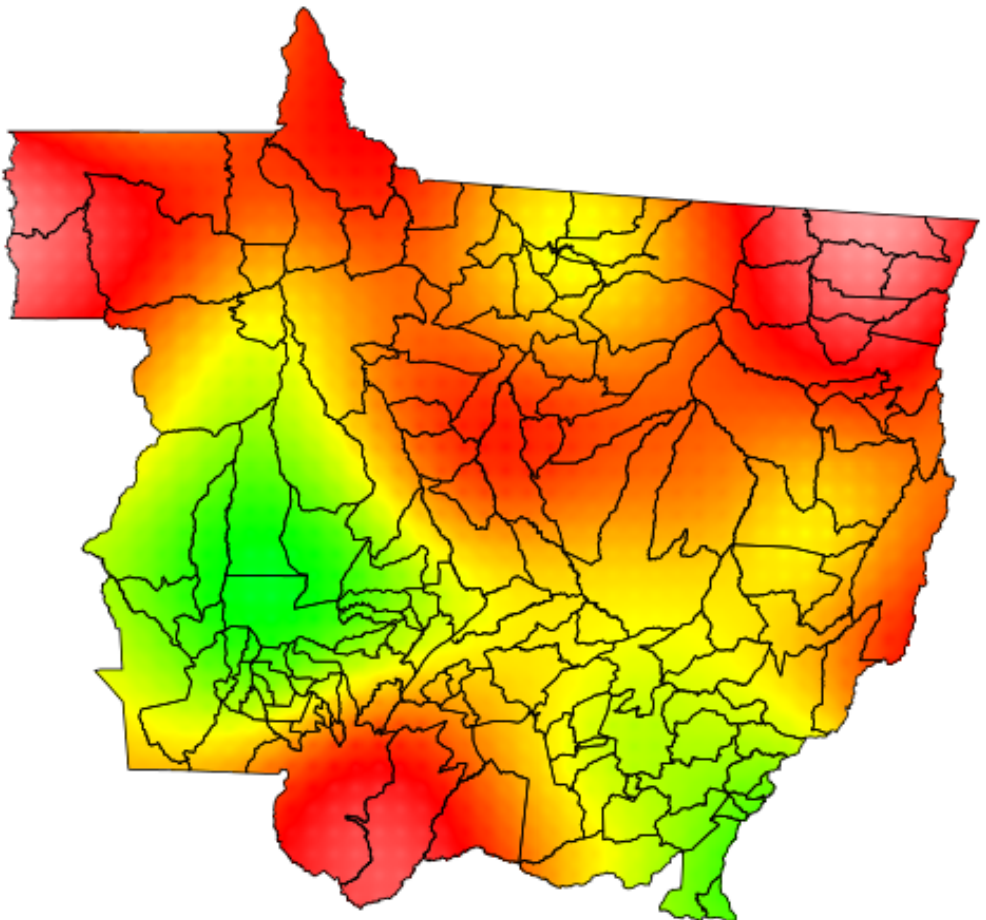


Breve análise sobre o atraso das chuvas em Mato Grosso durante o período de plantio da safra de soja 2015/2016



ISSN 2359-6600
Agosto, 2016

*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agrossilvipastoril
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

Documentos 5

Breve análise sobre o atraso das chuvas em Mato Grosso durante o período de plantio da safra de soja 2015/2016

*Cornélio Alberto Zolin
Jorge Lulu
Eduardo Delgado Assad*

Embrapa Agrossilvipastoril
Sinop, MT
2016

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrossilvipastoril

Endereço: Rodovia dos Pioneiros MT-222, Km 2,5, Zona Rural, CEP 78550-970

Caixa Postal: 343 - Sinop - MT

Fone: (66) 3211-4220

Fax: (66) 3211-4221

<http://www.embrapa.br/agrossilvipastoril>

<http://www.embrapa.br/fale-conosco/sac/>

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Agrossilvipastoril

Comitê Local de Publicações

Presidente: *Flávio Fernandes Júnior*

Secretário-Executivo: *Vanessa Quitete Ribeiro da Silva*

Membros: *Aisten Baldan, Alexandre Nascimento, Daniel Ituassú, Dulândula Wruck, Eulália Hogerheide, Flávio Tardin, Jorge Lulu, Laurimar Vendrusculo, Rodrigo Chelegão*

Normalização bibliográfica: *Aisten Baldan*

Diagramação: *Renato da Cunha Tardin Costa*

Imagem da capa: *Agritempo*

1ª. edição online (2016)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Agrossilvipastoril

Zolin, Cornélio Alberto

Breve análise sobre o atraso das chuvas em Mato Grosso durante o período de plantio da safra de soja 2015/2016 / Cornélio Alberto Zolin, Jorge Lulu e Eduardo Delgado Assad – Sinop, MT: Embrapa Agrossilvipastoril, 2016.

20 p. : il. Color. ; 15 cm x 21 cm. -- (Documentos / Embrapa Agrossilvipastoril ; ISSN 2359-6600, 5).

1. Condições Meteorológicas. 2. Produção de Grãos. 3. Déficit Hídrico. 4. Impacto Econômico. 5. Custo de Produção. 6. Mato Grosso. I. Zolin, Cornélio Alberto. II. Lulu, Jorge. III. Assad, Eduardo Delgado. IV. Título. V. Série.

CDD 551.5

© Embrapa 2016

Autores

Cornélio Alberto Zolin

Engenheiro-agrícola, doutor em Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT.

Jorge Lulu

Engenheiro-agrícola, doutor em Física do Ambiente Agrícola, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT.

Eduardo Delgado Assad

Engenheiro-agrícola, doutor em Hidrologia e matemática, pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP.

Apresentação

A produção agrícola de Mato Grosso ocupa posição de destaque no cenário nacional e internacional, com importante contribuição para o PIB agrícola do Brasil. O sucesso da produção de grãos e fibras em Mato Grosso depende fortemente da distribuição (temporal e espacial) adequada das chuvas durante o período de desenvolvimento das lavouras. As restrições hídricas nos períodos críticos para as culturas podem aumentar os custos de produção devido à necessidade de replantios, bem como impactar a produtividade das culturas, resultando em menor rentabilidade para os produtores.

Na safra 2015/2016, Mato Grosso vivenciou uma das piores estiagens durante o desenvolvimento da cultura da soja, com atraso das chuvas em mais de três meses em algumas regiões. Vários relatos da necessidade de replantios e até perda total das lavouras feitos pelos produtores do estado foram corroborados pelo Instituto Matogrossense de Economia Agropecuária (IMEA), que apontou quedas expressivas na produção de soja na safra de 2015/2016.

Este documento busca apresentar uma breve análise sobre as condições agrometeorológicas em Mato Grosso durante a safra da soja 2015/2016, com o objetivo de contribuir com a identificação e o levantamento das regiões mais impactadas do estado.

Austeclínio Lopes de Farias Neto
Chefe Geral da Embrapa Agrossilvipastoril

Sumário

Considerações Gerais	6
Mapas gerados e disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)	7
Resultados Gerados pelo Sistema de Monitoramento Agrometeorológico (Agritempo) da Embrapa.....	9
Situação do atraso de chuvas para a região de Sinop, com base nos dados da estação meteorológica da Embrapa Agrossilvipastoril	19

Breve análise sobre o atraso das chuvas em Mato Grosso durante o período de plantio da safra de soja 2015/2016

Cornélio Alberto Zolin

Jorge Lulu

Eduardo Delgado Assad

Considerações Gerais

É de amplo conhecimento que as condições climáticas e do tempo são resultantes de diversos fatores que muitas vezes são de difícil determinação. As condições climáticas variam no espaço e no tempo de maneira cíclica, com anos mais favoráveis e outros menos favoráveis para a agricultura.

Durante o período de plantio da safra de soja em Mato Grosso, no ano de 2015 (geralmente compreendido entre final de setembro e início de novembro) observou-se, por grande parte dos produtores, um atraso bastante significativo das chuvas, que por sua vez impactou a fase inicial de desenvolvimento da cultura da soja e conseqüentemente a sua produtividade, como aponta o IMEA, 2015. Em algumas situações mais críticas, produtores relataram que o atraso nas chuvas resultou na necessidade de replantios (o que aumentou o custo de produção) ou até mesmo abandonar a lavoura tendo em vista a inviabilidade para colheita.

Dada a situação crítica ocorrida em áreas produtoras de Mato Grosso, quanto à situação de “seca” durante a safra da soja 2015/2016, a Embrapa Agrossilvipastoril, com suporte do Sistema de Monitoramento Agrometeorológico (Agritempo) da Embrapa e também informações extraídas do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), buscou elaborar um breve relato, em escala macro, sobre esta situação crítica de atraso das chuvas. As informações contidas neste relatório têm por objetivo contribuir com a identificação/levantamento das regiões mais impactadas do estado visando dar subsídios aos órgãos tomadores de decisão.

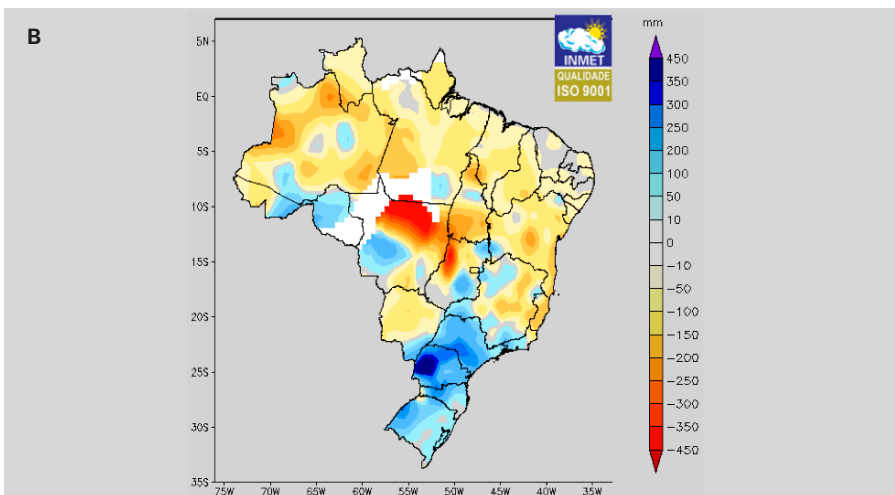
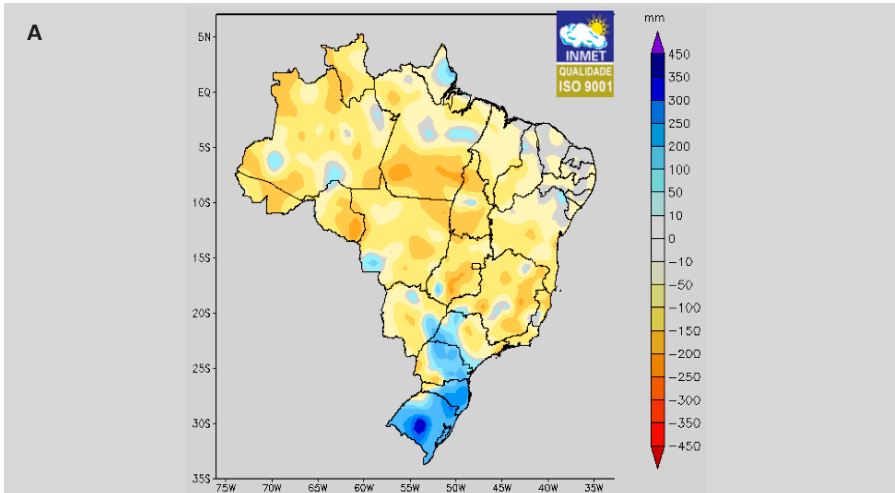
Importante destacar que, considerando a escala de análise e dado o fator de variabilidade das precipitações, mesmo dentro das regiões que aparentemente foram mais impactadas pelo atraso das chuvas, podem existir microrregiões que receberam quantidades adequadas de chuva para o desenvolvimento da cultura da soja. A análise recíproca também é verdadeira, ou seja, em regiões onde aparentemente não houve problemas com o atraso das chuvas, pode haver microrregiões que sofreram com este problemas, por isso, destaca-se a necessidade de cautela na interpretação das informações aqui apresentadas.

Mapas gerados e disponibilizados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)

Na Figura 1 (A, B e C) estão apresentados os desvios de precipitação mensais (mm) para os meses de outubro, novembro e dezembro de 2015, respectivamente. O desvio de precipitação mostra a redução do volume de chuva esperado para estes meses considerando a série histórica de chuvas para a região.

Verificou-se que já em outubro a média de chuvas ficou, na maior parte de Mato Grosso, entre 50 e 100 mm abaixo do esperado. A falta de chuva foi ainda mais pronunciada no mês de novembro, principalmen-

te para a região centro-norte e leste do estado que receberam quantidades de chuva que variaram de 50 a 450 mm a menos do esperado, o que afetou fortemente o desenvolvimento da cultura da cultura da soja. Ainda no mês de novembro, verifica-se que a região oeste de Mato Grosso recebeu maiores quantidades de chuva. No mês de dezembro praticamente todo estado recebeu chuvas abaixo do esperado, com destaque para a região leste.



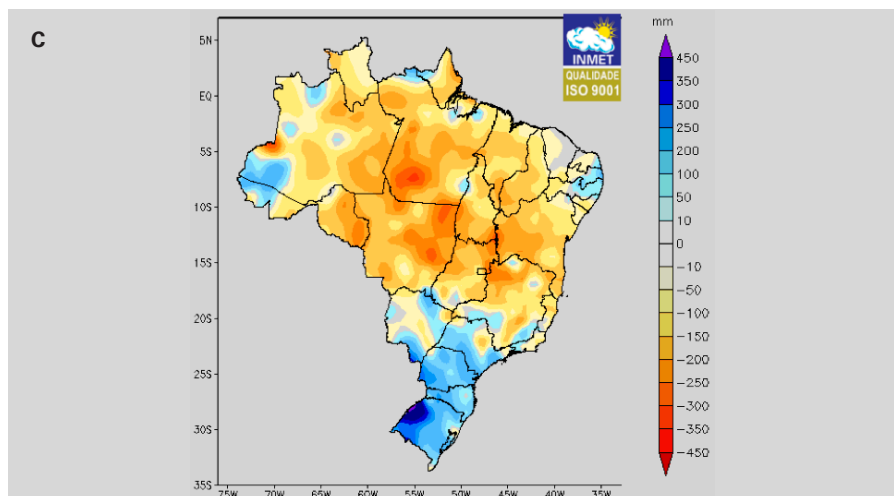


Figura 1. Desvio de precipitação mensal para outubro (A), novembro (B) e dezembro (C) de 2015. Referência: Normal Climatológica (1961 - 1990).

Fonte: INMET, 2015.

Resultados Gerados pelo Sistema de Monitoramento Agrometeorológico (Agritempo) da Embrapa

Nas figuras a seguir são apresentados os dados de disponibilidade de água no solo (mm) semanal, desde 01/10/2015 até 24/12/2015.

Mês de outubro

Para o mês de outubro, verificou-se baixa disponibilidade de água no solo para a maior parte do estado (salvo alguma exceção), o que prejudicou o desenvolvimento inicial da soja, levando em alguns casos ao replantio.

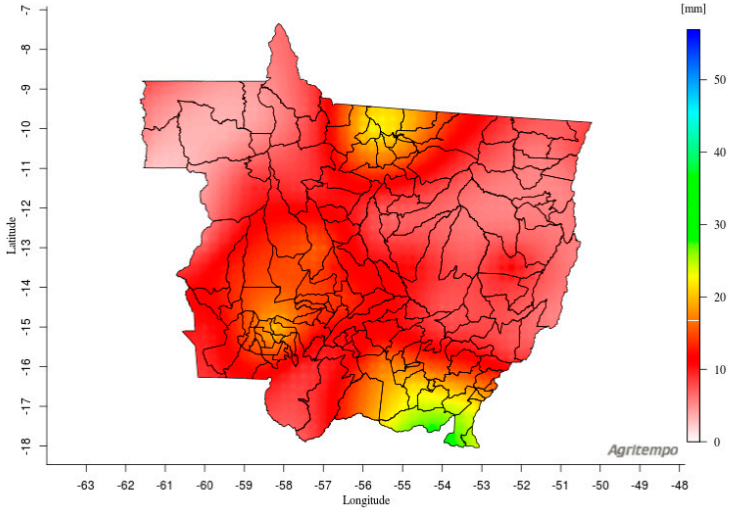


Figura 2. Disponibilidade média de água no solo no período de 01/10 a 05/10/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

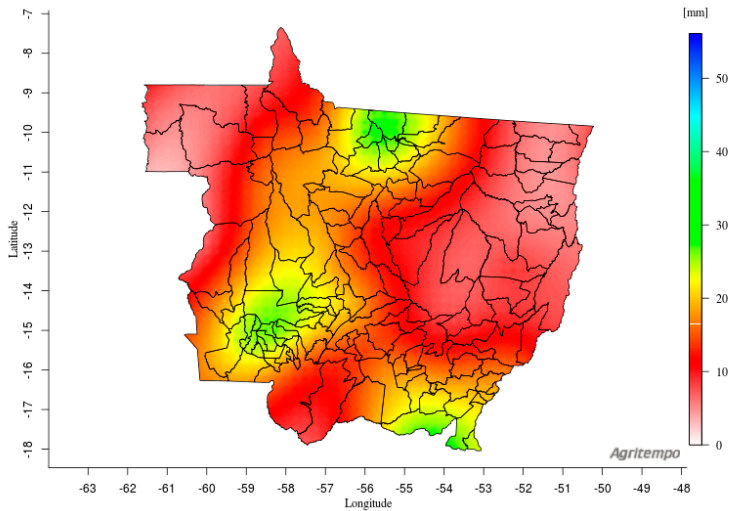


Figura 3. Disponibilidade média de água no solo no período de 06/10 a 10/10/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

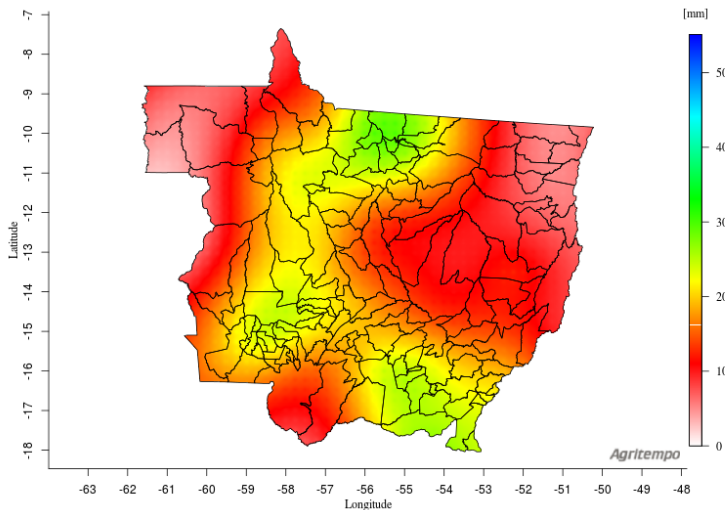


Figura 4. Disponibilidade média de água no solo no período de 11/10 a 15/10/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

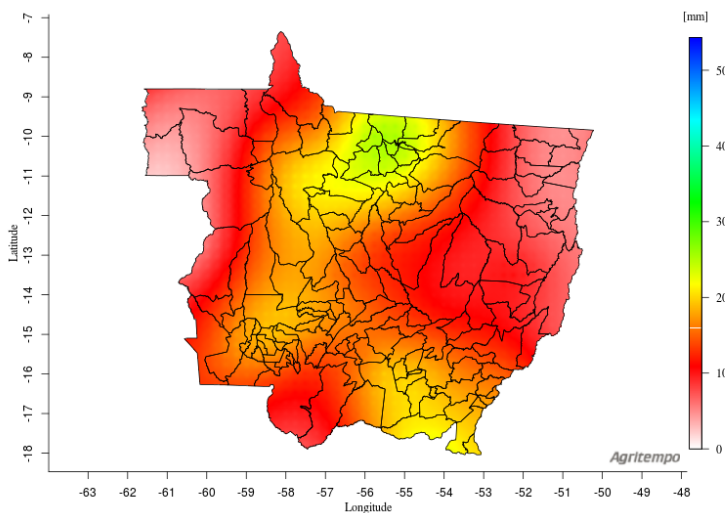


Figura 5. Disponibilidade média de água no solo no período de 16/10 a 20/10/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

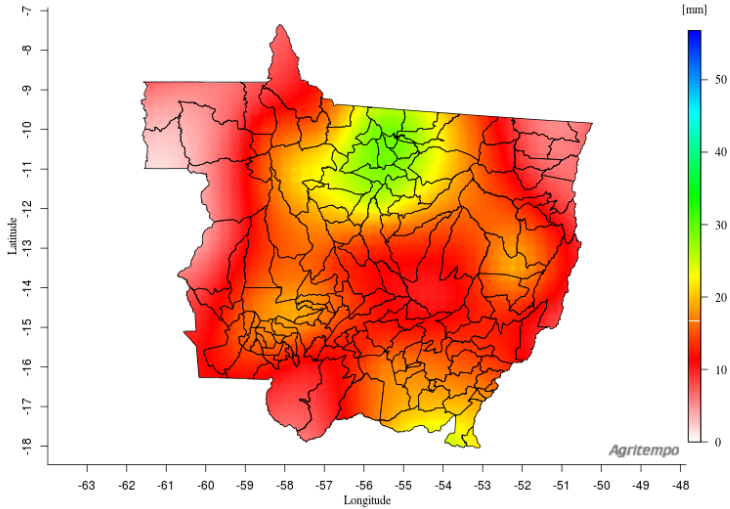


Figura 6. Disponibilidade média de água no solo no período de 21/10 a 25/10/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

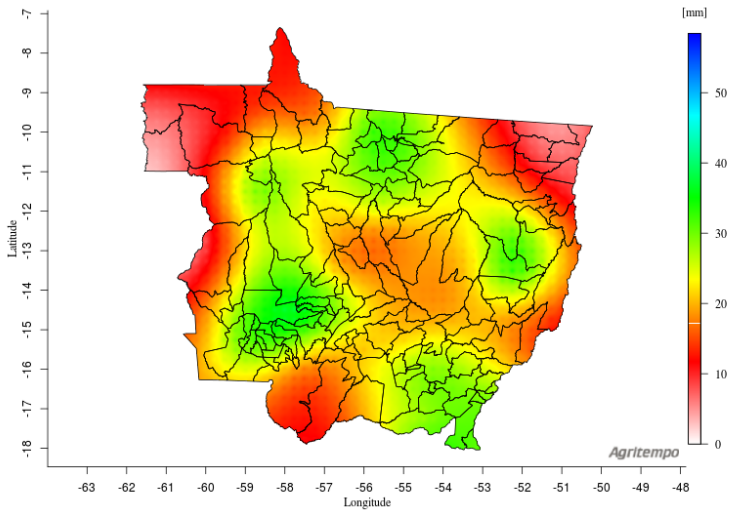


Figura 7. Disponibilidade média de água no solo no período de 26/10 a 30/10/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

Mês de novembro

Para as duas primeiras semanas do mês de novembro, a disponibilidade de água no solo foi um pouco maior na maior parte das regiões produtoras, mas mesmo assim é possível observar áreas com baixa disponibilidade, principalmente na região central do estado e na região extremo leste. A situação de baixa disponibilidade de água no solo se agrava ao longo do mês de novembro devido aos baixos volumes de chuva registrados, culminando em uma situação bastante crítica no início de dezembro para o centro-norte do estado e a região leste.

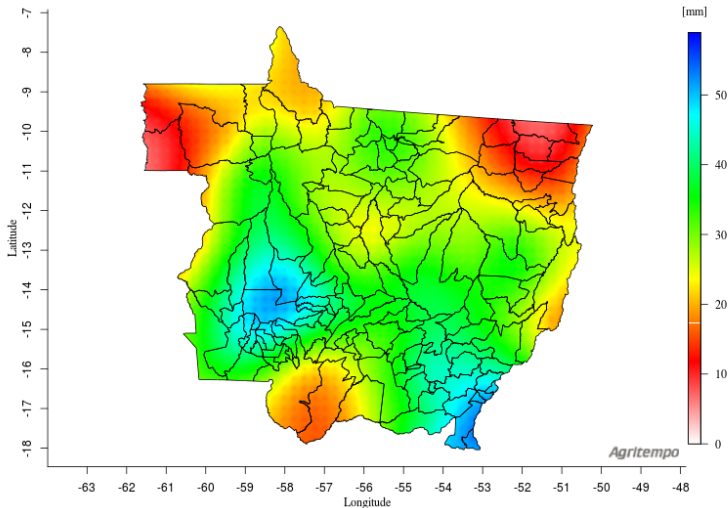


Figura 8. Disponibilidade média de água no solo no período de 31/10 a 04/11/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

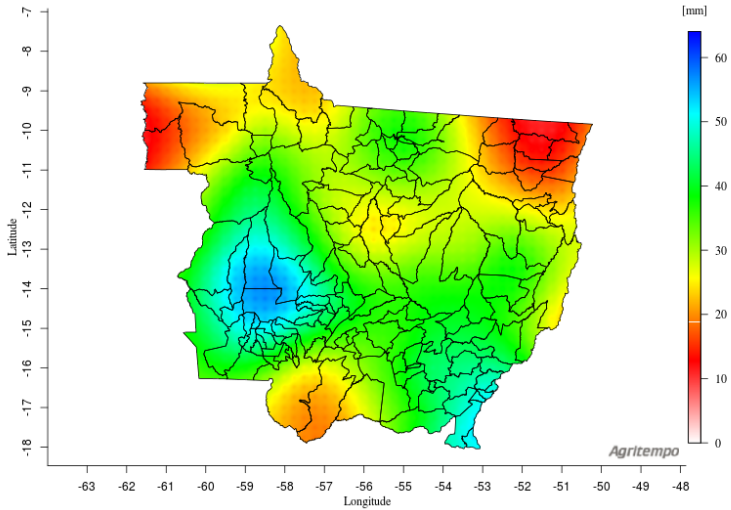


Figura 9. Disponibilidade média de água no solo no período de 05/11 a 09/11/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

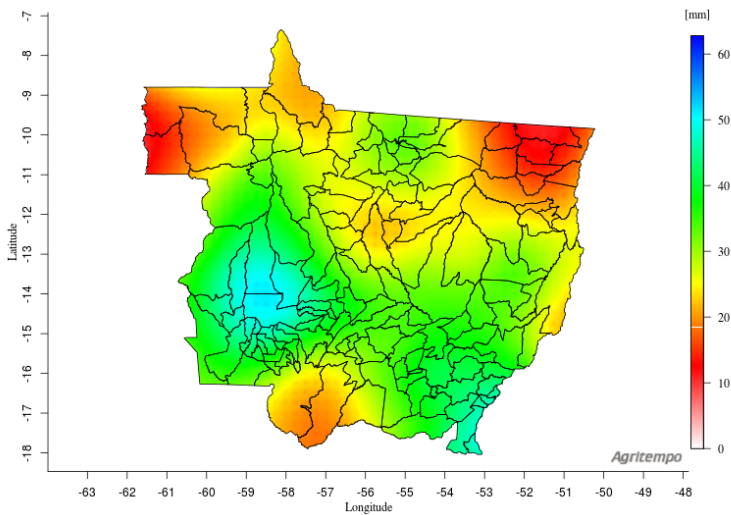


Figura 10. Disponibilidade média de água no solo no período de 10/11 a 14/11/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

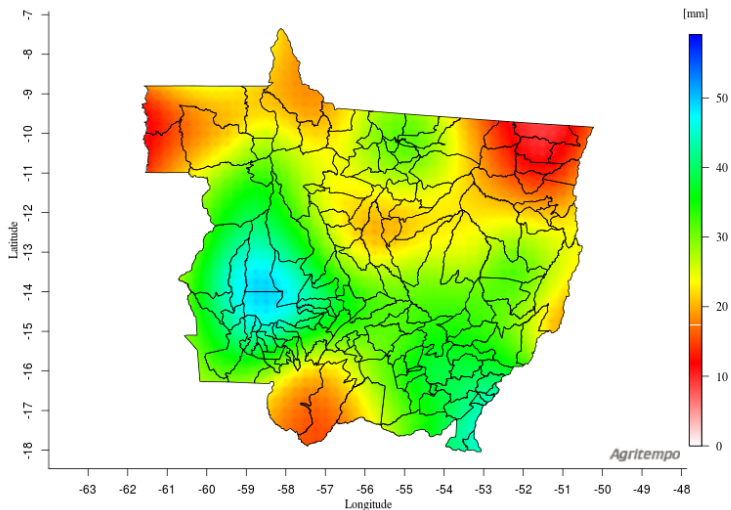


Figura 11. Disponibilidade média de água no solo no período de 15/11 a 19/11/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

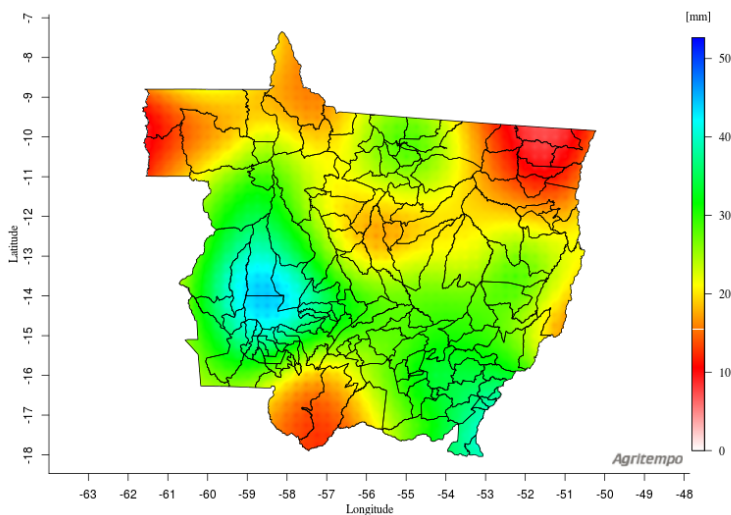


Figura 12. Disponibilidade média de água no solo no período de 20/11 a 24/11/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

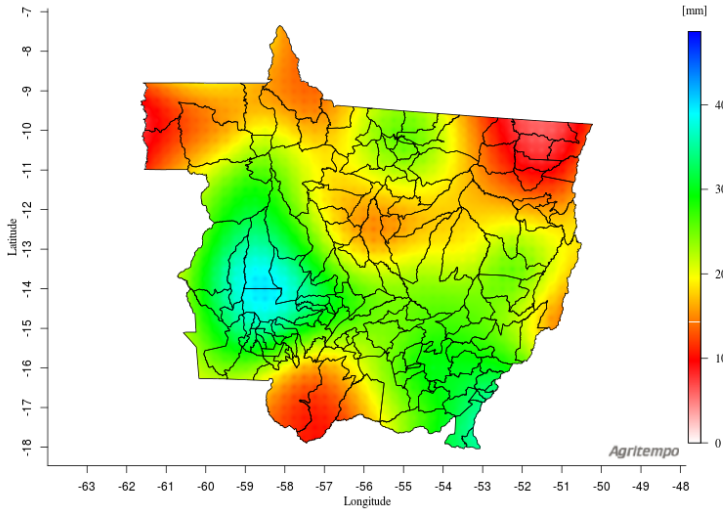


Figura 13. Disponibilidade média de água no solo no período de 25/11 a 29/11/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

Mês de dezembro

No mês de dezembro a situação de baixa disponibilidade de água no solo se alastrou para as outras regiões do estado e manteve-se até o final do referido mês.

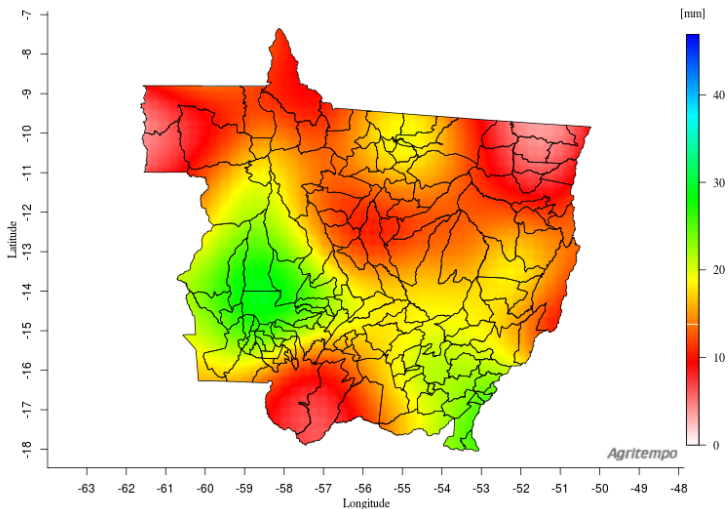


Figura 14. Disponibilidade média de água no solo no período de 30/11 a 04/12/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

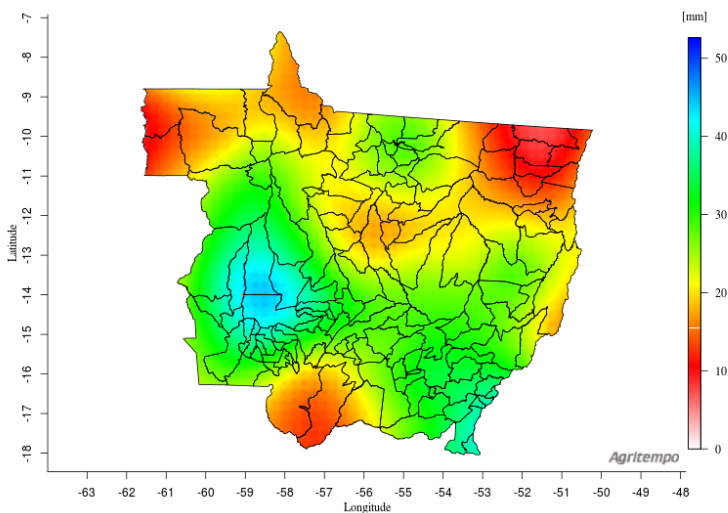


Figura 15. Disponibilidade média de água no solo no período de 05/12 a 09/12/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

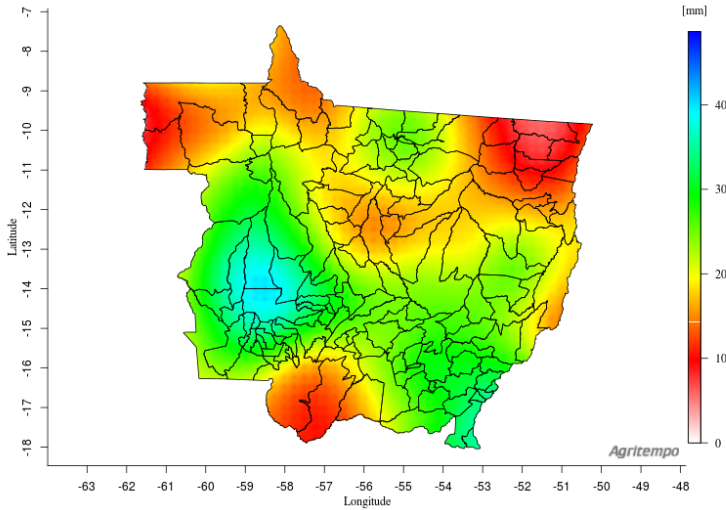


Figura 16. Disponibilidade média de água no solo no período de 10/12 a 14/12/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

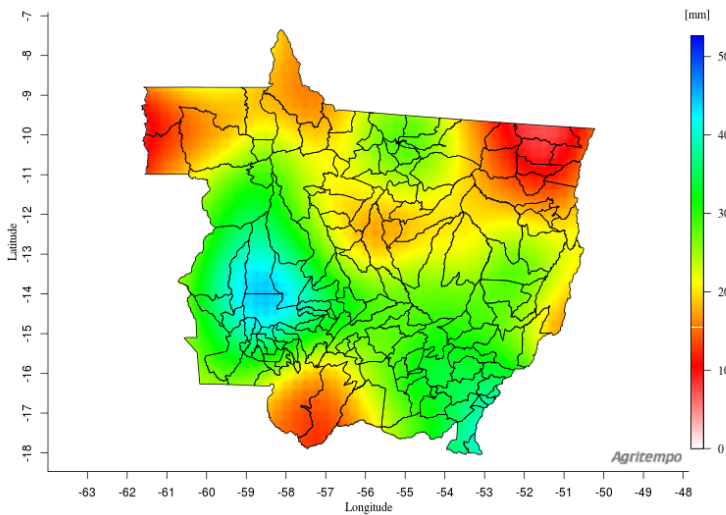


Figura 17. Disponibilidade média de água no solo no período de 15/12 a 19/12/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

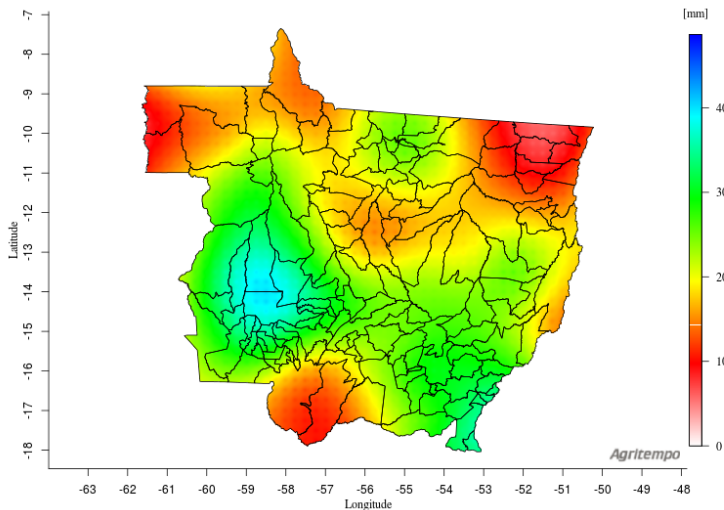


Figura 18. Disponibilidade média de água no solo no período de 20/12 a 24/12/2015 para o estado de Mato Grosso.

Fonte: Agritempo, 2015.

Situação do atraso de chuvas para a região de Sinop, com base nos dados da estação meteorológica da Embrapa Agrossilvipastoril

Com dados da estação meteorológica automática da Embrapa Agrossilvipastoril, localizada em Sinop-MT (representativa da região centro-norte de Mato Grosso, grande produtora de soja no estado), elaborou-se o balanço hídrico sequencial, na escala decendial, a partir das médias de temperatura do ar e da precipitação acumulada a cada 10 dias (Figura 19).

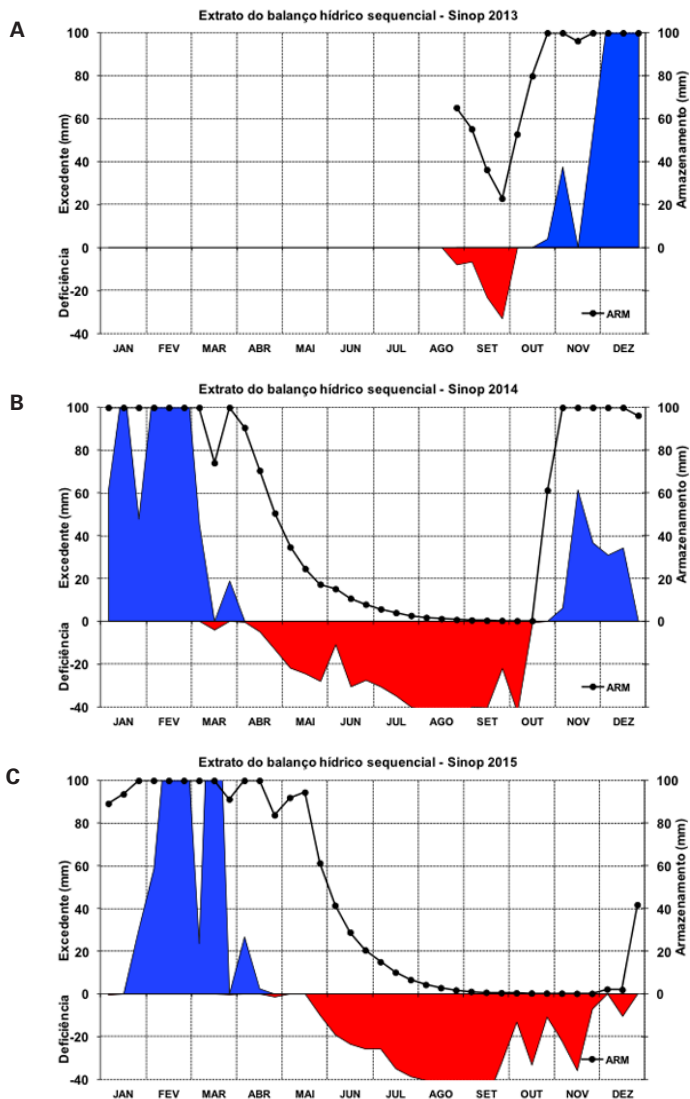


Figura 19. Balanço hídrico sequencial, na escala decenal, com dados obtidos da estação meteorológica automática da Embrapa Agrossilvipastoral, em Sinop-MT, no período de final de agosto de 2013 (A), 2014 (B) a 2015 (C).

Fonte: Elaborado pelos autores, 2016.

Comparando os anos de 2013 (A), 2014 (B) e 2015 (C), observa-se que a cada ano o atraso das chuvas foi maior. Em 2013, no último decêndio de outubro (dias 21 a 31), o armazenamento de água no solo (ARM) já estava em sua capacidade máxima (considerando a capacidade de água disponível – CAD de 100 mm, valor padrão climatológico). Em 2014, no mesmo período, o armazenamento estava em 61,3 mm, considerado razoável, só atingindo 100 mm no primeiro decêndio de novembro. Porém, em 2015, o armazenamento no último decêndio de outubro ainda era de 0,3 mm, ou seja, a quantidade de água disponível no solo era praticamente nula. Para agravar esta situação, constata-se que no último decêndio de dezembro de 2015 o armazenamento de água no solo não havia atingido nem a metade da capacidade máxima (ARM = 41,8 mm). A reposição hídrica total do solo só ocorreu no início de janeiro de 2016 (não apresentado no gráfico). Os totais de chuva de setembro a dezembro registrados para 2013, 2014 e 2015 foram de respectivamente 1.123 mm, 653 mm e 368 mm.

Referências

AGRITEMPO. **Sistema de monitoramento Agrometeorológico**. Disponível em: <<https://www.agritempo.gov.br/agritempo/index.jsp>>. Acesso em: 23 fev. 2016.

IMEA. **BS – Soja [Boletim Semanal]**. [Cuiabá: IMEA, 2015]. Disponível em: <http://www.imea.com.br/upload/publicacoes/arquivos/R404_2015_12_11_BSSOJA.pdf>. Acesso em: 10 fev. 2016.

INMET – **Instituto Nacional de Meteorologia**. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/desvioChuvaMensal>>. Acesso em: 12 fev. 2016.

Embrapa

Agrossilvipastoril

MINISTÉRIO DA
**AGRICULTURA, PECUÁRIA
E ABASTECIMENTO**

