

BOLETIM METEOROLÓGICO OPERACIONAL PAICS-MS

Foco: Sociedade e Defesa Civil	Meteorologista Responsável: Diego Silva	Data de Emissão: 10 de julho de 2026 (12:15 UTC-4)	Escopo Temporal: 11 de julho a 13 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: planilhas das estações automáticas encaminhadas pelo projeto, utilizadas para diagnóstico e controle de consistência.
 - Modelos numéricos avaliados: ECMWF IFS (CartoMet BR v3.0.2), GFS (Meteorlogix) e WRF (LCA/INFI/UFMS).
 - Geração de meteogramas: Meteoblue, calculados via Learning MultiModel (mLM).
 - Carta sinótica e campos atmosféricos: ECMWF IFS/CartoMet BR e produtos LCA/INFI/UFMS.
 - Índices de instabilidade: CAPE, CIN, Lifted Index (LI) e Índice K, analisados exclusivamente no 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. Análise Sinótica e Condições Atuais do Escoamento

Condições atuais - sexta-feira (10/07/2026): O padrão sinótico é caracterizado por convergência em baixos níveis entre o centro-leste da Bolívia, o Paraguai e o sudoeste de Mato Grosso do Sul, associada à circulação de uma baixa relativa entre o norte da Argentina e o oeste do Paraguai. Em superfície, a alta subtropical do Atlântico Sul permanece organizada, enquanto uma frente fria atua sobre o Rio Grande do Sul, ainda sem ingresso direto no território sul-mato-grossense. Em 850 hPa, o escoamento de nordeste sobre a Amazônia curva-se para noroeste sobre Bolívia e Paraguai e alcança o centro-oeste de MS, configurando transporte de calor e umidade. Em 500 hPa, a circulação anticiclônica sobre o sudoeste da Amazônia favorece escoamento de oeste/sudoeste sobre o estado; em 200 hPa, um cavado alongado desde o Peru até o Paraguai mantém corrente de oeste mais intensa no centro-norte de MS. As planilhas observacionais encaminhadas não registraram chuva nas estações válidas no período recente e indicaram umidade relativa mínima entre 35% e 49%, confirmando a persistência de ar seco antes da mudança de tempo.

Prognóstico - sábado (11/07/2026): A convergência em 950 e 850 hPa permanece ativa sobre o sul e sudoeste de Mato Grosso do Sul, com fluxo de noroeste transportando calor e umidade e entrada gradual de componente sul junto à faixa de fronteira. A frente permanece ao sul do estado, mas a aproximação do cavado em médios e altos níveis aumenta o levantamento dinâmico no centro-sul. O acoplamento entre convergência de baixos níveis, maior conteúdo de umidade e forçamento em altitude é suficiente para gerar chuva irregular, embora os índices termodinâmicos não sustentem convecção profunda generalizada nem cenário dominante de tempo severo. O WRF é o modelo que melhor representa a distribuição espacial e o horário de início do evento: pancadas a partir da tarde no sul, sudoeste e sudeste, avançando à noite para áreas do Grande Dourados, Vale do Ivinhema e pontos isolados do centro do estado. Nos municípios com precipitação, predomina a classe Chuva Normal; o norte, nordeste e noroeste permanecem majoritariamente na classe Sem Chuva Significativa. Antes da mudança, as máximas ainda atingem 29°C a 33°C em grande parte do estado; no extremo sul e na fronteira, ficam entre 27°C e 30°C.

Prognóstico - domingo (12/07/2026): A frente fria avança sobre o sudeste de Mato Grosso do Sul e a alta pós-frontal no Atlântico Sul intensifica o escoamento de sul e sudoeste em baixos níveis. Em 850 hPa, o transporte de ar mais frio alcança o Paraguai e o centro-sul do estado; em 500 hPa, um cavado atua entre o Sul do Brasil e o setor leste/sudeste de MS; em 200 hPa, o eixo do cavado desloca-se para leste e mantém corrente intensa sobre o estado. A combinação de convergência frontal, advecção de umidade e suporte dinâmico em médios níveis favorece precipitação mais abrangente no centro-sul, sul, sudoeste, sudeste, oeste e áreas centrais. O ECMWF apresenta o cenário mais coerente com a dinâmica analisada. A classificação diária indica predomínio de Chuva Normal nos municípios afetados e possibilidade pontual de Muita Chuva na faixa de fronteira e no corredor central. Norte e nordeste tendem a permanecer com precipitação ausente ou muito irregular. A cobertura de nuvens e a advecção fria provocam queda acentuada das máximas, que ficam em geral entre 21°C e 25°C, ao mesmo tempo em que a umidade relativa se eleva de forma significativa.

Prognóstico - segunda-feira (13/07/2026): A frente fria já se encontra sobre o Sudeste do Brasil, enquanto Mato Grosso do Sul permanece sob circulação pós-frontal de sul, sustentada pela alta no Atlântico. O escoamento meridional alcança também Mato Grosso, Rondônia e Acre. Em 500 hPa, o cavado ainda influencia o centro-sul e o leste do estado; em 200 hPa, seu eixo cruza a região em orientação noroeste-sudeste, com ventos fortes sobre Paraguai e MS. Apesar do suporte em altitude, a redução da convergência e da umidade em baixos níveis limita a precipitação no centro-sul. O WRF é o que melhor representa o cenário residual, mantendo possibilidade de chuva fraca e isolada entre o norte e o nordeste do estado, especialmente no entorno de Coxim, Costa Rica e Paranaíba. Nos 27 municípios tabelados, os meteogramas mantêm a classificação Sem Chuva Significativa; por rigor, não foram atribuídos volumes ou classes superiores onde não há sinal pontual consistente. A massa de ar pós-frontal favorece manhã mais fria, com mínimas entre 10°C e 16°C, e máximas amenas, de 21°C a 25°C.

AVISO OFICIAL DO INMET - NÍVEL AMARELO (PERIGO POTENCIAL): Há aviso de baixa umidade válido para áreas de Mato Grosso do Sul em 11/07, das 12h às 18h, com umidade relativa do ar entre 20% e 30%. Recomenda-se reforçar a hidratação, evitar esforço físico nas horas mais secas e manter atenção ao risco de incêndios. Cenário operacional PAICS-MS: entre a tarde de sábado e o domingo, a atenção também se desloca para precipitação irregular no centro-sul, sul, sudoeste, sudeste e corredor central, com risco de pista molhada, redução pontual de visibilidade e rajadas associadas às pancadas. Fonte: INMET, Aviso nº 54932, consultado em 10/07/2026. A abrangência e a validade devem ser acompanhadas nos canais oficiais.

2. Diagnóstico Específico da Capital (Campo Grande) e Cobertura de Nuvens

Para Campo Grande, o sábado começa com céu parcialmente nublado e períodos de maior abertura. A cobertura de nuvens aumenta entre a tarde e a noite, principalmente em níveis médios e altos, mas a previsão pontual permanece na classe Sem Chuva Significativa; a máxima prevista é de 30°C, com vento médio de oeste/noroeste e umidade mínima próxima de 31%. No domingo, a passagem do sistema frontal produz céu predominantemente nublado a encoberto, com chuva intermitente e pancadas entre a manhã e a tarde. A precipitação é classificada como Chuva Normal para o Polo Sul-Fronteira e Central, e a máxima cai para cerca de 23°C. Na segunda-feira, a nebulosidade diminui gradualmente, alternando entre poucas nuvens e céu parcialmente nublado, com retorno à classe Sem Chuva Significativa. A mínima recua para 16°C e a máxima permanece próxima de 23°C. O risco operacional prioritário migra do calor e do ar seco no sábado para pista molhada, redução localizada de visibilidade e queda térmica no domingo, seguido de manhã mais fria na segunda-feira.

3. Prognóstico Numérico por Polo Territorial (Defesa Civil)

POLO GRANDE DOURADOS

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Classe de Chuva	Direção Vento	Vel. (km/h)	UR Mín (%)
Dourados	11/07	17.0	30.0	Normal	W	9.0	37%
Dourados	12/07	17.0	24.0	Normal	SW	11.8	62%
Dourados	13/07	11.0	24.0	Sem chuva sig.	S	7.6	47%
Itaporã	11/07	16.0	31.0	Pouca	W	8.7	36%
Itaporã	12/07	17.0	24.0	Normal	SW	12.0	62%
Itaporã	13/07	11.0	24.0	Sem chuva sig.	S	8.1	47%
Fátima do Sul	11/07	17.0	30.0	Normal	W	8.3	37%
Fátima do Sul	12/07	18.0	24.0	Normal	SW	11.0	62%
Fátima do Sul	13/07	11.0	24.0	Sem chuva sig.	S	7.3	47%
Caarapó	11/07	17.0	29.0	Normal	W	8.9	44%
Caarapó	12/07	17.0	23.0	Normal	S	11.4	69%
Caarapó	13/07	10.0	23.0	Sem chuva sig.	S	7.1	51%
Laguna Carapã	11/07	17.0	29.0	Normal	SW	7.7	44%
Laguna Carapã	12/07	17.0	23.0	Normal	S	11.2	71%
Laguna Carapã	13/07	11.0	23.0	Sem chuva sig.	S	7.0	51%
Juti	11/07	17.0	30.0	Normal	SW	8.4	45%
Juti	12/07	17.0	24.0	Normal	S	9.6	68%
Juti	13/07	10.0	23.0	Sem chuva sig.	S	5.8	51%
Maracaju	11/07	16.0	32.0	Sem chuva sig.	W	7.6	35%
Maracaju	12/07	17.0	24.0	Muita	SW	8.7	66%
Maracaju	13/07	12.0	25.0	Sem chuva sig.	S	6.5	46%
Douradina	11/07	16.0	32.0	Sem chuva sig.	W	8.9	35%

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Classe de Chuva	Direção Vento	Vel. (km/h)	UR Mín (%)
Douradina	12/07	18.0	25.0	Normal	SW	11.3	63%
Douradina	13/07	11.0	25.0	Sem chuva sig.	S	7.8	46%
Glória de Dourados	11/07	17.0	31.0	Normal	W	10.6	36%
Glória de Dourados	12/07	17.0	25.0	Normal	SW	13.4	63%
Glória de Dourados	13/07	10.0	24.0	Sem chuva sig.	S	9.1	47%
Jateí	11/07	17.0	31.0	Normal	W	10.6	36%
Jateí	12/07	17.0	25.0	Normal	SW	13.0	61%
Jateí	13/07	10.0	24.0	Sem chuva sig.	S	8.7	47%
Rio Brilhante	11/07	16.0	33.0	Sem chuva sig.	W	9.0	34%
Rio Brilhante	12/07	18.0	25.0	Normal	SW	10.2	63%
Rio Brilhante	13/07	11.0	25.0	Sem chuva sig.	S	7.7	46%
Deodápolis	11/07	17.0	31.0	Normal	W	9.4	36%
Deodápolis	12/07	18.0	24.0	Normal	SW	11.6	64%
Deodápolis	13/07	11.0	24.0	Sem chuva sig.	S	7.8	47%
Vicentina	11/07	17.0	30.0	Normal	W	8.5	37%
Vicentina	12/07	18.0	24.0	Normal	SW	11.3	62%
Vicentina	13/07	11.0	24.0	Sem chuva sig.	S	7.6	47%

POLO VALE DO IVINHEMA

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Classe de Chuva	Direção Vento	Vel. (km/h)	UR Mín (%)
Ivinhema	11/07	17.0	32.0	Normal	NW	11.1	32%
Ivinhema	12/07	18.0	25.0	Normal	SW	13.5	59%
Ivinhema	13/07	11.0	25.0	Sem chuva sig.	S	9.2	49%
Angélica	11/07	15.0	33.0	Sem chuva sig.	NW	9.4	31%
Angélica	12/07	18.0	25.0	Normal	SW	11.7	59%
Angélica	13/07	11.0	25.0	Sem chuva sig.	S	7.7	49%
Nova Andradina	11/07	17.0	33.0	Sem chuva sig.	NW	9.8	31%
Nova Andradina	12/07	18.0	25.0	Normal	SW	11.2	59%

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Classe de Chuva	Direção Vento	Vel. (km/h)	UR Mín (%)
Nova Andradina	13/07	11.0	25.0	Sem chuva sig.	SE	6.4	49%
Batayporã	11/07	17.0	33.0	Sem chuva sig.	NW	12.1	31%
Batayporã	12/07	18.0	25.0	Normal	SW	13.6	59%
Batayporã	13/07	11.0	25.0	Sem chuva sig.	SE	7.8	49%
Anaurilândia	11/07	16.0	32.0	Sem chuva sig.	NW	9.5	32%
Anaurilândia	12/07	18.0	25.0	Normal	SW	11.2	57%
Anaurilândia	13/07	12.0	25.0	Sem chuva sig.	SE	6.2	49%
Novo Horizonte do Sul	11/07	17.0	31.0	Normal	NW	9.2	35%
Novo Horizonte do Sul	12/07	18.0	25.0	Normal	SW	11.4	57%
Novo Horizonte do Sul	13/07	11.0	24.0	Sem chuva sig.	S	7.1	50%
Taquarussu	11/07	17.0	33.0	Normal	NW	10.0	31%
Taquarussu	12/07	18.0	25.0	Normal	SW	12.5	59%
Taquarussu	13/07	11.0	25.0	Sem chuva sig.	S	7.7	49%

POLO SUL-FRONTEIRA E CENTRAL

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Classe de Chuva	Direção Vento	Vel. (km/h)	UR Mín (%)
Ponta Porã	11/07	19.0	27.0	Normal	S	13.8	46%
Ponta Porã	12/07	17.0	21.0	Normal	S	12.4	73%
Ponta Porã	13/07	11.0	22.0	Sem chuva sig.	S	10.9	52%
Antônio João	11/07	19.0	27.0	Normal	S	9.7	46%
Antônio João	12/07	17.0	21.0	Muita	S	10.6	75%
Antônio João	13/07	12.0	22.0	Sem chuva sig.	S	6.1	52%
Naviraí	11/07	18.0	30.0	Normal	SW	8.8	47%
Naviraí	12/07	17.0	25.0	Sem chuva sig.	S	11.9	67%
Naviraí	13/07	11.0	23.0	Sem chuva sig.	S	7.0	51%
Sidrolândia	11/07	18.0	31.0	Sem chuva sig.	NW	10.0	31%

Município	Data	T. Mín (°C)	T. Máx (°C)	Classe de Chuva	Direção Vento	Vel. (km/h)	UR Mín (%)
Sidrolândia	12/07	19.0	23.0	Normal	SW	11.7	60%
Sidrolândia	13/07	14.0	24.0	Sem chuva sig.	S	11.4	55%
Nova Alvorada do Sul	11/07	17.0	33.0	Sem chuva sig.	NW	11.1	29%
Nova Alvorada do Sul	12/07	19.0	24.0	Normal	SW	9.8	59%
Nova Alvorada do Sul	13/07	13.0	25.0	Sem chuva sig.	S	7.4	54%
Campo Grande	11/07	19.0	30.0	Sem chuva sig.	NW	10.5	32%
Campo Grande	12/07	20.0	23.0	Normal	SW	9.2	58%
Campo Grande	13/07	16.0	23.0	Sem chuva sig.	S	11.3	56%
Ribas do Rio Pardo	11/07	17.0	33.0	Sem chuva sig.	NW	8.5	29%
Ribas do Rio Pardo	12/07	19.0	25.0	Normal	SW	8.0	56%
Ribas do Rio Pardo	13/07	16.0	25.0	Sem chuva sig.	SE	7.3	54%

Classificação operacional da precipitação - julho (limiares diários calculados sobre dias chuvosos, com precipitação $\geq 1,0$ mm): Polo Grande Dourados: Pouca 1,0-1,5 mm; Normal 1,6-10,5 mm; Muita 10,6-21,0 mm; Extrema $>21,0$ mm. Polo Vale do Ivinhema: Pouca 1,0-1,2 mm; Normal 1,3-9,0 mm; Muita 9,1-18,5 mm; Extrema $>18,5$ mm. Polo Sul-Fronteira e Central: Pouca 1,0-1,8 mm; Normal 1,9-12,0 mm; Muita 12,1-24,5 mm; Extrema $>24,5$ mm. Valores abaixo de 1,0 mm são classificados como Sem Chuva Significativa. Cores: Sem chuva - branco; Pouca - azul bebê; Normal - azul céu; Muita - azul escuro; Extrema - roxo. 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.

Nota técnica sobre vento médio e rajadas: A coluna Vel. (km/h) indica vento médio diário/operacional obtido da orientação pontual dos meteogramas. Ela não representa rajada máxima. Rajadas podem superar os valores médios, sobretudo durante pancadas e sob maior mistura turbulenta. A direção indicada é o quadrante predominante médio e pode variar transitoriamente ao longo do dia, especialmente durante a passagem frontal.

4. Níveis de Umidade e Recomendações de Saúde

Faixa de Umidade	Classificação / Impactos	Cuidados e Recomendações
Acima de 70%	Umidade excessiva. Favorece fungos, ácaros, bactérias e mofo; aumenta risco de alergias e problemas respiratórios.	Ventilar ambientes, evitar secar roupas em cômodos fechados e controlar pontos de mofo.
50% a 60%	Nível ideal. O corpo mantém equilíbrio fisiológico e as mucosas funcionam adequadamente.	Manter higienização regular dos ambientes.
30% a 40%	Baixa umidade. Início de ressecamento de mucosas, olhos, garganta e lábios.	Aumentar ingestão de líquidos, usar soro fisiológico e umidificação ambiental simples.
20% a 30%	Estado de Atenção. Risco de sangramento nasal, ressecamento severo e agravamento de asma/rinite.	Evitar exercícios ao ar livre entre 11h e 15h e reduzir exposição ao ar-condicionado direto.

Faixa de Umidade	Classificação / Impactos	Cuidados e Recomendações
Abaixo de 20%	Estado de Alerta. Ar extremamente seco, prejudicial à saúde e favorável a irritações e fissuras de pele.	Cancelar esforço intenso ao ar livre entre 10h e 17h, hidratar-se de forma ativa e umidificar o quarto para dormir.

Dicas essenciais: manter hidratação regular no sábado; no domingo, redobrar atenção em deslocamentos sob chuva e pista molhada; na segunda-feira, proteger crianças, idosos e pessoas vulneráveis da queda de temperatura nas primeiras horas do dia.

Nota de validação: Foram processados os 27 municípios com meteogramas válidos. As planilhas observacionais foram utilizadas para controle de consistência das condições antecedentes. A série observada de Juti não continha medições válidas; por isso, o município foi mantido na previsão exclusivamente com base no meteograma e nos campos de modelo, sem ajuste pela estação. Para 13/07, a possibilidade regional de chuva fraca no norte/nordeste não foi elevada acima da classe Sem Chuva Significativa nos municípios tabelados, pois os meteogramas pontuais não apresentaram sinal consistente.