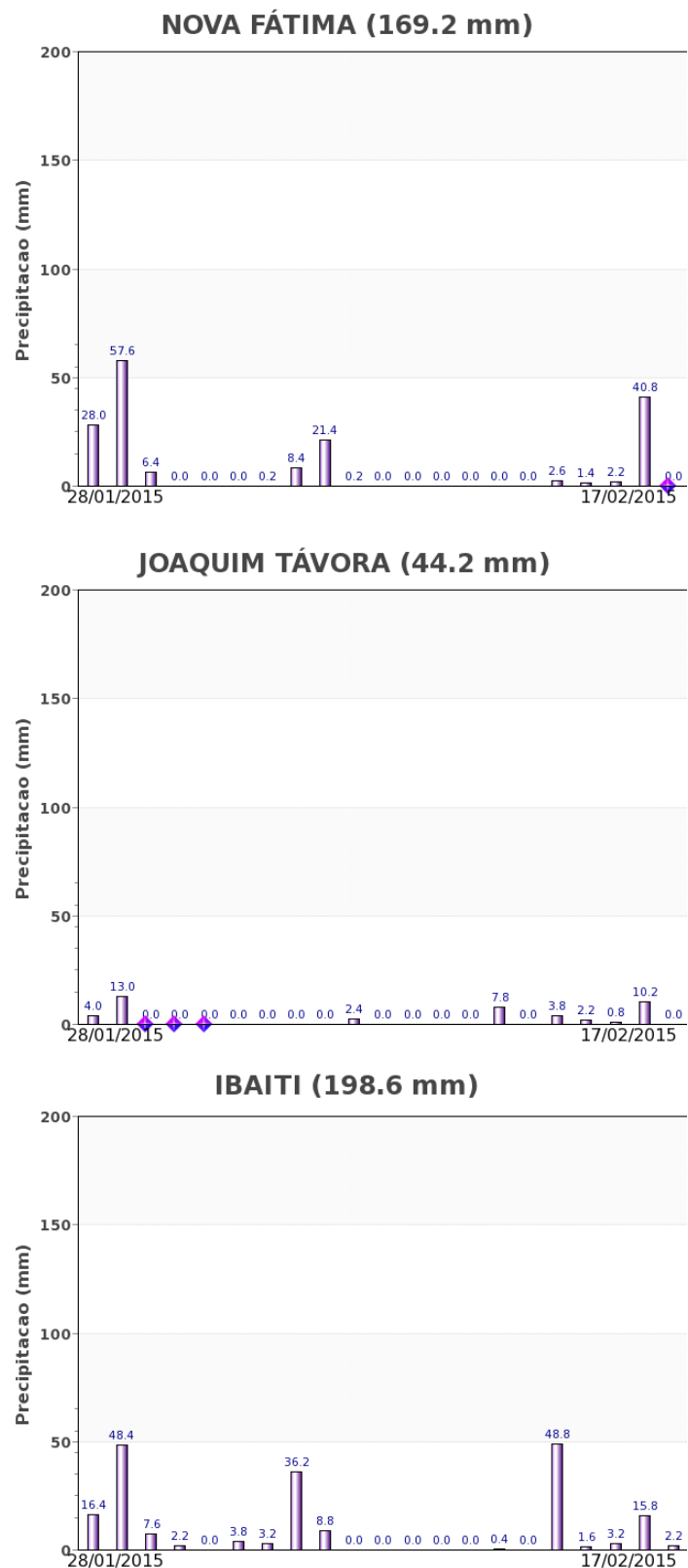
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras												
Quinzena	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	-2	-7	-12	-13	-14	-2	10	5	-2	1		
% Relat safra anterior	4	-1	-8	-8		-14	11	0	-5	8		
Fases – 1ªsafra	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	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 da soja que encerra em março.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual teve penalizações no período de outubro ao final de novembro coincidindo com as fases de germinação e desenvolvimento vegetativo. Porém, a partir de dezembro houve recuperação e, no momento tem resposta acima do ano passado.

Gráficos 5.45 - Chuva acumulada diária no Norte Pioneiro do PR.



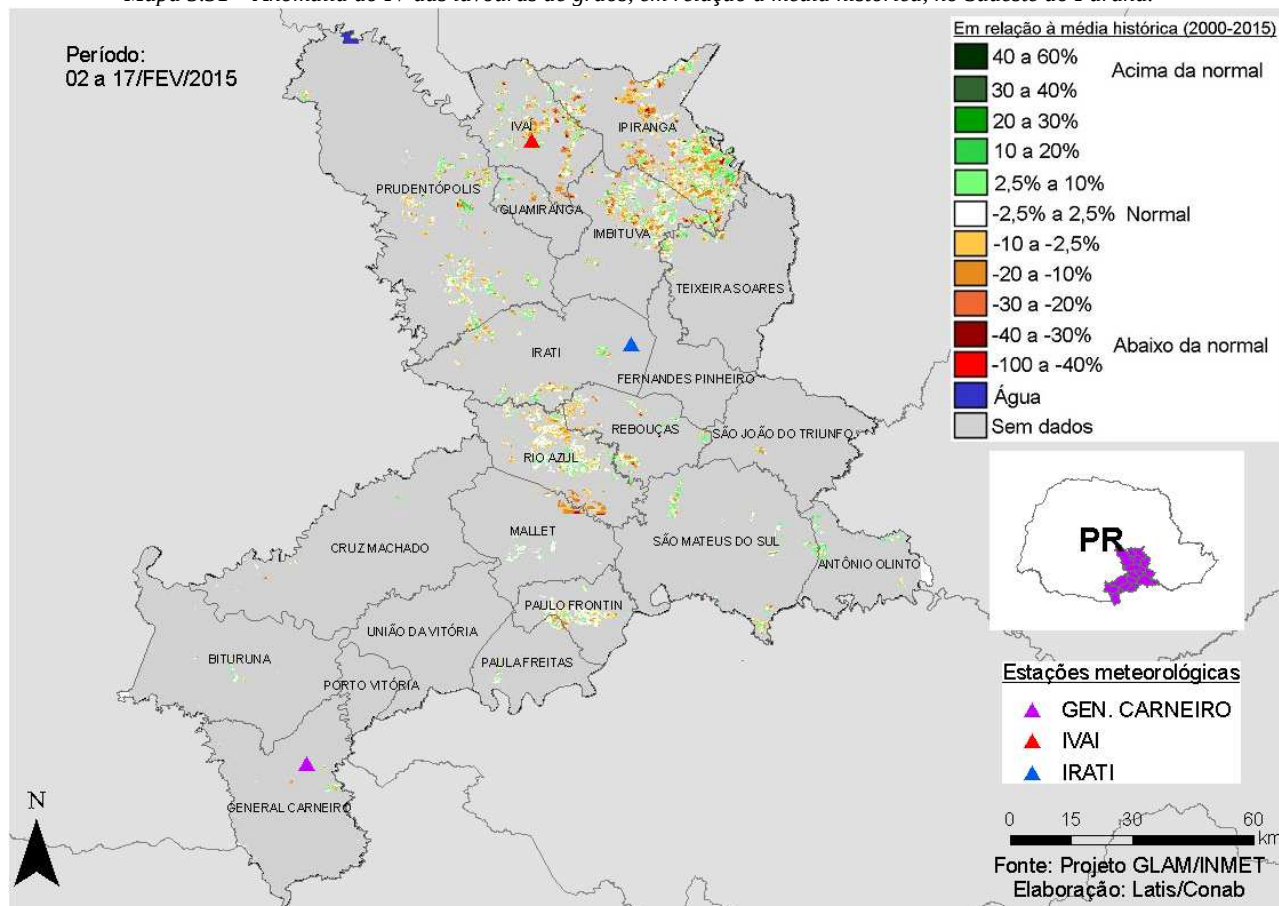
Fonte: INMET

Os registros de estações meteorológicas, no Norte Pioneiro do PR, mostram bons volumes de chuva no período monitorado.

5.16. Sudeste Paranaense

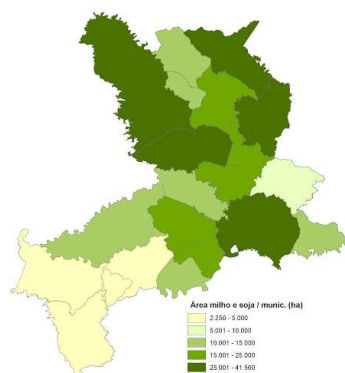
Esta mesorregião planta quase 530 mil ha de soja, milho 1ª, e feijão aproximadamente 1,3% da área nacional dessas 3 culturas.

Mapa 5.31 – Anomalia do IV das lavouras de grãos, em relação à média histórica, no Sudeste do Paraná.



O mapa acima mostra predomínio das áreas em amarelo e marrom que devem ser de cultivos precoces prontas para a colheita ou já colhidas. As poucas áreas em verde são lavouras em final de enchimento de grãos e com IV superior ao da média histórica. Expectativa de normalidade do potencial de rendimento agrícola.

Mapa 5.32 – Distribuição da área de soja e milho no Sudeste do PR.



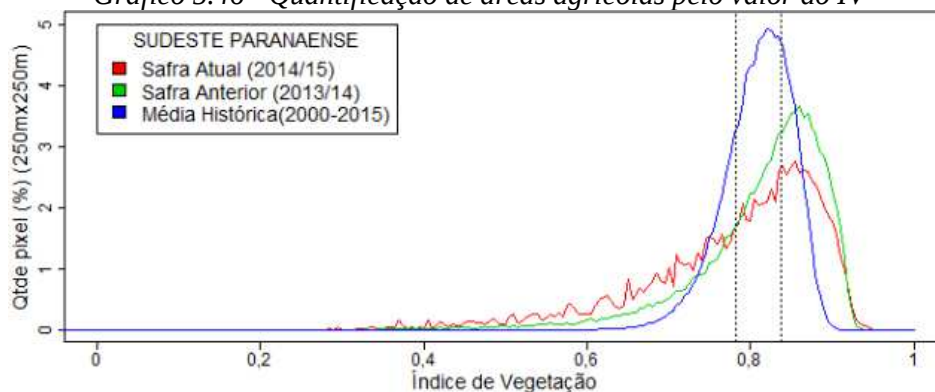
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 5.17 – Principais municípios em área de soja e milho no Sudeste PR.

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 5.46 - Quantificação de áreas agrícolas pelo valor do IV

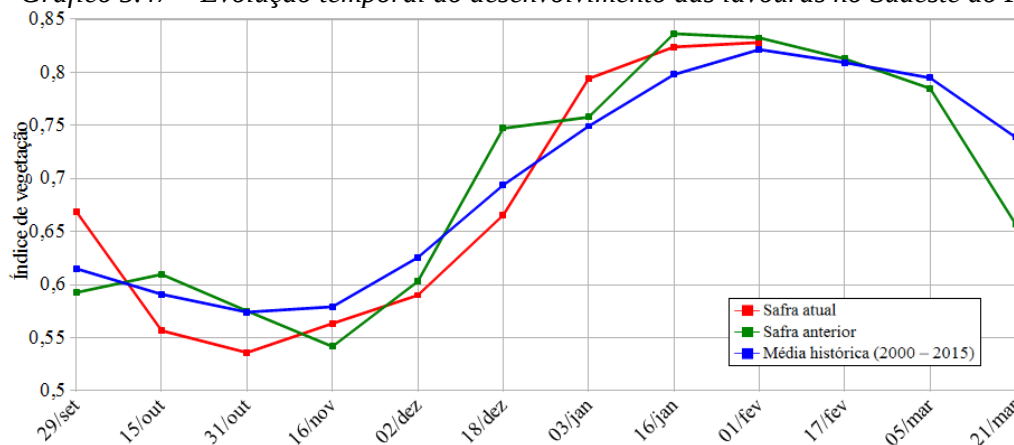


Valores de I.V.	0 - 0,7818	0,7818 - 0,8375	0,8375 - 1
Safra Atual (2014/15)	41,37 %	23,5 %	35,13 %
Safra Anterior (2013/14)	26,22 %	27,84 %	45,95 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	16,37 %	-26,5 %	10,13 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 16,4% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 26,5% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 10,1% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. A safra atual tem 35,1% das lavouras com alta resposta de IV contra 46,0% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 4% abaixo da média histórica e 4,4% abaixo da safra passada.

Gráfico 5.47 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudeste do PR.



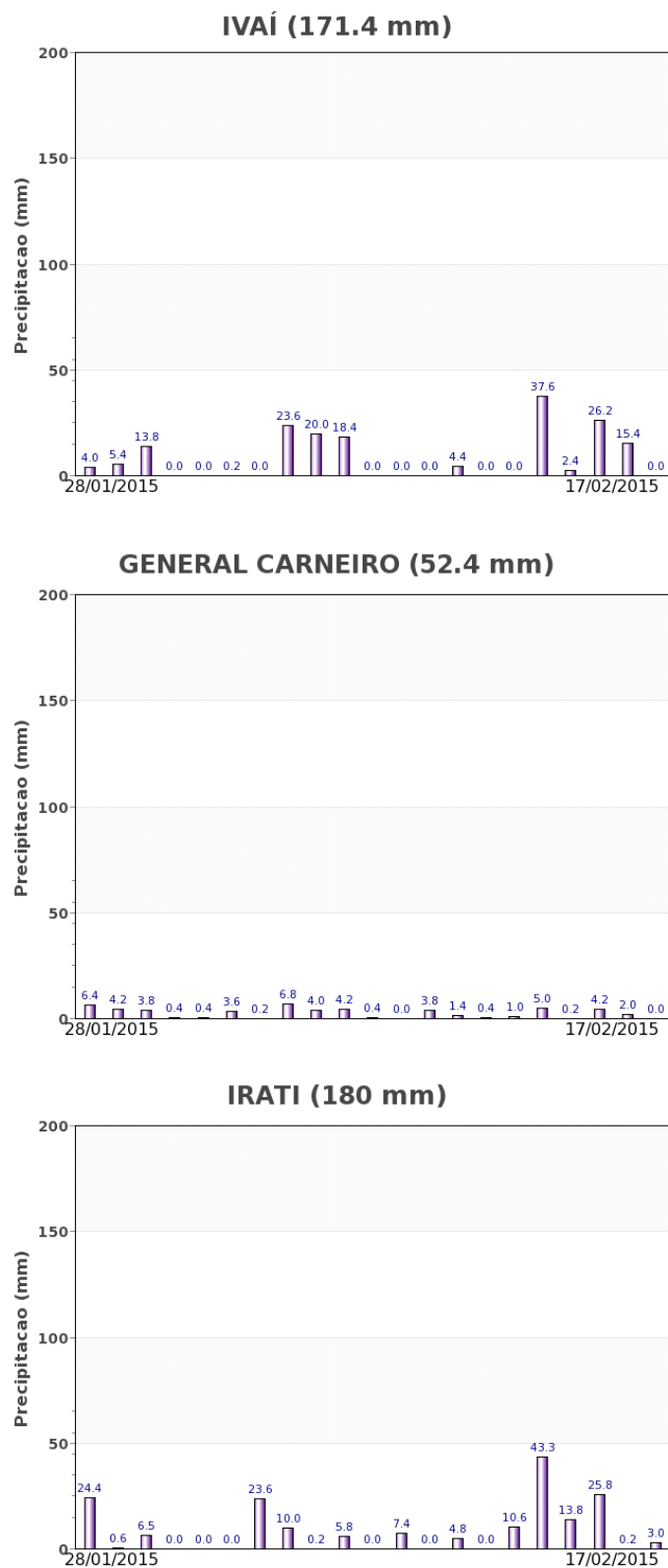
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras												
Quinzena	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	9	-6	-7	-3	-6	-4	6	3	1			
% Relat safra anterior	13	-9	-7	4	-2	-11	5	-1	-1			
Fases – 1ªsafra	P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG/M	M	M/C	C	C

Fonte: Projeto GLAM – Faltou dados da 1ª quinzena de fevereiro/15

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 à maturação e colheita da soja que encerra em abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que a safra atual respondeu abaixo da média histórica até meados de dezembro. Porém, nos três últimos monitoramentos anteriores mostrou boa reação, superando a média histórica e chegando perto do padrão do ano passado. Até o momento o potencial de rendimento está dentro da normalidade.

Gráficos 5.48 - Chuva acumulada diária no Sudeste do PR.



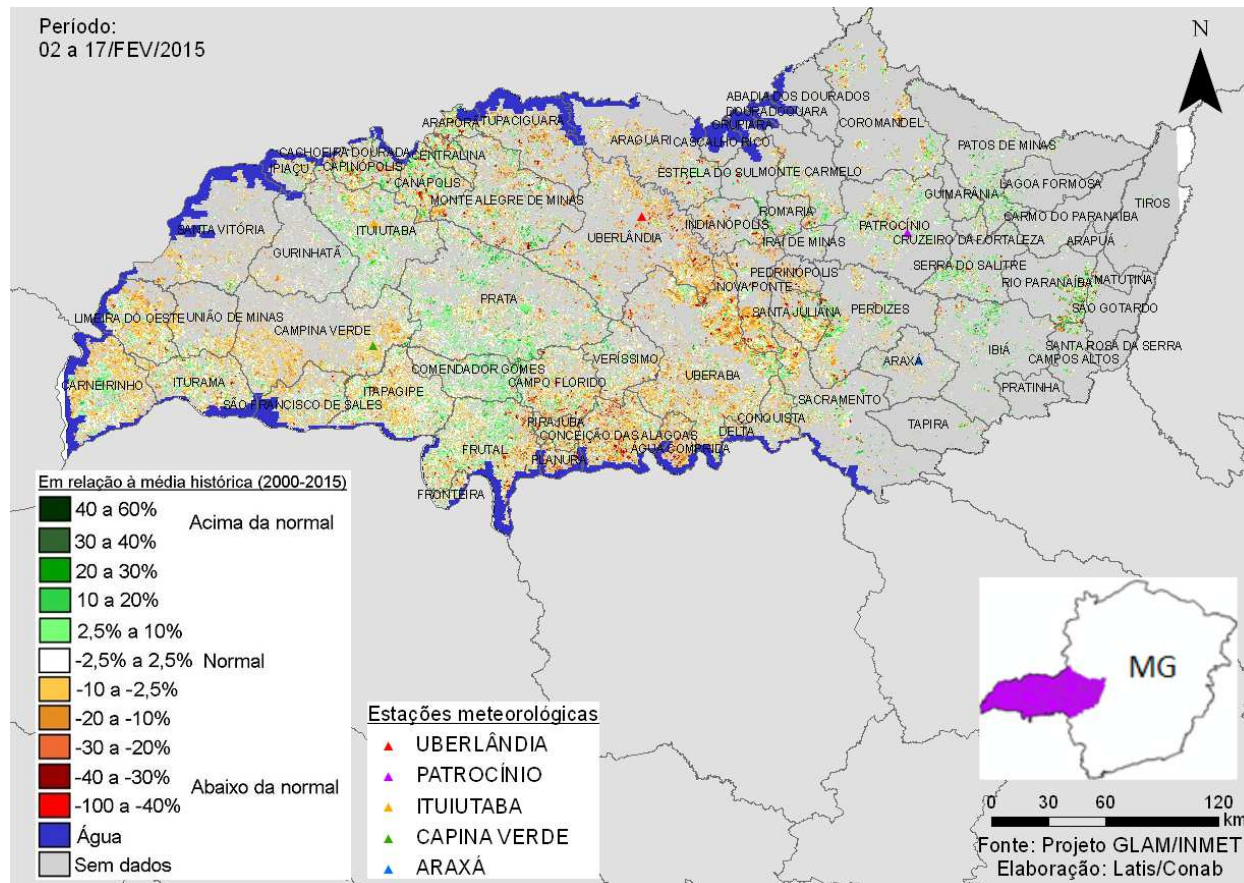
Fonte: INMET

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

5.17. Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba

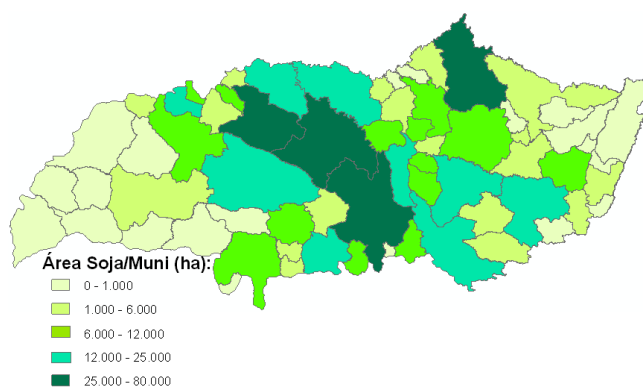
Nesta mesorregião são plantados mais de 1,1 milhões ha de soja, milho 1ª, algodão e feijão, representando 2,6% do total nacional destas 4 culturas.

Mapa 5.33 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba.



O mapa acima mostra predomínio dos padrões de cores amarelo, laranja e marrom indicando anomalia negativa em relação à média histórica. Estiagens fortes na região podem ser a principal causa deste baixo padrão de desenvolvimento. A falta de chuva em períodos críticos provocou atraso no plantio e pode ter comprometido a performance das lavouras no ciclo reprodutivo. Lavouras maduras, dessecadas ou colhidas também apresentam esses padrões de cores. Áreas em verde são de cultivos ainda em enchimento de grãos e com IV relativamente alto. Possibilidade de redução no potencial de rendimento da atual safra.

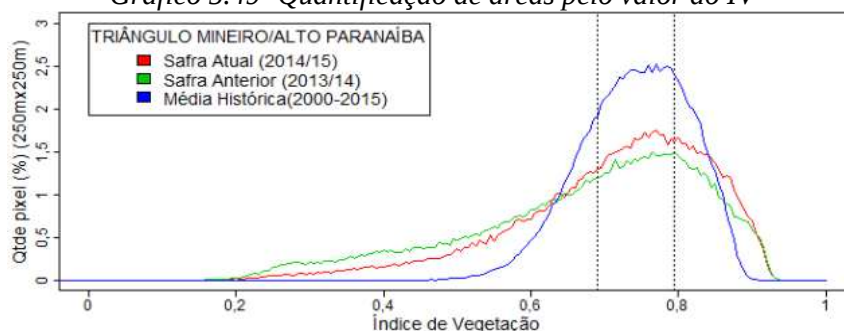
Mapa 5.34 – Distribuição da área de soja no Triângulo Mineiro. Tabela 5.18 – Principais municípios em área de soja no Triângulo MG.



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 5.49- Quantificação de áreas pelo valor do IV

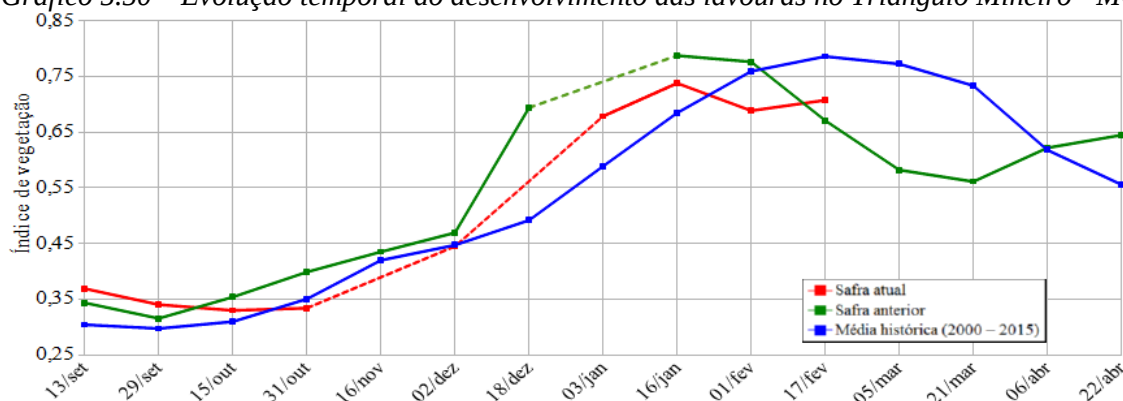


Valores de I.V.	0 - 0,6898	0,6898 - 0,795	0,795 - 1
Safra Atual (2014/15)	37,96 %	33,42 %	28,62 %
Safra Anterior (2013/14)	46,84 %	29,33 %	23,83 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	12,96 %	-16,58 %	3,62 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 13,0% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 16,6% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 3,6% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 28,6% das lavouras com alta resposta de IV contra 23,8% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 10% abaixo da média histórica e 5% acima da safra passada.

Gráfico 5.50 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Triângulo Mineiro - MG.



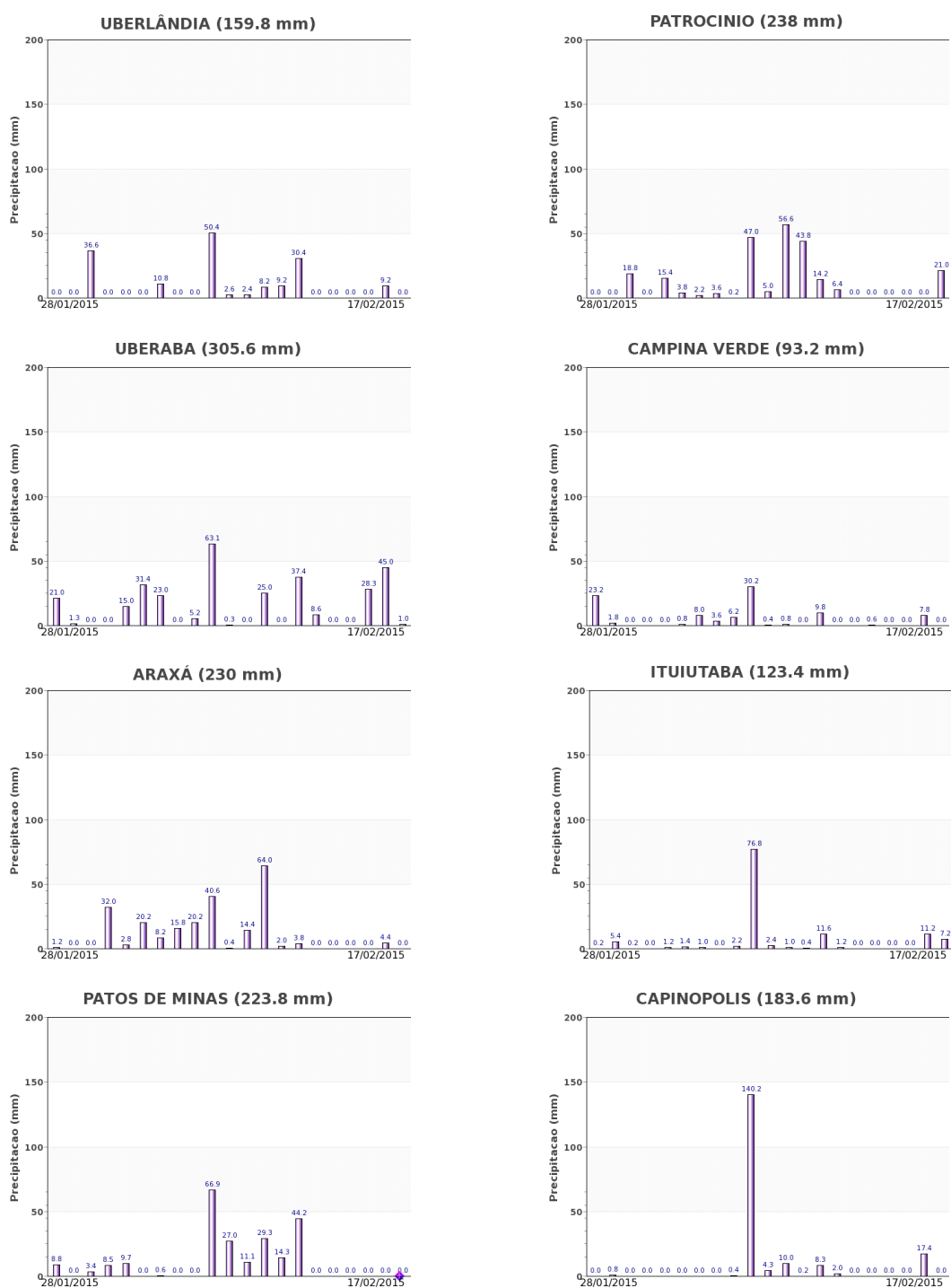
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras																		
Quinzena	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr			
% Relat média histórica	21	14	7	-5		0		15	8	-9	-10							
% Relat safra anterior	7	8	-7	-16		-5			-6	-11	5							
Fases – 1ª safra			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	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 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 correspondente à safra atual mostra que nos meses de outubro e novembro as lavouras apresentaram baixo padrão de desenvolvimento. Em dezembro houve recuperação, superou a média histórica mas ficou bem abaixo da safra passada. Este comportamento irregular da atual safra indica expectativa de que o potencial de rendimento fique abaixo do ano anterior.

Gráficos 5.51 - Chuva acumulada diária no Triângulo Mineiro - MG.



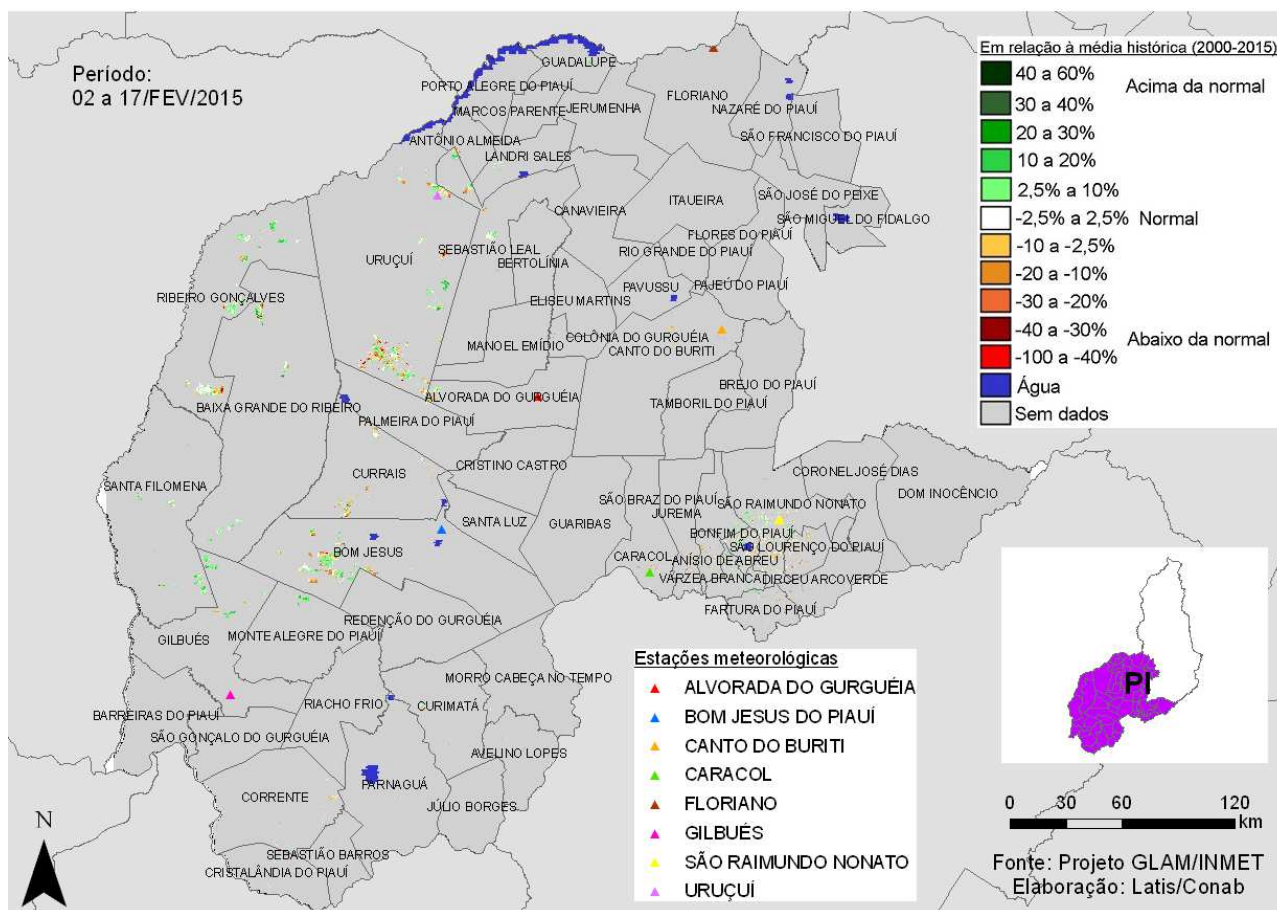
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região registraram altos volumes de chuva no período do monitoramento. Excesso de chuvas no momento pode dificultar a colheita da soja e implicar em risco climático para o milho safrinha, se plantado fora da janela climática adequada.

5.18. Sudoeste Piauiense

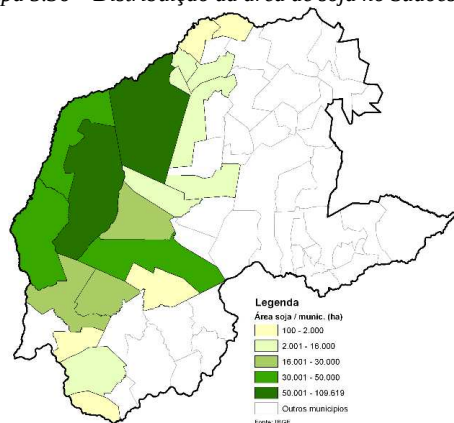
Nesta mesorregião são plantados mais de 870 mil ha de soja, milho 1ª e feijão, representando 2,1% do total nacional dessas 3 culturas.

Mapa 5.35 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sudoeste do PI.



As áreas ocupadas com agricultura nesta região não são tão expressivas comparada à extensão territorial dos 62 municípios que a compõem, por isso aparecem poucas áreas coloridas no mapa. Na amostra de dados coletados por satélite, há, em média, padrão de IV acima da média histórica. Houve atraso de plantio devido à falta de chuva na época ideal de semeadura.

Mapa 5.36 – Distribuição da área de soja no Sudoeste do PI.



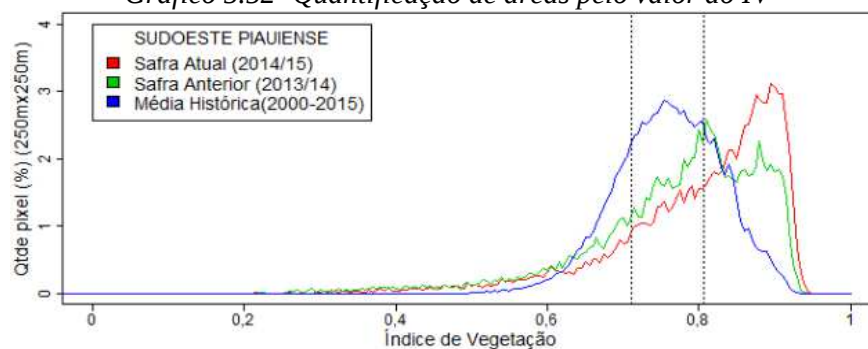
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 5.19 – Principais municípios em área de soja no Sudoeste do PI.

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

Fonte: IBGE

Gráfico 5.52- Quantificação de áreas pelo valor do IV

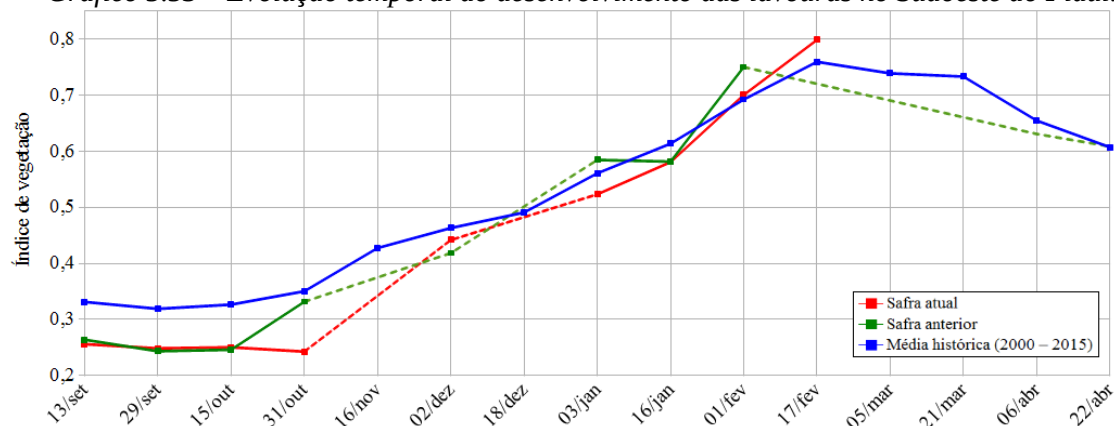


Valores de I.V.	0 - 0,7113	0,7113 - 0,8069	0,8069 - 1
Safra Atual (2014/15)	17,95 %	24,95 %	57,09 %
Safra Anterior (2013/14)	24,47 %	32,68 %	42,85 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	-7,05 %	-25,05 %	32,09 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 7,1% a menos que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 25,1% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 32,1% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 57,1% de suas lavouras com alta resposta de IV contra 42,9% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 5% acima da média histórica e 11% acima da safra passada.

Gráfico 5.53 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudoeste do Piauí.



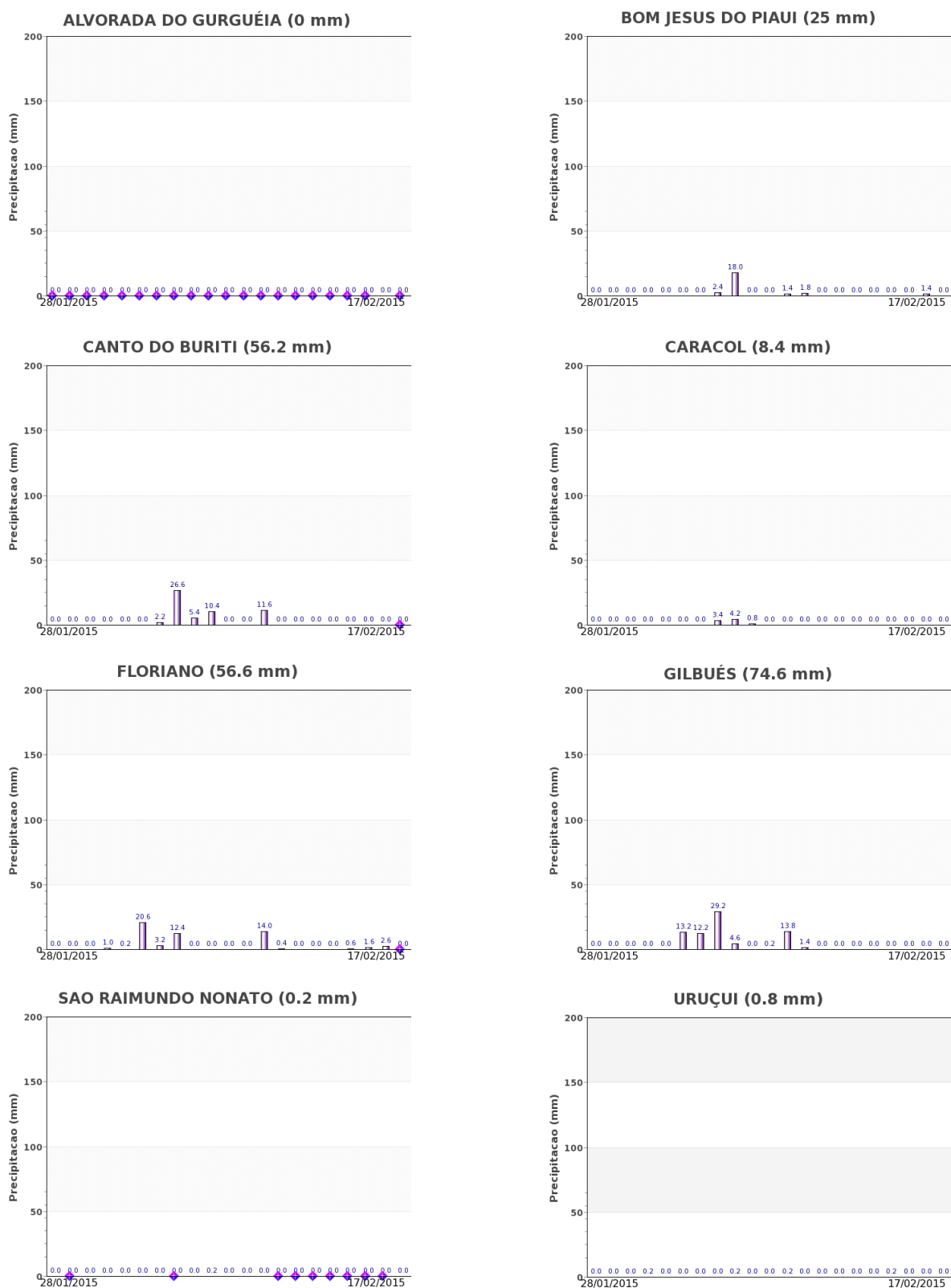
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras													
Quinzena	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar
% Relat média histórica	-23	-22	-23	-31		-5		-7	-5	1	5		
% Relat safra anterior	-3	2	2	-27		6		-10	0	-7	11		
Fases – 1ªsafra			P	G/DV	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 PI. A rampa ascendente a partir de outubro mostra a evolução das lavouras nas fases de desenvolvimento vegetativo, floração e enchimento de grãos que chega ao pico em fevereiro. A partir daí, o trecho descendente corresponde à maturação e colheita que deve ser concluída em abril.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha correspondente à safra atual, mostra uma queda no final de outubro, possivelmente devido a algum atraso no plantio. Houve recuperação, porém respondeu com baixos valores de IV em janeiro e, agora em fevereiro, observa-se novamente recuperação. As condições adversas em janeiro implicaram em redução do potencial de rendimento na atual safra, porém ainda acima do ano anterior.

Gráficos 5.54 - Chuva acumulada diária no Sudoeste do Piauí.



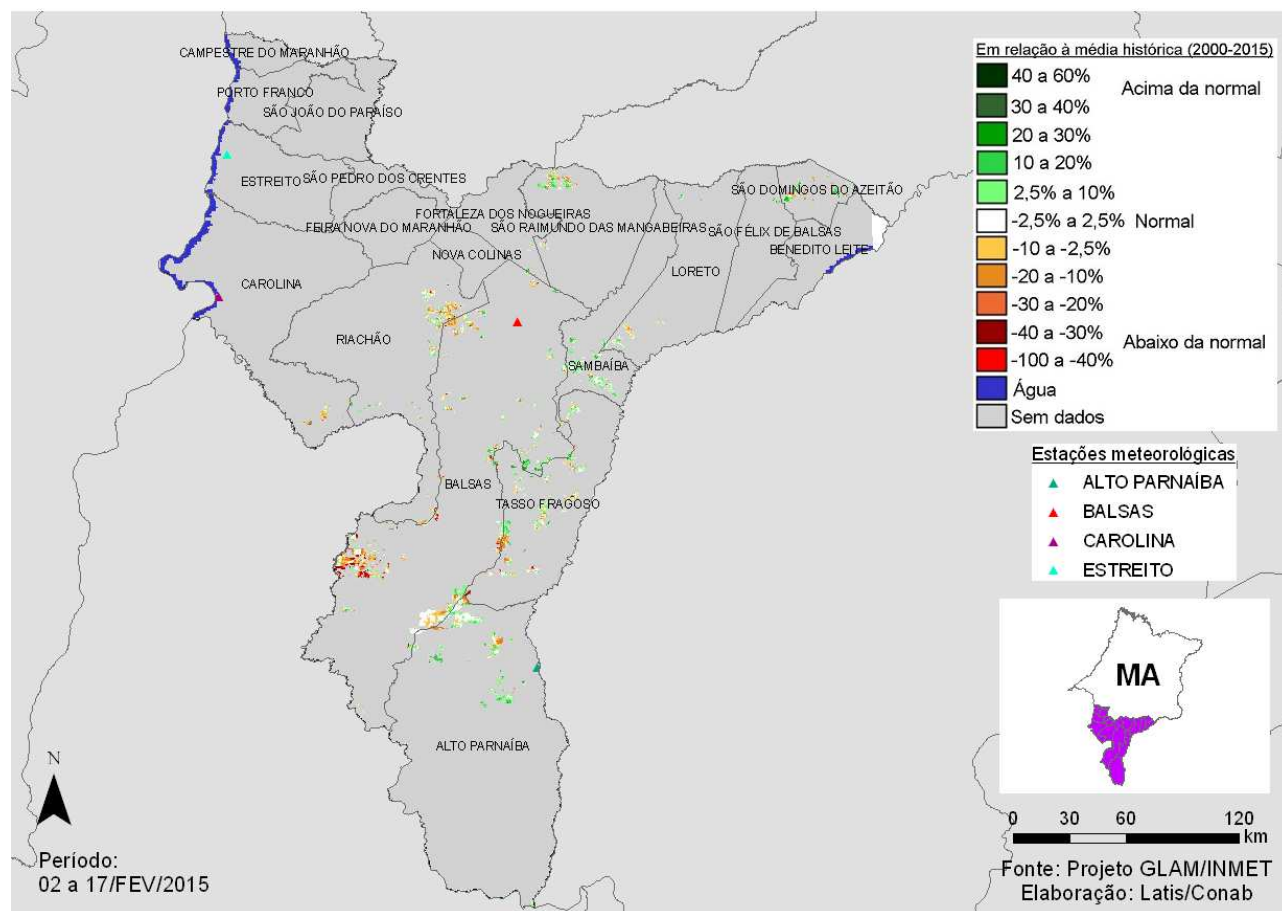
Fonte: INMET

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

5.19. Sul Maranhense

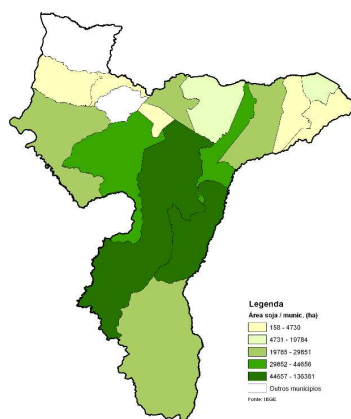
Nesta mesorregião são plantados mais de 620 mil ha de soja, milho 1ª e feijão, representando 1,5% do total nacional dessas 3 culturas.

Mapa 5.37 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Sul do MA.



As áreas ocupadas com agricultura nesta região não são tão expressivas comparada à extensão territorial dos 19 municípios que a compõem, por isso aparecem poucas áreas coloridas no mapa. Na amostra de dados coletados por satélite, há, em média, padrão de IV acima da média histórica.

Mapa 5.38 – Distribuição da área de soja no Sul Maranhense.



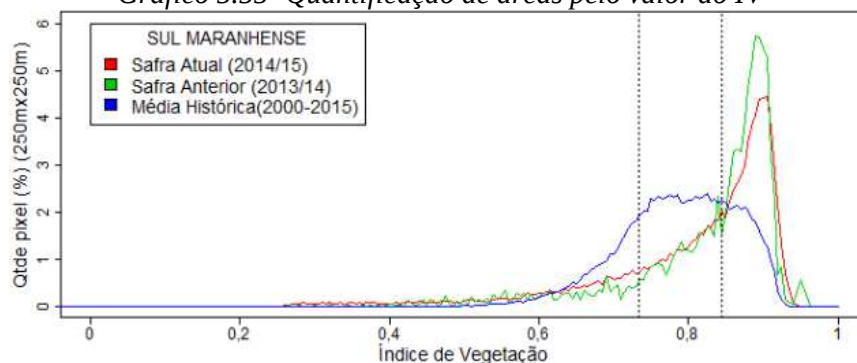
Fontes: IBGE e Conab

Tabela 5.20 – Principais municípios em área de soja no Sul 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 5.55- Quantificação de áreas pelo valor do IV

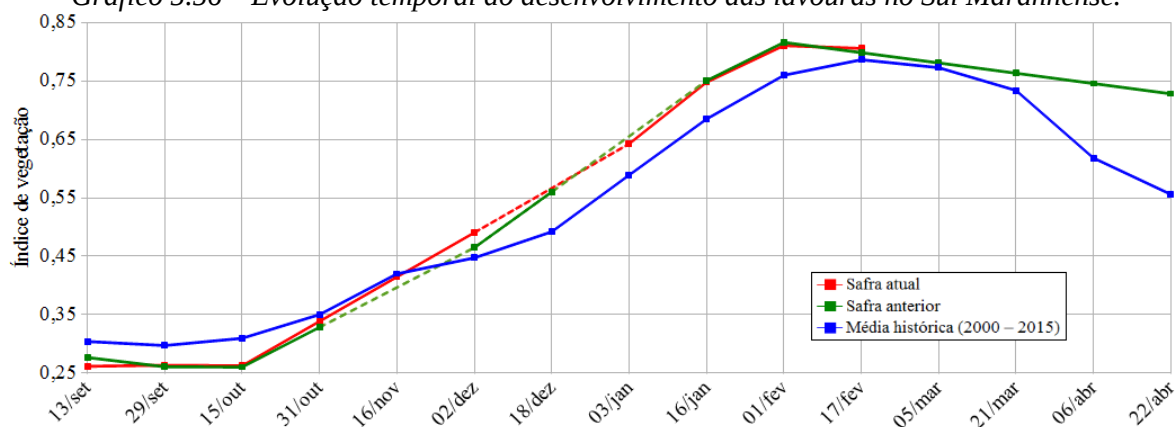


Valores de I.V.	0 - 0,7344	0,7344 - 0,8448	0,8448 - 1
Safra Atual (2014/15)	20,65 %	28,34 %	51,01 %
Safra Anterior (2013/14)	14,37 %	26,47 %	59,16 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	-4,35 %	-21,66 %	26,01 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 4,4% a menos que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 21,7% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 26,0% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 51,0% de suas lavouras com alta resposta de IV contra 59,2% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 2% acima da média histórica e 1% acima da safra passada.

Gráfico 5.56 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sul Maranhense.



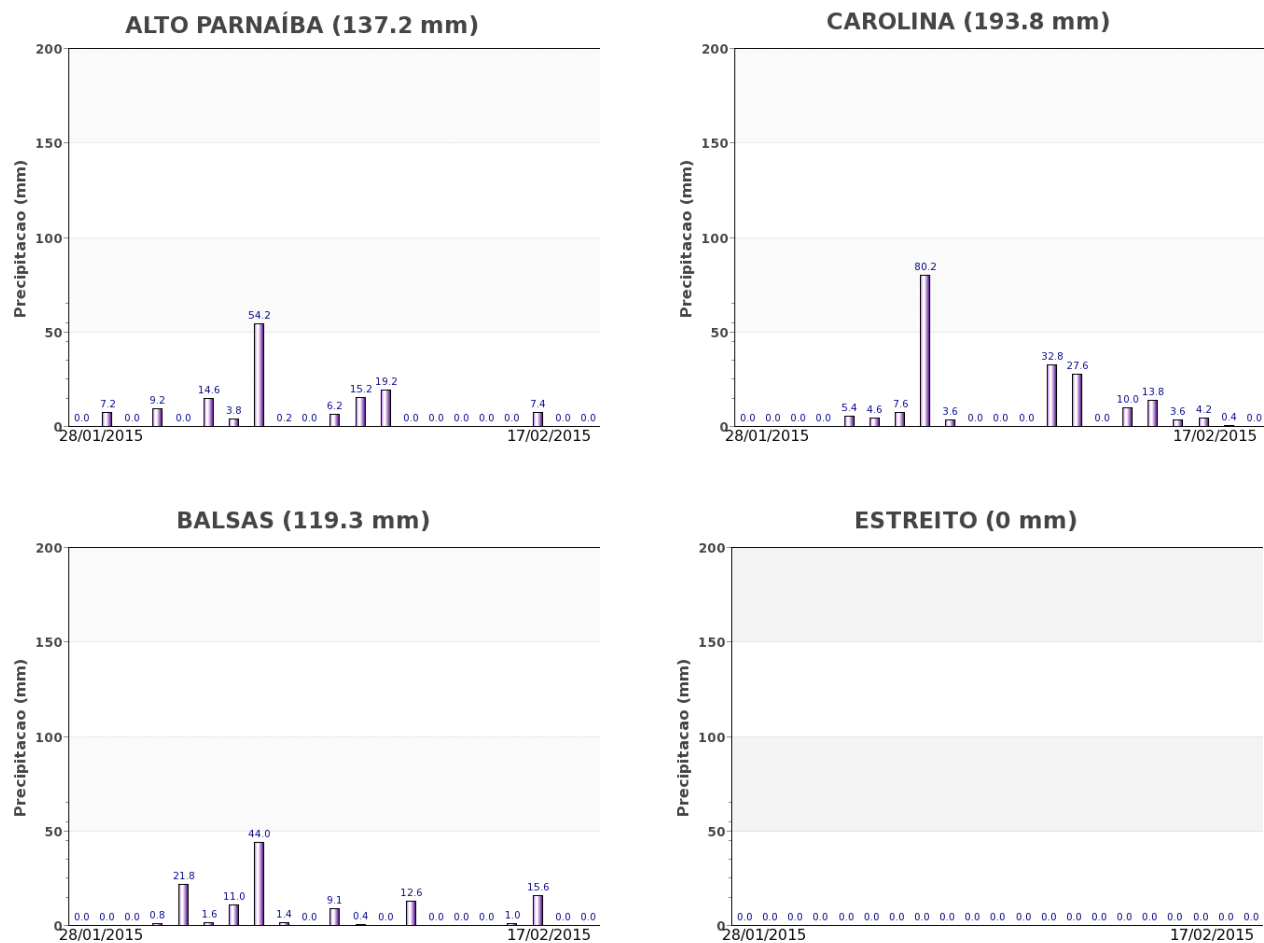
Quinzena	Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras														
	13/set	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr	22/abr
% Relat média histórica	-14	-11	-15	-3	-1	10		9	9	7	2				
% Relat safra anterior	-5	1	1	3		6			0	-1	1				
Fases – 1ªsafra			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	EG	EG	EG	EG/M	M/C	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 Sul Maranhense. O trecho ascendente a partir de outubro mostra a evolução das lavouras nas fases de desenvolvimento vegetativo, floração e enchimento de grãos que chega ao pico em fevereiro/março, época em que as lavouras respondem com os mais altos IV. A partir daí, o trecho descendente corresponde à maturação e colheita que deve ser concluída em abril ou maio.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha mostra que, desde o plantio, a safra atual vem respondendo de modo parecido ao ano passado, que apresentou redução de produtividade em função de estiagens. Possibilidade de potencial de produtividade na região semelhante ao da safra passada.

Gráficos 5.57 - Chuva acumulada diária no Sul Maranhense.



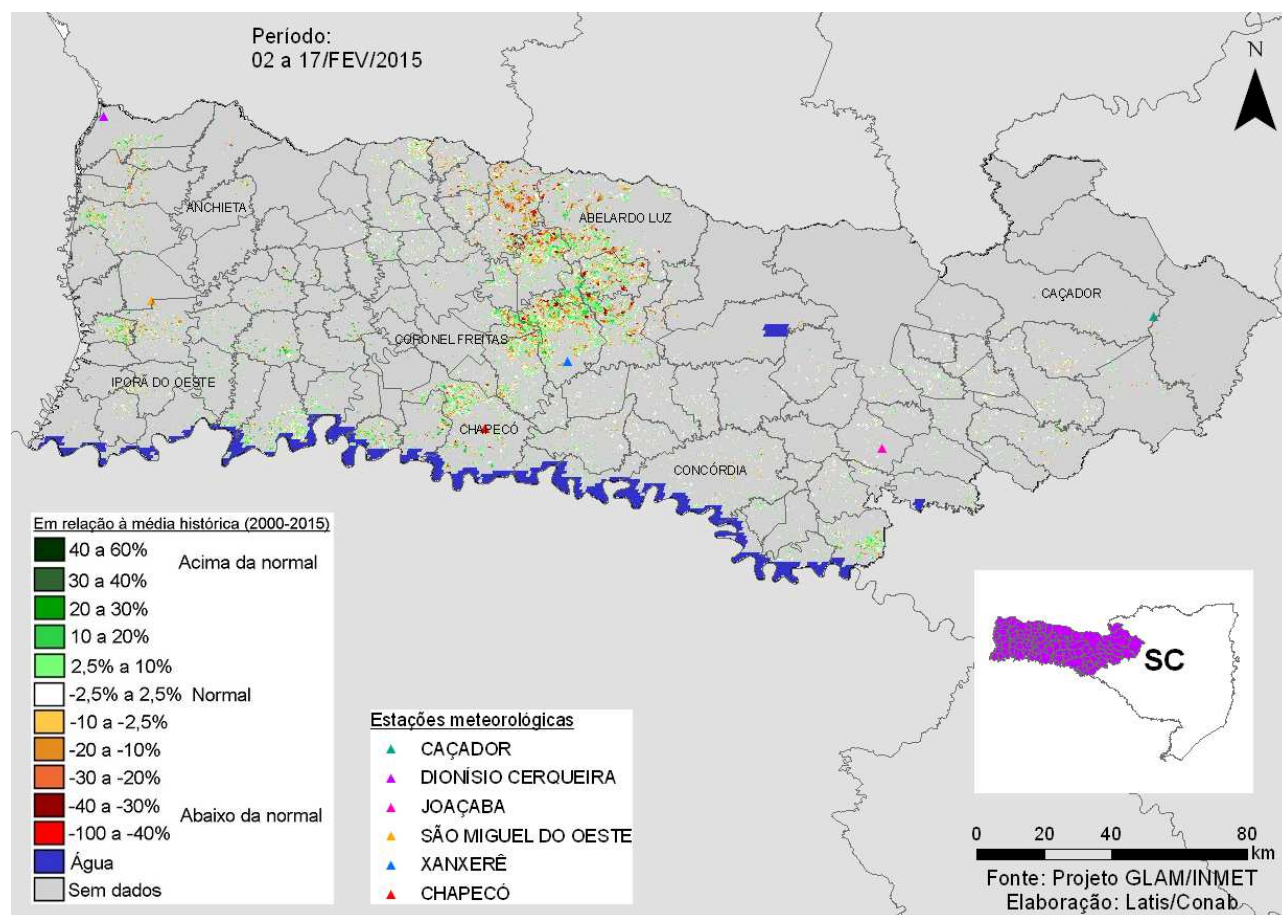
Fonte: INMET

As estações meteorológicas da região registraram baixo e altos volumes de chuva no período do monitoramento. Como muitas lavouras ainda estão em fases reprodutiva, essas chuvas podem contribuir na produtividade agrícola da região.

5.20. Oeste Catarinense

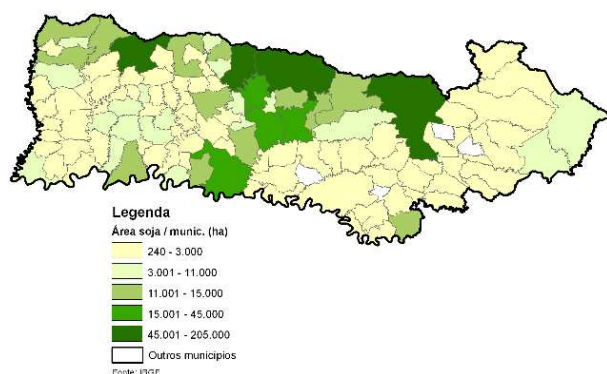
Nesta mesorregião são plantados quase 600 mil ha de soja, milho 1ª e feijão, representando 1,4% do total nacional dessas 3 culturas.

Mapa 5.39 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, no Oeste de SC.



O mapa acima, mostra áreas em dois padrões: Em verde são lavouras ainda em fase reprodutiva e com alta resposta de IV. Em amarelo e marrom são áreas maduras ou já colhidas. Perspectiva de bom potencial de rendimento agrícola para a região.

Mapa 5.40 – Distribuição da área de soja no Oeste Catarinense. Tabela 5.21 – Principais municípios em área de soja no Oeste de SC.

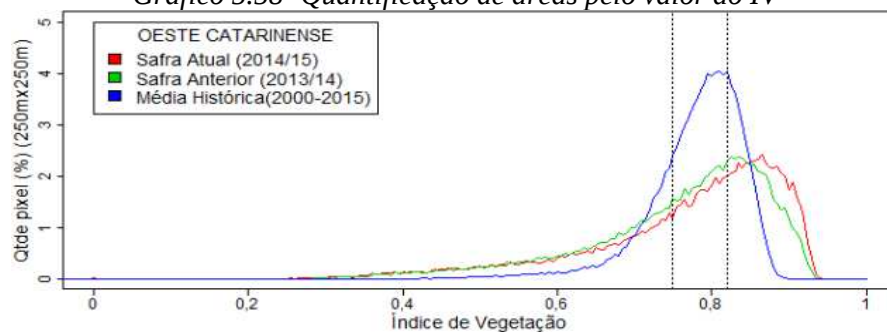


Município	% Meso
Abelardo Luz	8,5
Campo Erê	4,1
Chapecó	3,7
Água Doce	3,5
São Domingos	3,5
Xanxerê	2,7
Ipuaçu	2,4
Faxinal dos Guedes	2,2
Palma Sola	2,1
Concórdia	2,0

Fonte: IBGE

Fontes: IBGE e Conab

Gráfico 5.58- Quantificação de áreas pelo valor do IV

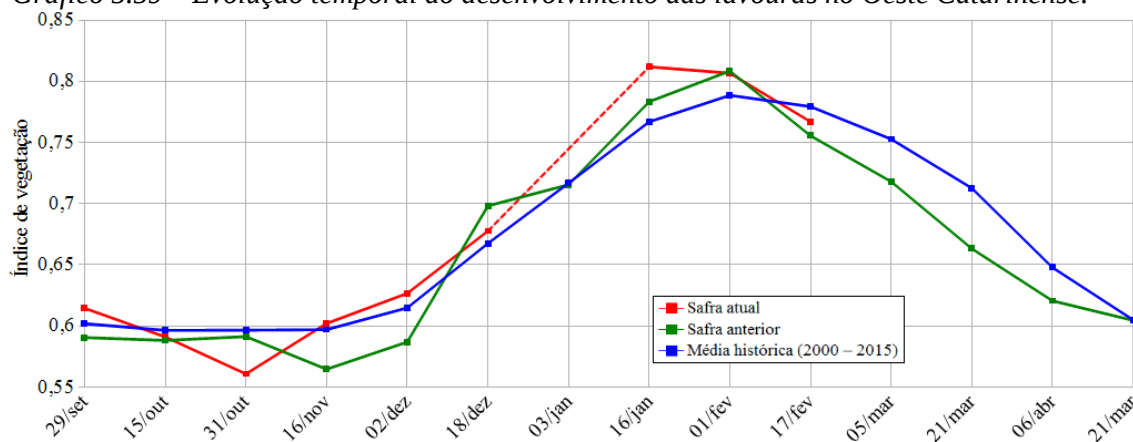


Valores de I.V.	0 - 0,7487	0,7487 - 0,8196	0,8196 - 1
Safra Atual (2014/15)	33,91 %	23,86 %	42,23 %
Safra Anterior (2013/14)	38,08 %	26,9 %	35,01 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	8,91 %	-26,14 %	17,23 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 8,9% a mais que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 26,1% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 17,2% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 42,2% de suas lavouras com alta resposta de IV contra 35,0% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 2% abaixo da média histórica e 2% acima da safra passada.

Gráfico 5.59 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Oeste Catarinense.



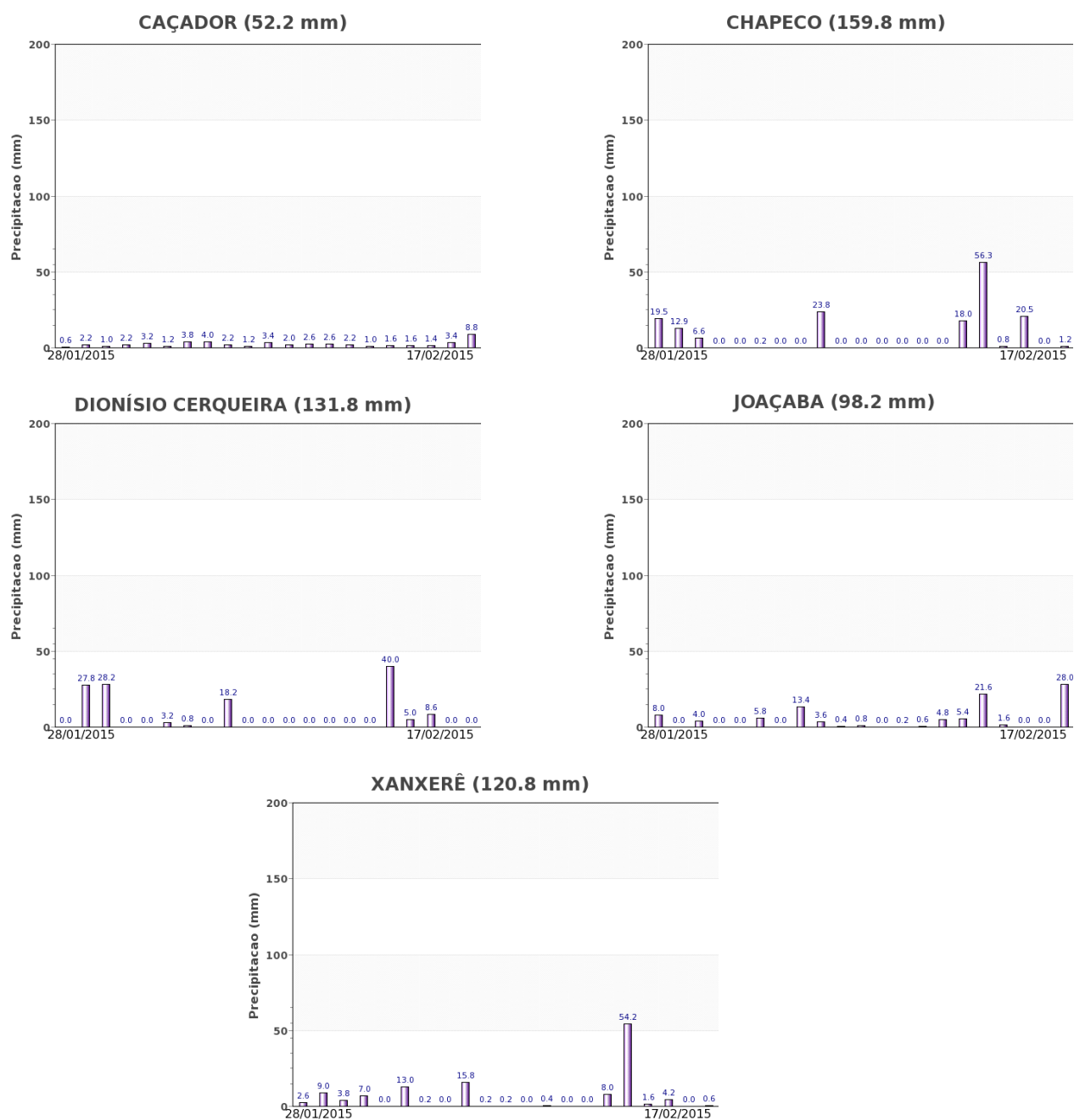
Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras													
Quinzena	29/set	15/out	31/out	16/nov	02/dez	18/dez	03/jan	16/jan	01/fev	17/fev	05/mar	21/mar	06/abr
% Relat média histórica	2	-1	-6	1	2	2		6	2	-2			
% Relat safra anterior	4	0	-5	7	7	-3		4	0	2			
Fases – 1ªsafra			P	G/DV	DV	DV/F	F/EG	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 trecho ascendente a partir de novembro mostra a evolução das lavouras nas fases de desenvolvimento vegetativo, floração e enchimento de grãos que chega ao pico em fevereiro, época em que as lavouras respondem com os mais altos IV. A partir daí, a rampa descendente corresponde à maturação e colheita que deve ser concluída em abril ou maio.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha correspondente à safra atual, mostra uma queda no final de outubro, possivelmente devido a algum atraso no plantio. Entretanto, constata-se uma forte recuperação e, no momento, responde com padrão acima da safra passada. A queda do último segmento indica início da maturação/colheita.

Gráficos 5.60 - Chuva acumulada diária no Oeste Catarinense - SC.



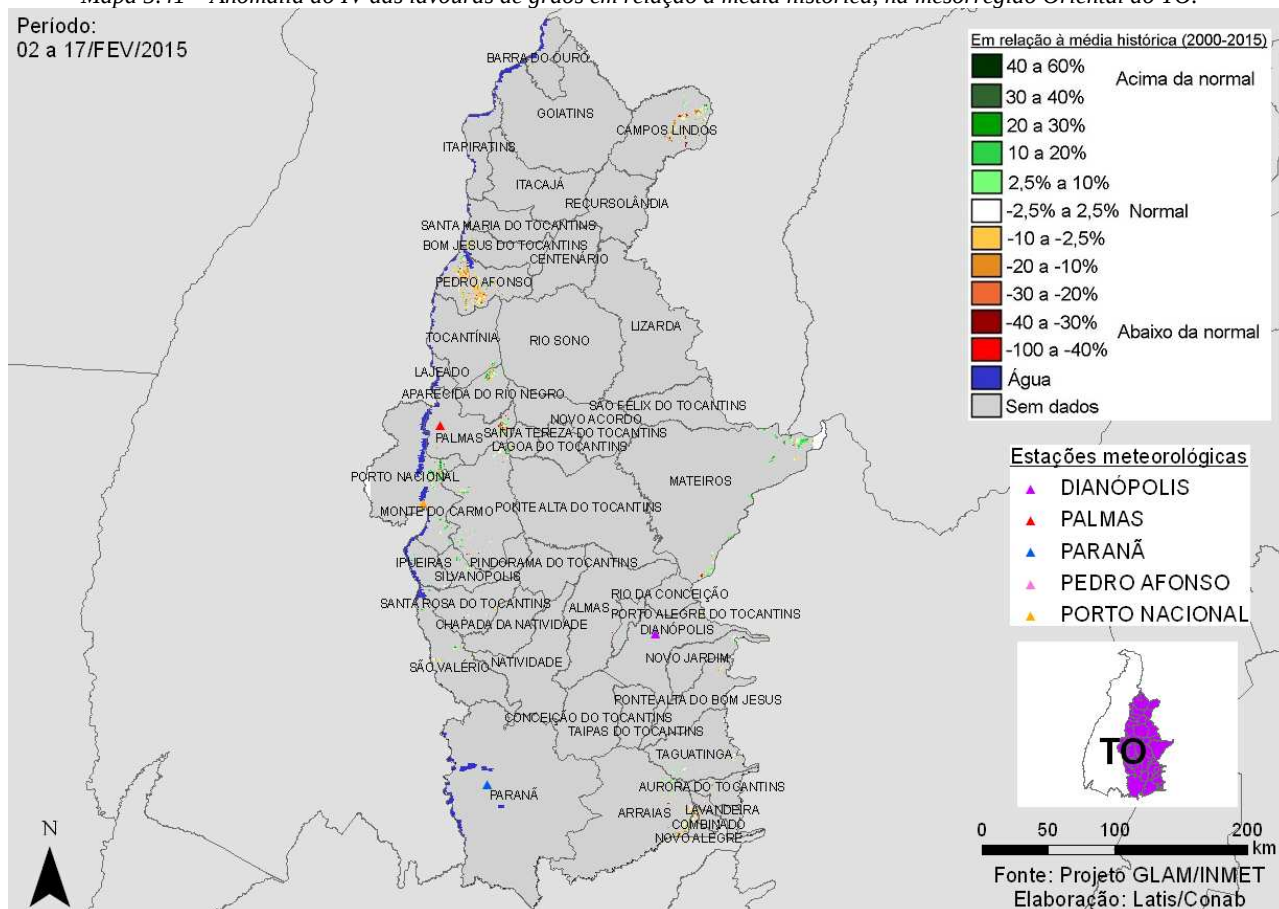
Fonte: INMET

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

5.21. Oriental do Tocantins

Nesta mesorregião são plantados quase 400 mil ha de soja, milho 1ª e feijão, representando 1% do total nacional dessas 3 culturas.

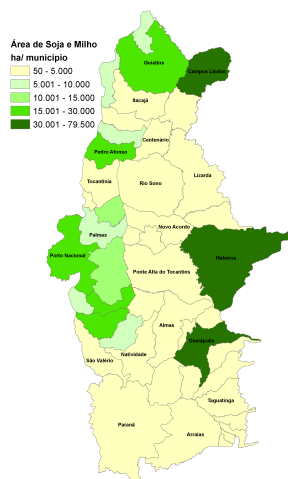
Mapa 5.41 – Anomalia do IV das lavouras de grãos em relação à média histórica, na mesorregião Oriental do TO.



As áreas ocupadas com agricultura nesta região não são tão expressivas comparada à extensão territorial dos 46 municípios que a compõem, por isso aparecem poucas áreas coloridas no mapa. Na amostra de dados coletados por satélite, há, em média, padrão de IV acima da média histórica. Entretanto, devido a estiagens em janeiro, o rendimento médio final da região pode ser ligeiramente reduzido.

Mapa 5.42 – Distribuição da área de soja no Oriental do TO.

Tabela 5.22 – Principais municípios em área de soja no Oriental do TO.

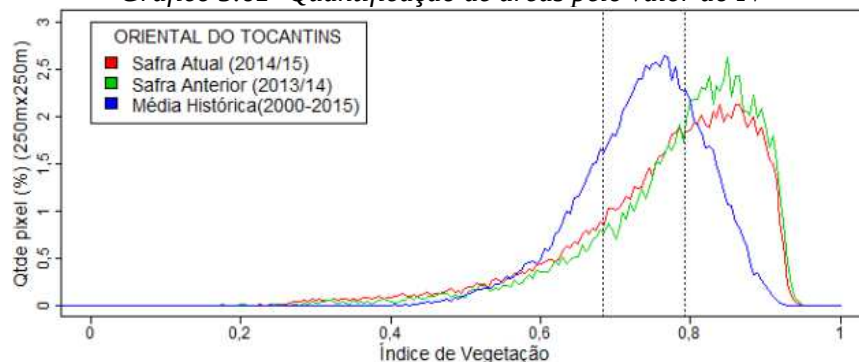


Município	% s/ Meso
Campos Lindos	23,7
Mateiros	11,6
Dianópolis	9,4
Porto Nacional	7,6
Silvanópolis	6,2
Goiatins	5,7
Pedro Afonso	5,5
Santa Rosa do Tocantins	5,1
Monte do Carmo	3,7
Aparecida do Rio Negro	3,5
Palmas	2,8

Fonte: IBGE

Fontes: IBGE e Conab

Gráfico 5.61- Quantificação de áreas pelo valor do IV

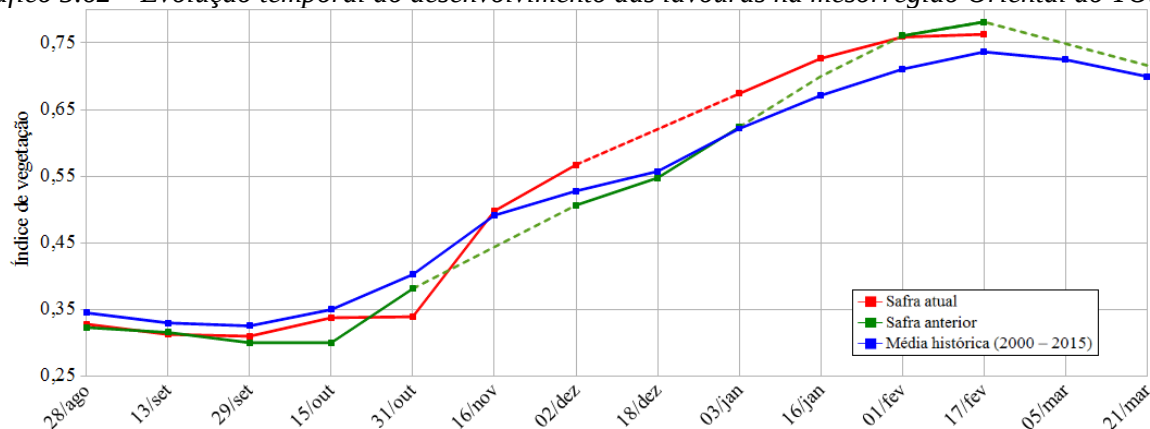


Valores de I.V.	0 - 0,6835	0,6835 - 0,7931	0,7931 - 1
Safra Atual (2014/15)	21,39 %	30,51 %	48,1 %
Safra Anterior (2013/14)	16,64 %	28,09 %	55,27 %
Média Histórica	25 %	50 %	25 %
Diferença(Safra Atual-Média)	-3,61 %	-19,49 %	23,1 %

Fonte: Projeto GLAM

Ponderação: A tabela do gráfico de quantificação de áreas pelo valor do IV mostra que a safra atual tem 3,6% a menos que a média histórica de áreas com baixos valores de IV. Tem 19,5% a menos que a média histórica de lavouras com padrão médio de desenvolvimento e 23,1% a mais que a média histórica de lavouras com altos valores de IV. São as áreas em verde no mapa. A safra atual tem 48,1% de suas lavouras com alta resposta de IV contra 55,3% da safra passada, no mesmo período. Em síntese, o cálculo ponderado integrando todas as faixas de valores de IV e seus respectivos percentuais de lavouras, indica: 4% acima da média histórica e 2% abaixo da safra passada.

Gráfico 5.62 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras na mesorregião Oriental do TO.



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

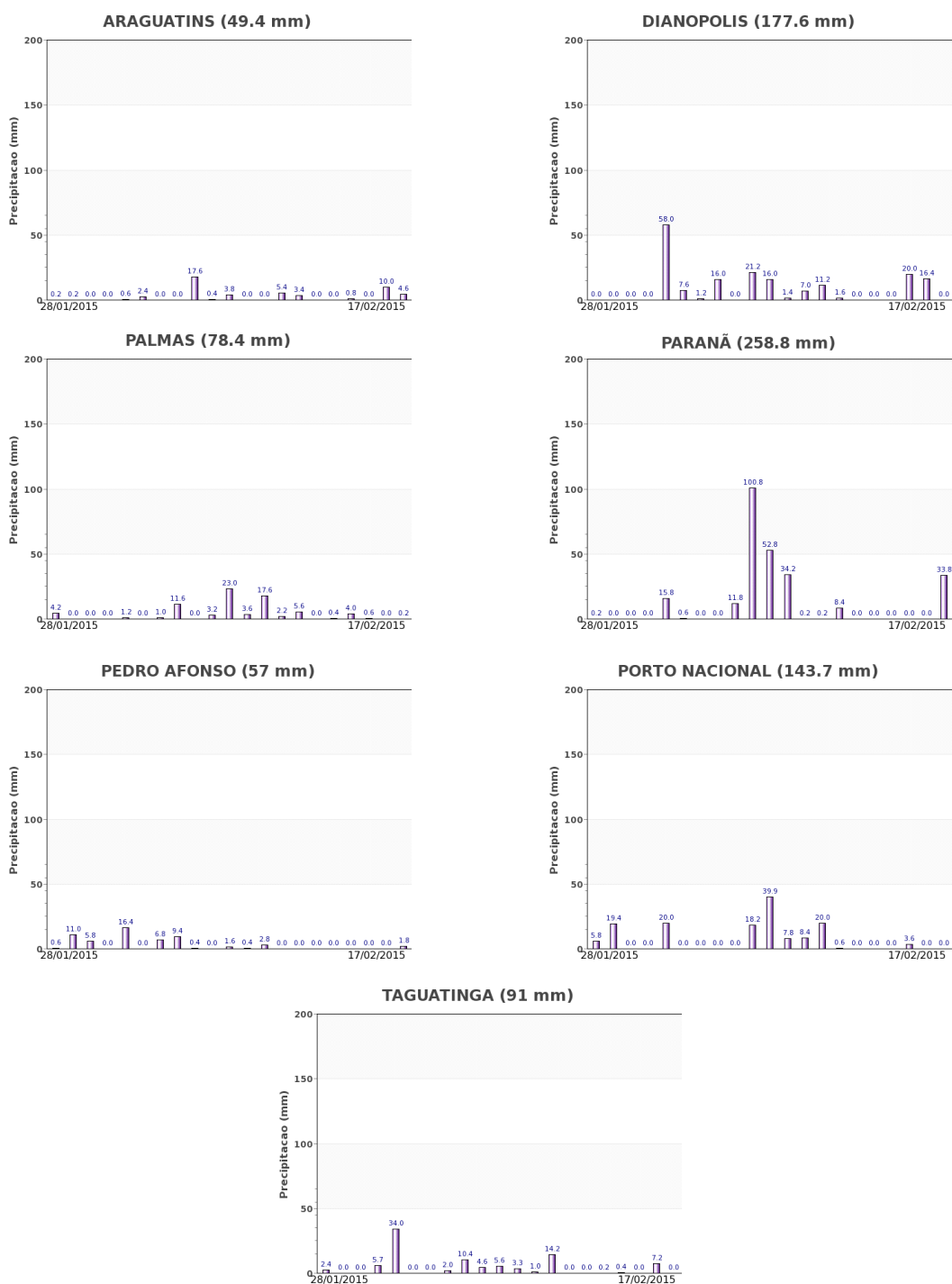
Fonte: Projeto GLAM

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão na mesorregião Oriental do Tocantins. A parte ascendente do gráfico, a partir de setembro, mostra a evolução das lavouras nas fases de desenvolvimento vegetativo, floração e enchimento de grãos que chega ao pico em fevereiro, época em que as lavouras respondem com os mais altos IV. A partir daí, a rampa descendente corresponde à maturação e colheita que deve ser concluída em abril ou maio.

Safra atual: No gráfico acima a linha vermelha correspondente à safra atual, mostra uma queda no final de outubro, possivelmente devido a algum atraso no plantio. Entretanto, a aparente resposta de altos valores de IV agora em fevereiro, pode não se concretizar em altos rendimentos, pois foi parcialmente prejudicada pela estiagem em janeiro.

constata-se uma forte recuperação. No último trecho da linha, o leve declínio pode significar e, no momento, responde com padrão relativamente bom. Perspectiva de normalidade do potencial de rendimento na região.

Gráficos 5.63 - Chuva acumulada diária no Oriental do TO.



Fonte: INMET

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

6. Condições hídricas gerais

Nos próximos itens, são mostrados as condições hídricas gerais para as culturas de verão e de 2ª safra – Safra 2014/2015, resultados de dados originados pelos monitoramentos agrometeorológico e espectral.

6.1. Culturas de verão e de 2ª safra – Safra 2014/2015

Figura 6.1 – Condição hídrica geral para as culturas de verão e de 2ª safra – safra 2014/2015 no período de 1 a 21 de fevereiro/15

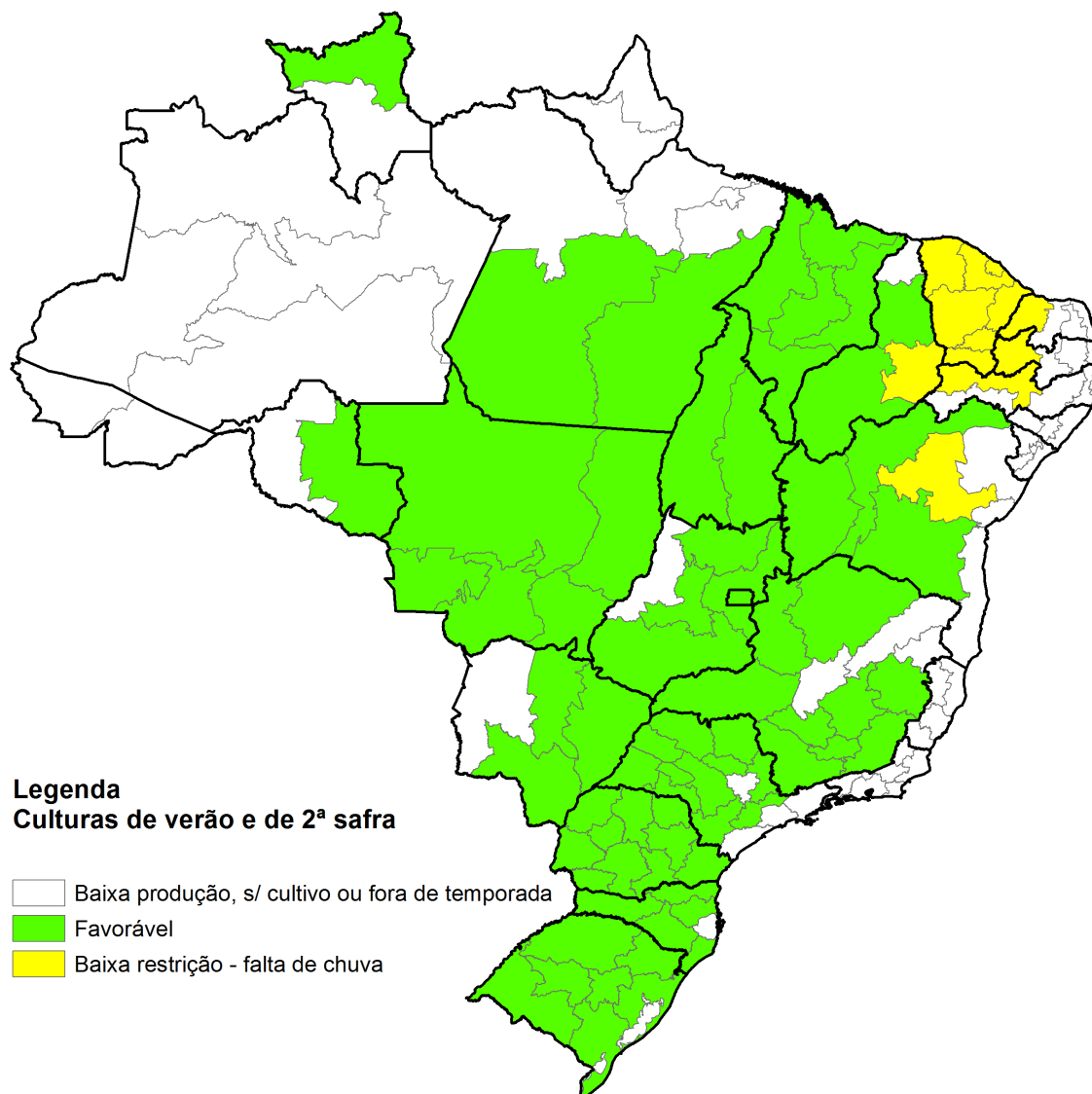


Tabela 6.1 – Condições hídricas e possíveis impactos nas diferentes fases* de 1 a 21 de fevereiro/15

Cultura	Chuvas favoráveis (PP, G, DV, F e/ou FR)	Possíveis problemas por excesso de chuva	Chuvas reduzidas favoráveis (C)	Possíveis problemas por falta de chuva
Algodão	- leste do TO (F) - sudoeste do PI (F) - oeste e centro sul da BA (F) - sul do MA (F) - centro norte e leste do MS (F) - todo estado do MT (1ª safra) (F) - todo estado do MT (2ª safra) (DV) - sul de GO (1ª safra) (F) - sul de GO (2ª safra) (DV) - oeste de MG (F) - sul de SP (F)			

Cultura	Chuvas favoráveis (PP, G, DV, F e/ou FR)	Possíveis problemas por excesso de chuva	Chuvas reduzidas favoráveis (C)	Possíveis problemas por falta de chuva
Amendoim 1ª safra	- noroeste do RS (FR) - Triângulo MG (FR/M) - todo estado de SP (FR/M)		- noroeste do RS (M/C) - oeste do PR (M/C)	
Amendoim 2ª safra	- todo estado de SP (P)			
Arroz	- leste de RO (FR) - sudeste do PA (DV) - todo estado do MA (DV) - centro-norte do PI (DV) - sudoeste do PI (FR) - leste de SC (FR) - irrigado - todo estado do RS (FR)		- norte de RR (C) - irrigado - oeste do TO (C) - irrigado - leste do TO (M) - sudoeste do MS (M) - norte e nordeste do MT (M) - leste de GO (M) - todo estado do RS (M/C) - leste de SC (M/C)	
Feijão 1ª	- centro-norte do PI (F) - todo estado da BA, exceto centro norte (FR)		- sudoeste do PI (C) - oeste de SC (C) - todo estado de MG (C)	- sudeste do PI (F) - centro norte da BA (FR)
Feijão 2ª	- sudoeste do PA (P) - norte do MT (DV) - sudoeste do MS (P) - norte e sul de SP (P) - sul de MG (P) - noroeste do RS (P) - todo estado do PR (G/DV/F)			- todo estado do CE (G/DV) - oeste do RN (P) - Sertão da PB (P) - Sertão de PE (P)
Milho 1ª	- oeste e sul do MA (DV/F/FR) - oeste da BA (F/FR) - sudoeste do PI (F/FR) - leste de RO (FR) - sudeste do PA (FR) - leste do TO (F/FR) - todo estado de SP (FR) - todo estado de MG (F/FR) - todo estado de SC (FR/M) - todo estado de GO (FR) - DF (FR)		- todo estado do PR (C) - todo estado do RS (M/C)	- todo estado do CE (G/DV) - oeste do RN (P) - Sertão da PB (P) - Sertão de PE (P)
Milho 2ª	- sudoeste do PI (P) - oeste da BA (P) - sul do MA (P) - leste do TO (P) - todo estado do MS (P) - todo estado do MT, exceto regiões pontuais no sudeste do MT (P) - oeste do PR (P)	- regiões pontuais no sudeste do MT (P)		
Soja	- oeste da BA (FR) - sul do MA (FR) - leste do MA (G/DV) - sudoeste do PI (FR) - leste de RO (FR) - sudeste do PA (FR) - todo estado do TO (FR) - todo estado do MS (FR) - todo estado do MT (FR) - todo estado de GO (FR) - DF (FR) - oeste de MG (FR/M) - sul e norte de SP (FR) - todo estado do PR (FR/M) - todo estado de SC (FR) - todo estado do RS (FR)	- regiões pontuais no sudeste do MT (C) - regiões pontuais em todo estado do PR (C)	- todo estado de GO (M/C) - todo estado do MS (M/C) - todo estado do MT, exceto regiões pontuais no sudeste (M/C) - todo estado do PR, exceto regiões pontuais (C) - sul e norte de SP (M/C)	
Sorgo			- oeste e sul da BA (M/C)	
Girassol	- sudoeste do MS (P) - norte do MT (P)			

* - (PP)=pré-plantio (P)=plantio; (G)=germinação; (DV)=desenvolvimento vegetativo; (F)=floração; (FR)=frutificação; (M)=maturação; (C)=colheita.

** - Restrição de baixa intensidade

7. Conclusão

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.

O monitoramento agrícola (agrometeorológico e espectral – por satélite) registrou com fidelidade os efeitos do clima nas condições das lavouras da safra verão 2014/15 nas principais regiões produtoras do país. Foram monitoradas 21 mesorregiões por satélite, que cobrem quase 70% da área nacional da soja, milho 1ª safra, feijão e algodão.

A condição hídrica no período de 01 a 21 de fevereiro foi favorável ao desenvolvimento das culturas de verão de 2ª safra. No entanto, chuvas em excesso podem ter atrapalhado a colheita da soja em regiões pontuais do Centro-Oeste e do Sul do país. Além disso, houve restrições por falta de chuva para o feijão e milho em partes da região Nordeste.

No Mato Grosso, as regiões Norte e Sudeste cobrem mais de 19% da safra nacional das 4 culturas acima mencionadas. O monitoramento espectral acusa comportamento da safra verão 2014/15 parecido ao da safra passada.

O Paraná também é representante expressivo na produção agrícola. As 8 mesorregiões monitoradas cobrem juntas em torno de 15% da área nacional de soja, milho 1ª e feijão. Os dados de satélite acusam diferentes padrões de desenvolvimento das lavouras em função dos calendários agrícola e condições climáticas diferenciadas. Com exceção de partes do Oeste Paranaense (2,9% da área) e do Centro Ocidental (1,5% da área), onde pode ainda haver dúvidas sobre a produtividade final, em todas as demais regiões a expectativa é de normalidade do potencial de rendimento agrícola nesta safra.

No Rio Grande do Sul também duas mesorregiões, que cobrem quase 11% da área nacional de soja, milho 1ª e feijão, apresentam boas perspectivas do potencial de produtividade agrícola. As chuvas estão adequadas ao desenvolvimento atual dos cultivos.

Em Goiás foram monitorados mais de 8% da área nacional de soja, milho 1ª, algodão e feijão. Os dados de satélite alertam pelos efeitos negativos causados nas lavouras pela falta de chuva em períodos críticos, quando o clima afeta a produtividade dos cultivos.

No MATOPIBA (Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia) responsáveis por mais de 9% da área nacional de soja, milho 1ª, algodão e feijão, as condições das lavouras são variáveis. No Extremo Oeste Baiano, região responsável por 4,5% da área nacional dessas culturas, vem ocorrendo forte expansão agrícola e o potencial de rendimento é relativamente bom. No PI, onde as lavouras estão também em fases um pouco mais atrasadas em relação à média nacional, o potencial produtivo não é tão expressivo, porém ainda acima do ano passado. No MA e no TO, há perspectiva de pequena redução.

No Mato Grosso do Sul houve atraso no plantio em relação à safra passada. Oscilações climáticas provocaram variações no padrão das lavouras que foi captado pelos dados de satélite que ainda deixam dúvidas sobre o rendimento final da atual safra de grãos.

Em Minas Gerais, a mesorregião do Triângulo Mineiro responsável por 2,6% da área nacional de soja, milho 1ª, algodão e feijão, a situação é ainda preocupante tendo em vista os efeitos negativos nos cultivos da atual safra, provocados pelas estiagens na região.

8. Bibliografia, fontes de dados e de informações

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Dados de safras agrícolas e calendário de cultivos**. Disponível em www.conab.gov.br. Acesso em fevereiro de 2015 (5º levantamento safra de grãos 2014/2015).

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

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produção Agrícola Municipal e mapa base dos municípios**. Disponíveis em www.ibge.gov.br. Acesso em janeiro de 2015.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Dados meteorológicos**. Disponível em www.inmet.gov.br. Acesso em fevereiro de 2015.

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 2015.

SECRETARIA DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO DO ESTADO DO PARANÁ / DERAL – **Dados agrícolas do PR**. Disponíveis em www.agricultura.pr.gov.br. Acesso em fevereiro de 2015.

Nota técnica - Fundamentos do monitoramento agrícola 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, que tem relação direta com a fotossíntese da vegetação, 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 satélite utilizado no presente monitoramento tem frequência diária de captação de imagens.

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, fornece detalhamento em nível de mesorregião, o que permite monitorar todas as áreas das culturas de interesse; b) a filtragem das áreas agrícolas - pelo uso de máscaras de cultivo, o monitoramento cobre somente as áreas de efetivo uso agrícola; c) a alta frequência de imageamento dos satélites, disponibilizando informações de forma continuada e quase em tempo real; d) o fato dos mapas e gráficos disponíveis retratarem os reais efeitos das condições climáticas, sanitárias e tratos culturais sobre as lavouras; e) a não interferência de caráter pessoal nas informações, evitando influências de interesses particulares; f) a possibilidade de avaliação das anomalias da safra atual em relação à média histórica e às safras anteriores.

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

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

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

Pix_{Vis} é o valor do pixel da imagem do *visível*.

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

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

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

Conab/ Suinf - Gerência de Geotecnologia - Geote

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

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

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



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento

