

# **Relatório de Interrupção em Situação de Emergência**

**Janeiro/2025**

EMT ISE 20250117

## Sumário

1. Introdução .....	3
2. Objetivo .....	3
3. Fundamentação Regulatória .....	3
4. Área Afetada.....	4
5. Impacto do Evento e Extensão dos Danos .....	24
6. Evidências .....	28
7. Relação de Ocorrências Expurgáveis:.....	29

## 1. Introdução

Com base nos requisitos regulatórios vigentes, no dia 01/01/2022 entrou em vigor o Anexo VIII (Módulo 8 do PRODIST) da resolução normativa nº 956 de 07/12/2021, que dentre outros pontos, trata dos procedimentos para a classificação e comprovação de Interrupções em Situação de Emergência e em cumprimento aos itens 193 e 228, que constam na Seção 8.2 do Anexo VIII (Módulo 8 do PRODIST), apresenta-se o Relatório de Interrupção em Situação de Emergência-ISE da Energisa Mato Grosso.

Diante disso, o Relatório de Interrupção em Situação de Emergência (EMT ISE 20250117) apresenta os detalhes de evento registrado na área de concessão da Energisa Mato Grosso (EMT).

Como premissa para detalhamento dos fatos, tomou-se como referência o horário oficial local em Cuiabá - MT, sede da concessionária, correspondente ao Fuso GMT-4h (Greenwich Mean Time -4 horas).

## 2. Objetivo

De modo geral, o presente documento tem como objetivo descrever os impactos causados por condições climáticas adversas no que diz respeito à prestação de serviços da Energisa Mato Grosso no mês de janeiro de 2025.

Com isto, este relatório materializa evidências que caracterizam o enquadramento do evento ocorrido no período de 15/01/2025 a 31/01/2025.

## 3. Fundamentação Regulatória

Conforme previsto no Anexo VIII (Módulo 8) da resolução normativa nº 956 de 07/12/2021, Seção 8.2, em seu subitem 187, a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) estabelece exceções (expurgos) aplicadas na apuração dos indicadores Coletivos de Continuidade (DEC/FEC):

“187. Na apuração dos indicadores DEC e FEC não devem ser consideradas as seguintes situações:

[...]

c. Interrupção em Situação de Emergência - ISE;”

Sobre este contexto, destaca-se que a definição do conceito “Interrupção em Situação de Emergência” - tipificação de expurgo exposto na alínea c é apresentada no Anexo I (Módulo 1 do Prodíst) da resolução normativa nº 956 de 07/12/2021 como:

“208. Interrupção em Situação de Emergência - ISE:

Interrupção originada no sistema de distribuição, resultante de Evento que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora e que não tenha sido por ela provocada ou agravada e que seja:

- a. Decorrente de Evento associado a Decreto de Declaração de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública emitido por órgão competente; ou
- b. Decorrente de Evento cuja soma do CHI das interrupções ocorridas no sistema de distribuição seja superior ao  $CHI_{limite}$  da distribuidora, calculado conforme equação a seguir:

$$CHI_{limite} = 2.612 \times N^{0,35}$$

em que:

N = número de unidades consumidoras faturadas e atendidas em BT e MT do mês de outubro do ano anterior ao período de apuração.”

#### **Cálculo do limite de CHI da Energisa Mato Grosso:**

A quantidade de unidades consumidoras faturadas e atendidas em BT/AT no mês de outubro do ano anterior ao período de apuração 1.618.110.

$$\begin{aligned} \text{Limite de CHI} &= 2.612 * N^{0,35} \\ \text{Limite de CHI} &= 2.612 * 1.618.110^{0,35} \\ \text{Limite de CHI} &= 389.158 \end{aligned}$$

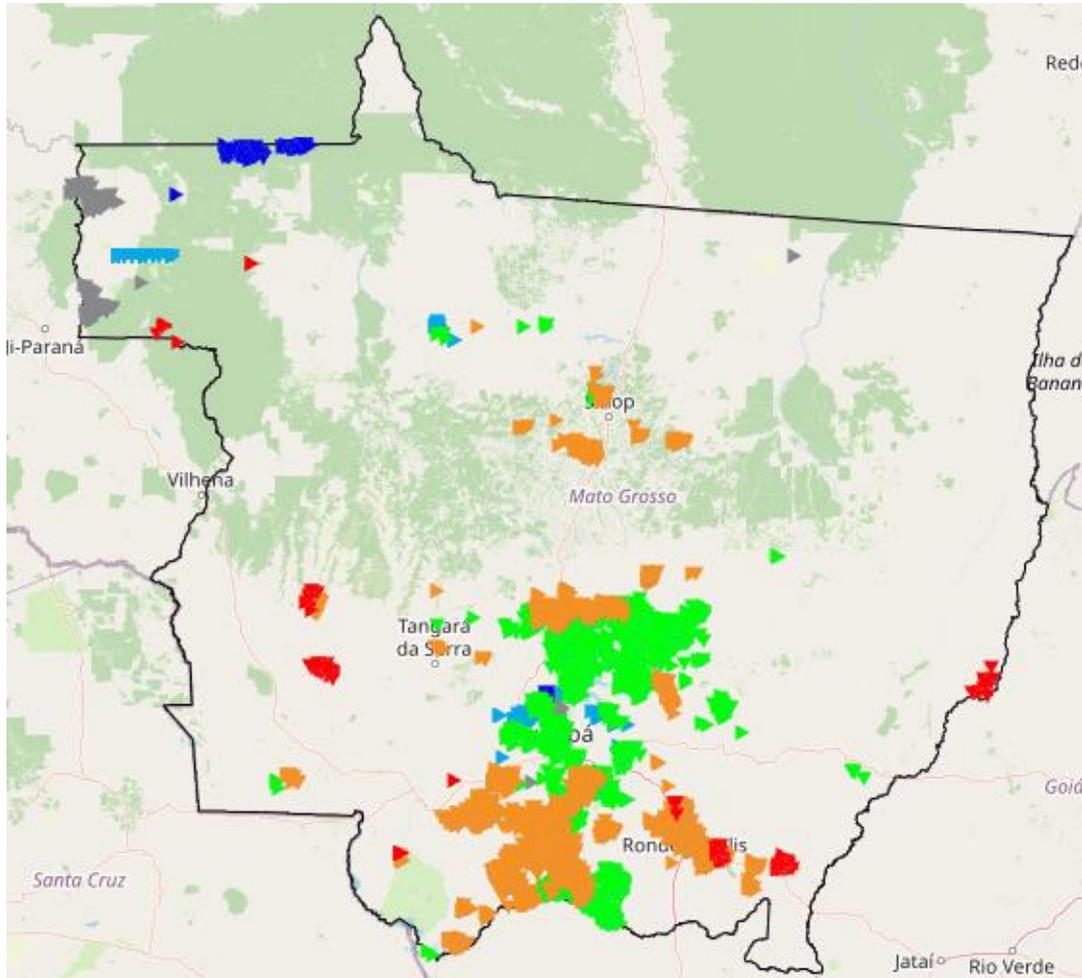
#### **4. Área Afetada**

No mês de janeiro de 2025 foi registrado evento climático severo, que consta no decreto em anexo ao final do relatório, onde afetou o(s) município(s) do estado do estado de Mato Grosso.

A figura 1 a seguir ilustra o mapa geoeletrico da concessão da EMT.

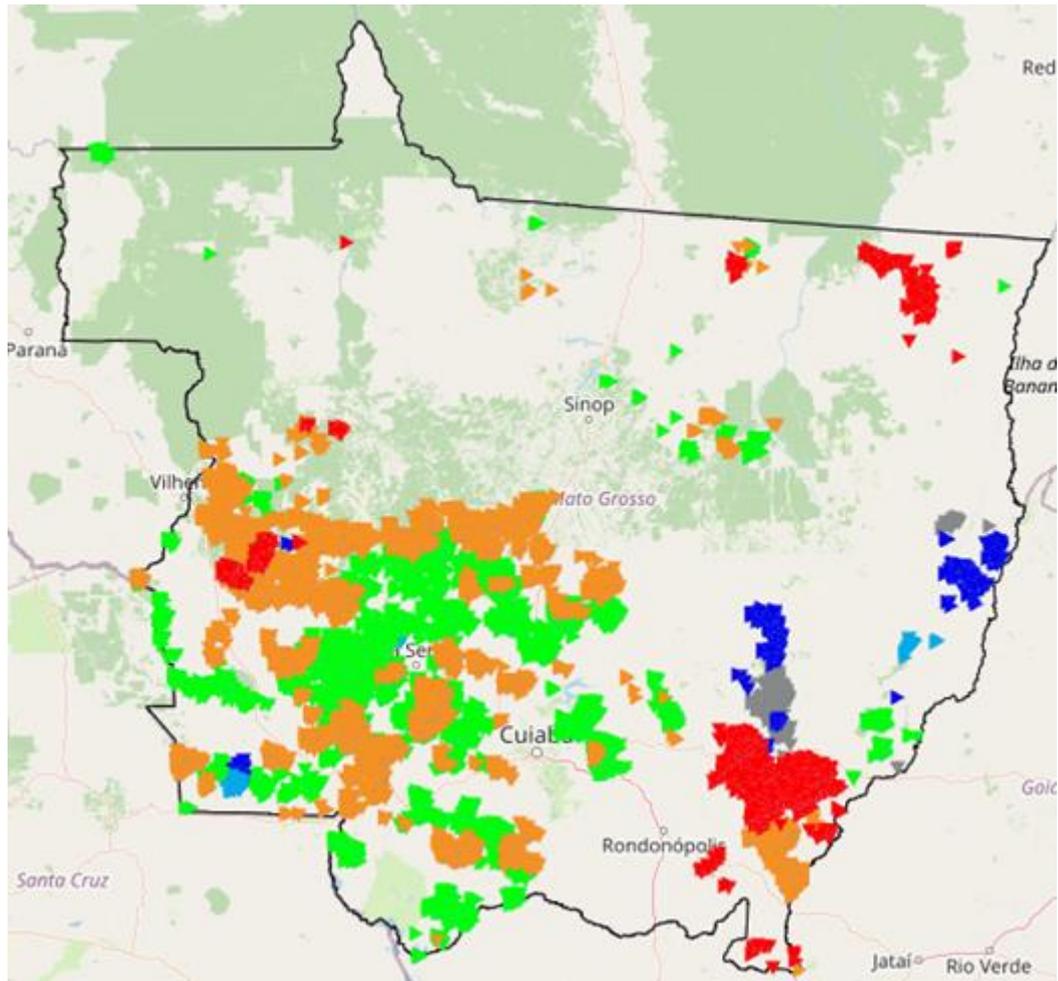


As figuras a seguir ilustram as áreas afetadas por situação de emergência para o mês de janeiro.



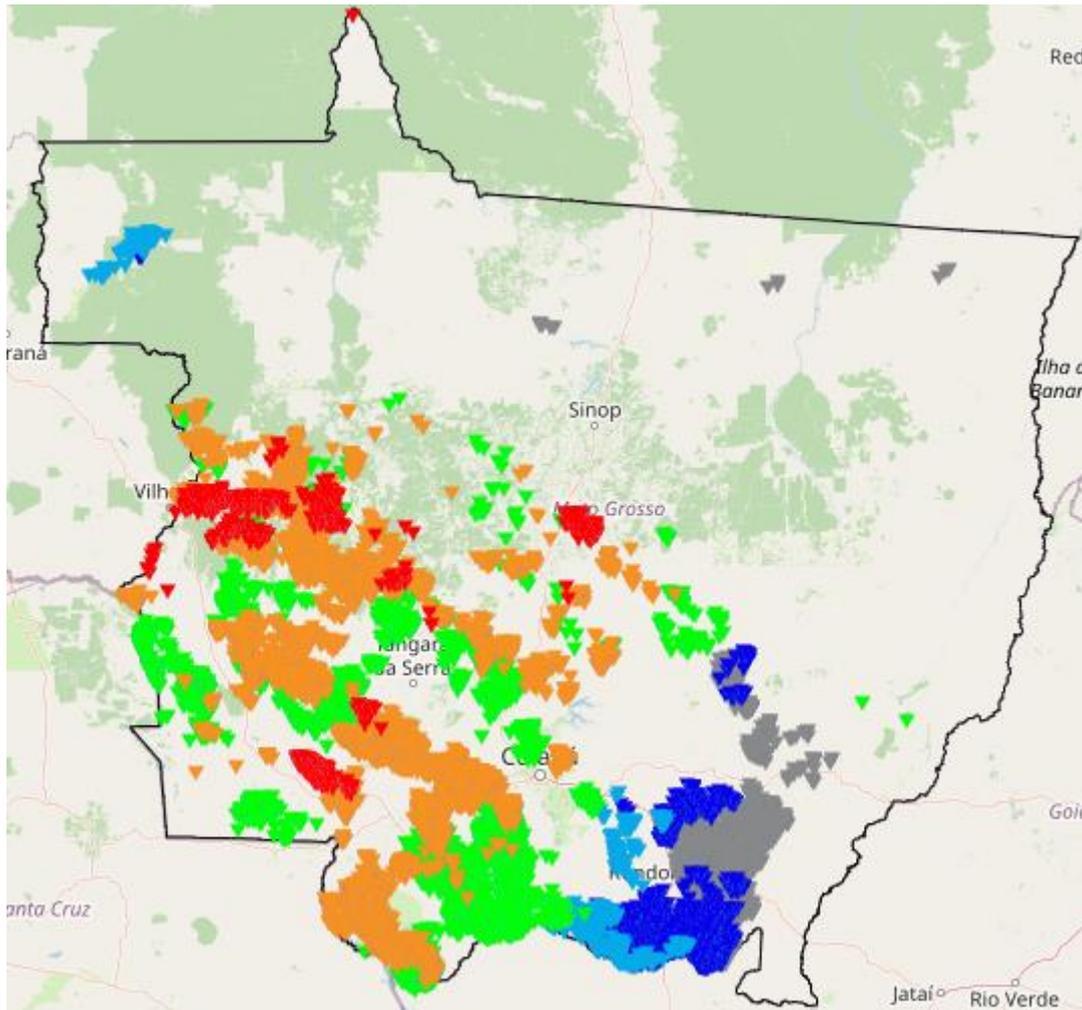
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▼	Período 1	15/01/2025 03:59
▼	Período 2	15/01/2025 07:59
▼	Período 3	15/01/2025 11:59
▼	Período 4	15/01/2025 15:59
▼	Período 5	15/01/2025 19:59
▼	Período 6	15/01/2025 23:59

Figura 2 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 15/01/2025



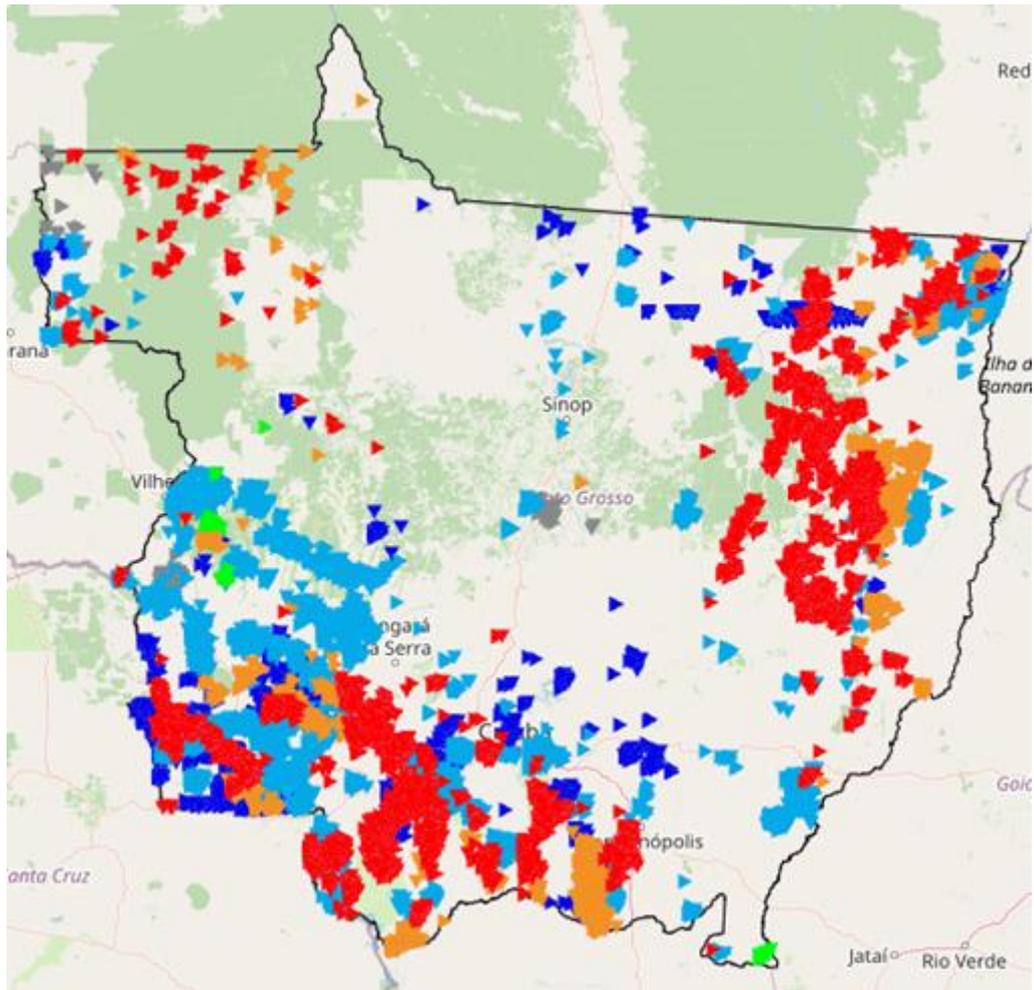
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▲	Período 1	16/01/2025 03:59
▲	Período 2	16/01/2025 07:59
▲	Período 3	16/01/2025 11:59
▲	Período 4	16/01/2025 15:59
▲	Período 5	16/01/2025 19:59
▲	Período 6	16/01/2025 23:59

Figura 3 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 16/01/2025



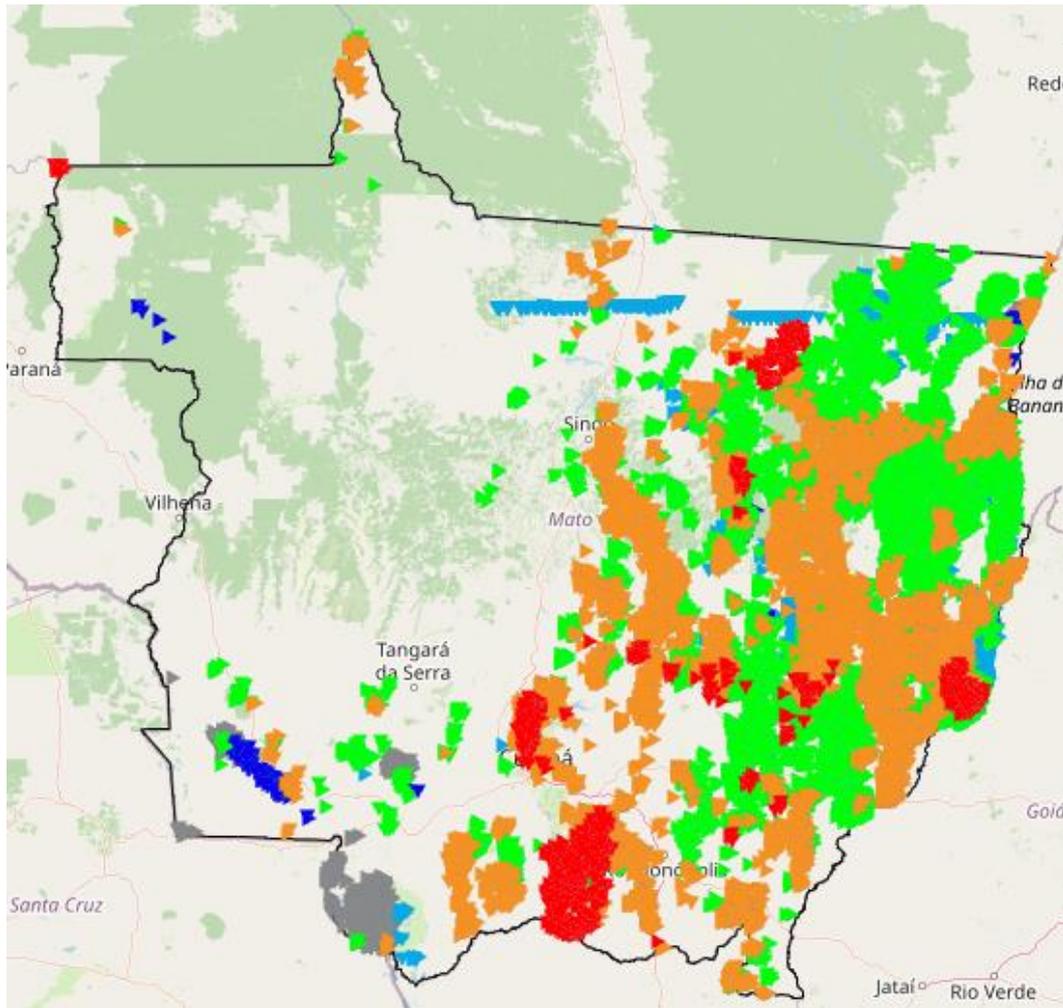
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▼	Período 1	17/01/2025 03:59
▼	Período 2	17/01/2025 07:59
▼	Período 3	17/01/2025 11:59
▼	Período 4	17/01/2025 15:59
▼	Período 5	17/01/2025 19:59
▼	Período 6	17/01/2025 23:59

Figura 4 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 17/01/2025



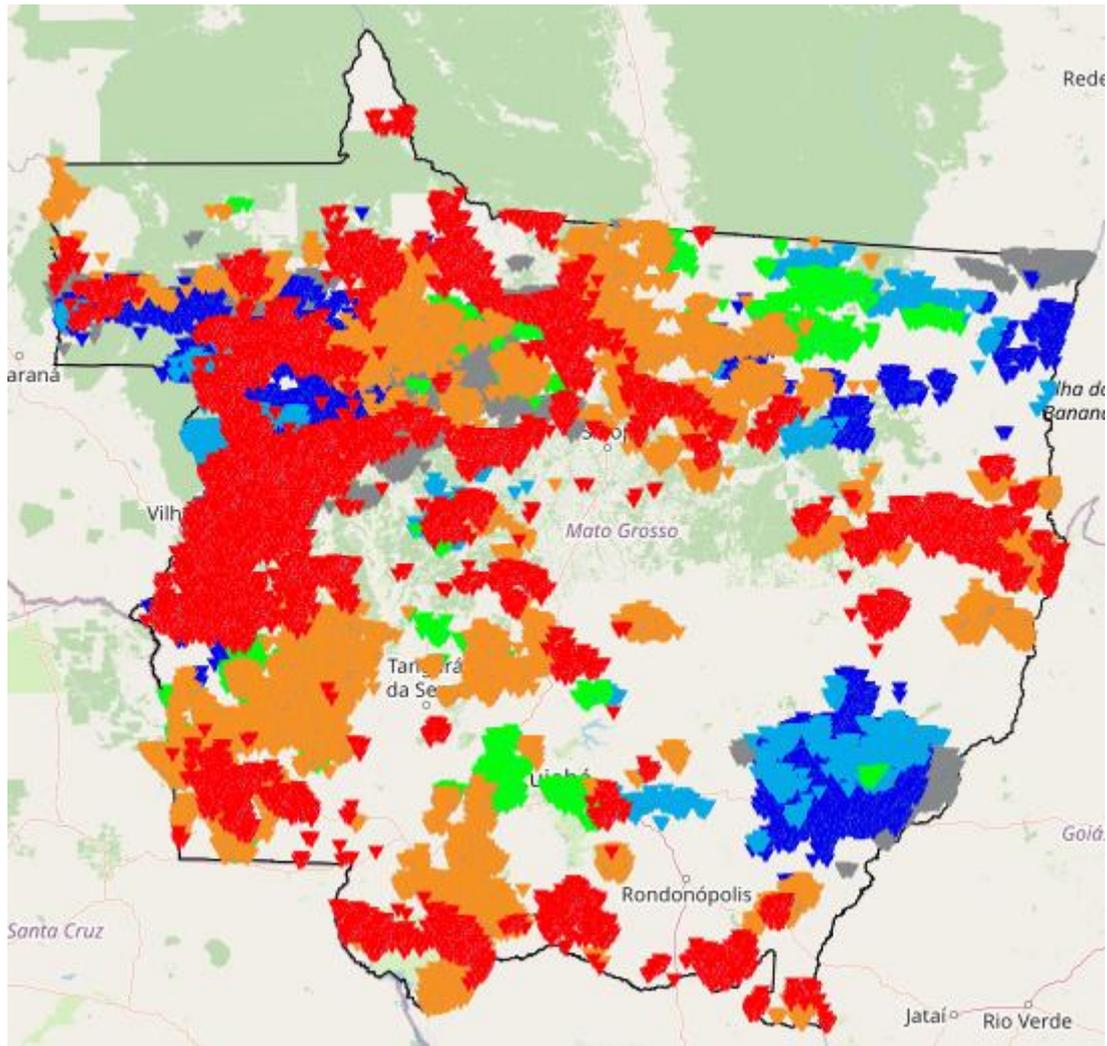
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▼	Período 1	18/01/2025 07:59
▼	Período 2	18/01/2025 15:59
▼	Período 3	18/01/2025 23:59
▼	Período 4	19/01/2025 07:59
▼	Período 5	19/01/2025 15:59
▼	Período 6	19/01/2025 23:59

Figura 5 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 18/01/2025 e 19/01/2025



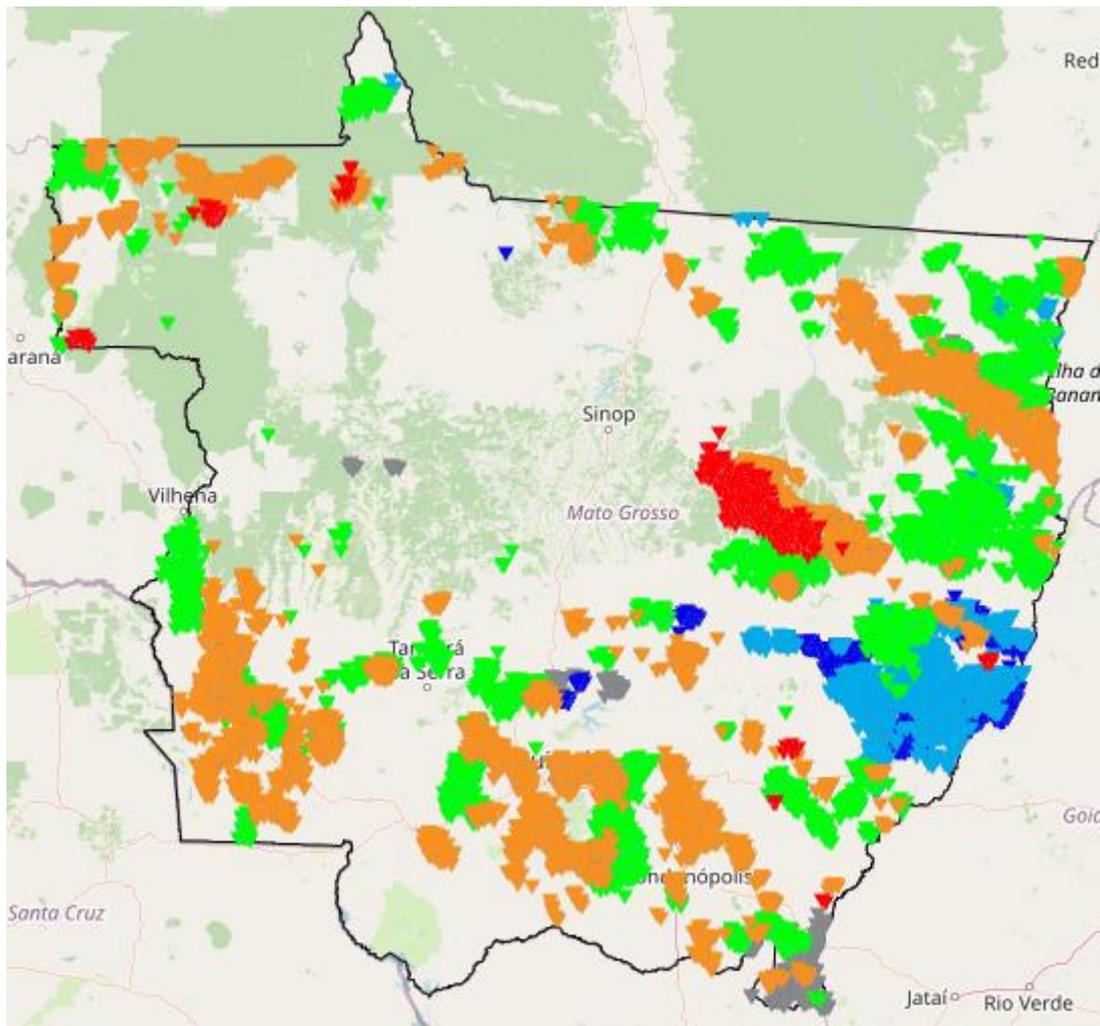
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▾	Período 1	20/01/2025 03:59
▾	Período 2	20/01/2025 07:59
▾	Período 3	20/01/2025 11:59
▾	Período 4	20/01/2025 15:59
▾	Período 5	20/01/2025 19:59
▾	Período 6	20/01/2025 23:59

Figura 6 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 20/01/2025



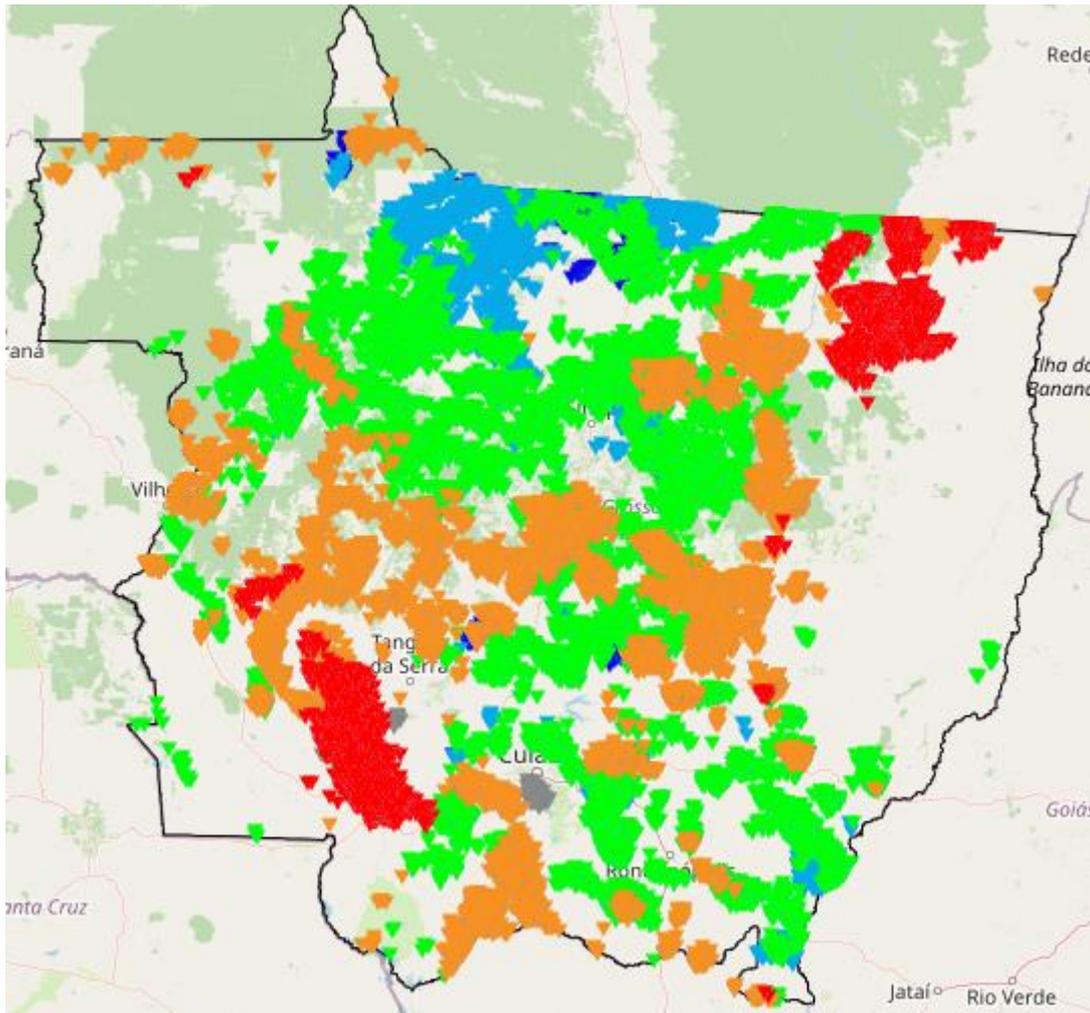
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▼	Período 1	25/01/2025 03:09
▼	Período 2	25/01/2025 06:19
▼	Período 3	25/01/2025 09:29
▼	Período 4	25/01/2025 12:39
▼	Período 5	25/01/2025 15:49
▼	Período 6	25/01/2025 18:59

Figura 7 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 25/01/2025



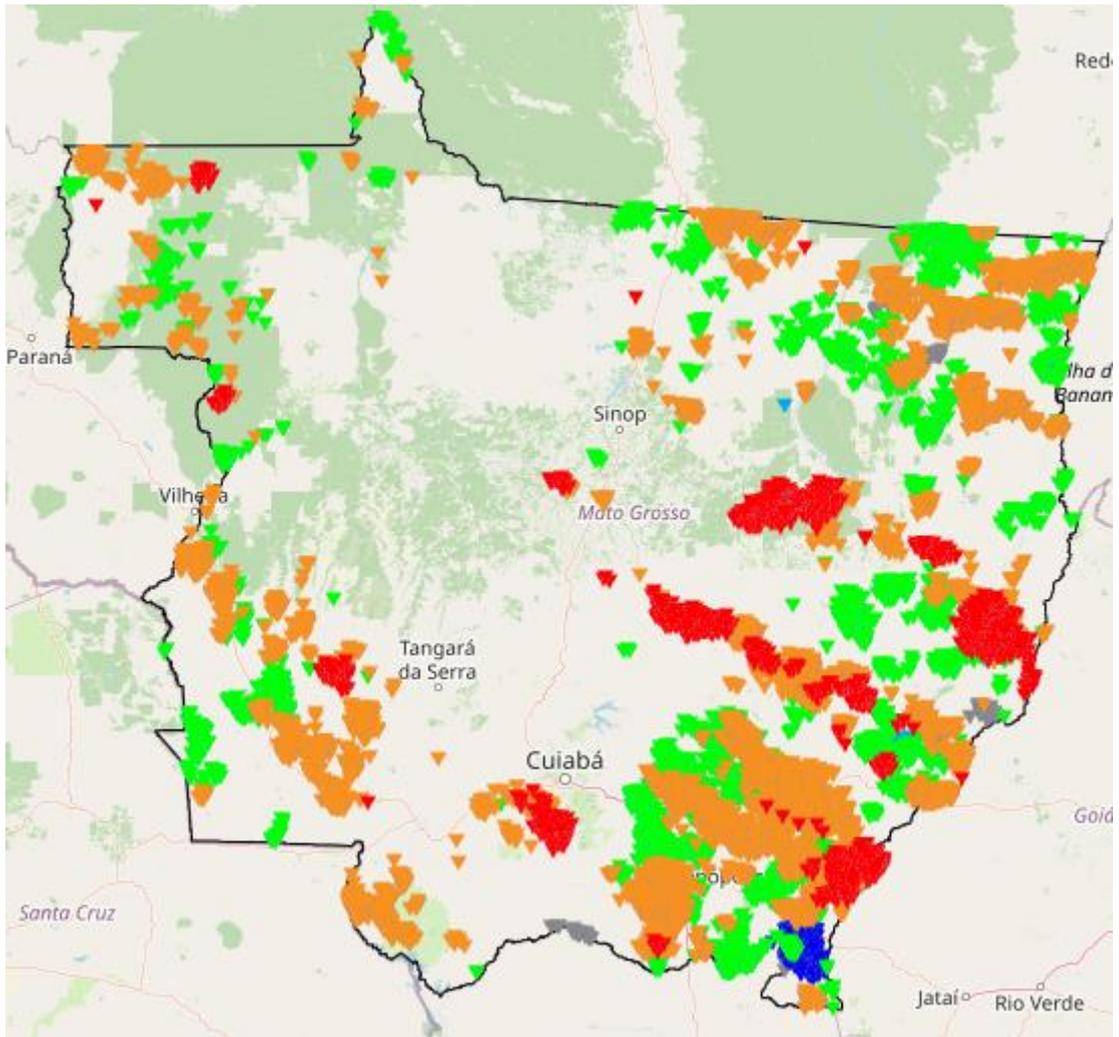
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▾	Período 1	26/01/2025 03:59
▾	Período 2	26/01/2025 07:59
▾	Período 3	26/01/2025 11:59
▾	Período 4	26/01/2025 15:59
▾	Período 5	26/01/2025 19:59
▾	Período 6	26/01/2025 23:59

Figura 8 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 26/01/2025



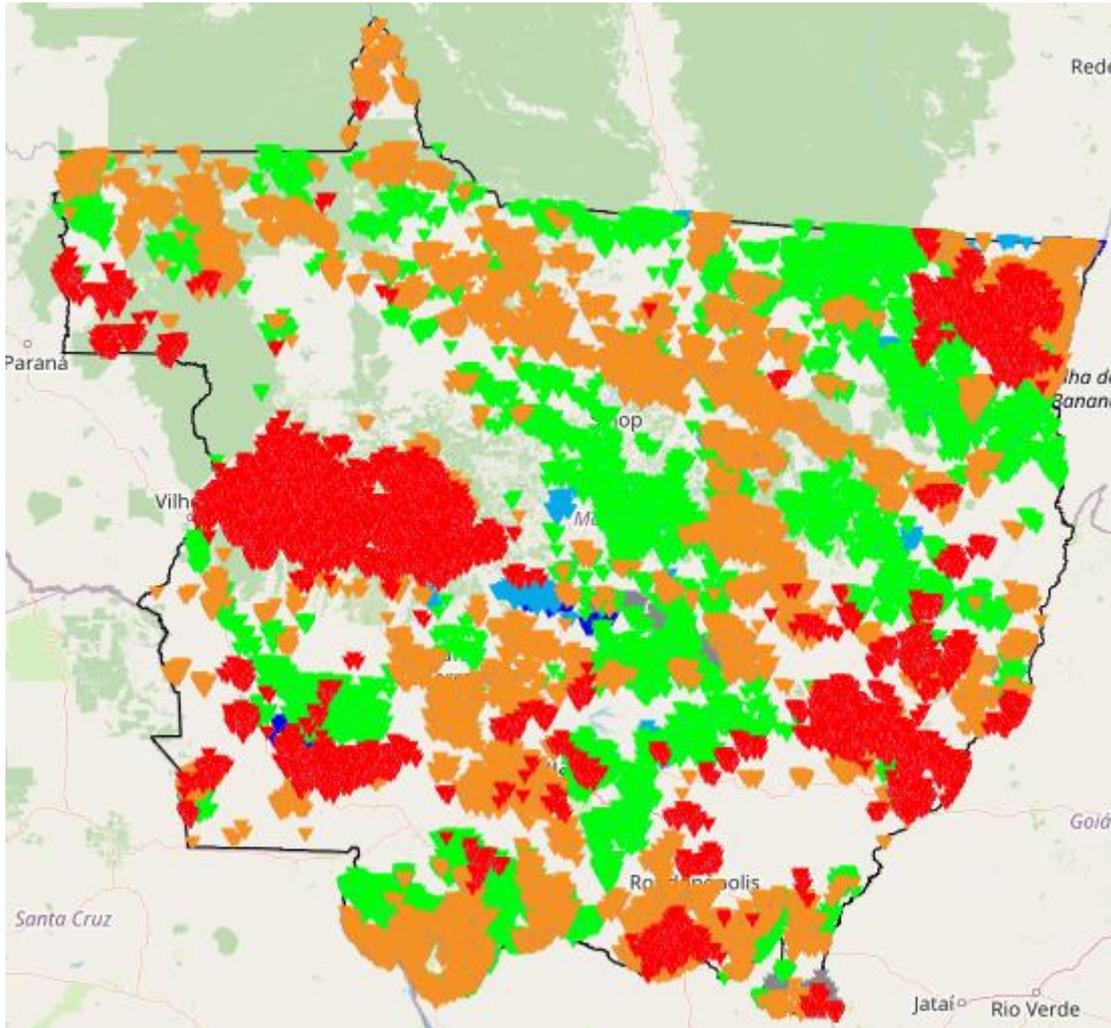
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▾	Período 1	27/01/2025 03:59
▾	Período 2	27/01/2025 07:59
▾	Período 3	27/01/2025 11:59
▾	Período 4	27/01/2025 15:59
▾	Período 5	27/01/2025 19:59
▾	Período 6	27/01/2025 23:59

Figura 9 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 27/01/2025



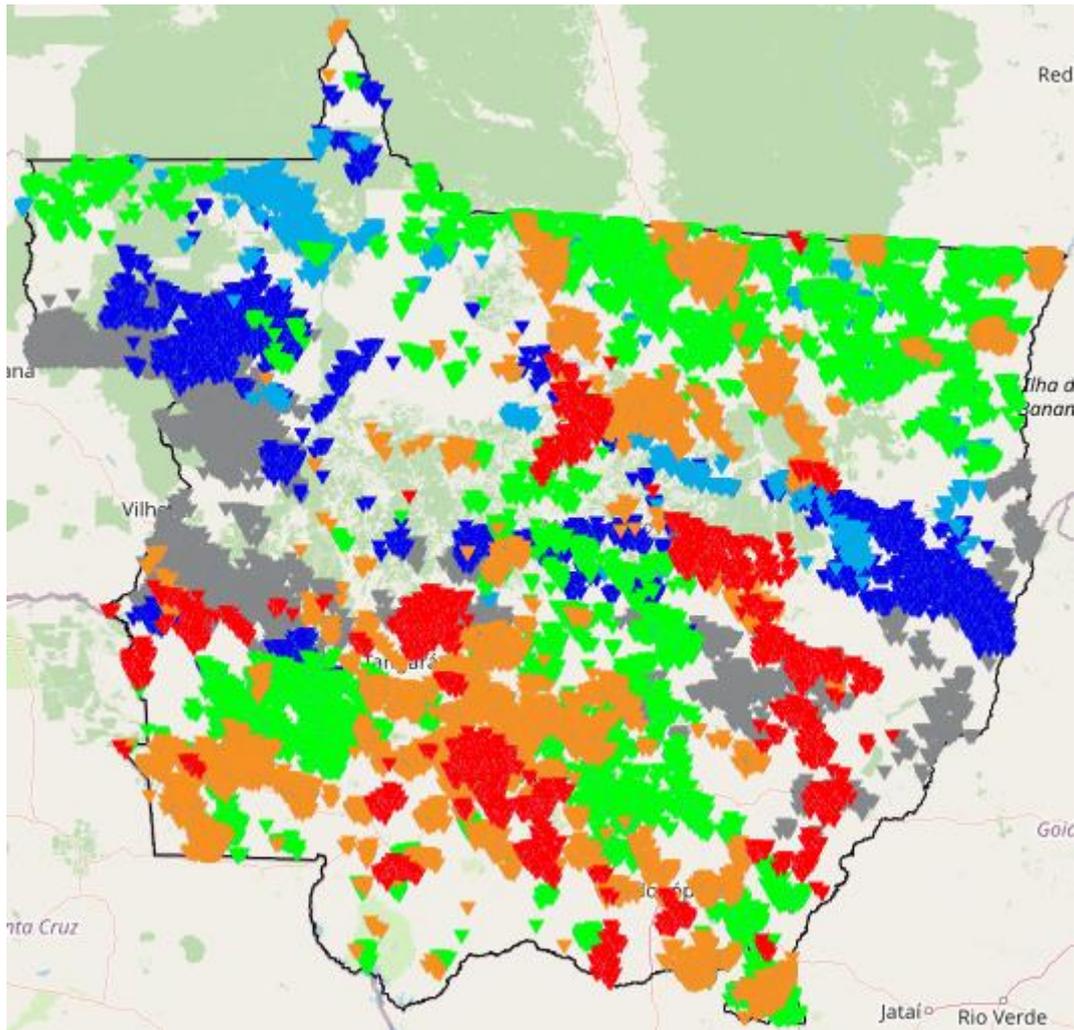
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▲	Período 1	28/01/2025 03:59
▼	Período 2	28/01/2025 07:59
▲	Período 3	28/01/2025 11:59
▼	Período 4	28/01/2025 15:59
▲	Período 5	28/01/2025 19:59
▼	Período 6	28/01/2025 23:59

Figura 10 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 28/01/2025



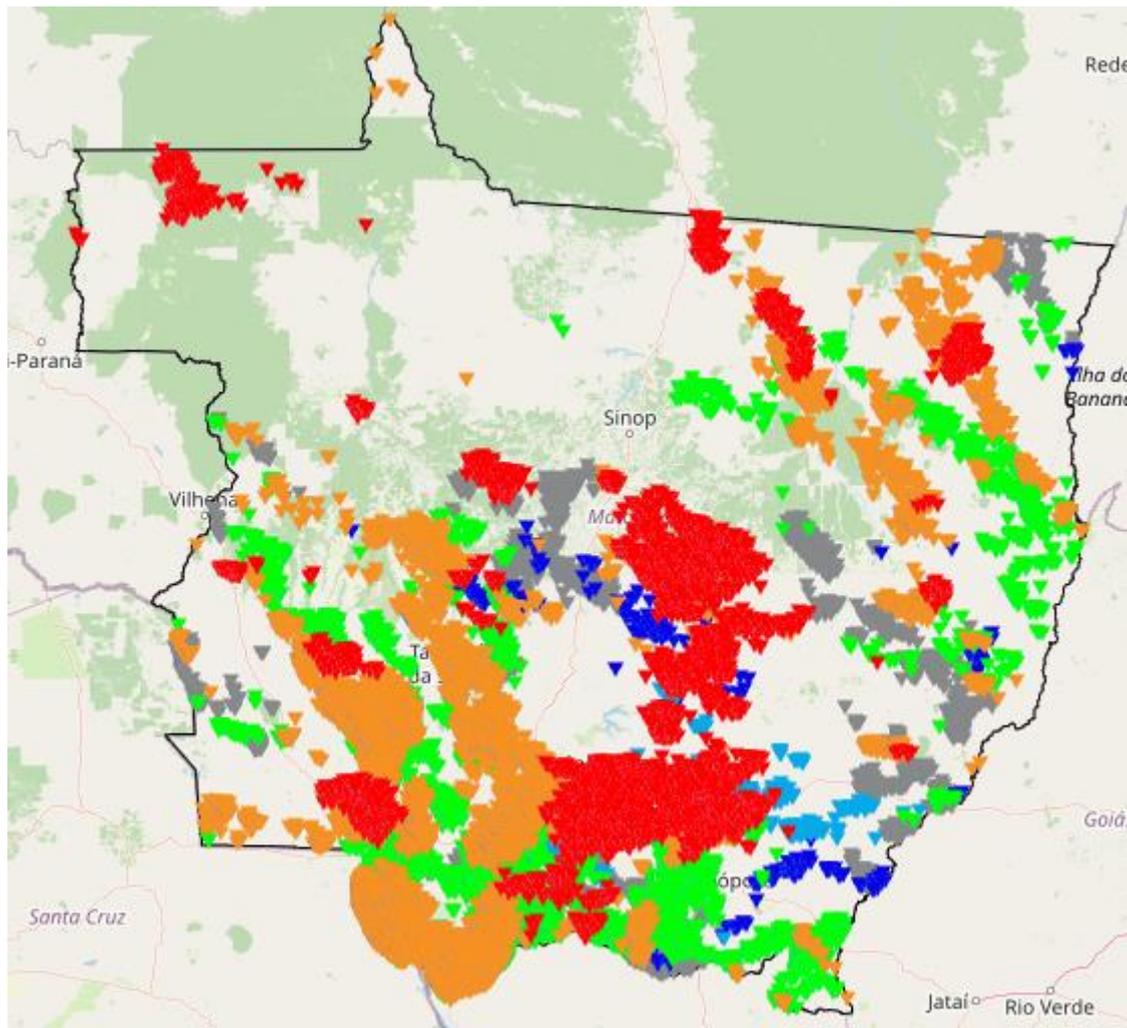
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▼	Período 1	29/01/2025 03:49
▼	Período 2	29/01/2025 07:39
▼	Período 3	29/01/2025 11:29
▼	Período 4	29/01/2025 15:19
▼	Período 5	29/01/2025 19:09
▼	Período 6	29/01/2025 22:59

Figura 11 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 29/01/2025



Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▾	Período 1	30/01/2025 03:59
▾	Período 2	30/01/2025 07:59
▾	Período 3	30/01/2025 11:59
▾	Período 4	30/01/2025 15:59
▾	Período 5	30/01/2025 19:59
▾	Período 6	30/01/2025 23:59

Figura 12 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 30/01/2025



Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▲	Período 1	31/01/2025 03:59
▲	Período 2	31/01/2025 07:59
▲	Período 3	31/01/2025 11:59
▲	Período 4	31/01/2025 15:59
▲	Período 5	31/01/2025 19:59
▲	Período 6	31/01/2025 23:59

Figura 13 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 31/01/2025



- Diagrama unifilar da(s) Subestações e Alimentadores - 15/01/2025 a 31/01/2025

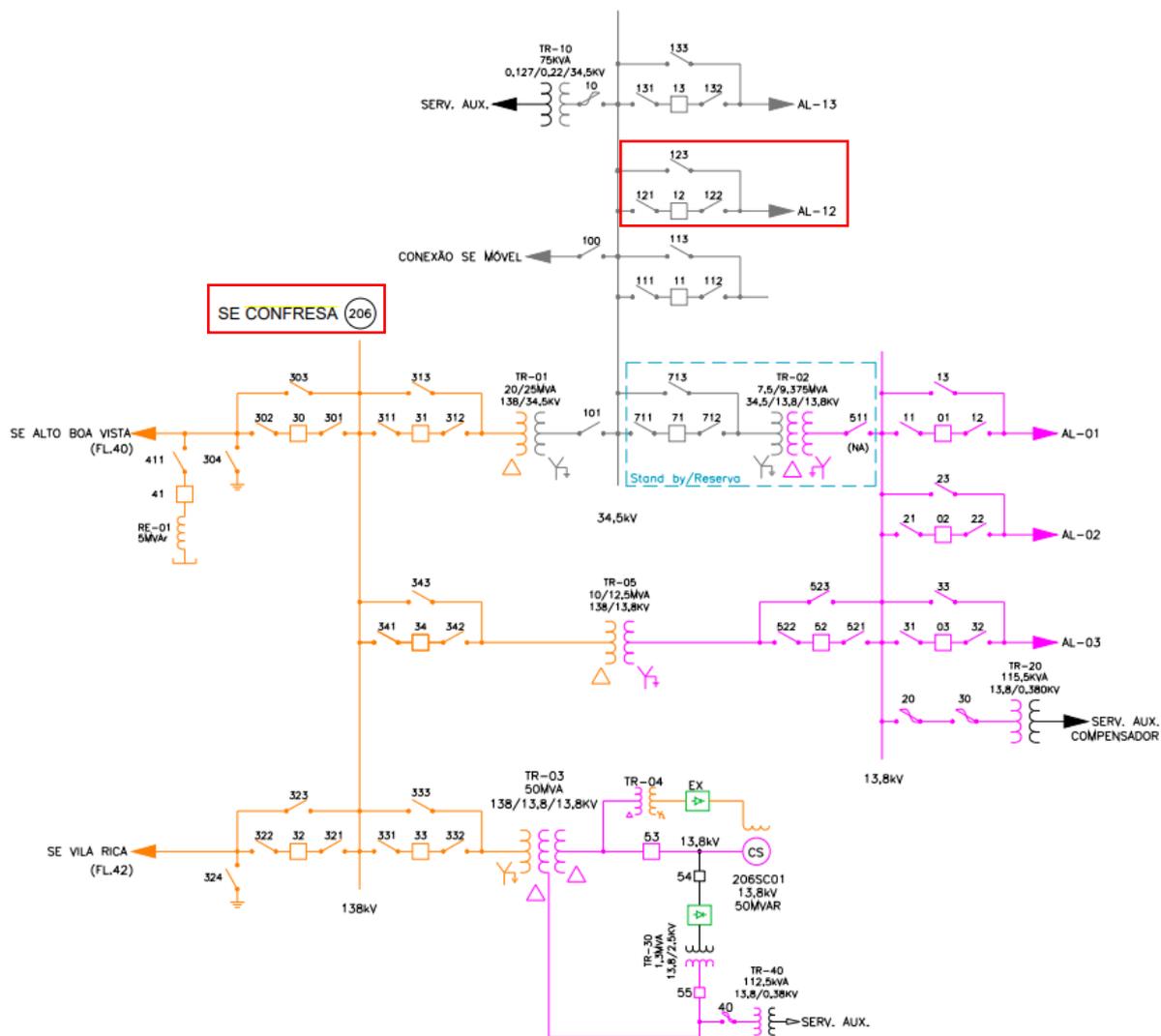


Figura 15 - Subestação CONFRESA, alimentador(es): 206012.

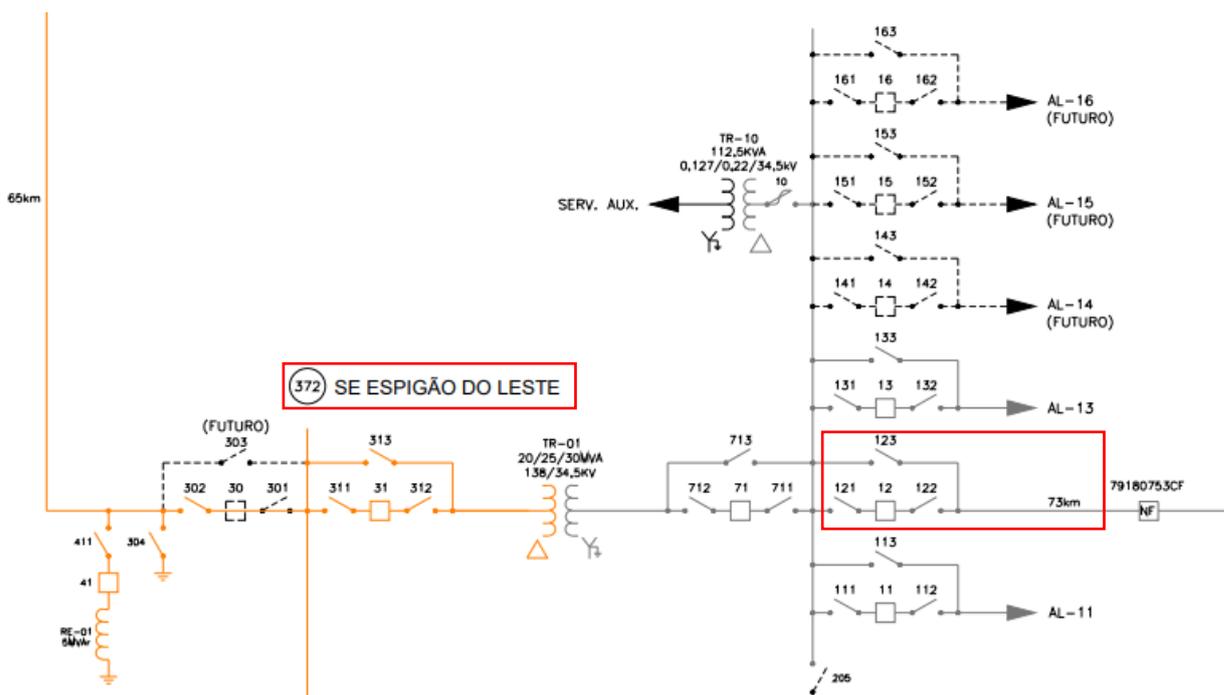


Figura 16 - Subestação ESPIGAO DO LESTE, alimentador(es): 372012.

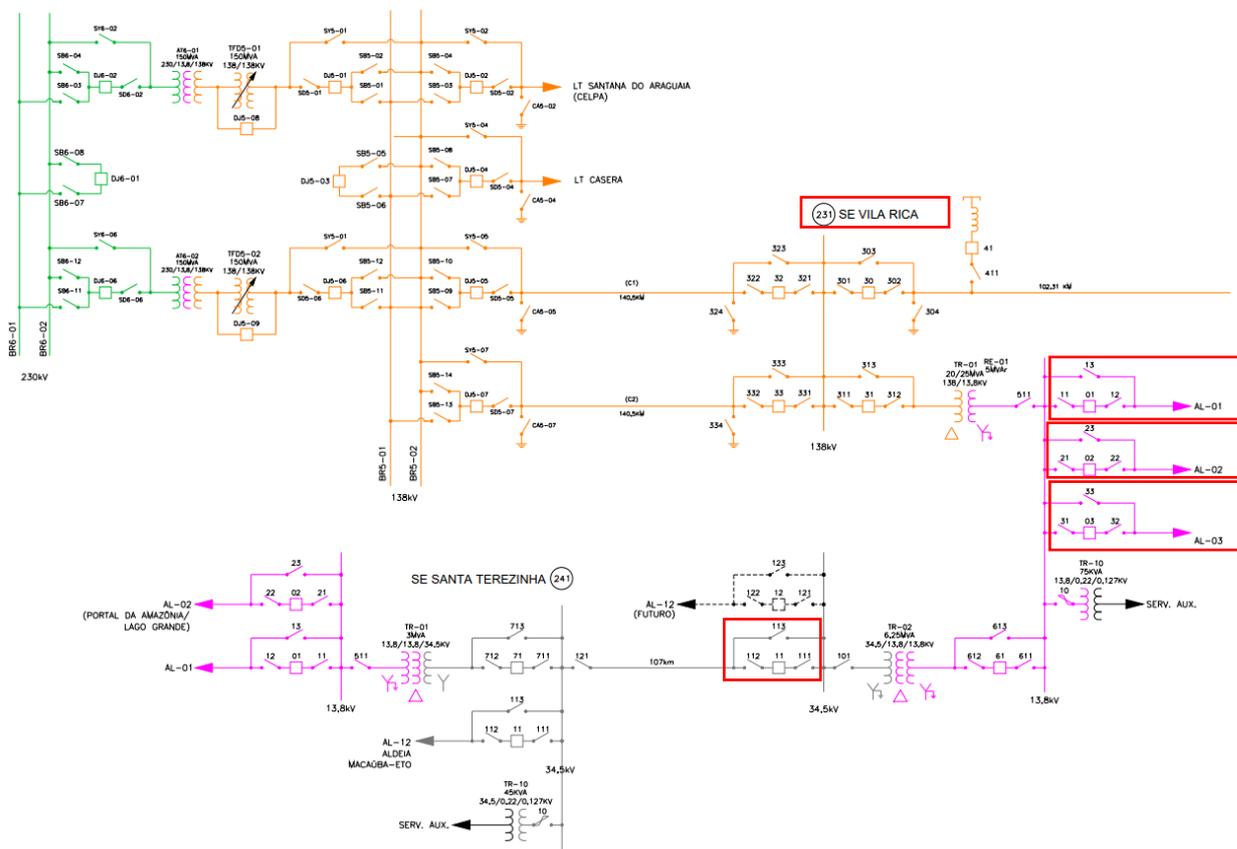


Figura 17 - Subestação VILA RICA, alimentador(es): 231001, 231002, 231003, 231011.

- Mapa que contém LDMT (Linhas de Distribuição de Média tensão de 13,8 e 34,5 kV) e SE's

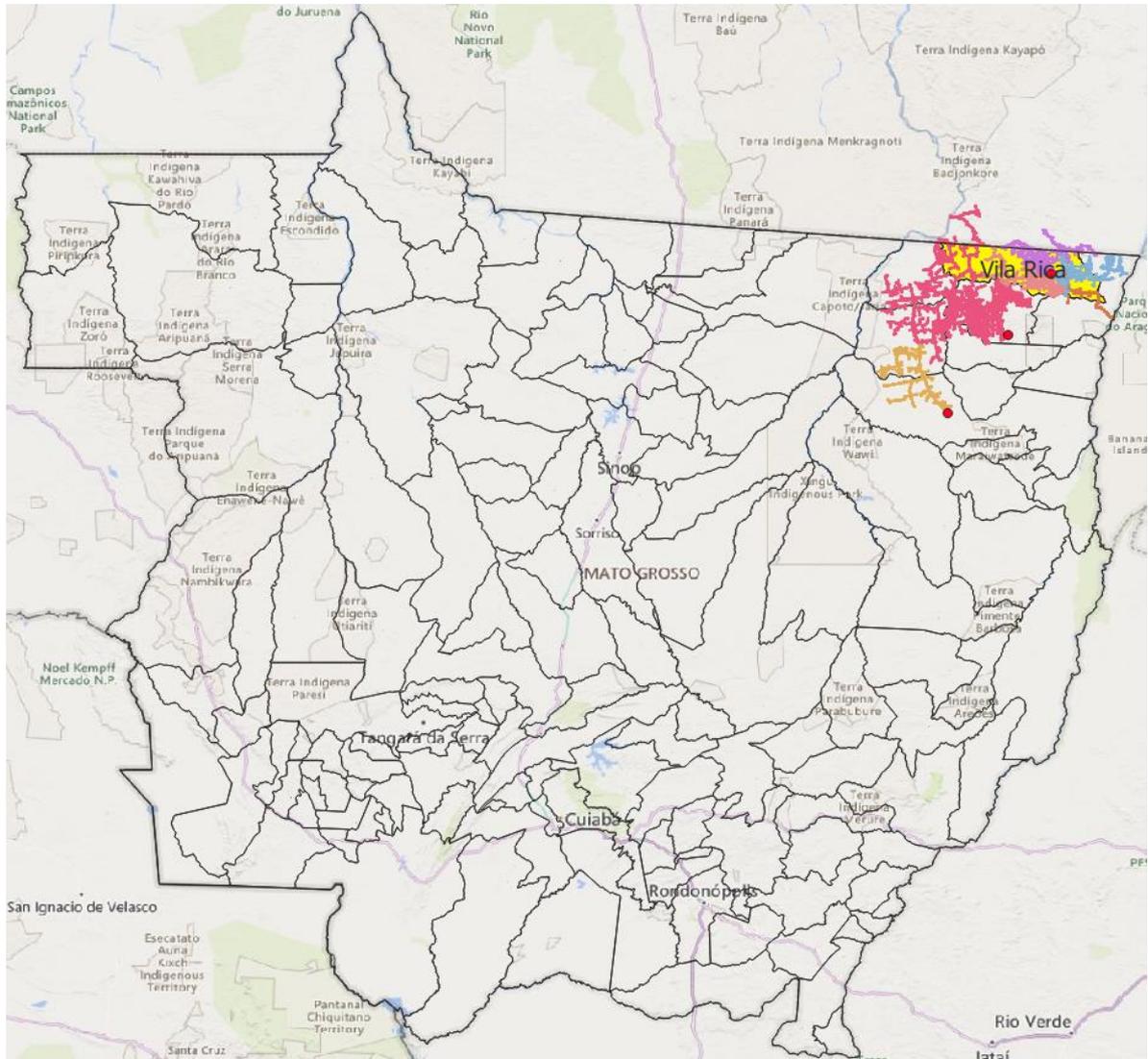


Figura 18 - Mapa da(s) SE's (pontos em vermelho) e LDMT (linhas) referente ao evento no período de 15/01/2025 a 31/01/2025 (Visão Macro).

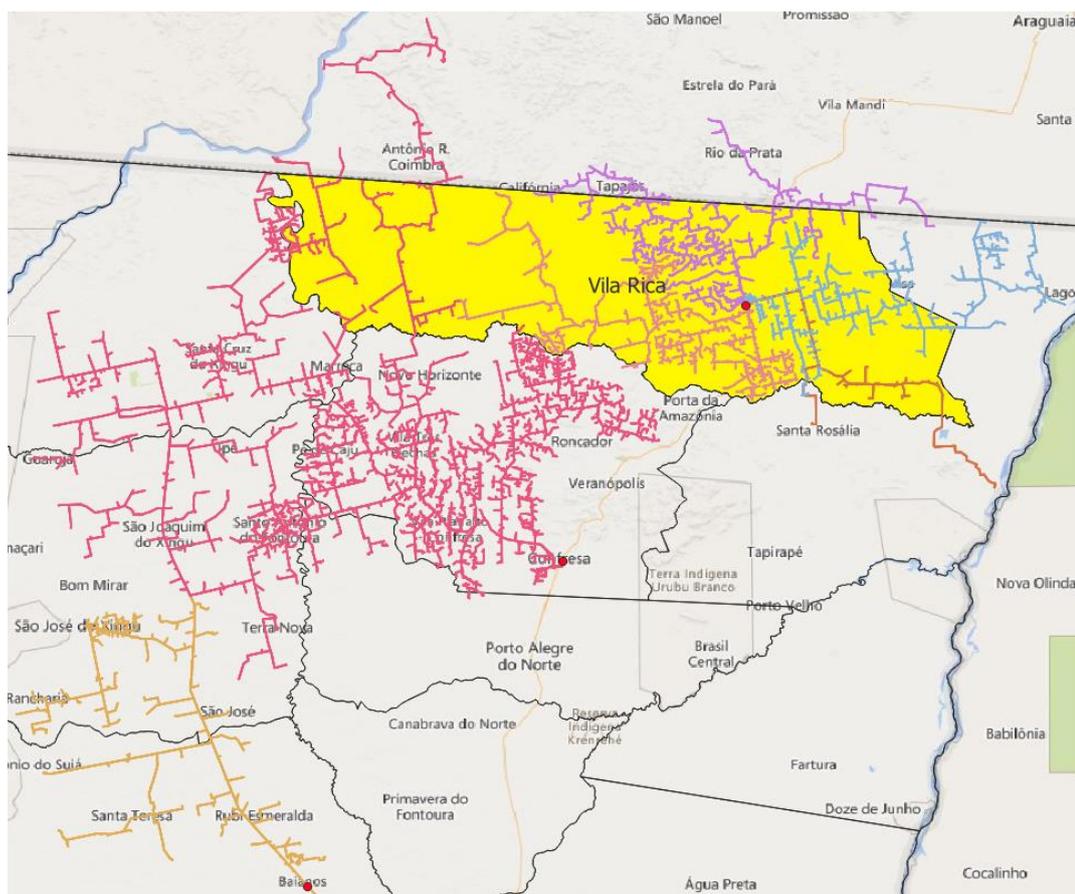


Figura 19 - Mapa da(s) SE's (pontos em vermelho) e LDMT (linhas) referente ao evento no período de 15/01/2025 a 31/01/2025 (Visão ampliada).

O(s) município(s) afetado(s) pelo evento, e que constam no laudo climático do Grupo Storm, encontram-se na tabela abaixo.

Tabela 1 - Resumo do(s) Município(s) afetado(s)

Código do Evento	Município
20250117	Vila Rica

A seguir resumo do evento citado com seu respectivo código e descrição do documento.

Tabela 2 - Resumo do Documento para Expurgos

Código do Evento	Documento	Resumo	Código COBRADE
20250117	Decreto de Situação de Emergência nº 005 de 15 de janeiro de 2025 do estado de Mato Grosso	O evento que ocorreu entre 15/01/2025 e 31/01/2025 na área de atuação da Energisa - MT foi causado pelas inundações, enxurradas e alagamentos atuando no estado do Mato Grosso.	1.2.3.0.0, 1.2.1.0.0,1.2.2.0.0

Como resultado do evento listado, seguem na Tabela 3 a(s) subestação(es) afetada(s), completa ou parcialmente pelo evento 20250117.

Tabela 3 - Subestações afetadas por situação de emergência

Código do Evento	Nome Subestação	Alimentador
20250117	CONFRESA	206012
20250117	ESPIGAO DO LESTE	372012
20250117	VILA RICA	231002
20250117	VILA RICA	231003
20250117	VILA RICA	231001
20250117	VILA RICA	231011

## 5. Impacto do Evento e Extensão dos Danos

As condições climáticas adversas que permearam a área de concessão da Energisa Mato Grosso resultaram em extensos danos a rede de distribuição, entre os quais foram registrados:

- Retirada e substituição de transformadores MT/BT queimados e avariados;
- Reparo de chaves fusíveis danificadas;
- Reparo de chaves 3 operações danificadas;
- Substituição de elos queimados;
- Substituição e reparo de para-raios;
- Substituição de ramais e conexões;
- Reparo em religadores;
- Reparo de chaves faca danificadas;
- Reparo em disjuntores;
- Reparo de chaves fusíveis by pass danificadas;
- Reparo de cabo;
- Substituição e reparo de jumper.

A descrição detalhada desses equipamentos e sua importância para o sistema de distribuição podem ser encontradas abaixo.

**Alimentador** - linha elétrica destinada a transportar energia elétrica em média tensão.

**Condutor de energia** - é o meio pelo qual se transporta potência desde um determinado ponto, denominada fonte ou alimentação, até um terminal consumidor.

**Transformador** - é um equipamento de operação estática que por meio de indução eletromagnética transfere energia de um circuito, chamado primário, para um ou mais circuitos denominados, respectivamente, secundário e terciário, sendo, no entanto, mantida a mesma frequência, porém com tensões e correntes diferentes.

**Chave fusível** - é um equipamento destinado a proteção de sobrecorrentes de circuitos primários utilizados em redes aéreas de distribuição urbana e rural e em pequenas subestações de consumidor e de concessionária. É dotada de um elemento fusível que responde pelas características básicas de sua operação.

**Chave 3 operações** - é um dispositivo de proteção contra sobrecorrente, monofásico, com três operações de abertura (dois “religamentos automáticos”), composta de três chaves fusíveis. As três chaves fusíveis são montadas lado a lado numa mesma estrutura, sendo interligadas mecânica e eletricamente.

**Elo Fusível** - é o dispositivo de proteção mais simples contra sobrecorrentes no sistema de distribuição.

**Para-raios** - são equipamentos protetores de linhas de transmissão e distribuição aéreas contra sobretensões causadas por manobras de chaves ou descargas atmosféricas.

**Ramal de ligação** - conjunto de condutores e acessórios instalados entre o ponto de derivação do sistema de distribuição da distribuidora e o ponto de conexão das instalações de utilização do acessante.

**Disjuntor** - é um dispositivo que protege determinada instalação elétrica contra possíveis danos relacionados a sobrecargas elétricas e curto-circuito.

**Religadores automáticos** - são equipamentos de interrupção de corrente elétrica dotados de uma determinada capacidade de repetição em operação de abertura e fechamento de um circuito, durante a ocorrência de um defeito.

**Chave faca** - é um dispositivo de manobras de abertura e fechamento de circuitos, assegurando uma desconexão visível dos condutores, além de ser utilizada em manobras entre circuitos, de forma a possibilitar transferência de cargas e isolamento de equipamentos e circuitos.

A Tabela 4 contém as datas da primeira interrupção e da última restauração para o evento caracterizado como situação de emergência.

Tabela 4 - Data e hora do início da primeira interrupção e término da última interrupção

Código do Evento	Data e hora do início da primeira interrupção	Data e hora do término da última interrupção
20250117	15/01/2025 04:06	01/02/2025 10:36

A quantidade de clientes afetados e o volume de interrupções para o evento listado pode ser encontrado na tabela a seguir.

Tabela 5 - Clientes afetados

Código do Evento	Clientes afetados	Quantidade de Interrupções
20250117	3.459	50

A quantidade de clientes afetados corresponde ao número de unidades consumidoras que tiveram pelo menos uma interrupção no período considerado. A quantidade de interrupções corresponde ao somatório de interrupções dos elementos afetados.

A duração média das interrupções encontra-se na tabela a seguir, assim como o tempo de restabelecimento da falta de energia de maior duração para o evento.

Tabela 6 - Duração média e mais longa das interrupções.

Código do Evento	Duração média das interrupções (min)	Interrupção mais longa (min)
20250117	1033	3.556

A duração média das interrupções corresponde à média das interrupções de cada ocorrência emergencial atendida no período considerado. A interrupção mais longa corresponde a duração máxima da ocorrência emergencial durante o evento.

Na tabela a seguir encontra-se o somatório das interrupções, em hora e décimo de hora.

Tabela 7 - Duração das interrupções

Código do Evento	Consumidor hora interrompidos
20250117	11.184

A Energisa Mato Grosso atuou de modo prioritário com os operadores no Centro de Operações Integrado (COI), bem como as equipes de campo. Na tabela a seguir encontram-se as quantidades de efetivos de equipes disponibilizadas durante o evento.

Tabela 8 - Efetivo de equipes

Código do Evento	Efetivo médio durante o evento	Efetivo no dia mais crítico do evento
20250117	2	2

Na tabela a seguir encontra-se os tempos de atendimento performados pelas equipes de campo durante as ocorrências do evento.

Tabela 9 - Tempos de atendimento

Código do Evento	Tempo médio de preparo (min)	Tempo médio de deslocamento (min)	Tempo médio de execução (min)	Tempo médio de atendimento (min)
20250117	994,90	64,37801418	40,69397163	1099,98

O decreto de Situação de Emergência emitido pela prefeitura, somado às ocorrências de grande impacto causadas no sistema elétrico da Energisa Mato Grosso, caracteriza a impossibilidade de atuação imediata da distribuidora, que precisou operar em regime de contingência para recomposição do fornecimento devido as chuvas.

## 6. Evidências

Mídias:

### Defesa Civil monitora 38 municípios de Mato Grosso devido às fortes chuvas durante a semana

JOÃO FREITAS 25 DE JANEIRO DE 2025



O Governo de Mato Grosso monitora, nesta sexta-feira (24), 38 municípios, em razão das chuvas intensas que atingiram o Estado na última semana.

Os municípios são classificados com status de atenção pela Defesa Civil do Estado, por terem sido atingidos pelas chuvas nos últimos dias e terem sofrido inundações em vias públicas, imóveis ou terem pontes e estradas danificadas. No entanto, eles não estão mais na situação caracterizada como emergência, como é o caso de alagamentos.

Para atender os municípios em situação de emergência, o Governo já entregou:

- 250 cestas de alimentos, 250 cobertores, 250 kits de higiene e limpeza, 102 colchões, 102 travesseiros e 90 kits dormitório para as famílias de Cuiabá;
- 130 cestas de alimentos, 130 kits de higiene e limpeza, 130 filtros de água, 130 cobertores, 100 colchões, 100 kits dormitório (travesseiro, lençol, fronha), 80 caixas d'água, rolos de lona e 1 tonelada de roupas para Rio Branco;
- 20 cestas de alimentos, 20 kits de limpeza e higiene, 20 filtros de água, 20 cobertores, 20 colchões, 20 kit dormitório, 20 caixas d'água, 2 rolos de lonas e meia tonelada de roupas para Salto do Céu;
- 80 cestas de alimentos, 80 kits de higiene e limpeza e 80 filtros de água para Alto Paraguai.
- 400 cestas de alimentos, 400 kits de higiene e limpeza, 200 filtros de água e 100 cobertores para Confresa.

#### Monitoramento

Até o momento, 30 municípios declararam situação de emergência por conta das chuvas, sendo eles: Rio Branco, Salto do Céu, Paranatinga, Cuiabá, Nova Nazaré, Alto Paraguai, Luciara, Chapada dos Guimarães, Água Boa, Arenópolis, Itaúba, Nova Brasilândia, Vila Rica, Confresa, Rondolândia, Cocalinho, Serra Nova Dourada, Novo Santo Antônio, Novo São Joaquim, Porto Alegre do Norte, Canarana, Porto Estrela, Juscimeira, Nossa Senhora do Livramento, Bom Jesus do Araguaia, Lambari D'Oeste, Barão de Melgaço, Várzea Grande, Nobres e Nova Marilândia.

Até o momento, apenas os municípios de Rio Branco, Salto do Céu, Alto Paraguai, Paranatinga, Confresa, Cuiabá e Nova Nazaré solicitaram homologação estadual.

O Governo ainda monitora os municípios de Santa Terezinha, Rondonópolis, Barra do Bugres, Campo Novo do Parecis, Denise, Nova Olímpia, São José do Rio Claro e Lucas do Rio Verde.

Figura 20 - Municípios monitorados devido às fortes chuvas no estado de Mato Grosso. Fonte: <https://circuitomt.com.br/defesa-civil-monitora-38-municipios-de-mato-grosso-devido-as-fortes-chuvas-durante-a-semana/>. Acesso em: 25/03/2025

## 7. Relação de Ocorrências Expurgáveis:

Segue abaixo a relação das ordens expurgadas para o evento do mês de janeiro de 2025.

Tabela 4 - Subestações afetadas por situação de emergência

OS	Equipamento	Tipo Elemento	UC's Interr	Duração (min)	CHI	Efeito	Possibilidade de Manobra
20255814380281	57148675CF-TR-57	Transformador	4	428	29	PARA RAO DANIFICADO	Não
20255814030452	0	Individual	1	1994	33	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255840354330	0	Individual	1	1548	26	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255812677133	0	Individual	1	1560	26	VENTOS FORTES FECHANDO CURTO NA REDE	Não
20255840407911	57402554CF-TR-57	Transformador	107	93	166	CONDUTOR PARTIDO	Não
20255813638239	61973329-CP	Cabo Primário	12	334	67	CONDUTOR PARTIDO	Não
20255840316479	03166892CF-CH-03	Chave Fusível	171	335	955	CONDUTOR PARTIDO	Não
20255810893594	231DJ01-DJ-52	Disjuntor	235	117	458	CONDUTOR PARTIDO	Não
20255811104949	62060621-CP	Cabo Primário	255	325	1381	CONEXAO DANIFICADA	Não
20255854347320	5707321166-TR-57	Transformador	56	240	224	CONDUTOR PARTIDO	Não
20255814271465	33211410CF-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	75	525	656	EMENDA DANIFICADA	Não
20255811104949	62060621-CP	Cabo Primário	235	61	239	CONEXAO DANIFICADA	Não
20255842040719	33211410CF-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	75	801	1001	CONDUTOR PARTIDO	Não
20255855381175	0309397166-CH-03	Chave Fusível	11	409	75	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255810893594	231DJ01-DJ-52	Disjuntor	1444	7	168	CONDUTOR PARTIDO	Não
20255857627596	03133903CF-CH-03	Chave Fusível	12	990	198	CONDUTOR PARTIDO	Não
20255857077076	8993404CF-CH-88	Chave Faca	535	402	3585	CONDUTOR PARTIDO	Não
20255812062615	78133864CF-CH-79	Religador Trifásico	169	388	1093	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255840316479	03166892CF-CH-03	Chave Fusível	29	256	124	CONDUTOR PARTIDO	Não
20255810722510	0	Individual	1	301	5	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853135479	0	Individual	1	1860	31	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255813099308	0	Individual	1	1496	25	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255811800979	0	Individual	1	186	3	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255810775970	0	Individual	1	476	8	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255814378512	0	Individual	1	1046	17	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255811813300	0	Individual	1	191	3	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853569828	0	Individual	1	2971	50	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853576595	0	Individual	1	2525	42	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853840104	0	Individual	1	2336	39	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255855162384	0	Individual	1	262	4	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856056573	0	Individual	1	480	8	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856058605	0	Individual	1	523	9	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856355389	0	Individual	1	164	3	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856452990	0	Individual	1	1540	26	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não

OS	Equipamento	Tipo Elemento	UC's Interr	Duração (min)	CHI	Efeito	Possibilidade de Manobra
20255856561787	0	Individual	1	1348	22	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856925469	0	Individual	1	730	12	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856999913	0	Individual	1	525	9	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255810874502	0	Individual	1	1435	24	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255812697090	0	Individual	1	1142	19	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856467294	0	Individual	1	1449	24	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255812002961	0	Individual	1	371	6	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255812725397	0	Individual	1	3055	51	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255813322349	0	Individual	1	2250	38	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255845976808	0	Individual	1	3556	59	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856280854	0	Individual	1	1347	22	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255846558427	0	Individual	1	2927	49	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856355393	0	Individual	1	1240	21	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856361537	0	Individual	1	1259	21	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255810766083	0	Individual	1	364	6	VENTOS FORTES FECHANDO CURTO NA REDE	Não

## ANEXO I - Resumo do Decreto

- **Decreto de Situação de Emergência nº 005/2025 - 15/01/2025 a 31/01/2025**  
**Código do Evento: 20250117**

DECRETO Nº 005/2025

DE 15 DE JANEIRO DE 2025.

DECLARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA NAS ÁREAS DO MUNICÍPIO DE VILA RICA - MT AFETADAS POR ALAGAMENTO 1.2.3.0.0, INUNDAÇÃO 1.2.1.0.0, ENXURRADA 1.2.2.0.0, CONFORME A PORTARIA/MDR Nº 260 DE 02 DE FEVEREIRO DE 2022 CODIFICADOS PELO COBRADE.

JOÃO SALOMÃO PIMENTA, Prefeito do Município de Vila Rica, Estado de Mato Grosso no uso de suas atribuições legais, conferida pela Lei Orgânica Municipal, pelo Inciso VI do artigo 8º da Lei Federal Nº 12.608, de 10 de abril de 2012 e a Lei Estadual 10.670 de 16 de janeiro de 2018, artigo 20º.

CONSIDERANDO as fortes chuvas que atingiram o município de Vila Rica no dia 12 de janeiro de 2025, provocando alagamentos em diversas regiões do Município, comprometendo a trafegabilidade e a segurança em vias urbanas e rurais, bem como o rompimento de bueiros e formação de atoleiros;

CONSIDERANDO a Lei 12.608 de 10 de abril de 2012, artigo 8º inciso VI e Lei Estadual 10.670 de 16 de janeiro de 2018, artigo 20º, compete aos municípios declarar situação de emergência e estado de calamidade pública.

CONSIDERANDO o parecer COMPDEC, relatando a ocorrência deste desastre no qual é favorável à declaração de situação de emergência como razão dos eventos do tipo CODIFICADO PELO COBRADE ALAGAMENTO 1.2.3.0.0, INUNDAÇÃO 1.2.1.0.0, ENXURRADA 1.2.2.0.0 CONFORME A PORTARIA/MDR Nº 260 DE 02 DE FEVEREIRO DE 2022.

CONSIDERANDO as situações relatadas de anormalidade nas diversas áreas do município continuam a exigir do Poder Público a adoção de medidas urgentes para restabelecer a normalidade, sob pena de causar ainda maiores prejuízos à população e aos transeuntes;

DECRETA:

Art. 1º. Fica declarada a existência de situação anormal por intempérie natural, a qual é caracterizada como Situação de Emergência no Município de Vila Rica/MT, provocada pelas fortes chuvas, perfazendo o alto índice pluviométrico, afetando várias áreas do Município, conforme declaração da Comissão De Defesa Civil, sendo parte deste decreto tipo CODIFICADO PELO COBRADE ALAGAMENTO 1.2.3.0.0, INUNDAÇÃO 1.2.1.0.0, ENXURRADA 1.2.2.0.0 CONFORME A PORTARIA/MDR Nº 260 DE 02 DE FEVEREIRO DE 2022.

Art. 2º. Autoriza-se a mobilização de todos os órgãos municipais para atuarem sob a coordenação COMPDEC - Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Vila Rica - MT, nas ações de resposta ao desastre e reabilitação do cenário e reconstrução.

Art. 3º. Autoriza-se a convocação de voluntários para reforçar as ações de resposta ao desastre e realização de campanhas de arrecadação de recursos junto à comunidade, com o objetivo de facilitar as ações de assistência à população afetada pelo desastre, sob a coordenação COMPDEC - Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil de Vila Rica - MT.

Art. 4º. De acordo com o estabelecido nos incisos XI e XXV do artigo 5º da Constituição Federal, autoriza-se as autoridades administrativas e os agentes de Defesa Civil, diretamente responsáveis pelas ações de resposta aos desastres, em caso de risco iminente, a:

I - Penetrar nas casas, para prestar socorro ou para determinar a pronta evacuação;

II - Usar de propriedade particular, no caso de iminente perigo público, assegurada ao proprietário indenização ulterior, se houver dano.

Parágrafo único: Será responsabilizado o agente da Defesa Civil ou autoridade administrativa que se omitir de suas obrigações, relacionadas com a segurança global da população.

Art. 5º. De acordo com o estabelecido no Art. 5º do Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, autoriza-se o início de processos de desapropriação, por utilidade pública, de propriedades particulares comprovadamente localizadas em áreas de risco intensificado de desastre.

§ 1º. No processo de desapropriação, deverão ser consideradas a depreciação e a desvalorização que ocorrem em propriedades localizadas em áreas inseguras.

§ 2º. Sempre que possível essas propriedades serão trocadas por outras situadas em áreas seguras, e o processo de desmontagem e de reconstrução das edificações, em locais seguros, será apoiado pela comunidade.

Art. 6º. Com base no Inciso VIII do artigo 75 da Lei Federal nº 14.133 de 01 de abril de 2021, sem prejuízo das restrições da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC 101/2000), ficam dispensados de licitação os contratos de aquisição de bens necessários às atividades de resposta ao desastre, de prestação de serviços e de obras relacionadas com a reabilitação dos cenários dos desastres, desde que possam ser concluídas no prazo máximo de 01 (um) ano, contados a partir da caracterização do desastre, vedada a prorrogação dos contratos.

Art. 7º. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, devendo vigor pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias direto.

REGISTRE-SE, PUBLIQUE-SE, CUMPRA-SE

Gabinete do Prefeito, 15 de janeiro 2025.

JOÃO SALOMÃO PIMENTA

Prefeito Municipal

Gestão 2025/2028

Decreto disponível em: [Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios do Estado de Mato Grosso - diariomunicipal.org](http://Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios do Estado de Mato Grosso - diariomunicipal.org)

**Laudo das Condições Atmosféricas para o período  
de 16/09/23 a 19/09/23 no estado do Mato Grosso**



**Laudo das Condições Atmosféricas para o período  
de 07/01/25 a 20/01/25 no estado do Mato Grosso**



## **SUMÁRIO**

- 1. DESCRIÇÃO**
- 2. ABRANGÊNCIA E DURAÇÃO**
- 3. CLASSIFICAÇÃO COBRADE**
- 4. EVIDÊNCIAS ENCONTRADAS NA MÍDIA**
- 5. CONCLUSÃO**
- 6. REFERÊNCIAS**
- 7. RESPONSABILIDADES**

## 1. DESCRIÇÃO

O evento que ocorreu entre 07 e 20/01/2025 no Mato Grosso – MT foi causado pela atuação de uma banda de nebulosidade convectiva associada a um sistema frontal atuando no estado do Mato Grosso. O sistema pode se ver visto na imagem no infravermelho com realce do satélite GOES-16 na Figura 1.

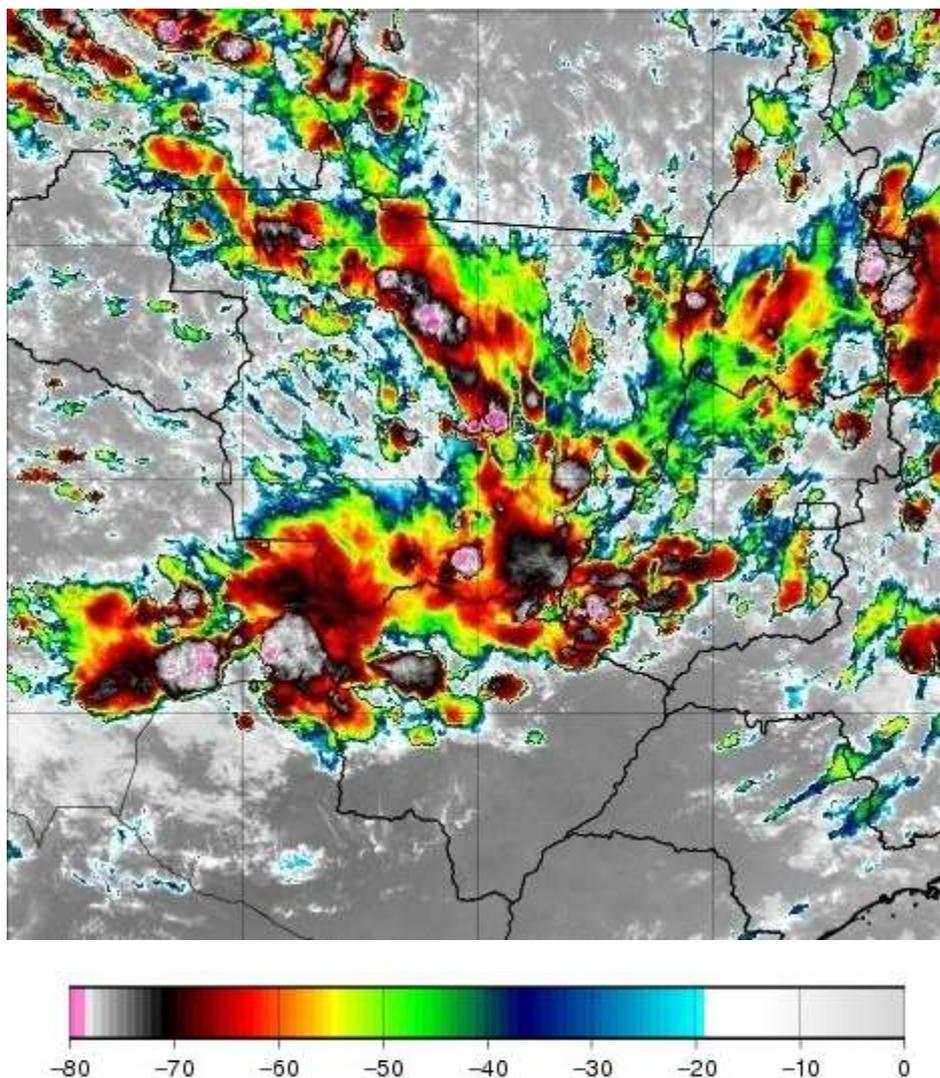


Figura 1 - Imagem de satélite no infravermelho com realce do satélite GOES-16 durante um dos períodos de máxima intensidade do evento às 21:00 UT do dia 07/01. As cores indicam diferentes temperaturas dos topos das nuvens.

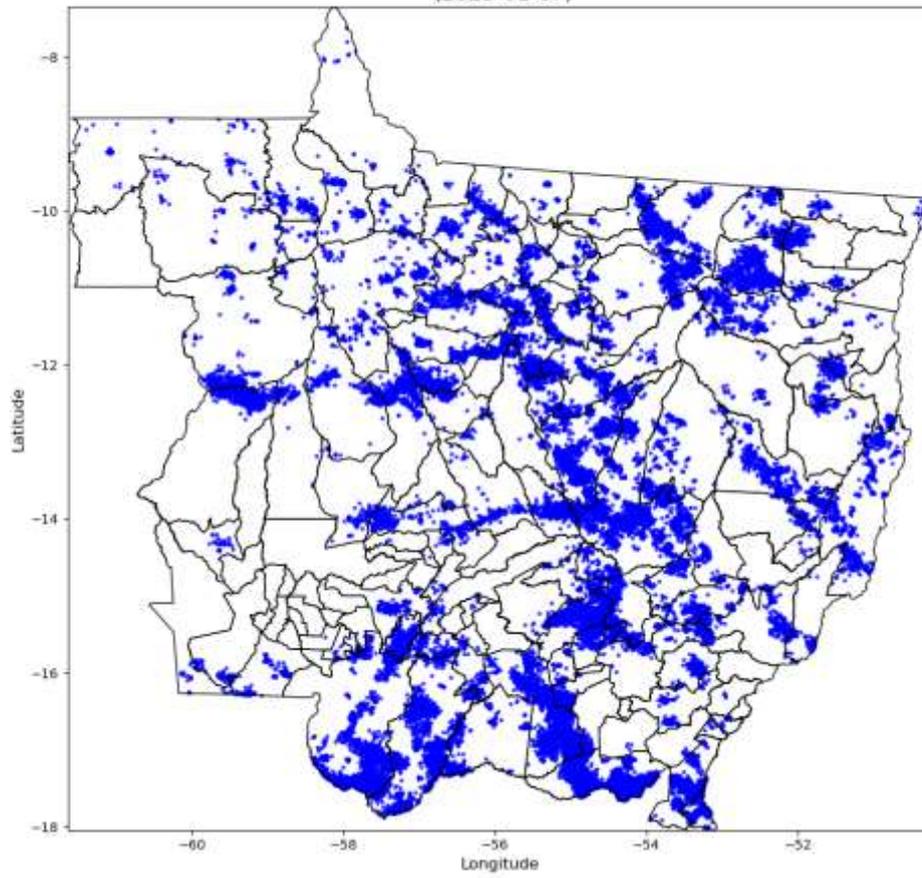
Diferentes cores na imagem nas Figuras 1 referem-se a diferentes temperaturas de topo das nuvens, conforme indicado na figura, e equivalem a diferentes altitudes. Quanto menor a temperatura de topo, isto é, mais negativa, mais alta é o topo da nuvem.

Durante os períodos de máxima extensão vertical, a tempestade atingiu temperaturas de topo inferiores a  $-70^{\circ}\text{C}$  (cor preta na Figura 1) equivalente à altura da tropopausa (15-16 km). Esta altura corresponde à máxima extensão vertical que uma tempestade pode atingir.

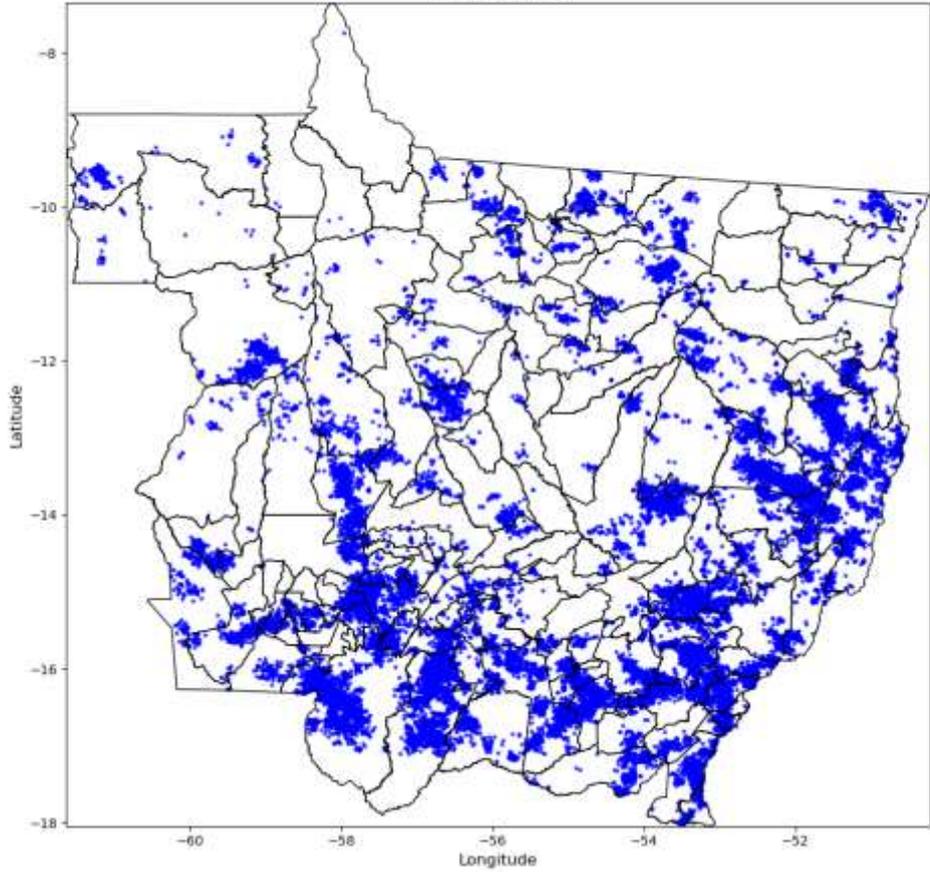
## **2. ABRANGÊNCIA E DURAÇÃO**

Como exemplo, a Figura 2 mostra os mapas diários de descargas atmosféricas, a Figura 3 de precipitação acumulada e a Figura 4 das máximas rajadas.

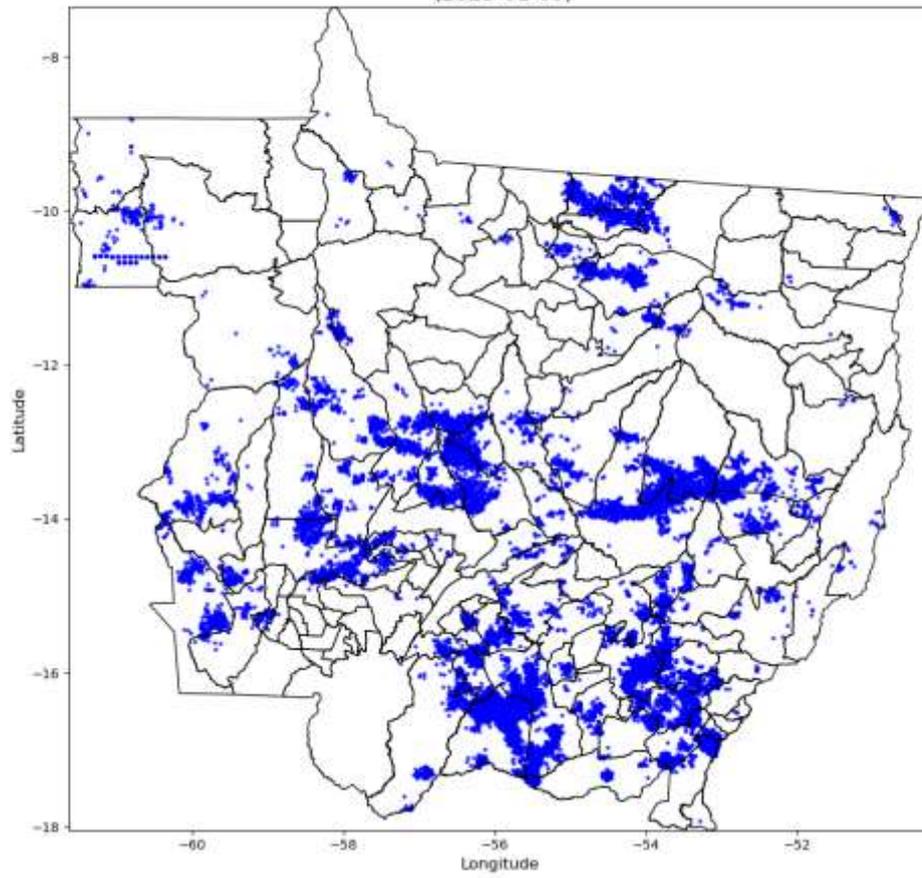
Número de Raios - 49393  
(2025-01-07)



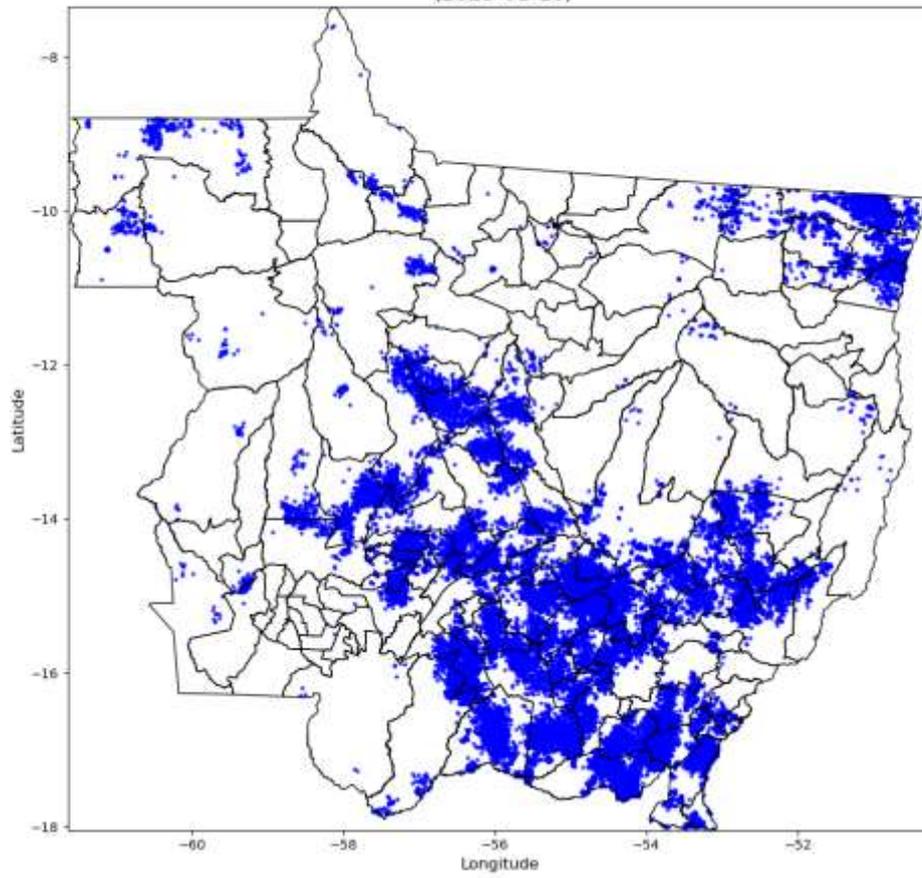
Número de Raios - 41911  
(2025-01-08)



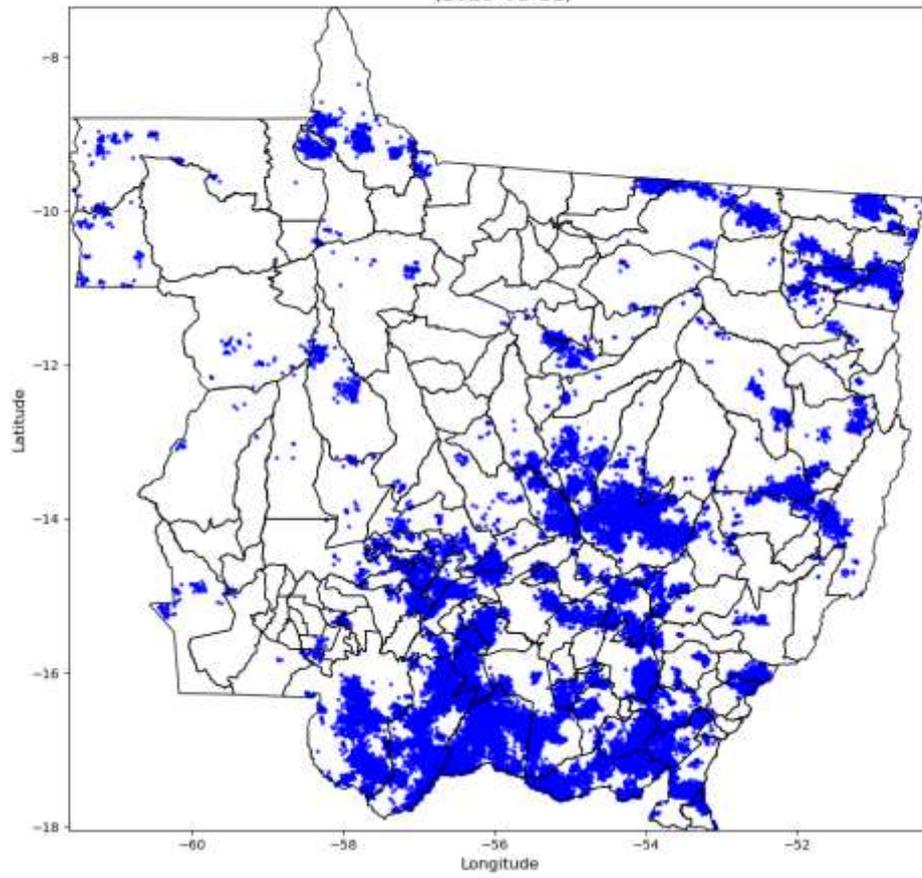
Número de Raios - 34226  
(2025-01-09)



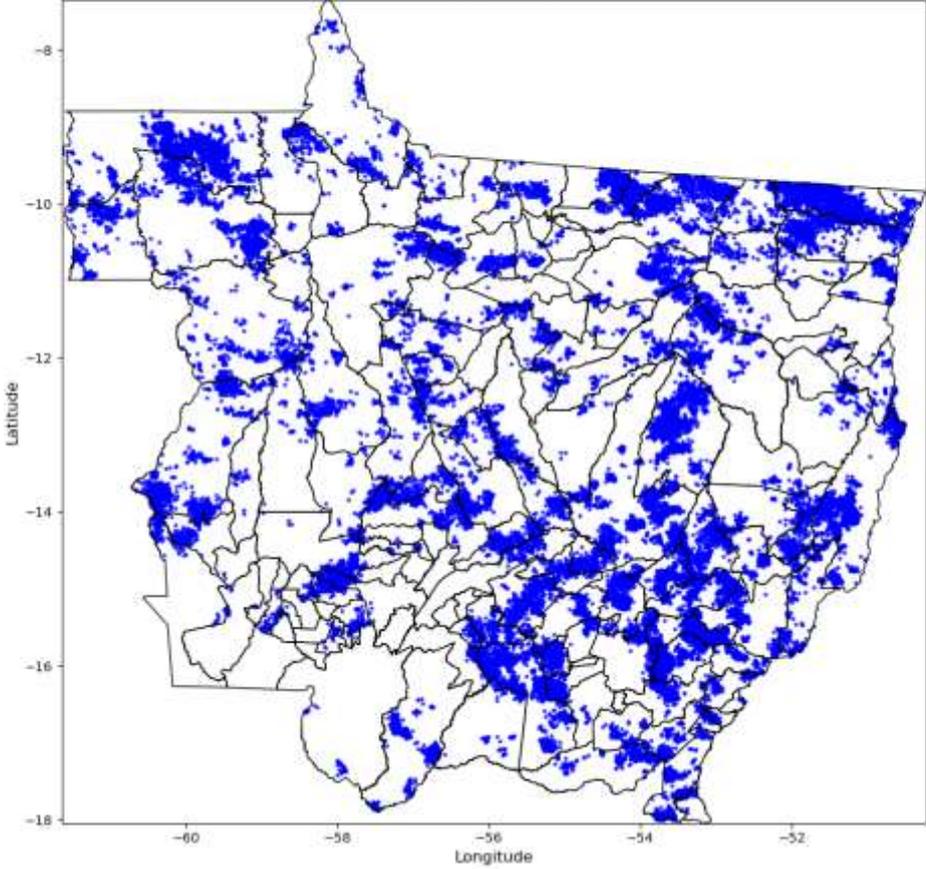
Número de Raios - 63786  
(2025-01-10)



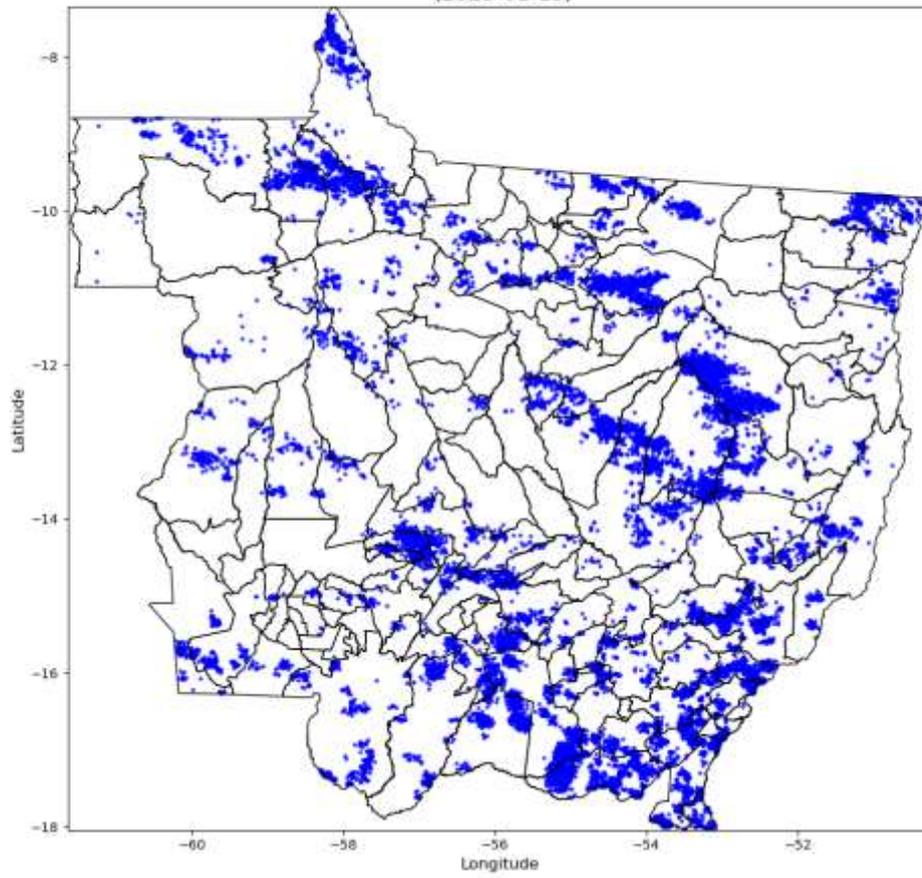
Número de Raios - 76524  
(2025-01-11)



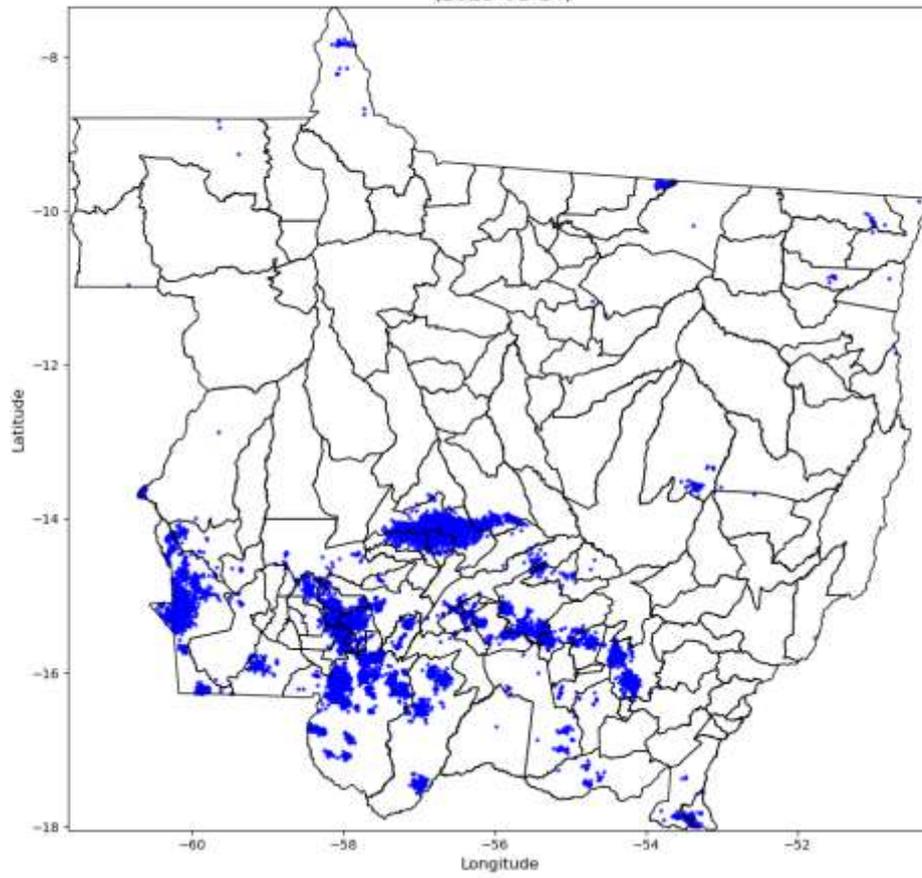
Número de Raios - 54219  
(2025-01-12)



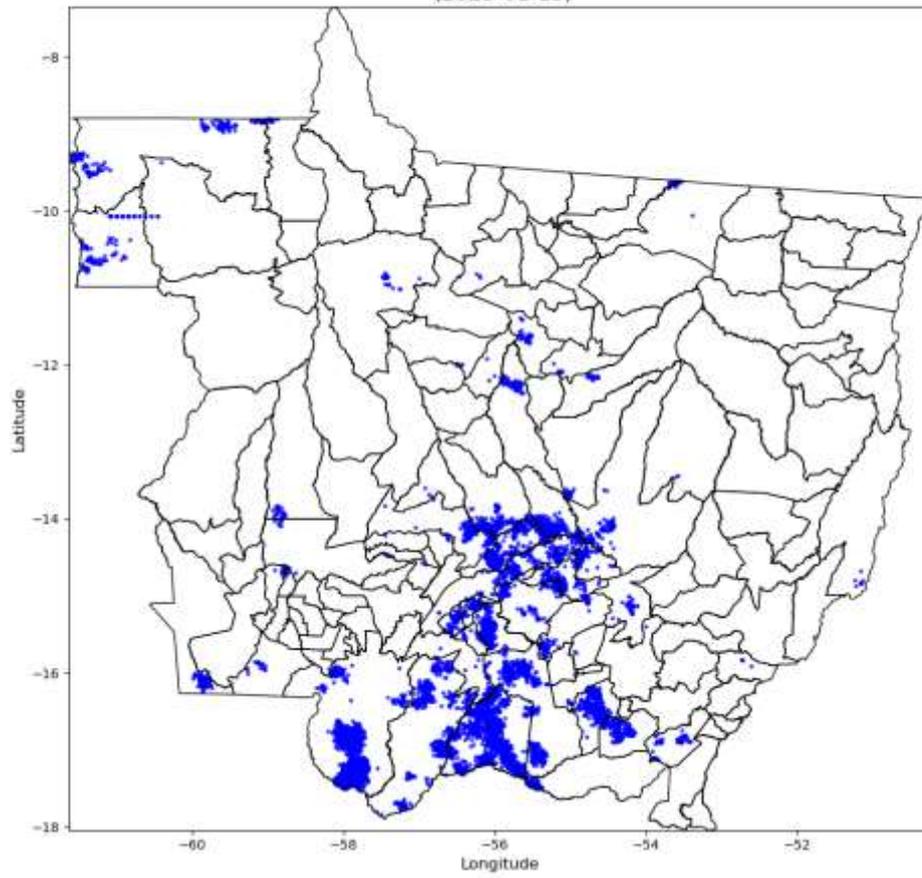
Número de Raios - 24427  
(2025-01-13)



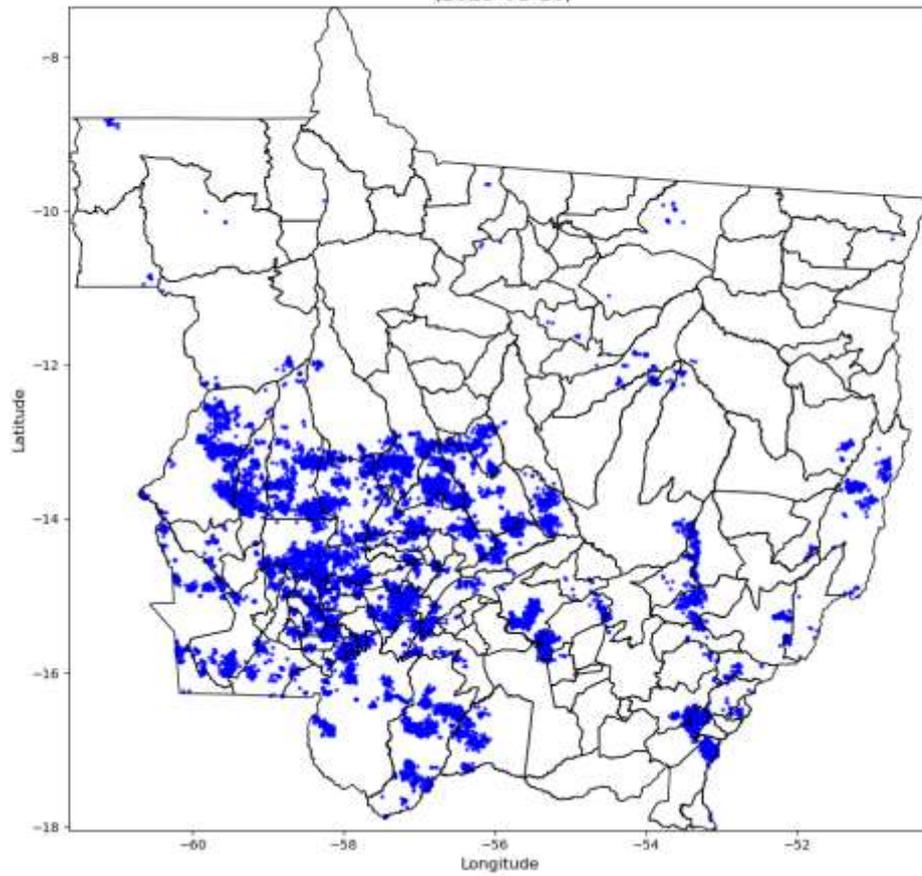
Número de Raios - 13788  
(2025-01-14)



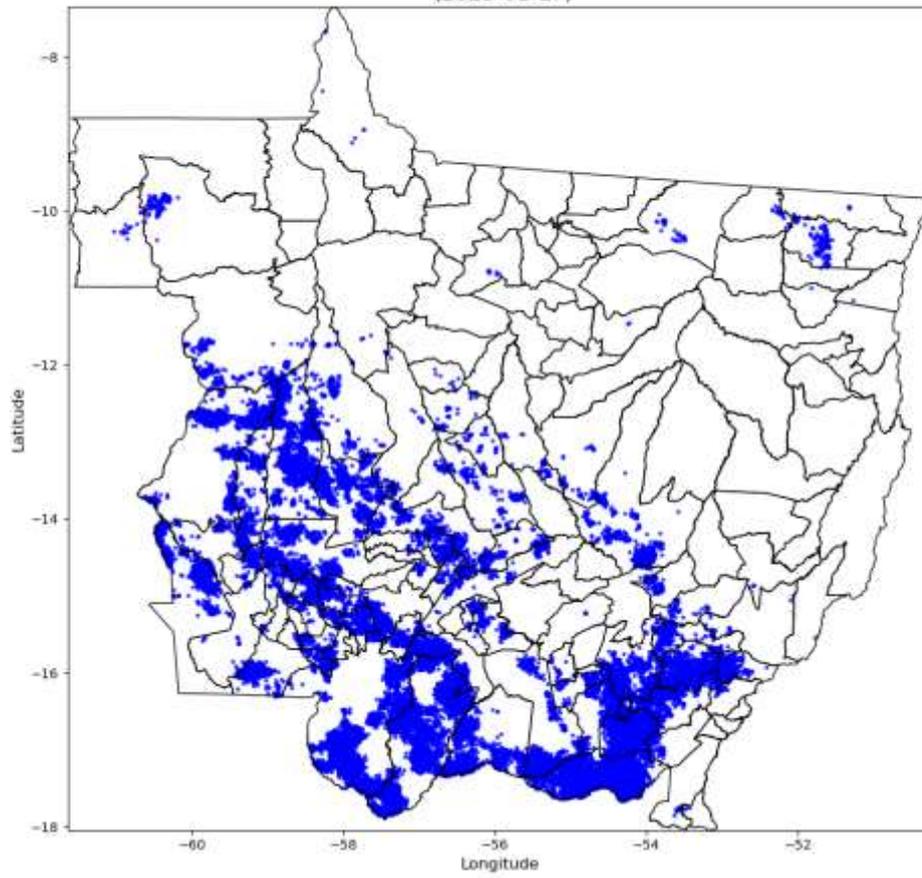
Número de Raios - 15006  
(2025-01-15)



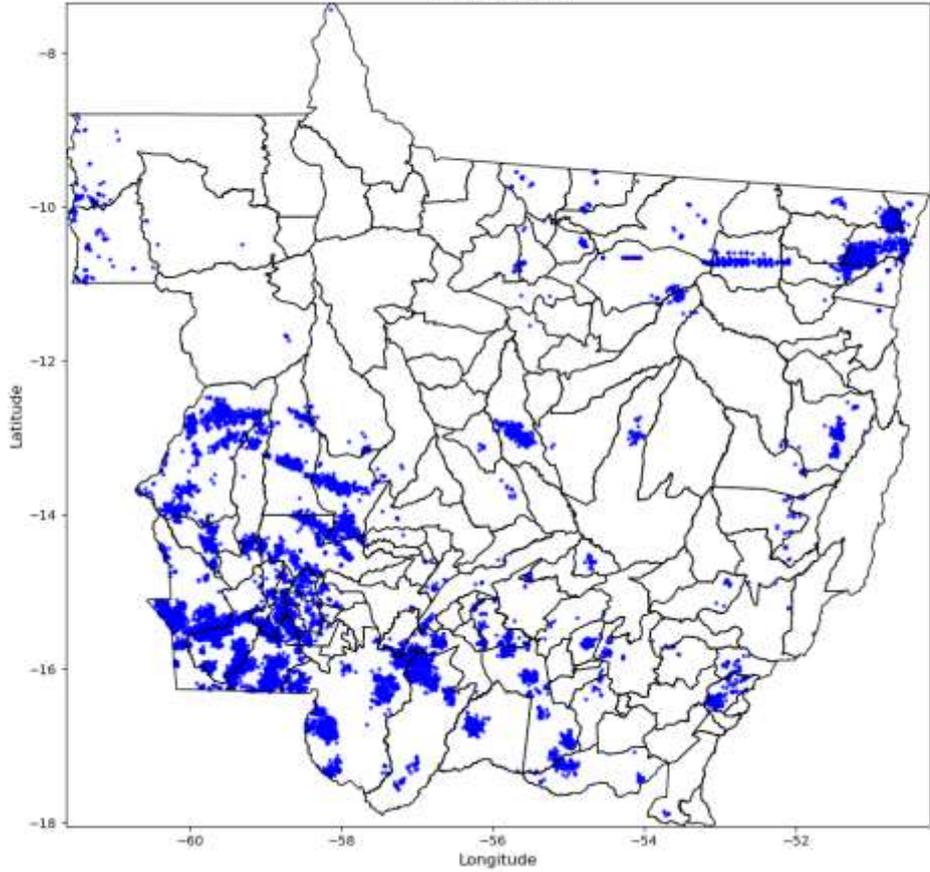
Número de Raios - 24773  
(2025-01-16)



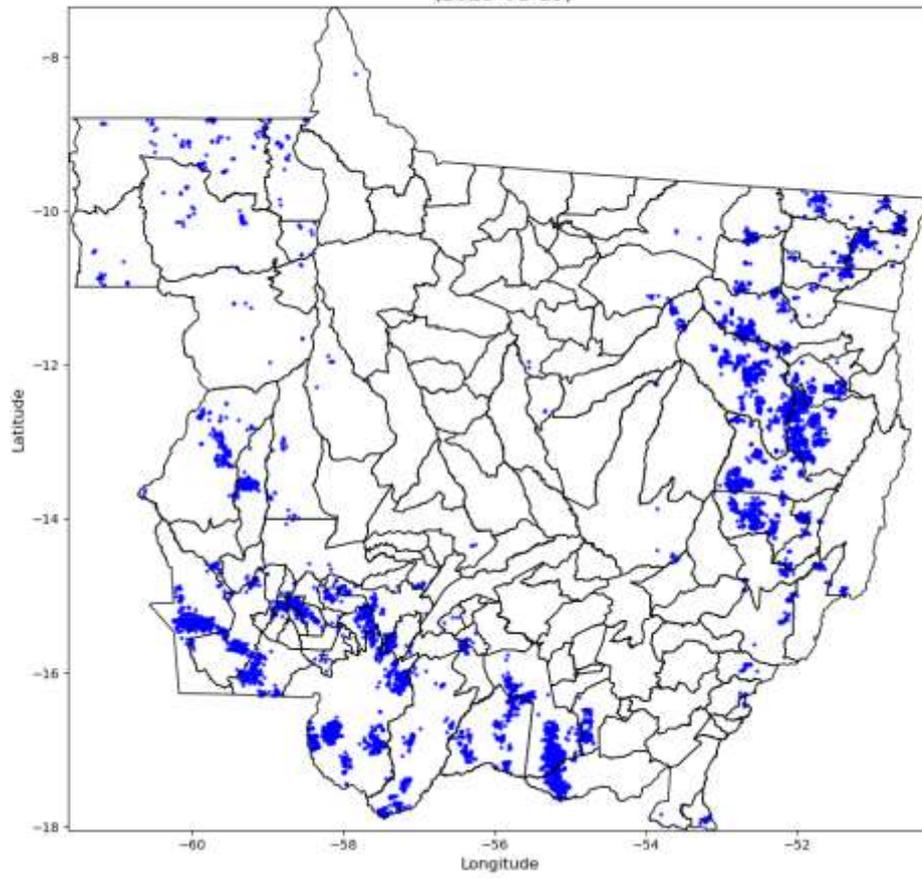
Número de Raios - 79332  
(2025-01-17)



Número de Raios - 18526  
(2025-01-18)



Número de Raios - 8059  
(2025-01-19)



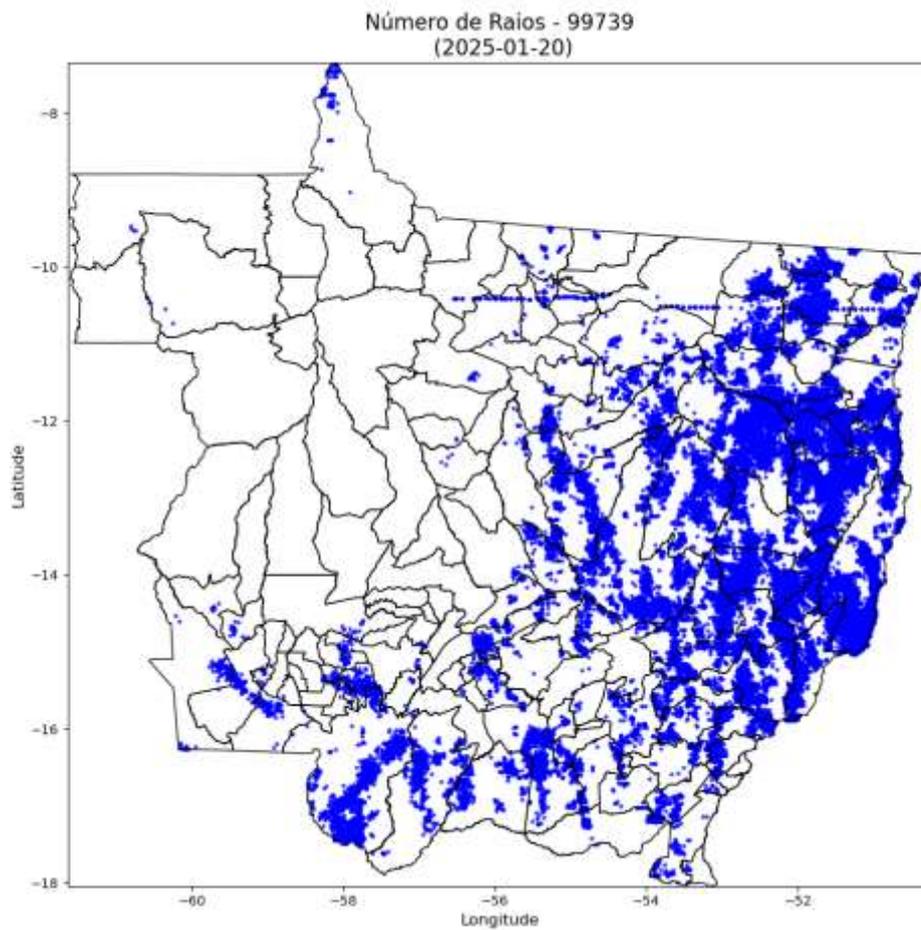
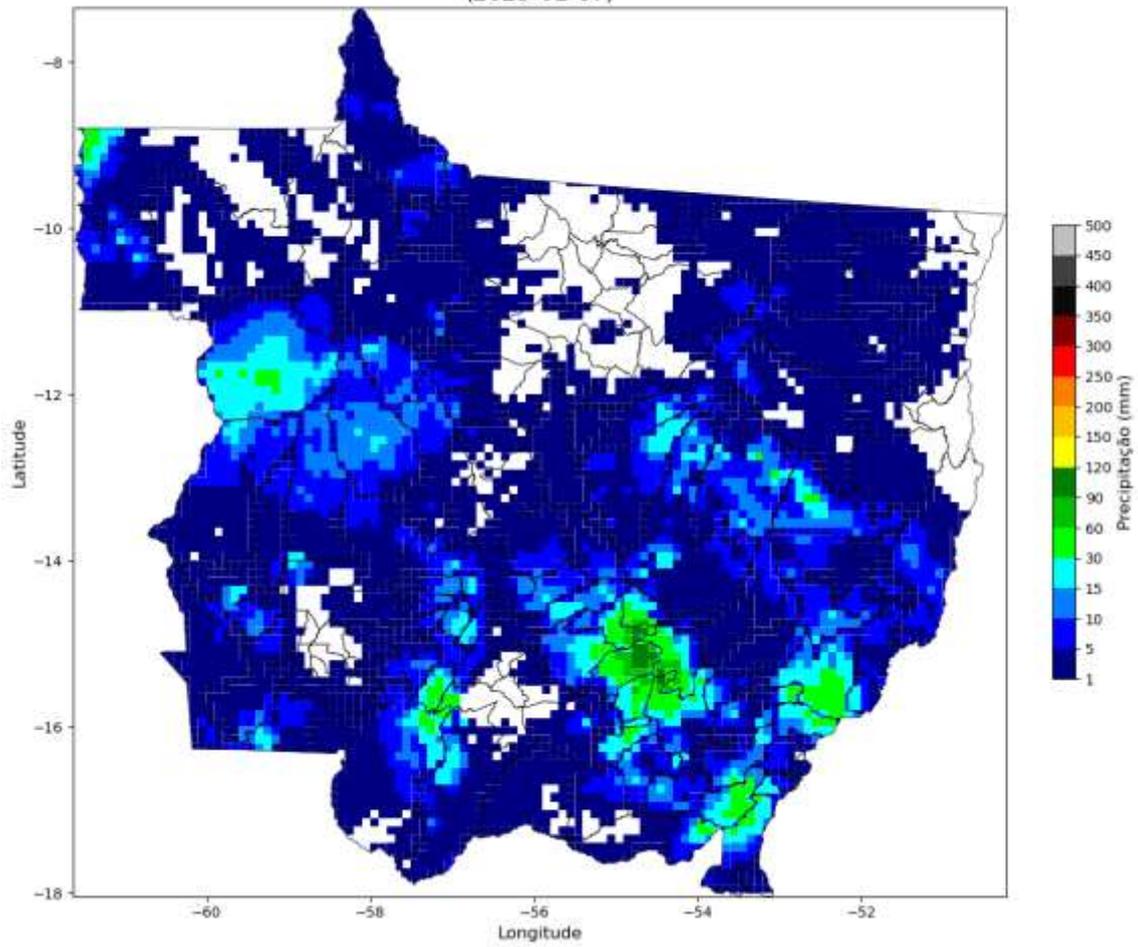
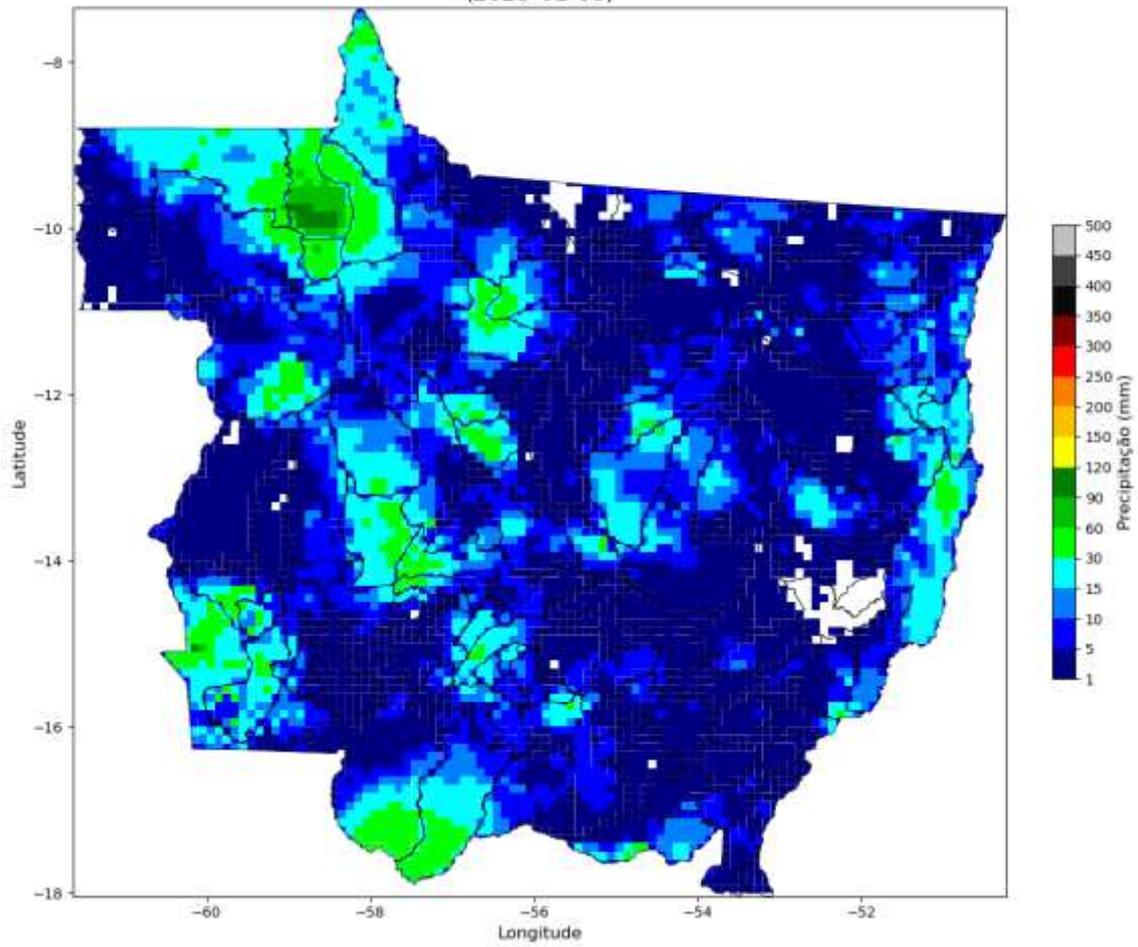


Figura 2 – Mapa de incidência de descargas atmosféricas para os dias entre 07 e 20/01.  
Cada ponto corresponde ao local de ocorrência de uma descarga.

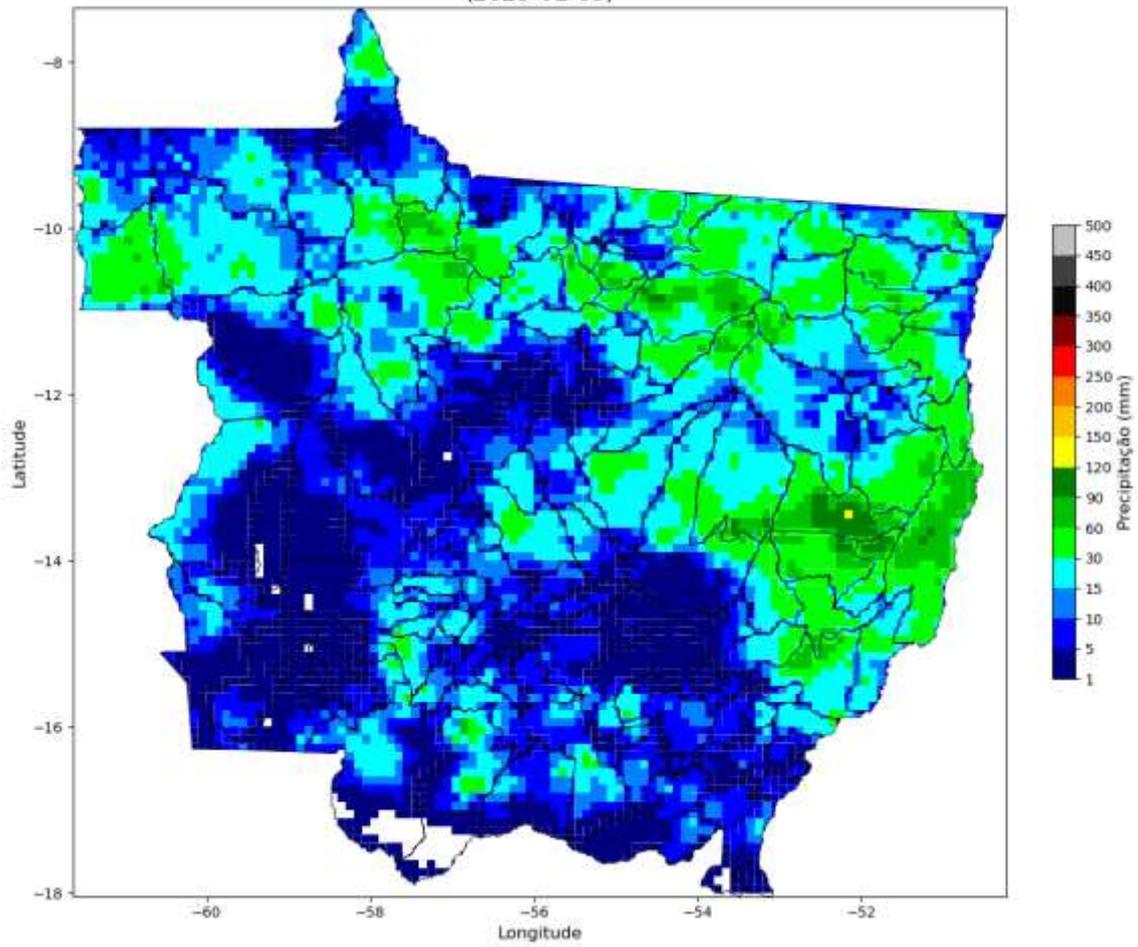
Precipitação Diária  
(2025-01-07)



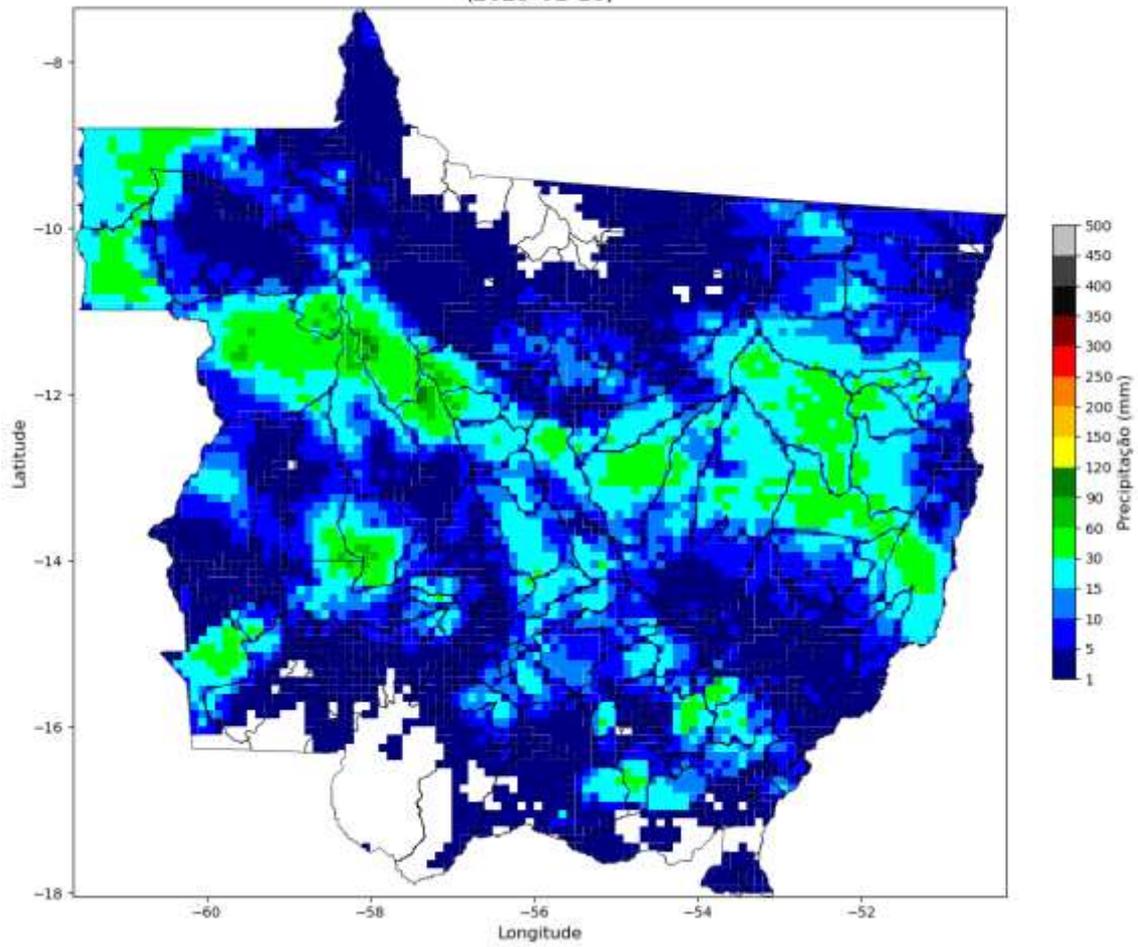
Precipitação Diária  
(2025-01-08)



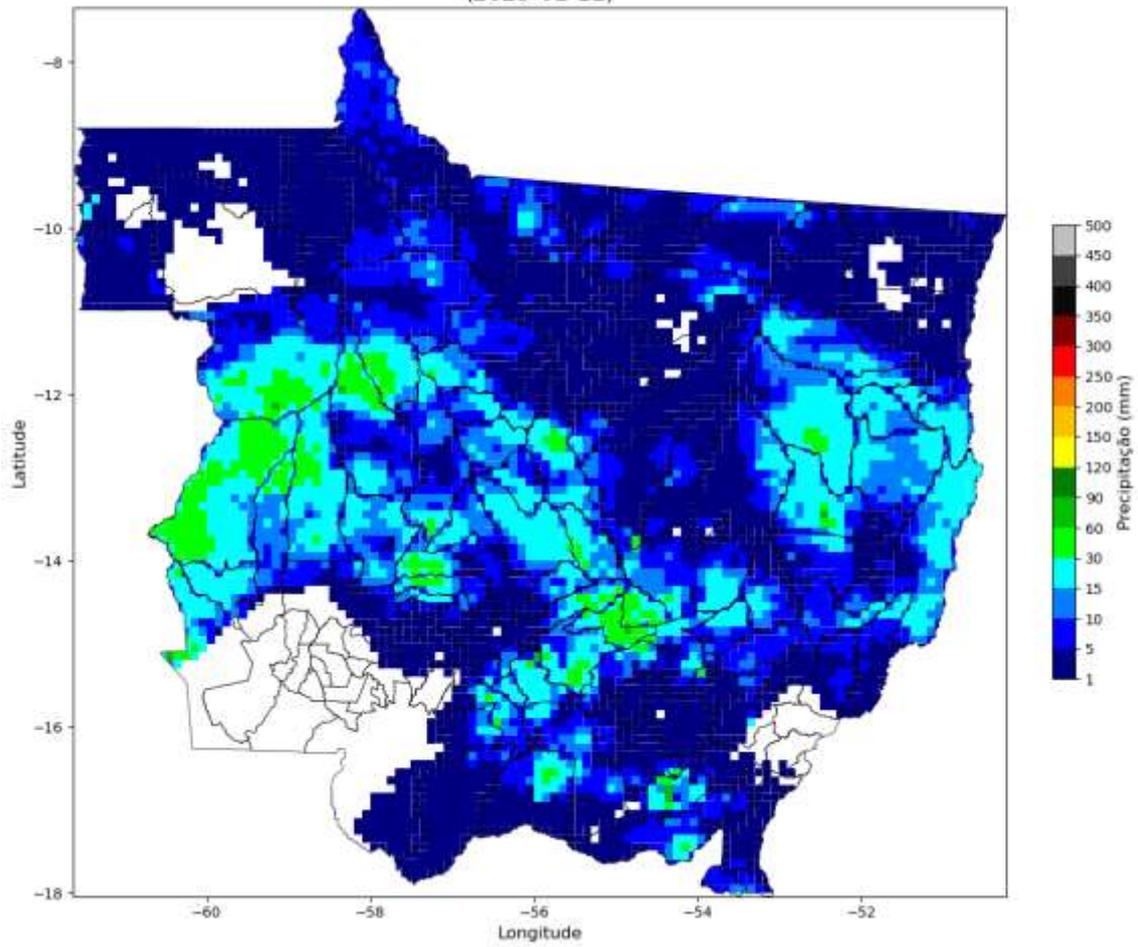
Precipitação Diária  
(2025-01-09)



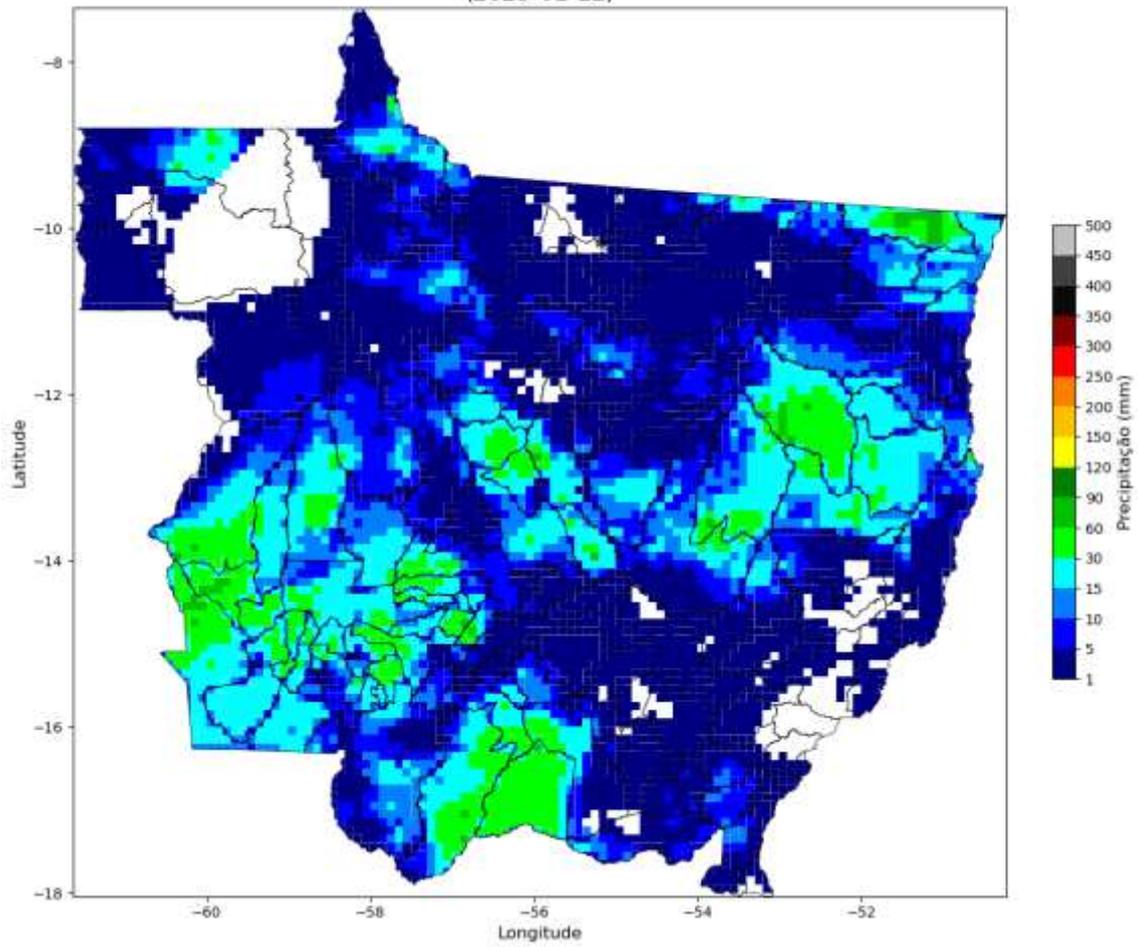
Precipitação Diária  
(2025-01-10)



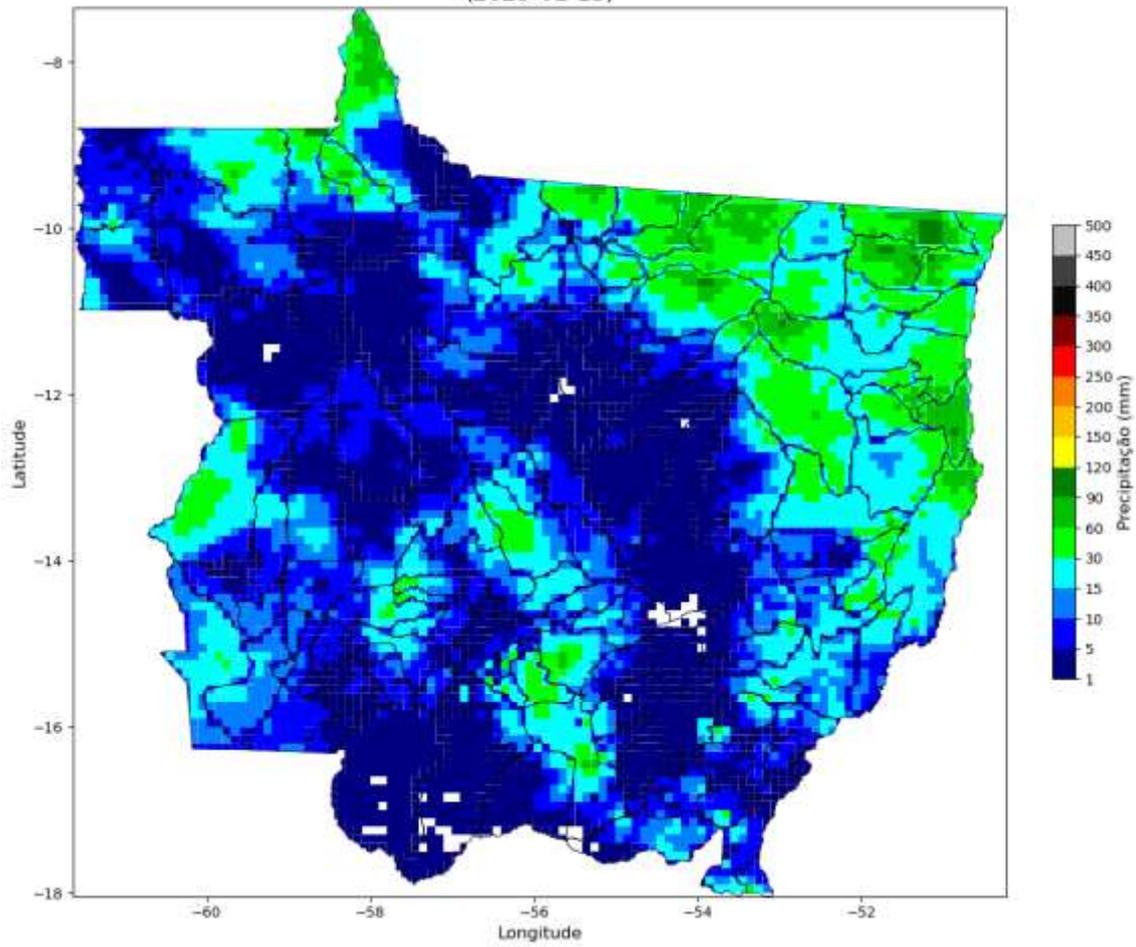
Precipitação Diária  
(2025-01-11)



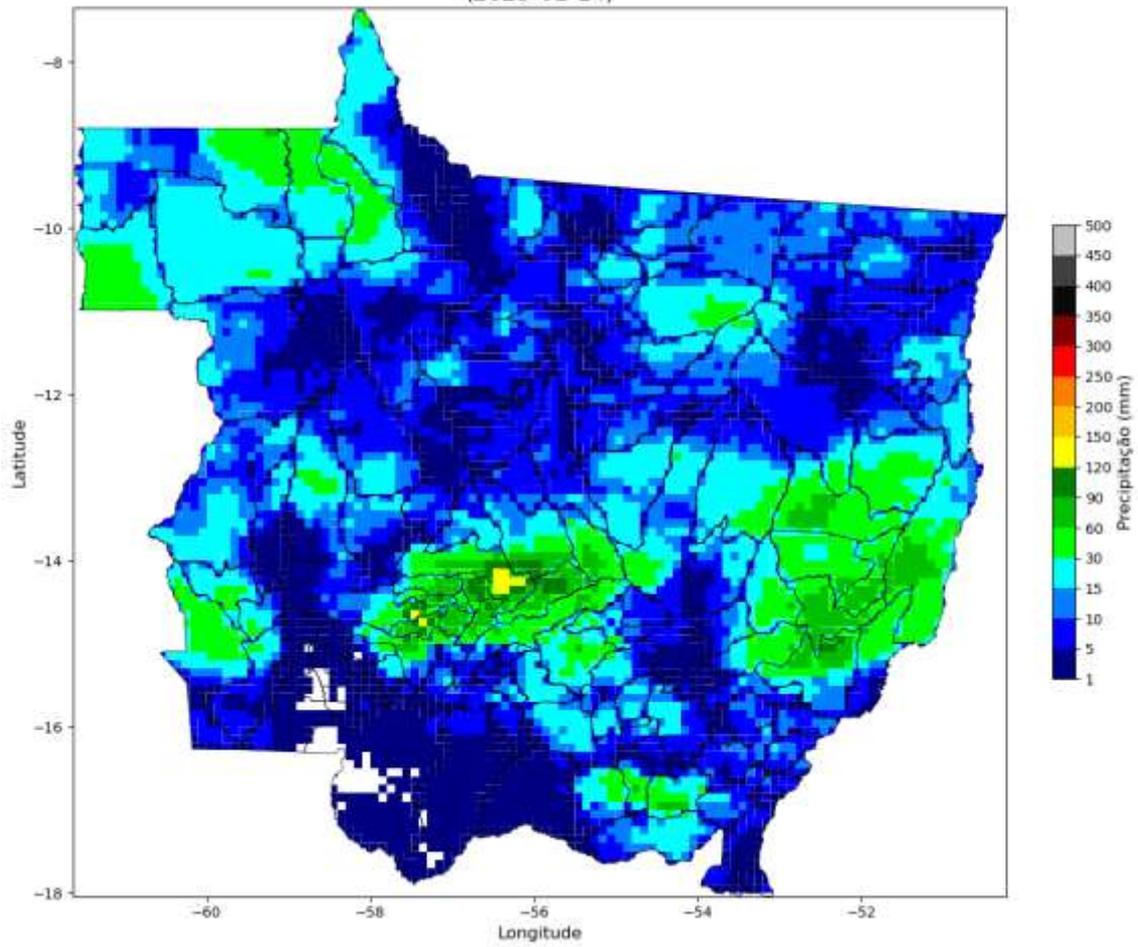
Precipitação Diária  
(2025-01-12)



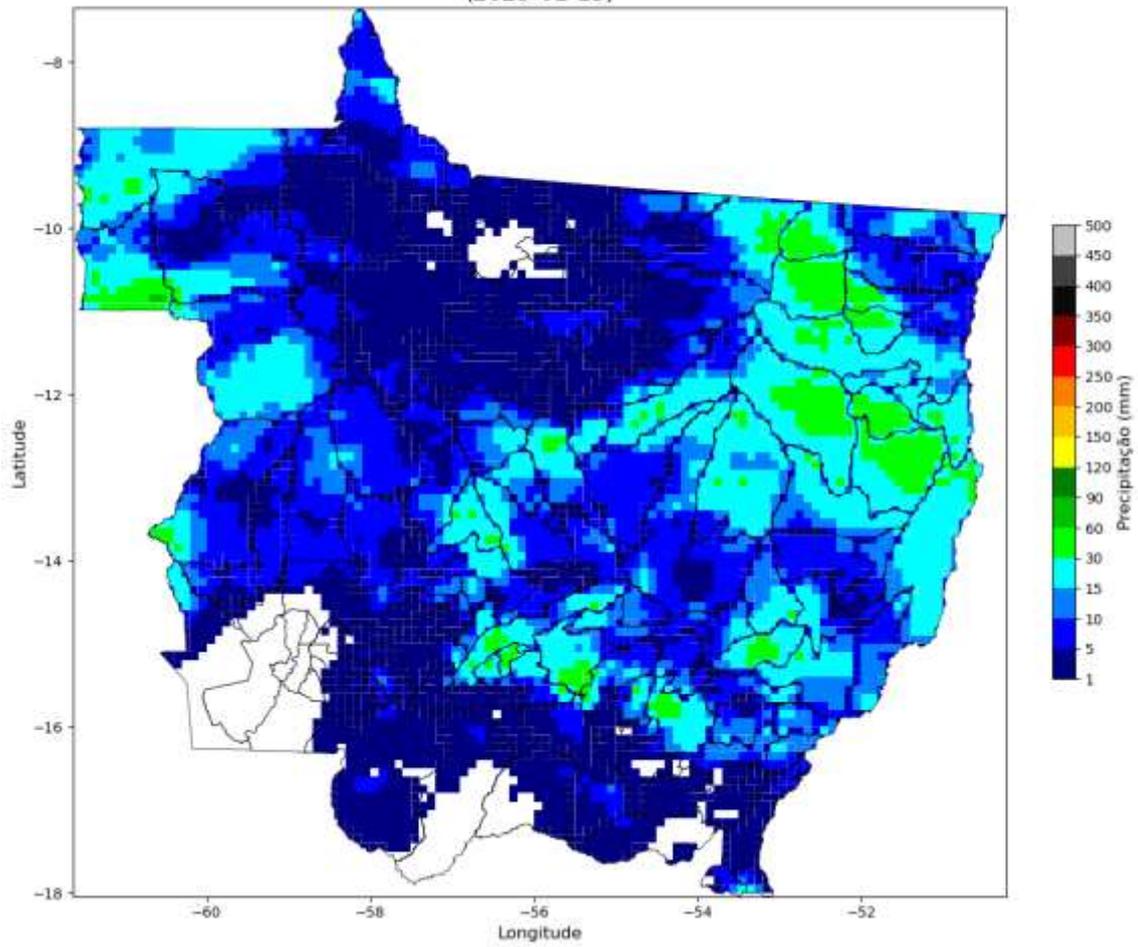
Precipitação Diária  
(2025-01-13)



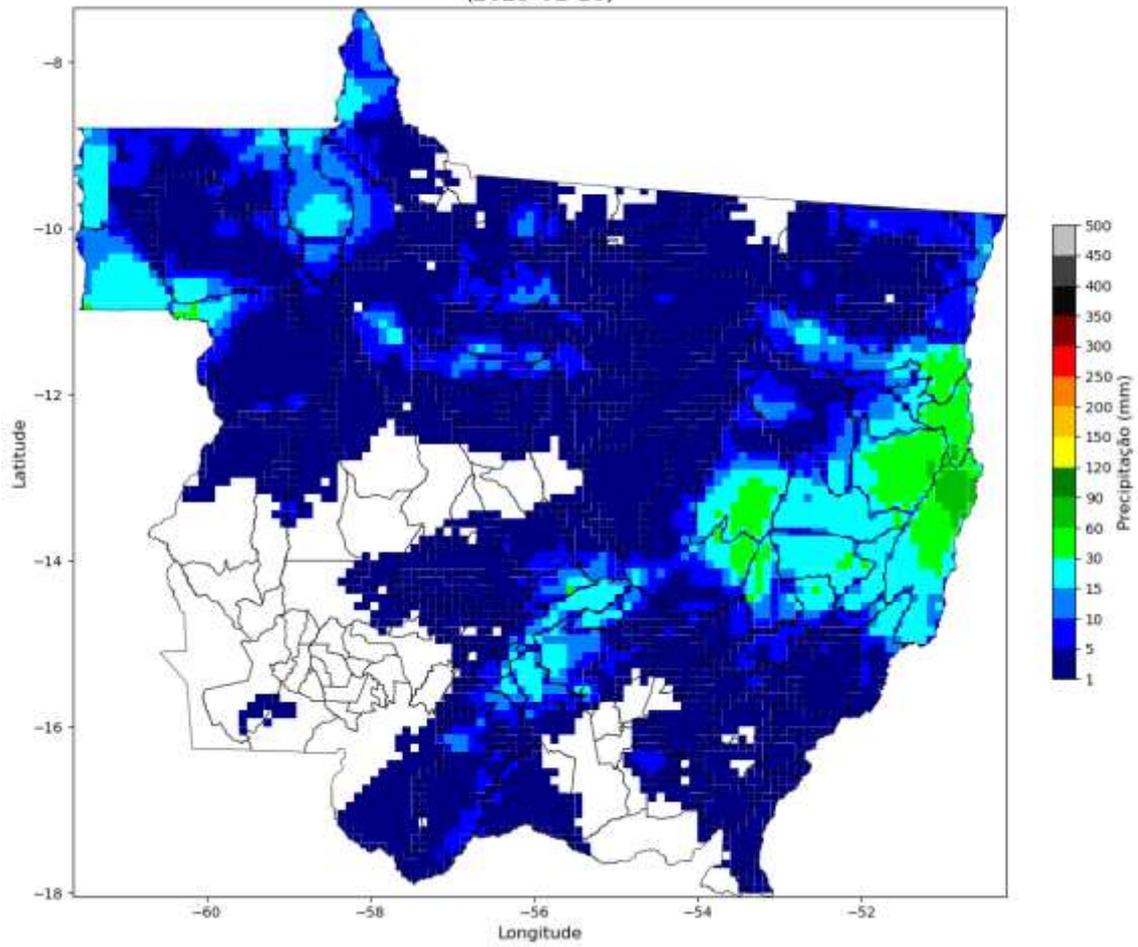
Precipitação Diária  
(2025-01-14)



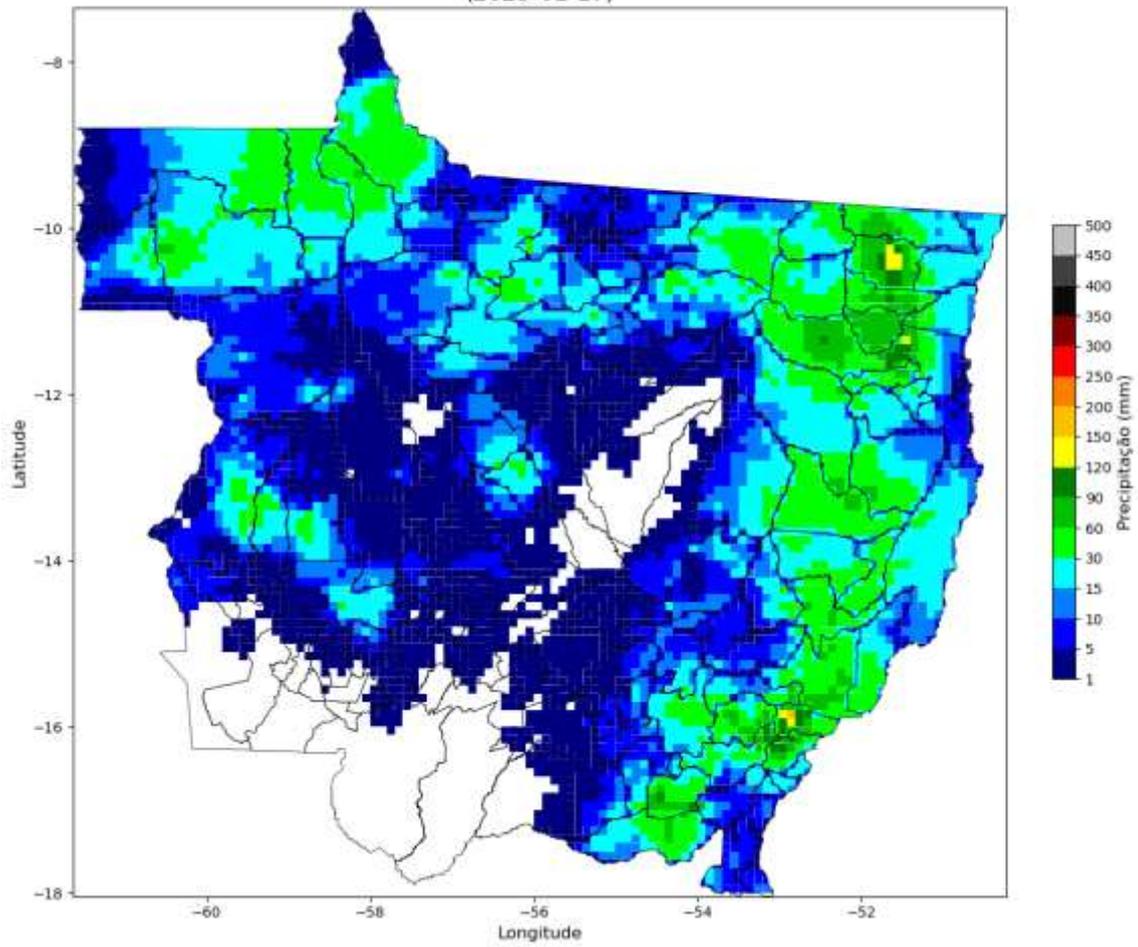
Precipitação Diária  
(2025-01-15)



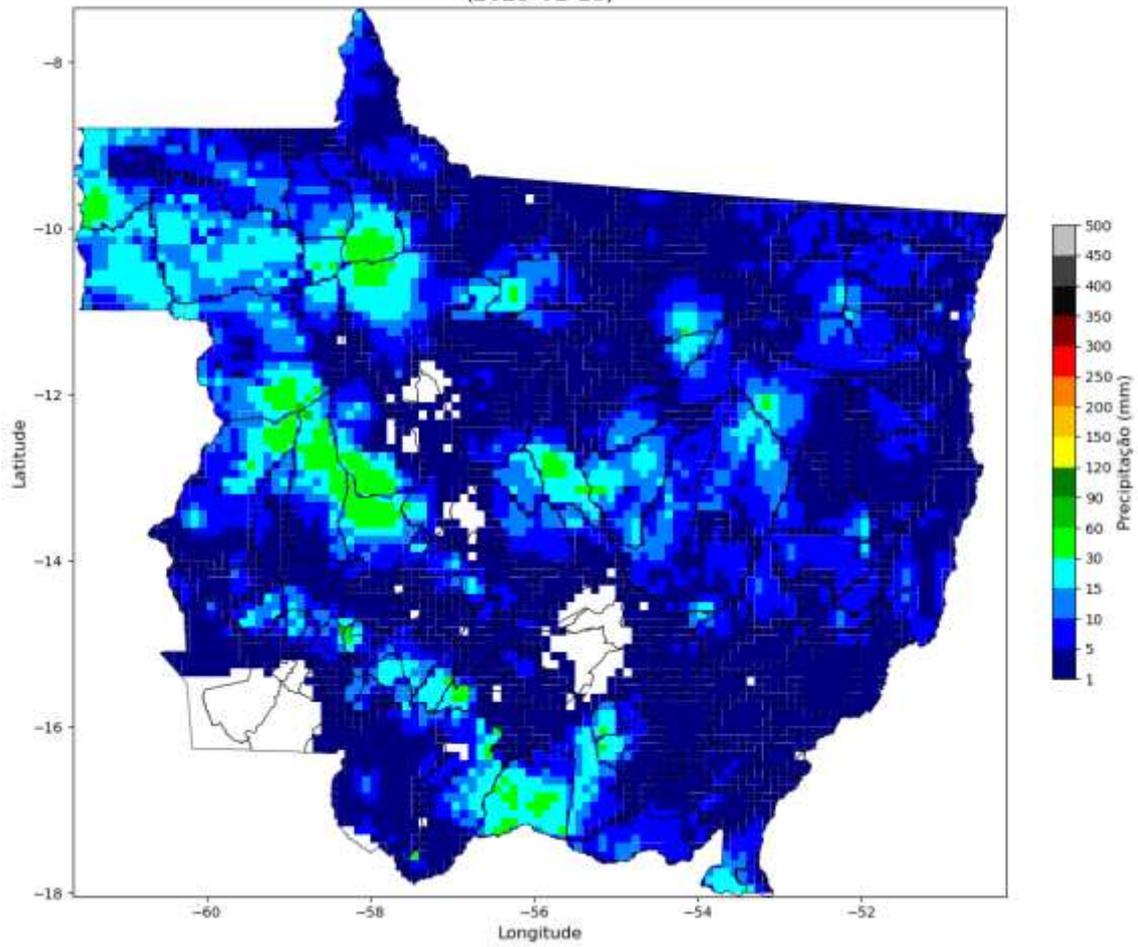
Precipitação Diária  
(2025-01-16)



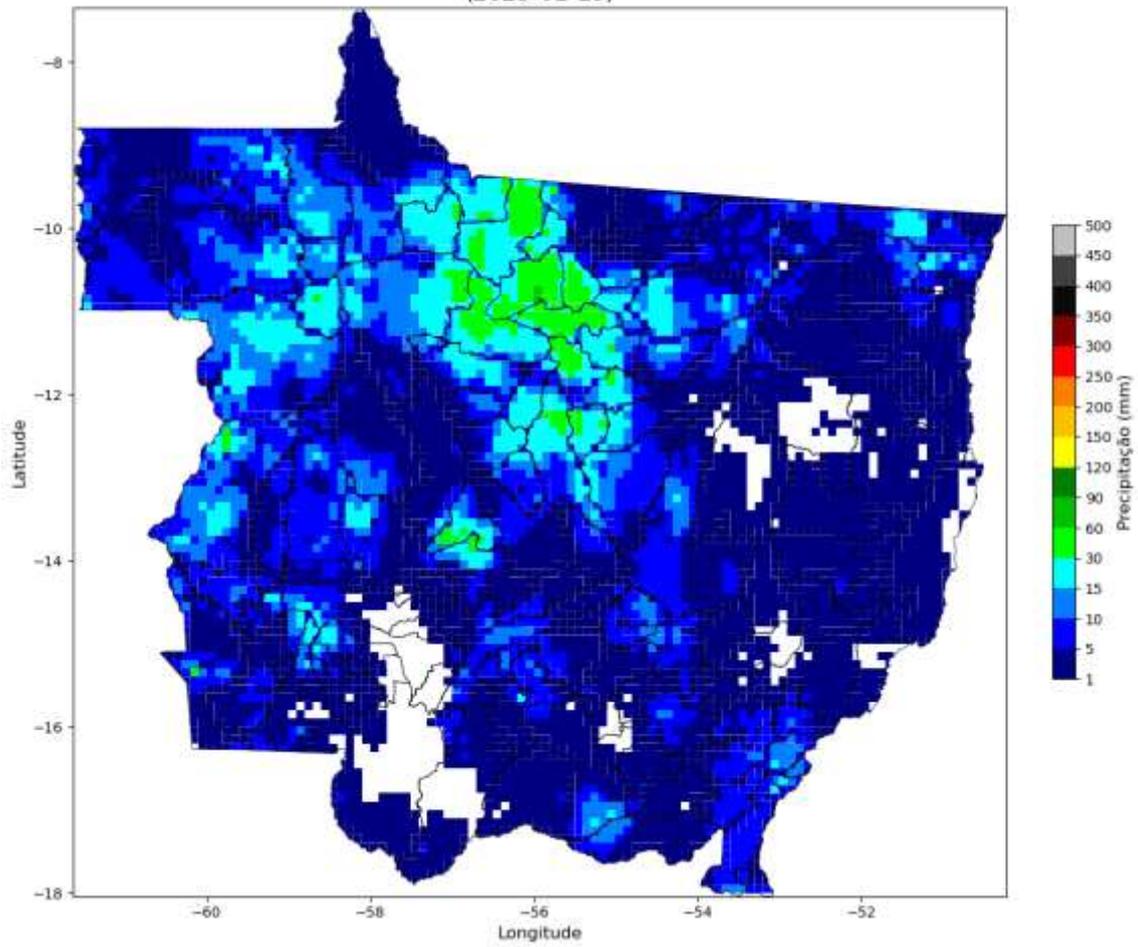
Precipitação Diária  
(2025-01-17)



Precipitação Diária  
(2025-01-18)



Precipitação Diária  
(2025-01-19)



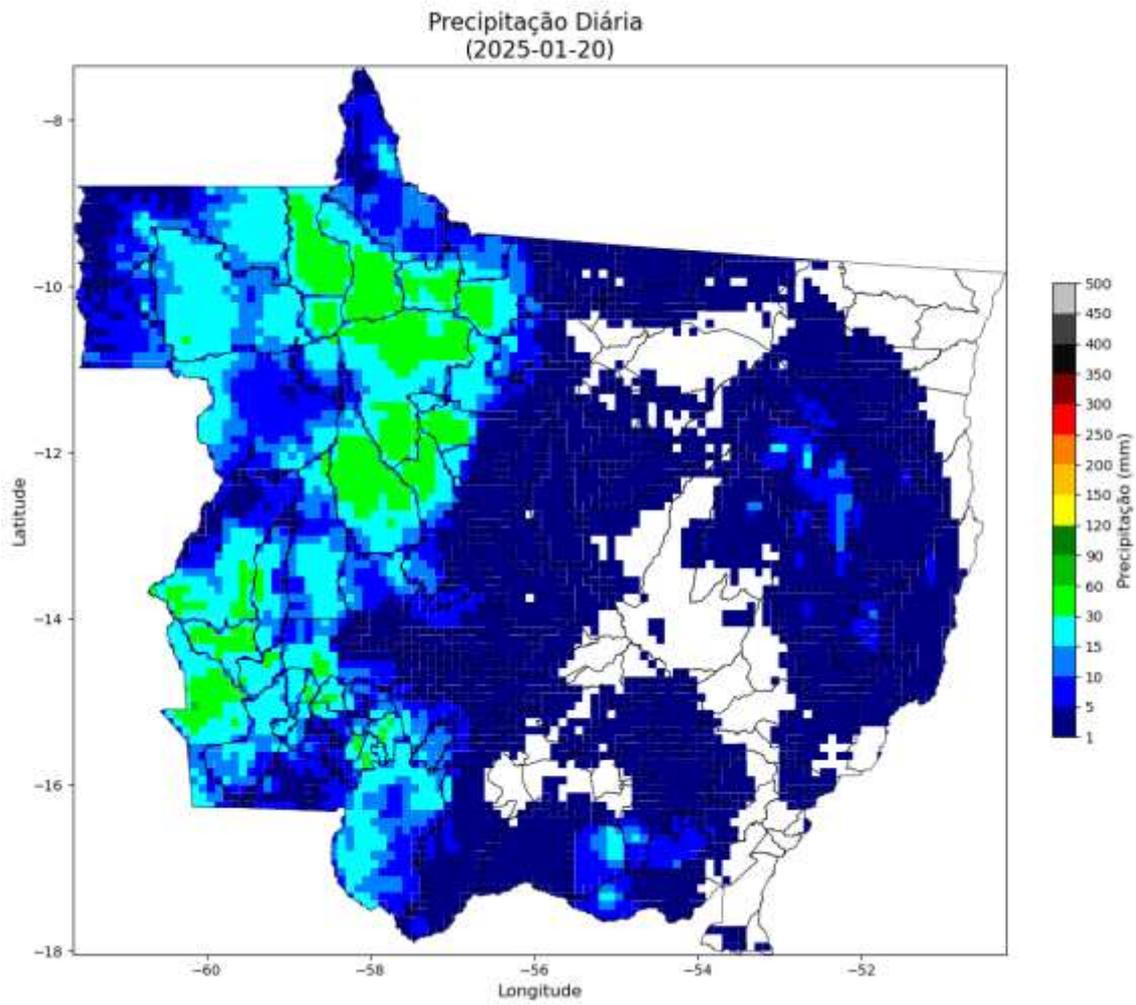
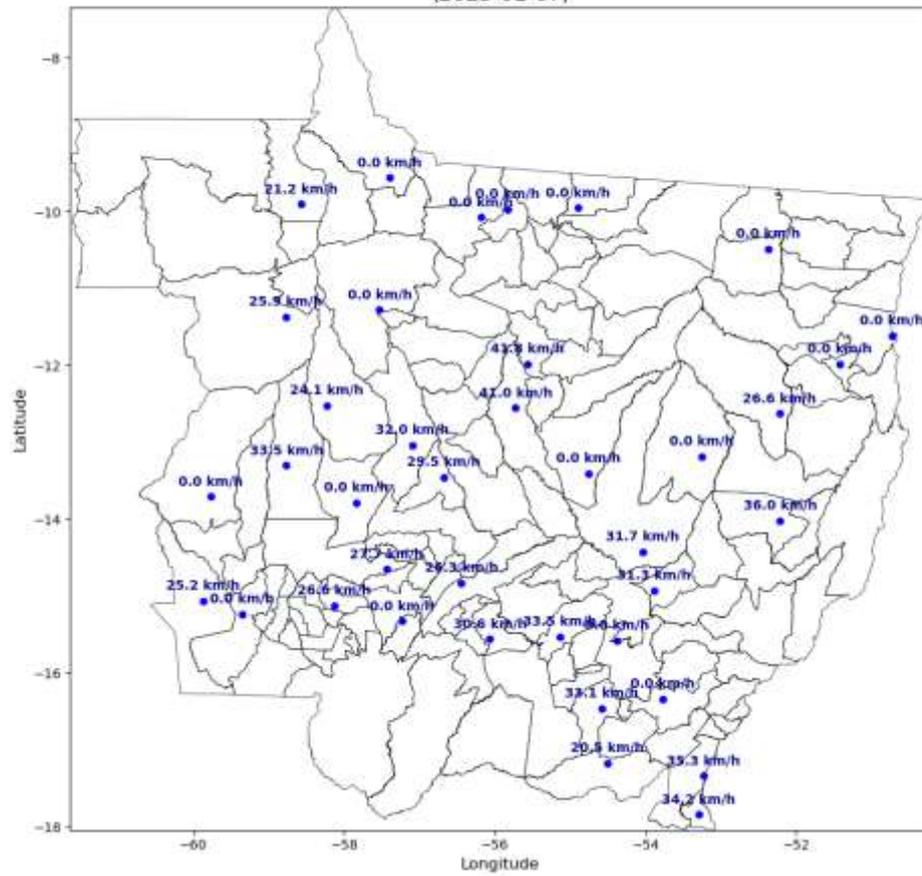
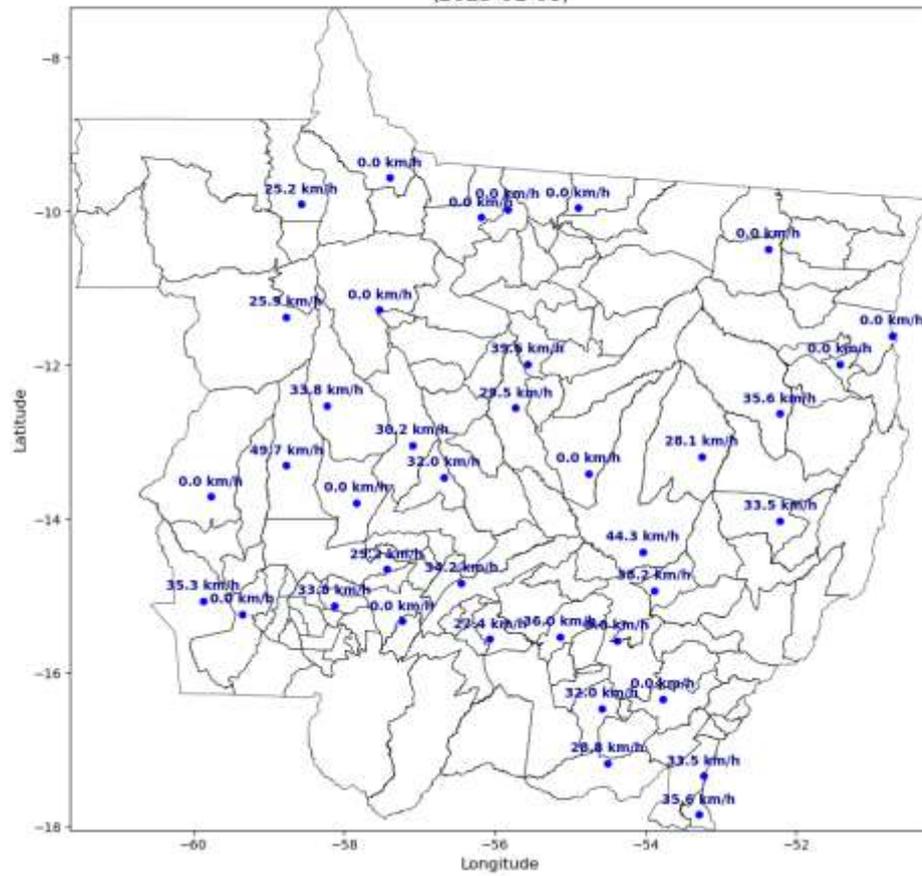


Figura 3 – Mapa de precipitação acumulada para os dias entre 07 e 20/01.

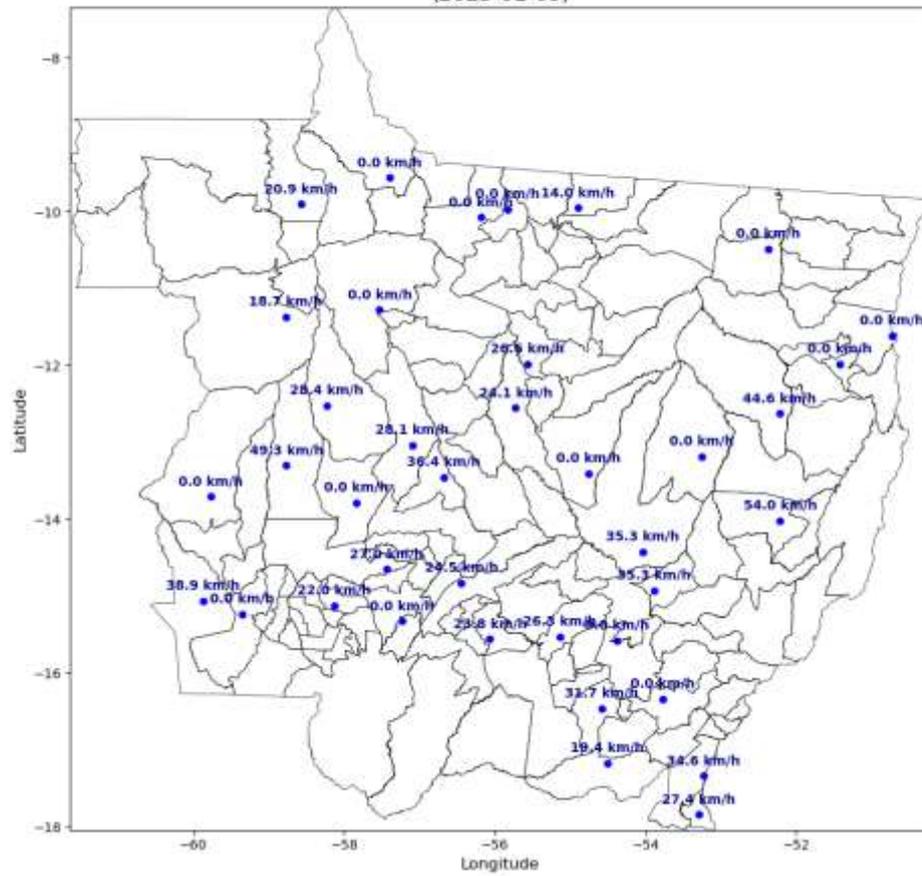
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-07)



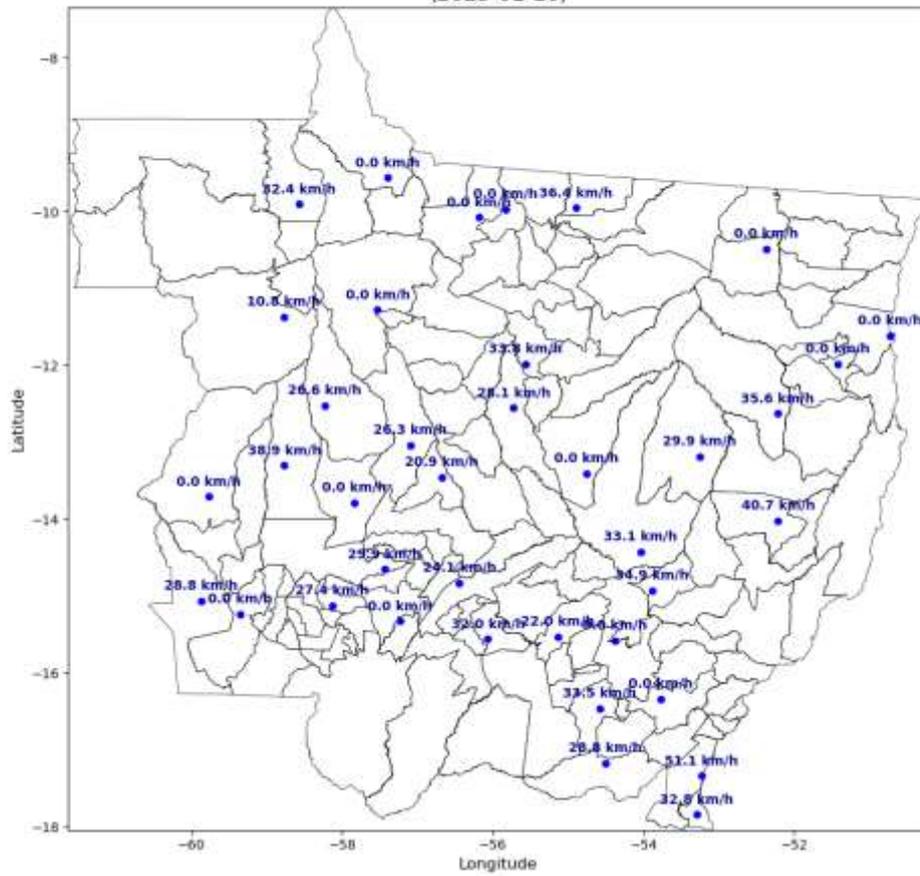
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-08)



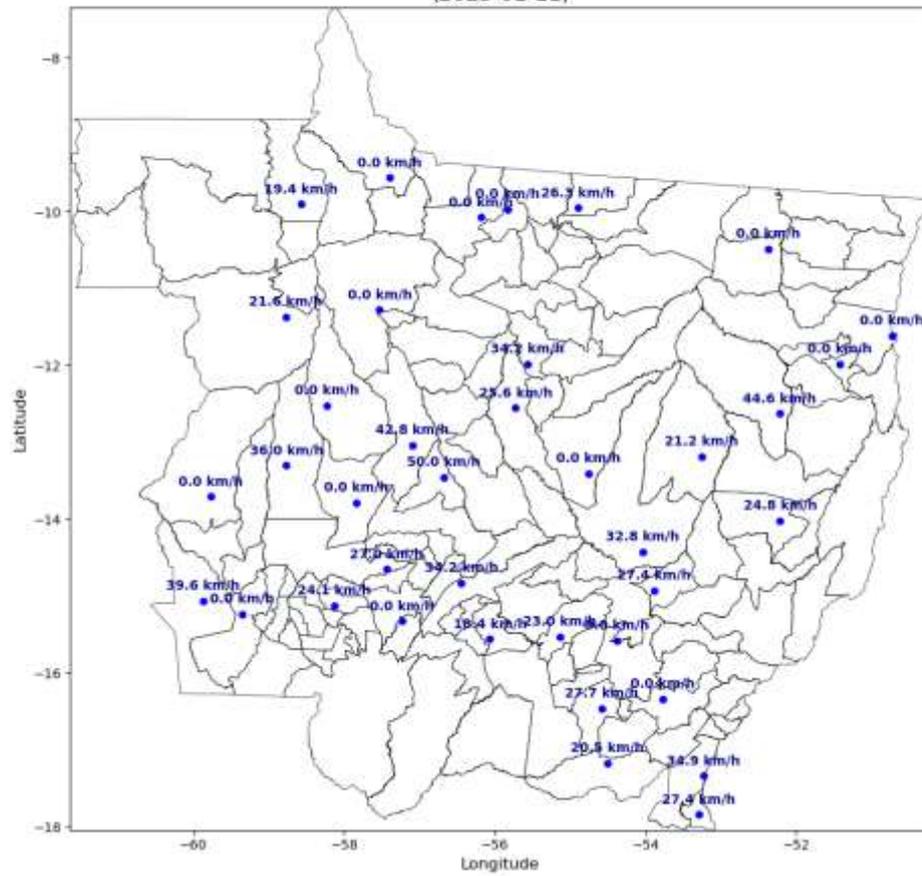
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-09)



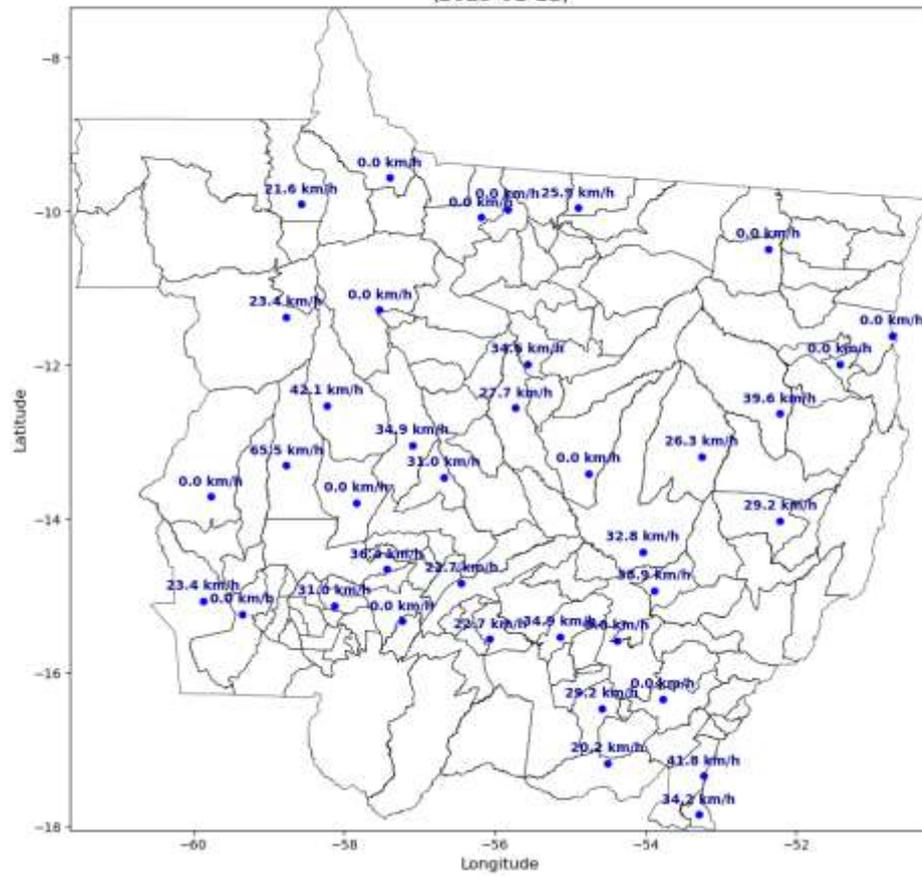
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-10)



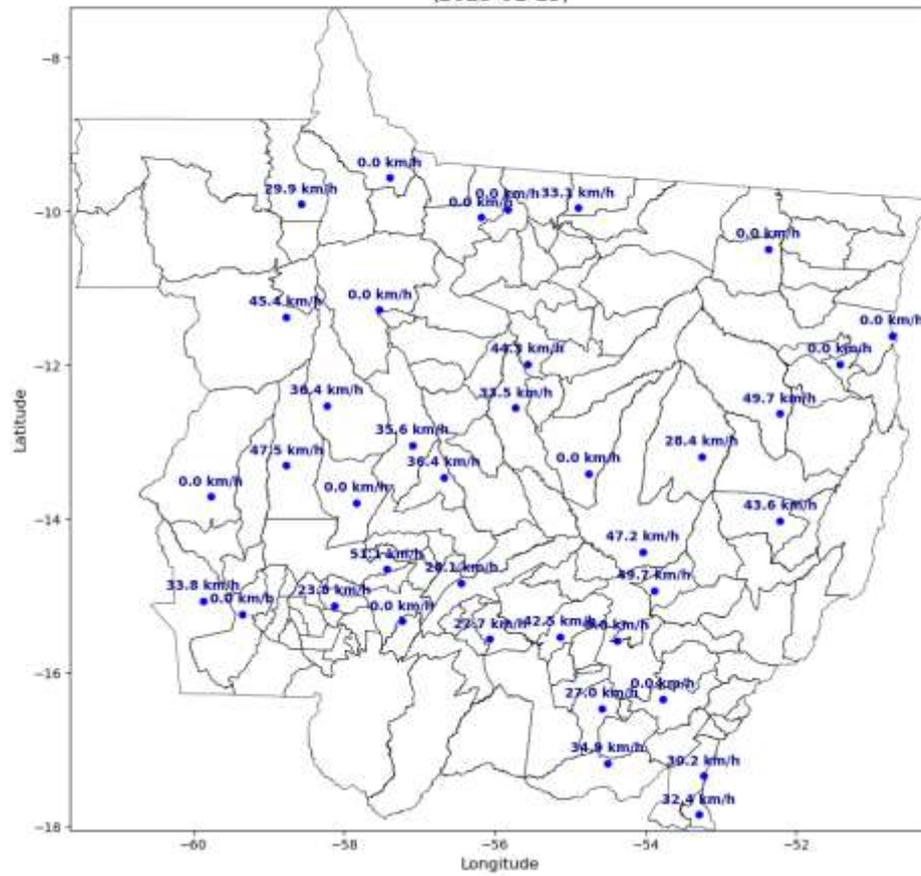
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-11)



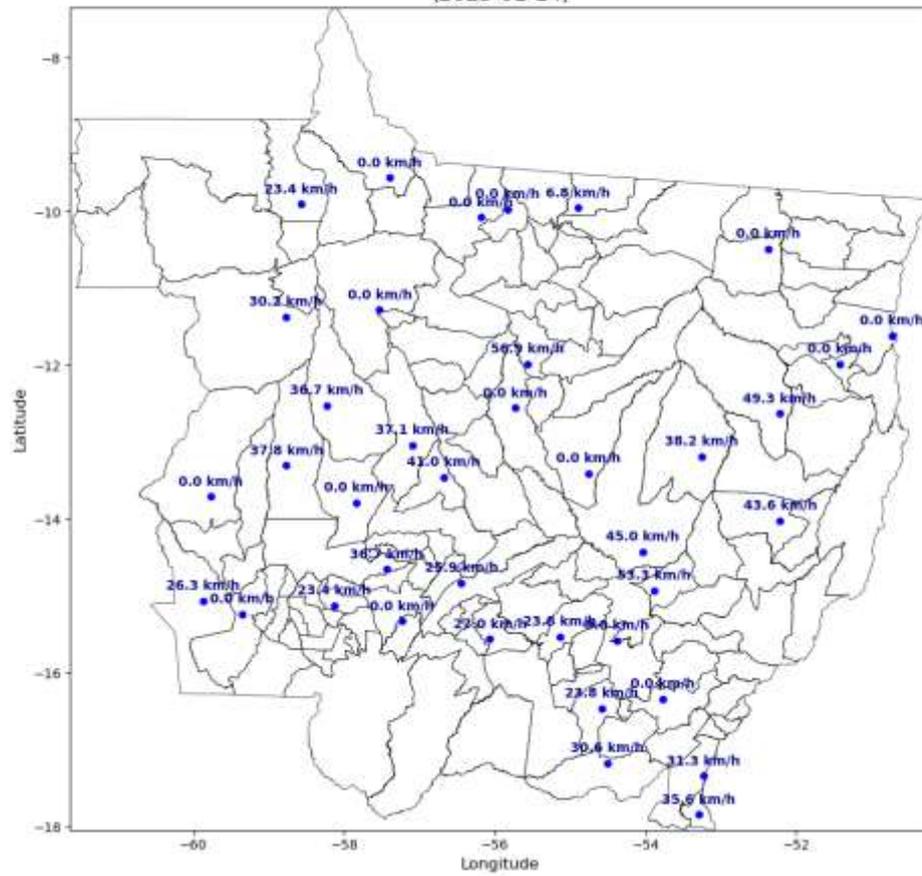
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-12)



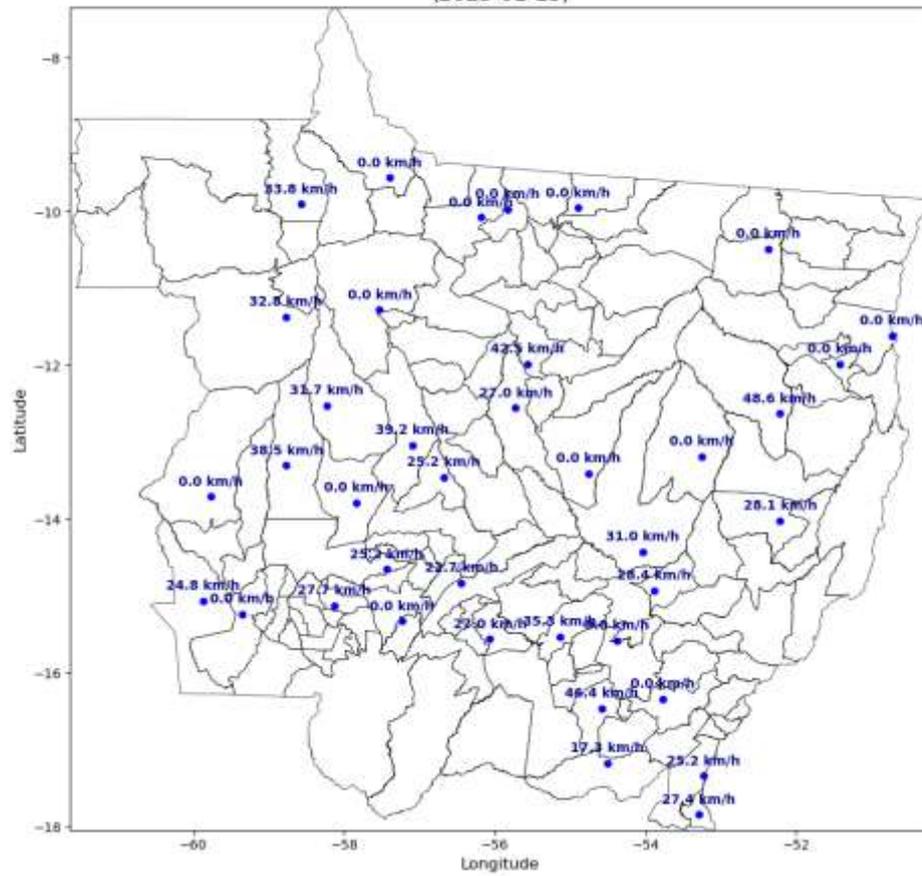
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-13)



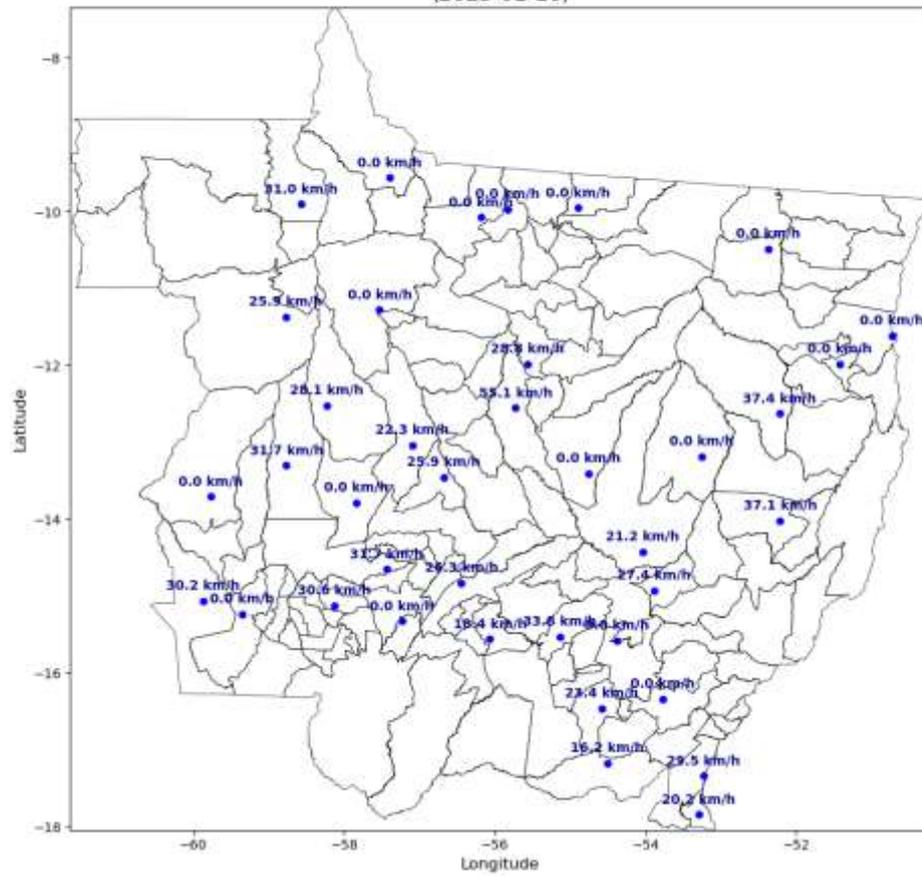
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-14)



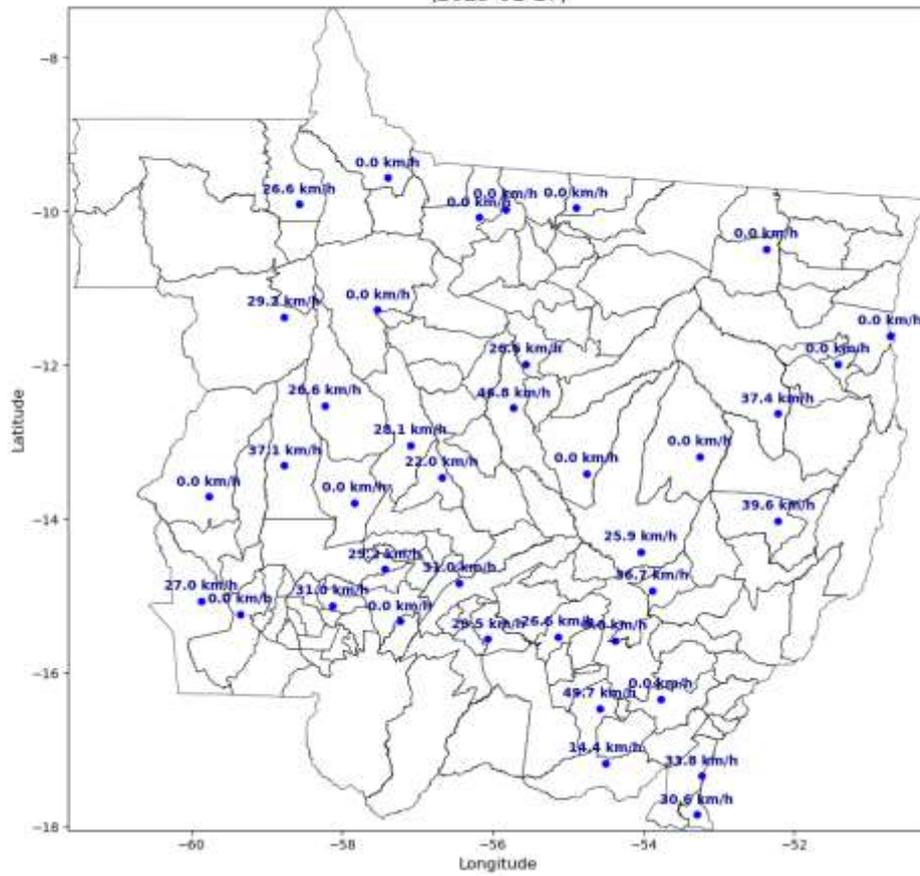
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-15)



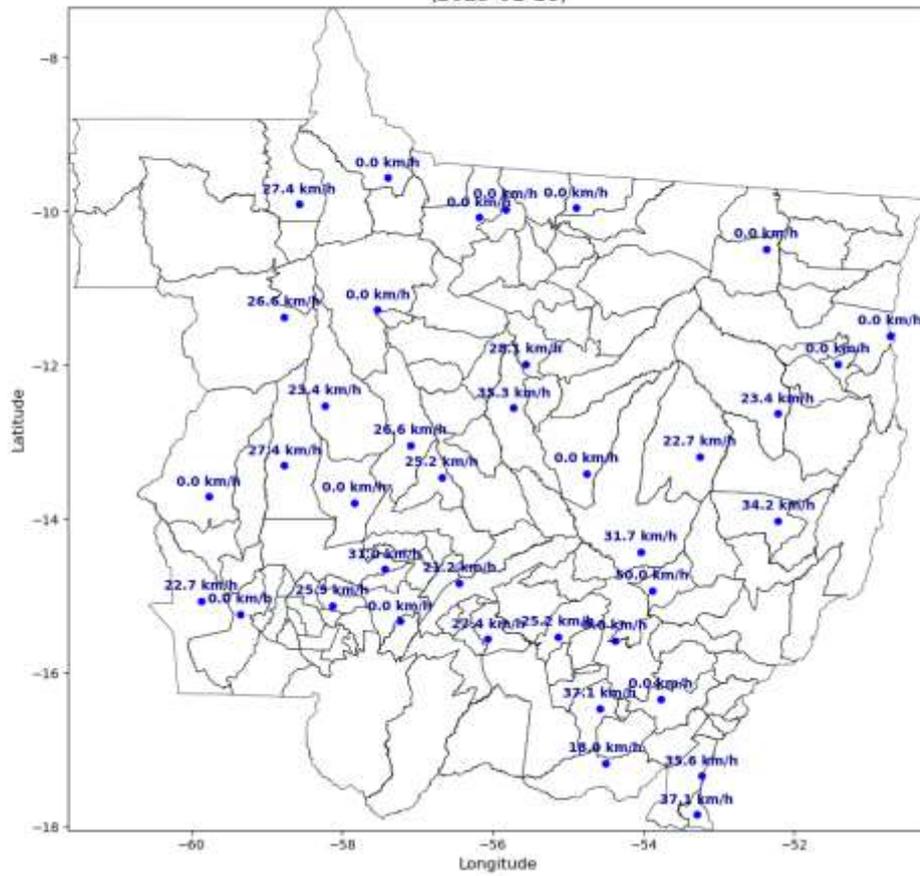
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-16)



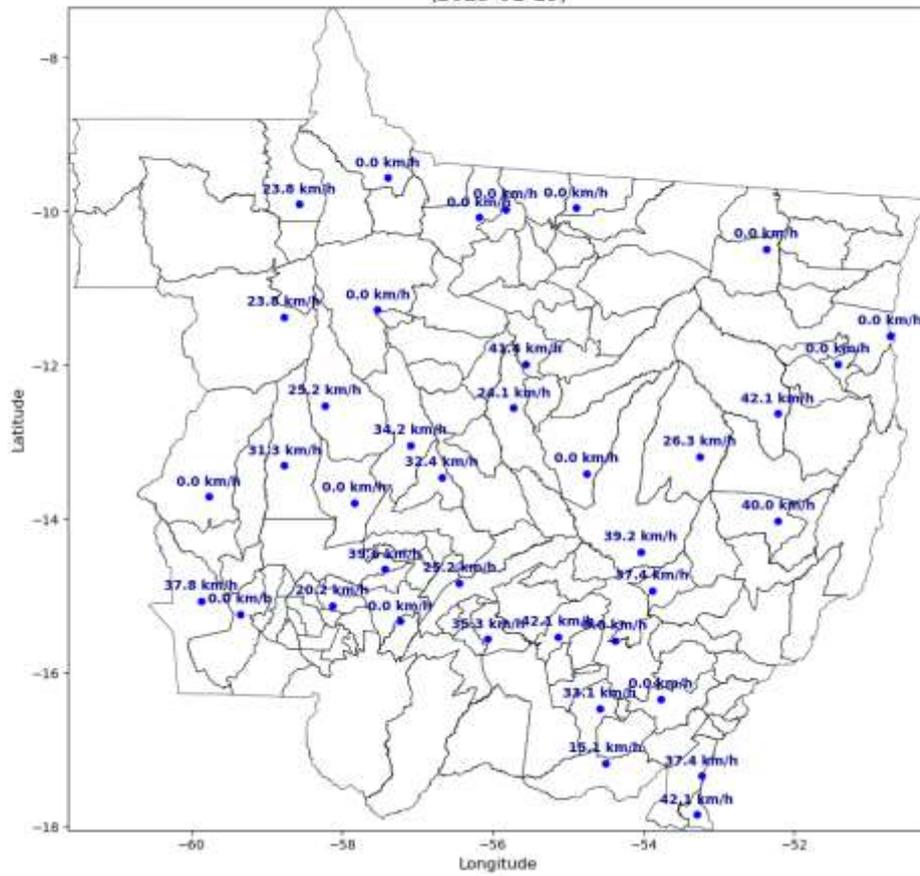
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-17)



Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-18)



Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-19)



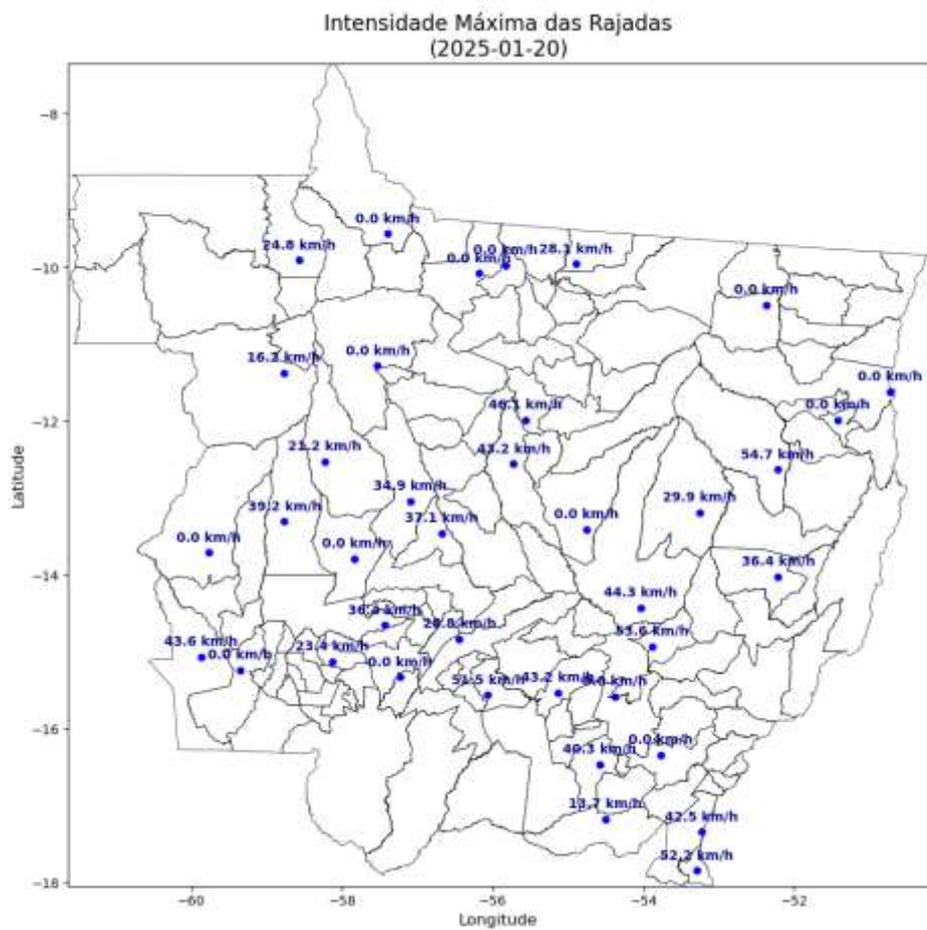


Figura 4 – Mapa das máximas rajadas para os dias entre 07 e 20/01.

### 3. CLASSIFICAÇÃO COBRADE

De modo a verificar se as condições atmosféricas associadas ao evento se enquadram em uma situação de emergência em conformidade com disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 01, de 24 de agosto de 2012 do Ministério da Integração Nacional referente à **Codificação Brasileira de Desastres – COBRADE** deve-se procurar descrever o evento como fazendo parte de um ou mais Subtipos preconizados como uma Interrupção em Situação de Emergência pela COBRADE e demonstrar sua intensidade condizente com uma situação de emergência conforme descrito na Instrução Normativa. A COBRADE divide os desastres naturais em cinco Grupos, treze Subgrupos, vinte e quatro Tipos e vinte e três Subtipos. Dentro desta classificação e no contexto deste relatório, encontra-se o Grupo Desastres Meteorológicos que em seu item 1.3.1.2 contempla o Subgrupo Sistemas de Grande Escala/Escala Regional acompanhado de grande ocorrência de descargas e fortes ventos.

O enquadramento leva em conta as pesquisas realizadas pelo Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), pela National

Weather Service (National Weather Service, 2015), bem como escalas de precipitação e de ventos (Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas, 2013; Byers, 1944).

A partir dos dados de satélite, rede de detecção de descargas atmosféricas BrasilDAT Dataset (Pinto and Pinto, 2018) e dados de estações meteorológicas, as seguintes observações foram obtidas:

1. As imagens de satélite mostram o topo da tempestade atingindo a altura de 15-16 km, equivalente a uma altura da tropopausa, que corresponde à máxima extensão vertical que uma tempestade pode atingir nesta região. Sabe-se que quanto mais alto a altura do topo da tempestade mais severa ela tende a ser.
2. Foram registrados ventos de até 57 km/h em diversos municípios do estado no período. Com base na Escala de Beaufort, que classifica a intensidade dos ventos tendo em conta a sua velocidade, estes valores são considerados vento forte, capazes de derrubar árvores sobre a rede elétrica.
3. As chuvas acumuladas durante o período da tempestade foram muito fortes, atingindo 200 mm.
4. A atividade elétrica da tempestade foi muito alta. Durante o evento foram registradas 478.179 descargas na área de concessão da Energisa - MT, valor considerado muito elevado.
5. O Índice de severidade da tempestade em termos de sua atividade elétrica total, envolvendo tanto as descargas para o solo como as descargas dentro da tempestade atingiu o valor máximo igual a 5 (a escala de severidade vai de 1 a 5) correspondente a tempestade severa.

#### **4. EVIDÊNCIAS ENCONTRADAS NA MÍDIA**

Foram encontradas evidências na mídia de tempestades em diferentes locais do estado, conforme mostrado na Figura 4.

## VÍDEO: rio transborda, forma cabeça d'água e deixa municípios de MT em alerta após tempestade

Defesa Civil Estadual e o Corpo de Bombeiros enviaram equipes para ajudar nas buscas e socorro aos moradores.

Por Sofia Pontes, g1 MT  
14/01/2025 10h25 - Atualizado há um mês



Figura 4 – Evidências de tempestades no período no estado do Mato Grosso [4].

## 5. CONCLUSÃO

Os dados e informações constantes neste relatório demonstram claramente a ocorrência de um evento atípico com ventos fortes, atividade de descargas muito elevada e com chuvas fortes. Os detalhes do evento são mostrados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Detalhes do Evento de 07/01/2025 a 20/01/2025.

Descrição	Banda de nebulosidade associada a sistema frontal provocando muitas descargas, ventos e chuvas fortes.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 (Sistemas de Grande Escala/Escala Regional)
Hora do Início do Período	00h10min - Dia 07/01/25
Hora do Fim do Período	23h50min - Dia 20/01/25
Abrangência	Todos os municípios.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1] Byers, H. R., General Meteorology, 83–85, 1944.  
 [2] National Weather Service, Governo dos Estados Unidos. Disponível em: <<http://www.weather.gov>>. Acesso em: 08/05/2016.

[3] Pinto Jr., O., Pinto, I.R.C.A., BrasilDAT Dataset: combining data from different lightning locating systems to obtain more precise lightning information, 25th Proceedings of the International Lightning Detection Conference (ILDC), Florida, US, March 2018.

[4] G1. Disponível em:

<https://g1.globo.com/mt/mato-grosso/noticia/2025/01/14/video-rio-transborda-forma-cabeca-dagua-e-deixa-municipios-de-mt-em-alerta-apos-tempestade.ghtml>

## 7. RESPONSABILIDADES

Este relatório foi elaborado sobre a responsabilidade técnica do Dr. Osmar Pinto Junior, pesquisador sênior e coordenador do Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).



---

Dr. Osmar Pinto Junior  
Consultor Técnico

**Laudo das Condições Atmosféricas para o período  
de 21/01/25 a 02/02/25 no estado do Mato Grosso**



## **SUMÁRIO**

- 1. DESCRIÇÃO**
- 2. ABRANGÊNCIA E DURAÇÃO**
- 3. CLASSIFICAÇÃO COBRADE**
- 4. EVIDÊNCIAS ENCONTRADAS NA MÍDIA**
- 5. CONCLUSÃO**
- 6. REFERÊNCIAS**
- 7. RESPONSABILIDADES**

## 1. DESCRIÇÃO

O evento que ocorreu entre 21/01 e 02/02/2025 no Mato Grosso – MT foi causado pela atuação de uma banda de nebulosidade convectiva associada a um sistema frontal atuando no estado do Mato Grosso. O sistema pode se ver visto na imagem no infravermelho com realce do satélite GOES-16 na Figura 1.

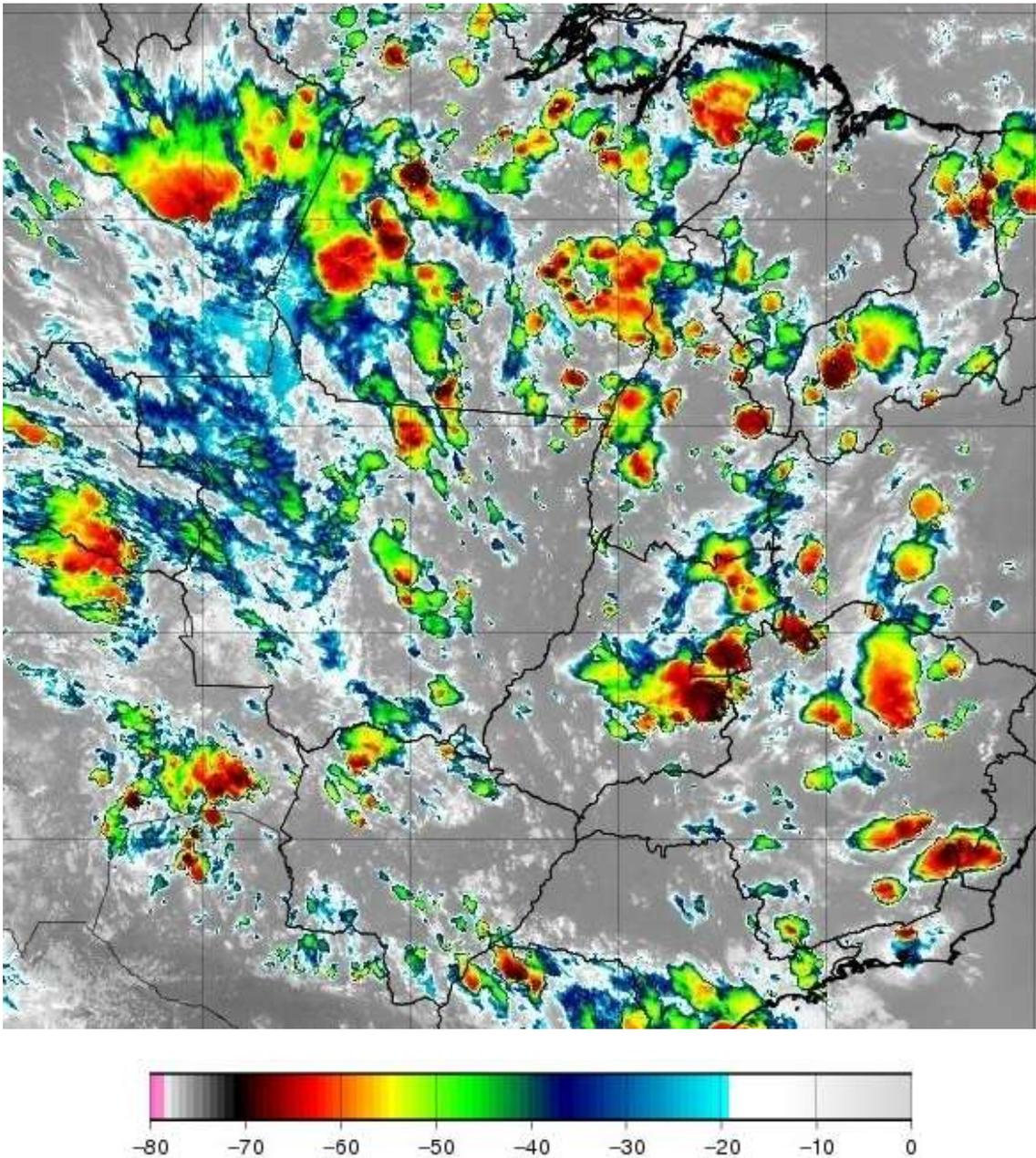


Figura 1 - Imagem de satélite no infravermelho com realce do satélite GOES-16 durante um dos períodos de máxima intensidade do evento às 21:00 UT do dia 21/01. As cores indicam diferentes temperaturas dos topos das nuvens.

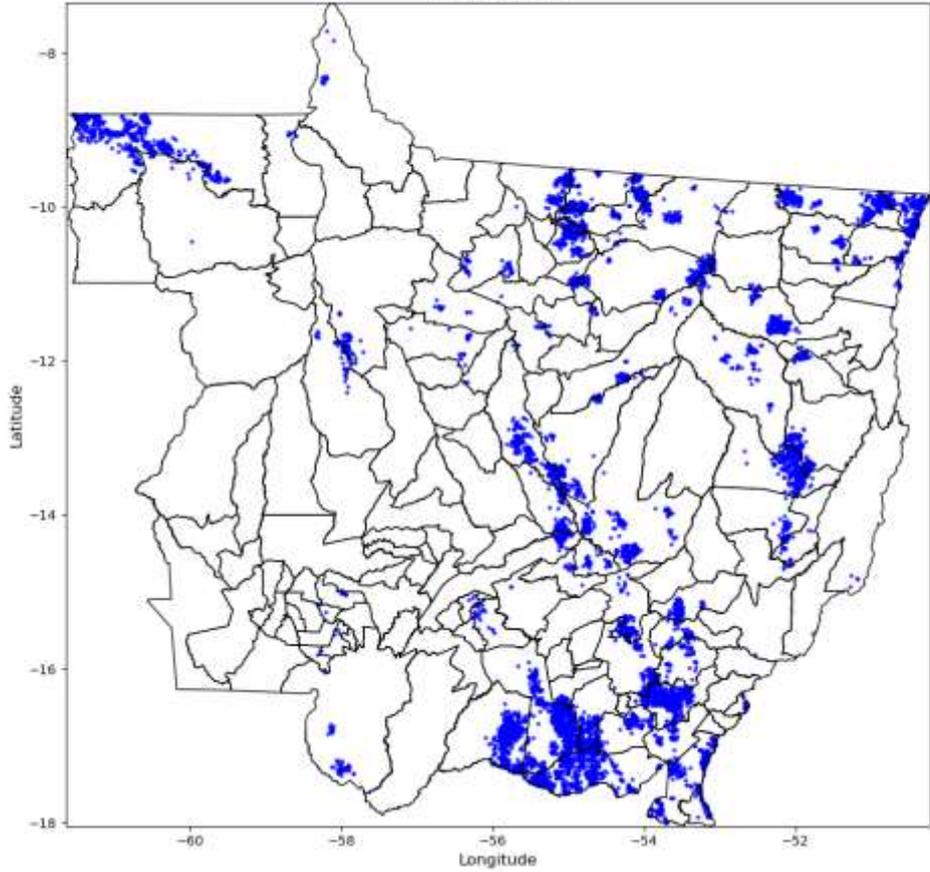
Diferentes cores na imagem nas Figuras 1 referem-se a diferentes temperaturas de topo das nuvens, conforme indicado na figura, e equivalem a diferentes altitudes. Quanto menor a temperatura de topo, isto é, mais negativa, mais alta é o topo da nuvem.

Durante os períodos de máxima extensão vertical, a tempestade atingiu temperaturas de topo inferiores a  $-70^{\circ}\text{C}$  (cor preta na Figura 1) equivalente à altura da tropopausa (15-16 km). Esta altura corresponde à máxima extensão vertical que uma tempestade pode atingir.

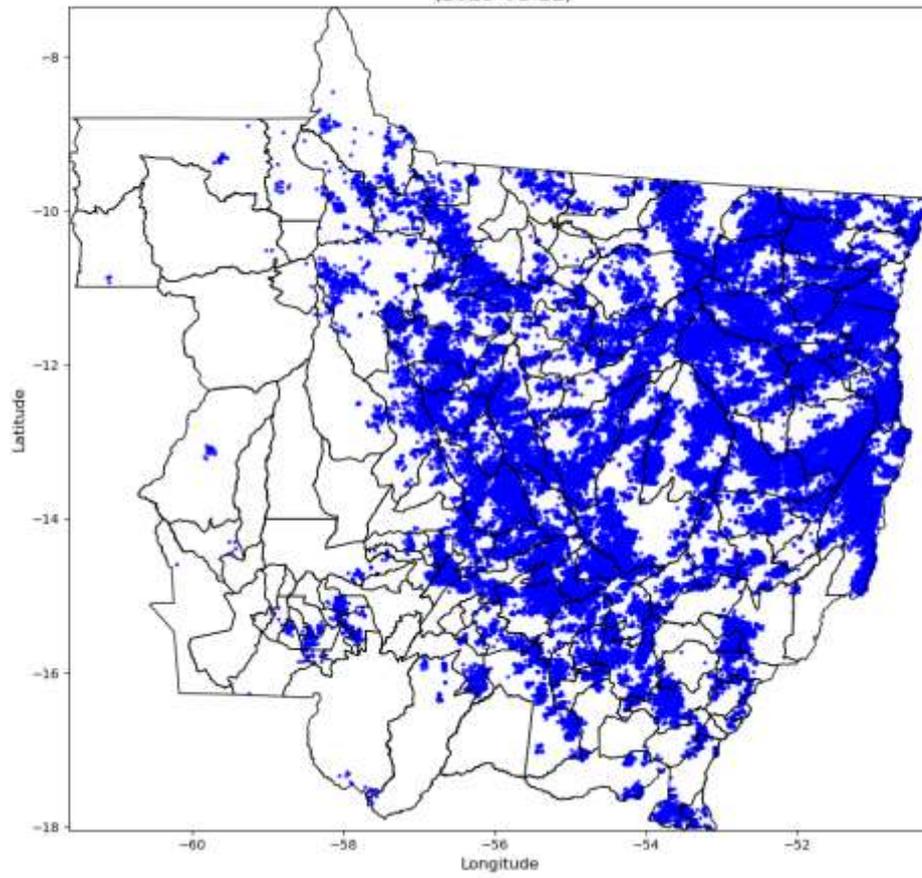
## **2. ABRANGÊNCIA E DURAÇÃO**

Como exemplo, a Figura 2 mostra os mapas diários de descargas atmosféricas, a Figura 3 de precipitação acumulada e a Figura 4 das máximas rajadas.

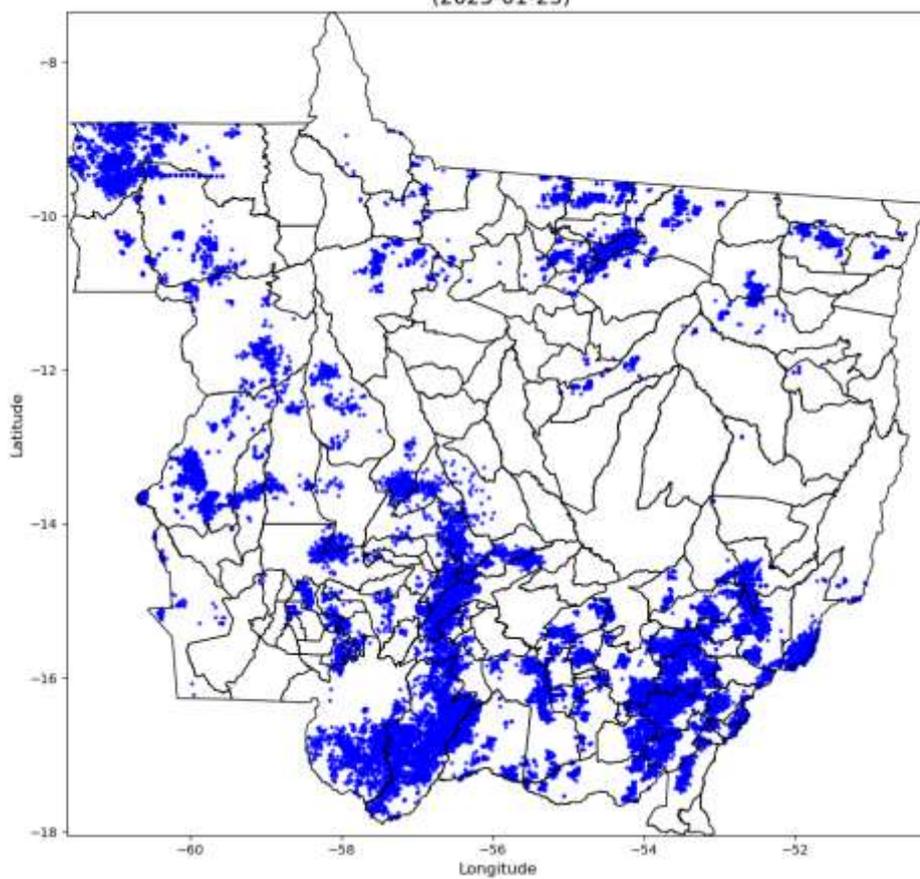
Número de Raios - 12951  
(2025-01-21)



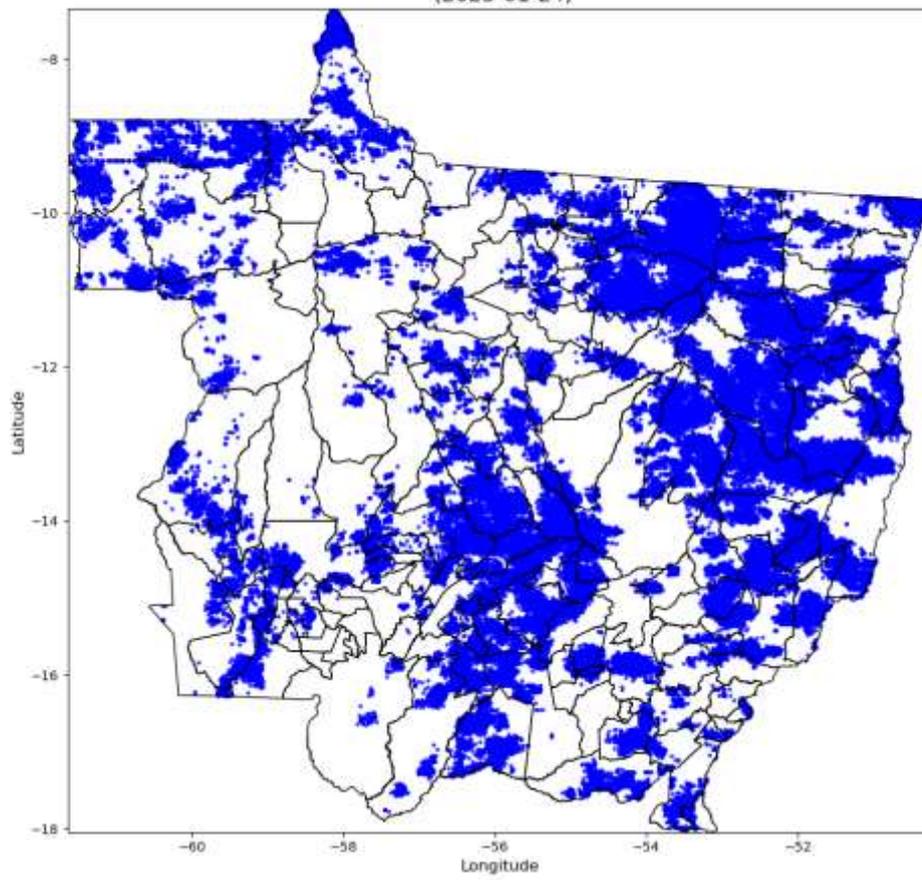
Número de Raios - 175404  
(2025-01-22)



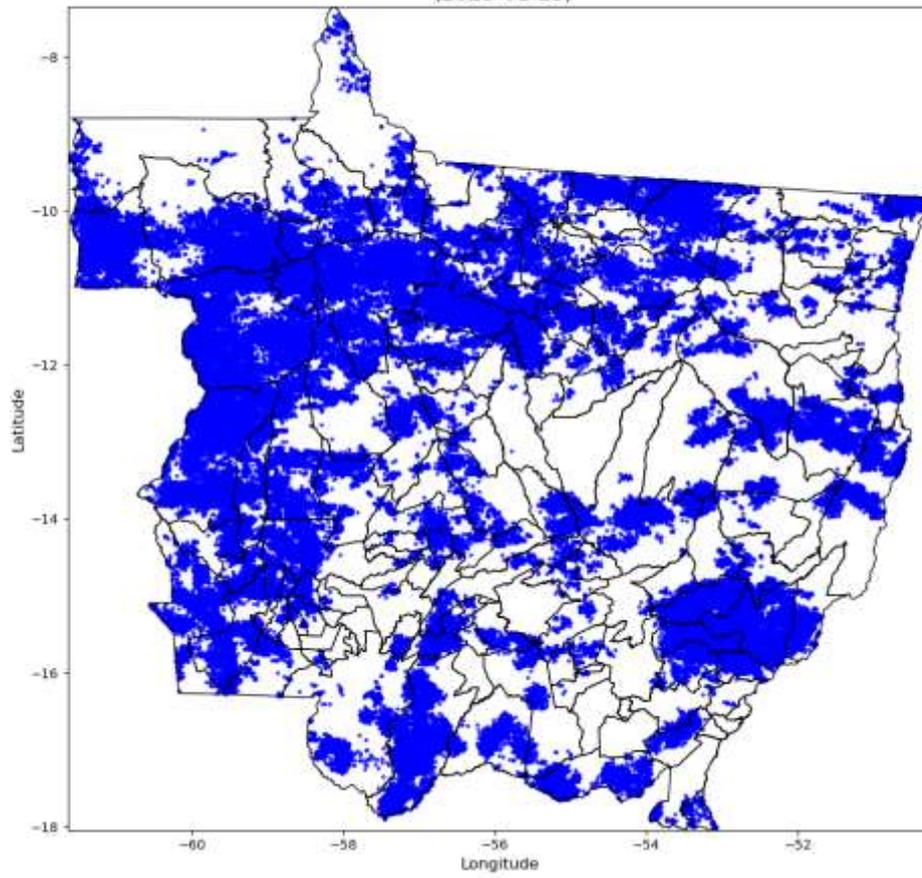
Número de Raios - 50014  
(2025-01-23)



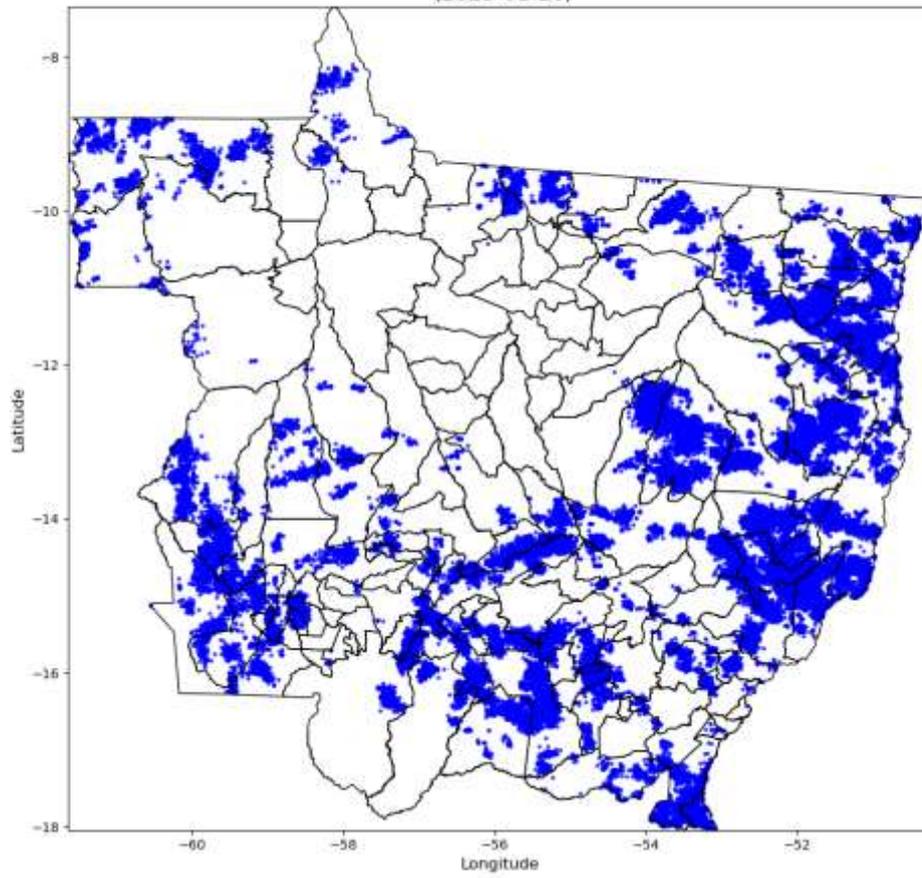
Número de Raios - 317187  
(2025-01-24)



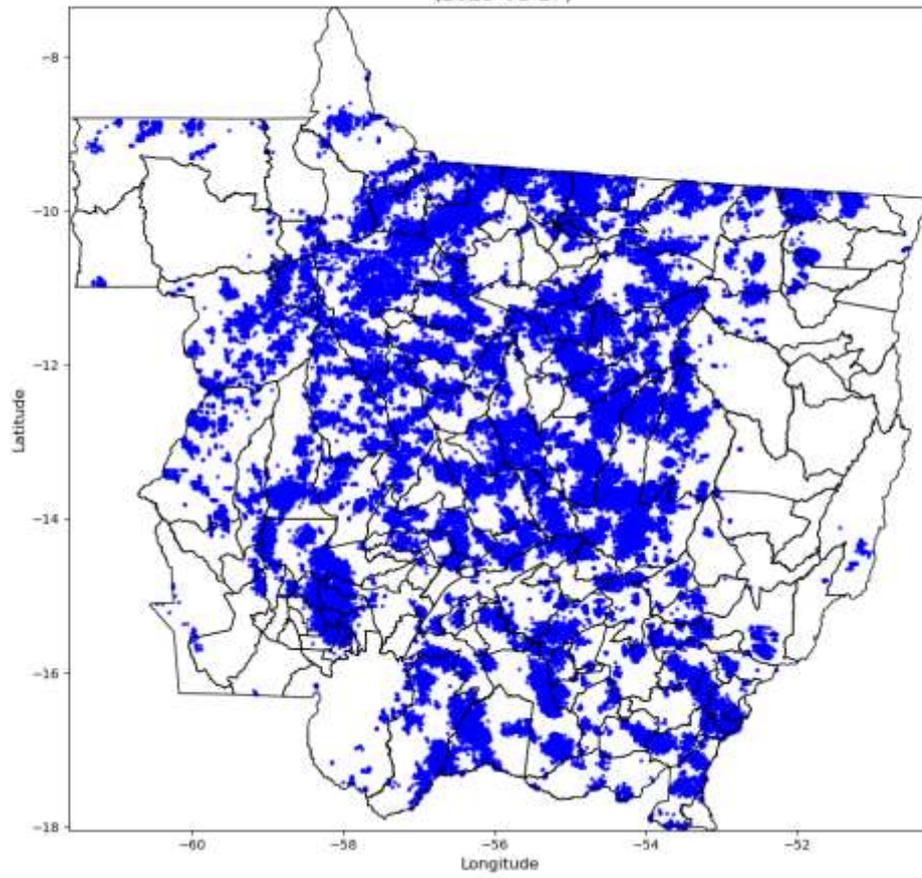
Número de Raios - 316592  
(2025-01-25)



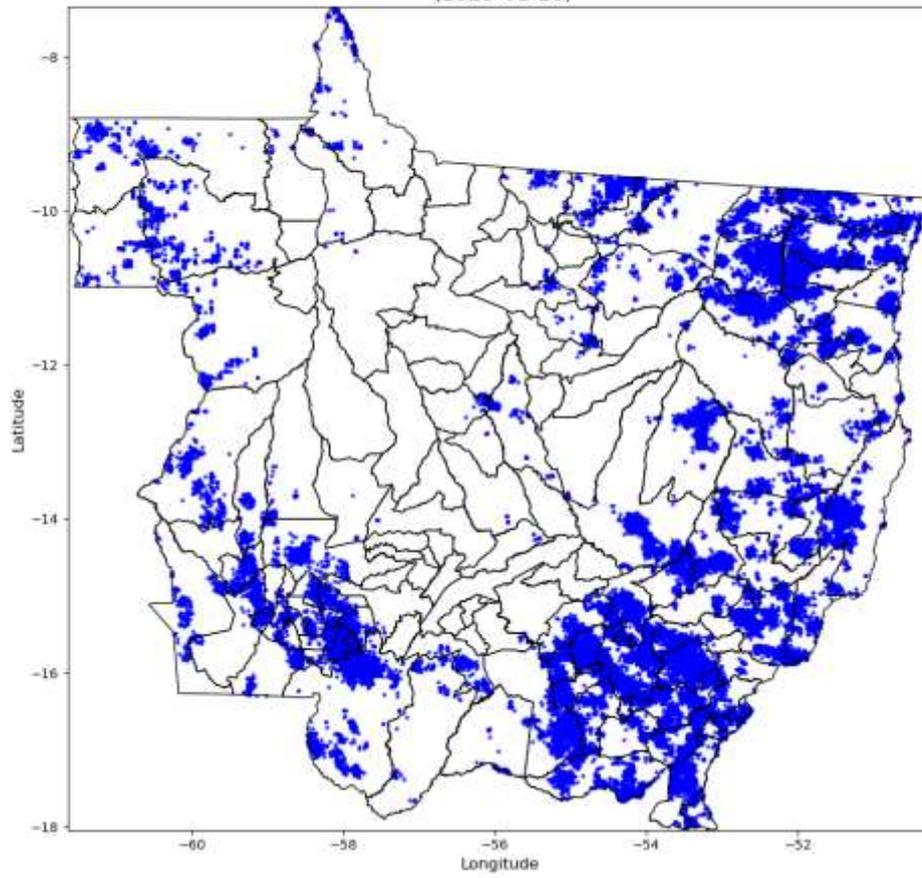
Número de Raios - 151869  
(2025-01-26)



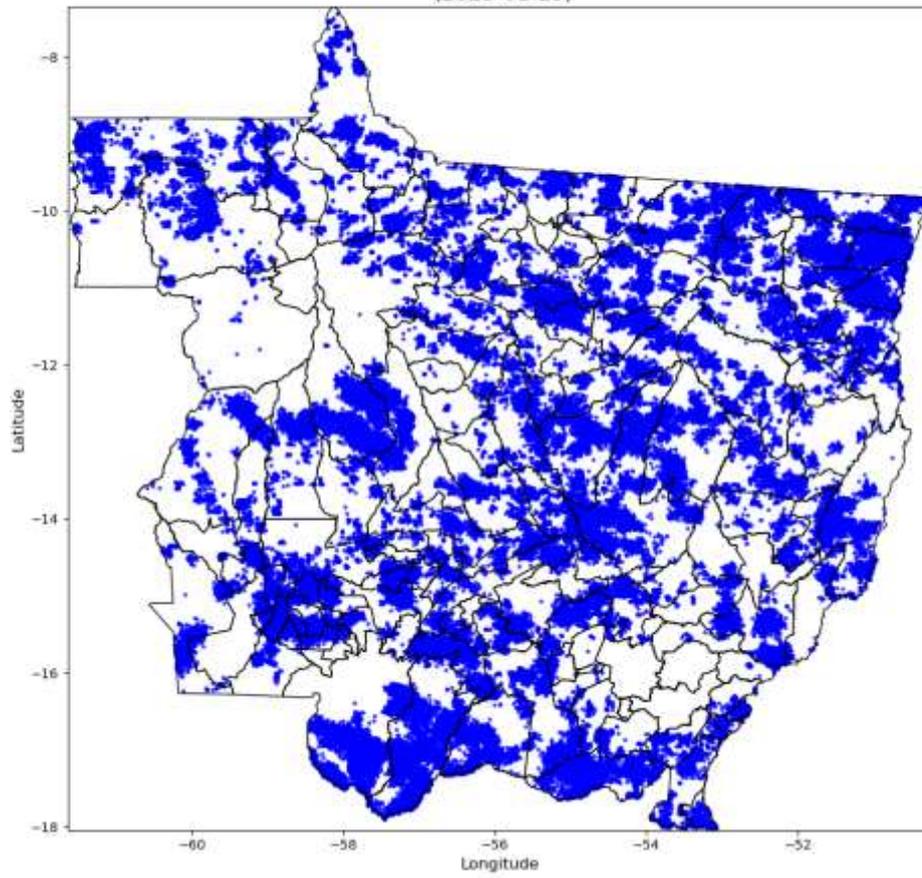
Número de Raios - 146143  
(2025-01-27)



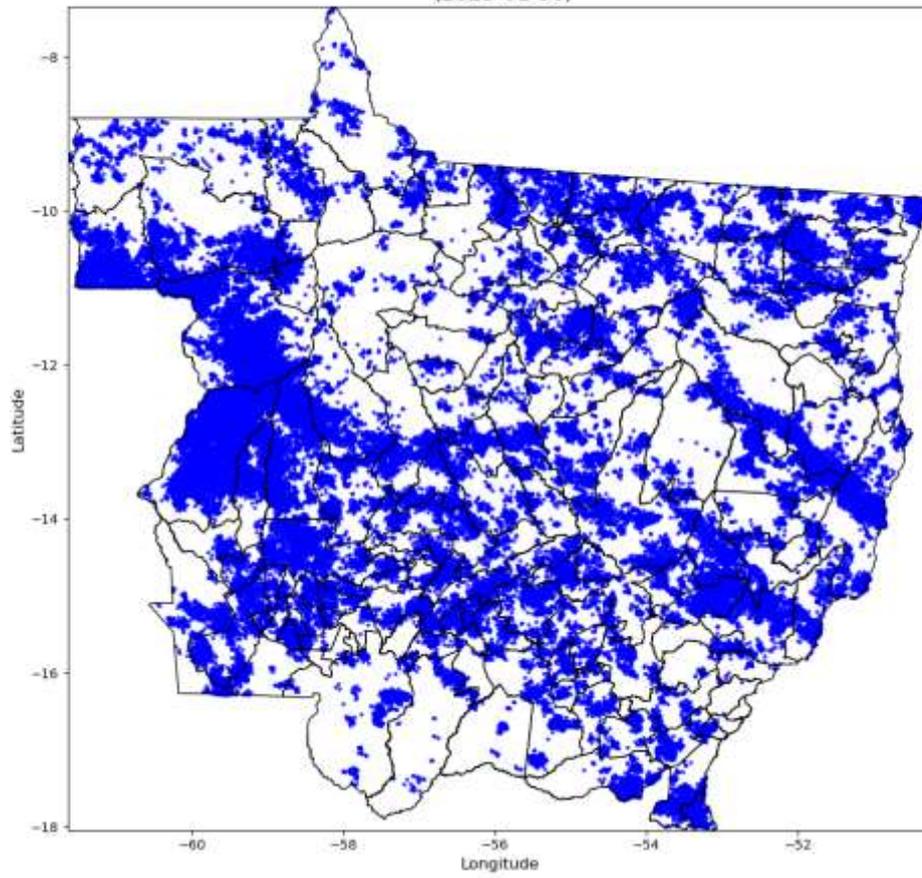
Número de Raios - 97041  
(2025-01-28)



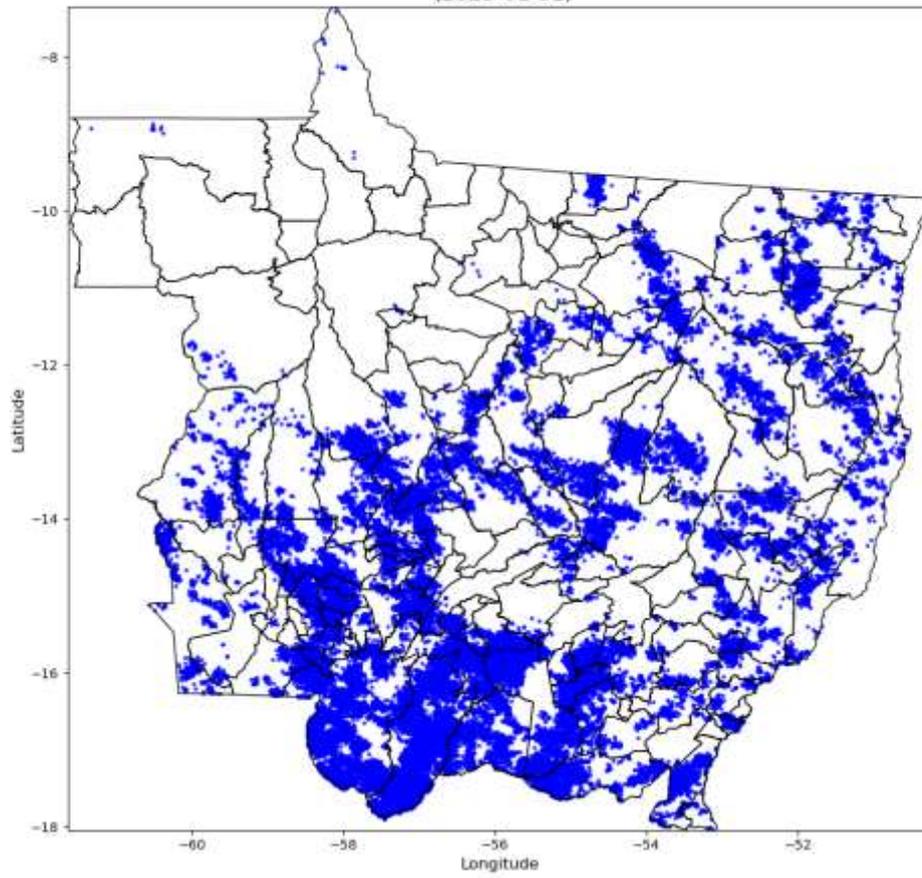
Número de Raios - 217204  
(2025-01-29)



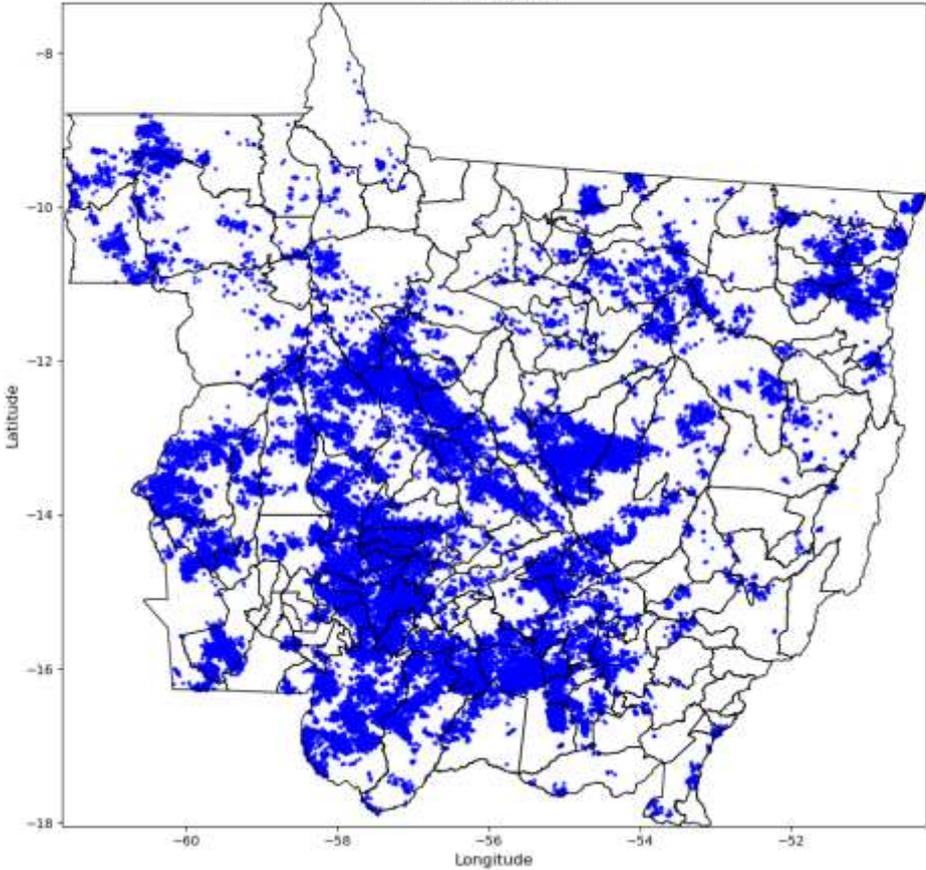
Número de Raios - 165084  
(2025-01-30)



Número de Raios - 112206  
(2025-01-31)



Número de Raios - 68560  
(2025-02-01)



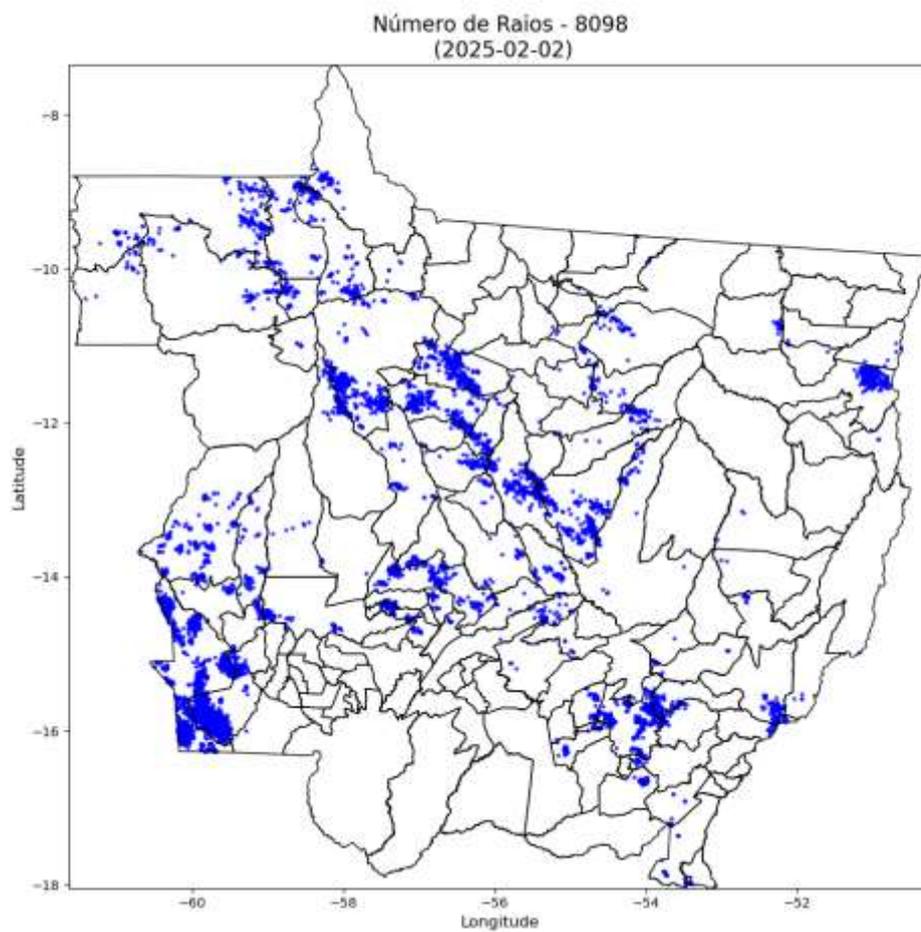
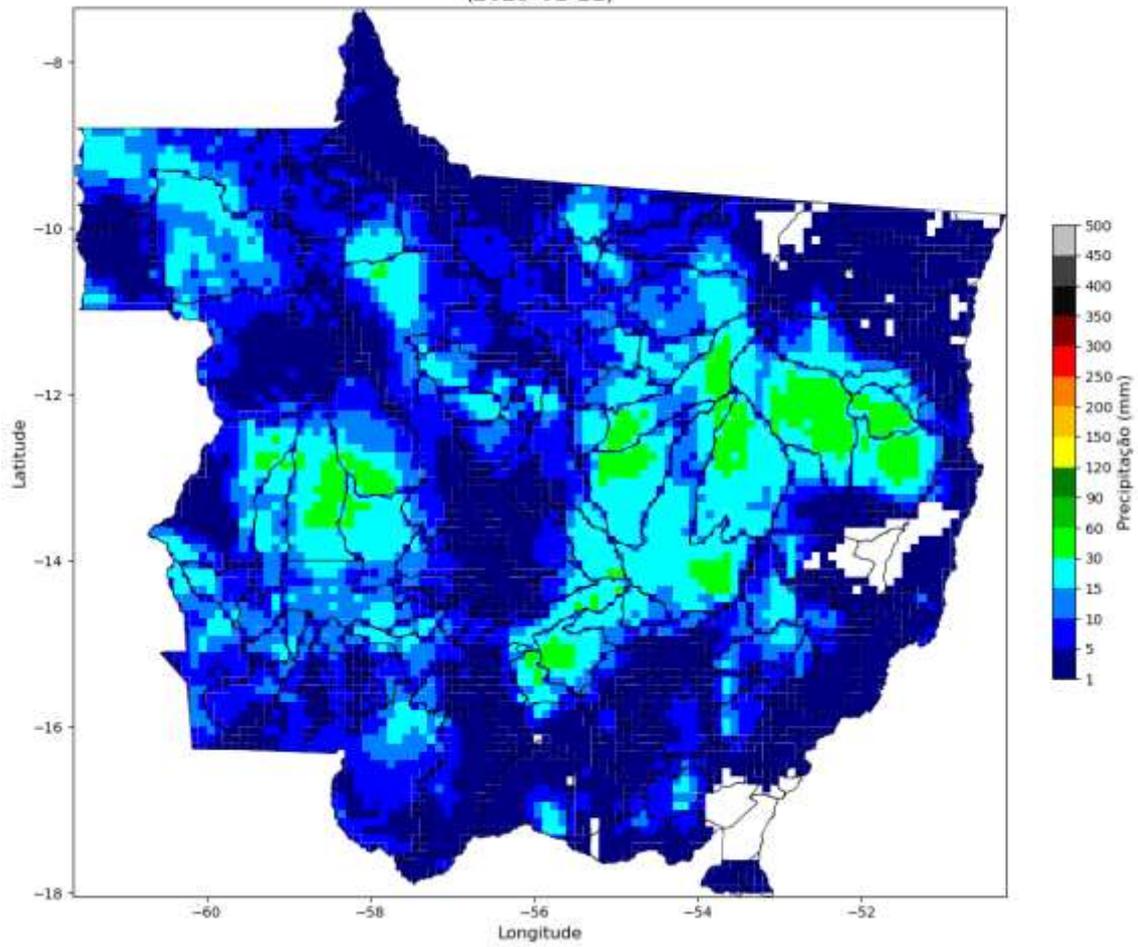
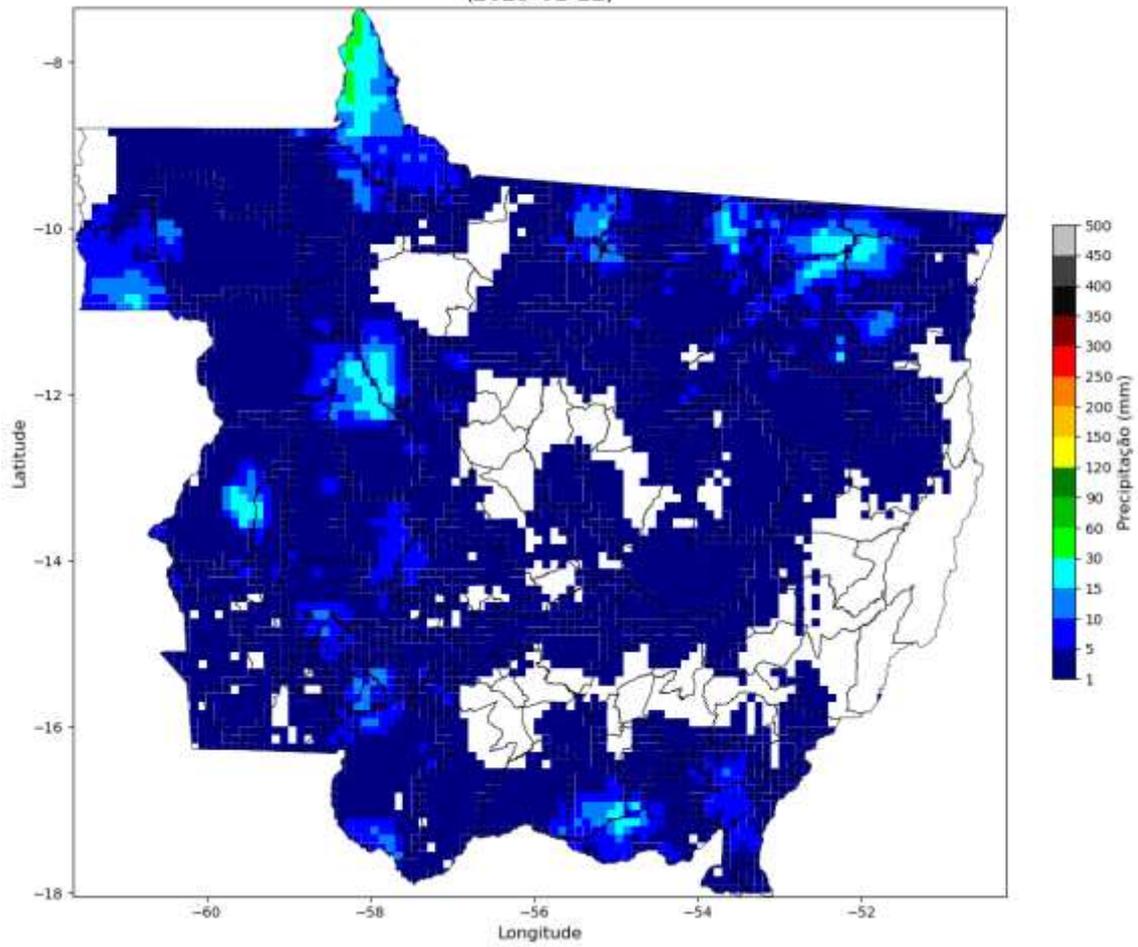


Figura 2 – Mapa de incidência de descargas atmosféricas para os dias entre 21/01 e 02/02. Cada ponto corresponde ao local de ocorrência de uma descarga.

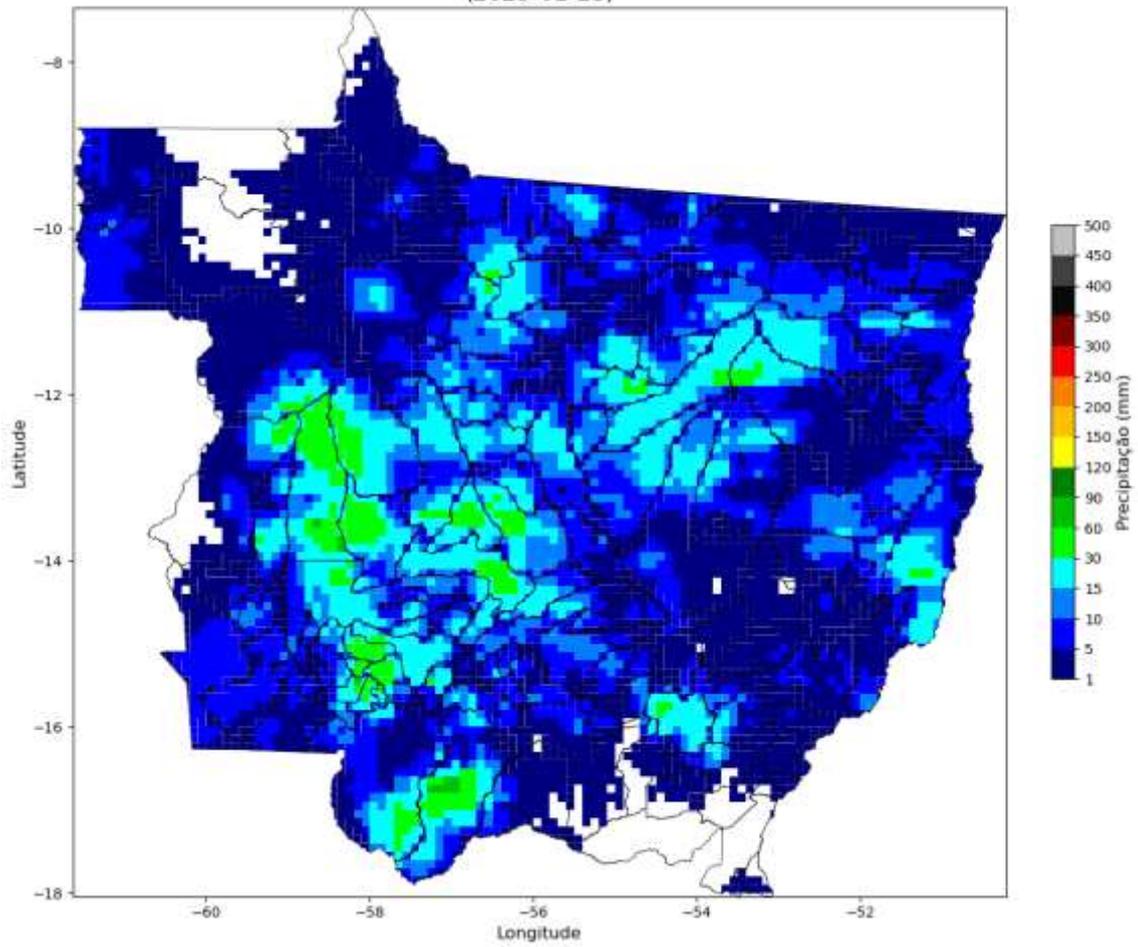
Precipitação Diária  
(2025-01-21)



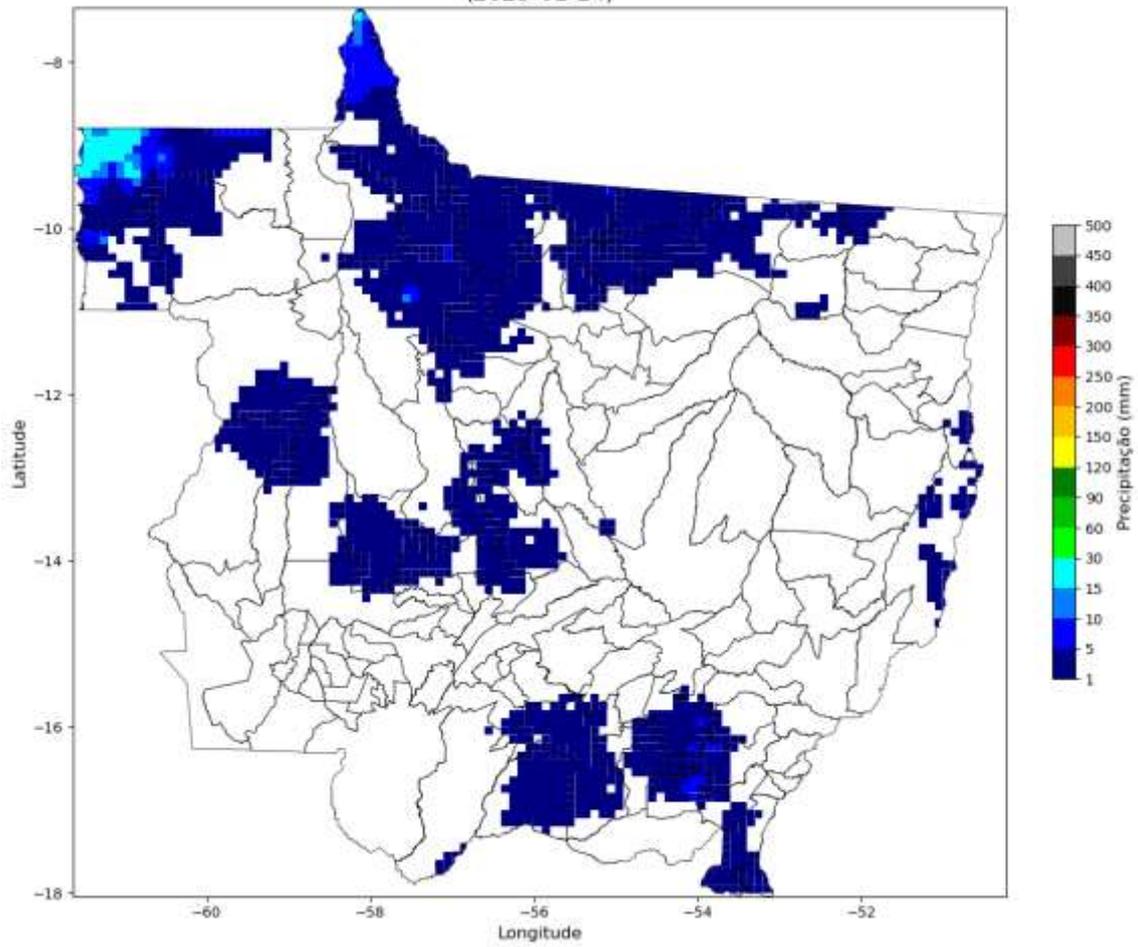
Precipitação Diária  
(2025-01-22)



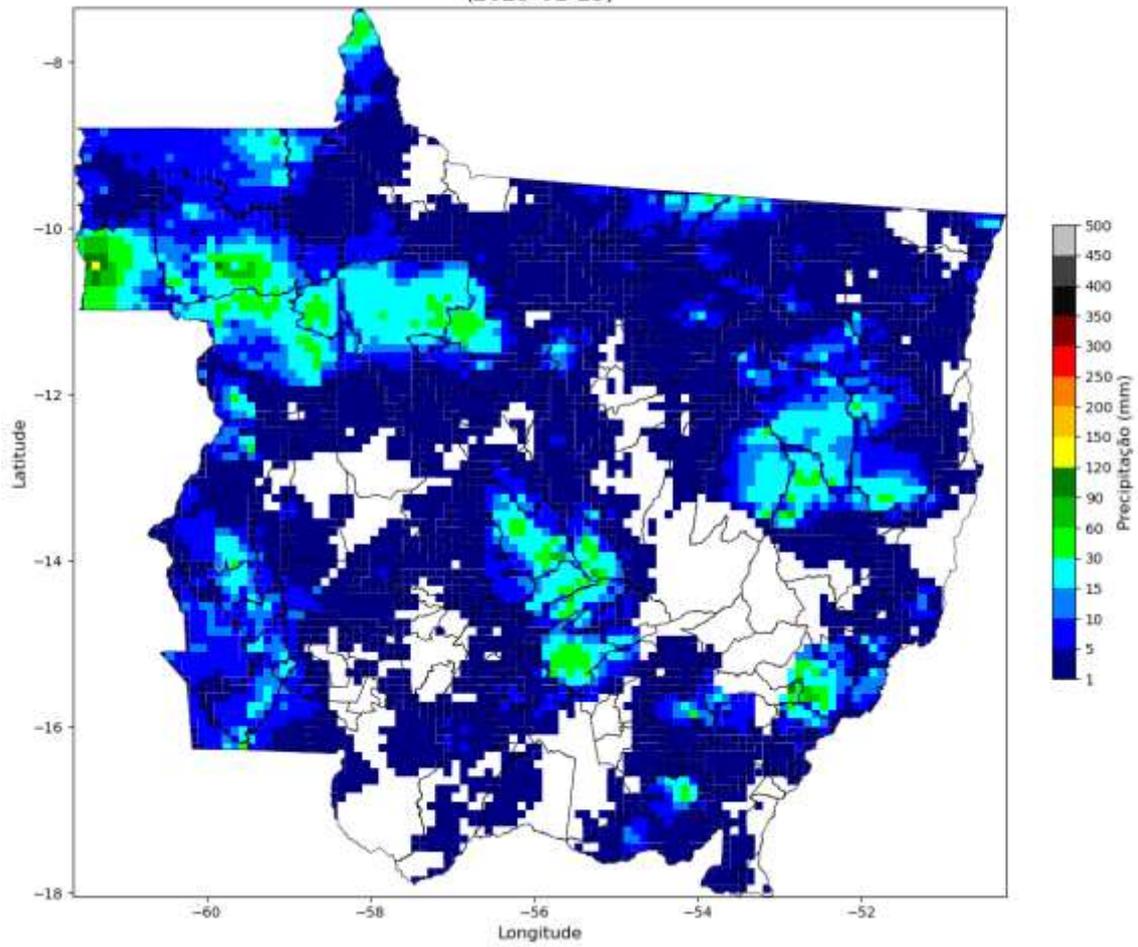
Precipitação Diária  
(2025-01-23)



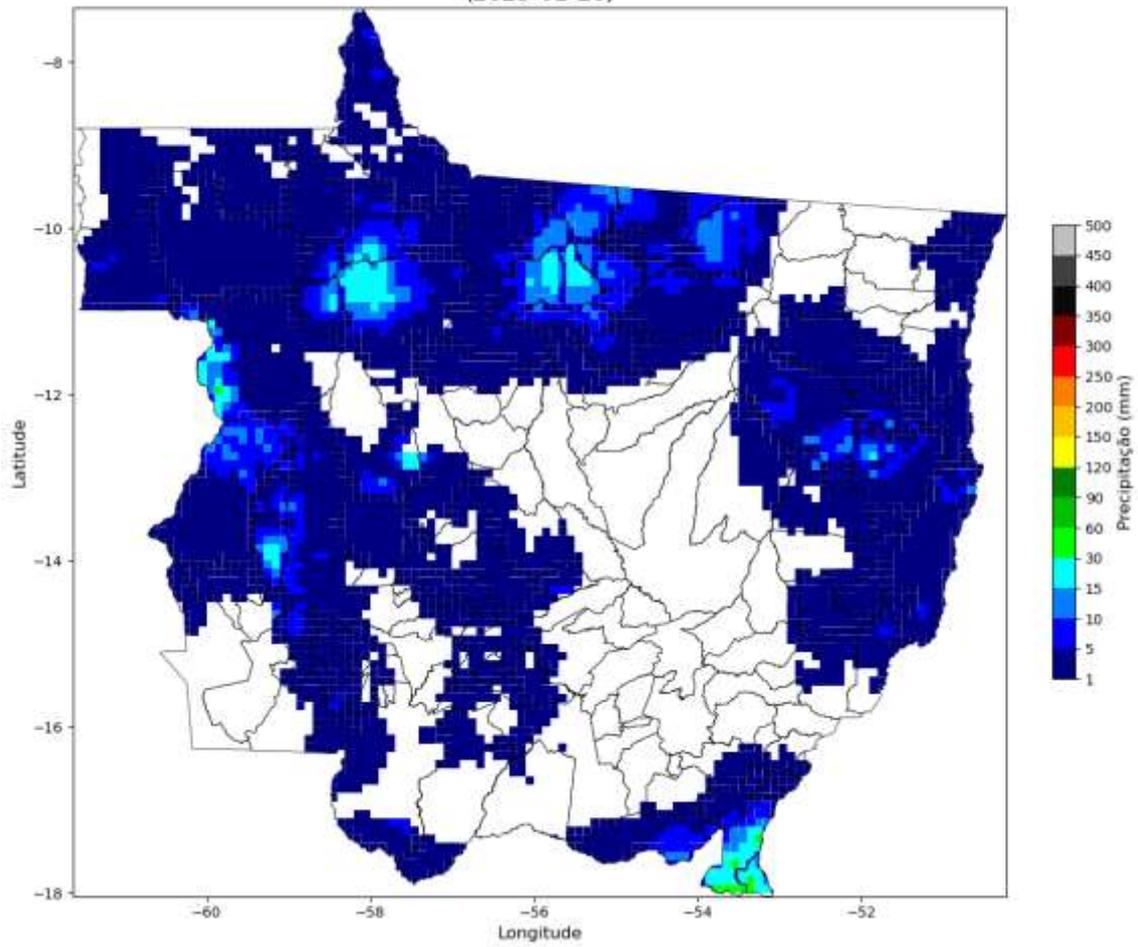
Precipitação Diária  
(2025-01-24)



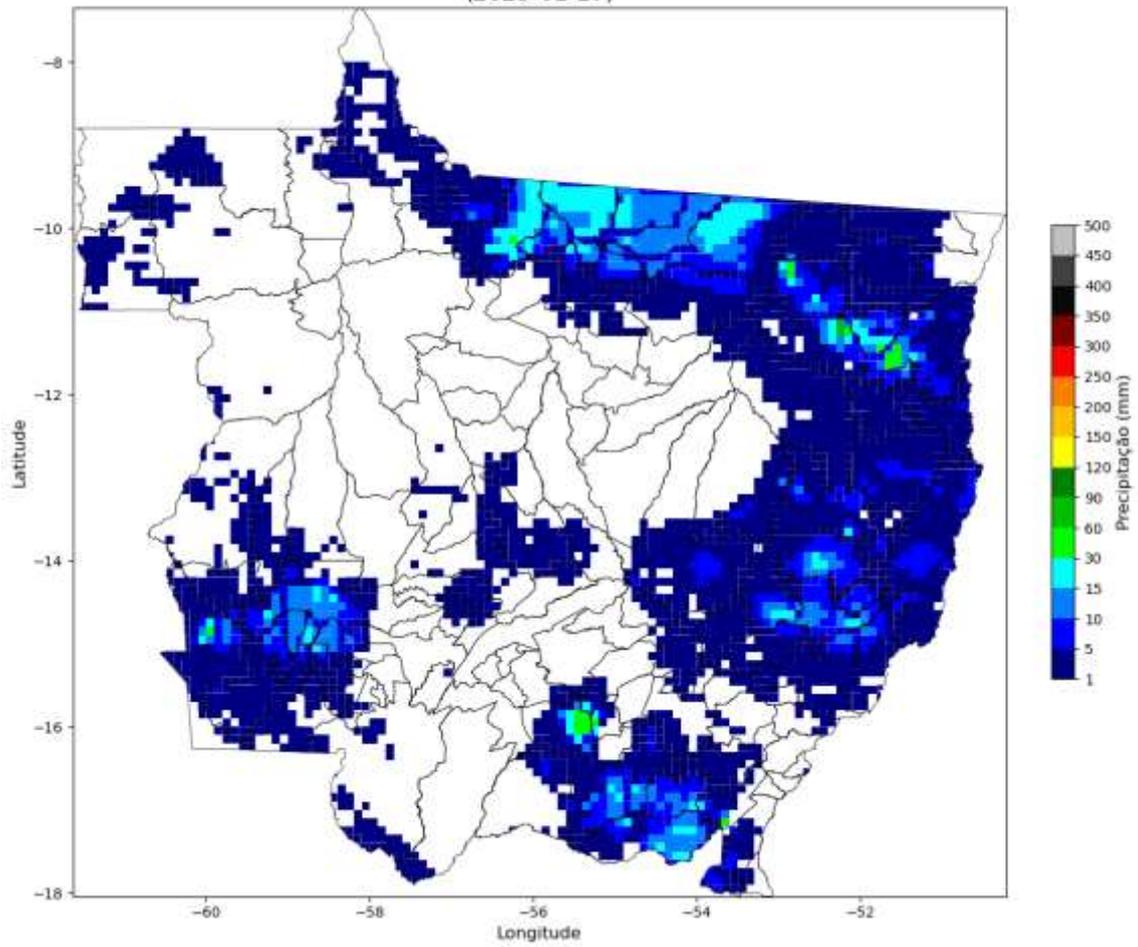
Precipitação Diária  
(2025-01-25)



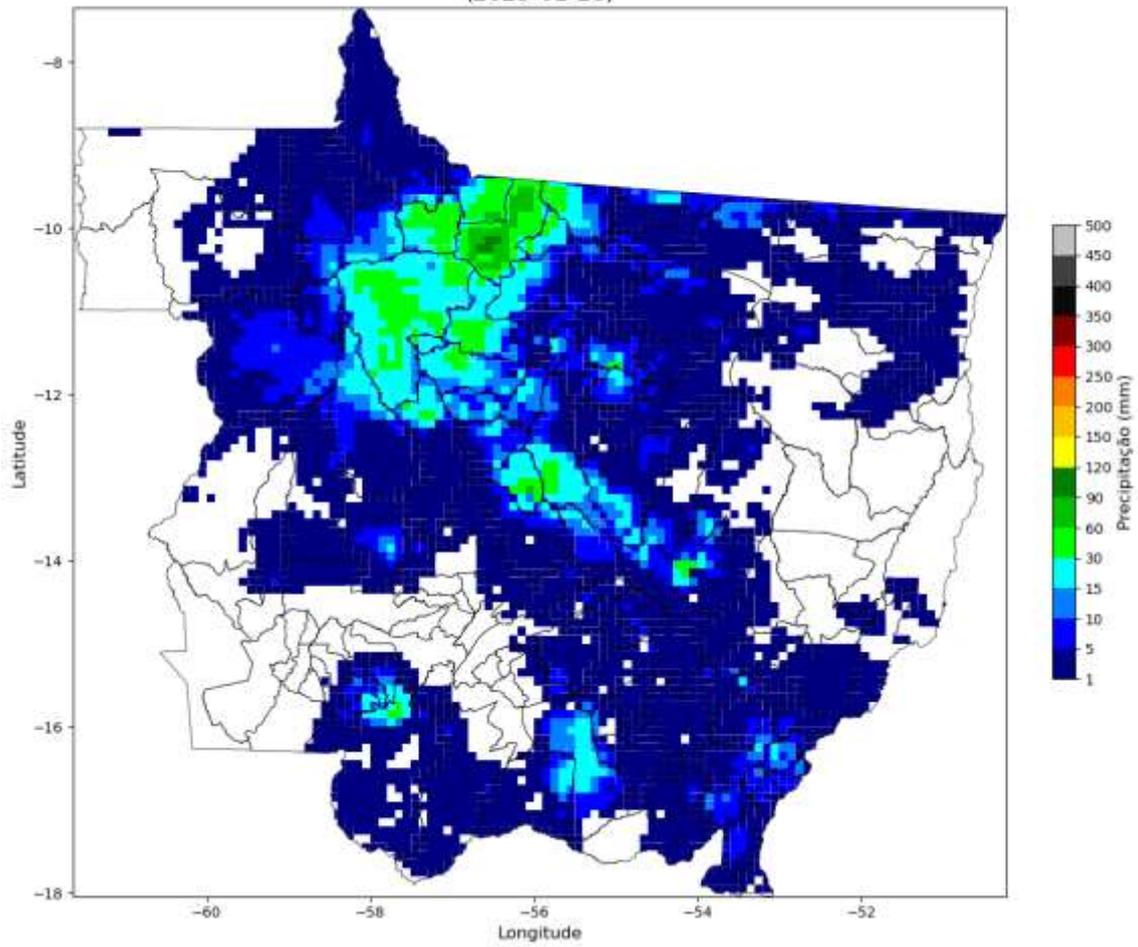
Precipitação Diária  
(2025-01-26)



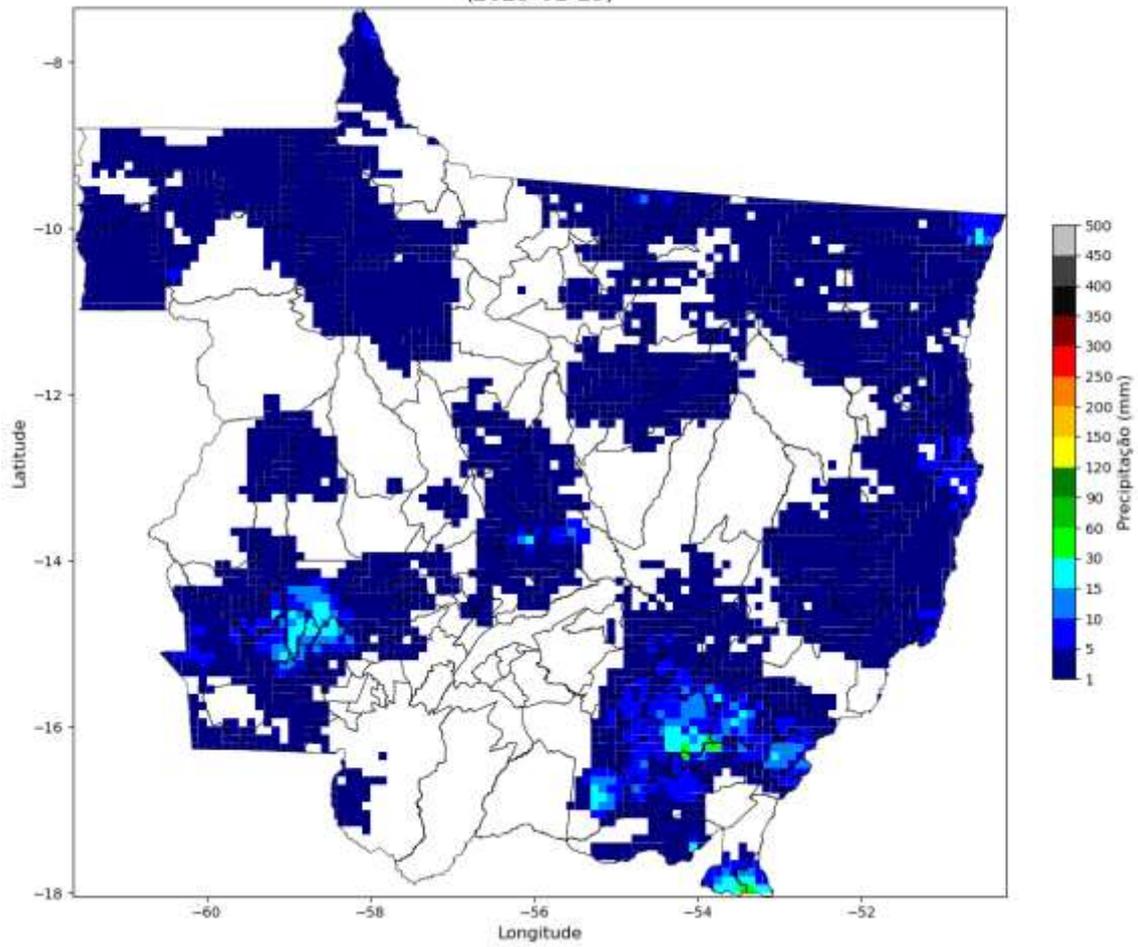
Precipitação Diária  
(2025-01-27)



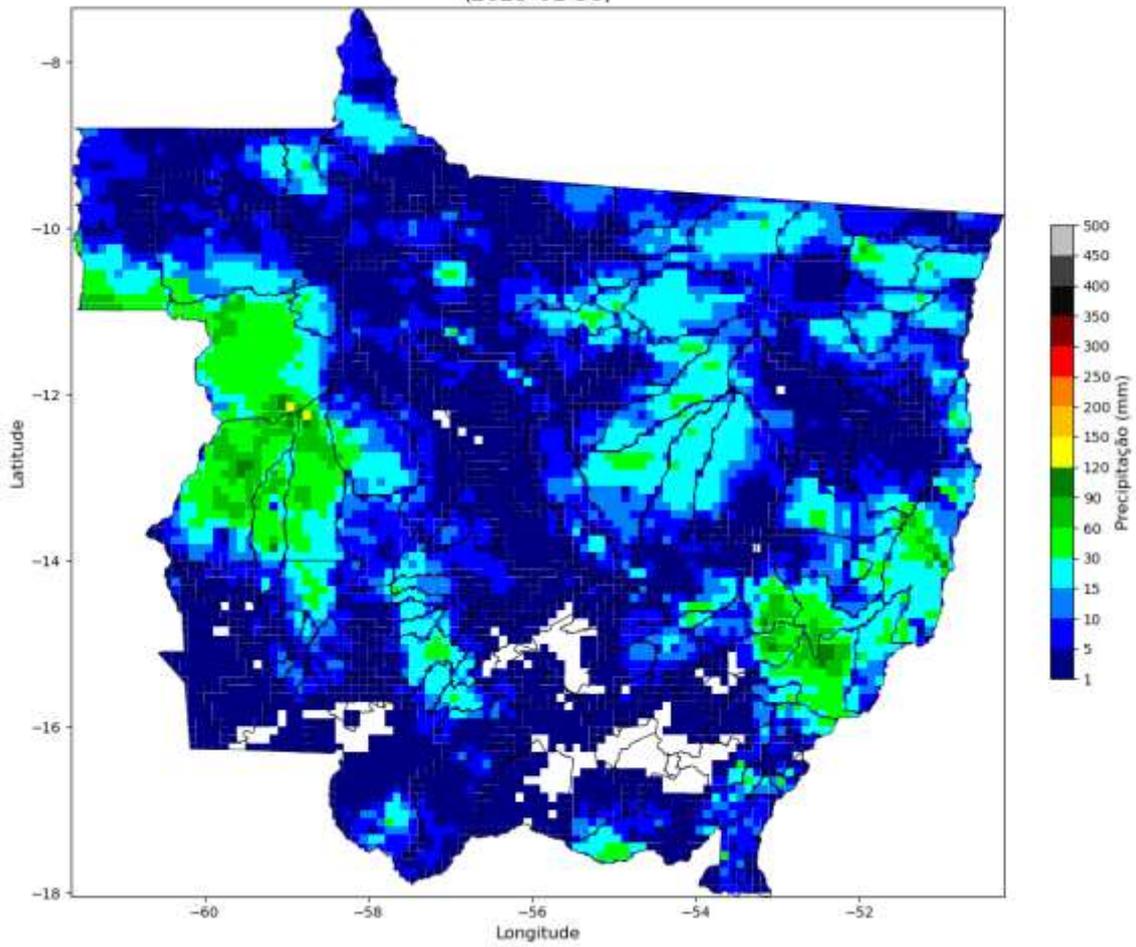
Precipitação Diária  
(2025-01-28)



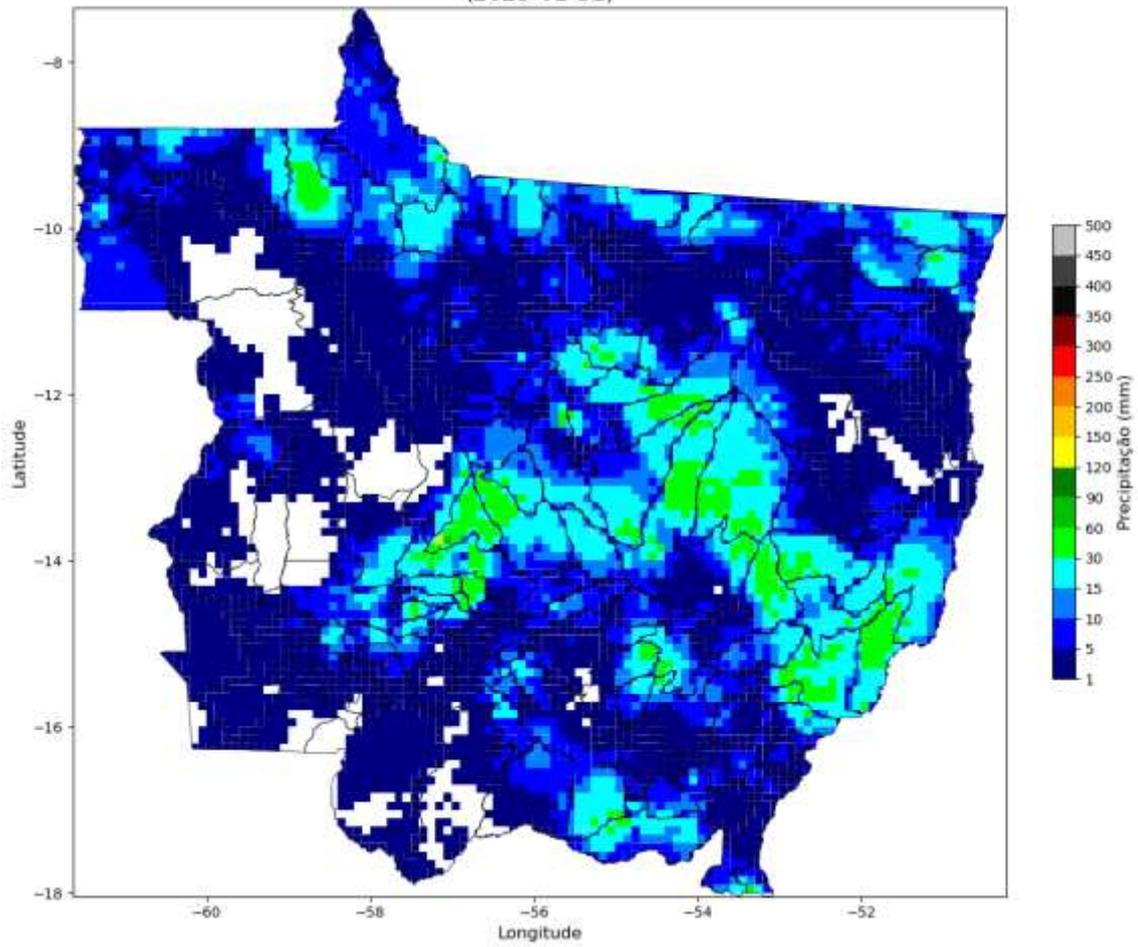
Precipitação Diária  
(2025-01-29)



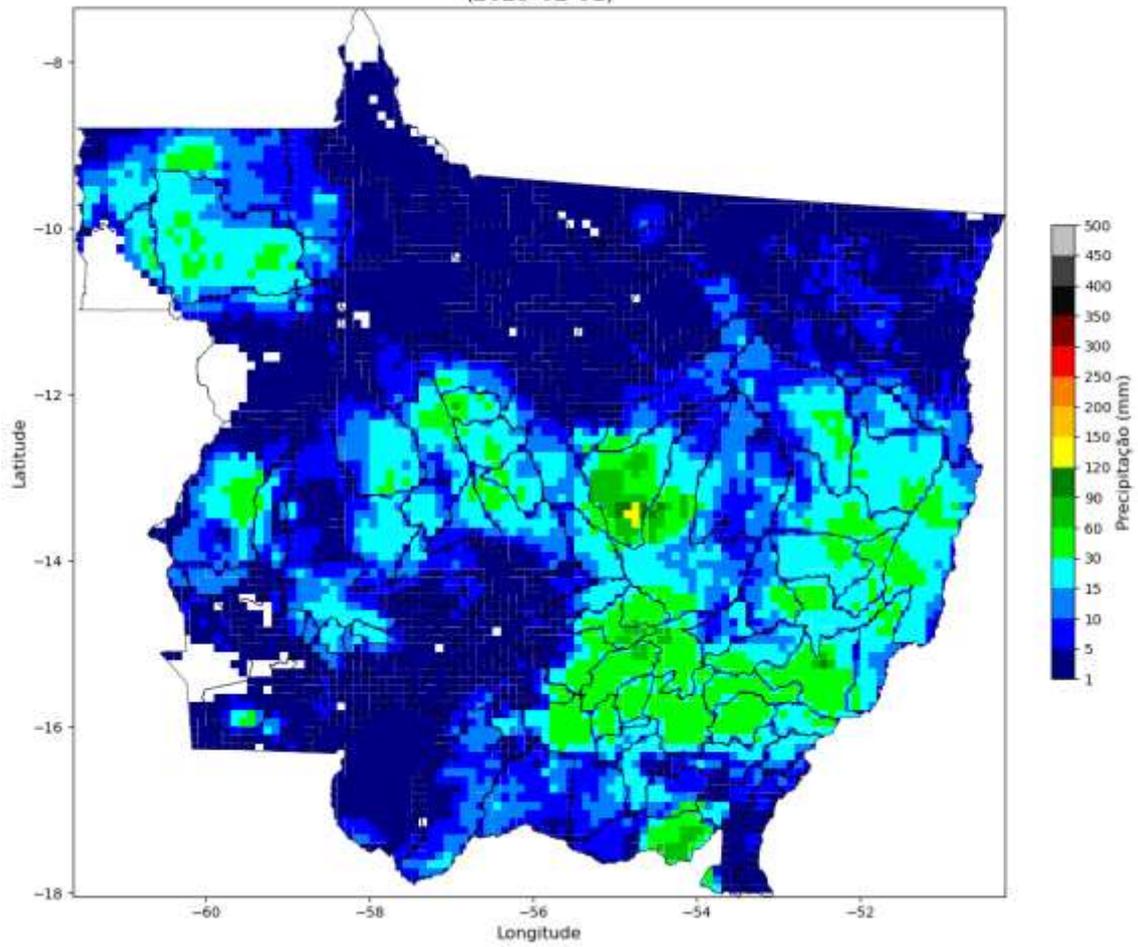
Precipitação Diária  
(2025-01-30)



Precipitação Diária  
(2025-01-31)



Precipitação Diária  
(2025-02-01)



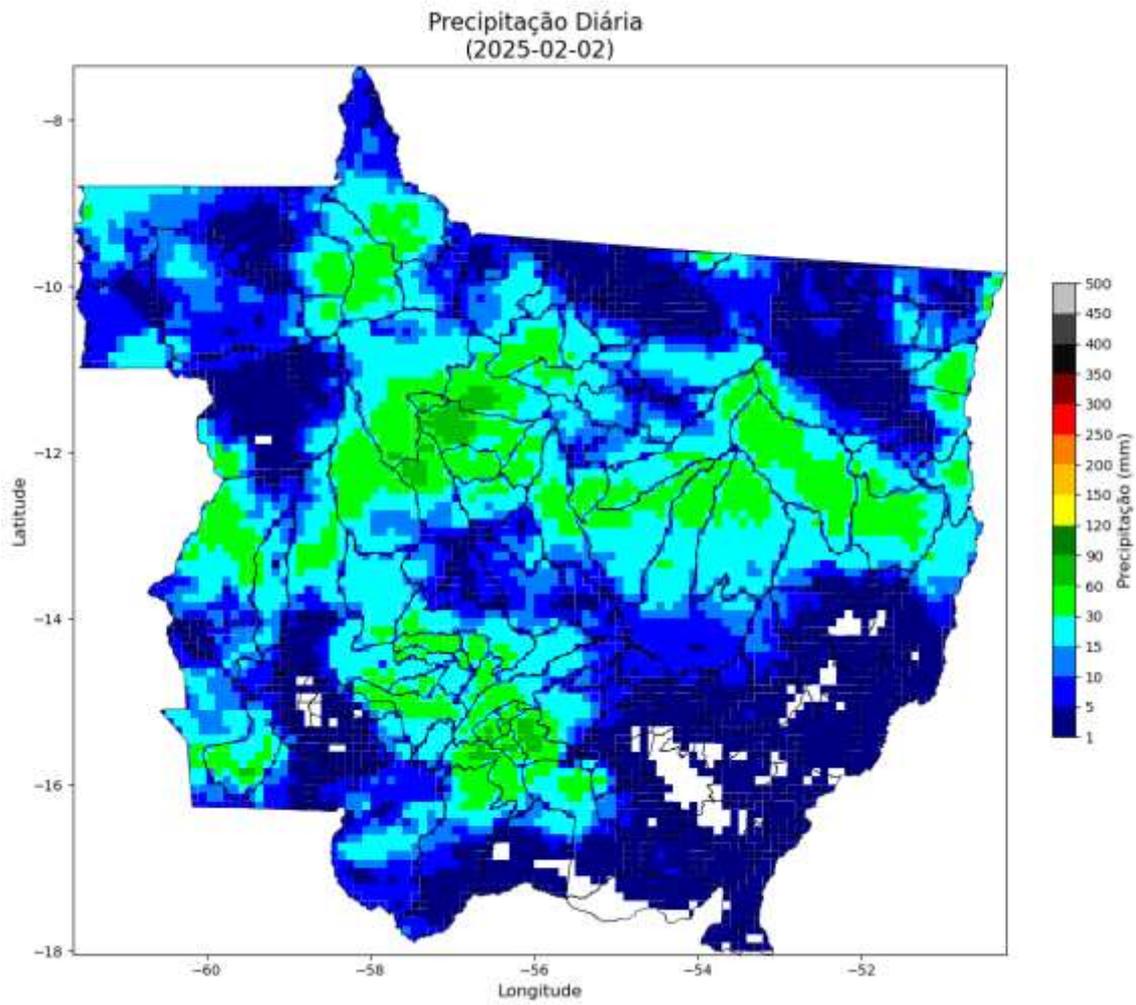
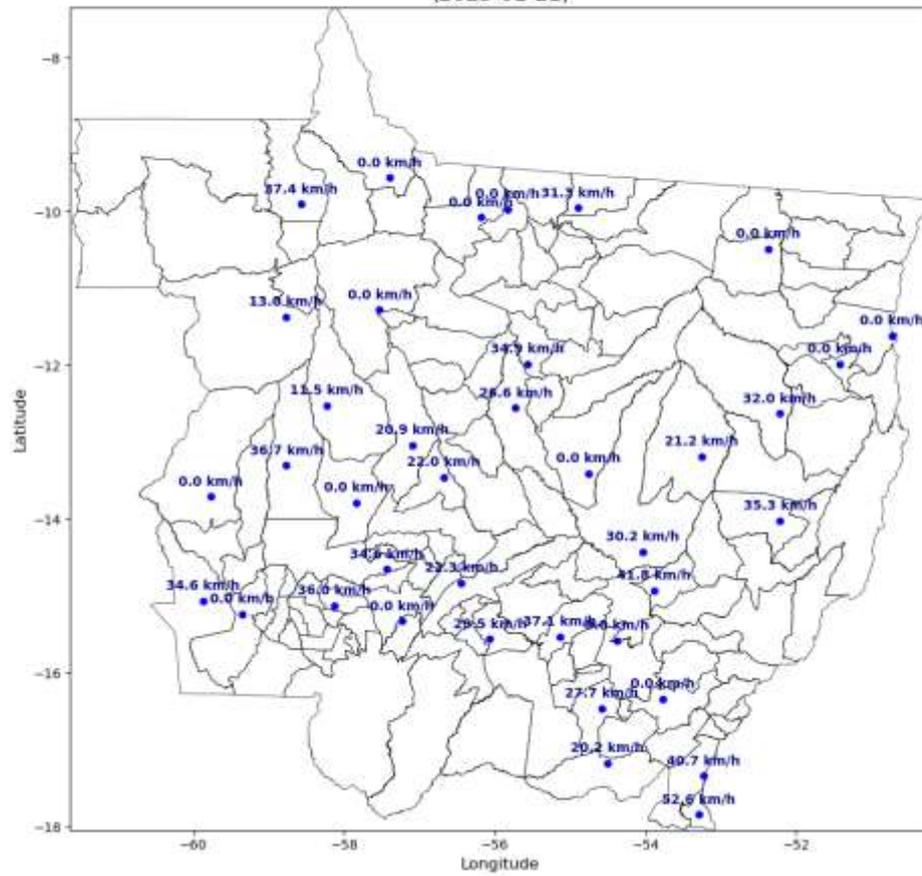
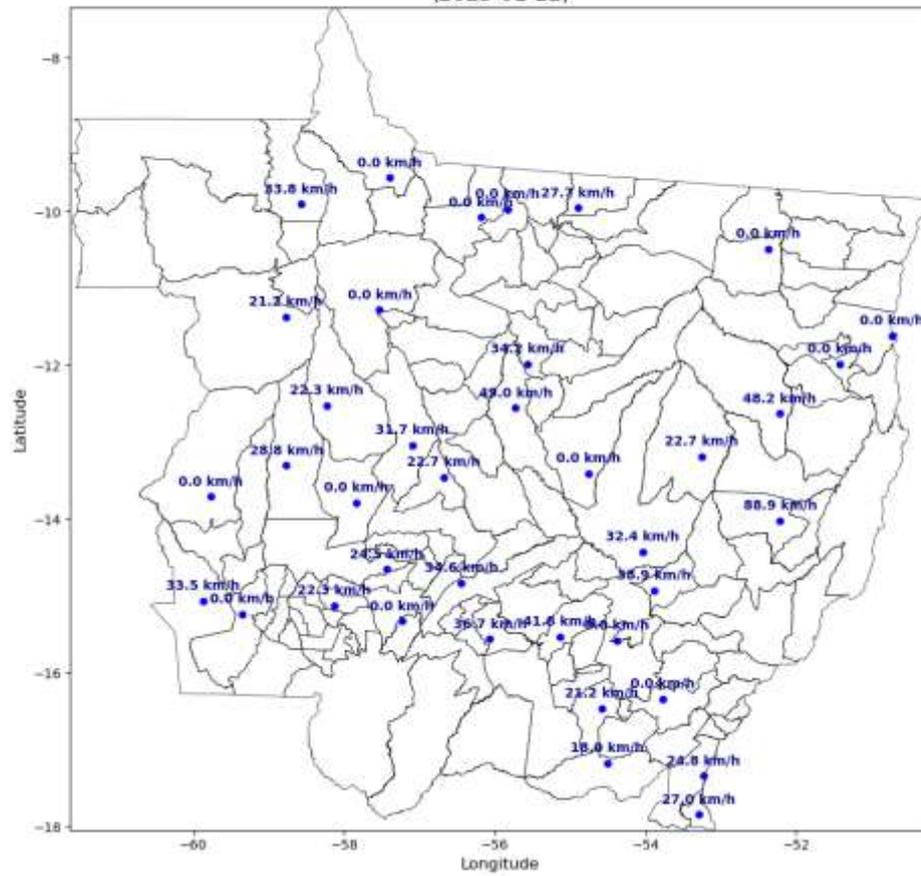


Figura 3 – Mapa de precipitação acumulada para os dias entre 21/01 e 02/02.

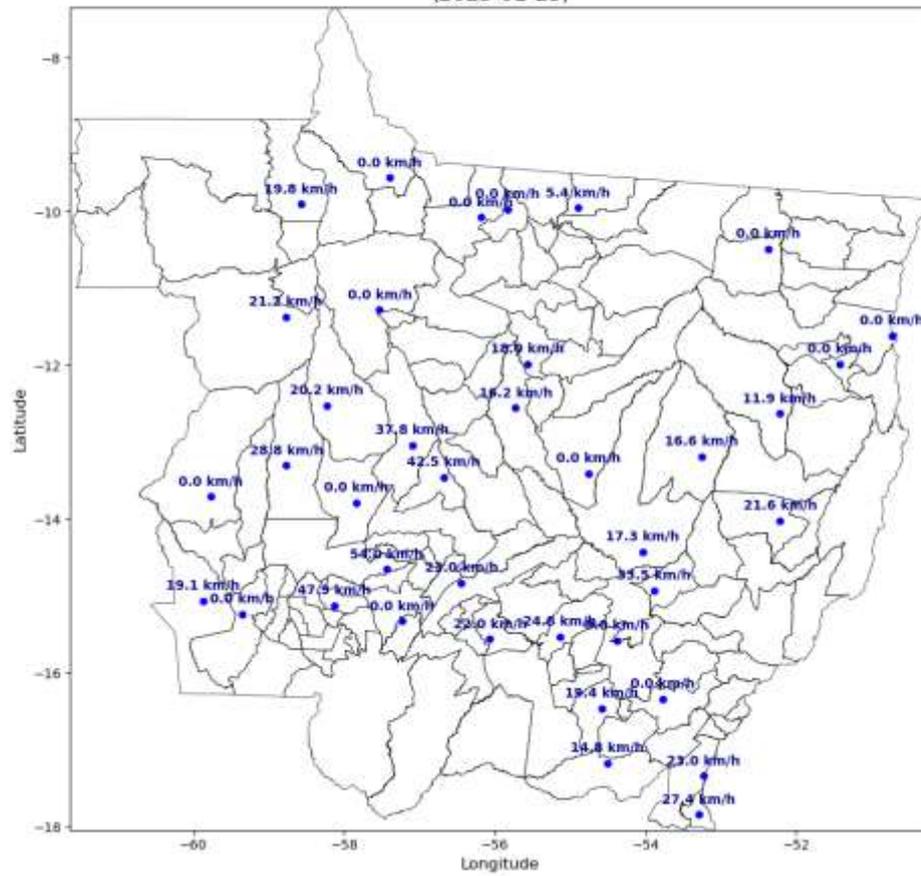
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-21)



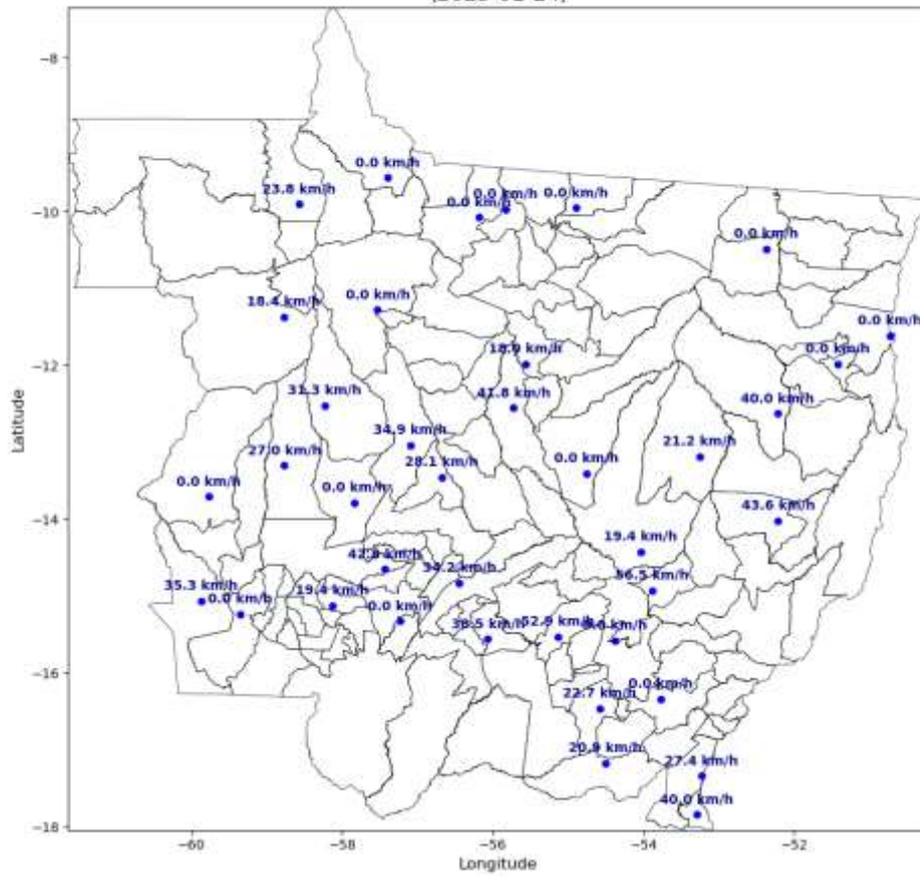
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-22)



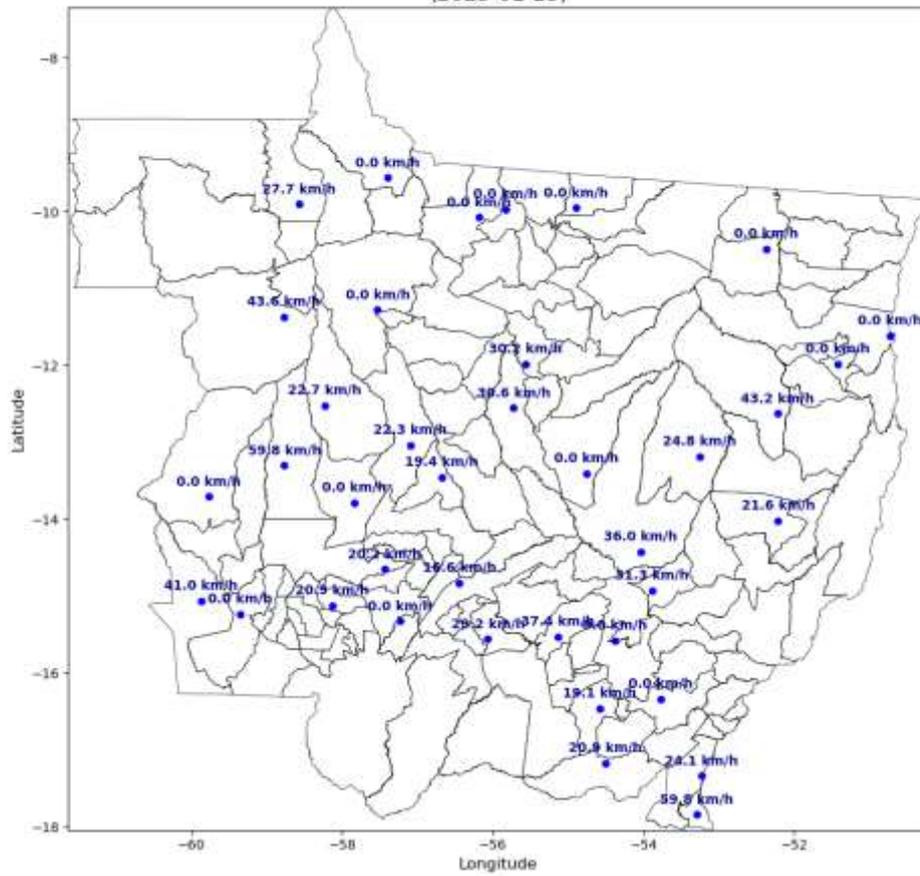
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-23)



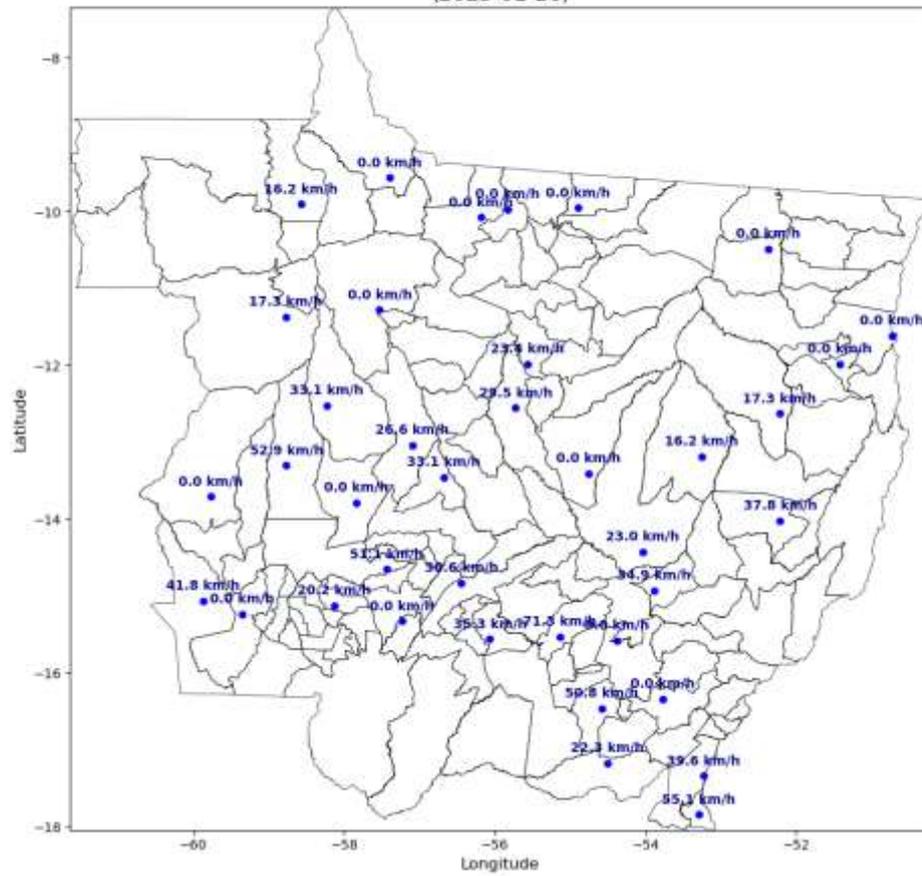
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-24)



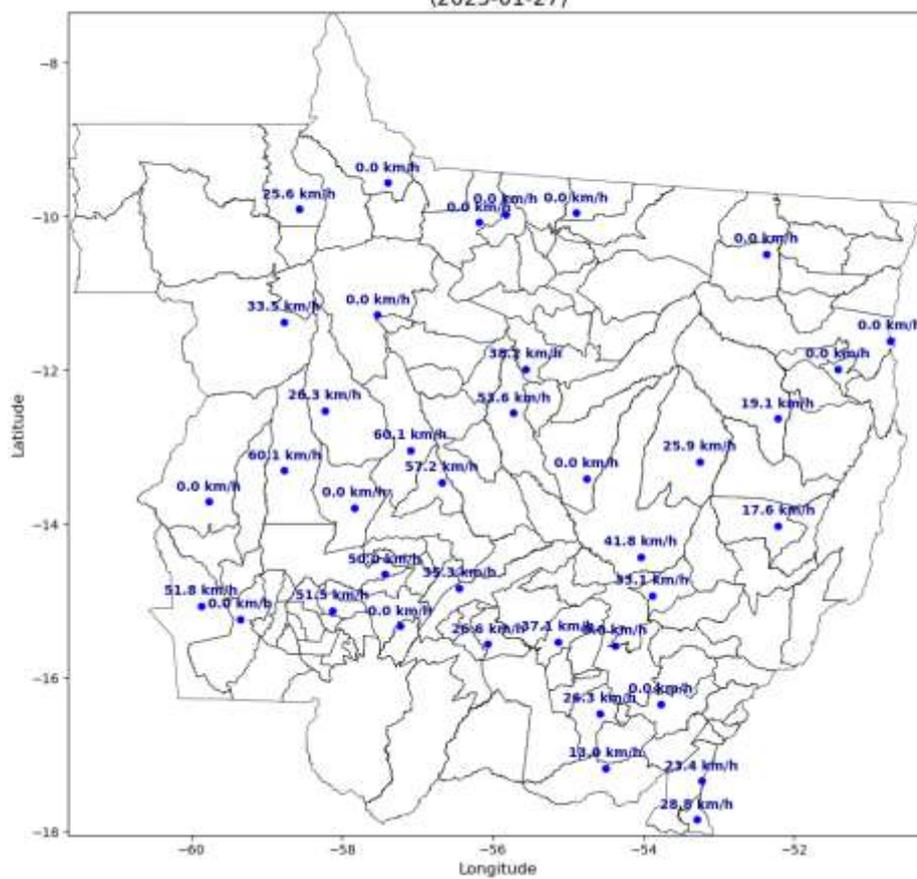
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-25)



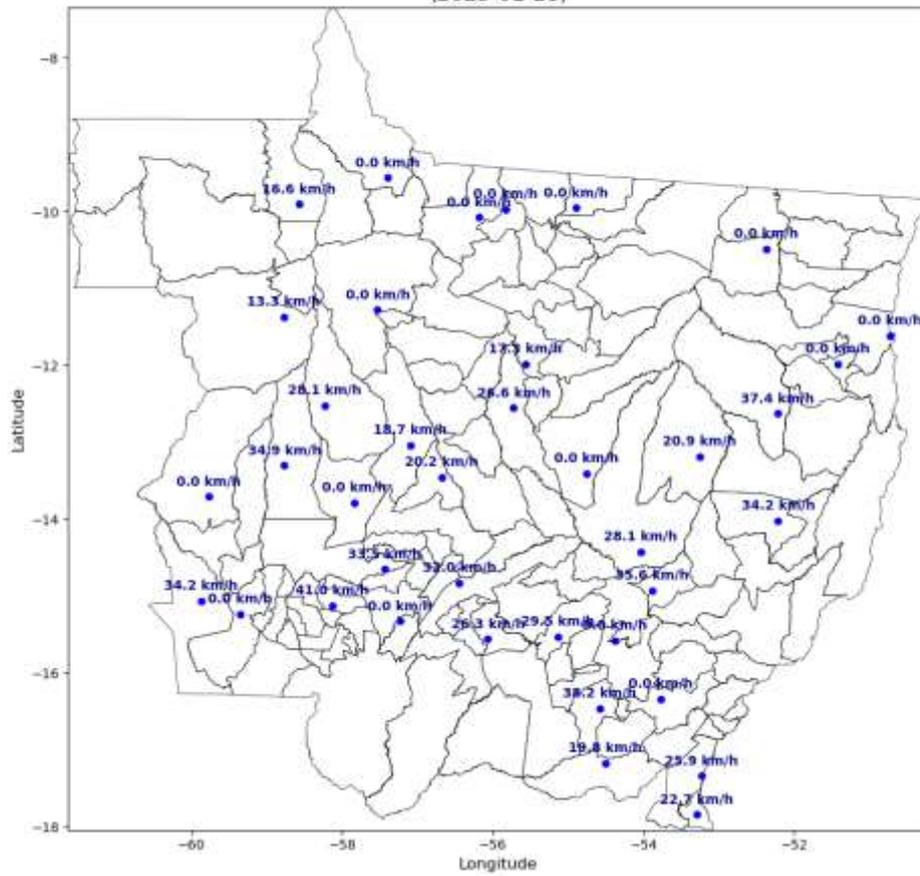
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-26)



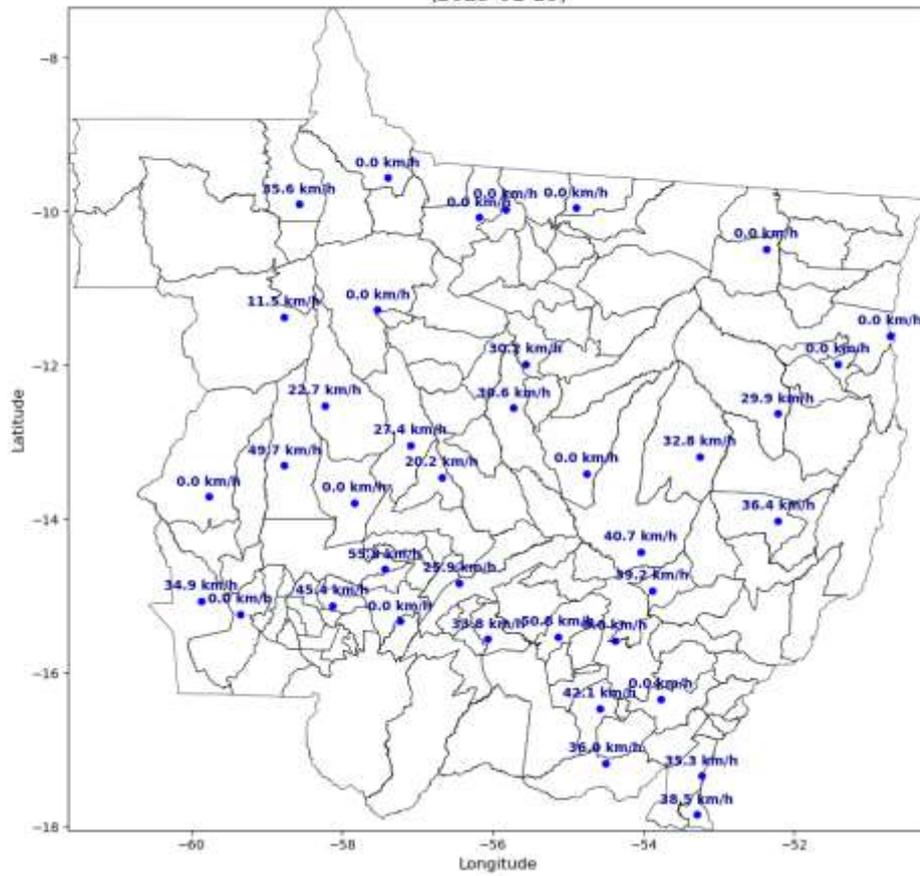
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-27)



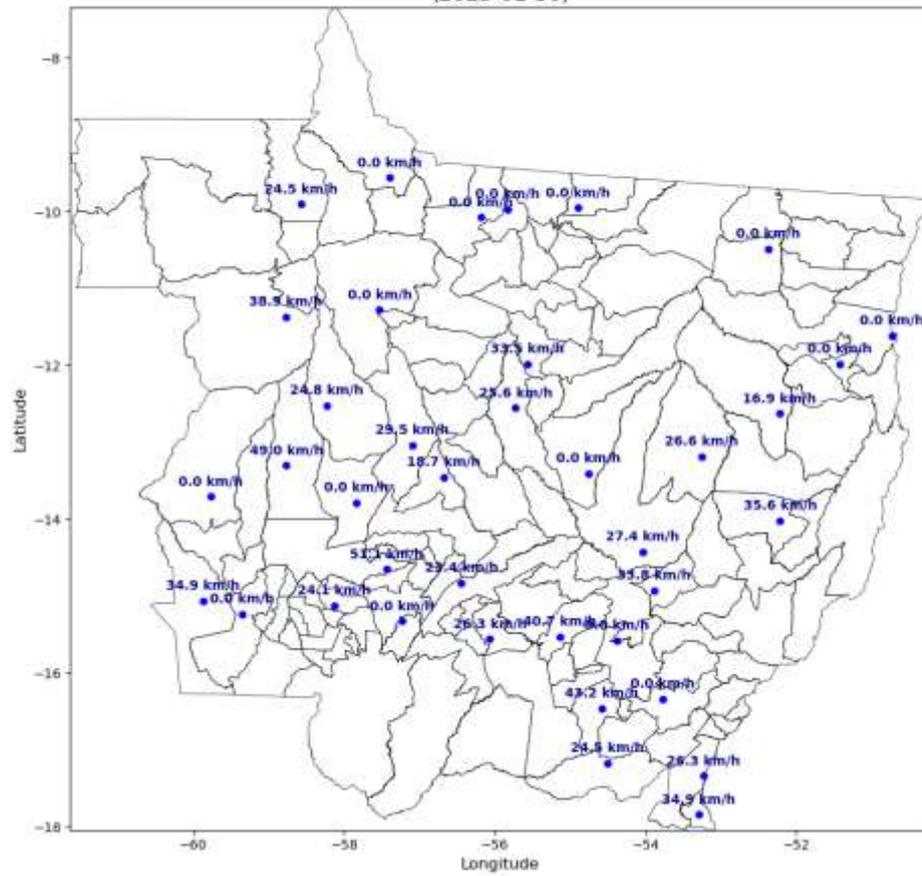
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-28)



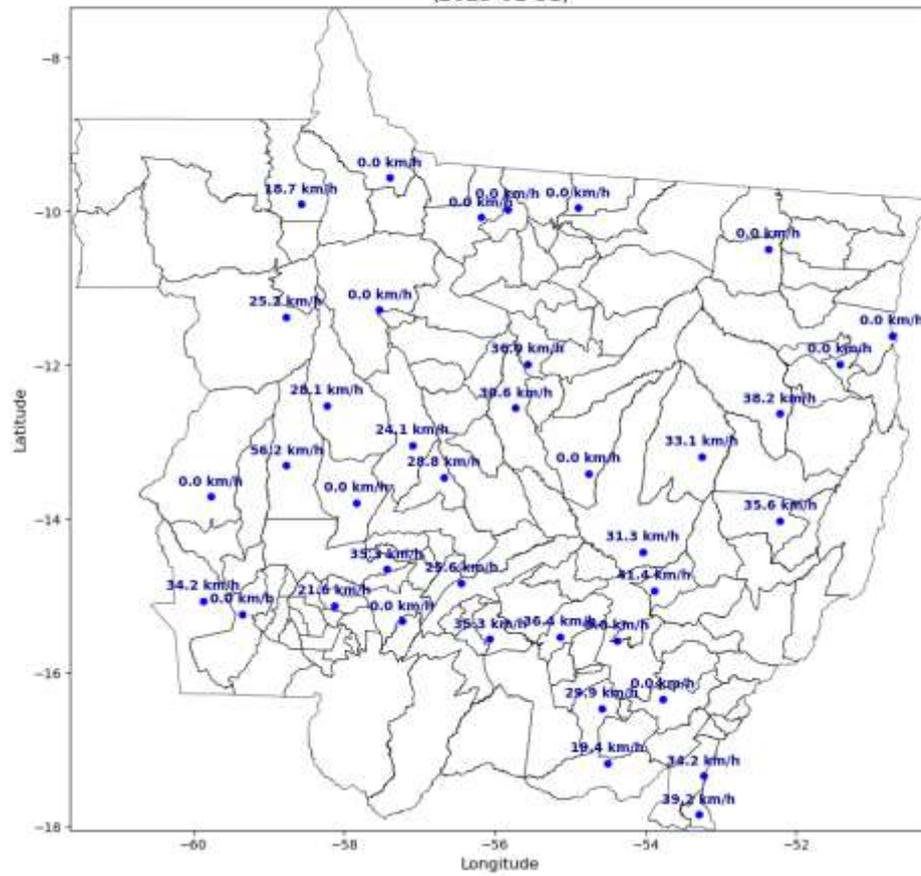
Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-29)



Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-30)



Intensidade Máxima das Rajadas  
(2025-01-31)





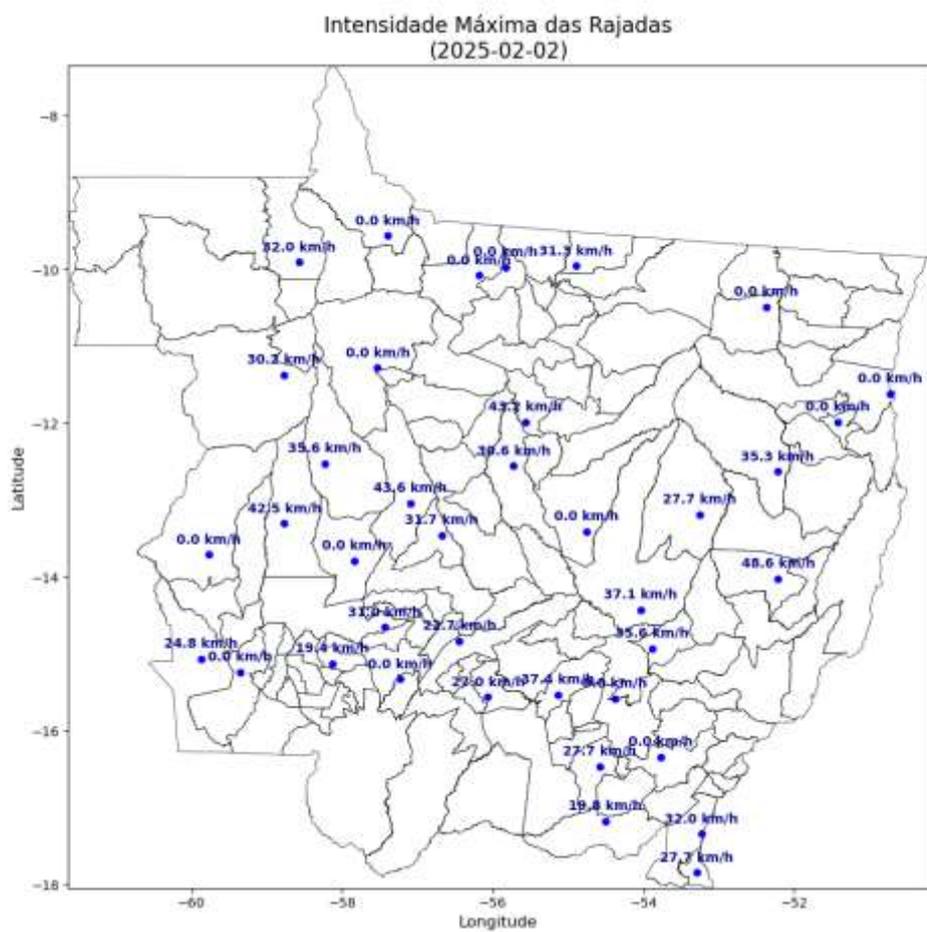


Figura 4 – Mapa das máximas rajadas para os dias entre 21/01 e 02/02.

### 3. CLASSIFICAÇÃO COBRADE

De modo a verificar se as condições atmosféricas associadas ao evento se enquadram em uma situação de emergência em conformidade com disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 01, de 24 de agosto de 2012 do Ministério da Integração Nacional referente à **Codificação Brasileira de Desastres – COBRADE** deve-se procurar descrever o evento como fazendo parte de um ou mais Subtipos preconizados como uma Interrupção em Situação de Emergência pela COBRADE e demonstrar sua intensidade condizente com uma situação de emergência conforme descrito na Instrução Normativa. A COBRADE divide os desastres naturais em cinco Grupos, treze Subgrupos, vinte e quatro Tipos e vinte e três Subtipos. Dentro desta classificação e no contexto deste relatório, encontra-se o Grupo Desastres Meteorológicos que em seu item 1.3.1.2 contempla o Subgrupo Sistemas de Grande Escala/Escala Regional acompanhado de grande ocorrência de descargas e fortes ventos.

O enquadramento leva em conta as pesquisas realizadas pelo Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), pela National

Weather Service (National Weather Service, 2015), bem como escalas de precipitação e de ventos (Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas, 2013; Byers, 1944).

A partir dos dados de satélite, rede de detecção de descargas atmosféricas BrasilDAT Dataset (Pinto and Pinto, 2018) e dados de estações meteorológicas, as seguintes observações foram obtidas:

1. As imagens de satélite mostram o topo da tempestade atingindo a altura de 15-16 km, equivalente a uma altura da tropopausa, que corresponde à máxima extensão vertical que uma tempestade pode atingir nesta região. Sabe-se que quanto mais alto a altura do topo da tempestade mais severa ela tende a ser.
2. Foram registrados ventos de até 89 km/h em diversos municípios do estado no período. Com base na Escala de Beaufort, que classifica a intensidade dos ventos tendo em conta a sua velocidade, estes valores são considerados tempestade, capazes de derrubar árvores sobre a rede elétrica.
3. As chuvas acumuladas durante o período da tempestade foram muito fortes, atingindo 150 mm.
4. A atividade elétrica da tempestade foi muito alta. Durante o evento foram registradas 1.838.353 descargas na área de concessão da Energisa - MT, valor considerado muito elevado.
5. O Índice de severidade da tempestade em termos de sua atividade elétrica total, envolvendo tanto as descargas para o solo como as descargas dentro da tempestade atingiu o valor máximo igual a 5 (a escala de severidade vai de 1 a 5) correspondente a tempestade severa.

#### **4. EVIDÊNCIAS ENCONTRADAS NA MÍDIA**

Foram encontradas evidências na mídia de tempestades em diferentes locais do estado, conforme mostrado na Figura 4.



Figura 4 – Evidências de tempestades no período no estado do Mato Grosso [4].

## 5. CONCLUSÃO

Os dados e informações constantes neste relatório demonstram claramente a ocorrência de um evento atípico com ventos fortes, atividade de descargas muito elevada e com chuvas fortes. Os detalhes do evento são mostrados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Detalhes do Evento de 21/01/2025 a 02/02/2025.

Descrição	Banda de nebulosidade associada a sistema frontal provocando muitas descargas, ventos e chuvas fortes.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 (Sistemas de Grande Escala/Escala Regional)
Hora do Início do Período	00h10min - Dia 21/01/25
Hora do Fim do Período	23h50min - Dia 02/02/25
Abrangência	Todos os municípios.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1] Byers, H. R., General Meteorology, 83–85, 1944.
- [2] National Weather Service, Governo dos Estados Unidos. Disponível em: <<http://www.weather.gov>>. Acesso em: 08/05/2016.
- [3] Pinto Jr., O., Pinto, I.R.C.A., BrasilDAT Dataset: combining data from different lightning locating systems to obtain more precise lightning information, 25th Proceedings of the International Lightning Detection Conference (ILDC), Florida, US, March 2018.
- [4] Facebook. Disponível em: <https://www.facebook.com/GazetaDigital/videos/a-tempestade-que-atingiu-a-regi%C3%A3o-metropolitana-de-cuiab%C3%A1-na-tarde-desta-sexta-f/2030041080825935/>

## 7. RESPONSABILIDADES

Este relatório foi elaborado sobre a responsabilidade técnica do Dr. Osmar Pinto Junior, pesquisador sênior e coordenador do Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).



---

Dr. Osmar Pinto Junior  
Consultor Técnico