



Boletim de Monitoramento Agrícola

Culturas de Verão – Safra 2012/2013

Volume 2, Número 2

2ª quinzena

Janeiro de 2013



Conab

Boletim de Monitoramento Agrícola

Culturas de Verão – Safra 2012/2013

Volume 2, Número 2
2ª quinzena
Janeiro de 2013

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
Companhia Nacional de Abastecimento - Conab
Dipai - Diretoria de Política Agrícola e Informações
Suinf - Superintendência de Informações do Agronegócio

Elaboração/Produção:

Geote - Gerência de Geotecnologia

Latis - Laboratório de Análise e Tratamento de Imagens de Satélites

(Acordo de Cooperação Técnica entre a Conab e o Inmet – Instituto Nacional de Meteorologia)

Colaboração:

Geasa – Gerência de Levantamento e Avaliação de Safra

Inmet – Instituto Nacional de Meteorologia

Capa:

Copri - Coordenadoria de Comunicação e Promoção Institucional

Gepin - Gerência de Eventos e Promoção Institucional

Catálogo da publicação: Equipe da Biblioteca da Conab.

528.8(05)

C743b Companhia Nacional de Abastecimento.

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

Quinzenal

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

1. Sensoriamento remoto. 2. Safra. I. Título.

Reprodução total ou parcial sob qualquer forma desta publicação pode ocorrer desde que citada a fonte.
Distribuição gratuita

SUMÁRIO

Resumo Executivo.....	2
1. Introdução	3
2. Regiões monitoradas	3
3. Esclarecimento sobre os recursos utilizados no monitoramento	4
4. Monitoramento por região	5
4.1. Norte do Mato Grosso	5
4.2. Sudeste Mato-grossense	7
4.3. Nordeste Mato-grossense.....	9
4.4. Noroeste do Rio Grande do Sul.....	11
4.5. Centro Ocidental Rio-grandense	13
4.6. Sul Goiano	15
4.7. Sudoeste do Mato Grosso do Sul.....	17
4.8. Extremo Oeste Baiano.....	19
4.9. Oeste Paranaense	21
4.10. Norte Central Paranaense	23
4.11. Centro Ocidental Paranaense	25
4.12. Centro-Sul Paranaense	27
4.13. Centro Oriental Paranaense.....	29
4.14. Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba	31
5. Mapas climáticos	33
6. Fundamentos do monitoramento com base em imagens de satélites	35
7. Conclusões.....	35
8. Fontes de dados e informações.....	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 (soja e milho 1ª safra) tomando por base o Índice de Vegetação (IV) extraído de imagens de satélite, do período de setembro a 1ª quinzena de janeiro de 2013, dados meteorológicos atuais e prognósticos de chuvas.

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 leguminosa. Cobrem 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 significativa de milho 1ª safra e estão entre as 26 mesorregiões que representam mais 60% da área plantada com a gramínea.

No Rio Grande do Sul constata-se forte recuperação dos cultivos a partir de dezembro, apresentando, no momento, potencial produtivo acima da média histórica e da safra passada.

No Paraná, a quase totalidade dos municípios monitorados, em número de 197 nas 5 mesorregiões, apresenta bom potencial produtivo das culturas de verão. Em alguns municípios constata-se anomalias negativas em áreas onde o produtor optou pelo plantio antecipado de soja e ainda de ciclo mais curto, estando em maturação no momento.

No Mato Grosso, os dados de satélite do período monitorado indicam bons níveis de desenvolvimento das lavouras. Porém, o clima que está favorável às lavouras em desenvolvimento pode estar comprometendo a colheita da soja precoce que já está acontecendo no estado.

A mesorregião Sudoeste do Mato Grosso do Sul também apresenta bom desenvolvimento das áreas plantadas.

Em Goiás, onde as lavouras tiveram condições de desenvolvimento abaixo da média histórica em outubro e novembro, recuperaram a partir de dezembro. Os dados de satélite mostram que o desenvolvimento dos cultivos está dentro da normalidade, situação condizente com as condições climáticas da região.

No Triângulo Mineiro o monitoramento por satélite acusa boa recuperação no desenvolvimento das lavouras, favorecido pelos bons índices pluviométricos desde o final de novembro.

No Extremo Oeste Baiano não são boas as condições atuais das lavouras. Em todos os 24 municípios monitorados a anomalia é negativa. As chuvas foram escassas em dezembro comprometendo o desenvolvimento das culturas. Nas 1ª quinzena de janeiro o volume de chuvas foi relativamente bom, mas o monitoramento deste período mostra que não houve resposta positiva dos cultivos.

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 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, (janeiro/2013, 4º levantamento), é de que o Brasil deverá plantar 49.749.000 hectares de culturas de verão este ano, sendo que a soja ocupa 52%, o milho de 1ª safra 14%, o milho de 2ª safra 15%, o feijão 6%, o arroz 5% e o algodão 2%, desta área. 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 175.291.200 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 01 a 16 de janeiro de 2013 (veja descrição e fundamentos técnicos no item 6 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 safra.

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 período monitorado no Norte do Mato Grosso, não foram encontradas imagens com qualidade suficiente para o monitoramento. Assim, para esta região, foram utilizadas imagens e dados de satélites do período de 18 de dezembro a 2 de janeiro/2013.

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			

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.
- 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 (18 de dezembro a 2 de janeiro) dos respectivos anos. O eixo vertical do gráfico representa a quantidade (%) de pixels (cada pixel corresponde a uma área de terreno de 250m X 250m) e no eixo horizontal são indicados os valores de IV. Nestes gráficos, o posicionamento da curva mais para 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.
- d) **Gráficos de chuva acumulada** – Mostram, em gráficos de barra, os volumes mensais de chuva acumulada desde janeiro deste ano.
- e) **Mapas climáticos** – São mapas das condições climáticas registradas recentemente e a previsão climática trimestral indicando a probabilidade de chuvas.

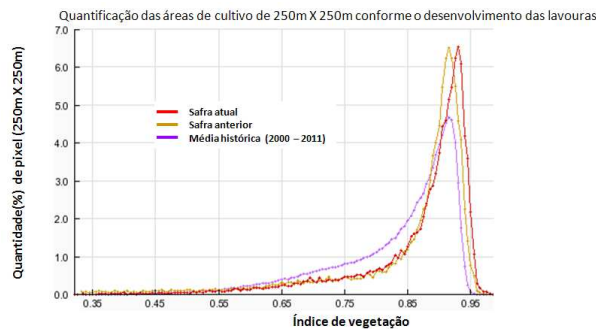


Gráfico 1- Quantificação de áreas pelo valor do IV.

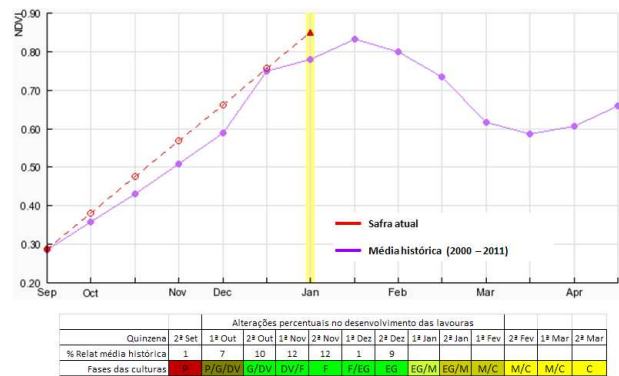


Gráfico 2 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras do Norte do MT.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra o posicionamento da curva da safra atual um pouco mais deslocada para a direita em relação ao da média histórica, indicando que, na presente safra, uma maior quantidade das lavouras apresenta maiores valores de IV. Isto é indicativo de que as culturas estão com bom desenvolvimento. De acordo com a ponderação das áreas pelos respectivos valores de IV, a safra atual apresenta um potencial produtivo superior ao da média histórica e bem próximo ao da safra passada.

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: A linha vermelha no gráfico 2, correspondente à safra atual, mostra boa evolução das lavouras desde o início do desenvolvimento.

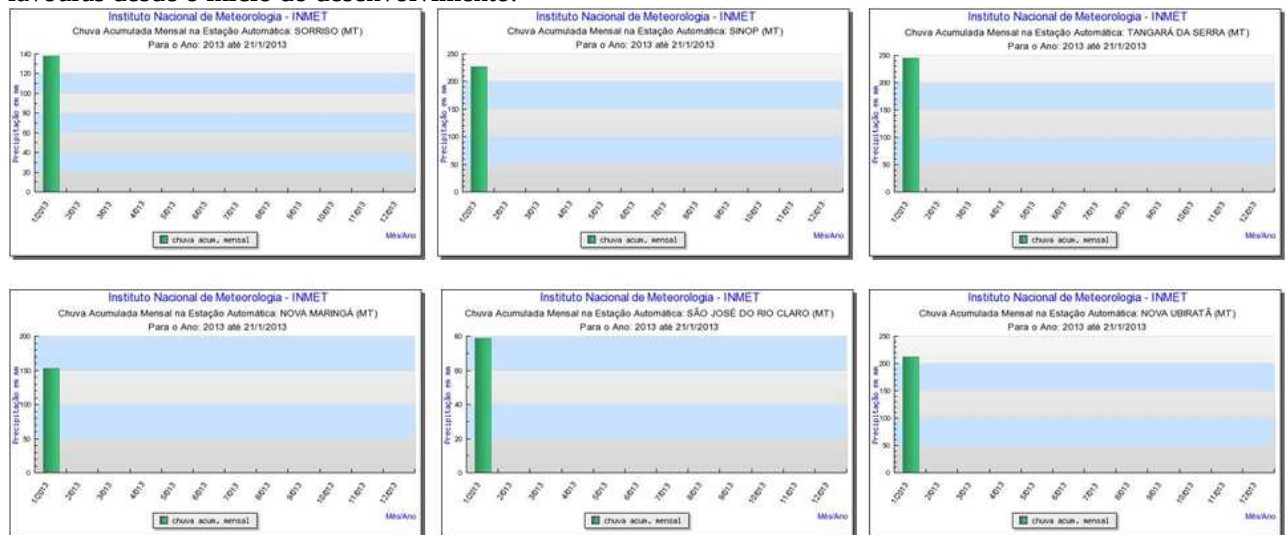


Gráfico 3 – Chuva acumulada mensal no Norte do MT.

Estações meteorológicas da região registraram, até o dia 21 de janeiro/2013, grandes volumes de chuva que garantem boa disponibilidade hídrica para as culturas de verão. Fato endossado pelos dados de satélite. Porém, a chuva excessiva pode estar prejudicando a colheita da soja precoce e provocando até mesmo quebra de produtividade. Nesta região planta-se muito a soja de ciclo curto.

4.2. Sudeste Mato-grossense

Nesta mesorregião são plantados 1.326.911ha de soja que representam 5% da área plantada no país. A previsão da produção de soja, safra 2012/13 nesta região, é de 4.057.752 de toneladas.

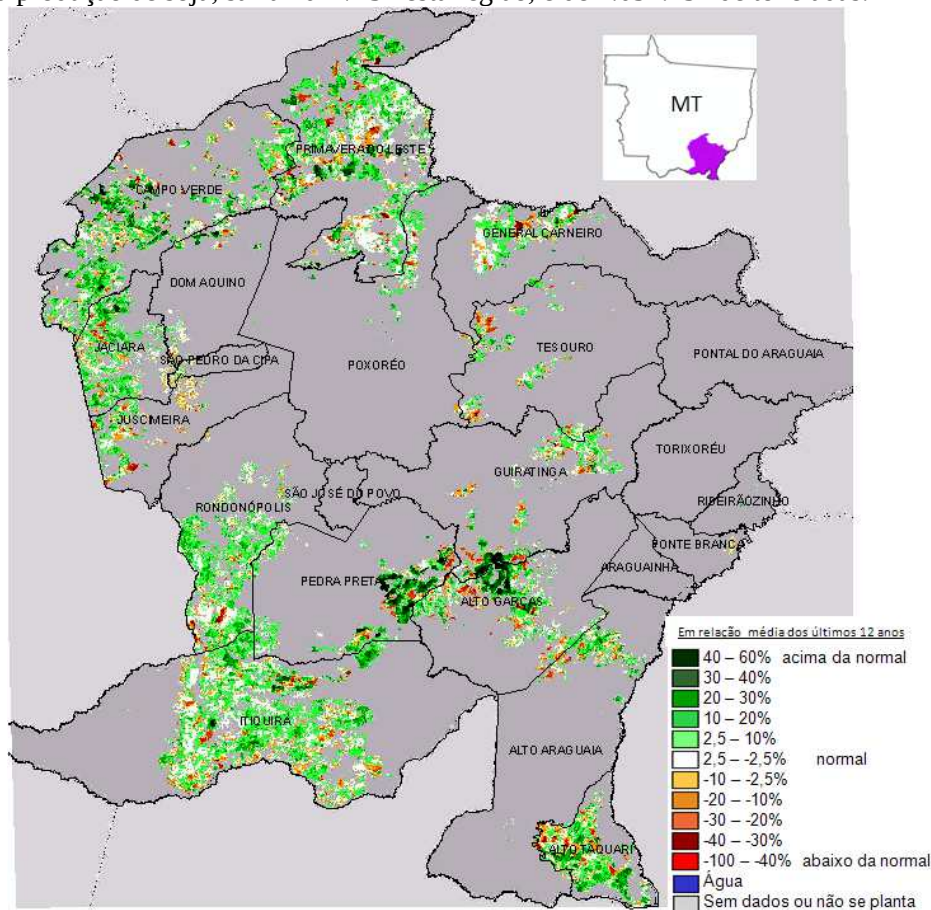


Figura 3 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Sudeste do Mato Grosso.

No mapa acima, a expressiva predominância das áreas em tons de verde indica que as lavouras estão em bom desenvolvimento. As parcelas em tons amarelo, laranja e vermelho correspondem áreas com possível atraso de plantio comparado ao da média histórica ou que deixaram de ser plantadas neste ano.

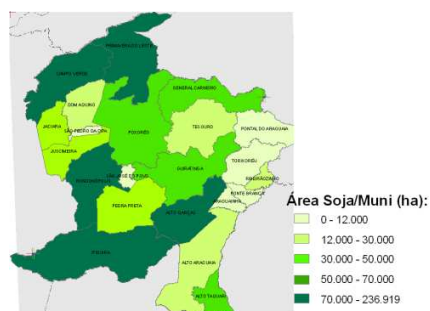


Figura 4 – Distribuição da área de soja Sudeste do MT.

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

Munic	%UF	ArSoja
Primavera do Leste	3,1	236.919
Itiquira	2,6	195.000
Campo Verde	2,2	171.000
Rondonópolis	1,0	73.000
Alto Garças	0,9	70.378
General Carneiro	0,8	61.660
Guiratinga	0,7	54.200
Fontes: IBGE e Conab		

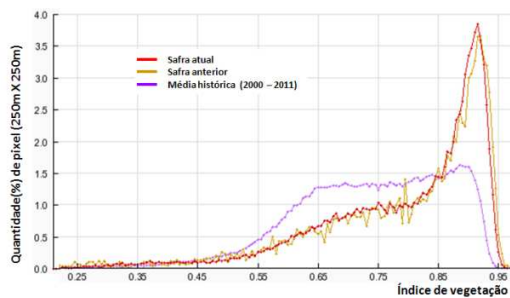


Gráfico 4- Quantificação de áreas pelo valor do IV

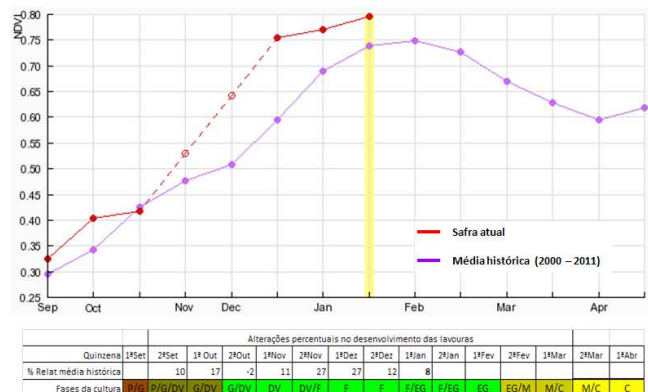


Gráfico 5 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudeste do MT.

Ponderação: O gráfico da quantificação de áreas mostra que expressiva parcela das lavouras da safra atual responde com altos valores de IV. O percentual de áreas com IV acima da média histórica é de aproximadamente 40%. Os outros 60% estão dentro dos padrões normais. Assim, é boa a expectativa de rendimento das culturas de verão no Sudeste do MT.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal mostra que em setembro já havia cobertura foliar, possivelmente do milho, pois 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: No gráfico 5, a linha vermelha correspondente à safra atual indicando altos valores de IV, mostra que as lavouras estão em bom desenvolvimento. No momento responde com 8% acima da média histórica.

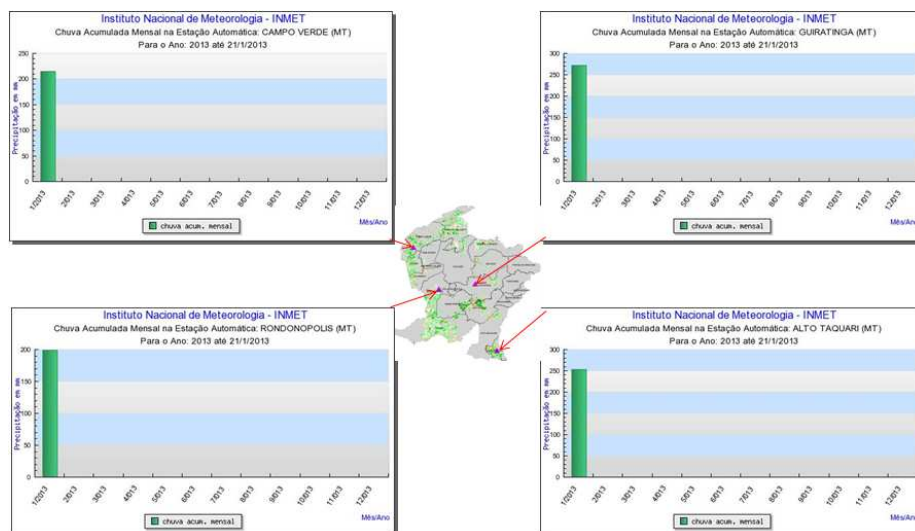


Gráfico 6 - Chuva acumulada mensal no Sudeste do MT.

Estações meteorológicas da região registraram, até o dia 21 de janeiro, grandes volumes de chuva que apesar de garantirem bom desenvolvimento das culturas podem estar prejudicando a colheita da soja precoce e provocando até mesmo quebra de produtividade. Nesta região planta-se muito a soja de ciclo curto.

4.3. Nordeste Mato-grossense

Nesta mesorregião são plantados 931.690 ha de soja que representam 3% da área plantada no país. A previsão da produção de soja, safra 2012/13 nesta região, é de 2.934.898 de toneladas.

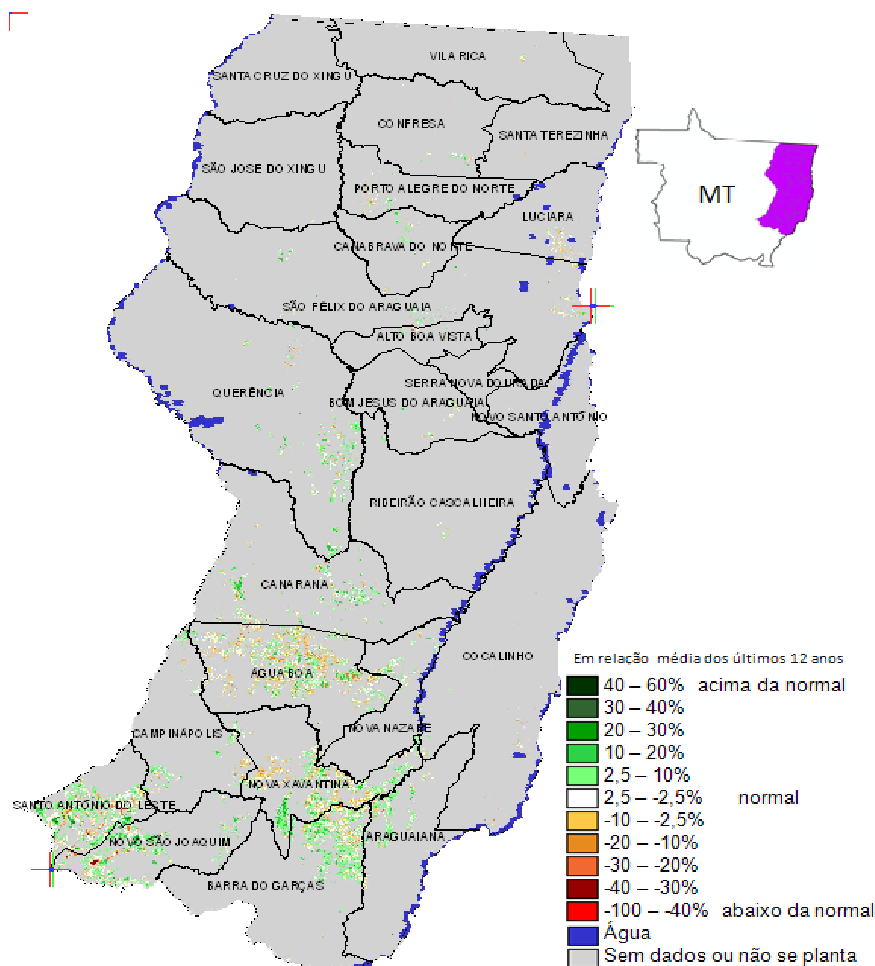


Figura 5 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Nordeste do Mato Grosso.

Pelo predomínio das cores em tons de verde, no mapa acima, constata-se que o desenvolvimento das lavouras está um pouco acima da média histórica.

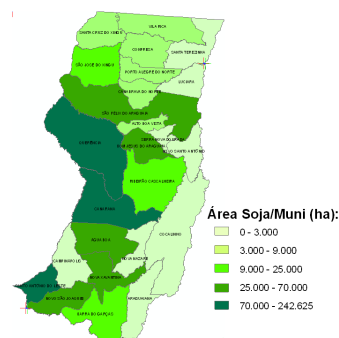


Figura 6 – Distribuição da área de soja no Nordeste do MT.

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

Município	%/UF	Soja(ha)
Querência	3,2	242.626
Canarana	1,7	127.747
Santo Antônio do Leste	1,6	125.334
Novo São Joaquim	0,9	68.020
Água Boa	0,6	45.000
Bom Jesus do Araguaia	0,6	45.000
Nova Xavantina	0,5	40.000
São Félix do Araguaia	0,5	35.730
Fontes: IBGE e Conab		

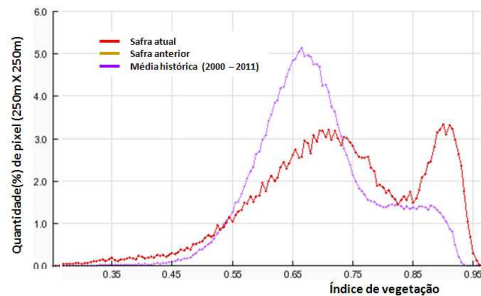


Gráfico 7- Quantificação de áreas pelo valor do IV

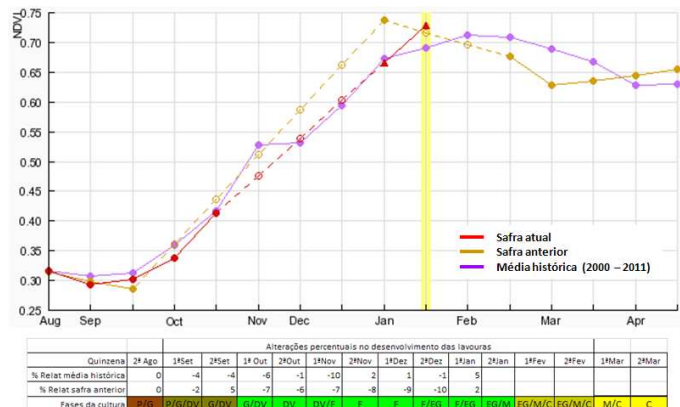


Gráfico 8 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Nordeste do MT.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas desta região mostra que parte das lavouras (em torno de 20%) está acima da média histórica. O restante se mantém dentro da normalidade.

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 da safra atual acompanhou a da média histórica de outubro a dezembro. Nesta 1ª quinzena de janeiro a safra atual continuou em ascendência superando no momento, a média histórica em 5%.

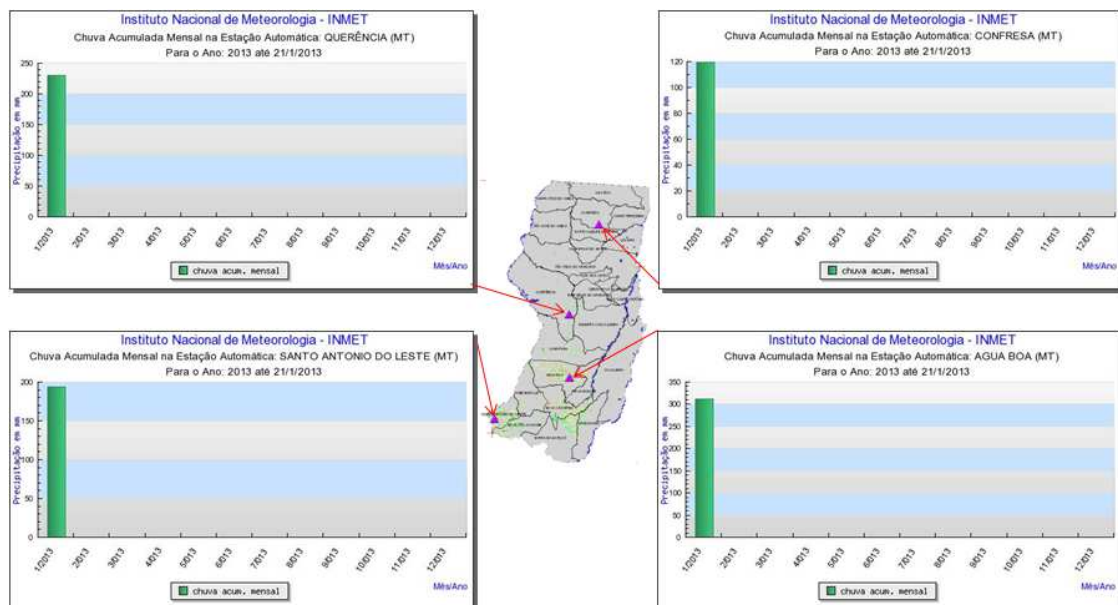


Gráfico 9 - Chuva acumulada mensal Nordeste do MT.

Estações meteorológicas da região registraram, nesta 1ª quinzena de janeiro, grandes volumes de chuva que apesar de garantirem bom desenvolvimento das culturas podem estar prejudicando a colheita da soja precoce e provocando até mesmo quebra de produtividade.

4.4. Noroeste do Rio Grande do Sul

Nesta mesorregião são plantados 3.154.787 ha de soja que representam 12% da área plantada no país. A previsão da produção de soja safra 2012/13, nesta região, é de 9.182.033 de toneladas. É também expressivo o plantio de milho 1ª safra, são 535.164 ha que equivalem a 8% da área nacional.

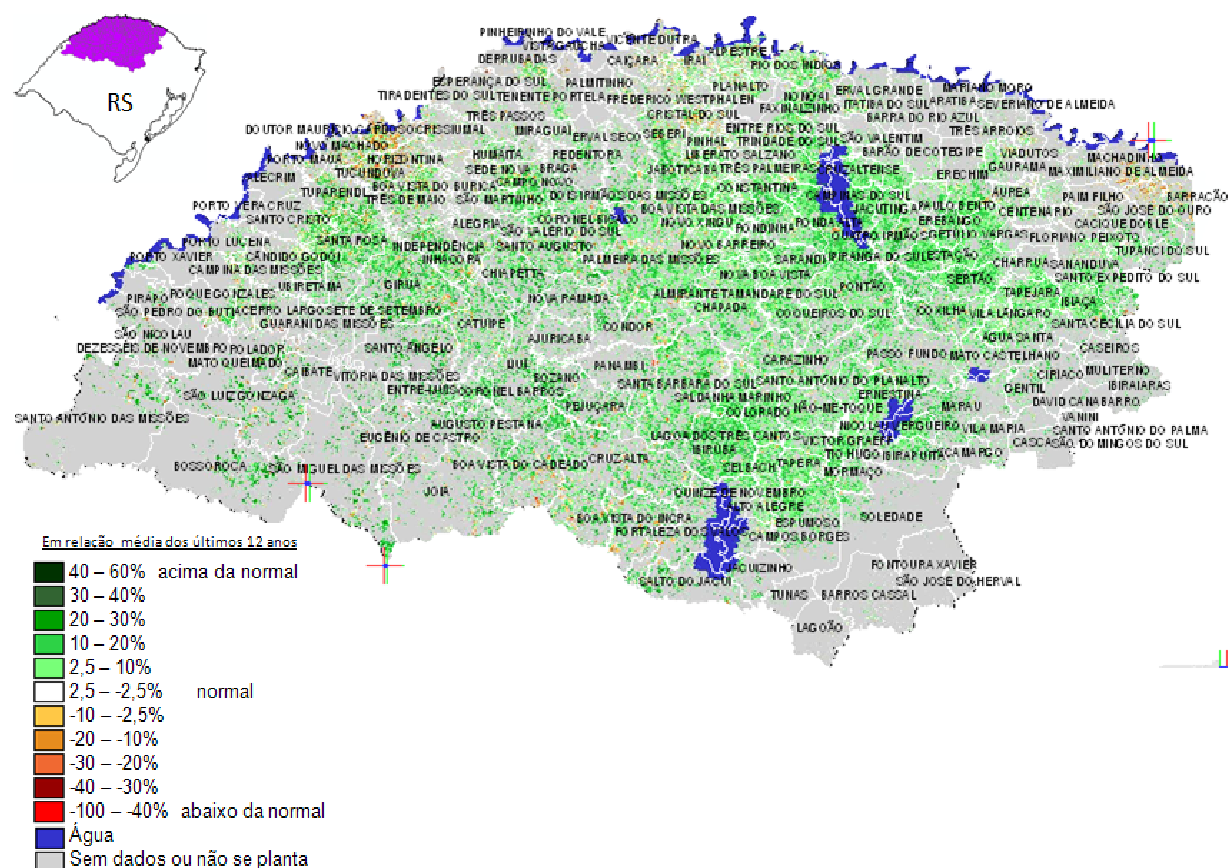


Figura 7 – Mapa de anomalia da IV em relação à média histórica, no Noroeste do Rio Grande do Sul.

As culturas tiveram boa recuperação no mês de dezembro. No mapa acima há predomínio dos tons de cor verde indicando anomalia positiva, em relação à média histórica. Há indicativo, portanto, de que as lavouras da região apresentam bom potencial produtivo.

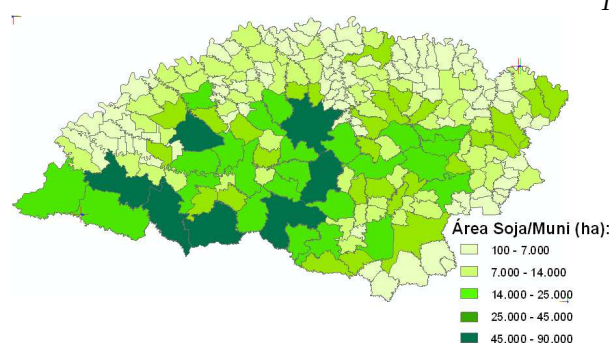


Figura 8 – Distribuição da área de soja no Noroeste do RS.

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

Município	%/UF	Soja(ha)
Palmeira das Missões	2,0	90.000
Cruz Alta	2,0	86.500
Jóia	1,8	78.000
Santa Bárbara do Sul	1,5	67.000
São Miguel das Missões	1,5	65.000
São Luiz Gonzaga	1,4	60.000
Girúá	1,3	58.000
Espumoso	1,0	45.000
Ijuí	1,0	44.500

Fontes: IBGE e Conab

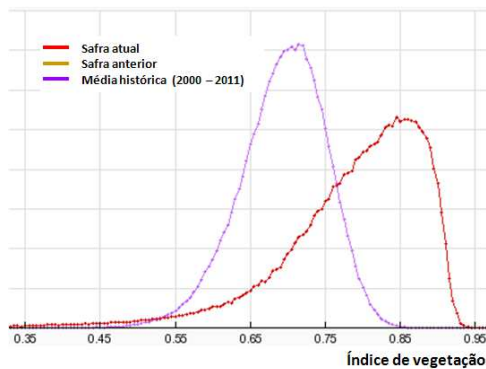


Gráfico 10- Quantificação de áreas pelo valor do IV.

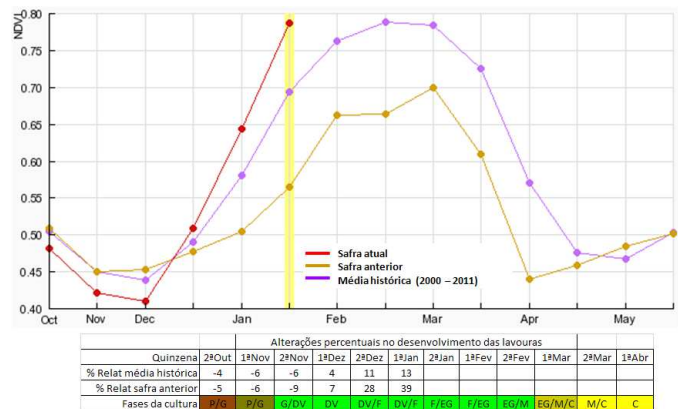


Gráfico 11 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras do Noroeste do RS.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra que grande parte das lavouras responde com altos valores de IV. Aproximadamente 60% das áreas de plantio estão acima da média histórica. O restante está dentro da média.

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, seguida das colheitas que finalizam em abril.

Safral atual: No gráfico 11, a linha vermelha correspondente à safra atual, mostra que até o final de novembro as condições das lavouras não eram das melhores, porém, a partir da 1ª quinzena de dezembro houve uma boa recuperação, apresentando no momento padrões bem acima da média histórica e também da safra passada que, como sabemos, teve quebra expressiva.

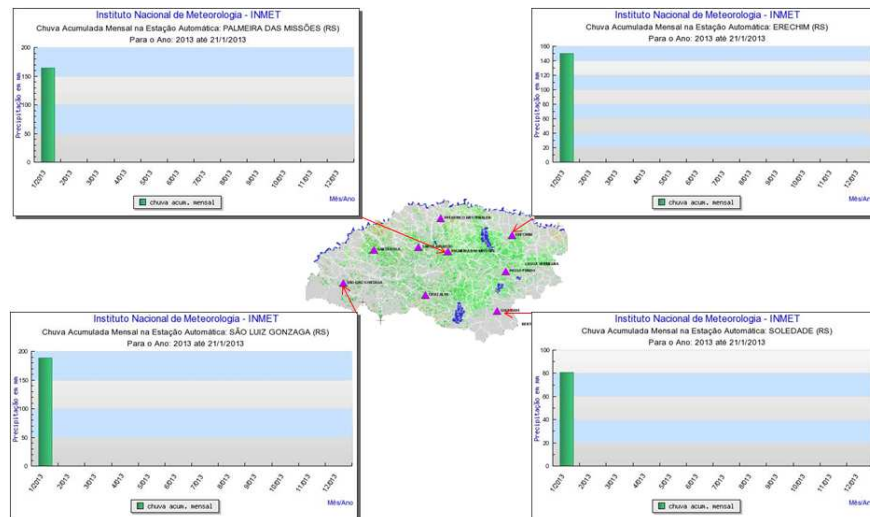


Gráfico 12 - Chuva acumulada mensal no Noroeste do RS.

Os volumes de chuva registrados por estações meteorológicas da região, em novembro, foram relativamente baixos. Porém, chuvas bem distribuídas durante todo o mês de dezembro e 1ª quinzena de janeiro têm favorecido o desenvolvimento das lavouras. Fato comprovado pelos dados de satélite.

4.5. Centro Ocidental Rio-grandense

Nesta mesorregião são plantados 605.396 ha de soja que representam 2% da área plantada no país. A previsão da produção de soja safra 2012/13, nesta região, é de 1.618.240 de toneladas.

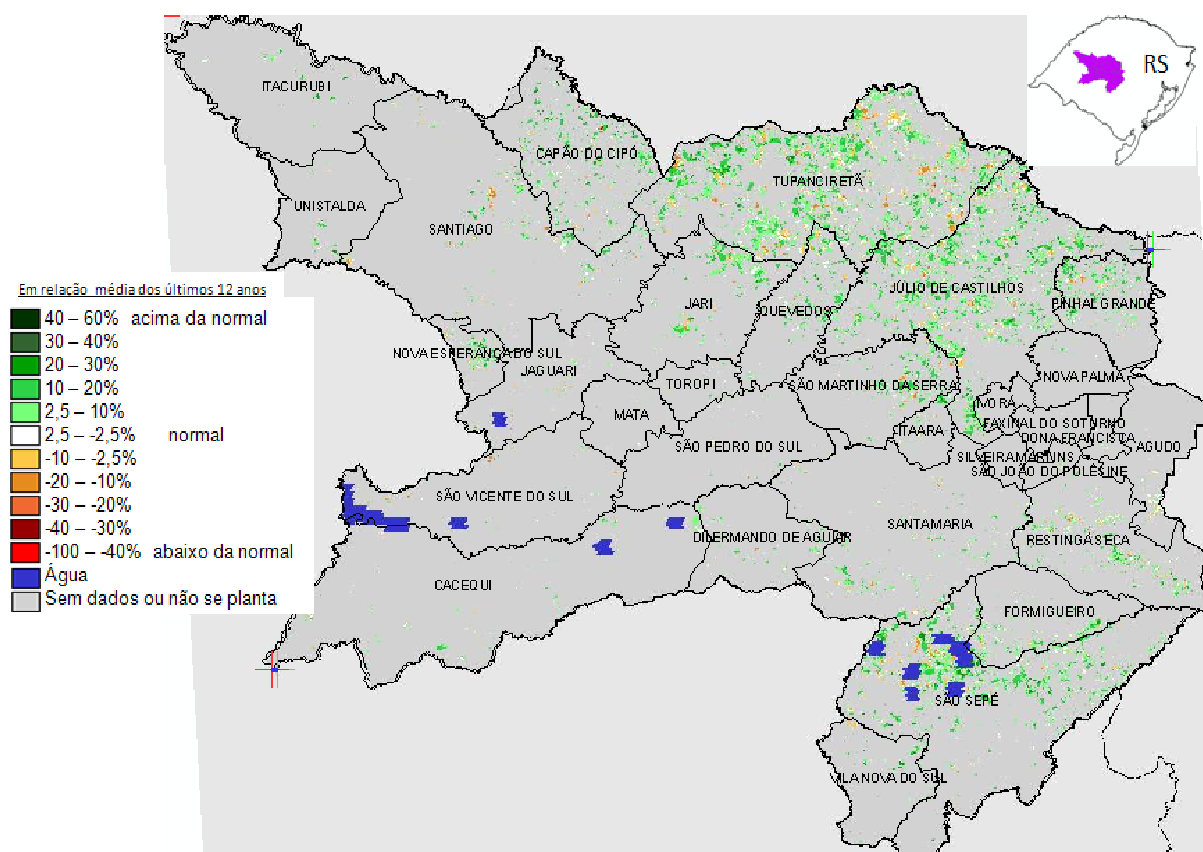


Figura 9 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Centro Ocidental do RS.

No geral as lavouras da região tiveram excelente recuperação em dezembro e janeiro. Pela predominância das cores em tons de verde conclui-se por bom potencial produtivo, no momento. As áreas em tons amarelo e laranja podem ter sido plantadas em período em que as condições de clima não foram tão favoráveis ao desenvolvimento das lavouras ou áreas que não foram cultivadas neste ano.

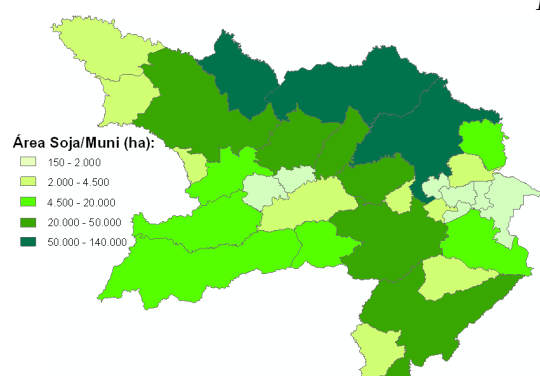


Figura 10 – Distribuição da área de soja no Centro Ocidental do RS.

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

Município	%/UF	Soja(ha)
Tupanciretã	3,2	140.000
Júlio de Castilhos	1,8	80.000
Capão do Cipó	1,2	55.000
Jari	0,7	31.500
Santiago	0,6	27.000
São Sepé	0,6	27.000
Santa Maria	0,6	26.000
São Martinho da Serra	0,6	25.000
Quevedos	0,5	21.500
Fontes: IBGE e Conab		

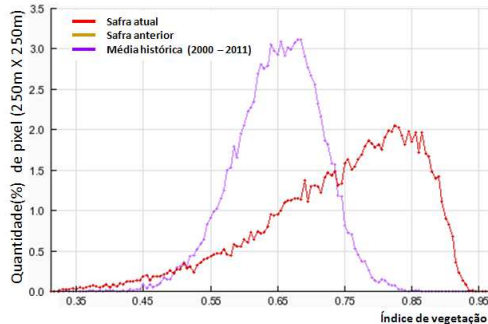


Gráfico 13 - Quantificação de áreas pelo valor do IV

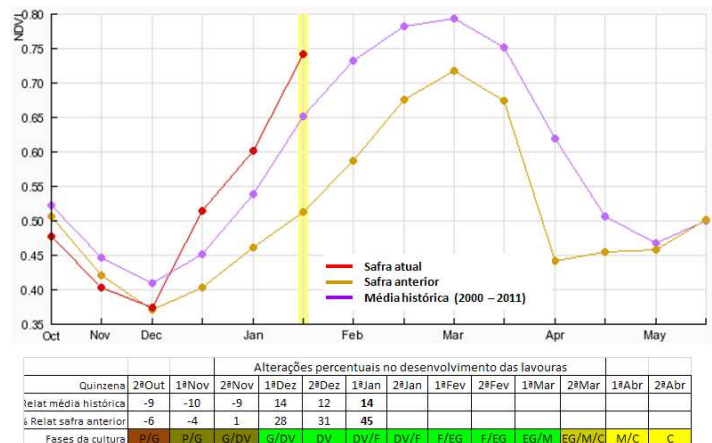


Gráfico 14 - Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro Ocidental do RS.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra que expressiva 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 lavouras que estão em condições similares à média histórica.

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 estas culturas 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.

Safrá atual: No gráfico 14, a linha vermelha correspondente à safrá atual mostra uma baixa resposta das lavouras até o final de novembro, mas a partir da 1ª quinzena de dezembro a recuperação foi boa. Agora em janeiro, a safrá atual supera a média histórica em 14% e em 45% a safrá anterior que teve quebra de produtividade.

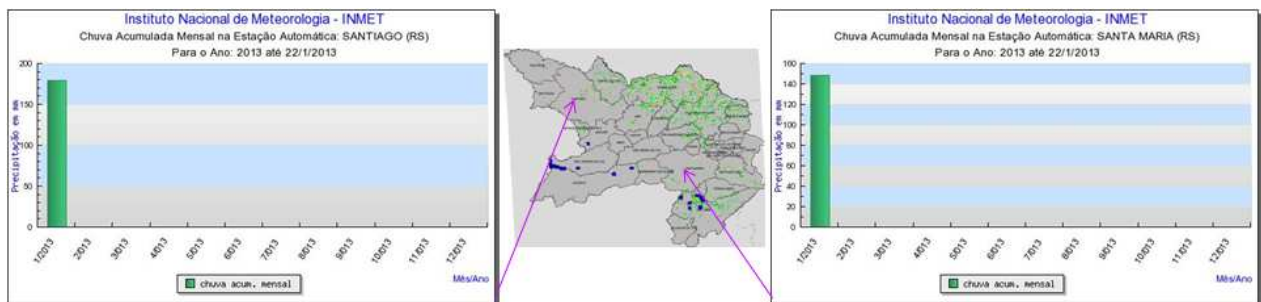


Gráfico 15 - Chuva acumulada mensal no Centro Ocidental do RS.

Os volumes de chuva registrados por estações meteorológicas da região foram bons em dezembro e continua em janeiro. Os dados de satélite, que mostram os efeitos do clima sobre as plantações, indicam que o regime de chuvas nas últimas quinzenas teve reflexo positivo sobre o desenvolvimento das lavouras, conforme mapa e gráficos acima.

4.6. Sul Goiano

Nesta mesorregião são plantados 2.244.695 ha de soja que representam 8% da área plantada no país. A previsão da produção de soja safra 2012/13, nesta região, é de 6.580.831 de toneladas. É também expressivo o plantio de milho 1ª safra, são 158.623 ha que equivalem a 2% da área nacional.

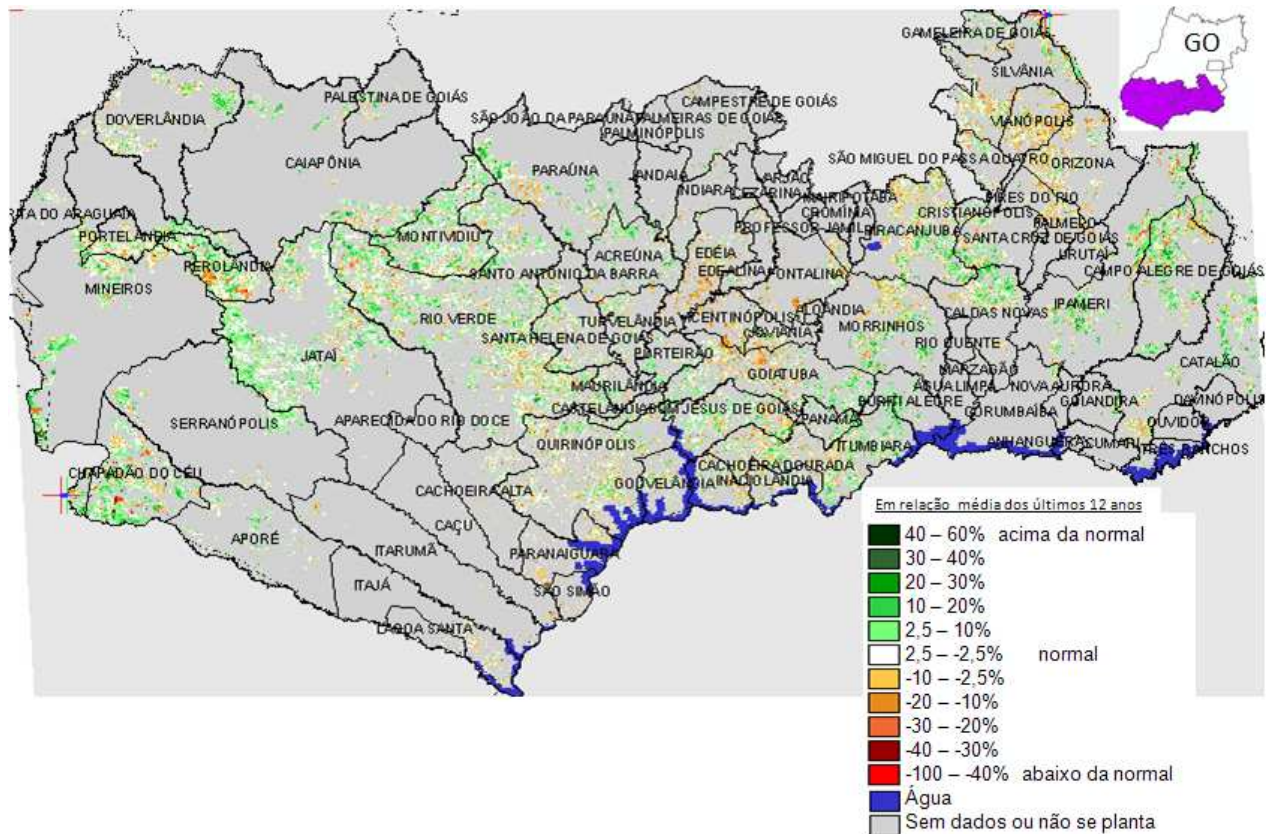
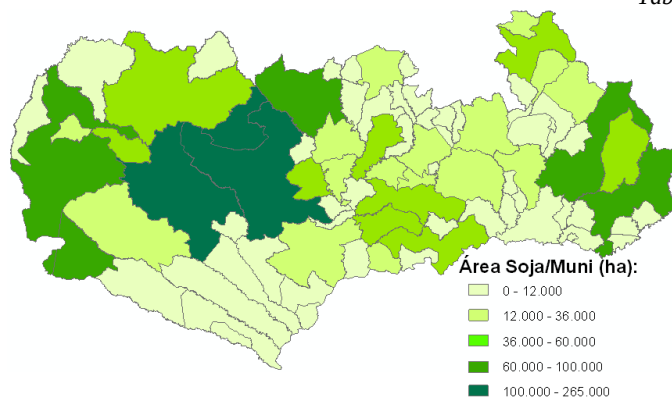


Figura 11 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Sul de Goiás.

Em dezembro e agora em janeiro houve boa recuperação das lavouras da região. Pelo predomínio das áreas em tons de verde sobre as de cor amarelo, laranja e vermelho na maioria dos municípios, conclui-se que as lavouras estão, em média, com desenvolvimento acima do normal.

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



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

Fontes: IBGE e Conab

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

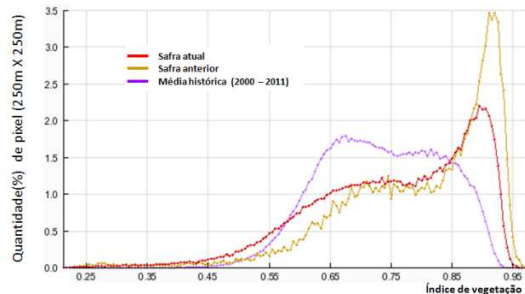


Gráfico 16- Quantificação de áreas pelo valor do IV

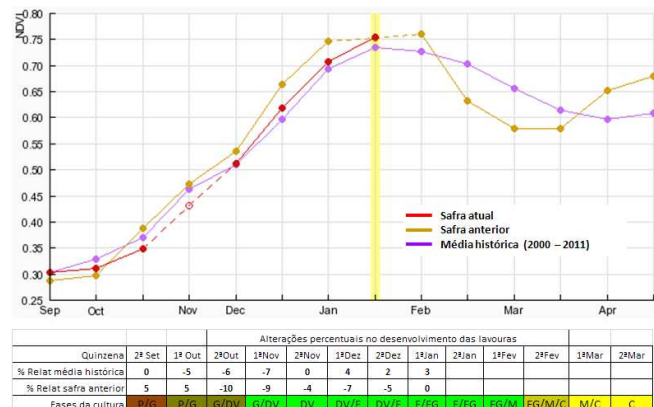


Gráfico 17 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sul de GO.

Ponderação: O gráfico de quantificação das áreas de cultivo mostra que em torno de 15% das lavouras respondem com IV acima da média histórica, aproximadamente 5% estão abaixo e o restante tem resposta dentro da normalidade. As que estão abaixo podem ser áreas com relativo atraso no plantio comparado à média história ou com desenvolvimento comprometido por estiagens. O gráfico mostra ainda que a safra passada apresentou, no mesmo período, condições melhores que a 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 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). Na continuidade seguem as fases de floração e enchimento de grão que chega ao pico em janeiro. A partir daí tem continuidade a fase final de enchimento de grão, o começo da maturação seguida das colheitas que finalizam em março.

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 em janeiro.

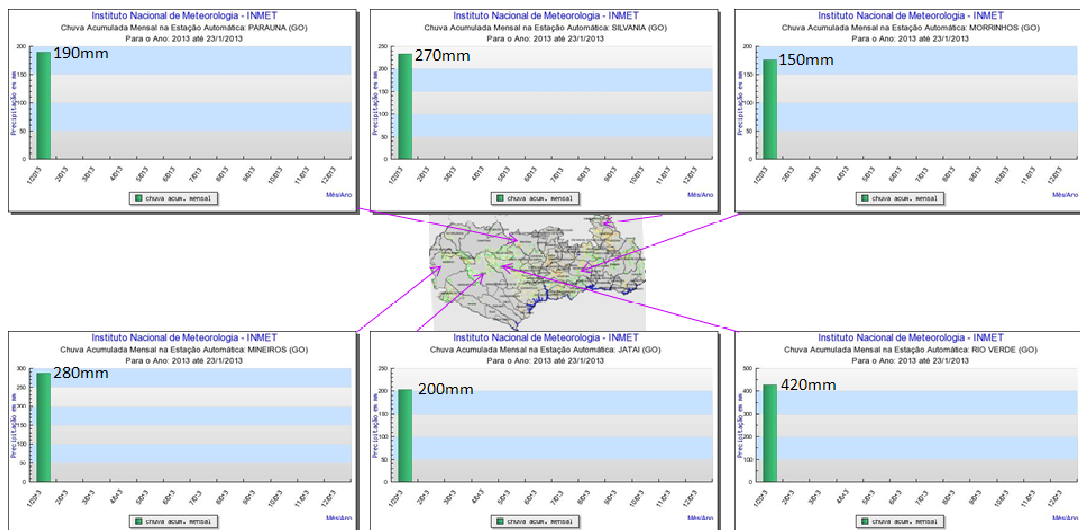


Gráfico 18 - Chuva acumulada mensal e diária no Sul de GO.

As estações meteorológicas da região vêm registrando volumes de chuva em torno dos 200mm e em alguns casos como em Rio Verde o volume registrado até 23 de janeiro ultrapassa os 400mm. A disponibilidade hídrica vem tendo reflexo positivo no desenvolvimento das lavouras conforme constatado pelos dados de satélite no mapa e gráficos acima.

4.7. Sudoeste do Mato Grosso do Sul

Nesta mesorregião são plantados 1.347.850 ha de soja que representam 5% da área plantada no país. A previsão da produção de soja safra 2012/13, nesta região, é de 4.064.504 de toneladas.

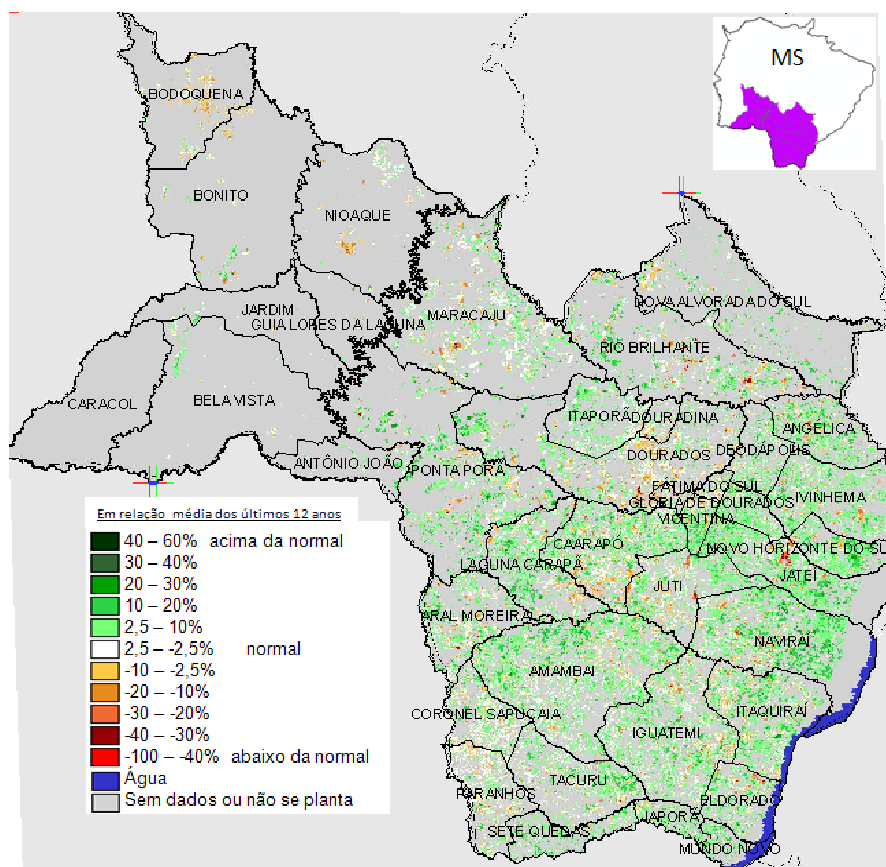


Figura 13 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Sudoeste do Mato Grosso do Sul.

No Sudoeste do MS a situação está relativamente boa. O predomínio das cores em tons de verde caracteriza anomalia positiva em quase todas áreas de cultivo. Sinal de que as lavouras apresentam, no momento, potencial produtivo acima da média histórica

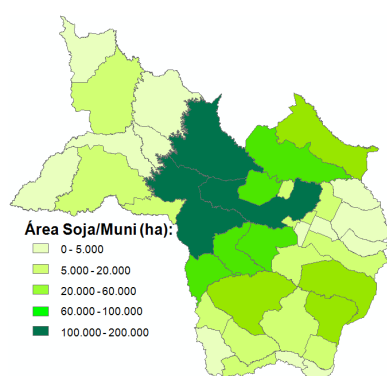


Figura 14 – Distribuição da área de soja no Sudoeste do MS.

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

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

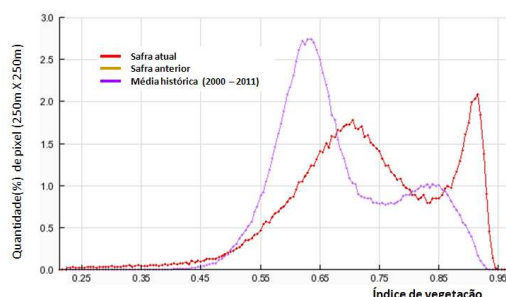


Gráfico 19- Quantificação de áreas pelo valor do IV.

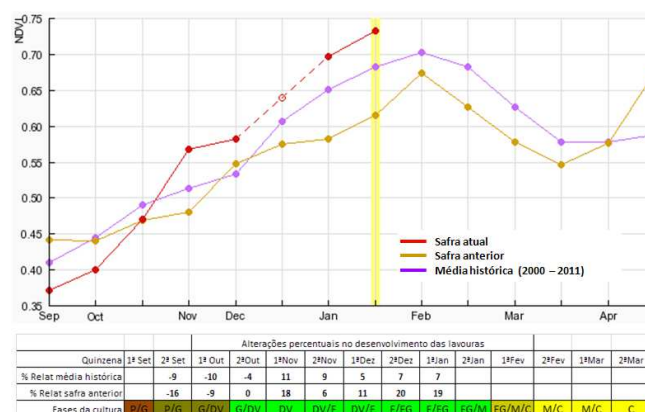


Gráfico 20 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Sudoeste do MS.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra que as lavouras vão bem. A parte do gráfico da safra 2012/13, que está com resposta de IV acima da média histórica, representa aproximadamente 30% das lavouras. Uma parcela muito pequena, talvez uns 2%, está abaixo da média. As demais áreas estão dentro do normal.

Histórico: A linha da média histórica no gráfico da evolução temporal traça o perfil das culturas de verão no Sudoeste do MS. Estas culturas são semeadas principalmente em outubro (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 do gráfico, seguida das colheitas que finalizam em março.

Safra atual: A linha vermelha no gráfico 20 mostra o bom desenvolvimento da safra atual, chegando a 7% acima da média histórica e 19% acima da safra passada.

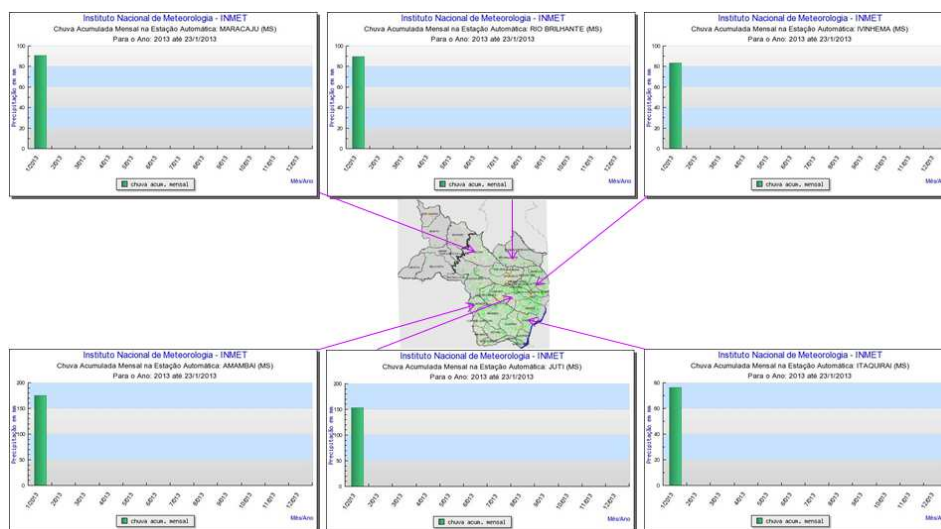


Gráfico 21 - Chuva acumulada mensal em estações meteorológicas do Sudoeste do MS.

Os volumes de chuva registrados por estações meteorológicas do Sudoeste do MS até 23 de janeiro variou entre 80 e 150mm. Disponibilidade hídrica adequada para o desenvolvimento vegetativo dos cultivos. Estes dados endossam os bons níveis de desenvolvimento das lavouras registrados por satélite conforme mapa e gráficos acima.

4.8. Extremo Oeste Baiano

Nesta mesorregião são plantados 1.187.123 ha de soja que representam 4% da área plantada no país. A previsão da produção de soja safra 2012/13, nesta região, é de 3.872.963 de toneladas. É também expressivo o plantio de milho 1ª safra, são 192.102 ha que equivalem a 3% da área nacional.

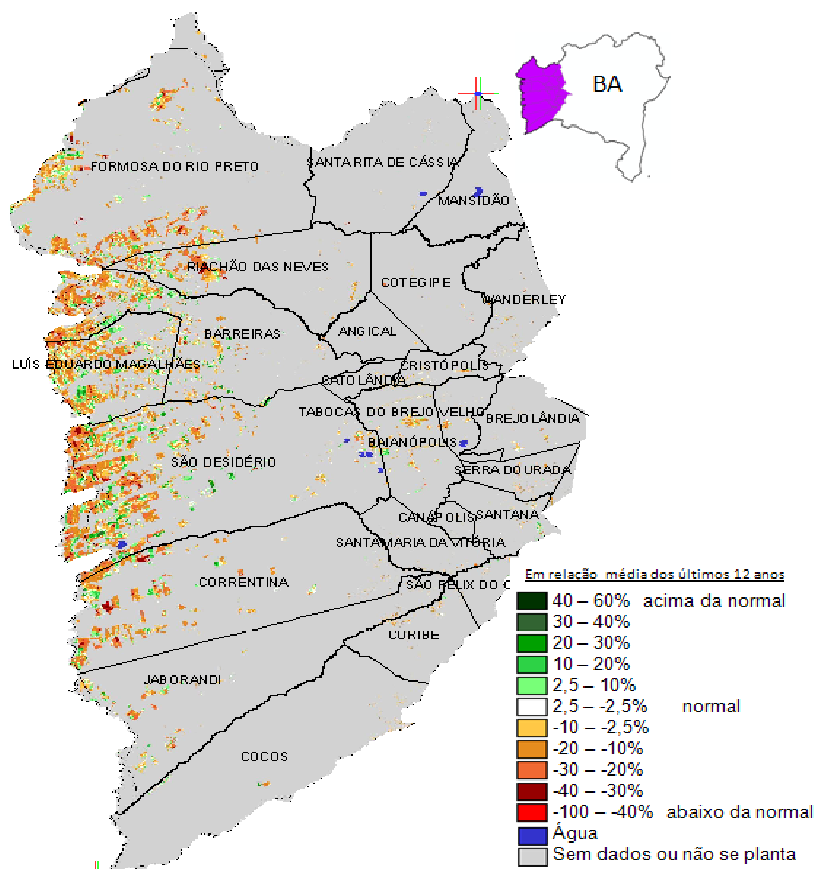


Figura 15 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Extremo Oeste da Bahia.

As lavouras do Oeste da Bahia não vinham bem em dezembro e continuam com o desenvolvimento bastante comprometido em janeiro. O predomínio das cores em tons de amarelo, laranja e vermelho indica que as áreas de cultivo foram afetadas pelas condições climáticas desfavoráveis.

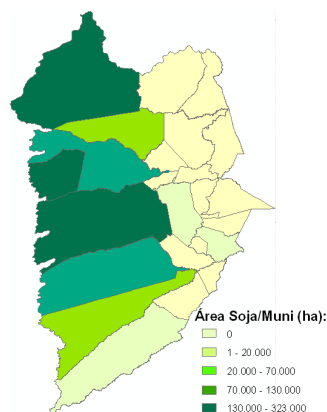


Figura 16 – Distribuição da área de soja no Extremo Oeste da BA.

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

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

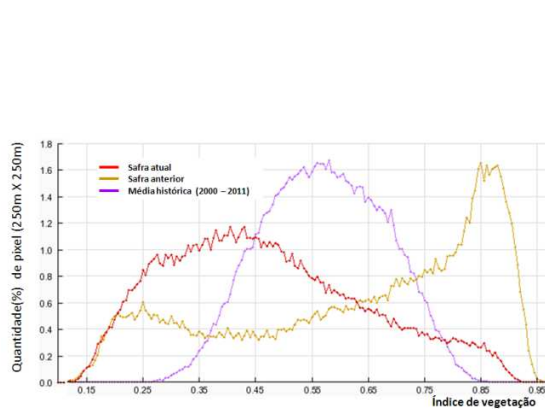


Gráfico 22- Quantificação de áreas pelo valor do IV

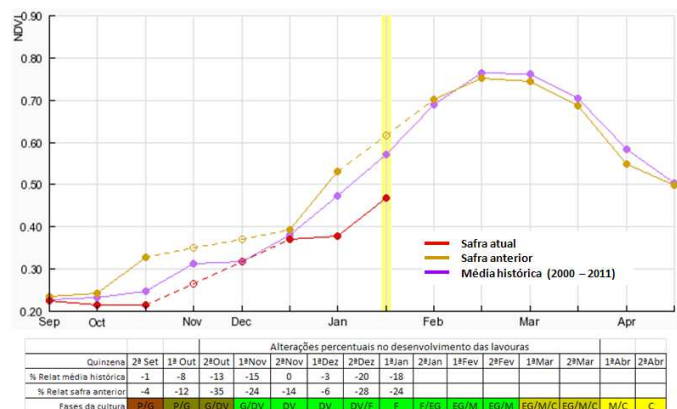


Gráfico 23 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Extremo Oeste da BA.

Ponderação: O gráfico da quantificação de áreas mostra que grande parte das lavouras (aprox. 30%) apresenta valores de IV baixos comparados aos da média histórica. Isto pode ter ocorrido em função de condições climáticas adversas que não permitiram o plantio no período normal ou que afetaram aquelas já plantadas. Em torno de 5% das lavouras estão com desenvolvimento acima da média. As demais áreas respondem com IV dentro da normalidade. A safra passada, neste período, estava bem melhor que a atual.

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 estas culturas 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: No gráfico 23, a linha vermelha correspondente à safra atual mostra que na 2ª quinzena de dezembro ocorreu uma queda brusca no desenvolvimento das lavouras que em janeiro recuperou a ascendência mas continua abaixo da média histórica em 18%. Indicativo de queda no potencial produtivo.

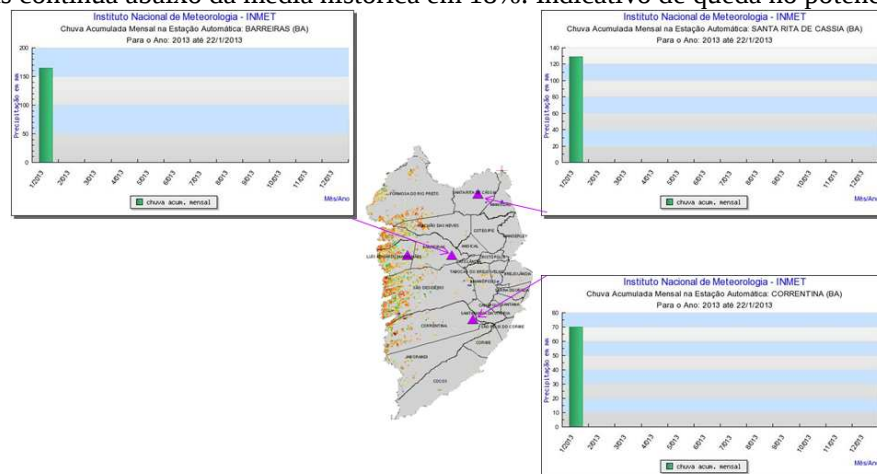


Gráfico 24 - Chuva acumulada mensal em estações meteorológicas do Extremo Oeste da BA.

As estações meteorológicas do Extremo Oeste Baiano registraram bons volumes de chuva ao final da 1ª quinzena de janeiro. Os registros das estações acima chegaram ao dia 23 com 70, 130 e 170mm. Porém, até o final do período deste monitoramento as lavouras ainda não mostram plena recuperação. Talvez isto aconteça no próximo monitoramento.

4.9. Oeste Paranaense

Nesta mesorregião são plantados 1.119.407 ha de soja que representam 4% da área plantada no país. A previsão da produção de soja safra 2012/13, nesta região, é de 3.731.246 de toneladas.

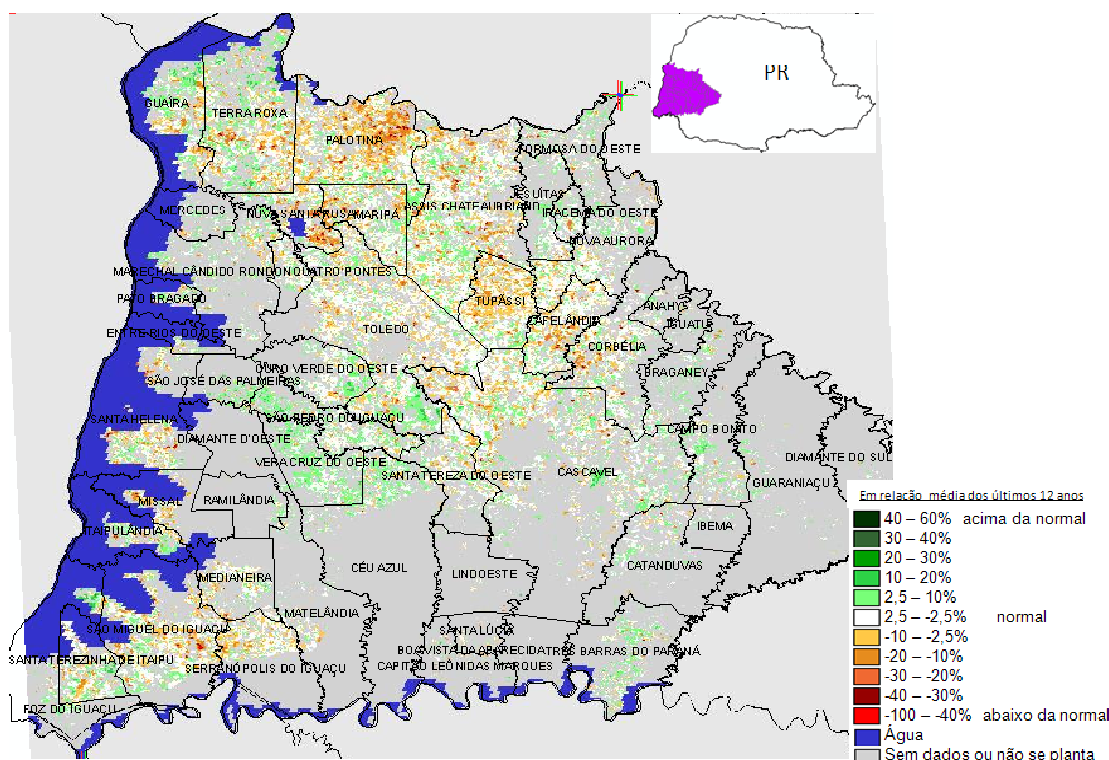


Figura 17 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Oeste do Paraná.

Embora as cores em amarelo, laranja e marrom se destaquem no mapa acima, na verdade há equilíbrio entre as áreas de anomalia negativa e positiva. Em vários municípios como Palotina, Nova Santa Rosa, Tupãsi, Cafelândia, entre outros, observa-se o predomínio de áreas com IV abaixo da média histórica. Há possibilidades de que tais áreas tenham recebido cultivares de ciclo curto, e que estejam em fase de maturação ou até mesmo já colhidas. Situação que historicamente pode não ter acontecido, por isso a anomalia negativa registrada no mapa nestas áreas.

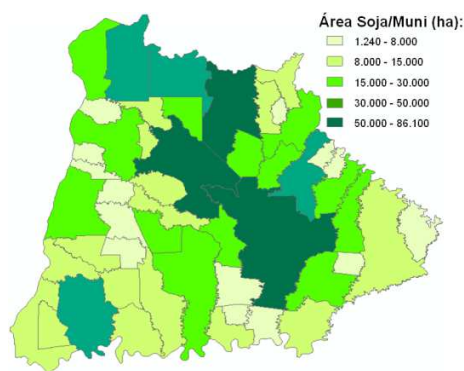


Figura 18 – Distribuição da área de soja no Oeste do PR.

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

Município	%/UF	Soja(ha)
Cascavel	1,9	86.100
Assis Chateaubriand	1,5	70.400
Toledo	1,4	66.000
Terra Roxa	1,1	52.300
São Miguel do Iguaçu	1,0	47.245
Palotina	1,0	44.300
Corbélia	0,8	37.400
Guaira	0,7	32.000
Nova Aurora	0,7	31.100
Fontes: IBGE e Conab		

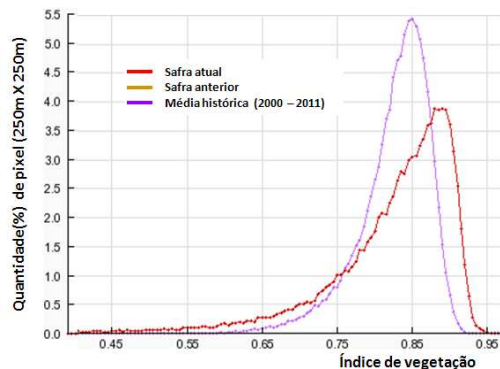


Gráfico 25- Quantificação de áreas pelo valor do IV

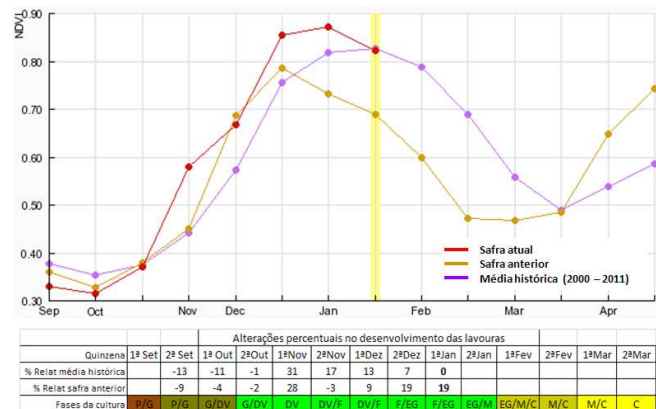


Gráfico 26 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Oeste do PR.

Ponderação: A linha da safra atual um pouco mais deslocada para a direita, no gráfico de quantificação de áreas, mostra que em torno de 10% das lavouras apresentam valores de IV relativamente altos comparados aos da média histórica. Uns 5% estão abaixo e as demais áreas de cultivo estão dentro da normalidade.

Histórico: A linha da média histórica, no gráfico da evolução temporal, traça o perfil das culturas de verão no Oeste do PR. Mostra que estas culturas 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 boa recuperação chegando ao pico no final de dezembro. Em janeiro a resposta das lavouras ao IV caiu mas mantendo-se ao nível da média histórica. Devido a problemas climáticos da safra passada, a safra atual apresenta potencial produtivo bem acima daquele registrado no ano anterior.

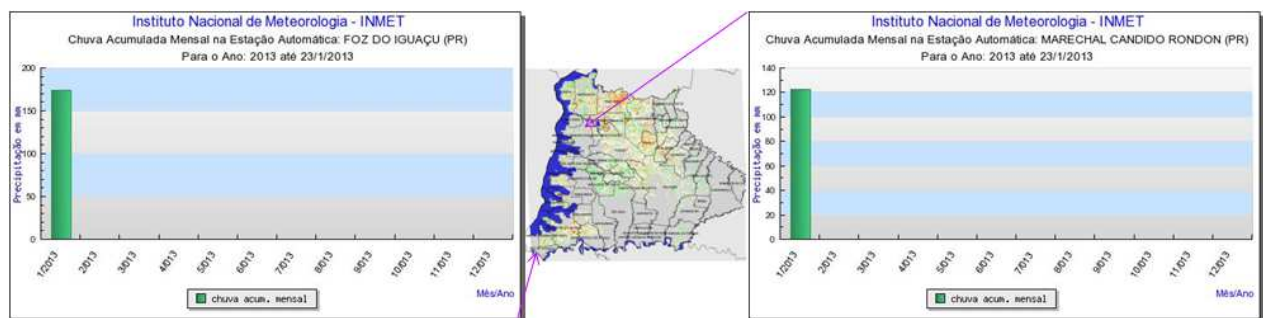


Gráfico 27 - Chuva acumulada mensal em estações meteorológicas no Oeste do PR.

Os volumes de chuva registrados por estações meteorológicas no Oeste do PR têm sido adequados para o desenvolvimento vegetativo dos cultivos. Embora em setembro o regime de chuvas não tenha sido dos melhores, houve boa recuperação nos meses seguintes e as lavouras responderam bem. Os dados meteorológicos endossam as condições de desenvolvimento normal das culturas, registradas por satélite conforme mapa e gráficos acima.

4.10. Norte Central Paranaense

Nesta mesorregião são plantados 857.526 ha de soja que representam 3% da área plantada no país. A previsão da produção de soja safra 2012/13, nesta região, é de 2.856.630 de toneladas.

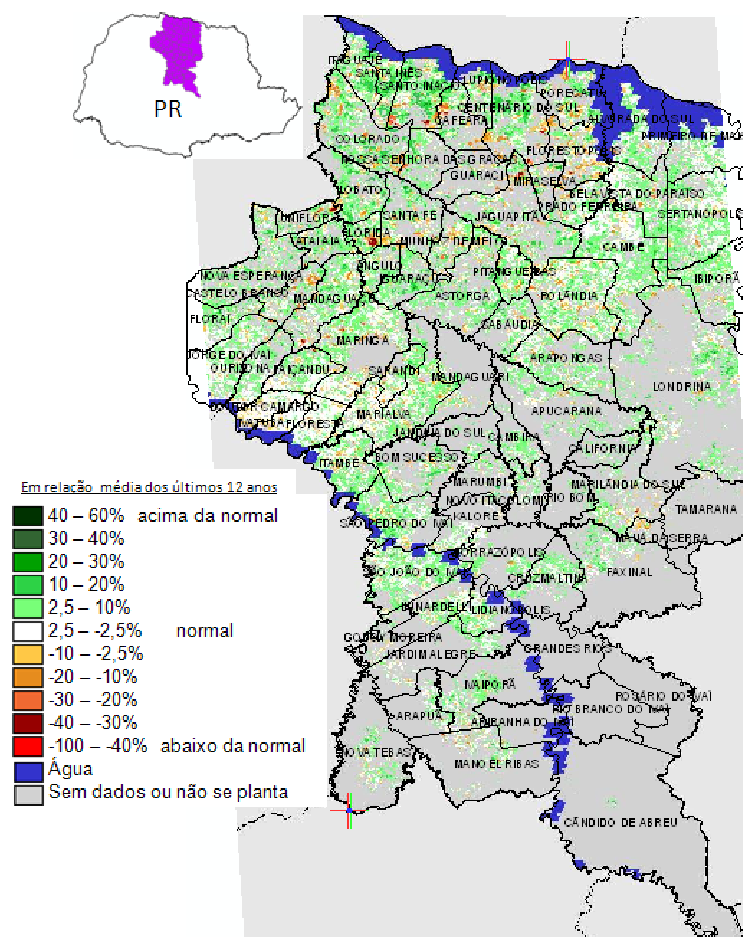
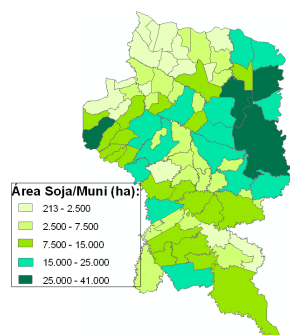


Figura 19 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Norte Central do Paraná.

Houve boa recuperação das culturas nesta região. As lavouras respondem com altos valores de IV conforme predomínio das cores em tons de verde no mapa, caracterizando assim condições de desenvolvimento superior da safra atual em relação à média histórica.

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



Município	%/UF	Soja(ha)
Londrina	0,9	41.000
Cambé	0,7	34.000
São Jorge do Ivaí	0,6	26.475
Sertãoópolis	0,6	26.000
Maringá	0,5	24.000
Marialva	0,5	23.330
Manoel Ribas	0,5	23.000
Rolândia	0,5	23.000
Primeiro de Maio	0,5	21.000
Marilândia do Sul	0,4	20.000

Fonte: IBGE e Conab

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

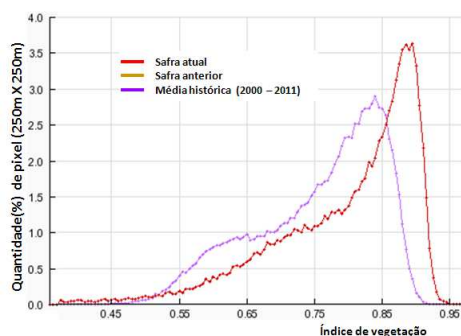


Gráfico 28- Quantificação de áreas pelo valor do IV

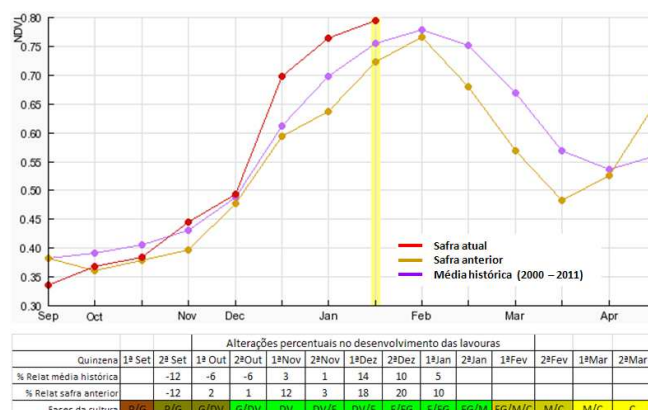


Gráfico 29 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Norte Central do PR.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra que parte das lavouras, (aproximadamente 30%), apresenta valores de IV acima da média histórica. O restante das lavouras seguem dentro da normalidade.

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 em agosto, mas a soja é semeada a partir da 2ª quinzena de setembro 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.

Safra atual: No gráfico 29, a linha vermelha correspondente à safra atual mostra que a partir de outubro foi boa a recuperação das lavouras, estabelecendo, no momento, 5% acima da média histórica e 10% superior à safra do ano passado.

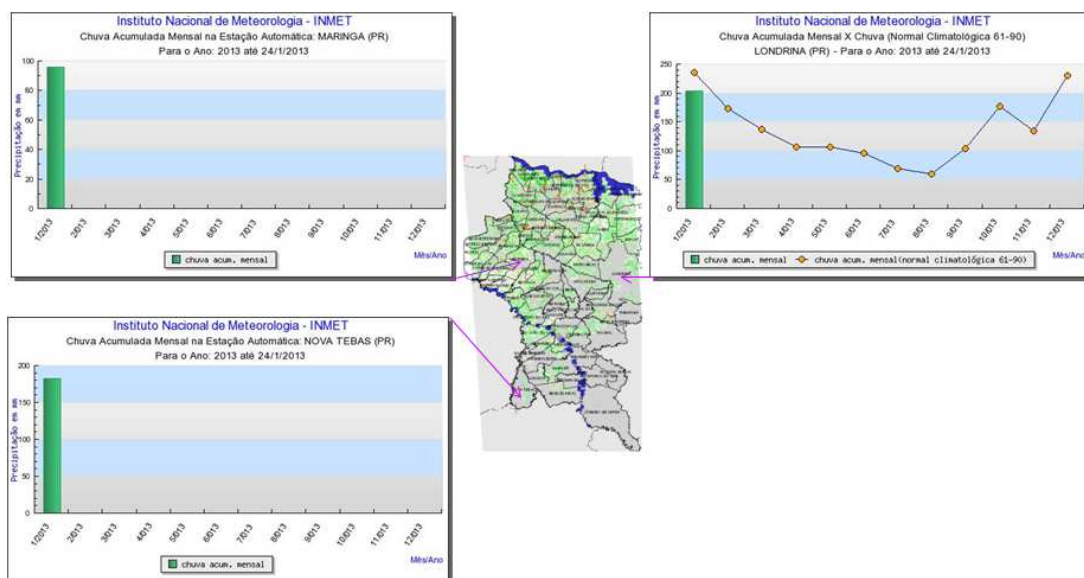


Gráfico 30 - Chuva acumulada mensal em estações meteorológicas no Norte Central do PR.

Os volumes de chuva registrados por estações meteorológicas da região têm garantido disponibilidade hídrica suficiente para o bom desenvolvimento das lavouras de acordo com o monitoramento por satélite.

4.11. Centro Ocidental Paranaense

Nesta mesorregião são plantados 690.081ha de soja que representam 3% da área plantada no país. A previsão da produção de soja safra 2012/13, nesta região, é de 2.240.736 de toneladas.

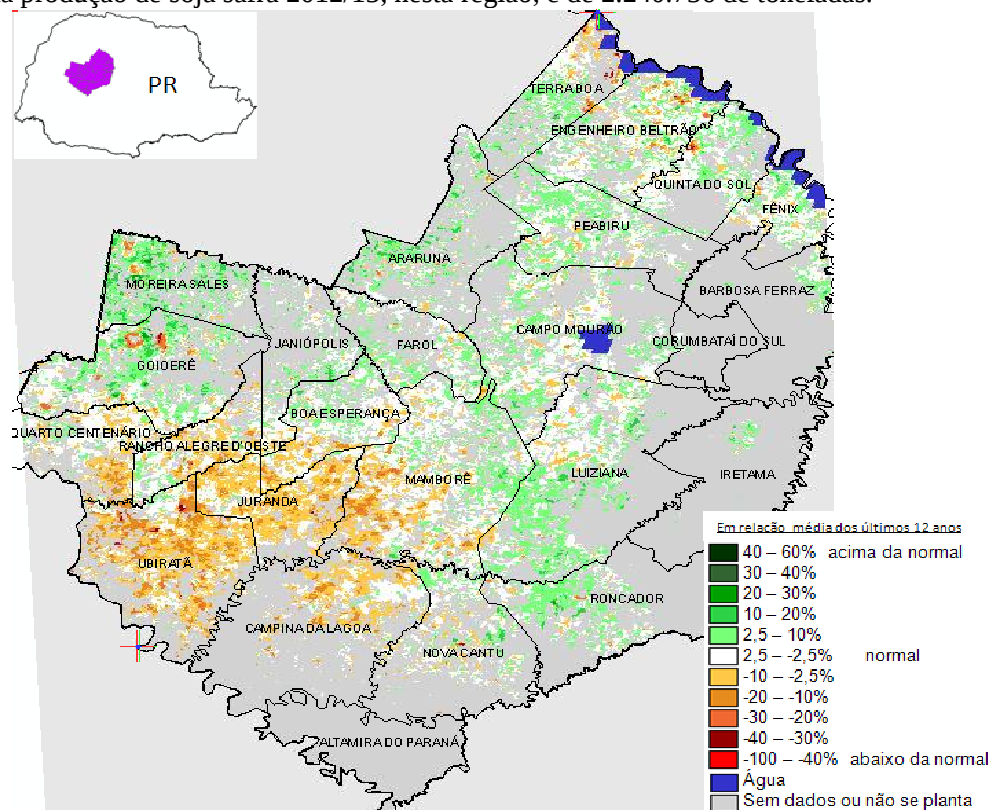


Figura 21 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Centro Ocidental do Paraná.

De acordo com o mapa acima as lavouras no Centro Ocidental do PR respondem ao IV de modo diferenciado. Na parte sudoeste da mesorregião, compreendida pelo município de Juranda e todos os demais que lhe fazem divisa, as áreas de cultivo apresentam anomalia negativa em relação à média histórica. Uma das possibilidades desta anomalia negativa, neste municípios, seria o plantio de variedades de cultivos de ciclo curto em áreas onde historicamente isto não tem acontecido. Assim, as lavouras nesta região poderiam estar em fase de maturação que é o período em que o IV cai bastante. Contudo, na média, as lavouras apresentam padrões normais de desenvolvimento.

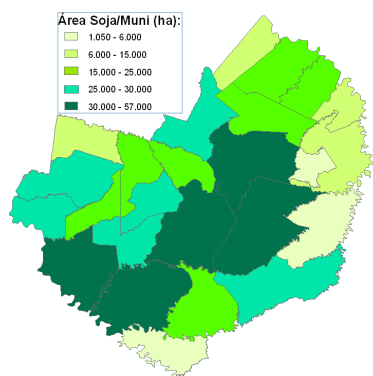


Figura 22 – Distribuição da área de soja no Centro Ocidental do PR.

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

Município	%/UF	Soja(ha)
Mamborê	1,2	57.000
Ubiratã	1,2	53.400
Campo Mourão	1,1	53.000
Luiziana	1,0	45.450
Campina da Lagoa	0,7	33.500
Juranda	0,6	29.050
Goioerê	0,6	28.000
Roncador	0,6	27.200
Boa Esperança	0,6	27.000
Araruna	0,6	26.000
Quarto Centenário	0,5	25.400
Fontes: IBGE e Conab		

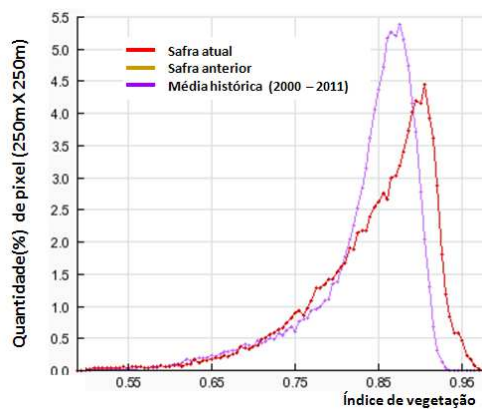


Gráfico 31- Quantificação de áreas pelo valor do IV

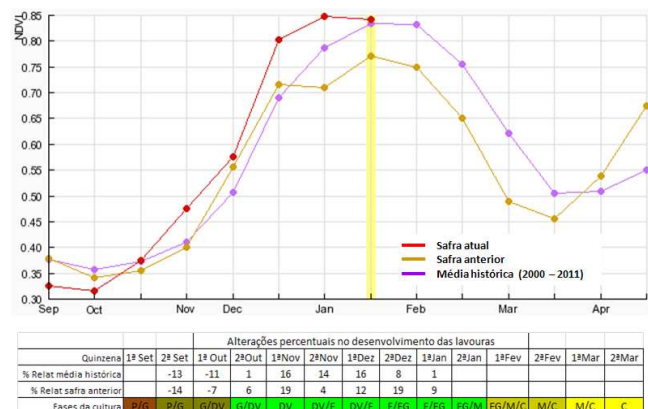


Gráfico 32 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro Ocidental do PR.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra que em torno de 10% das lavouras apresenta respostas de IV acima da média histórica. A outra parcela das áreas de plantio está dentro da normalidade. Indicativo de bom potencial produtivo.

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 do gráfico), seguida das colheitas que são finalizadas em março.

Safra atual: No gráfico 32, a linha vermelha correspondente à safra atual mostra que a partir de outubro a recuperação das lavouras foi boa, superando, no momento, os níveis da média histórica e da safra passada em 1% e 9% respectivamente.

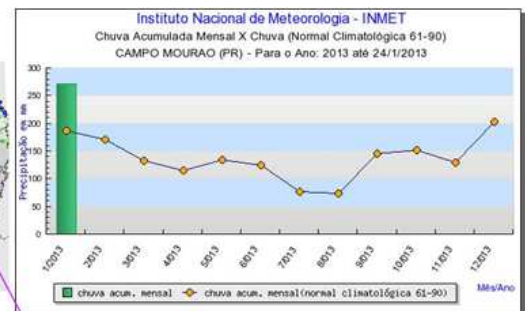
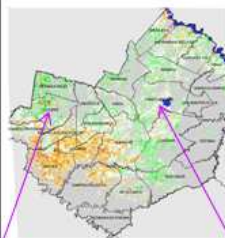
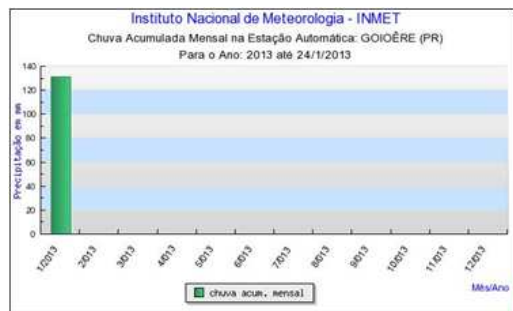


Gráfico 33 - Chuva acumulada mensal em estação meteorológica no Centro Ocidental do PR.

Os volumes de chuva registrados por estações meteorológicas da região foram altos em janeiro. Em Goioerê, município localizado no extremo oeste desta mesorregião, as chuvas atingiram 130mm e em Campo Mourão, no oeste, chegaram aos 270mm. Nos meses de setembro a novembro o índice pluviométrico ficou abaixo dos 50mm. Em dezembro as chuvas intensificaram. Possivelmente nos demais municípios da região, o regime de chuvas tenha sido também suficiente para o bom desenvolvimento das lavouras, de acordo com as informações de satélite mostradas no mapa e gráficos acima.

4.12. Centro-Sul Paranaense

Nesta mesorregião são plantados 527.782 ha de soja que representam 2% da área plantada no país. A previsão da produção de soja safra 2012/13, nesta região, é de 1.711.928 de toneladas. É também expressivo o plantio de milho 1ª safra, são 127.701 ha que equivalem a 2% da área nacional.

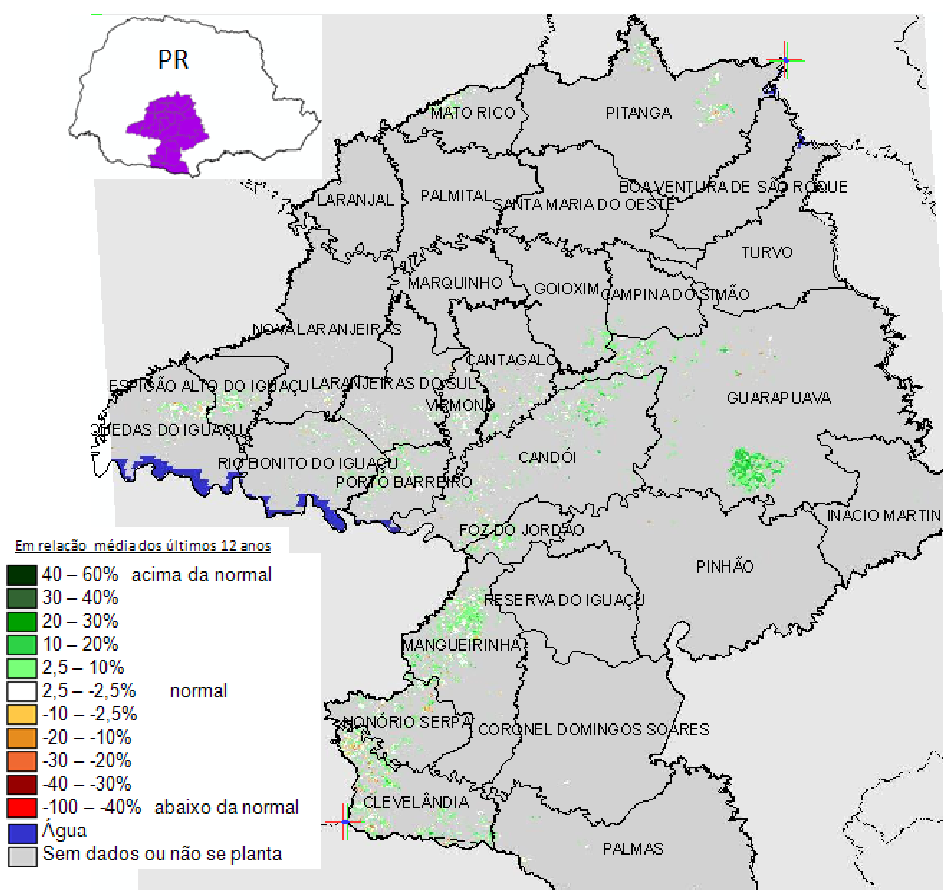


Figura 23 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Centro-Sul do Paraná.

A predominância das cores em verde no mapa acima, que caracteriza anomalia positiva, indica bom desenvolvimento das lavouras na região.

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

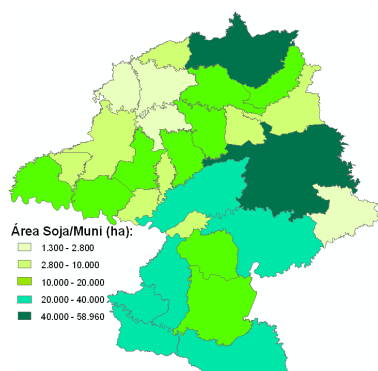


Figura 24 – Distribuição da área de soja no Centro-Sul do PR.

Município	%/UF	Soja(ha)
Guarapuava	1,3	58.960
Pitanga	1,0	43.000
Candói	0,8	37.400
Mangueirinha	0,8	34.500
Pinhão	0,7	29.300
Clevelândia	0,6	26.200
Palmas	0,5	22.000
Honório Serpa	0,5	20.070
Fontes: IBGE e Conab		

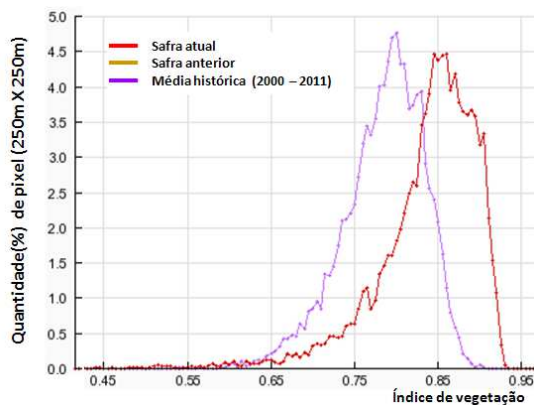


Gráfico 34- Quantificação de áreas pelo valor do IV

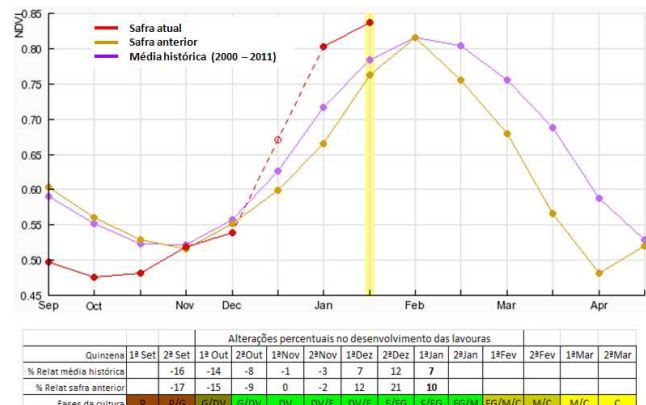


Gráfico 35 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro-Sul do PR.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas mostra que aproximadamente a metade das lavouras responde com IV acima da média histórica. A outra metade encontra-se com desenvolvimento normal. A perspectiva, no momento, é de bom potencial produtivo.

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 vazão 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, até a 1ª quinzena de outubro, era baixa a resposta das lavouras ao IV. Porém, a partir da 2ª quinzena daquele mês a recuperação foi boa e, no momento, posiciona-se acima da média histórica e da safra passada em 7% e 10% respectivamente.



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

Estações meteorológicas da região acusam bons volumes de chuva em janeiro/2013. Em Clevelândia, localizada no sudoeste do Centro-Sul do PR, chegou a 160mm e em Inácio Martins, a leste, atingiu os 130mm. Em consonância com os registros meteorológicos, os dados de satélite acusam bom desenvolvimento das lavouras na região.

4.13. Centro Oriental Paranaense

Nesta mesorregião são plantados 526.604 ha de soja que representam 2% da área plantada no país. A previsão da produção de soja safra 2012/13, nesta região, é de 1.777.616 de toneladas.

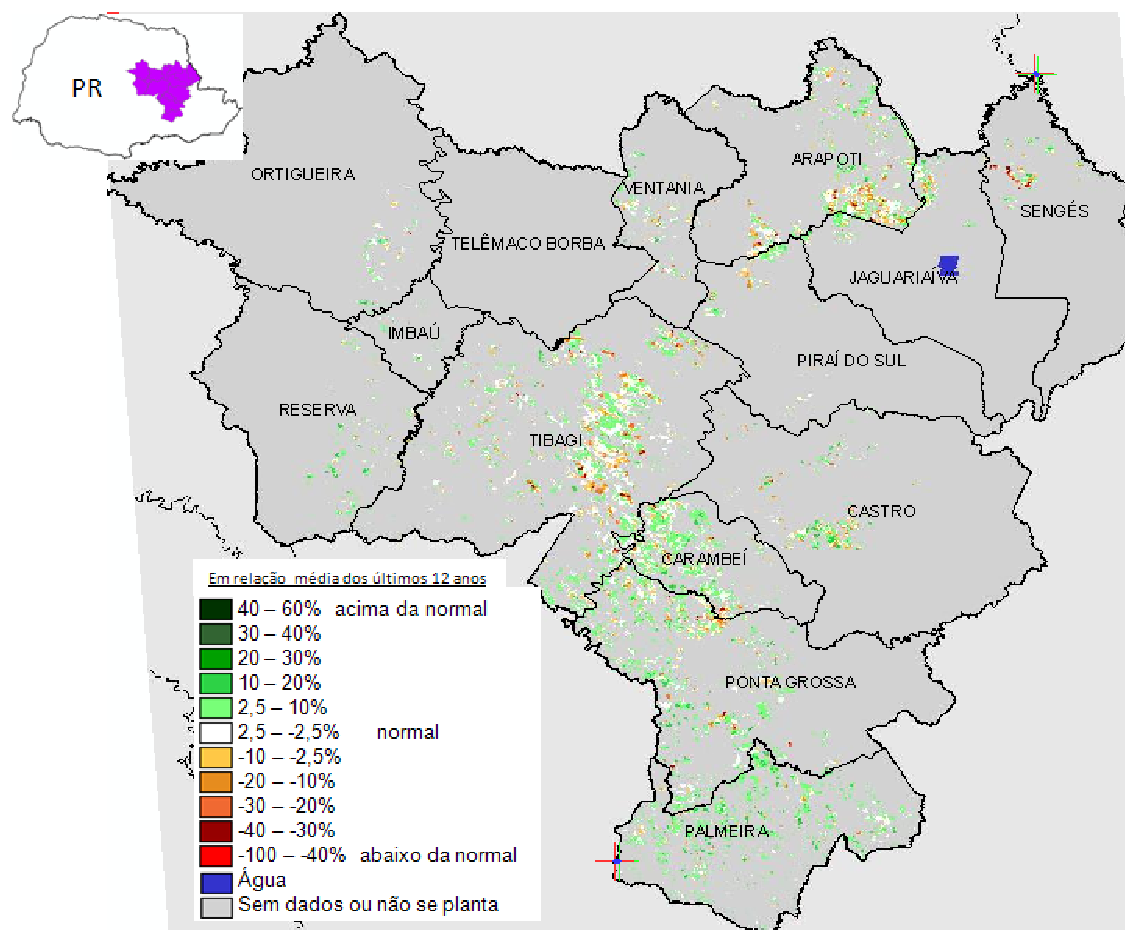


Figura 25 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Centro Oriental do Paraná.

No Centro Oriental do PR o mapa amostra predomínio das cores em tons de verde indicando bom potencial de produção agrícola, superando no momento o da média histórica.

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

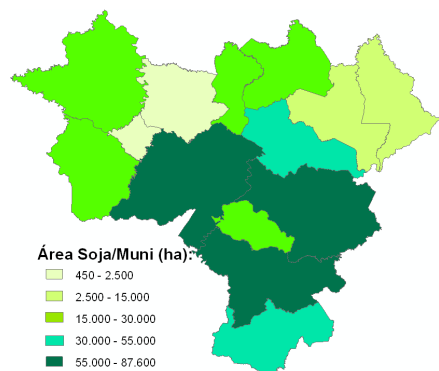


Figura 26 – Distribuição da área de soja no Centro Oriental do PR.

Município	%/UF	Soja(ha)
Tibagi	2,0	87.600
Castro	1,8	80.500
Ponta Grossa	1,6	70.300
Palmeira	1,1	50.500
Pirai do Sul	0,7	30.550
Reserva	0,6	25.050
Ortigueira	0,5	24.100
Ventania	0,5	23.100
Arapoti	0,5	23.000
Carambeí	0,5	22.060
Fontes: IBGE e Conab		

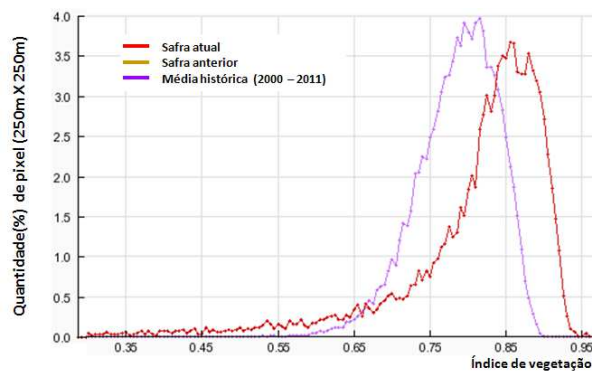


Gráfico 37- Quantificação de áreas pelo valor do IV

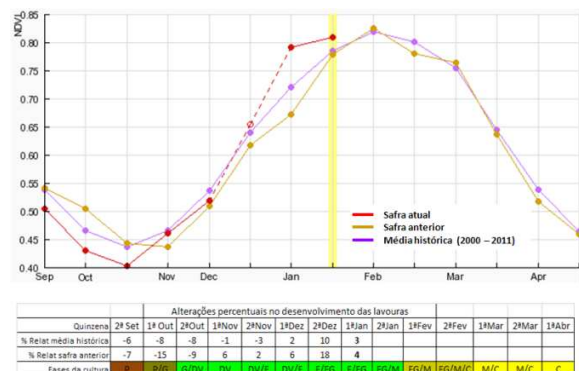


Gráfico 38 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Centro Oriental do PR.

Ponderação: O gráfico da quantificação de áreas mostra que, em torno de 40% das lavouras apresentam respostas de IV acima da média histórica. Em torno de 2% com IV abaixo e o restante está dentro da normalidade.

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 percebe-se, pelo traçado da linha vermelha correspondente a safra deste ano, que até meados de outubro as lavouras tinham baixa resposta de IV. Porém, a partir da 2ª quinzena daquele mês, vem ocorrendo recuperação, superando até o momento, os níveis da safra passada e da média histórica em 4% e 3% respectivamente.

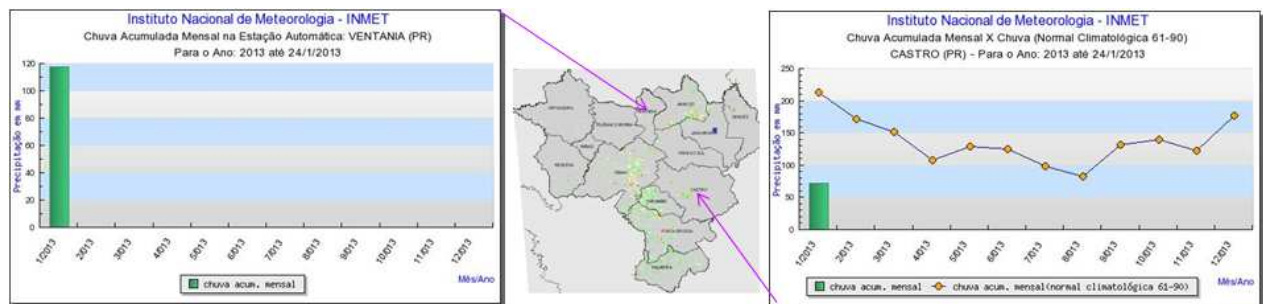


Gráfico 39 - Chuva acumulada mensal em estações meteorológicas no Centro-Sul do PR.

Conforme registros da estação meteorológica de Ventania, localizada ao norte desta mesorregião, o regime de chuva em janeiro ficou próximo aos 120mm. Em Castro choveu bem menos, 70mm. De qualquer forma a disponibilidade hídrica tem sido suficiente para o bom desenvolvimento das lavouras. Os dados de satélite comprovam tal padrão de desenvolvimento conforme mapa e gráficos acima.

4.14. Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba

Nesta mesorregião são plantados 661.827 ha de soja que representam 2% da área plantada no país. A previsão da produção de soja safra 2012/13, nesta região, é de 1.841.220 de toneladas. É também expressivo o plantio de milho 1ª safra, são 315.343 ha que equivalem a 4% da área nacional.

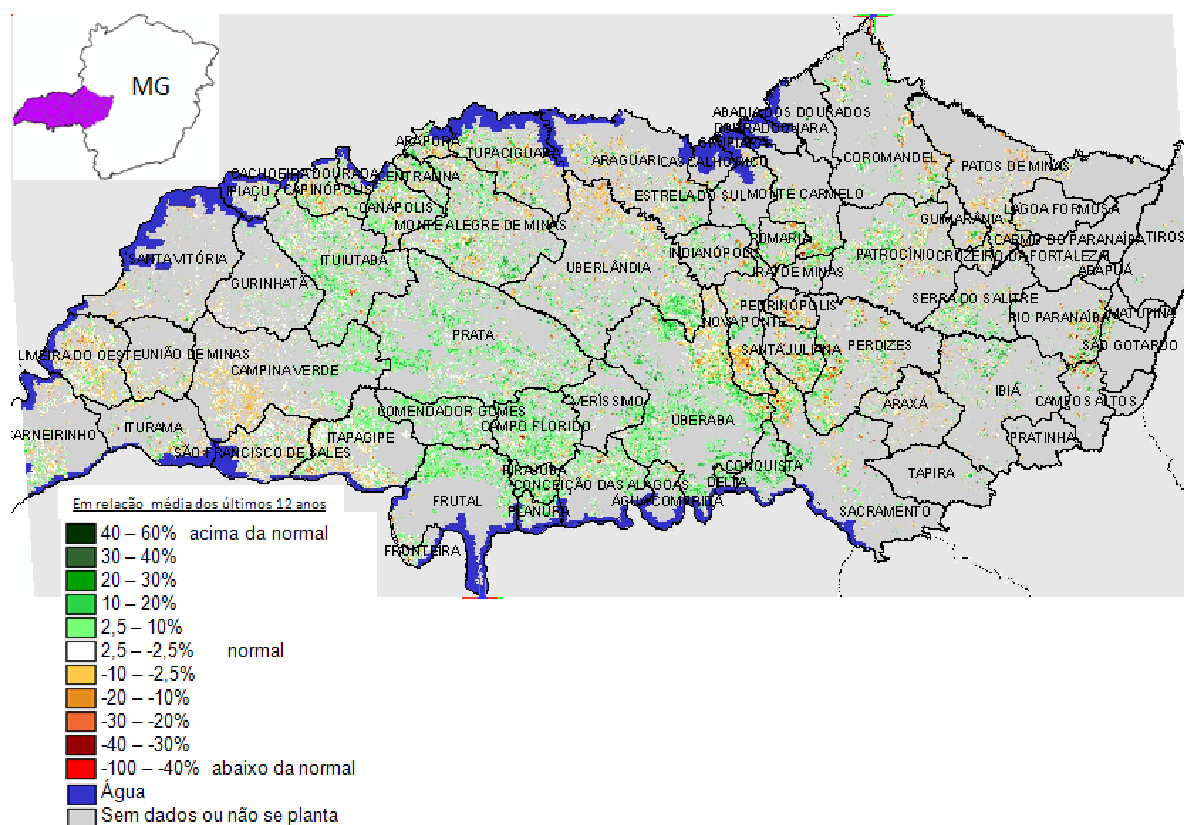


Figura 27 – Mapa de anomalia do IV em relação à média histórica, no Triângulo Mineiro / Alto Paranaíba.

O mapa da região mostra predomínio de áreas em tons de cor verde, caracterizando anomalia positiva. Significando assim, que as lavouras estão em média com desenvolvimento acima da média histórica.

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

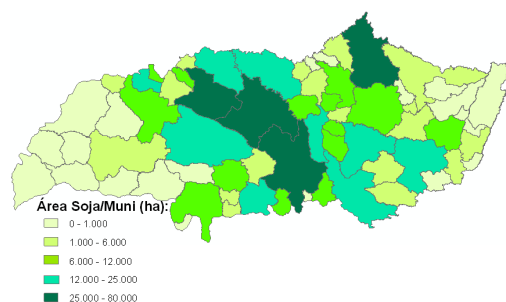


Figura 28 – Distribuição da área de soja no Triângulo Mineiro.

Município	%/UF	Soja(ha)
Uberaba	7,3	80.000
Uberlândia	4,3	47.000
Monte Alegre de Minas	3,7	40.400
Coromandel	3,6	39.000
Conceição das Alagoas	2,3	25.000
Sacramento	2,3	25.000
Tupaciguara	2,3	25.000
Capinópolis	2,2	24.450
Perdizes	2,1	23.000
Araguari	1,6	18.000
Nova Ponte	1,6	17.000
Ibiá	1,5	16.000
Prata	1,1	12.400
Campo Florido	1,1	12.000
Santa Juliana	1,0	10.900
Patrocínio	0,9	10.000
Romaria	0,9	10.000

Fontes: IBGE e Conab

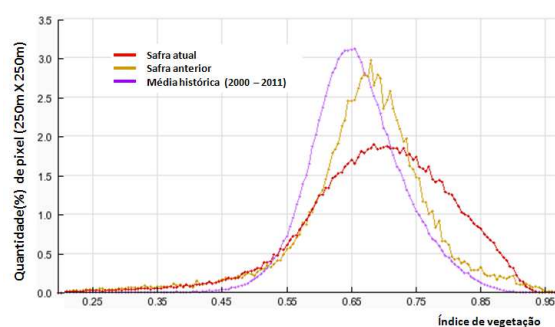


Gráfico 40- Quantificação de áreas pelo valor do IV

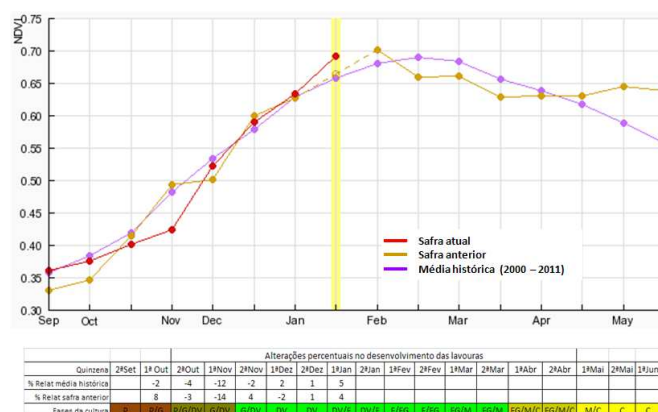


Gráfico 41 – Evolução temporal do desenvolvimento das lavouras no Triângulo Mineiro - MG.

Ponderação: O gráfico de quantificação de áreas indica que aproximadamente 25% das lavouras respondem com IV acima da média histórica. Mais ou menos 5% estão abaixo e o restante dos 70% respondem 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 vazão 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. No momento atinge nível de 5% acima da média histórica e 4% em relação à da safra anterior.

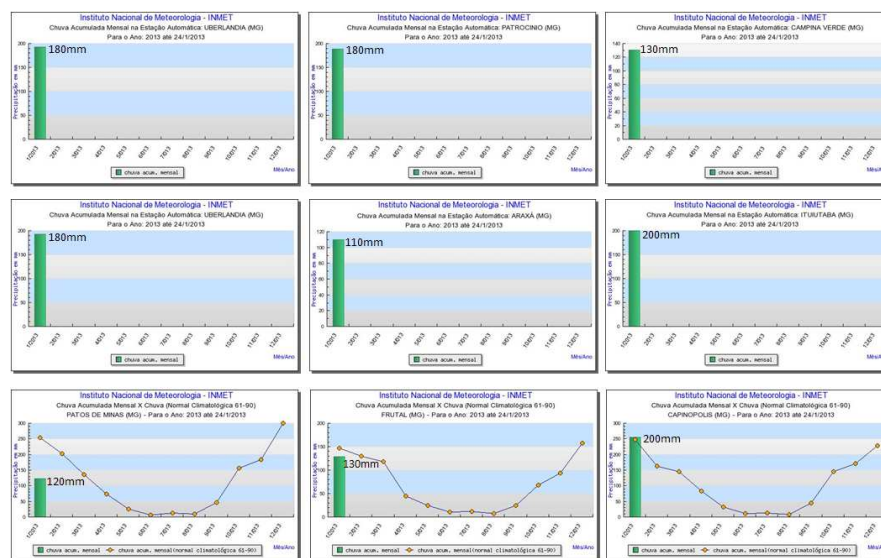


Gráfico 42 - Chuva acumulada mensal em estações meteorológicas do Triângulo Mineiro (MG).

As estações meteorológicas da região registraram expressivos volumes de chuva em janeiro. A disponibilidade hídrica tem sido suficiente para o bom desenvolvimento das lavouras, conforme retratado pelos dados de satélite no mapa e gráficos acima.

5. Mapas climáticos

Os mapas abaixo, que correspondem ao 1º decêndio de janeiro/2013, mostram as condições climáticas que influenciaram o desenvolvimento das lavouras no período do monitoramento.

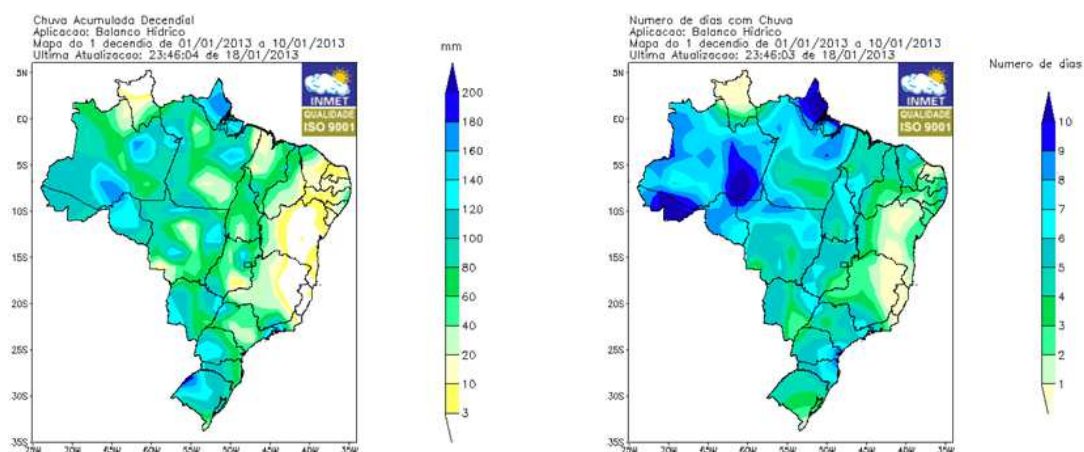


Figura 29 – Chuva acumulada e desvio da chuva acumulada decendial (01 a 10/01/2013).

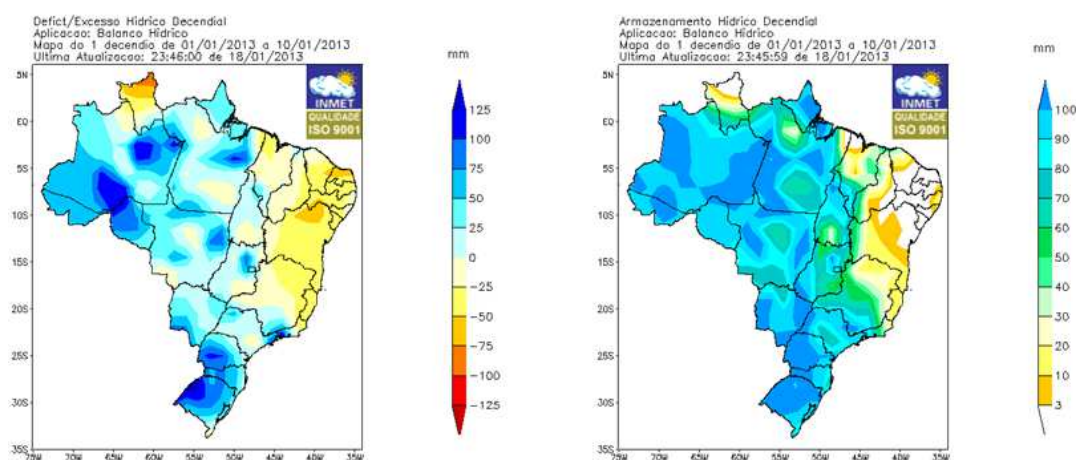


Figura 30 – Déficit/Excesso e armazenamento hídrico decendial (01 a 10/01/2013).

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.

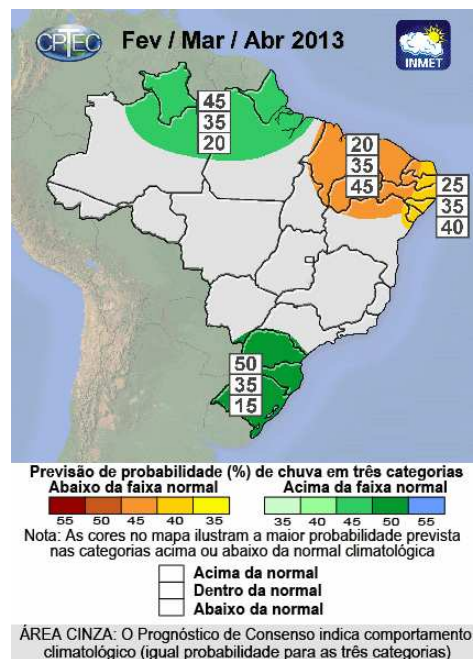


Figura 15 – Prognóstico trimestral de chuva (Fev / Mar / Abr / 2013).

A previsão climática de consenso para o trimestre que inicia em fevereiro e termina em abril de 2013 (FMA/2013) indica uma maior probabilidade de ocorrência de chuvas na categoria abaixo da faixa normal para o norte e oeste da Região Nordeste (45%), com probabilidade ligeiramente inferior (40%) para o setor leste do Nordeste nesta mesma categoria. Para o norte da Região Norte e para toda a Região Sul do Brasil, a categoria prevista como a mais provável é de chuvas acima da faixa normal (45% e 50%, respectivamente para cada uma dessas duas regiões). Nas demais áreas do Brasil, a previsão indica o padrão climatológico, com igual probabilidade de chuva para as três categorias (abaixo da normal, normal e acima da normal). Ressalta-se que alguns modelos climáticos utilizados na previsão de consenso sugerem uma perspectiva de déficit pluviométrico em áreas das Regiões Centro-Oeste e Sudeste, onde costuma ocorrer a atuação da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS). Neste trimestre, as temperaturas estão sendo previstas entre as categorias normal e acima da normal climatológica na Região Nordeste e em parte do centro-leste do Brasil. Nas demais áreas, são previstas temperaturas dentro da categoria normal.

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. 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 maior será o 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 foi 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.

7. Conclusões

Devido a grande diversidade das condições climáticas e solos no território nacional, constata-se muita variação dos períodos de plantio, dos padrões de desenvolvimento e também dos ciclos das culturas de verão, entre as regiões. Em 13 das 14 mesorregiões monitoradas as condições de desenvolvimento das lavouras estão na normalidade ou até acima da média histórica. A exceção é o Extremo Oeste da Bahia onde os dados indicam queda no estado atual das lavouras.

No Rio Grande do Sul as condições das lavouras até o final de novembro não eram das melhores. Porém, a partir de dezembro os monitoramentos periódicos têm constatado boa recuperação dos cultivos, apresentando, no momento, potencial produtivo acima da média histórica e da safra passada.

As mesorregiões Oeste e Centro Ocidental do Paraná apresentam, no momento, resposta ao Índice de Vegetação com uma distribuição espacial variada. Uma parcela menor, talvez uns 10 ou 12 municípios destas duas regiões respondem com IV abaixo da média histórica. Uma das possibilidades desta anomalia negativa, neste municípios, seria o plantio de variedades de cultivos de ciclo curto. Assim, as lavouras nestes municípios poderiam estar em fase de maturação ou eventualmente já colhidas. De qualquer forma no Paraná as lavouras apresentam bom desenvolvimento. Em quase todos os municípios, em número total de 197 nas 5 mesorregiões, é bom o potencial produtivo das culturas de verão.

No Mato Grosso, os dados de satélite do período monitorado indicam bons níveis de desenvolvimento das lavouras. Porém, apesar do clima estar favorável, as continuadas chuvas por dias seguidos podem estar prejudicando a colheita da soja precoce e provocando até mesmo quebra de produtividade. No MT planta-se muito a soja de ciclo curto.

A mesorregião Sudoeste do Mato Grosso do Sul também apresenta bom desenvolvimento das áreas plantadas.

Em Goiás, onde as lavouras tiveram condições de desenvolvimento abaixo da média histórica em outubro e novembro, recuperaram no mês de dezembro e continuam bem em janeiro. Os dados de satélite mostram que o desenvolvimento dos cultivos está dentro da normalidade, situação condizente com as condições climáticas da região.

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 Extremo Oeste Baiano o estado atual das condições das lavouras não é bom. Em todos os 24 municípios monitorados a anomalia é negativa. As chuvas foram escassas em dezembro comprometendo o desenvolvimento das culturas. Na 1ª quinzena de dezembro as condições estiveram próximas da normalidade em decorrência do bom volume de chuvas em novembro, mas no período monitorado a queda do IV chega a 18%. Estações meteorológicas da região registraram bons volumes de chuva ao final da 1ª quinzena de janeiro. Porém, até o final do período deste monitoramento as lavouras ainda não mostram plena recuperação. Talvez isto aconteça no próximo monitoramento.

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

Seq	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
1	Norte Mato-grossense - MT	55	50.439.981	4.879.936	17,9	1	*	*	*	*	*	9	*
2	Noroeste Rio-grandense - RS	215	6.599.229	3.142.455	11,5	-12	-13	-4	-6	-6	4	11	13
3	Sul Goiano - GO	82	13.267.333	2.235.921	8,2	0	-5	-6	-7	0	4	2	3
4	Sudoeste de Mato Grosso do Sul - MS	38	8.466.888	1.342.582	4,9	-9	-10	-4	11	9	*	8	7
5	Sudeste Mato-grossense - MT	22	7.351.764	1.321.724	4,9	5	5	-10	11	27	31	12	8
6	Extremo Oeste Baiano - BA	24	11.672.151	1.182.483	4,3	-1	-8	-13	-8	0	-3	-22	-18
7	Oeste Paranaense - PR	50	2.327.789	1.115.031	4,1	-13	-11	-1	31	17	13	7	0
8	Nordeste Mato-grossense - MT	25	17.981.780	928.048	3,4	-4	-6	-1	*	*	*	-1	5
9	Norte Central Paranaense - PR	79	2.480.815	854.174	3,1	-12	-6	-6	3	1	14	10	5
10	Centro Ocidental Paranaense - PR	25	1.210.465	687.384	2,5	-13	-11	1	16	14	16	8	1
11	Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba - MG	66	9.077.005	659.240	2,4	1	-2	-4	-12	-2	2	1	5
12	Centro Ocidental Rio-grandense - RS	31	2.644.813	603.030	2,2	-11	-10	-9	-10	-9	14	13	14
13	Centro-Sul Paranaense - PR	29	2.670.778	525.719	1,9	-16	-14	-8	-1	-3	*	13	7
14	Centro Oriental Paranaense - PR	14	2.198.596	524.545	1,9	-6	-8	-8	-1	-3	*	11	3
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							
						QM - Quantidade de municípios							
						AT - Área territorial							

8. Fontes de dados e informações

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Dados de safras agrícolas e calendário de cultivos. Disponíveis em WWW.conab.gov.br. Acesso em janeiro de 2013 (4º levantamento).

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Produção Agrícola Municipal e mapa base dos municípios. Disponíveis em: www.ibge.gov.br. Acesso em dezembro de 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). Dados meteorológicos. Disponíveis em: www.inmet.gov.br. Acesso em janeiro de 2013.

USDA / NASA / UMD - Projeto GLAM – Monitoramento Agrícola Global, imagens e gráficos de anomalias do desenvolvimento das lavouras. Disponíveis em: <http://pekko.geog.umd.edu/usda/test>. Acesso em janeiro de 2013.

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**

