



Boletim de Monitoramento Agrícola

Culturas de verão e de 2ª safra – Safra 2012/2013

Volume 2, Número 6

1ª quinzena

Abril de 2013



Presidente da República

Dilma Rousseff

Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Antônio Andrade

Presidente da Companhia Nacional de Abastecimento

Rubens Rodrigues dos Santos

Diretoria de Política Agrícola e Informações - DIPAI

Sílvio Isopo Porto

Superintendência de Informações do Agronegócio - SUINF

Aroldo Antônio de Oliveira Neto

Gerência de Geotecnologia - GEOTE

Társis Rodrigo de Oliveira Piffer

Superintendências Regionais

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

Diretor do Instituto Nacional de Meteorologia

Antonio Divino Moura

Coordenação-Geral de Desenvolvimento e Pesquisa - CDP

Lauro Tadeu Guimarães Fortes

Laboratório de Análise e Tratamento de Imagens de Satélite - LATIS

Divino Cristino de Figueiredo



Conab

Companhia Nacional de Abastecimento

Diretoria de Política Agrícola e Informações

Superintendência de Informação do Agronegócio



Instituto Nacional de Meteorologia

Coordenação-Geral de Desenv. e Pesquisa
Lab. de Anál. e Trat. de Imagens de Satélite

Boletim de Monitoramento Agrícola

Culturas de verão e de 2ª safra – Safra 2012/2013

Volume 2, Número 6

1ª quinzena

Abril de 2013

Copyright © 2013 – Companhia Nacional de Abastecimento

Qualquer parte desta publicação pode ser reproduzida, desde que citada a fonte.

Disponível em: <www.conab.gov.br>

Publicação Quinzenal

Responsáveis Técnicos: Divino Cristino de Figueiredo, Fernando Arthur Santos Lima, Társis Rodrigo de Oliveira Piffer e André Luiz Farias de Souza

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

Catálogo na publicação: Equipe da Biblioteca Josué de Castro

528.8(05)

C743b Companhia Nacional de Abastecimento.

Boletim de monitoramento agrícola / Companhia Nacional de Abastecimento; Instituto Nacional de Meteorologia. – v. 2, n. 6 (2012 -) – Brasília : Conab, 2012-

v.

Quinzenal

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

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

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

Companhia Nacional de Abastecimento

Gerência de Geotecnologia – GEOTE

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

(61)3312-6236

www.conab.gov.br/ geote@conab.gov.br

Distribuição gratuita

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| Resumo Executivo | 1 |
| 1. Introdução..... | 2 |
| 2. Regiões monitoradas | 2 |
| 3. Esclarecimento sobre os recursos utilizados no monitoramento..... | 3 |
| 4. Monitoramento por região..... | 4 |
| 4.1. Norte do Mato Grosso | 4 |
| 4.2. Sudeste Mato-grossense | 6 |
| 4.3. Nordeste Mato-grossense | 8 |
| 4.4. Noroeste do Rio Grande do Sul..... | 10 |
| 4.5. Centro Ocidental Rio-grandense | 12 |
| 4.6. Sul Goiano | 14 |
| 4.7. Sudoeste do Mato Grosso do Sul..... | 16 |
| 4.8. Extremo Oeste Baiano | 18 |
| 4.9. Oeste Paranaense | 20 |
| 4.10. Norte Central Paranaense | 22 |
| 4.11. Centro Ocidental Paranaense..... | 24 |
| 4.12. Centro-Sul Paranaense..... | 26 |
| 4.13. Centro Oriental Paranaense | 27 |
| 4.14. Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba..... | 30 |
| 5. Mapas climáticos..... | 32 |
| 6. Conclusões | 34 |
| 7. Fontes de dados e de informações..... | 35 |
| Nota técnica - Fundamentos do monitoramento com base em imagens de satélites | 36 |

Resumo Executivo

O presente boletim constitui um dos produtos de apoio às estimativas de safras, análise de mercado e gestão de estoques da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab). O enfoque principal consiste no monitoramento das culturas de verão e também do milho de 2ª safra tomando por base o Índice de Vegetação (IV) extraído de imagens de satélite do período de setembro até 21 de março de 2013, dados meteorológicos atuais e prognósticos de chuva.

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

Foram monitoradas as 14 mesorregiões que mais plantam soja no País, representando mais de 70% da área plantada com a cultura no território nacional e cobrindo no total 755 municípios. Dessas regiões, o Noroeste Rio-grandense, o Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, o Sul Goiano, o Extremo Oeste Baiano e o Centro-Sul Paranaense também têm produção expressiva de milho 1ª safra e estão entre as 26 mesorregiões que representam mais 60% da área plantada no país. Quanto ao milho safrinha as mesorregiões Norte Mato-grossense, Sudoeste de Mato Grosso do Sul, Oeste Paranaense, Sul Goiano, Norte Central Paranaense, Sudeste Mato-grossense e Nordeste Baiano plantam juntas mais de 70% da cultura no país.

No Mato Grosso, os dados de satélite do período monitorado indicam bons níveis de desenvolvimento das lavouras. O milho 2ª safra já se encontra em pleno desenvolvimento vegetativo.

No Paraná as condições das áreas agrícolas mudaram. As áreas de soja precoce, já colhidas, que respondiam com anomalia negativa no monitoramento anterior, e que agora estão cultivadas com o milho safrinha, apresentam altos valores de IV. Bons volumes de chuva caíram no período monitorado atendendo as necessidades hídricas do milho 2ª safra que encontra-se, no momento, em desenvolvimento vegetativo.

No Rio Grande do Sul constata-se que, apesar da estiagem na 2ª quinzena de janeiro, as lavouras resistiram relativamente bem até o momento. Os dados de satélite registram padrão normal de desenvolvimento das culturas e o potencial de produtividade é bom, bem superior à safra do ano anterior.

No Mato Grosso, dados de satélite do período monitorado indicam bons níveis de desenvolvimento das lavouras. A situação atual é semelhante à dos anos recentes. O plantio do milho safrinha já foi concluído no estado e grande parte das lavouras estão em desenvolvimento vegetativo e tem boa expectativa de produtividade.

No Mato Grosso do Sul houve uma expressiva mudança no padrão de desenvolvimento das lavouras em relação ao monitoramento anterior. Agora em março os cultivos respondem com altos valores de IV comparados à média histórica. O volume de chuvas tem sido favorável especialmente para o milho safrinha, que já deve mostrar boa cobertura foliar. Assim, até o momento é bom o potencial produtivo do milho 2ª safra no estado.

Em Goiás boa parte da soja colhida mais cedo foi plantada com milho safrinha que representa mais de 9% do que é plantado com esta cultura no país. No momento, estas lavouras apresentam padrão normal de desenvolvimento e a expectativa é de bom potencial produtivo.

No Triângulo Mineiro o monitoramento por satélite acusa boa recuperação no desenvolvimento das lavouras, favorecido pelos bons índices pluviométricos a partir do final de novembro. No momento é boa a expectativa de produtividade agrícola da região.

Chuvas escassas em fevereiro e início de março voltaram a penalizar boa parte das lavouras na Bahia. As áreas que se encontram em fases mais vulneráveis à disponibilidade hídrica, principalmente enchimento de grão, tiveram queda de produtividade. A expectativa é de baixo potencial produtivo das culturas nesta região.

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 enfoque principal consiste no monitoramento das culturas de verão e também do milho 2ª safra com base em informações obtidas de imagens de satélites e dados meteorológicos. O propósito é avaliar o estado atual de desenvolvimento das lavouras em função das condições climáticas recentes a fim de auxiliar na pronta estimativa da produtividade agrícola nas principais regiões produtoras.

A estimativa da Conab, (março/2013, 7º levantamento), é de que o Brasil deverá plantar 52.993.400 hectares de culturas de verão este ano, sendo que, desta área, a soja ocupa 52%, o milho de 1ª safra 14%, o milho de 2ª safra 16%, o feijão 6%, o arroz 5% e o algodão 2%. O plantio concentra-se nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste onde é plantada cerca de 82% da área total das culturas de verão, no país. A estimativa para a produção total de grãos (exceto culturas de inverno), na safra 2012/13, é de 178.467.900 toneladas.

Os recursos técnicos utilizados para análise das condições da lavouras no presente boletim, têm origem em duas fontes de dados: a) monitoramento agrícola com base em Índice de Vegetação (IV) extraídos de imagens de satélites do período de 6 a 21 de março de 2013 (veja descrição e fundamentos técnicos ao final do boletim); b) dados meteorológicos atuais e prognósticos de chuvas.

2. Regiões monitoradas

As 14 principais regiões produtoras de culturas de verão no Brasil plantam mais de 73% de soja no país. Várias delas são também expressivas no plantio de feijão, arroz e milho de 1ª e de 2ª safras.

Pela alta representatividade de plantio das culturas atuais, o monitoramento foi direcionado para as 14 mesorregiões com maiores extensões de áreas de plantio que, coincidentemente, são as mais expressivas no cultivo da soja (Tabela 1).

Nota: Em decorrência da intensa cobertura de nuvens no Norte do Mato Grosso, não foram encontradas imagens com qualidade suficiente para o monitoramento no atual período. Assim, para esta mesorregião foram utilizadas imagens e dados de satélites de períodos anteriores.

Tabela 1 – Principais regiões produtoras de soja e milho 1ª safra.

| SOJA | | | | | MILHO 1ª SAFRA | | | | |
|------|---------------------------------------|-------------------|--------------|-------------------|----------------|------------------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|
| Seq | Mesorregião | Área(ha) | %Meso/Brasil | Prod(t) | Rend(t/ha) | Seq | Mesorregião | Milho1ª(ha) | %Meso/Brasil |
| 1 | Norte Mato-grossense - MT | 4.899.086 | 17,9 | 15.420.626 | 3,15 | 1 | Noroeste Rio-grandense - RS | 535.164 | 7,5 |
| 2 | Noroeste Rio-grandense - RS | 3.154.787 | 11,5 | 9.182.033 | 2,91 | 2 | Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba - MG | 315.343 | 4,4 |
| 3 | Sul Goiano - GO | 2.244.695 | 8,2 | 6.580.831 | 2,93 | 3 | Oeste Catarinense - SC | 290.889 | 4,1 |
| 4 | Sudoeste de Mato Grosso do Sul - MS | 1.347.850 | 4,9 | 4.064.504 | 3,02 | 4 | Sertões Cearenses - CE | 239.343 | 3,4 |
| 5 | Sudeste Mato-grossense - MT | 1.326.911 | 4,9 | 4.057.752 | 3,06 | 5 | Sul/Sudoeste de Minas - MG | 202.070 | 2,8 |
| 6 | Extremo Oeste Baiano - BA | 1.187.123 | 4,3 | 3.872.963 | 3,26 | 6 | Extremo Oeste Baiano - BA | 192.102 | 2,7 |
| 7 | Oeste Paranaense - PR | 1.119.407 | 4,1 | 3.731.246 | 3,33 | 7 | Sertão Pernambucano - PE | 174.140 | 2,4 |
| 8 | Nordeste Mato-grossense - MT | 931.690 | 3,4 | 2.934.898 | 3,15 | 8 | Sul Goiano - GO | 158.623 | 2,2 |
| 9 | Norte Central Paranaense - PR | 857.526 | 3,1 | 2.856.630 | 3,33 | 9 | Centro Norte Baiano - BA | 143.553 | 2,0 |
| 10 | Centro Ocidental Paranaense - PR | 690.081 | 2,5 | 2.240.736 | 3,25 | 10 | Nordeste Rio-grandense - RS | 143.237 | 2,0 |
| 11 | Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba - MG | 661.827 | 2,4 | 1.841.220 | 2,78 | 11 | Itapetininga - SP | 136.019 | 1,9 |
| 12 | Centro Ocidental Rio-grandense - RS | 605.396 | 2,2 | 1.618.240 | 2,67 | 12 | Noroeste Cearense - CE | 135.534 | 1,9 |
| 13 | Centro-Sul Paranaense - PR | 527.782 | 1,9 | 1.711.928 | 3,24 | 13 | Leste Rondoniense - RO | 132.770 | 1,9 |
| 14 | Centro Oriental Paranaense - PR | 526.604 | 1,9 | 1.777.616 | 3,38 | 14 | Centro-Sul Paranaense - PR | 127.701 | 1,8 |
| | Total 14 Mesorregiões | 20.080.765 | 73,4 | 61.891.224 | 3,08 | 15 | Centro Oriental Rio-grandense - RS | 122.586 | 1,7 |
| | Brasil | 27.348.000 | 100,0 | 82.678.900 | 3,02 | 16 | Sudoeste Piauiense - PI | 121.799 | 1,7 |
| | Fontes: IBGE e Conab | | | | | 17 | Metropolitana de Curitiba - PR | 116.601 | 1,6 |
| | | | | | | 18 | Norte Cearense - CE | 109.761 | 1,5 |
| | | | | | | 19 | Sul Cearense - CE | 107.148 | 1,5 |
| | | | | | | 20 | Sudeste Paraense - PA | 107.002 | 1,5 |
| | | | | | | 21 | Sudeste Piauiense - PI | 105.126 | 1,5 |
| | | | | | | 22 | Noroeste de Minas - MG | 104.812 | 1,5 |
| | | | | | | 23 | Oeste Maranhense - MA | 104.230 | 1,5 |
| | | | | | | 24 | Norte de Minas - MG | 103.862 | 1,5 |
| | | | | | | 25 | Leste Goiano - GO | 103.667 | 1,5 |
| | | | | | | 26 | Sudoeste Paranaense - PR | 100.577 | 1,4 |
| | | | | | | 27 | Centro Oriental Paranaense - PR | 98.203 | 1,4 |
| | | | | | | Total 27 Mesorregiões | 4.331.864 | 60,8 | |
| | | | | | | Brasil | 7.124.000 | 100,0 | |
| | | | | | | Fontes: IBGE e Conab | | | |

| MILHO 2ª SAFRA | | | |
|----------------|-------------------------------------|------------------|--------------|
| Seq | Mesorregião | Área(ha) | %Meso/Brasil |
| 1 | Norte Mato-grossense - MT | 1.783.848 | 21,6 |
| 2 | Sudoeste de Mato Grosso do Sul - MS | 1.009.039 | 12,2 |
| 3 | Oeste Paranaense - PR | 848.287 | 10,3 |
| 4 | Sul Goiano - GO | 776.822 | 9,4 |
| 5 | Norte Central Paranaense - PR | 550.816 | 6,7 |
| 6 | Sudeste Mato-grossense - MT | 494.423 | 6,0 |
| 7 | Nordeste Baiano - BA | 404.086 | 4,9 |
| | Total 7 Mesorregiões | 5.867.321 | 70,9 |
| | Brasil | 8.273.000 | 100,0 |
| | Fontes: IBGE e Conab | | |

3. Esclarecimento sobre os recursos utilizados no monitoramento

Os recursos utilizados no monitoramento são apresentados nos seguintes formatos:

- a) **Mapas de anomalias** - Mostram as diferenças no desenvolvimento das lavouras da safra atual em relação à média histórica dos últimos 12 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. Assim, somente as áreas de uso agrícola são coloridas nos mapas. As áreas em tons de verde indicam potencial de desenvolvimento das lavouras superior ao normal. Os tons em amarelo, vermelho e marrom são culturas com desenvolvimento inferior ao normal. Porém, estes tons de cores podem também corresponder às áreas destinadas ao plantio, mas não utilizadas na presente safra ou ainda pela substituição de cultivares de ciclos diferentes.
- b) **Gráficos da quantificação de unidades de área (pixel) das imagens, em função de seus valores do 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, todas neste mesmo período de monitoramento (6 a 21 de março) 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.
- c) **Gráficos da evolução temporal do desenvolvimento das lavouras** - Também produzidos a partir de imagens, mostram o comparativo da safra atual em relação à média histórica e à safra passada. No eixo vertical são indicados os valores de Índice de Vegetação alcançados pelas lavouras ao longo do ciclo da cultura. Ao longo do eixo horizontal consta o período que cobre o ciclo completo das culturas. Nas fases de desenvolvimento da planta, floração e enchimento de grãos as lavouras apresentam um IV crescente atingindo o pico mais alto de valores 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 a fase do desenvolvimento vegetativo da planta com 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 culturas.

A linha amarela vertical, existente nos gráficos, indica o final do último período monitorado.

Nota: No rodapé destes gráficos consta uma tabela com as fases das culturas que são identificadas por: P = plantio, G = germinação, DV = desenvolvimento vegetativo, F = floração, EG = enchimento de grão; M = Maturação e C = colheita. Nesta tabela constam também percentuais da evolução do IV relativos à média histórica e à safra anterior. É importante ressaltar que estes percentuais são os valores médios de áreas de cultivos de cada região e estão relacionados às condições vegetativas das lavouras que, em termos numéricos, podem não ter a mesma grandeza dos percentuais relacionados à produtividade (kg/ha) dos cultivos.

- d) **Gráficos de chuva acumulada** – Mostram, em gráficos de barra, os volumes diários de chuva acumulada nos últimos 30 dias.
- e) **Mapas climáticos** – São mapas das condições climáticas registradas recentemente e a previsão climática trimestral indicando a probabilidade de chuvas.

4. Monitoramento por região

A seguir são apresentados os resultados para cada região monitorada.

4.1. Norte do Mato Grosso

Esta mesorregião planta cerca de 18% da soja no país onde são cultivados também 22% do milho de 2ª safra.

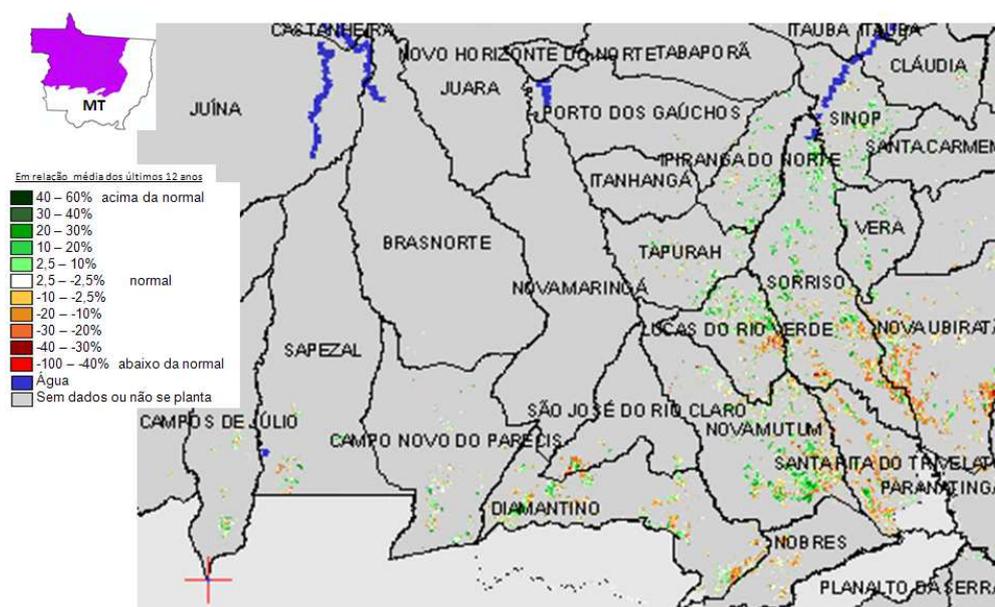


Figura 1 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Norte do Mato Grosso.

No Mato Grosso normalmente a ocorrência de dias nublados é muito frequente. Nestas condições a obtenção de imagens isentas de nuvens nem sempre é possível. O mapa acima foi produzido a partir de imagens deste mesmo período de monitoramento do ano passado quando a cobertura de nuvens não foi tão intensa quanto neste ano. Conforme informações complementares obtidas em campo, a situação atual é semelhante à de anos recentes. As áreas em tons de amarelo, laranja e marrom correspondem principalmente à soja precoce. A área de cultivo desta variedade tem crescido nos últimos anos entrando principalmente em áreas antes cultivadas com milho de 1ª safra e com soja de ciclo longo. Assim, a aparente anomalia negativa, mostra na verdade áreas de soja de ciclo curto, já colhidas, diferentemente das lavouras com variedades de ciclo longo, cultivadas na década anterior (média histórica), que neste período respondiam com altos valores de IV. As áreas em tons de verde são lavouras do milho safrinha já com expressiva cobertura foliar.

Nota: Esta mesorregião é formada por 55 municípios, porém, a fim de melhorar a escala do mapa, o mesmo foi direcionado apenas para o sul da região, onde estão os principais municípios produtores.

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

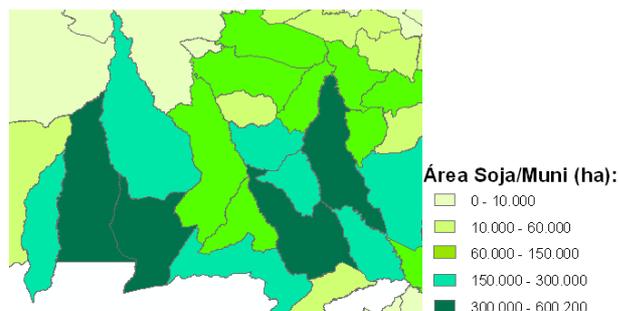


Figura 2 – Distribuição da área de soja no Norte do MT.

| Município | %/Meso |
|-------------------------|--------|
| Sorriso | 13,9 |
| Sapezal | 8,3 |
| Nova Mutum | 8,2 |
| Campo Novo do Parecis | 7,3 |
| Nova Ubiratã | 6,2 |
| Diamantino | 6,0 |
| Lucas do Rio Verde | 5,3 |
| Campos de Júlio | 4,1 |
| Santa Rita do Trivelato | 3,9 |
| Brasnorte | 3,6 |
| Tapurah | 3,5 |
| Ipiranga do Norte | 3,4 |
| Nova Maringá | 3,3 |
| Vera | 2,9 |
| Sinop | 2,5 |
| São José do Rio Claro | 2,5 |

Fonte: IBGE

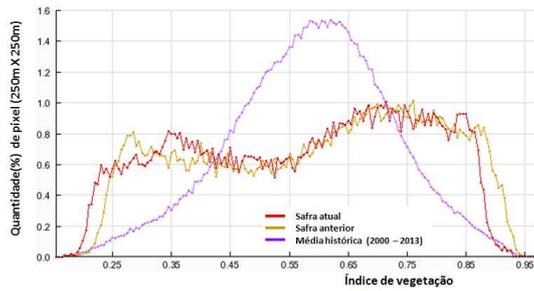


Gráfico 1- Quantificação de áreas pelo valor do IV.

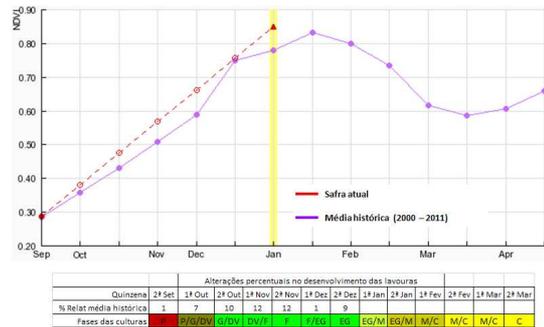


Gráfico 2 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras do Norte do MT.

Ponderação: No gráfico de quantificação de áreas, a parte da curva da safra atual posicionada para a esquerda em relação ao da média histórica, corresponde a lavouras já colhidas, mais precisamente soja precoce, portanto com baixa resposta de IV. A parte posicionada mais à direita (em torno de 30%) são de lavouras que no momento, estão em plena atividade de fotossíntese, portando com alta resposta de IV. A parte central da curva quantifica as lavouras que estão dentro do normal.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal mostra que na região o plantio é iniciado na 2ª quinzena de setembro, quando termina o período do vazio sanitário para a soja no estado em 15/09. Em outubro praticamente conclui-se o plantio e ocorre boa parte do desenvolvimento vegetativo. Na continuidade seguem as fases de floração e de enchimento de grão nos meses de novembro, dezembro e até janeiro. A partir do final deste mês observa-se a queda do IV indicando o começo da fase de maturação das lavouras. O enchimento de grão é mais intenso de dezembro para janeiro. O período de final de outubro a janeiro corresponde à época de maior vulnerabilidade das lavouras a eventos climáticos adversos. As colheitas são concluídas em março.

Safra atual: Os dados de satélite não foram suficientes para calcular o traçado da linha da safra atual em janeiro, fevereiro e março, no gráfico 2. Porém, mostra que até o final dezembro as lavouras tiveram boa evolução.

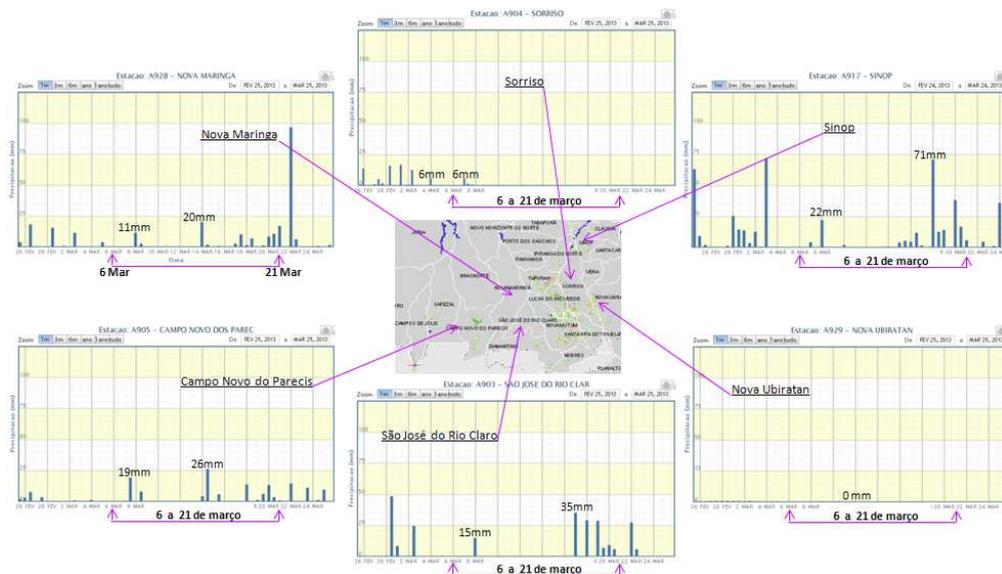


Gráfico 3 – Chuva acumulada diária no Norte do MT.

Estações meteorológicas da região registraram razoáveis volumes de chuva em janeiro, fevereiro e março. A boa disponibilidade hídrica tem sido benéfica para lavouras que estão em fases que necessitam de umidade, principalmente o milho safrinha e o algodão.

4.2. Sudeste Mato-grossense

Esta mesorregião planta cerca de 5% da área de soja no país onde são cultivados também 6% do milho 2ª safra.

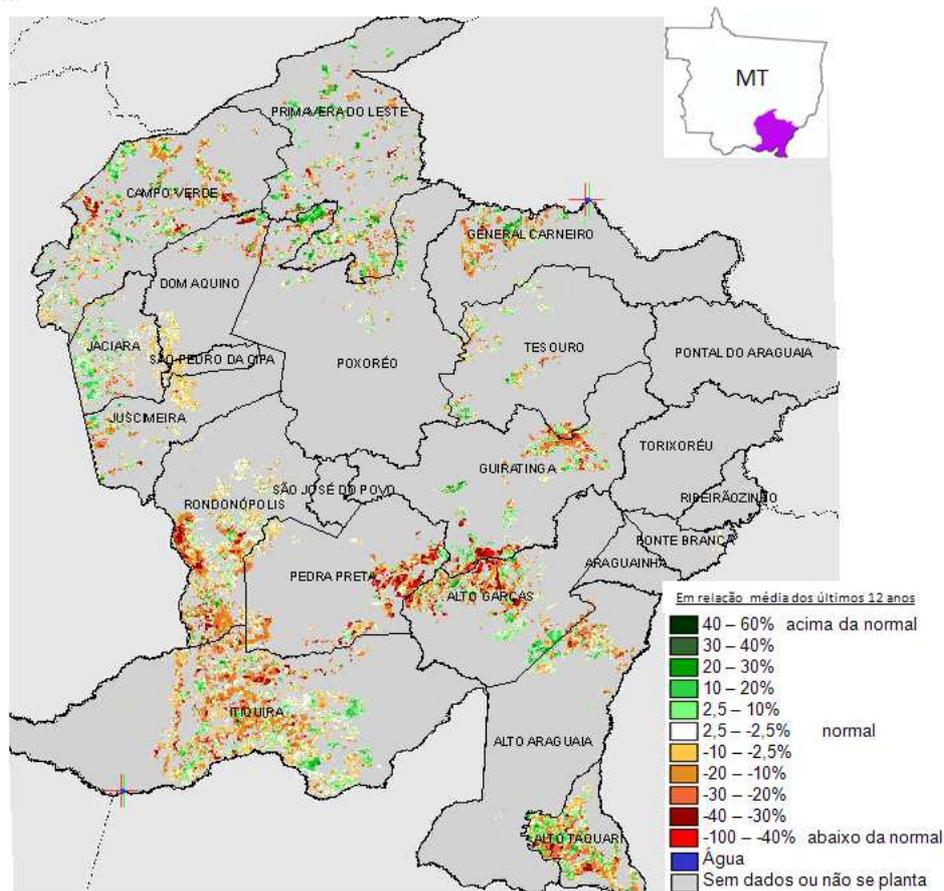
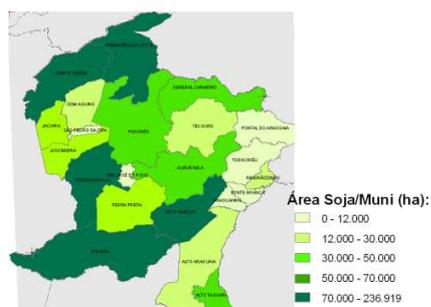


Figura 3 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Sudeste do Mato Grosso.

No mapa acima as áreas em tons de amarelo, laranja e marrom correspondem principalmente à soja precoce. A área de cultivo desta variedade tem crescido nos últimos anos, entrando principalmente em áreas antes cultivadas com milho de 1ª safra e com soja de ciclo longo. Assim, a aparente anomalia negativa mostra, na verdade, lavouras de soja de ciclo curto, já colhidas, situação diferente da média histórica neste período do ano. Nesta região planta-se muito a soja de ciclo curto.

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



| Município | %/Meso |
|--------------------|--------|
| Primavera do Leste | 20,3 |
| Itiquira | 16,7 |
| Campo Verde | 14,7 |
| Rondonópolis | 6,3 |
| Alto Garças | 6,0 |
| General Carneiro | 5,3 |
| Guiratinga | 4,6 |
| Poxoréo | 4,5 |
| Alto Taquari | 4,5 |
| Pedra Preta | 3,4 |
| Jaciara | 2,9 |
| Juscimeira | 2,8 |

Fonte: IBGE

Figura 4 – Distribuição da área de soja Sudeste do MT.

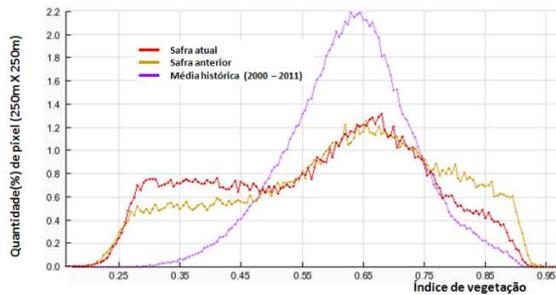


Gráfico 4- Quantificação de áreas pelo valor do IV

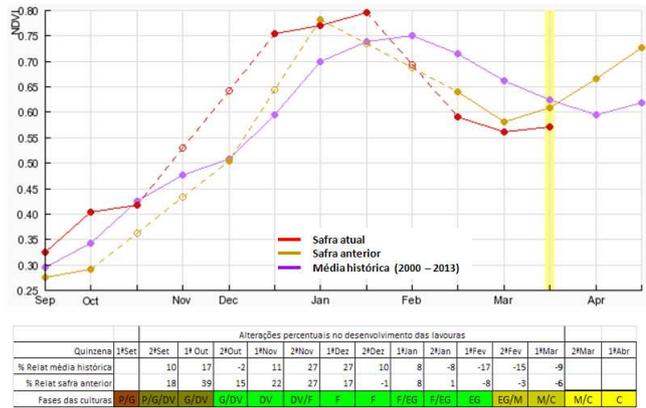


Gráfico 5 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudeste do MT.

Ponderação: O gráfico da quantificação de áreas mostrando uma expressiva parcela de lavouras da safra atual (em torno de 40%) respondendo com baixos valores de IV indicando supostamente uma anomalia negativa, na verdade retrata uma tendência dos últimos anos que é a ampliação do cultivo da soja precoce em substituição dos cultivares de ciclo longo. Parte destas áreas deverão receber o milho 2ª safra. A parte deslocada para a direita quantifica as lavouras de milho safrinha com bom padrão de desenvolvimento.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal mostra que em setembro já havia alguma cobertura foliar. O plantio da soja inicia em 16/09 devido o vazio sanitário da soja que, neste estado, termina em 15/09. Ainda neste mês começa a germinação com início do desenvolvimento vegetativo e na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grão que chega ao pico no final de janeiro. São essas as fases mais vulneráveis aos eventos climáticos. A partir daí é finalizada a fase de enchimento de grão, começa a maturação que é caracterizada pelo declínio do IV, seguida das colheitas que devem terminar em março.

Safra atual: A linha vermelha correspondente à safra atual mostra expressiva queda do IV a partir da 2ª quinzena de janeiro indicando a maturação dos cultivos de ciclo curto. Pelo traçado da linha entende-se que estes cultivos tiveram bom desenvolvimento durante todo o ciclo. A tendência de subida da linha da safra atual caracteriza o começo do desenvolvimento e cobertura foliar do milho 2ª safra.

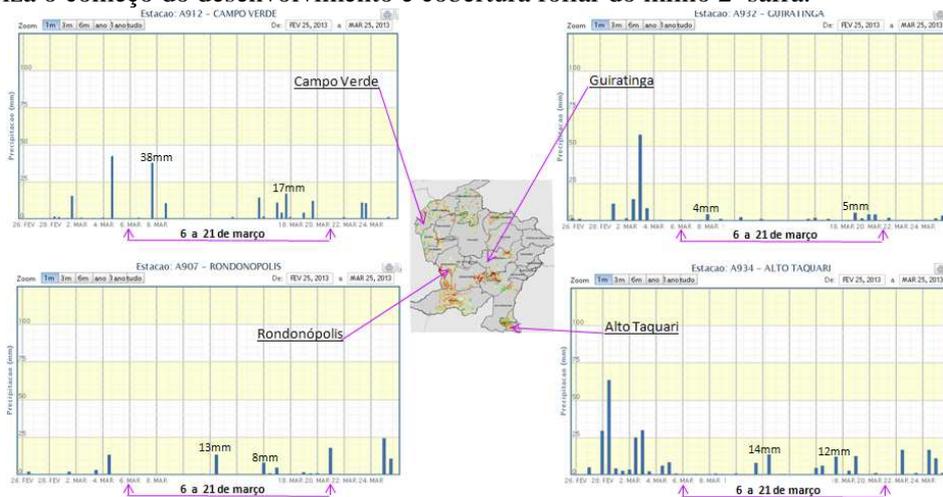


Gráfico 6 - Chuva acumulada diária no Sudeste do MT.

Estações meteorológicas da região, exceto a de Guiratinga, registraram bons volumes de chuva no período monitorado. Nestas regiões, as relativamente altas precipitações ajudam no bom desenvolvimento das culturas que estão em fase que necessitam de umidade.

4.3. Nordeste Mato-grossense

Nesta mesorregião são plantados cerca de 3% da soja no país.

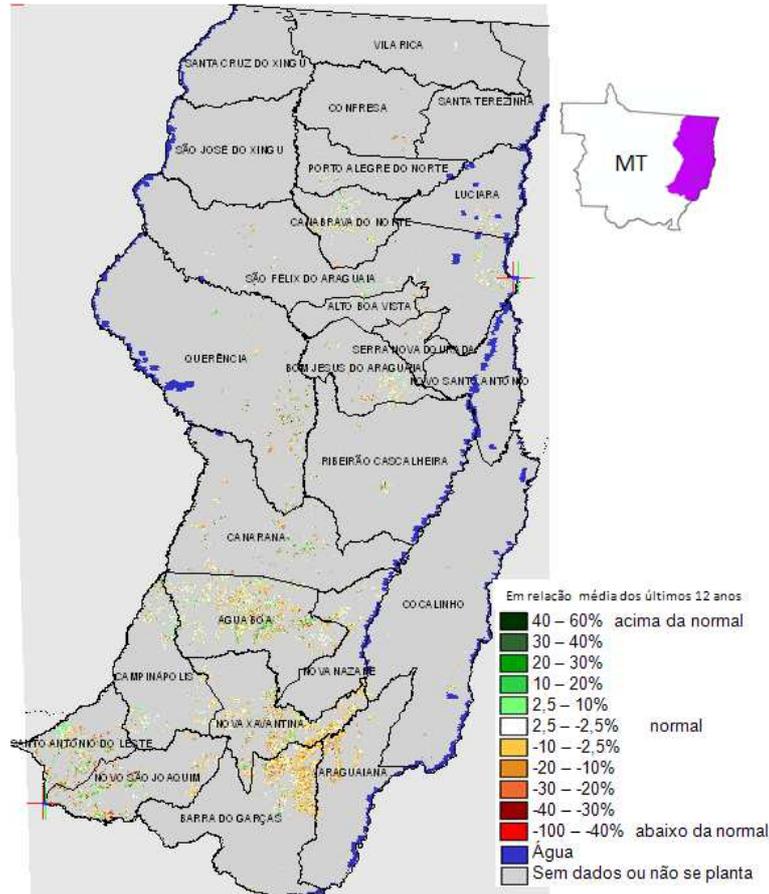


Figura 5 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Nordeste do Mato Grosso.

Há predomínio das cores amarelo, laranja e marrom no mapa acima indicando, em média, respostas das lavouras um pouco abaixo do normal. Boa parte desta anomalia está associada a áreas de soja precoce já colhidas quando comparadas às lavouras de ciclo longo cultivadas nestas mesmas áreas que, no mesmo período do ano na década passada, respondiam com altos valores de IV.

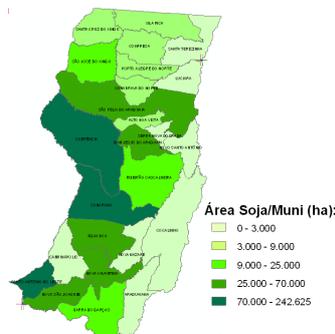


Figura 6 – Distribuição da área de soja no Nordeste do MT.

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

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

Fonte: IBGE

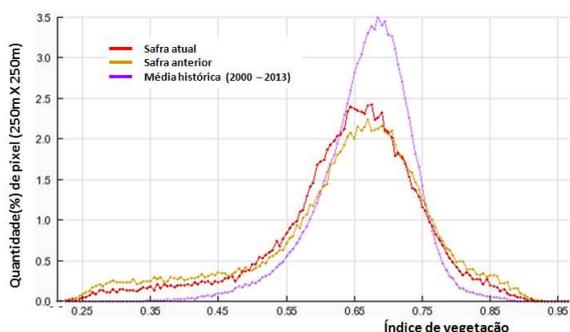


Gráfico 7- Quantificação de áreas pelo valor do IV

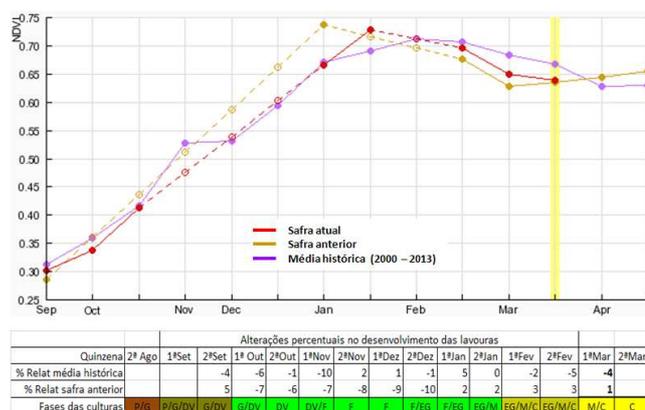


Gráfico 8 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Nordeste do MT.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas desta região mostra a existência de áreas com baixos IV e de outras com altos valores de IV. Estas últimas correspondem aos cultivos que, no momento estão em plena atividade fotossintética e, portanto, com bom potencial produtivo. Aquelas de baixos valores de IV podem ser cultivos de ciclo curto, que no momento já estariam colhidos.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal mostra que em setembro já havia cobertura foliar, possivelmente do milho. O plantio da soja inicia em 16/09 devido o vazio sanitário da cultura que, neste estado, termina em 15/09. Ainda neste mês começa a germinação com início do desenvolvimento vegetativo e na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grão que chega ao pico na 2ª quinzena de janeiro. A partir daí é finalizada a fase de enchimento de grão, com o começo da maturação, que é caracterizada pelo declínio do IV, seguida das colheitas que terminam em março ou começo de abril.

Safra atual: No gráfico 8, a linha vermelha que corresponde à safra atual, seguiu na normalidade até meados de janeiro. A partir daí houve queda do IV que, conforme já mencionado, decorre principalmente de lavouras de ciclo curto já colhidas. Há indicativo de que a presente safra tem potencial produtivo parecido com o da safra passada e um pouco abaixo da média histórica.

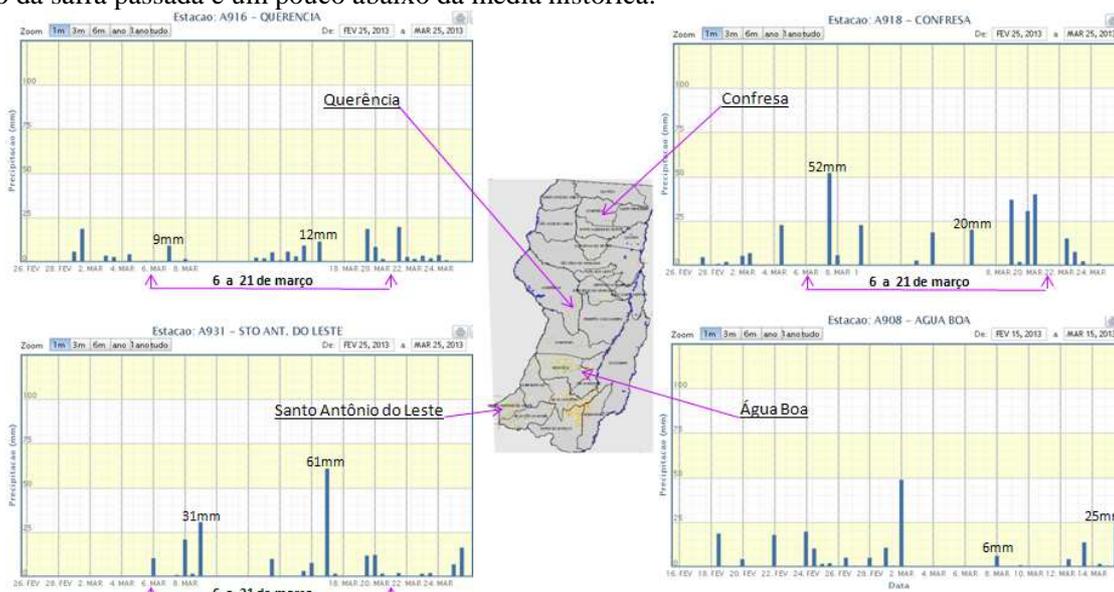


Gráfico 9 - Chuva acumulada diária Nordeste do MT.

Estações meteorológicas da região registraram razoáveis volumes de chuva no período monitorado.

4.4. Noroeste do Rio Grande do Sul

Nesta mesorregião são plantados cerca de 12% da soja no país. É também expressivo o plantio de milho 1ª safra, com aproximadamente a 8% da área nacional.

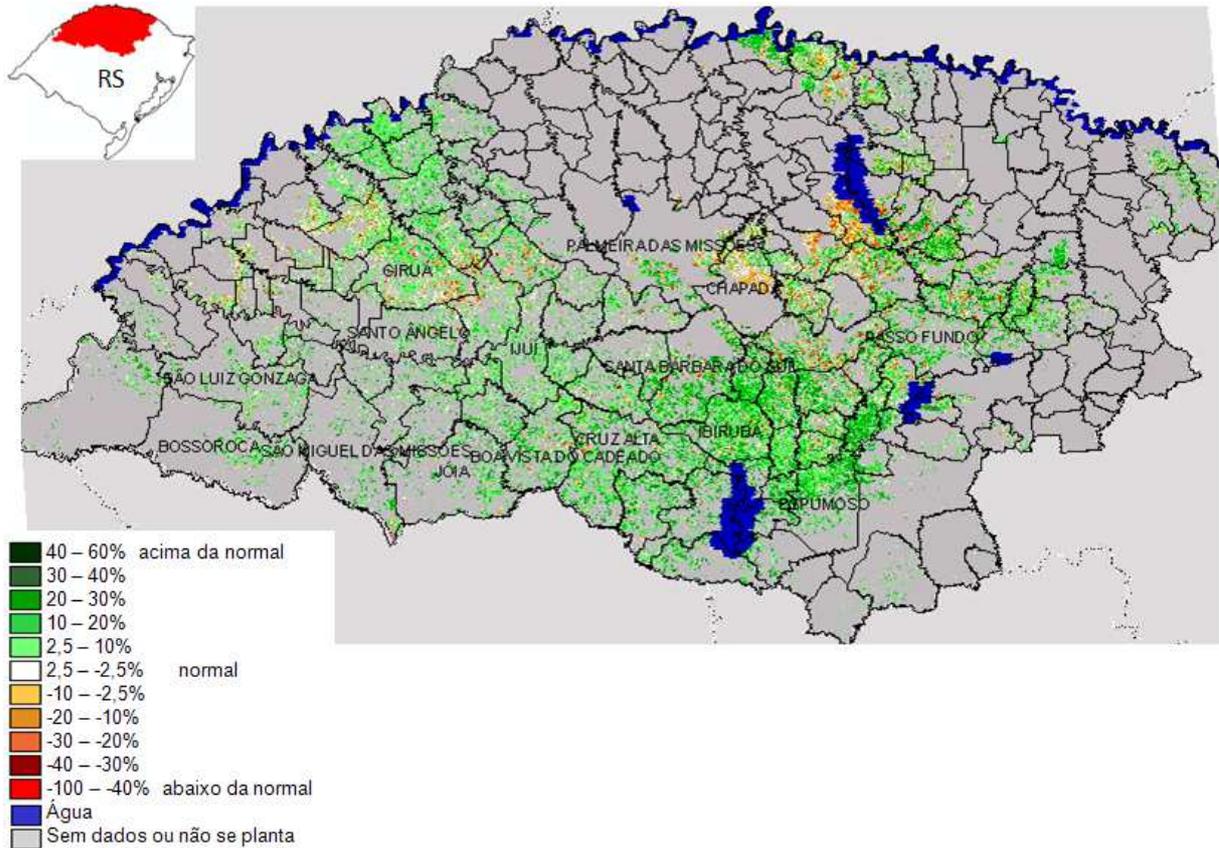


Figura 7 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Noroeste do Rio Grande do Sul.

As lavouras apresentam no momento resposta de IV superior à média histórica. Isto é retratado no mapa acima pelo predomínio dos tons de verde em relação às demais cores. As culturas tiveram boa recuperação no mês de dezembro que continuou até 1ª quinzena de janeiro. Teve uma pequena queda nas duas quinzenas seguintes, mas voltou a subir no final de fevereiro e continua em alta em março. Há indicativo, portanto, de que as lavouras da região apresentam relativamente bom potencial produtivo até o momento.

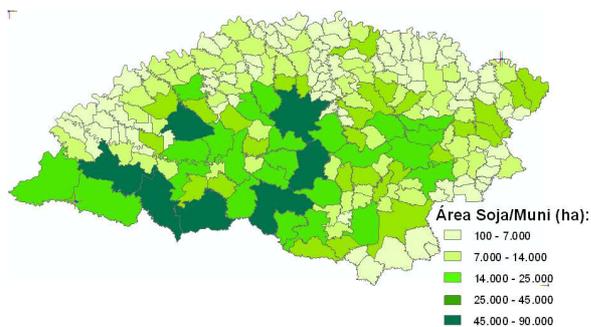


Figura 8 – Distribuição da área de soja no Noroeste do RS.

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

| Município | %/Meso |
|------------------------|--------|
| Palmeira das Missões | 3,2 |
| Cruz Alta | 3,1 |
| Jóia | 2,8 |
| Santa Bárbara do Sul | 2,4 |
| São Miguel das Missões | 2,3 |
| São Luiz Gonzaga | 2,2 |
| Girua | 2,1 |
| Espumoso | 1,6 |
| Ijuí | 1,6 |
| Ibirubá | 1,5 |
| Chapada | 1,4 |
| Passo Fundo | 1,4 |
| Bossoroca | 1,3 |
| Boa Vista do Cadeado | 1,3 |
| Santo Ângelo | 1,3 |

Fonte: IBGE

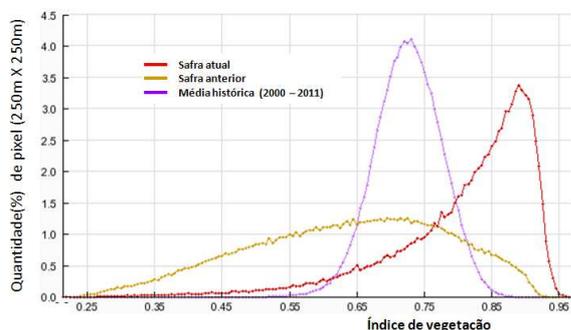
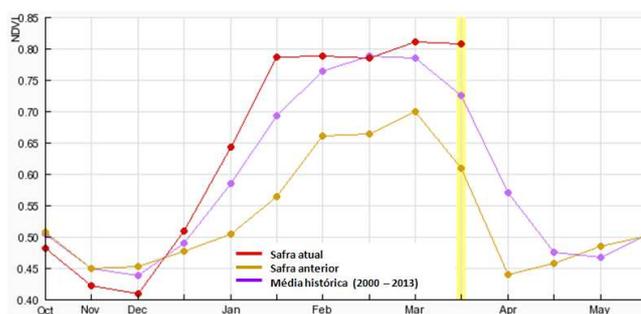


Gráfico 10- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



| Quinzena | Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | 2ªOut | 1ªNov | 2ªNov | 1ªDez | 2ªDez | 1ªJan | 2ªJan | 1ªFev | 2ªFev | 1ªMar | 2ªMar | 1ªAbr |
| % Relat média histórica | -4 | -6 | -6 | 4 | 10 | 13 | 3 | 0 | 3 | 11 | | |
| % Relat safra anterior | -5 | -6 | -9 | 7 | 28 | 39 | 19 | 18 | 16 | 32 | | |
| Fases das culturas | P/G | P/G | G/DV | DV | DV/F | DV/F | F/EG | F/EG | EG/M | EG/M/C | M/C | C |

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

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra que parte das lavouras (aproximadamente 50%) apresentam altos valores de IV e uma pequena parcela responde com baixos IV. Em relação à safra passada, as lavouras da atual safra apresentam padrões de desenvolvimento bem superior.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Noroeste do RS. Mostra que estas culturas são semeadas um pouco mais tarde, principalmente em outubro e novembro, período em que ocorre a germinação da maior parte das lavouras. Em dezembro intensifica o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar) e na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grão que chega ao pico em meados de fevereiro. São estas as fases mais vulneráveis aos eventos climáticos. A partir daí tem continuidade a fase final de enchimento de grão, o começo da maturação que é percebida no gráfico pelo declínio da linha roxa, seguida das colheitas que finalizam em abril.

Safra atual: No gráfico 11, a linha vermelha correspondente à safra atual, mostra que a partir da 1ª quinzena de dezembro houve um bom padrão de desenvolvimento das lavouras, permanecendo bem acima da média histórica até meados de janeiro. A partir daí houve uma redução no ritmo de desenvolvimento, mas na 2ª quinzena de fevereiro voltou a subir e apresenta, no momento, padrão acima da média dos últimos 12 anos e da safra do ano passado.

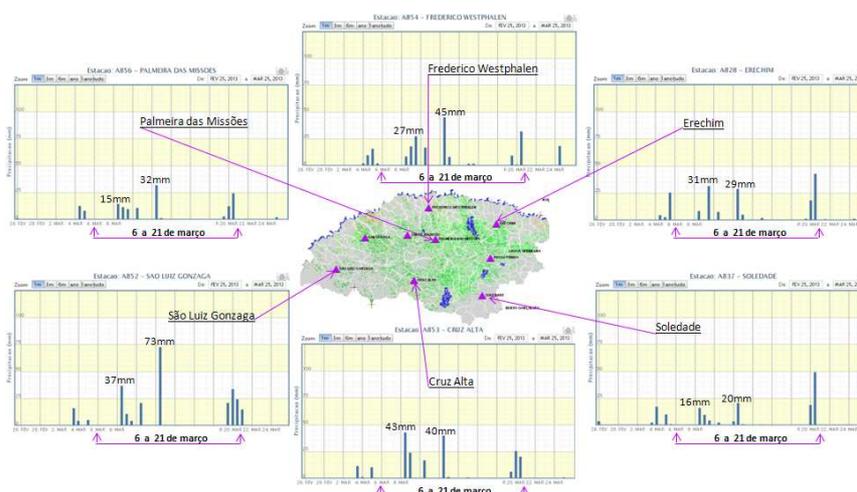


Gráfico 12 - Chuva acumulada diária no Noroeste do RS.

Muita chuva na região, principalmente agora em março, favoreceu as lavouras para atingirem altos valores de índice de vegetação. Apesar da forte estiagem na 2ª quinzena de janeiro, os dados de satélite indicam que as culturas resistiram bem até o momento.

4.5. Centro Ocidental Rio-grandense

Esta mesorregião planta cerca de 2% da soja no país.

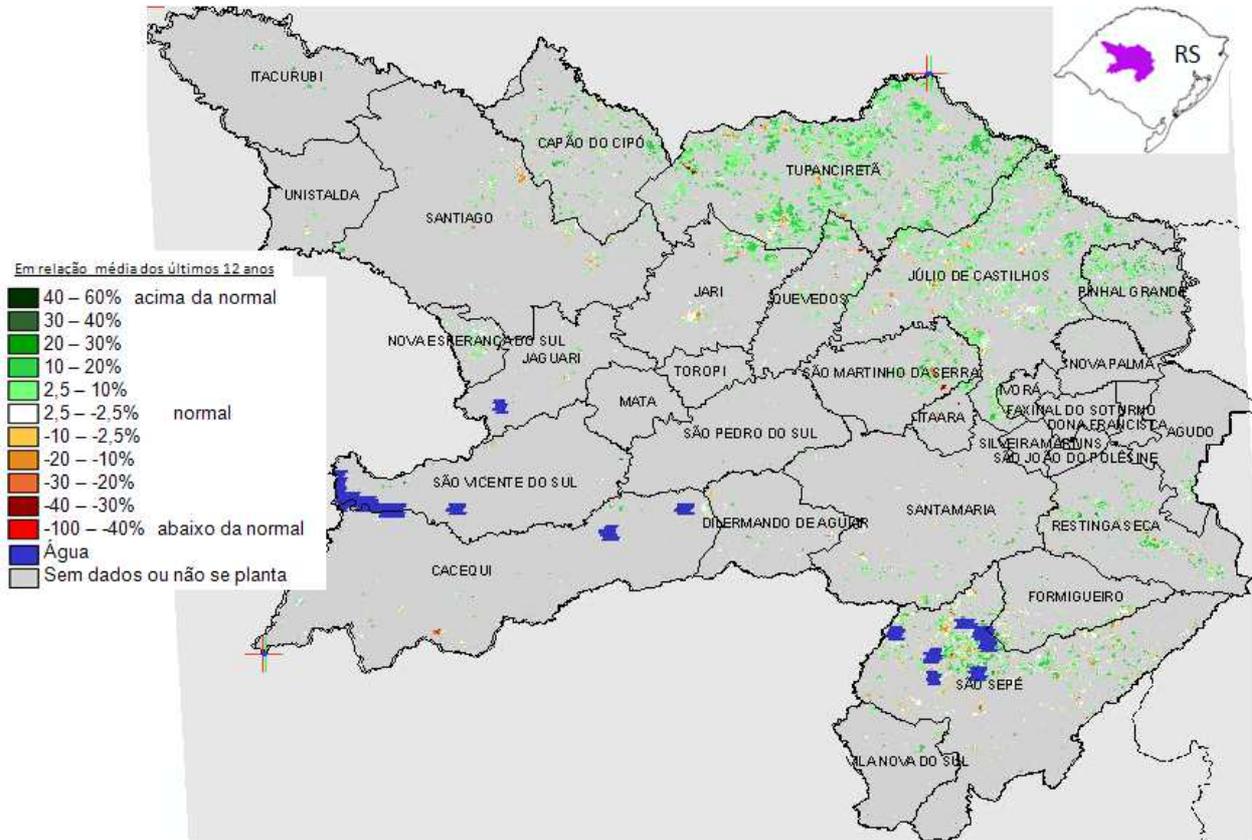


Figura 9 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Centro Ocidental do RS.

No geral as lavouras da região tiveram boa recuperação em dezembro e continuam em março com bom desenvolvimento. Há predominância dos tons de verde sobre as demais cores, assim, conclui-se por bom potencial produtivo, no momento. As poucas áreas em tons de amarelo e laranja podem ter sido plantadas em período em que as condições de clima não foram tão favoráveis ao desenvolvimento das lavouras, ou são áreas que não foram cultivadas neste ano.

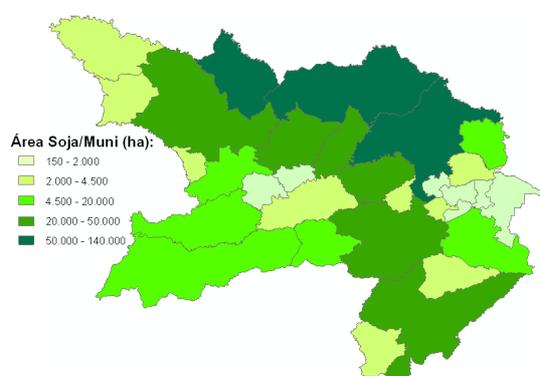


Figura 10 – Distribuição da área de soja no Centro Ocidental do RS.

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

| Município | %/Meso |
|-----------------------|--------|
| Tupanciretã | 26,3 |
| Júlio de Castilhos | 15,0 |
| Capão do Cipó | 10,3 |
| Jari | 5,9 |
| Santiago | 5,1 |
| São Sepé | 5,1 |
| Santa Maria | 4,9 |
| São Martinho da Serra | 4,7 |
| Quevedos | 4,0 |
| Pinhal Grande | 2,7 |
| Restinga Seca | 2,5 |
| Dilermando de Aguiar | 2,0 |
| Cacequi | 1,9 |
| São Vicente do Sul | 1,8 |

Fonte: IBGE

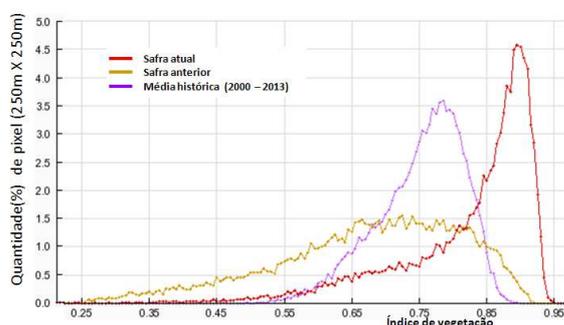
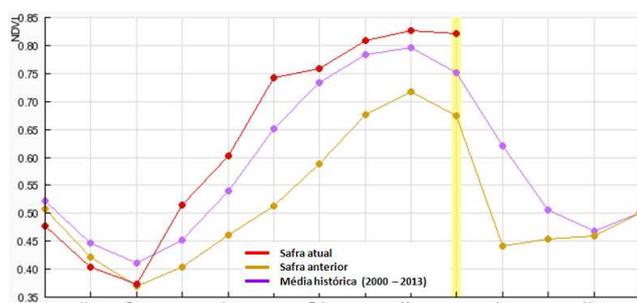


Gráfico 13 - Quantificação de áreas pelo valor do IV



| Quinzena | Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|
| | 2ªOut | 1ªNov | 2ªNov | 1ªDez | 2ªDez | 1ªJan | 2ªJan | 1ªFev | 2ªFev | 1ªMar | 2ªMar | 1ªAbr | 2ªAbr |
| % Relat média histórica | -9 | -10 | -9 | 14 | 12 | 14 | 3 | 3 | 4 | 9 | | | |
| % Relat safra anterior | -6 | -4 | 1 | 28 | 31 | 45 | 29 | 15 | 22 | | | | |
| Fases das culturas | G/G | P/G | G/DV | G/DV | DV | DV/F | DV/F | F/EG | F/EG | EG/M | EG/M/C | M/C | C |

Gráfico 14 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro Ocidental do RS.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra que boa parcela das lavouras está com o IV acima da média histórica (aproximadamente 50%). Em torno de 2% são lavouras com IV baixos e o restante são cultivos que estão em condições similares à média histórica. Este gráfico mostra ainda o fraco desenvolvimento da safra passada em comparação à atual.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Centro Ocidental do RS. Mostra que são semeadas um pouco mais tarde, principalmente em outubro e novembro quando ocorre também a germinação da maior parte das lavouras com início do desenvolvimento vegetativo que continua em dezembro. Na sequência seguem as fases de floração e enchimento de grão que chega ao pico na 2ª quinzena de fevereiro. A partir daí tem continuidade a fase final de enchimento de grão, o começo da maturação, caracterizada no gráfico pelo declínio do IV, e as colheitas que finalizam em abril.

Safra atual: No gráfico 14, a linha vermelha correspondente à safra atual mostra que a partir da 1ª quinzena de dezembro foi bom o desenvolvimento das lavouras. Agora em março, a safra atual supera a média histórica e também a safra anterior que teve forte quebra de produtividade.



Gráfico 15 - Chuva acumulada diária no Centro Ocidental do RS.

Os índices pluviométricos registrados por estações meteorológicas da região foram praticamente nulos na 2ª quinzena de janeiro, mas em março choveu bem. Conforme registrado pelos dados de satélite as lavouras seguem com bom padrão de desenvolvimento.

4.6. Sul Goiano

Esta mesorregião planta em torno de 8% da soja no país. É expressivo o plantio de milho 1ª safra, com aproximadamente 2% da área nacional e também de milho 2ª safra com 9%.

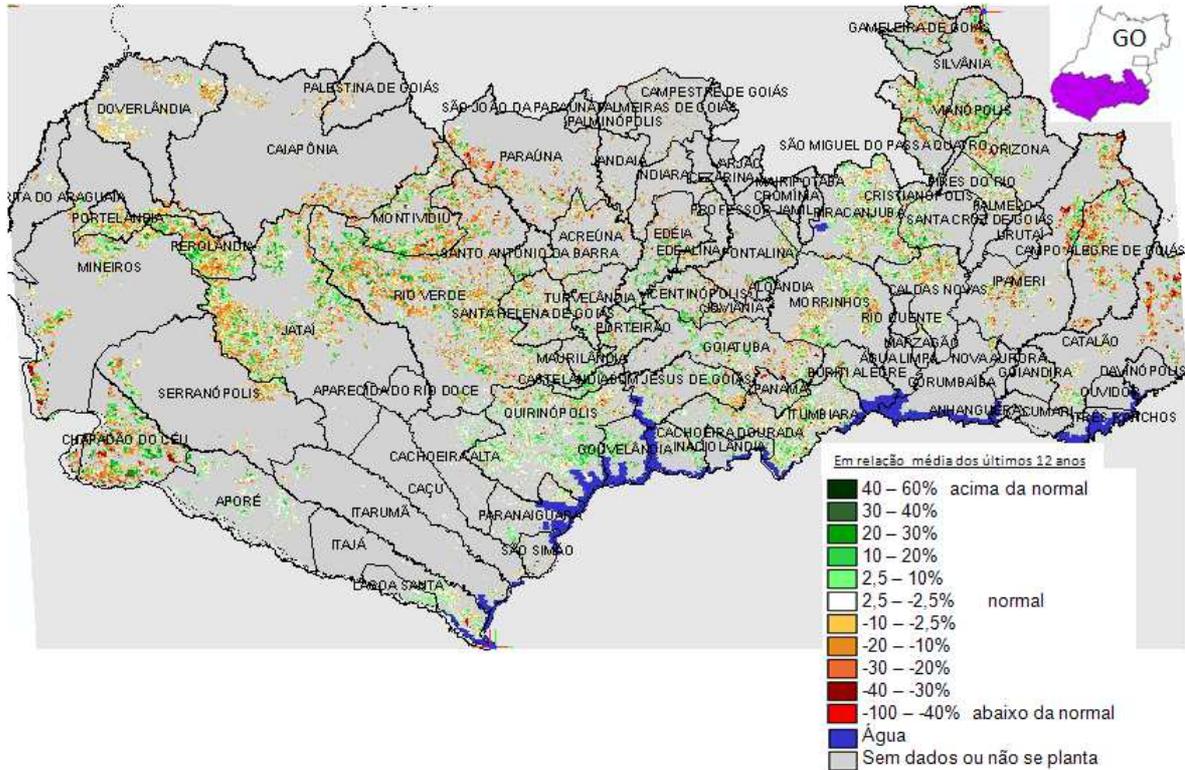
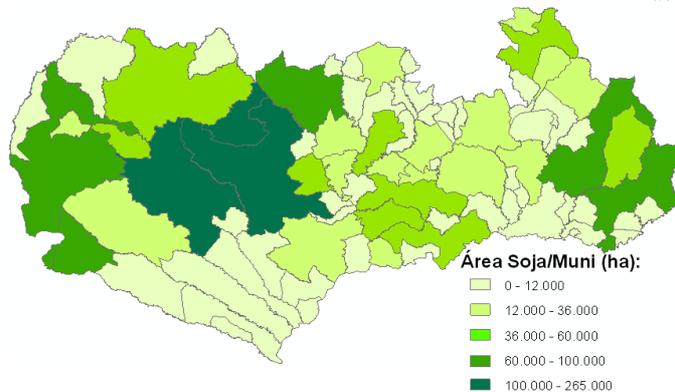


Figura 11 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Sul de Goiás.

Desde dezembro as lavouras apresentaram bom padrão de desenvolvimento. Constatase no mapa um certo predomínio das áreas em cores amarelo, laranja e marrom. Apesar destas cores indicarem uma anomalia negativa, esta situação não caracteriza quebra de rendimento. Estas áreas podem ser lavouras de soja precoce em glebas que anteriormente eram ocupadas com variedades ou cultivos diferentes. No momento, estas lavouras de ciclo curto já foram colhidas e por isso o mapa indica anomalia negativa em relação à média histórica, mas a expectativa é de bom potencial produtivo. As áreas em tons de verde devem ser o milho 2ª safra já com boa cobertura foliar.

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



| Município | %/Meso |
|-----------------------|--------|
| Rio Verde | 13,4 |
| Jataí | 12,2 |
| Montividiu | 5,5 |
| Chapadão do Céu | 4,7 |
| Mineiros | 4,3 |
| Catalão | 4,1 |
| Ipameri | 3,3 |
| Paraúna | 3,3 |
| Silvânia | 2,8 |
| Goiatuba | 2,7 |
| Perolândia | 2,7 |
| Caiapônia | 2,6 |
| Campo Alegre de Goiás | 2,6 |
| Santa Helena de Goiás | 2,3 |
| Bom Jesus de Goiás | 2,3 |
| Edéia | 2,0 |

Fonte: IBGE

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

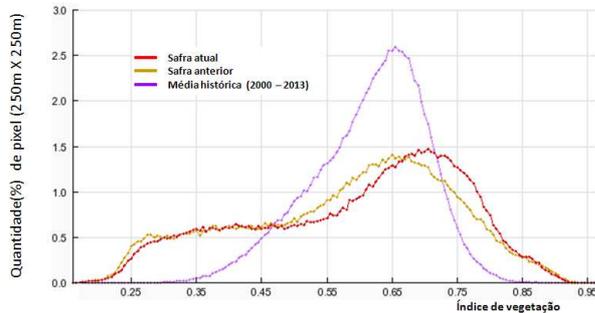
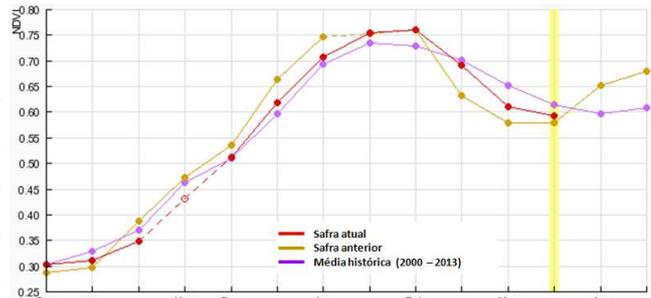


Gráfico 16- Quantificação de áreas pelo valor do IV



| Quinzena | Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | 2ª Set | 1ª Out | 2ª Out | 1ª Nov | 2ª Nov | 1ª Dez | 2ª Dez | 1ª Jan | 2ª Jan | 1ª Fev | 2ª Fev | 1ª Mar | 2ª Mar | |
| % Relat média histórica | 0 | -5 | -6 | -7 | 0 | 4 | 2 | 3 | 4 | -1 | -6 | -4 | | |
| % Relat safra anterior | 5 | 5 | -10 | -9 | -4 | -7 | -5 | 0 | 0 | 9 | 5 | 3 | | |
| Fases das culturas | P/G | P/G | G/DV | G/DV | DV | DV/F | DV/F | F/EG | F/EG | EG/M | EG/M/C | M/C | C | |

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

Ponderação: O gráfico de quantificação das áreas de cultivo mostra que em torno de 20% das lavouras respondem com IV acima da média histórica, aproximadamente 20% estão abaixo e o restante tem resposta dentro da normalidade. As que estão abaixo podem ser áreas onde tenha ocorrido substituição de cultivos de ciclo longo pela soja precoce. Este cenário, que é bem diferente ao da média dos 12 últimos anos pelo fato destas lavouras já terem sido colhidas, induz a baixa resposta de IV. O gráfico mostra ainda que a safra passada apresentou, no mesmo período, condições um pouco inferiores à safra atual.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Sul de Goiás. Mostra que são semeadas principalmente em outubro (o vazio sanitário para a soja no estado vai até 30/09). Ainda em outubro acontece a germinação de maior parte das lavouras e tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar). Na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grão que chega ao pico no final de janeiro. A partir daí tem continuidade a fase final de enchimento de grão, o começo da maturação seguida das colheitas que finalizam em março e abril.

Safra atual: Ainda no gráfico 17, a linha vermelha correspondente à safra atual mostra recuperação no desenvolvimento das lavouras em dezembro seguindo acima da média histórica até janeiro. Em fevereiro houve uma redução do ritmo de resposta de IV, mas isto se deve, conforme mencionado, às áreas de soja precoce já colhidas. Agora em março a cobertura foliar do milho safrinha já mostra IV com tendência de ascensão.

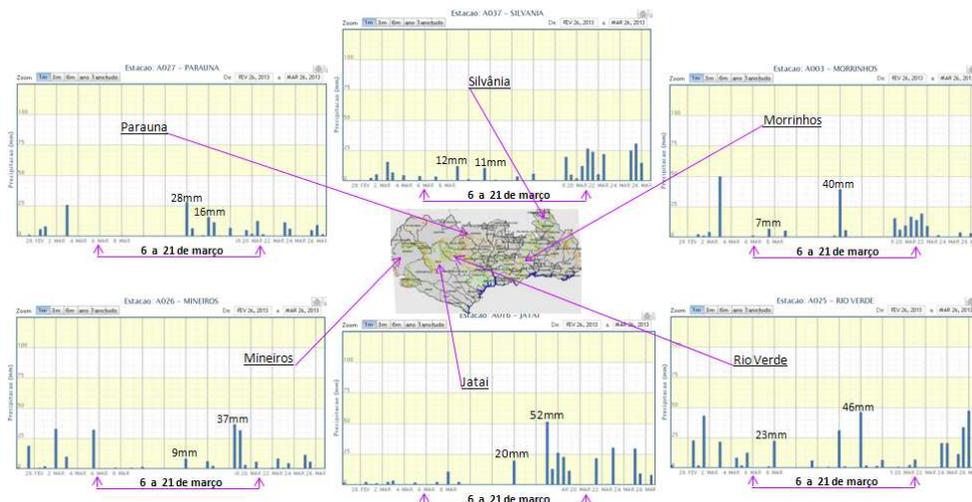


Gráfico 18 - Chuva acumulada diária e diária no Sul de GO.

As estações meteorológicas da região registraram chuvas regulares em março. A disponibilidade hídrica tem sido suficiente para as lavouras que estão ainda em fases que necessitam de umidade no solo.

4.7. Sudoeste do Mato Grosso do Sul

Nesta mesorregião são plantados cerca de 5% da área de soja no país onde são cultivados também 12% do milho 2ª safra.

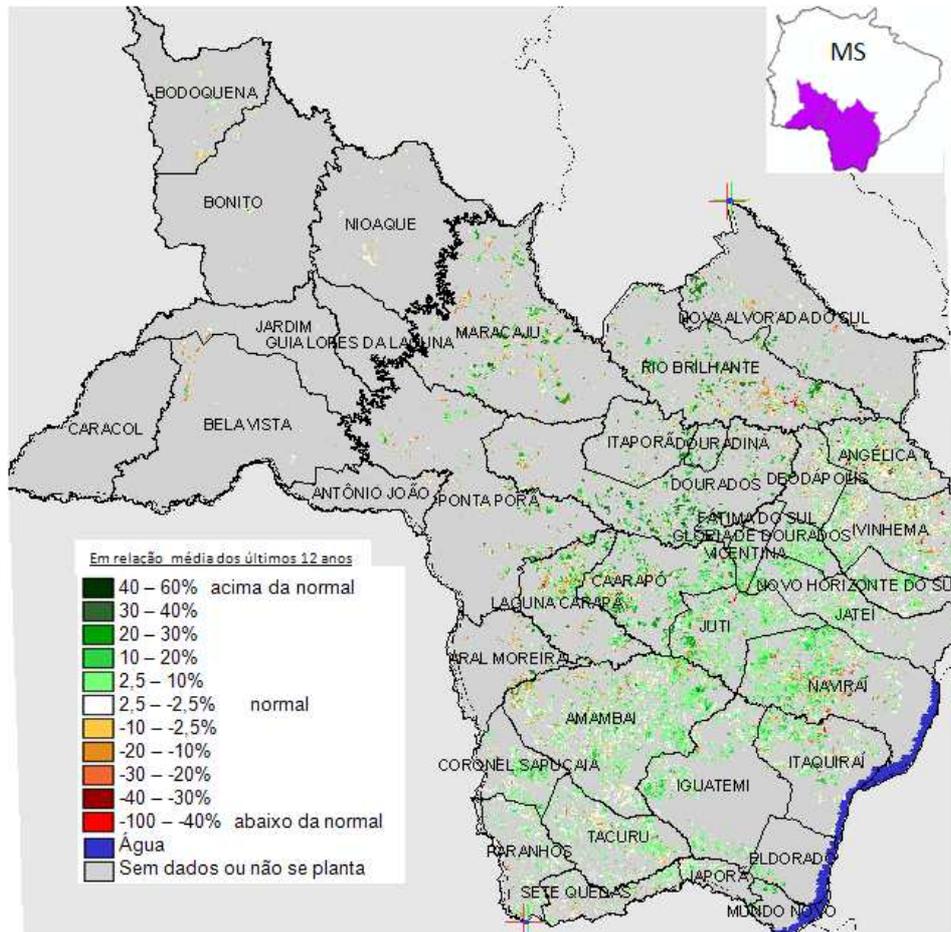


Figura 13 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Sudoeste do Mato Grosso do Sul.

Houve uma expressiva mudança no padrão de desenvolvimento das lavouras em relação ao monitoramento anterior. De acordo com o mapa acima, agora em março os cultivos respondem com altos valores de IV comparados à média histórica. O volume de chuvas foi favorável especialmente para o milho safrinha que já deve mostrar boa cobertura foliar, na maioria das áreas em tons de verde no mapa. Assim, até o momento é bom o potencial produtivo do milho 2ª safra nesta região.

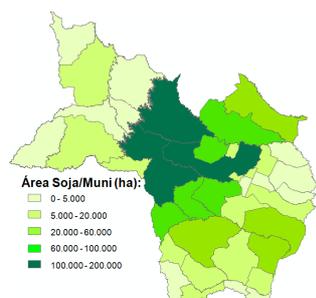


Figura 14 – Distribuição da área de soja no Sudoeste do MS.

Tabela 8 – Principais municípios em área de soja no Sudoeste do MS.

| Município | %/Meso |
|----------------------|--------|
| Maracaju | 16,9 |
| Ponta Porã | 11,8 |
| Dourados | 11,5 |
| Rio Brilhante | 8,4 |
| Aral Moreira | 7,9 |
| Laguna Carapã | 6,8 |
| Caarapó | 6,3 |
| Itaporã | 5,3 |
| Naviraí | 4,2 |
| Amambai | 3,9 |
| Nova Alvorada do Sul | 2,4 |
| Itaquiraí | 1,9 |
| Bonito | 1,3 |
| Antônio João | 1,2 |
| Bela Vista | 1,0 |

Fonte: IBGE

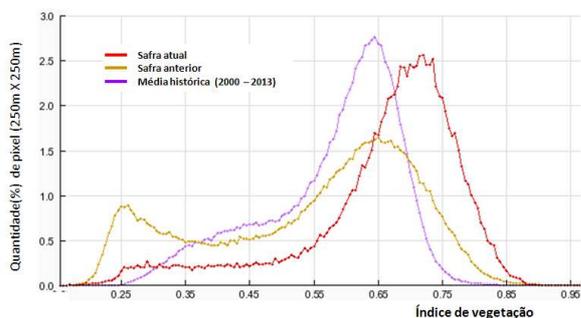
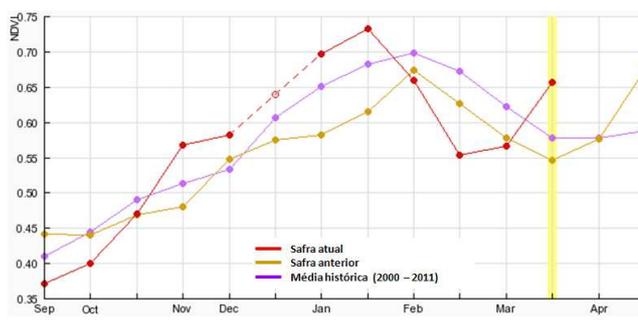


Gráfico 19- Quantificação de áreas pelo valor do IV.



| Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Quintena | 1ª Set | 2ª Set | 1ª Out | 2ª Out | 1ª Nov | 2ª Nov | 1ª Dez | 2ª Dez | 1ª Jan | 2ª Jan | 1ª Fev | 2ª Fev | 1ª Mar | 2ª Mar |
| % Relat média histórica | -9 | -10 | -4 | 11 | 9 | 5 | 7 | 7 | -5 | -18 | -9 | 14 | | |
| % Relat safra anterior | -16 | -9 | 0 | 18 | 6 | 11 | 20 | 19 | -2 | -12 | -2 | 20 | | |
| Fases das culturas | P/B | P/B | G/DV | G/DV | DV | DV/F | F/EG | F/EG | EG/M | EG/M/C | M/C | M/C | M/C | C |

Gráfico 20 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudoeste do MS.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra que boa parte das lavouras responde com índice de vegetação bem acima da média histórica. Em torno de 40% dos cultivos estão nesta situação. Parte das áreas (aproximadamente 3%) responde com IV baixo, o restante segue dentro do normal. O gráfico mostra ainda que a safra deste ano apresenta padrão de desenvolvimento bem superior ao da safra passada.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil histórico das culturas de verão no Sudoeste do MS. Estas culturas são semeadas principalmente em outubro (o vazio sanitário para a soja, no estado, vai até 30/09). Ainda em outubro acontece a germinação de maior parte das lavouras e tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar). A partir de então seguem as fases mais vulneráveis aos eventos climáticos: a floração e o enchimento de grão que chega ao pico no final de janeiro. A partir daí tem continuidade a fase de enchimento de grão, o começo da maturação caracterizada pelo declínio da linha roxa do gráfico, seguida das colheitas que finalizam em março.

Safra atual: A linha vermelha no gráfico 20 mostra o bom desenvolvimento das lavouras de novembro até a 1ª quinzena de janeiro/2013. A partir daí houve uma queda acentuada na resposta ao índice de vegetação em decorrência do aumento de área da soja precoce que foi colhida na 2ª quinzena de janeiro e 1ª de fevereiro. Na 2ª quinzena de fevereiro houve uma leve ascensão e agora em março o IV das lavouras subiu bastante devido a resposta do milho safrinha em pleno desenvolvimento.

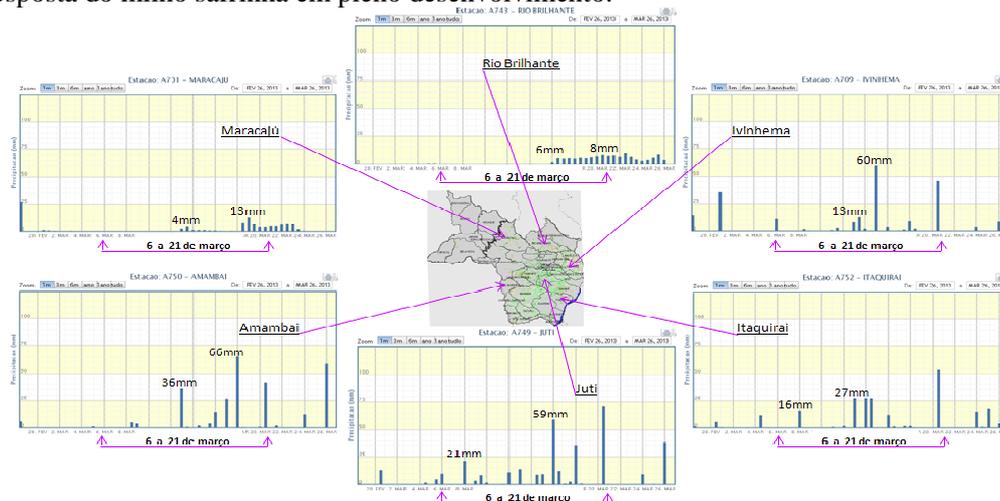


Gráfico 21 - Chuva acumulada diária em estações meteorológicas do Sudoeste do MS.

Os registros de estações meteorológicas no Sudoeste do MS mostram razoáveis volumes de chuva no período do monitoramento. Ao que tudo indica as chuvas parecem atender as necessidades hídricas do milho de 2ª safra que já responde bem ao IV conforme mostra os dados de satélite.

4.8. Extremo Oeste Baiano

Nesta mesorregião são plantados em torno de 4% da área de soja no país. É também expressivo o plantio de milho 1ª safra, com cerca de 3% da área nacional.

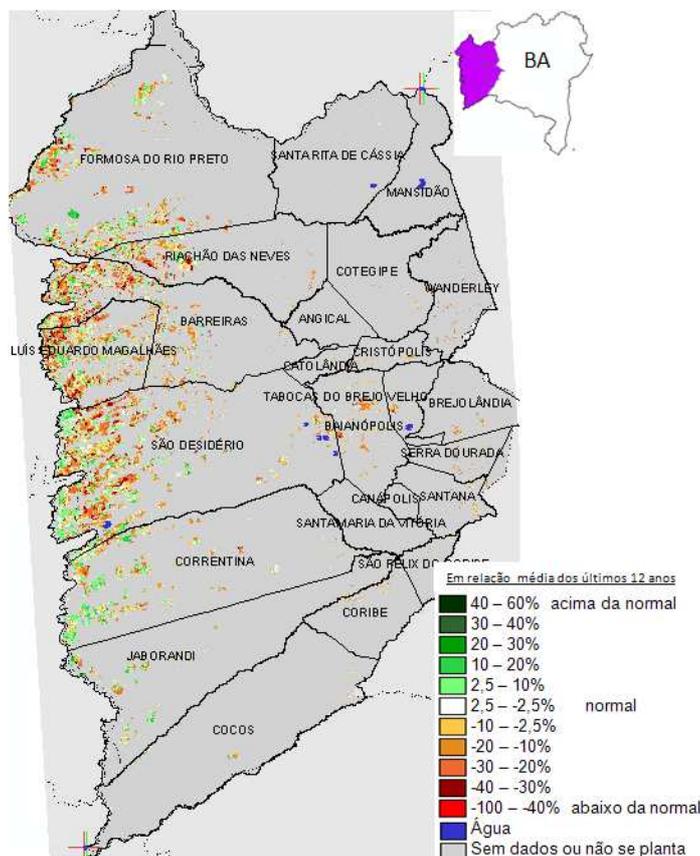


Figura 15 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Extremo Oeste da Bahia.

Chuvas escassas em fevereiro e início de março voltaram a penalizar boa parte das lavouras no Oeste da Bahia. As áreas que se encontram em fases mais vulneráveis à disponibilidade hídrica, principalmente enchimento de grão, tiveram queda e são identificadas em cores amarelo, laranja e marrom, no mapa acima. A expectativa é de quebra de produtividade das culturas nesta região.

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

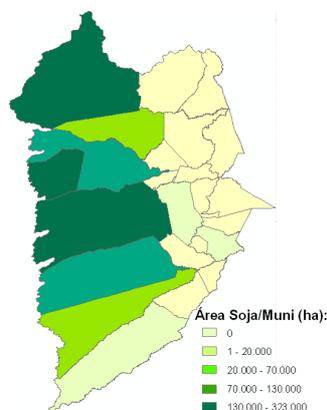


Figura 16 – Distribuição da área de soja no Extremo Oeste da BA.

| Município | %/Meso |
|------------------------|--------|
| Formosa do Rio Preto | 31,0 |
| São Desidério | 20,3 |
| Luís Eduardo Magalhães | 13,0 |
| Barreiras | 11,6 |
| Correntina | 10,5 |
| Riachão das Neves | 6,3 |
| Jaborandi | 4,8 |
| Cocos | 1,8 |
| Baianópolis | 0,7 |
| Santana | 0,1 |

Fonte: IBGE

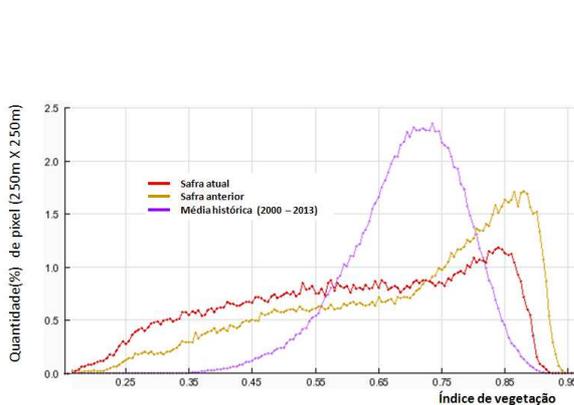
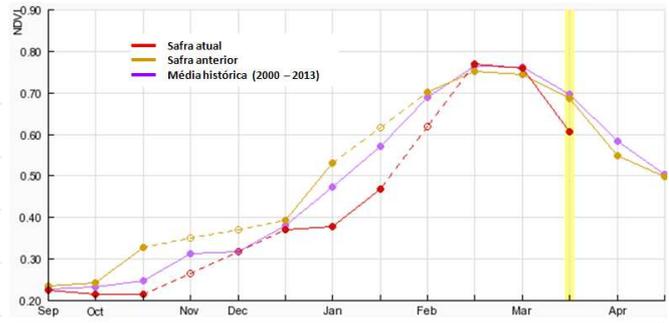


Gráfico 22- Quantificação de áreas pelo valor do IV



| Quinzena | Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| | 2ª Set | 1ª Out | 2ª Out | 1ª Nov | 2ª Nov | 1ª Dez | 2ª Dez | 1ª Jan | 2ª Jan | 1ª Fev | 2ª Fev | 1ª Mar | 2ª Mar | 1ª Abr | 2ª Abr | |
| % Relat média histórica | -1 | -8 | -13 | -15 | 0 | -3 | -20 | -18 | -10 | 1 | 0 | -13 | | | | |
| % Relat safra anterior | -4 | -12 | -35 | -24 | -14 | -6 | -28 | -24 | -12 | 2 | 2 | -12 | | | | |
| Fases das culturas | 9/G | 9/G | 9/DV | 9/DV | DV | DV | DV/F | F | F/EG | EG/M | EG/M | EG/M/C | EG/M/C | M/C | C | |

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

Ponderação: O gráfico da quantificação de áreas mostra que expressiva quantidade das lavouras (em torno de 40%) respondem com baixos valores de índice de vegetação. Uma parcela menor (aproximadamente 10%) está acima da média histórica parte delas podem ser de áreas irrigadas. O restante das lavouras respondem dentro da média. A ponderação da quantidade de áreas pelo IV indica que a safra atual está inferior à safra passada.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Extremo Oeste da BA. Mostra que são semeadas principalmente a partir da 2ª quinzena de outubro (o vazio sanitário para a soja, no estado, vai até 15/10). Ainda em outubro acontece a germinação de parte das lavouras e tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar). Na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grão que chega ao pico em meados de fevereiro. A partir daí continua a fase de enchimento de grão, tem-se o começo da maturação (quando o gráfico começa a declinar), seguida das colheitas que finalizam em abril e maio.

Safra atual: A linha da safra atual no gráfico 23 mostra que no final de dezembro houve uma queda no desenvolvimento das lavouras mas, a partir de janeiro, seguiu em recuperação e no mês de fevereiro acompanhou a linha da média histórica porém, agora em março teve queda expressiva, ficando abaixo da média histórica e da safra passada.

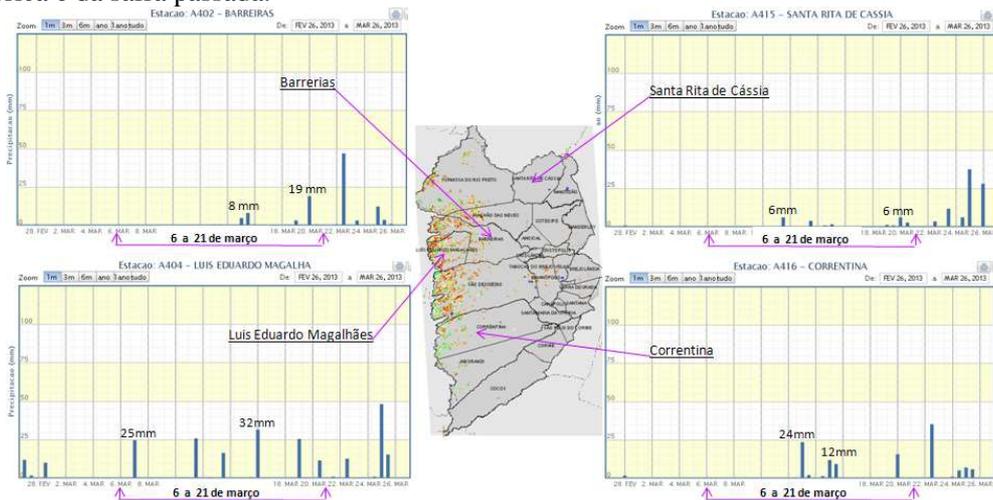


Gráfico 24 - Chuva acumulada diária em estações meteorológicas do Extremo Oeste da BA.

As estações meteorológicas do Extremo Oeste Baiano registraram baixos volumes de chuva na 2ª quinzena de fevereiro e no início de março. Os dados de satélite mostram que os cultivos estão abaixo do padrão normal.

4.9. Oeste Paranaense

Esta mesorregião planta aproximadamente 4% da soja país onde são cultivados também 10% do milho 2ª safra.

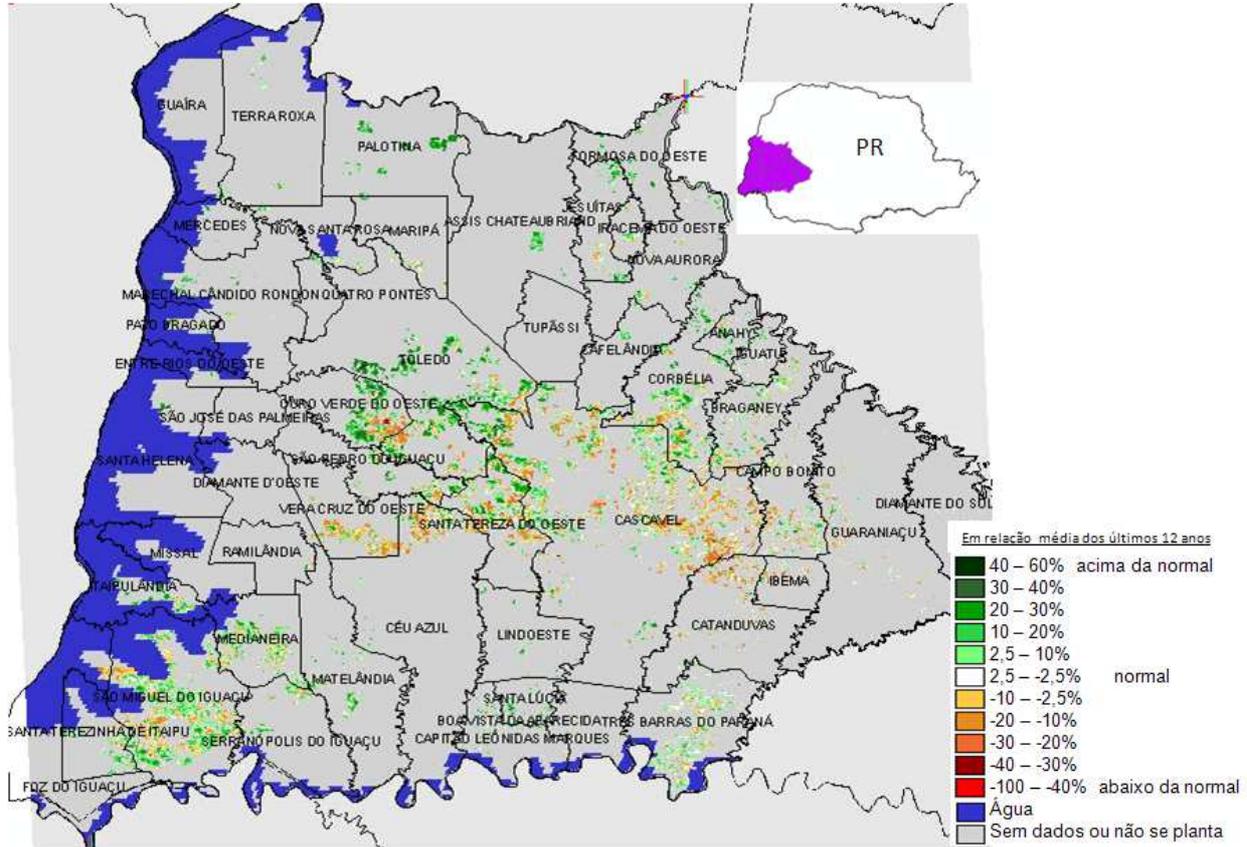


Figura 17 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Oeste do Paraná.

As condições das áreas agrícolas na região mudaram quando comparadas ao monitoramento da quinzena anterior. As áreas colhidas da soja precoce que apresentavam anomalia negativa, e que agora estão cultivadas com milho safrinha, respondem com valores de IV superiores aos da média histórica. Isto pode ser constatado pelo predomínio das cores em tons de verde no mapa acima. Bons volumes de chuva caíram no período monitorado atendendo as necessidades hídricas do milho 2ª safra que encontra-se em desenvolvimento vegetativo.

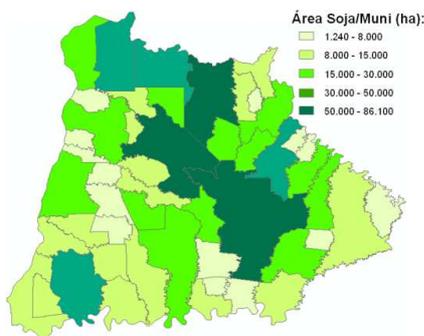


Figura 18 – Distribuição da área de soja no Oeste do PR.

Tabela 10 – Principais municípios em área de soja no Oeste do PR.

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

Fonte: IBGE

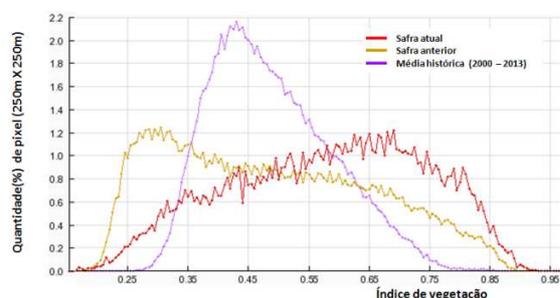


Gráfico 25- Quantificação de áreas pelo valor do IV

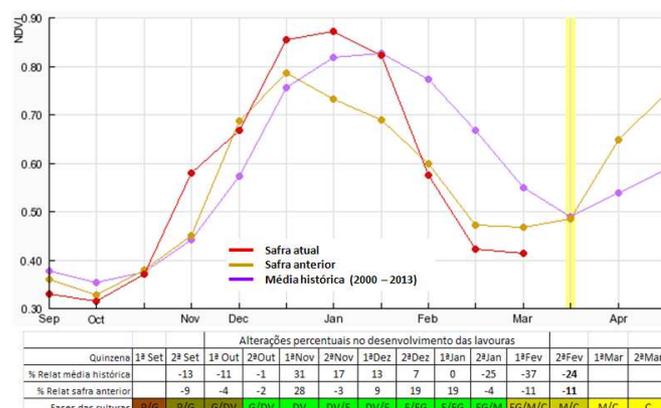


Gráfico 26 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Oeste do PR.

Ponderação: A linha da safra atual bem deslocada para a direita, no gráfico de quantificação de áreas, mostra que boa parte das lavouras apresenta valores de IV superiores aos da média histórica. Esta situação se deve aos fatores mencionados na descrição do mapa de anomalia na página anterior.

Histórico: A linha da média histórica, no gráfico da evolução temporal, traça o perfil das culturas de verão no Oeste do PR. Mostra que são semeadas a partir de 15 de setembro, quando termina o vazio sanitário para a soja no estado. Ainda neste mês acontece a germinação de parte das lavouras. Em outubro praticamente conclui-se o plantio, tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar) e na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grão que chega ao pico em meados de janeiro. A partir daí continua a fase de enchimento de grão, tem-se o começo da maturação, caracterizada no gráfico pelo declínio do IV, seguida das colheitas que terminam em março.

Safra atual: No gráfico 26, a linha vermelha correspondente à safra atual mostra que a partir de outubro as lavouras tiveram bom desenvolvimento chegando ao pico no final de dezembro. Em janeiro as respostas das lavouras ao IV caíram muito. Parte disto em razão da substituição da soja de ciclo longo pela precoce. A interrupção de queda nesta linha indica resposta do milho safrinha já em desenvolvimento. Os dados não foram suficientes para traçar o trecho correspondente ao período monitorado, porém, o gráfico 25 indica bom desenvolvimento do milho safrinha.

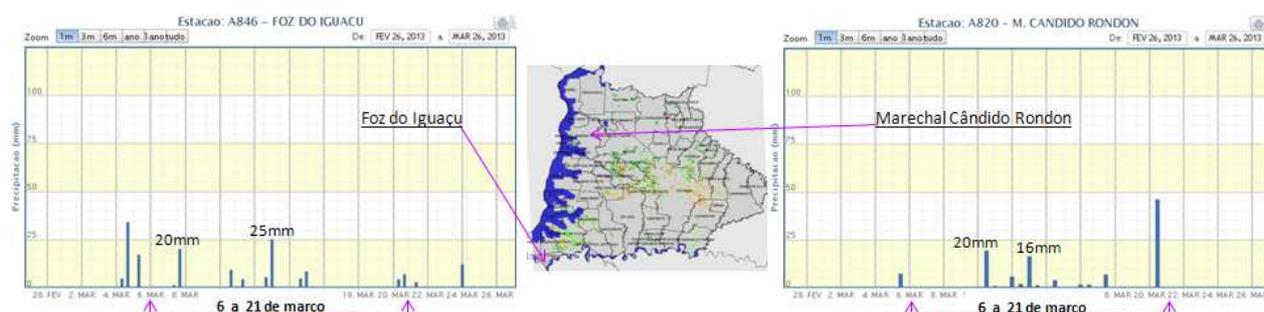


Gráfico 27 - Chuva acumulada diária em estações meteorológicas no Oeste do PR.

Os registros de estações meteorológicas no Oeste do PR mostram bons volumes de chuva que contribuem para o desenvolvimento das culturas que estão em fase que necessitam de disponibilidade hídrica.

4.10. Norte Central Paranaense

Nesta mesorregião são plantados cerca de 3% da soja no país onde são cultivados também 7% do milho 2ª safra.

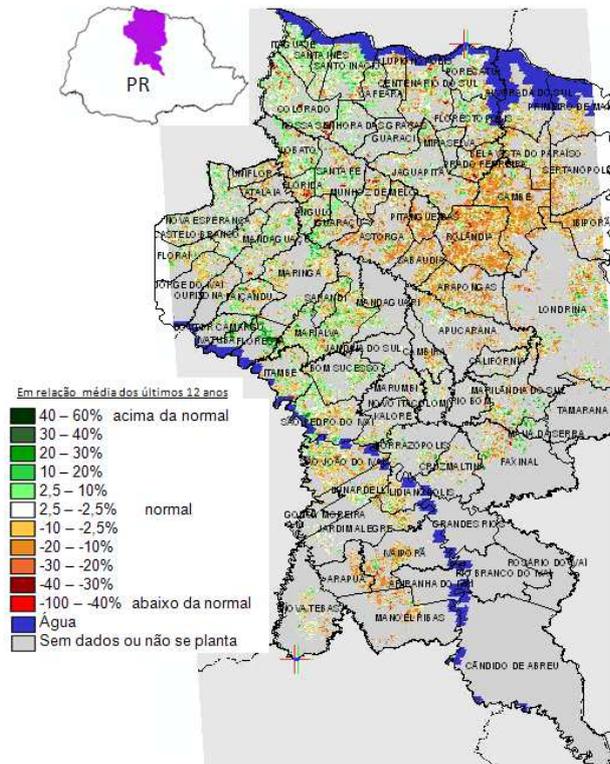


Figura 19 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Norte Central do Paraná.

A situação das lavouras da região apresenta equilíbrio em termos de IV. As áreas de soja precoce já colhidas que respondiam com anomalia negativa, e que agora estão cultivadas com o milho safrinha, apresentam altos valores de IV. Historicamente estas mesmas áreas estiveram cultivadas principalmente com soja de ciclo longo que, nesta época do ano, estavam em maturação ou já colhidas e, portanto, com baixos valores de IV. As áreas onde o milho safrinha já tem cobertura foliar correspondem aos tons de verde no mapa acima. As cores amarelo, laranja e marrom podem ser áreas com atraso de plantio ou que não foram cultivadas em 2ª safra. Bons volumes de chuva caíram no período monitorado atendendo as necessidades hídricas do milho 2ª safra que encontra-se em desenvolvimento vegetativo.

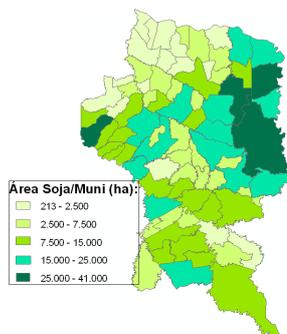


Tabela 11 – Principais municípios em área de soja no Norte Central do PR.

| 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

Figura 20 – Distribuição da área de soja no Norte Central do PR.

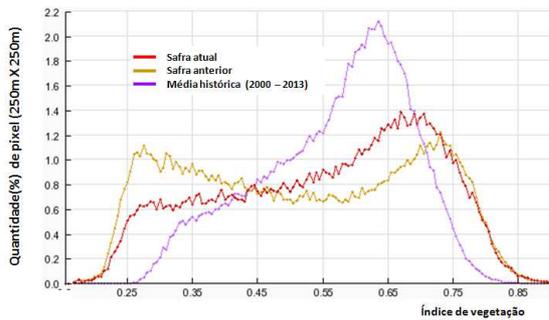


Gráfico 28- Quantificação de áreas pelo valor do IV

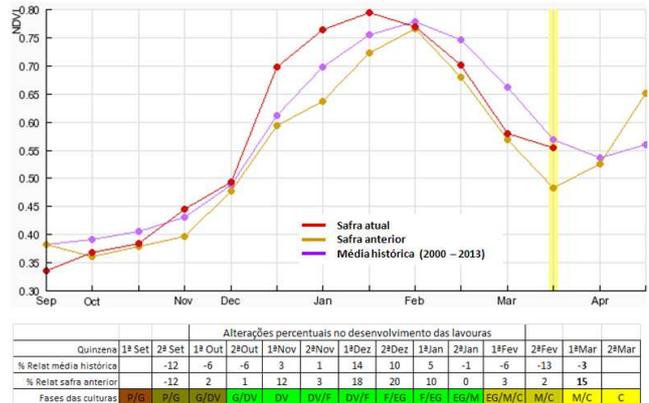


Gráfico 29 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Norte Central do PR.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra equilíbrio entre a quantidade de lavouras que respondem com IV abaixo e acima da média histórica. No momento a expectativa é de bom potencial produtivo do milho safrinha na região.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Norte Central do PR. Mostra que o plantio de parte destas culturas (principalmente feijão e milho 1ª) tem início no começo de setembro, mas a soja é semeada a partir da 2ª quinzena deste mês, ao término do vazio sanitário para esta cultura no estado. Ainda em setembro acontece a germinação de parte das lavouras e tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar). Na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grão que chega ao pico, com a soja, ao final de janeiro. A partir daí continua a fase de enchimento de grão, tem-se o começo da maturação seguida das colheitas que terminam em março. O traçado da linha da safra passada indica que em 2012 o milho safrinha foi plantado mais tarde.

Safra atual: No gráfico 29, a linha vermelha correspondente à safra atual mostra que a partir de outubro foi bom o desenvolvimento das lavouras, superando a média histórica nos meses de dezembro e janeiro. Em fevereiro a resposta ao IV caiu abaixo do esperado. Ao que tudo indica, o plantio da soja precoce vem sendo ampliado e somente depois que não houver mais aumentos anuais de área desta variedade, é que a anomalia em relação aos anos anteriores deverá se estabilizar. A mudança de direção da linha da safra atual chegando próximo da linha da média histórica retrata a resposta da cobertura foliar do milho safrinha em desenvolvimento.

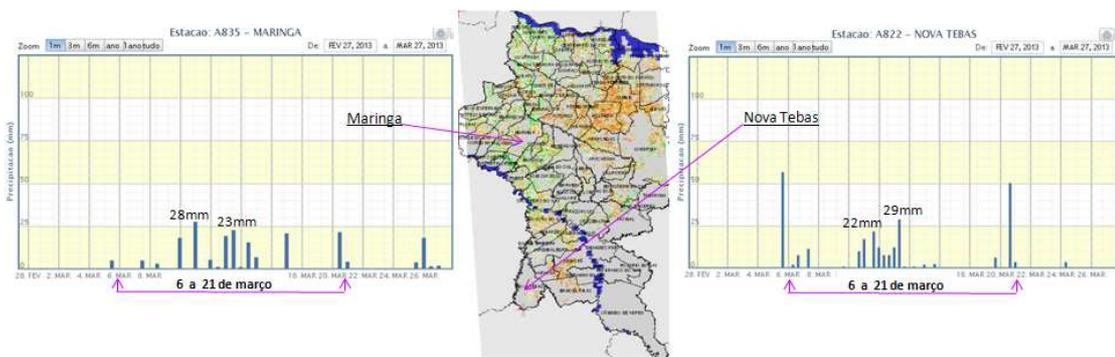


Gráfico 30 - Chuva acumulada diária em estações meteorológicas no Norte Central do PR.

Conforme registros de estações meteorológicas no Oeste do PR choveu bem em março atendendo a demanda hídrica do milho 2ª safra. A expectativa é de bom potencial produtivo das lavouras conforme indicado por dados de satélite.

4.11. Centro Ocidental Paranaense

Nesta mesorregião são plantados em torno de 3% da soja no país onde são cultivados também 5% do milho 2ª safra.

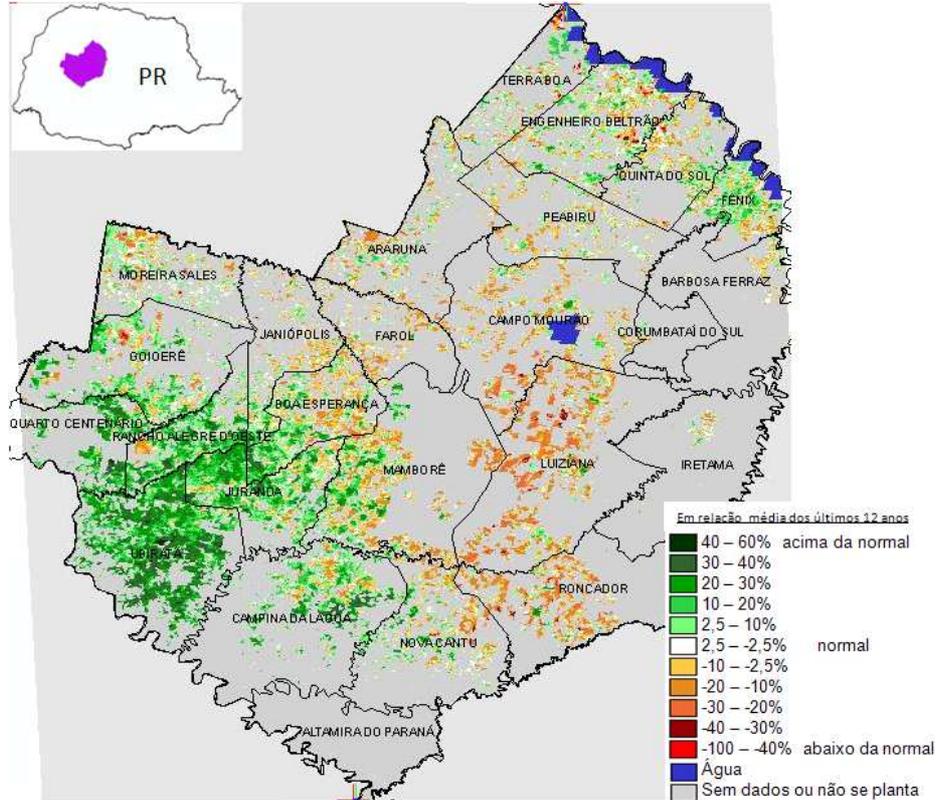


Figura 21 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Centro Ocidental do Paraná.

As condições das áreas agrícolas na região mudaram bastante desde a quinzena anterior. As áreas de soja precoce já colhidas que respondiam com anomalia negativa, e que agora estão cultivadas com o milho safrinha, apresentam altos valores de IV. Historicamente estas mesmas áreas estiveram cultivadas principalmente com soja de ciclo longo que, nesta época do ano, estavam em maturação ou já colhidas e, portanto, com baixos valores de IV. As áreas onde o milho safrinha já tem boa cobertura foliar correspondem aos tons de verde no mapa acima. As cores amarelo, laranja e marrom podem ser áreas com atraso de plantio ou que não foram cultivadas em 2ª safra. Bons volumes de chuva caíram no período monitorado atendendo as necessidades hídricas do milho 2ª safra que encontra-se em desenvolvimento vegetativo.

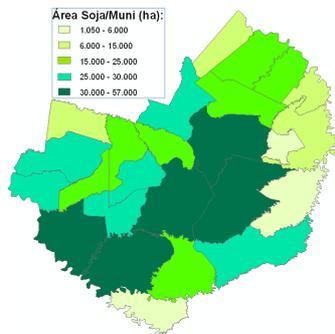


Figura 22 – Distribuição da área de soja no Centro Ocidental do PR.

Tabela 12 – Principais municípios em área de soja no Centro Ocidental do PR.

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

Fonte: IBGE

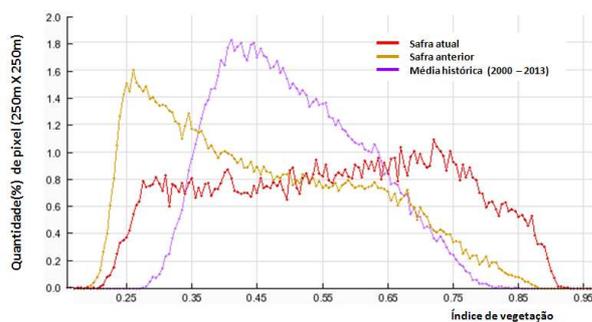
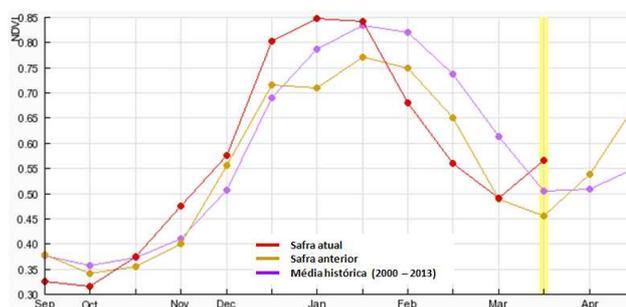


Gráfico 31- Quantificação de áreas pelo valor do IV



| Quinzena | Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| | 1ª Set | 2ª Set | 1ª Out | 2ª Out | 1ª Nov | 2ª Nov | 1ª Dez | 2ª Dez | 1ª Jan | 2ª Jan | 1ª Fev | 2ª Fev | |
| % Relat média histórica | -13 | -11 | 1 | 16 | 14 | 16 | 8 | 1 | -17 | -24 | -20 | 12 | |
| % Relat safra anterior | -14 | -7 | 6 | 19 | 4 | 12 | 19 | 9 | -9 | -14 | 1 | 24 | |
| Fases das culturas | P/S | P/S | G/DV | G/DV | DV | DV/P | DV/P | P/EG | P/EG | EG/M/C | EG/M/C | M/C | C |

Gráfico 32 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro Ocidental do PR.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra que em torno de 40% das lavouras atuais apresenta respostas de IV acima da média histórica. Esta ponderação endossa a anomalia positiva mostrada no mapa da página anterior.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Centro Ocidental do PR. Mostra que parte das lavouras é semeada em setembro (o vazio sanitário para a soja, no estado, termina em 15/09). Ainda neste mês acontece a germinação de parte das lavouras e tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar). Em outubro é concluído o plantio e na continuidade seguem as fases mais vulneráveis a eventos climáticos: a floração e o enchimento de grão que chega ao máximo na 2ª quinzena de janeiro. A partir daí continua a fase de enchimento de grão, o começo da maturação (caracterizada pelo declínio da linha roxa do gráfico), seguida das colheitas que são finalizadas em março. O traçado da linha da safra anterior no gráfico 32 indica que em 2012 o milho safrinha foi plantado mais tarde.

Safra atual: No gráfico 32, a linha vermelha correspondente à safra atual mostra que as lavouras tiveram bom desenvolvimento de outubro até a 1ª quinzena de janeiro. A partir da 2ª quinzena houve uma queda brusca do índice de vegetação. O formato da curva desta linha, com boa ascensão até o início de janeiro e descida antecipada já em meados de janeiro, caracteriza o avanço de expressivas áreas de cultivos de ciclo curto em áreas antes ocupadas com cultivares de ciclo longo. A mudança de direção da linha da safra atual ultrapassando a da média histórica retrata a resposta da cobertura foliar do milho safrinha em bom padrão de desenvolvimento.

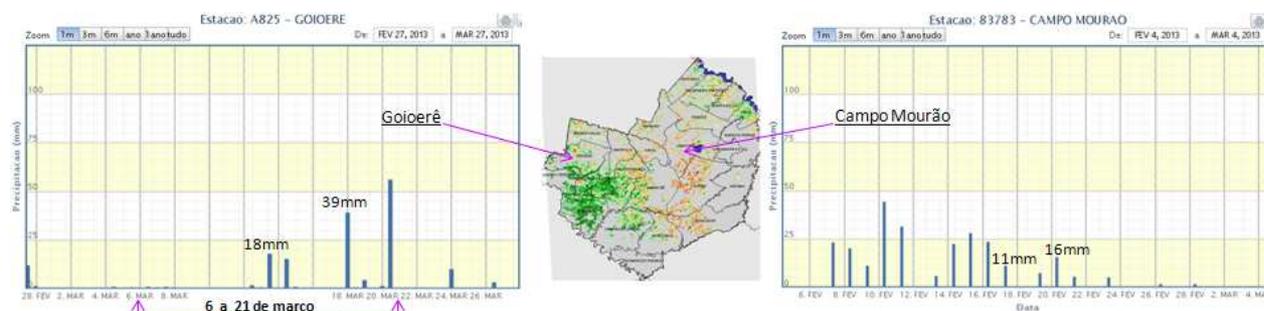


Gráfico 33 - Chuva acumulada diária em estação meteorológica no Centro Ocidental do PR.

Os volumes de chuva registrados por estações meteorológicas no Centro Ocidental do PR, no início de março não foram expressivos. Porém, na parte sudoeste da região as chuvas tem atendido a demanda hídrica das lavouras no período monitorado.

4.12. Centro-Sul Paranaense

Esta mesorregião planta em torno de 2% da soja no país. É também expressivo o plantio de milho 1ª safra, aproximadamente 2% da área nacional.

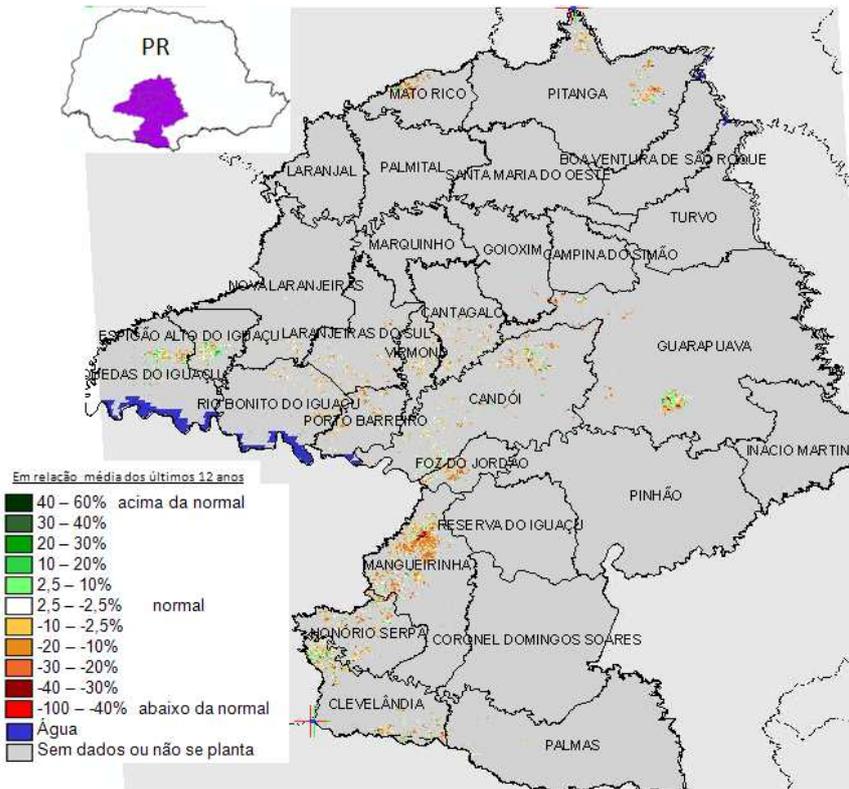


Figura 23 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Centro-Sul do Paraná.

Na maioria dos municípios do Centro-Sul do estado as lavouras respondem com anomalia negativa, o que é comprovado pelo predomínio das cores amarelo, laranja e marrom no mapa acima. Como as condições climáticas tem sido favoráveis agora em março, é possível que a queda no IV das lavouras se deve principalmente à ampliação das áreas de culturas de ciclo curto. Porém, a estiagem nesta região, no período da 2ª quinzena de janeiro até início de fevereiro, pode também ter concorrido para esta anomalia negativa em cultivares que estavam em fases vulneráveis ao déficit hídrico.

Tabela 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

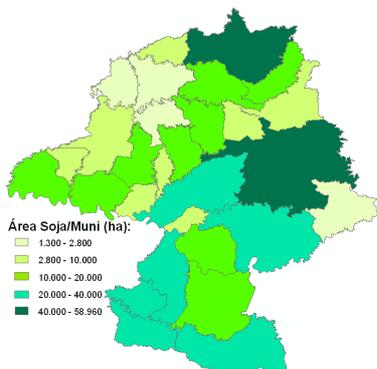


Figura 24 – Distribuição da área de soja no Centro-Sul do PR.

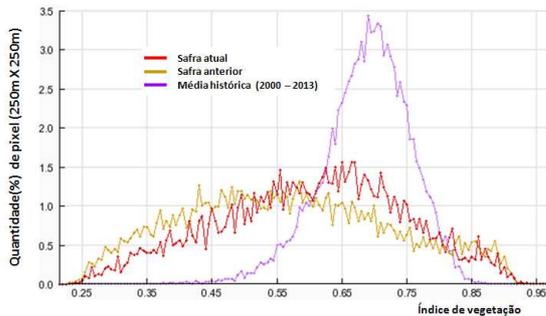
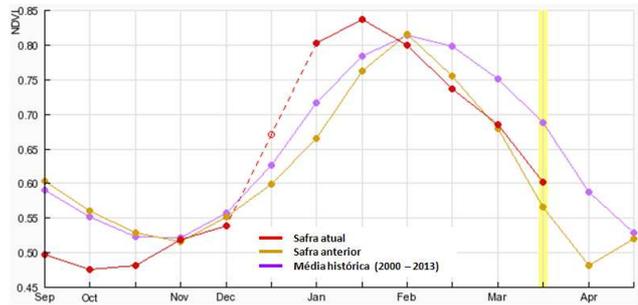


Gráfico 34- Quantificação de áreas pelo valor do IV



| Quinzena | Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | 1ª Set | 2ª Set | 1ª Out | 2ª Out | 1ª Nov | 2ª Nov | 1ª Dez | 2ª Dez | 1ª Jan | 2ª Jan | 1ª Fev | 2ª Fev | 1ª Mar | 2ª Mar |
| % Relat média histórica | -16 | -14 | -8 | -1 | -3 | 7 | 12 | 7 | -2 | -8 | -9 | -12 | | |
| % Relat safra anterior | -17 | -15 | -9 | 0 | -2 | 12 | 21 | 10 | -2 | -2 | 1 | 6 | | |
| Fases das culturas | P | P/G | G/DV | DV | DV/P | DV/F | F/EG | EG/M | EG/M/C | M/C | M/C | C | | |

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

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra uma expressiva quantidade de lavouras respondendo com valores de IV abaixo da média histórica. Isto pondera de modo coerente ao indicado no mapa da página anterior. Há também uma parcela de cultivos que responde com altos valores de IV. Estas áreas podem ser de milho de 2ª safra que já se encontra em desenvolvimento.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal mostra que, na região, as culturas de verão (em especial o milho 1ª safra) são semeadas em setembro, e em outubro acontece o plantio principalmente da soja cujo vazio sanitário termina em 15/09. Neste mês acontece a germinação de parte das lavouras e tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar). Na continuidade seguem as fases mais vulneráveis às condições climáticas: a floração e o enchimento de grão que chega ao pico no final de janeiro. A partir daí continua a fase final de enchimento de grão, tem-se o começo da maturação que é caracterizada pelo declínio do IV, seguida das colheitas que finalizam em abril.

Safra atual: No gráfico 35, a linha vermelha correspondente à safra atual mostra que as lavouras tiveram bom desenvolvimento de outubro até a 1ª quinzena de janeiro. A partir da 2ª quinzena houve uma queda brusca do índice de vegetação. Esta queda se deve à estiagem da 2ª quinzena de janeiro e fevereiro como também a migração da soja de ciclo longo para a de ciclo precoce. O formato da curva desta linha com boa ascensão até o início de janeiro e decida antecipada logo em seguida, é característico de região com aumento anual de área de cultivos de ciclo curto.

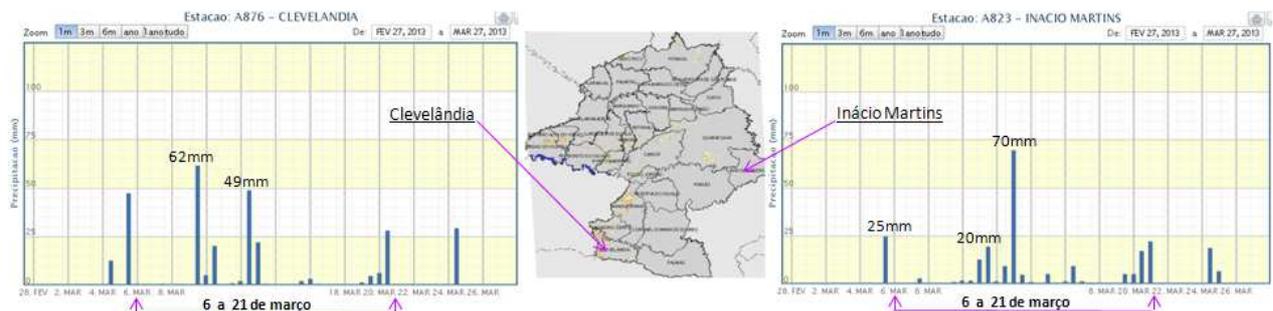


Gráfico 36 - Chuva acumulada diária em estações meteorológicas no Centro-Sul do PR.

Os registros de estações meteorológicas no Centro-Sul do PR mostram bom regime de chuvas no período monitorado.

4.13. Centro Oriental Paranaense

Nesta mesorregião são plantados aproximadamente 2% da soja no país.

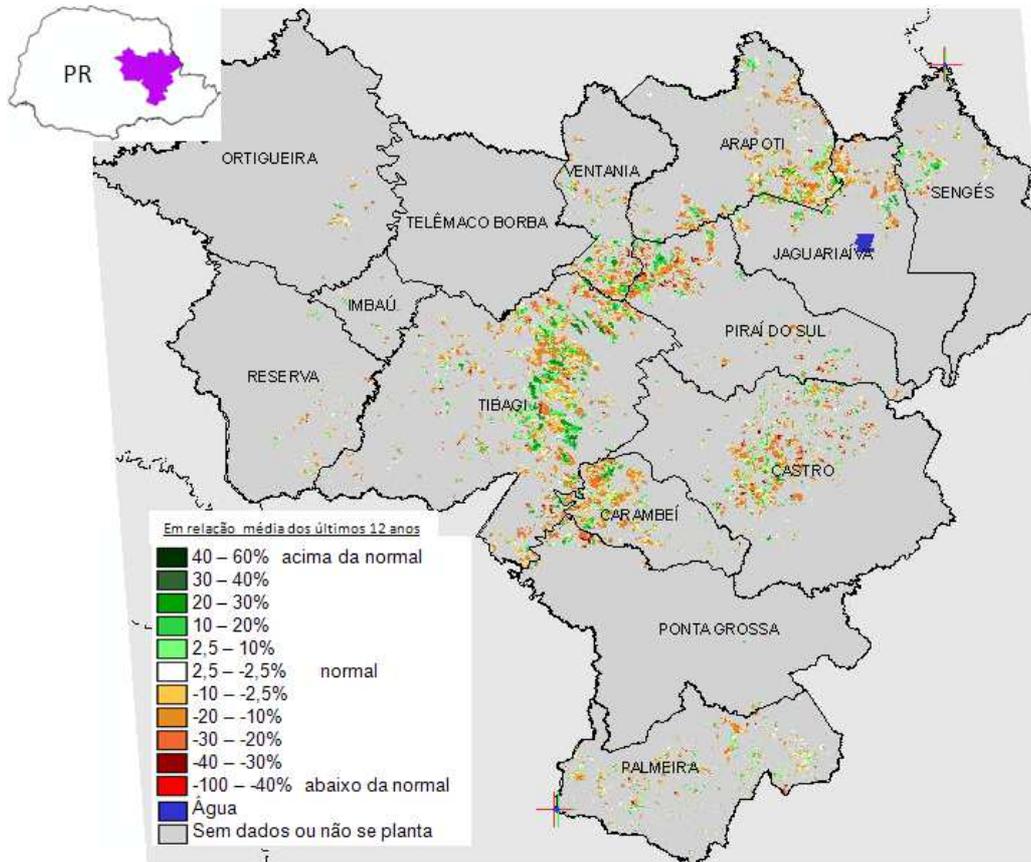


Figura 25 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Centro Oriental do Paraná.

Não houve alterações expressivas no padrão de desenvolvimento das lavouras do Centro Oriental do PR. O mapa acima mostra, em média, anomalia negativa dos cultivos da mesma forma que no monitoramento anterior. Caso esteja ocorrendo aumento de áreas de milho safrinha nesta região, então expressiva parcela dos cultivos desta variedade, não atingiram ainda estágio de boa cobertura foliar, pois, o regime de chuvas em março está bom e a maior parte das áreas do mapa respondem com baixos valores de IV.

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

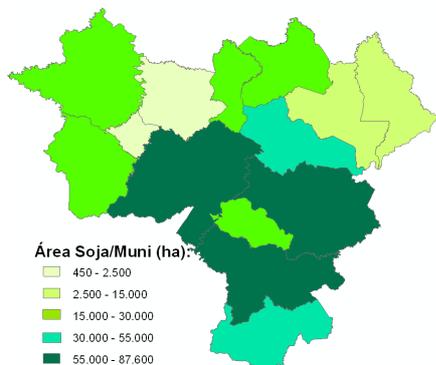


Figura 26 – Distribuição da área de soja no Centro Oriental do Paraná.

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

Fonte: IBGE

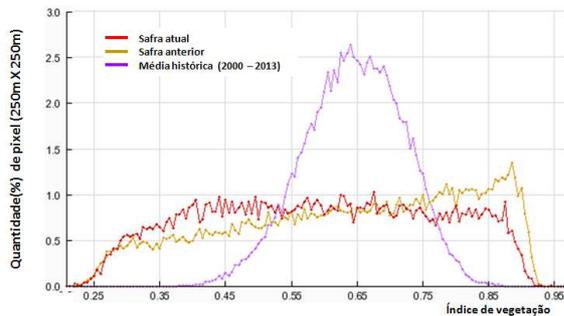
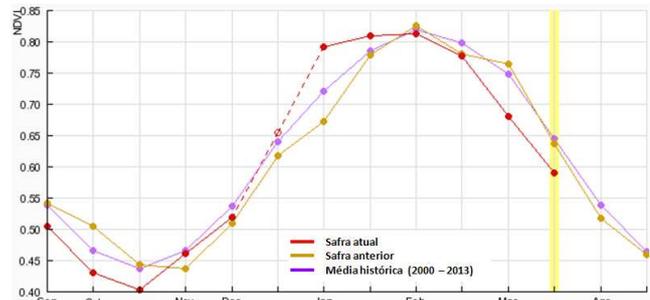


Gráfico 37- Quantificação de áreas pelo valor do IV



| Alterações percentuais no desenvolvimento das lavouras | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Quinzena | 2ª Set | 1ª Out | 2ª Out | 1ª Nov | 2ª Nov | 1ª Dez | 2ª Dez | 1ª Jan | 2ª Jan | 1ª Fev | 2ª Fev | 1ª Mar |
| % Relat média histórica | -6 | -8 | -8 | -1 | -3 | 2 | 10 | 3 | -1 | -3 | -9 | -9 |
| % Relat safra anterior | -7 | -15 | -9 | 6 | 2 | 6 | 18 | 4 | -1 | 0 | -11 | -7 |
| Fases das culturas | P/E | G/DV | DV | DV/F | DV/F | F/EG | F/EG | EG/M | EG/M | EG/M/C | M/C | M/C |

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

Ponderação: O gráfico da quantificação de áreas mostra expressiva quantidade de lavouras, da safra atual, respondendo com IV abaixo da normal. Estas podem ser de soja precoce que ainda não receberam plantio ou de milho 2ª safra que ainda não atingiram pleno estágio de desenvolvimento. A parte do gráfico da safra atual deslocada para a direita (em torno de 20%) correspondem ao milho safrinha já em plena atividade fotossintética.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Centro Oriental do PR. O plantio ocorre principalmente em outubro (o vazio sanitário da soja termina em 15/09). Neste mês acontece a germinação de parte das lavouras e tem início o desenvolvimento vegetativo (cobertura foliar). Na continuidade seguem as fases mais vulneráveis às condições climáticas: a floração e o enchimento de grão que chega ao pico no final de janeiro. A partir daí continua a fase final de enchimento de grão, o começo da maturação que é caracterizada pelo declínio do IV, seguida das colheitas que finalizam em abril.

Safra atual: No gráfico 38, a linha vermelha correspondente à safra atual mostra que as lavouras tiveram bom desenvolvimento de outubro até a 2ª quinzena de janeiro. Em fevereiro, houve uma queda do índice de vegetação provocada pela maturação e colheita da soja precoce que substituiu áreas de variedades de ciclo longo tradicionalmente plantadas na década passada.

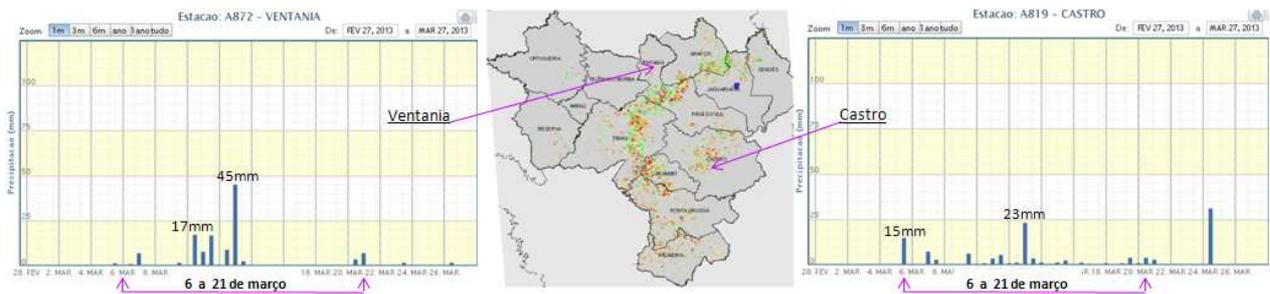


Gráfico 39 - Chuva acumulada diária e mensal em estações meteorológicas no Centro-Oriental do PR.

Os registros de estações meteorológicas no Centro-Oriental do PR mostram precipitações regulares na região pelo menos em meados de março.

4.14. Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba

Esta mesorregião planta cerca de 2% da soja no país. É também expressivo o plantio de milho 1ª safra, com cerca de 4% da área nacional.

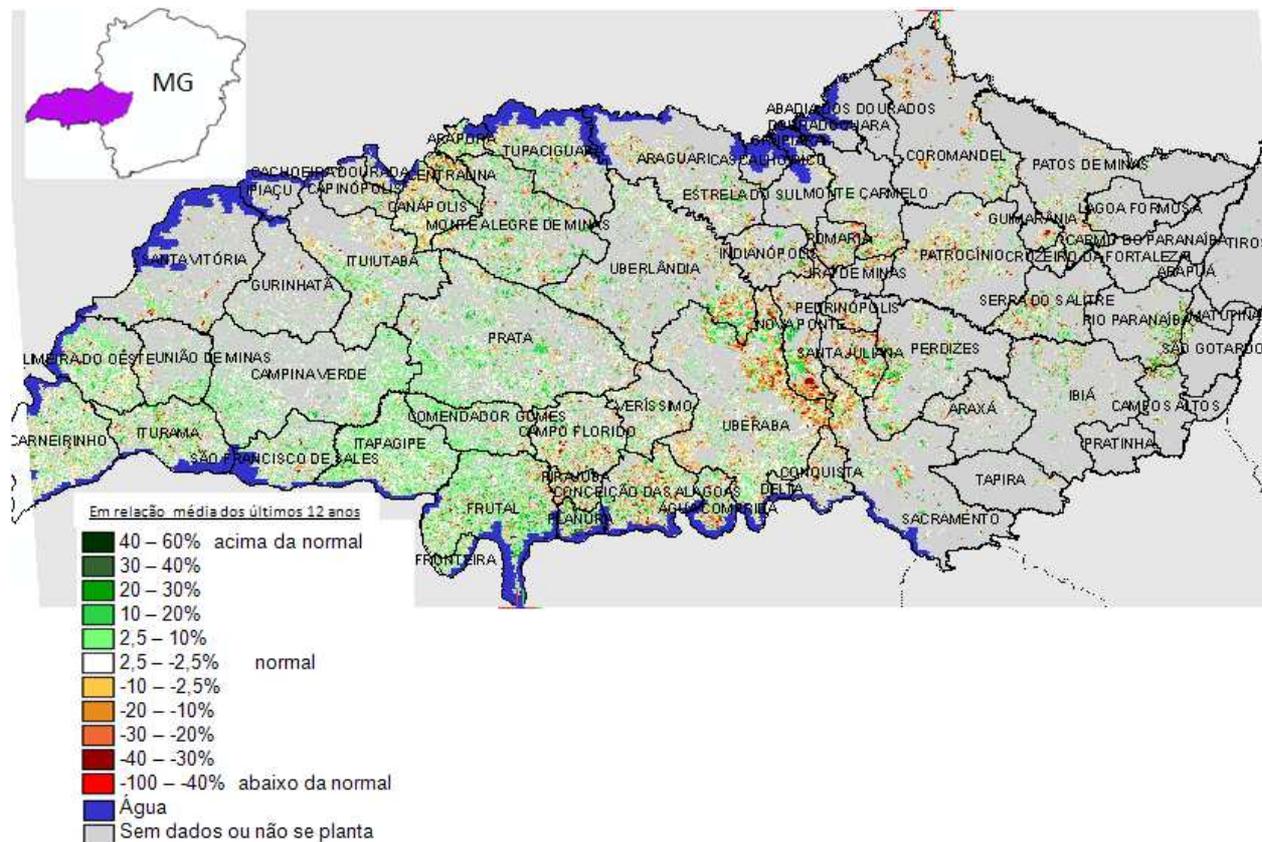


Figura 27 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba.

Manteve-se o equilíbrio médio, constatado no monitoramento anterior, entre as áreas em tons de verde e as demais cores, indicando normalidade no desenvolvimento das lavouras. É bom o potencial de produtividade das culturas até o momento.

Tabela 15 – Principais municípios em área de soja no Triângulo Mineiro.

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

Fonte: IBGE

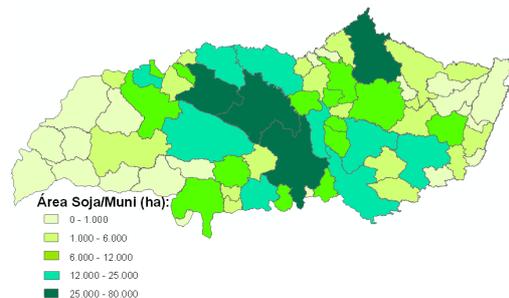


Figura 28 – Distribuição da área de soja no Triângulo Mineiro.

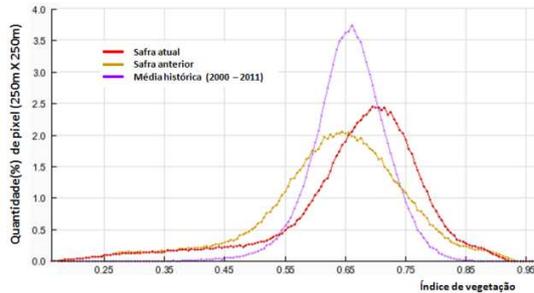


Gráfico 40- Quantificação de áreas pelo valor do IV

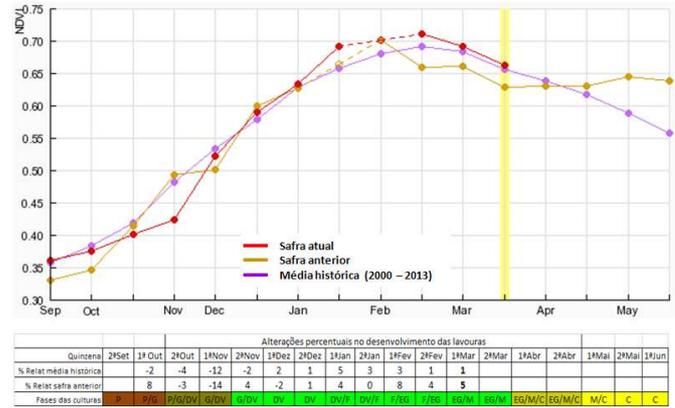


Gráfico 41 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Triângulo Mineiro - MG.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas indica que aproximadamente 15% das lavouras respondem com IV acima da média histórica. Mais ou menos 10% estão abaixo e o restante responde na média. O gráfico mostra ainda que a safra atual está em condições melhores que às da safra anterior.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Triângulo Mineiro. Com exceção da soja, cujo vazio sanitário termina em 30/09, o plantio das culturas de verão tem início em setembro e segue em outubro. Nestes meses ocorre a germinação e tem início o desenvolvimento vegetativo. Na continuidade seguem as fases mais susceptíveis às condições climáticas: a floração e o enchimento de grão que chega ao pico em fevereiro. A partir daí seguem as fases de enchimento de grão, início da maturação, seguida das colheitas que finalizam em abril.

Safra atual: No gráfico 41 a linha vermelha correspondente à safra atual, mostra que a partir de novembro ocorreu uma ascensão no desenvolvimento das lavouras. Em janeiro e fevereiro atingiram altos níveis de resposta de IV, foi mantido bom nível em março e no momento está acima da média histórica e da safra anterior.

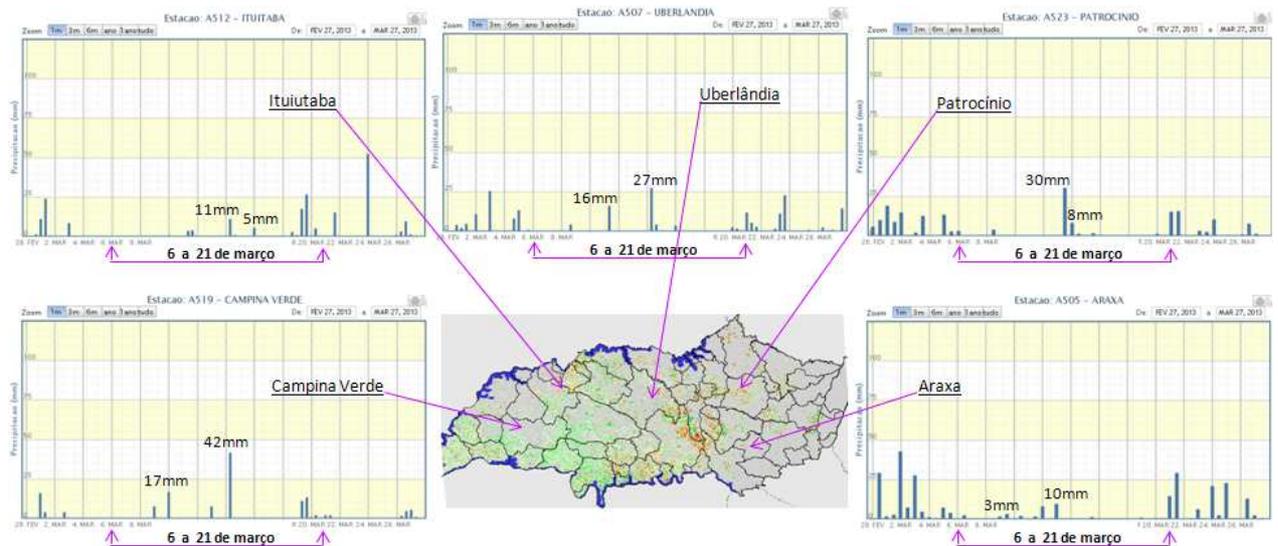


Gráfico 42 - Chuva acumulada diária em estações meteorológicas do Triângulo Mineiro(MG).

Os índices de chuva registrados pelas estações meteorológicas da região têm suprido a necessidade hídrica das lavouras na presente safra, conforme retratado pelos dados de satélite no mapa e gráficos acima.

5. Mapas climáticos

Os mapas abaixo, que correspondem ao mês de março/2013, mostram as condições climáticas que influenciaram o desenvolvimento das lavouras no período do monitoramento.

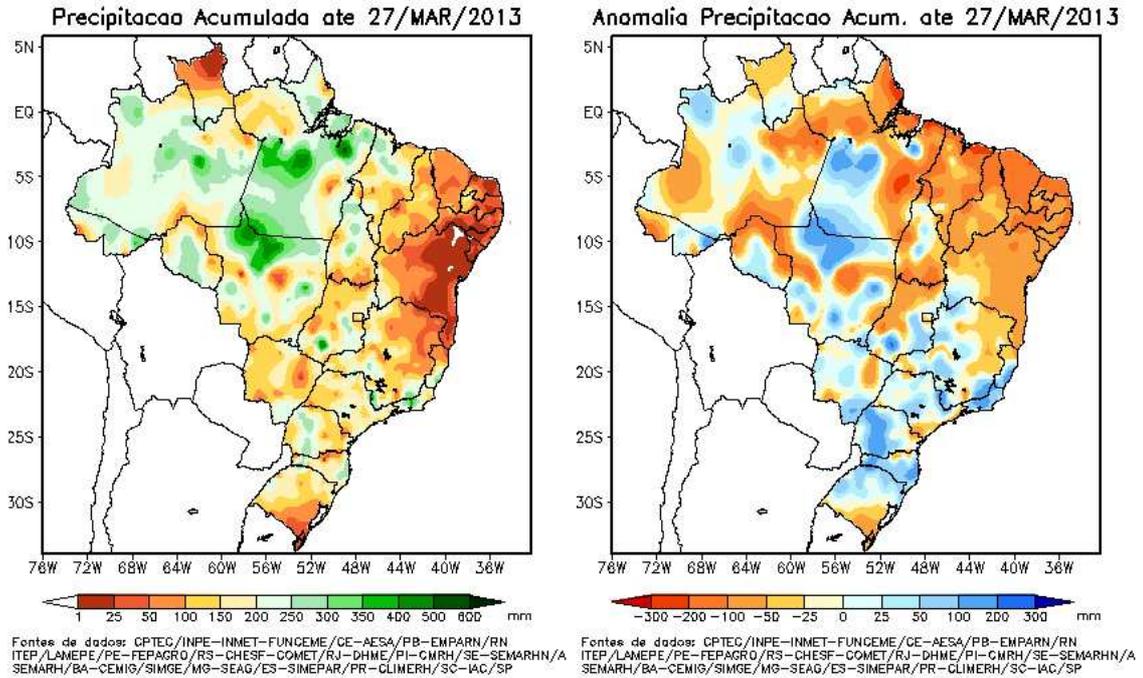


Figura 29 – Chuva Acumulada / Desvio da Chuva do mês de março/2013.

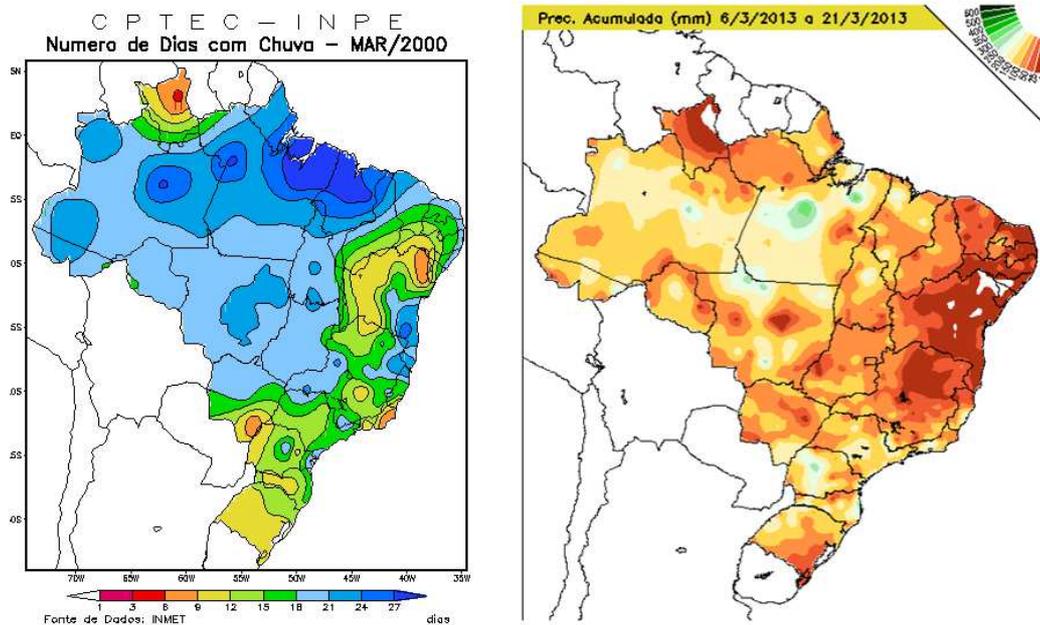


Figura 30 – Número de dias com chuva em março/2013 e chuva acumulada no período do monitoramento.

O mapa a seguir e as respectivas informações sobre a previsão de chuvas para o Brasil foram extraídos do *Boletim de Prognóstico Climático* elaborado pelo INMET.

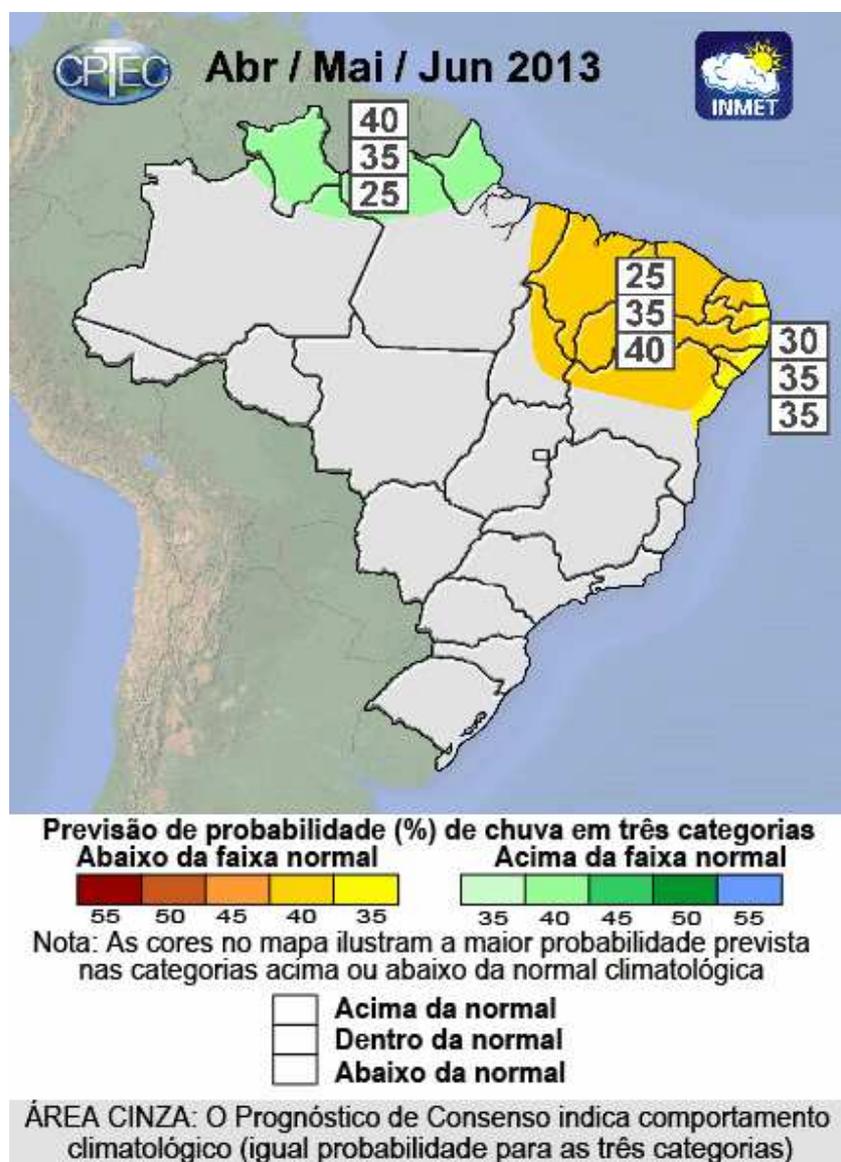


Figura 32 – Prognóstico trimestral de chuva (Mar / Abr / Mai/ 2013).

A previsão climática de consenso para o trimestre abril, maio e junho de 2013 (AMJ/2013) uma maior probabilidade prevista de chuva nas categorias normal (35%) e abaixo da normal (35%), seguidas pela probabilidade de 30% na categoria acima da faixa normal para o extremo leste do Nordeste. O referido trimestre corresponde ao período mais chuvoso na zona da mata nordestina. Para grande parte da região semiárida e norte do Nordeste, a categoria mais provável ainda é de chuvas abaixo da faixa normal (40%), seguida pela probabilidade de 35% de ocorrência de chuvas na categoria normal e 25% de probabilidade na categoria acima da normal. Na grande área central do Brasil e também para a Região Sul, a previsão indica o padrão climatológico, com igual probabilidade de chuva para as três categorias (abaixo da normal, normal e acima da normal). Para o extremo norte da Região Norte, a previsão indica 40% de probabilidade de ocorrência de chuvas acima da faixa normal, 35% de probabilidade de ocorrência de chuvas na categoria normal e 25% na categoria abaixo da normal. As temperaturas são previstas entre as categorias normal e

acima da normal climatológica para a Região Nordeste. Nas demais áreas do País, a previsão indica que as temperaturas podem se situar em torno da faixa normal. Ressalta-se que, durante a estação de transição entre o verão e o inverno, o centro-sul do País pode experimentar períodos com acentuada queda de temperaturas em função da atuação de sistemas sinóticos migratórios de outono, geralmente associados às massas de ar frio posicionadas na retaguarda desses sistemas.

Nota: A previsão foi baseada nos modelos de Circulação Atmosférica do INPE/CPTEC, nos modelos de circulação geral da atmosfera do National Centers for Environmental Predictions (NCEP), National Center for Atmospheric Research (NCAR), NASA's Seasonal Interannual Prediction Project (NSSIP), COLA e Max Plank Institute for Meteorology (MPI) disponibilizados pelo International Research Institute for Climate Prediction (IRI); e nas análises das características climáticas globais observadas. Essa informação é disponibilizada gratuitamente ao público em geral, porém, nenhuma garantia implícita ou explícita sobre sua acurácia é dada pelo INPE/CPTEC. O uso das informações contidas nesse boletim é de completa responsabilidade do usuário. Este boletim é resultado da reunião de análise e previsão climática realizada pelo INPE/CPTEC com participação de meteorologistas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), da Fundação de Meteorologia e Recursos Hídricos do Ceará (FUNCEME), Universidades e Centros Estaduais de Meteorologia.

6. Conclusões

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

Conforme tabela 13 (abaixo), houve, em várias regiões, incremento da resposta das lavouras ao índice de vegetação no período monitorado. Os mapas de anomalia e gráficos da evolução temporal mostram também esta mudança no comportamento das áreas de cultivo que se deve principalmente ao milho e algodão 2ª safra. Estas culturas já apresentam boa cobertura foliar, nas áreas plantadas onde a soja tenha sido colhida mais cedo, e é bom seu padrão de desenvolvimento. Vale ressaltar que em boa parte das áreas agrícolas nos estados do Paraná, do Mato Grosso do Sul e de Goiás, a colheita das lavouras de ciclo curto ocorreu no período do veranico no final de janeiro e início de fevereiro. Esta coincidência de certa forma foi benéfica, pois não houve excesso de chuvas que normalmente dificultam as colheitas.

No Rio Grande do Sul constata-se que, apesar da estiagem na 2ª quinzena de janeiro, as lavouras resistiram relativamente bem até o momento. Os dados de satélite registram padrão normal de desenvolvimento das culturas e o potencial de produtividade é bom, muito superior à safra do ano anterior.

No Paraná as condições das áreas agrícolas nas mesorregiões Oeste, Norte Central e Centro Ocidental mudaram em relação à quinzena anterior. As áreas de soja precoce, já colhidas, que respondiam com anomalia negativa no monitoramento anterior, e que agora estão cultivadas com o milho safrinha, apresentam altos valores de IV. Bons volumes de chuva caíram no período monitorado atendendo as necessidades hídricas do milho 2ª safra que encontra-se no momento, em desenvolvimento vegetativo. Os monitoramentos ao longo de todo o ciclo da soja e do milho 1ª safra indicam bom potencial produtivo das lavouras já colhidas e das que estão em desenvolvimento.

No Mato Grosso, dados de satélite do período monitorado indicam bons níveis de desenvolvimento das lavouras. A situação atual é semelhante à dos anos recentes. Fato que deve ser ressaltado é que a área de cultivo da soja precoce continua crescendo nos últimos anos entrando principalmente em áreas antes cultivadas com milho de 1ª safra. O plantio do milho safrinha já foi concluído no estado e grande parte das lavouras estão em desenvolvimento vegetativo e tem boa expectativa de produtividade.

Na mesorregião Sudoeste do Mato Grosso do Sul houve uma expressiva mudança no padrão de desenvolvimento das lavouras em relação ao monitoramento anterior. Agora em março os cultivos respondem com altos valores de IV comparados à média histórica. O volume de chuvas tem sido favorável especialmente para o milho safrinha, que já deve mostrar boa cobertura foliar. Assim, até o momento é bom o potencial produtivo do milho 2ª safra no estado.

Em Goiás boa parte das áreas da soja colhida mais cedo foi plantada em parte com milho safrinha, que representa mais de 9% do que é plantado com esta cultura no país, e também com algodão 2ª safra. No momento, estas lavouras apresentam padrão normal de desenvolvimento e a expectativa é de bom potencial produtivo.

No Triângulo Mineiro o monitoramento por satélite acusa boa recuperação no desenvolvimento das lavouras, favorecido pelos bons índices pluviométricos a partir do final de novembro. No momento é boa a expectativa de produtividade agrícola da região.

Chuvvas escassas em fevereiro e início de março voltaram a penalizar boa parte das lavouras no Oeste da Bahia. As áreas que se encontram em fases mais vulneráveis à disponibilidade hídrica, principalmente enchimento de grão, tiveram queda de produtividade. A expectativa é de baixo potencial produtivo das culturas nesta região.

Tabela 3 – Resumo dos percentuais relativos à média histórica, no desenvolvimento das lavouras.

| Mesorregião | QM | AT(ha) | Soja(ha) | %Meso/Brasil | Variação percentual do desenvolvimento das lavouras | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------------|--------------------|-------------------|--------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------------|------------|------------|--------|--|
| | | | | | 2ª Set | 1ª Out | 2ª Out | 1ª Nov | 2ª Nov | 1ª Dez | 2ª Dez | 1ª Jan | 2ª Jan(**) | 1ª Fev(**) | 2ª Fev(**) | 1ª Mar | |
| Norte Mato-grossense - MT | 55 | 50.439.981 | 4.879.936 | 17,9 | 1 | * | * | * | * | * | * | 9 | * | * | * | * | |
| Noroeste Rio-grandense - RS | 215 | 6.599.229 | 3.142.455 | 11,5 | -12 | -13 | -4 | -6 | -6 | 4 | 11 | 13 | 3 | 0 | 3 | 11 | |
| Sul Goiano - GO | 82 | 13.267.333 | 2.235.921 | 8,2 | 0 | -5 | -6 | -7 | 0 | 4 | 2 | 3 | 5 | -1 | -6 | -4 | |
| Sudoeste de Mato Grosso do Sul - MS | 38 | 8.466.888 | 1.342.582 | 4,9 | -9 | -10 | -4 | 11 | 9 | * | 8 | 7 | -6 | -18 | -9 | 14 | |
| Sudeste Mato-grossense - MT | 22 | 7.351.764 | 1.321.724 | 4,9 | 5 | 5 | -10 | 11 | 27 | 31 | 12 | 8 | * | -17 | -16 | -9 | |
| Extremo Oeste Baiano - BA | 24 | 11.672.151 | 1.182.483 | 4,3 | -1 | -8 | -13 | -8 | 0 | -3 | -22 | -18 | * | 1 | 0 | -13 | |
| Oeste Paranaense - PR | 50 | 2.327.789 | 1.115.031 | 4,1 | -13 | -11 | -1 | 31 | 17 | 13 | 7 | 0 | -27 | -37 | -24 | * | |
| Nordeste Mato-grossense - MT | 25 | 17.981.780 | 928.048 | 3,4 | -4 | -6 | -1 | * | * | * | -1 | 5 | * | -2 | -6 | -4 | |
| Norte Central Paranaense - PR | 79 | 2.480.815 | 854.174 | 3,1 | -12 | -6 | -6 | 3 | 1 | 14 | 10 | 5 | -1 | -6 | -13 | -3 | |
| Centro Ocidental Paranaense - PR | 25 | 1.210.465 | 687.384 | 2,5 | -13 | -11 | 1 | 16 | 14 | 16 | 8 | 1 | -18 | -24 | -20 | 12 | |
| Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba - MG | 66 | 9.077.005 | 659.240 | 2,4 | 1 | -2 | -4 | -12 | -2 | 2 | 1 | 5 | * | 3 | 1 | 1 | |
| Centro Ocidental Rio-grandense - RS | 31 | 2.644.813 | 603.030 | 2,2 | -11 | -10 | -9 | -10 | -9 | 14 | 13 | 14 | 4 | 3 | 4 | 9 | |
| Centro-Sul Paranaense - PR | 29 | 2.670.778 | 525.719 | 1,9 | -16 | -14 | -8 | -1 | -3 | * | 13 | 7 | -2 | -8 | -9 | -12 | |
| Centro Oriental Paranaense - PR | 14 | 2.198.596 | 524.545 | 1,9 | -6 | -8 | -8 | -1 | -3 | * | 11 | 3 | -1 | -3 | -9 | -9 | |
| Total 14 Mesorregiões | 755 | 138.389.388 | 20.002.272 | 73,4 | | | | | | | | | | | | | |
| Brasil | | | 27.241.100 | 100,0 | | | | | | | | | | | | | |

* - Dados de satélite não suficientes para o cálculo
 ** - Substituição de cultivares de diferentes ciclos pode levar a anomalia negativa também
 QM - Quantidade de municípios
 AT - Área territorial

7. Fontes de dados e de informações

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Dados de safras agrícolas e calendário de cultivos.** Disponível em: <<http://www.conab.gov.br>>. Acesso em: fev. 2013 (7º levantamento).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Produção Agrícola Municipal e mapa base dos municípios.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: mar. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. **Dados meteorológicos.** Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br>>. Acesso em: mar. 2013.

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE. **Projeto GLAM** : Monitoramento Agrícola Global, imagens e gráficos de anomalias do desenvolvimento das lavouras. Disponível em: <<http://pekkogeo.umd.edu/usda/test>> Acesso em: mar. 2013.

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

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

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

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

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

O Índice de Vegetação (IV) utilizado neste documento é obtido do Monitoramento Agrícola Global (USDA / NASA / UMD – projeto GLAM), disponível na internet. Para o cálculo do IV são utilizadas imagens MODIS coletadas diariamente para geração de composições a cada 16 dias. Entre as vantagens em se utilizar o monitoramento realizado pelo GLAM estão: a) a abrangência espacial – cobre todos países produtores, sendo que, no caso do Brasil, permite detalhamento ao 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 nas áreas de efetivo plantio; 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 efeitos reais das condições climáticas e sanitárias sobre as lavouras; e) a não interferência de caráter pessoal nas informações, evitando influências de interesses particulares; f) a possibilidade de avaliação das anomalias da safra atual em relação à média histórica e à safras anteriores.

Nota: Existem vários métodos para cálculo de índices de vegetação. Para o monitoramento em pauta foi utilizado o Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (IVDN ou NDVI - sigla em inglês que aparece em alguns gráficos deste trabalho).

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

