

BOLETIM AGROMETEOROLÓGICO REGIONAL PAICS-MS			
Foco: Agricultura Irrigada e Manejo Operacional	Meteorologista Responsável: Diego Silva	Data de Emissão: 20 de julho de 2026	Escopo Temporal: 21 de julho a 23 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 ECMWF foi selecionado como referência principal desta previsão por representar de forma mais coerente a mudança de tempo, a organização da faixa de chuva entre 22 e 23/07 e o deslocamento do eixo de maior umidade pelo centro-sul de Mato Grosso do Sul.	
• 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, Lifted Index (LI), Total Totals (TT), LCL, LFC, OLR e cisalhamento 0-6 km: 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. Condição Agrometeorológica Antecedente

Os dados observados das estações indicam que o dia 19/07 manteve ausência de chuva significativa nas séries válidas, com umidade mínima próxima de 30% e demanda evaporativa média em torno de 5.6 mm/dia nas estações com ETo disponível. Esse padrão sustentou perda de água do solo, maior amplitude térmica diária e necessidade de manejo cauteloso da irrigação antes da mudança de tempo prevista.

2. Diagnóstico Agrometeorológico da Janela 21-23/07

O dia 21/07 ainda apresenta elevada demanda atmosférica, com temperaturas máximas altas, vento de norte a noroeste e umidade relativamente baixa no norte, nordeste, leste e parte do Vale do Ivinhema. Nessas áreas, a irrigação deve priorizar horários de menor vento e menor déficit de pressão de vapor, principalmente início da manhã e noite.

Entre 22 e 23/07, a entrada de nebulosidade, chuva e ar mais úmido reduz a ETo em grande parte dos polos, sobretudo no centro-sul, Grande Dourados, faixa de fronteira, Campo Grande e parte do Vale do Ivinhema. Nesses setores, a irrigação deve ser suspensa ou ajustada conforme a chuva observada em cada propriedade, evitando aplicação antes de eventos convectivos e reavaliando a lâmina após o acumulado efetivo.

O vento passa a ter papel operacional importante nesta rodada. No dia 21, as rajadas ainda podem aumentar o risco de deriva e perdas por evaporação durante a tarde. No dia 22, a rotação do vento associada ao sistema frontal e a possibilidade de rajadas convectivas elevam o risco operacional para pulverização e irrigação por aspersão. No dia 23, o vento tende a ficar mais fraco a moderado, mas a manutenção de solo úmido e nebulosidade reduz a necessidade de irrigação em áreas com chuva efetiva.

Nota Agrometeorológica: A janela mais crítica para manejo será 22/07, quando a chuva pode ocorrer de forma irregular e com pancadas localmente fortes. Em áreas com precipitação classificada como Chuva normal ou Muita chuva, a recomendação operacional é suspender a irrigação e reavaliar a necessidade hídrica após a medição local do acumulado.

3. Prognóstico Agrometeorológico por Polo Territorial

POLO GRANDE DOURADOS

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Chuva	Dir. Vento	Vento Médio (km/h)	Rajada Máx. (km/h)	UR Mín (%)	ETo (mm/dia)	Janela de Irrigação
Dourados	21/07	19	33	Sem chuva sig.	N/NW	16	45	28%	5,7	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Dourados	22/07	21	27	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Dourados	23/07	15	21	Chuva normal	S/SE	14	45	60%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva
Itaporã	21/07	19	33	Sem chuva sig.	N/NW	16	45	28%	5,7	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Itaporã	22/07	21	28	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,3	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Itaporã	23/07	15	22	Chuva normal	S/SE	14	45	60%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva
Fátima do Sul	21/07	19	33	Sem chuva sig.	N/NW	16	45	28%	5,7	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Fátima do Sul	22/07	21	27	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Fátima do Sul	23/07	16	22	Chuva normal	S/SE	14	45	60%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Chuva	Dir. Vento	Vento Médio (km/h)	Rajada Máx. (km/h)	UR Mín (%)	ETo (mm/dia)	Janela de Irrigação
Caarapó	21/07	20	32	Pouca chuva	NW	18	50	34%	5,0	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Caarapó	22/07	21	24	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Caarapó	23/07	15	20	Chuva normal	S/SE	14	45	60%	1,2	Manter suspensão onde houver chuva
Laguna Carapã	21/07	20	32	Pouca chuva	NW	18	50	34%	5,0	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Laguna Carapã	22/07	21	24	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Laguna Carapã	23/07	15	20	Chuva normal	S/SE	14	45	60%	1,2	Manter suspensão onde houver chuva
Juti	21/07	21	33	Sem chuva sig.	N/NW	16	45	28%	5,7	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Juti	22/07	22	23	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Juti	23/07	15	21	Chuva normal	SE	11	35	60%	1,2	Manter suspensão onde houver chuva
Maracaju	21/07	19	33	Pouca chuva	NW	18	50	34%	5,1	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Maracaju	22/07	21	29	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,4	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Maracaju	23/07	15	22	Chuva normal	S/SE	14	45	60%	1,2	Manter suspensão onde houver chuva
Douradina	21/07	19	34	Sem chuva sig.	N/NW	16	45	28%	5,8	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Douradina	22/07	21	29	Muita chuva	NW → S	16	55	58%	1,3	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Douradina	23/07	16	22	Chuva normal	SE	11	35	60%	1,2	Manter suspensão onde houver chuva
Glória de Dourados	21/07	20	33	Sem chuva sig.	N/NW	16	45	28%	5,7	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Glória de Dourados	22/07	21	28	Muita chuva	NW → S	16	55	58%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Glória de Dourados	23/07	16	22	Chuva normal	SE	11	35	60%	1,2	Manter suspensão onde houver chuva
Jateí	21/07	20	33	Sem chuva sig.	N/NW	16	45	28%	5,7	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Jateí	22/07	21	27	Muita chuva	NW → S	16	55	58%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Jateí	23/07	16	22	Chuva normal	SE	11	35	60%	1,2	Manter suspensão onde houver chuva
Rio Brilhante	21/07	19	34	Sem chuva sig.	N/NW	16	45	28%	5,8	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Rio Brilhante	22/07	21	30	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,5	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Rio Brilhante	23/07	16	23	Chuva normal	S/SE	14	45	60%	1,2	Manter suspensão onde houver chuva
Deodápolis	21/07	20	33	Sem chuva sig.	N/NW	16	45	28%	5,7	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Deodápolis	22/07	21	28	Muita chuva	NW → S	16	55	58%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Deodápolis	23/07	16	22	Chuva normal	SE	11	35	60%	1,2	Manter suspensão onde houver chuva
Vicentina	21/07	19	33	Sem chuva sig.	N/NW	16	45	28%	5,7	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Vicentina	22/07	21	27	Muita chuva	NW → S	16	55	58%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Vicentina	23/07	16	22	Chuva normal	SE	11	35	60%	1,2	Manter suspensão onde houver chuva

POLO VALE DO IVINHEMA

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Chuva	Dir. Vento	Vento Médio (km/h)	Rajada Máx. (km/h)	UR Mín (%)	ETo (mm/dia)	Janela de Irrigação
Ivinhema	21/07	19	33	Sem chuva sig.	NE	16	42	28%	5,7	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Ivinhema	22/07	21	28	Muita chuva	NW → S	16	55	55%	1,3	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Ivinhema	23/07	17	22	Chuva normal	SE	12	38	60%	1,2	Manter suspensão onde houver chuva
Angélica	21/07	18	34	Sem chuva sig.	NE	16	42	24%	6,0	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Angélica	22/07	19	29	Chuva normal	NE → S	14	45	48%	2,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Angélica	23/07	16	23	Chuva normal	SE	12	38	60%	1,2	Manter suspensão onde houver chuva
Nova Andradina	21/07	21	34	Sem chuva sig.	NE	16	42	24%	6,0	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Nova Andradina	22/07	22	30	Muita chuva	NW → S	16	55	55%	1,5	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Chuva	Dir. Vento	Vento Médio (km/h)	Rajada Máx. (km/h)	UR Mín (%)	ETo (mm/dia)	Janela de Irrigação
Nova Andradina	23/07	18	24	Chuva normal	SE	12	38	60%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva
Batayporã	21/07	21	34	Sem chuva sig.	NE	16	42	24%	6,0	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Batayporã	22/07	22	30	Chuva normal	NE → S	14	45	48%	2,3	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Batayporã	23/07	18	24	Chuva normal	SE	12	38	60%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva
Anaurilândia	21/07	19	33	Sem chuva sig.	NE	16	42	24%	5,8	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Anaurilândia	22/07	20	30	Chuva normal	NE → S	14	45	48%	2,3	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Anaurilândia	23/07	17	24	Chuva normal	SE	12	38	60%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva
Novo Horizonte do Sul	21/07	19	33	Sem chuva sig.	NE	16	42	28%	5,7	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Novo Horizonte do Sul	22/07	22	27	Muita chuva	NW → S	16	55	55%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Novo Horizonte do Sul	23/07	16	22	Chuva normal	SE	12	38	60%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva
Taquarussu	21/07	20	34	Sem chuva sig.	NE	16	42	24%	6,0	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Taquarussu	22/07	21	29	Chuva normal	NE → S	14	45	48%	2,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Taquarussu	23/07	18	23	Chuva normal	SE	12	38	60%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva

POLO SUL-FRONTEIRA E CENTRAL

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Chuva	Dir. Vento	Vento Médio (km/h)	Rajada Máx. (km/h)	UR Mín (%)	ETo (mm/dia)	Janela de Irrigação
Ponta Porã	21/07	22	30	Pouca chuva	NW	24	60	38%	4,8	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Ponta Porã	22/07	21	21	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Ponta Porã	23/07	14	18	Chuva normal	S/SE	14	45	60%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva
Antônio João	21/07	22	30	Pouca chuva	NW	24	60	38%	4,8	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Antônio João	22/07	21	22	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Antônio João	23/07	15	18	Pouca chuva	S/SE	14	45	52%	1,4	Após 18h, se solo seco
Naviraí	21/07	21	33	Pouca chuva	NW	18	50	38%	4,9	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Naviraí	22/07	21	23	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,2	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Naviraí	23/07	15	21	Chuva normal	S/SE	14	45	60%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva
Sidrolândia	21/07	21	32	Sem chuva sig.	NW	24	60	28%	5,9	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Sidrolândia	22/07	21	30	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,5	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Sidrolândia	23/07	17	22	Muita chuva	S/SE	14	45	65%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva
Nova Alvorada do Sul	21/07	21	34	Sem chuva sig.	N/NW	16	45	28%	5,8	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Nova Alvorada do Sul	22/07	22	31	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,6	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Nova Alvorada do Sul	23/07	17	22	Muita chuva	S/SE	14	45	65%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva
Campo Grande	21/07	22	31	Sem chuva sig.	N/NW	17	45	28%	5,5	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Campo Grande	22/07	23	29	Muita chuva	NW → S	19	65	58%	1,4	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Campo Grande	23/07	18	23	Muita chuva	S/SE	14	45	65%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva
Ribas do Rio Pardo	21/07	18	34	Sem chuva sig.	N/NW	16	45	24%	6,0	05-08h ou após 18h; evitar tarde
Ribas do Rio Pardo	22/07	19	33	Chuva normal	NE → S	14	45	48%	2,6	Suspender/ajustar; reavaliar após chuva
Ribas do Rio Pardo	23/07	18	27	Muita chuva	SE	11	35	65%	1,2	Manter suspensa onde houver chuva

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	10,6-21,0 mm	9,1-18,5 mm	12,1-24,5 mm
Chuva extrema	> 21,0 mm	> 18,5 mm	> 24,5 mm

Temperatura: vermelho claro indica elevação interdiária $\geq 3^{\circ}\text{C}$; azul claro indica declínio interdiário $\leq -3^{\circ}\text{C}$, aplicado às mínimas e máximas. Precipitação prevista igual ou superior a 1,0 mm é destacada em azul na tabela municipal.

Nota de validação operacional: Os valores de vento médio e rajada máxima foram mantidos separados. O vento médio representa a condição predominante diária; a rajada máxima indica os picos horários previstos e não deve ser comparada diretamente com a média diária. A direção do vento segue a convenção meteorológica, indicando de onde o vento sopra.

4. Nota Técnica sobre ETo

A evapotranspiração de referência (ETo) foi estimada operacionalmente com base no método FAO-56 Penman-Monteith, integrando o efeito de temperatura do ar, radiação, umidade, vento e pressão de vapor. Para as condições observadas, foi utilizada a variável horária `et0_mm_h` disponível nas planilhas; para a previsão, os valores diários foram ajustados conforme o cenário atmosférico previsto, com redução durante períodos de nebulosidade, chuva e aumento da umidade relativa.

5. Síntese para Manejo

O manejo deve diferenciar claramente o dia 21 dos dias 22 e 23/07. No dia 21, ainda há necessidade de atenção à irrigação nas áreas que permanecerem secas, preferencialmente antes das 08h ou após as 18h. Em 22/07, a irrigação deve ser suspensa nos municípios com previsão de chuva normal a muita chuva, especialmente no Grande Dourados, Campo Grande, faixa de fronteira, centro-sul e parte do Vale do Ivinhema. Em 23/07, a decisão deve depender do acumulado local observado, pois a umidade mais elevada e as temperaturas menores tendem a reduzir a demanda hídrica da cultura.