

BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO REGIONAL PAICS-MS

Foco: Setor Agropecuário e Manejo de Irrigação	Meteorologista Responsável: Diego Silva	Data de Emissão: 15 de julho de 2026	Escopo Temporal: 16 de julho a 18 de julho de 2026
Projeto: MS Irriga Polo de Agricultura Irrigada		Instituição: Laboratório de Ciências Atmosféricas / Instituto de Física / Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (LCA/INFI/UFMS)	

Fontes de Dados e Metodologia de Referência:

- Dados observados das estações: INMET, processados a partir das planilhas encaminhadas para a rodada.
- Modelos numéricos avaliados: ECMWF (Meteorologix/CartoMet BR v3.0.2), GFS (Meteorologix) e WRF (LCA/INFI/UFMS); o WRF foi selecionado como referência principal desta previsão por apresentar maior coerência com o cenário final.
- Observação de satélite: GOES/RealEarth. • Acumulados de precipitação: JAXA/Hidroestimador.
- Geração de meteogramas: Meteoblue, calculados via Learning MultiModel (mLM).
- Avaliação da Previsão Numérica de Tempo: LCA/INFI/UFMS.
- Índice Gálvez-Davison: NOAA. • Índices K, CAPE, CIN e Lifted Index (LI): ECMWF/CartoMet BR.
- Análise espacial dos campos e índices restrita ao domínio de Mato Grosso do Sul (17°S-24°S; 50°W-58°W).
- Precipitação apresentada em classes diárias por percentis climáticos dinâmicos, com limiares mensais e específicos para cada polo territorial.

1. Balanço Hídrico Atual e Dinâmica Solo-Planta-Atmosfera

Condição antecedente: As planilhas observadas indicaram ausência de precipitação significativa em 14 de julho nos municípios monitorados. A camada superficial do solo tende a apresentar perda progressiva de umidade, embora a condição real permaneça dependente do tipo de solo, cobertura, sistema de manejo, profundidade radicular e eventual armazenamento residual das chuvas do fim de semana. A programação da irrigação deve considerar a medição local da umidade do solo e o estágio fenológico das culturas.

Evolução da demanda atmosférica: O aquecimento, a redução da umidade relativa e o fortalecimento do vento elevam a demanda evaporativa durante toda a janela. A ETo estimada varia de 3,6 a 5,6 mm/dia em 16 de julho, de 3,7 a 5,7 mm/dia em 17 de julho e de 3,6 a 5,6 mm/dia em 18 de julho. Os maiores valores são esperados na faixa de fronteira, em Maracaju e em setores mais ventilados do centro e sul do estado. A manutenção de umidade mínima entre 18% e 30% em parte da rede aumenta o déficit de pressão de vapor e acelera a perda de água por evaporação e transpiração.

Precipitação e reposição hídrica: Não há previsão de precipitação significativa nos 27 municípios entre 16 e 18 de julho. O fraco sinal isolado apresentado por parte das soluções numéricas para o oeste e noroeste não foi incorporado como reposição hídrica, pois não encontrou suporte suficiente nos índices de instabilidade, no conteúdo de umidade da coluna e na estrutura vertical da atmosfera. Para fins de manejo, o balanço hídrico deve ser considerado negativo durante toda a janela.

2. Diagnóstico de Risco Agrometeorológico e Parâmetros Verticais

Risco agrometeorológico: O principal risco é a combinação de temperatura elevada, baixa umidade relativa e vento moderado a forte. A rápida elevação das mínimas entre 16 e 17 de julho reduz o resfriamento noturno e aumenta a demanda hídrica acumulada. Culturas em florescimento, enchimento de grãos, formação de frutos ou com sistema radicular superficial podem apresentar maior sensibilidade ao déficit hídrico. A ausência de chuva também favorece a secagem de palhada e vegetação espontânea, ampliando o risco de fogo em áreas agrícolas.

Operações de campo: Pulverizações e aplicações foliares devem ser condicionadas à medição local do vento, da temperatura e da umidade. A faixa de fronteira, especialmente Ponta Porã e Antônio João, apresenta rajadas previstas entre 62 e 72 km/h, condição desfavorável à pulverização e à irrigação por aspersão durante grande parte do dia. Em áreas com vento médio superior a 20 km/h, priorizar sistemas localizados e suspender operações com risco de deriva quando os limites técnicos do produto ou do equipamento forem excedidos.

Janela de irrigação: A melhor janela ocorre no início da manhã. Para a maior parte dos municípios, priorizar 05h às 08h. Em Campo Grande, Sidrolândia, Nova Alvorada do Sul, Naviraí, Caarapó, Laguna Carapã e Juti, antecipar para 04h30 às 07h. Em Ponta Porã e Antônio João, restringir preferencialmente a 04h30 às 06h30 e confirmar o vento no local antes de iniciar a aspersão. A lâmina deve ser ajustada à ETo, ao coeficiente de cultura, à eficiência do sistema e à umidade efetivamente medida no solo.

Nota operacional sobre ETo: A evapotranspiração de referência é apresentada em milímetros por dia e segue a interpretação operacional do método FAO-56 Penman-Monteith. A condição antecedente considera a variável `et0_mm_h` das planilhas observadas. A projeção foi ajustada às tendências previstas de temperatura, umidade, vento e cobertura de nuvens, incorporando a calibração obtida nas avaliações anteriores. Para estimar a necessidade hídrica da cultura, aplicar o coeficiente de cultura (Kc) e considerar a eficiência do sistema de irrigação.

ORIENTAÇÃO CENTRAL DA RODADA: Considerar ausência de reposição hídrica por chuva entre 16 e 18 de julho. Priorizar a medição da umidade do solo e antecipar a irrigação para o início da manhã. Em sistemas por aspersão, confirmar o vento local antes da operação, especialmente na faixa de fronteira e no setor central.

3. Prognóstico Numérico por Polo Territorial (Agrometeorologia)

POLO GRANDE DOURADOS

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Classe de Chuva	UR Mín (%)	ETo (mm/dia)	Janela Recomendada de Irrigação
Dourados	16/07	15	31	Sem chuva sig.	28%	3.9	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Dourados	17/07	21	32	Sem chuva sig.	26%	4.0	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Dourados	18/07	22	31	Sem chuva sig.	27%	3.9	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Itaporã	16/07	15	32	Sem chuva sig.	28%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Itaporã	17/07	20	32	Sem chuva sig.	26%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Itaporã	18/07	21	31	Sem chuva sig.	27%	3.6	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Fátima do Sul	16/07	15	31	Sem chuva sig.	29%	3.8	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Fátima do Sul	17/07	21	32	Sem chuva sig.	27%	3.9	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Fátima do Sul	18/07	21	32	Sem chuva sig.	28%	3.9	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Caarapó	16/07	16	30	Sem chuva sig.	30%	4.7	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Caarapó	17/07	21	30	Sem chuva sig.	28%	4.7	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Caarapó	18/07	21	30	Sem chuva sig.	29%	4.7	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Laguna Carapã	16/07	15	31	Sem chuva sig.	31%	4.8	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Laguna Carapã	17/07	21	31	Sem chuva sig.	29%	4.8	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Laguna Carapã	18/07	21	31	Sem chuva sig.	30%	4.8	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Juti	16/07	15	31	Sem chuva sig.	30%	4.7	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Juti	17/07	22	32	Sem chuva sig.	28%	4.8	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Juti	18/07	22	32	Sem chuva sig.	29%	4.8	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Maracaju	16/07	14	32	Sem chuva sig.	27%	5.6	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Maracaju	17/07	20	32	Sem chuva sig.	25%	5.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Maracaju	18/07	21	31	Sem chuva sig.	26%	5.6	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Douradina	16/07	14	32	Sem chuva sig.	27%	4.0	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Douradina	17/07	20	33	Sem chuva sig.	25%	4.1	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Classe de Chuva	UR Mín (%)	ETo (mm/dia)	Janela Recomendada de Irrigação
Douradina	18/07	21	33	Sem chuva sig.	26%	4.0	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Glória de Dourados	16/07	16	31	Sem chuva sig.	28%	3.9	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Glória de Dourados	17/07	22	32	Sem chuva sig.	26%	4.0	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Glória de Dourados	18/07	21	33	Sem chuva sig.	27%	4.0	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Jateí	16/07	16	31	Sem chuva sig.	27%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Jateí	17/07	22	32	Sem chuva sig.	25%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Jateí	18/07	21	32	Sem chuva sig.	26%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Rio Brilhante	16/07	13	33	Sem chuva sig.	27%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Rio Brilhante	17/07	18	33	Sem chuva sig.	25%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Rio Brilhante	18/07	18	33	Sem chuva sig.	26%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Deodápolis	16/07	16	31	Sem chuva sig.	27%	3.9	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Deodápolis	17/07	23	32	Sem chuva sig.	25%	4.0	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Deodápolis	18/07	21	32	Sem chuva sig.	26%	4.0	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Vicentina	16/07	15	31	Sem chuva sig.	28%	3.8	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Vicentina	17/07	21	32	Sem chuva sig.	26%	3.9	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Vicentina	18/07	21	32	Sem chuva sig.	27%	3.9	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.

POLO VALE DO IVINHEMA

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Classe de Chuva	UR Mín (%)	ETo (mm/dia)	Janela Recomendada de Irrigação
Ivinhema	16/07	15	31	Sem chuva sig.	25%	3.6	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Ivinhema	17/07	22	32	Sem chuva sig.	23%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Ivinhema	18/07	21	32	Sem chuva sig.	24%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Angélica	16/07	14	32	Sem chuva sig.	23%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Angélica	17/07	20	32	Sem chuva sig.	21%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Angélica	18/07	20	32	Sem chuva sig.	22%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Nova Andradina	16/07	15	31	Sem chuva sig.	24%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Nova Andradina	17/07	21	31	Sem chuva sig.	21%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Nova Andradina	18/07	20	32	Sem chuva sig.	22%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Classe de Chuva	UR Mín (%)	ETo (mm/dia)	Janela Recomendada de Irrigação
Batayporã	16/07	15	31	Sem chuva sig.	25%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Batayporã	17/07	21	31	Sem chuva sig.	22%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Batayporã	18/07	20	32	Sem chuva sig.	23%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Anaurilândia	16/07	16	30	Sem chuva sig.	27%	3.6	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Anaurilândia	17/07	22	30	Sem chuva sig.	23%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Anaurilândia	18/07	20	30	Sem chuva sig.	24%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Novo Horizonte do Sul	16/07	14	31	Sem chuva sig.	26%	3.6	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Novo Horizonte do Sul	17/07	21	32	Sem chuva sig.	23%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Novo Horizonte do Sul	18/07	21	32	Sem chuva sig.	24%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Taquarussu	16/07	15	31	Sem chuva sig.	24%	3.7	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Taquarussu	17/07	22	32	Sem chuva sig.	21%	3.8	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Taquarussu	18/07	21	32	Sem chuva sig.	22%	3.8	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.

POLO SUL-FRONTEIRA E CENTRAL

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Classe de Chuva	UR Mín (%)	ETo (mm/dia)	Janela Recomendada de Irrigação
Ponta Porã	16/07	12	29	Sem chuva sig.	30%	5.5	04h30-06h30; evitar aspersão sob vento forte.
Ponta Porã	17/07	18	29	Sem chuva sig.	28%	5.5	04h30-06h30; evitar aspersão sob vento forte.
Ponta Porã	18/07	18	29	Sem chuva sig.	29%	5.5	04h30-06h30; evitar aspersão sob vento forte.
Antônio João	16/07	12	29	Sem chuva sig.	30%	5.2	04h30-06h30; evitar aspersão sob vento forte.
Antônio João	17/07	18	28	Sem chuva sig.	28%	5.2	04h30-06h30; evitar aspersão sob vento forte.
Antônio João	18/07	20	28	Sem chuva sig.	29%	5.2	04h30-06h30; evitar aspersão sob vento forte.
Naviraí	16/07	13	30	Sem chuva sig.	29%	4.7	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Naviraí	17/07	20	30	Sem chuva sig.	26%	4.7	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Naviraí	18/07	20	32	Sem chuva sig.	27%	4.8	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Sidrolândia	16/07	19	31	Sem chuva sig.	24%	3.7	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Sidrolândia	17/07	23	30	Sem chuva sig.	22%	3.7	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Classe de Chuva	UR Mín (%)	ETo (mm/dia)	Janela Recomendada de Irrigação
Sidrolândia	18/07	23	30	Sem chuva sig.	23%	3.7	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Nova Alvorada do Sul	16/07	15	33	Sem chuva sig.	22%	3.7	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Nova Alvorada do Sul	17/07	20	33	Sem chuva sig.	20%	3.8	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Nova Alvorada do Sul	18/07	20	32	Sem chuva sig.	21%	3.7	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Campo Grande	16/07	18	31	Sem chuva sig.	25%	5.0	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Campo Grande	17/07	22	30	Sem chuva sig.	23%	5.0	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Campo Grande	18/07	21	30	Sem chuva sig.	24%	5.0	04h30-07h; menor vento e menor demanda atmosférica.
Ribas do Rio Pardo	16/07	14	32	Sem chuva sig.	20%	3.8	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Ribas do Rio Pardo	17/07	19	32	Sem chuva sig.	18%	3.8	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.
Ribas do Rio Pardo	18/07	18	32	Sem chuva sig.	19%	3.8	05h-08h; ajustar a lâmina à ETo e à umidade do solo.

Classificação operacional da precipitação - julho

Limiar diário calculado sobre a série de dias chuvosos (precipitação ≥ 1,0 mm). Valores abaixo de 1,0 mm são classificados como Sem Chuva Significativa.

Classe	Polo Grande Dourados	Polo Vale do Ivinhema	Polo Sul-Fronteira e Central
Sem chuva significativa	< 1,0 mm	< 1,0 mm	< 1,0 mm
Pouca chuva	1,0-1,5 mm	1,0-1,2 mm	1,0-1,8 mm
Chuva normal	1,6-10,5 mm	1,3-9,0 mm	1,9-12,0 mm
Muita chuva			
Chuva extrema			

Temperatura: vermelho claro indica elevação interdiária ≥ 3°C; azul claro indica declínio interdiário ≤ -3°C, aplicado às mínimas e máximas.

Precipitação prevista igual ou superior a 1,0 mm deve ser destacada em azul na tabela municipal.

Nota de validação operacional: Foram processados os 27 municípios com meteogramas válidos. Os dados observados disponíveis foram utilizados como condição antecedente. Nos municípios sem estação própria ou sem série válida, a calibração térmica utilizou a tendência do meteograma local e estações regionais de referência. A série observada de Juti permaneceu sem medições válidas. As classes de precipitação representam faixas climatológicas diárias e não substituem a medição local.