

Relatório de Interrupção em Situação de Emergência

Janeiro/2025

EMT ISE 20250101

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:	31

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 20250101) 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 16/01/2025 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:

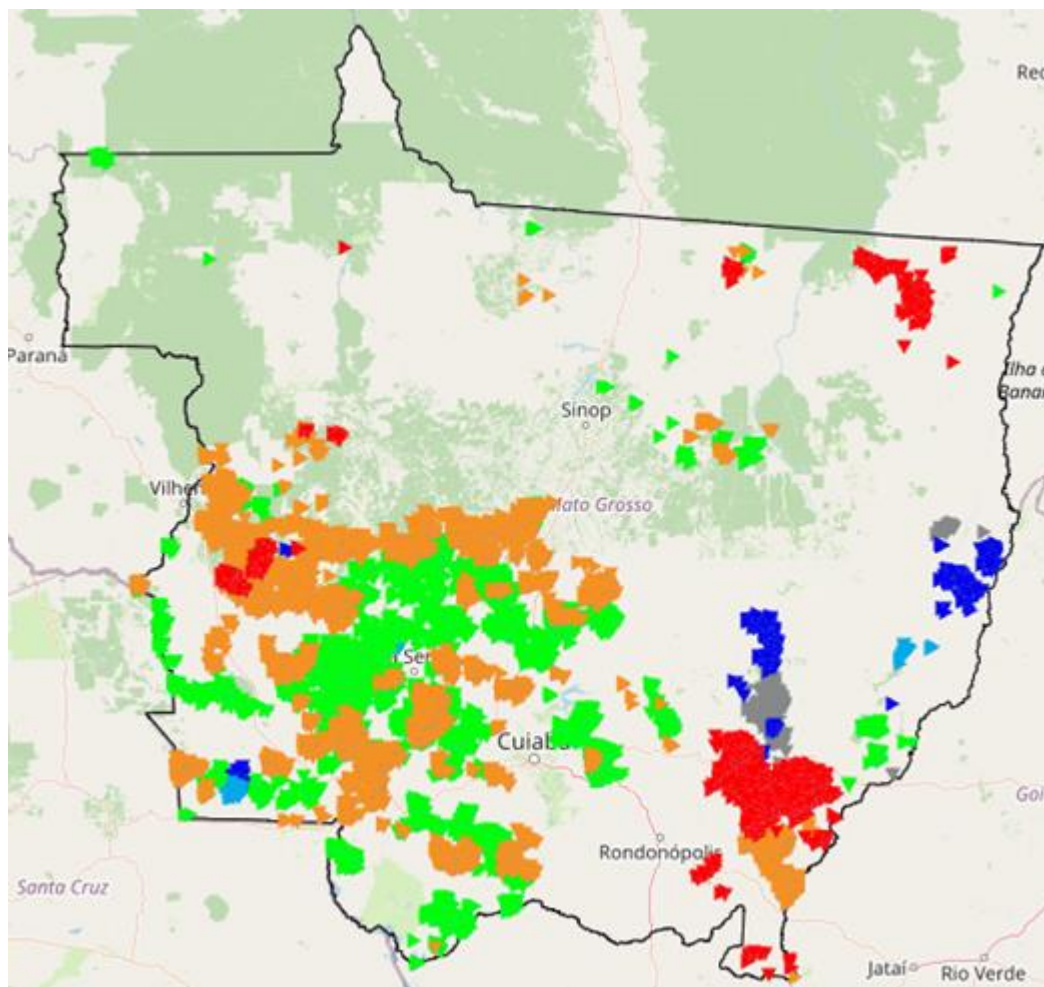
A quantidade de unidades consumidoras faturadas e atendidas em BT/AT no mês de outubro do ano anterior ao período de apuração 1.618.110.

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

4. Área Afetada

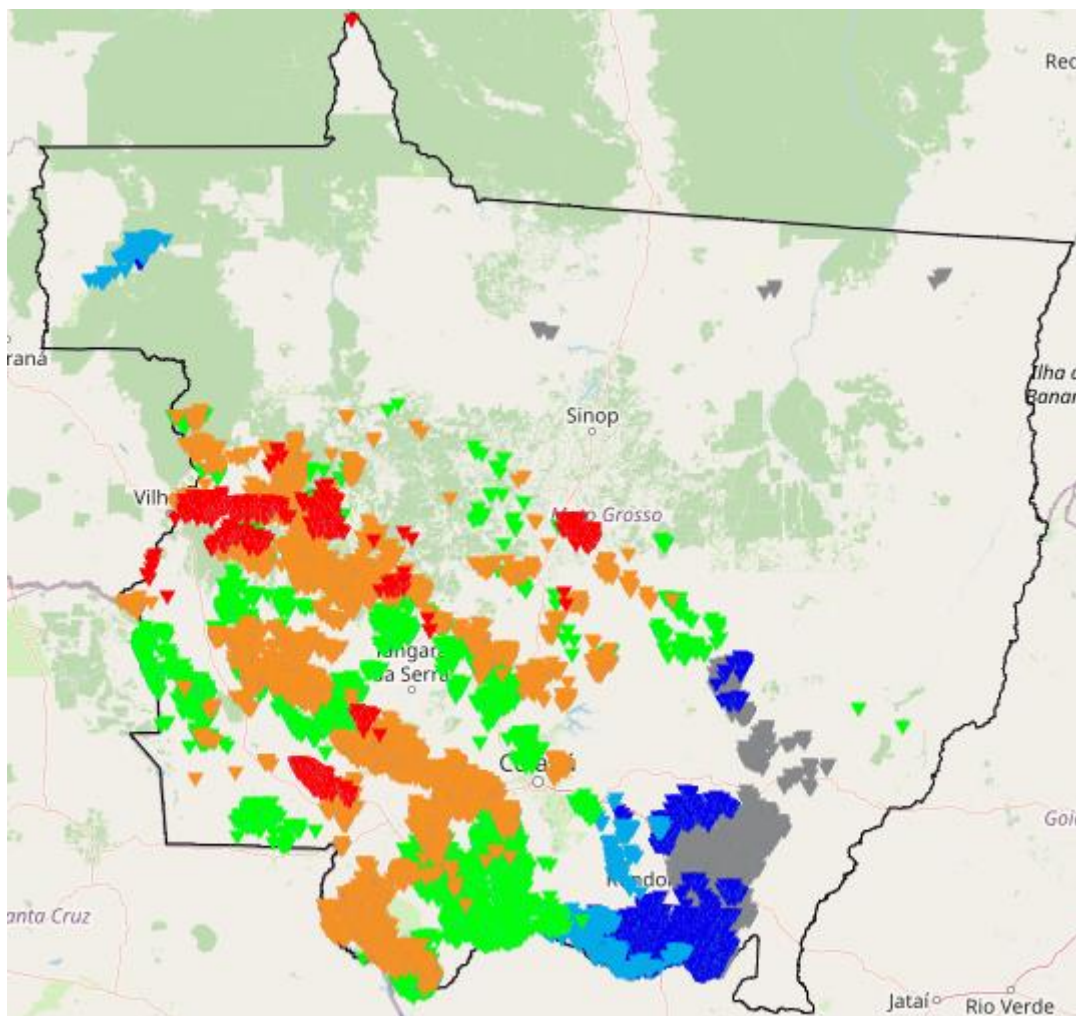
No mês de janeiro de 2025 foi registrado evento climático severo, que consta no decreto em anexo ao final do relatório, onde afetou o(s) município(s) do estado do estado de Mato Grosso.

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



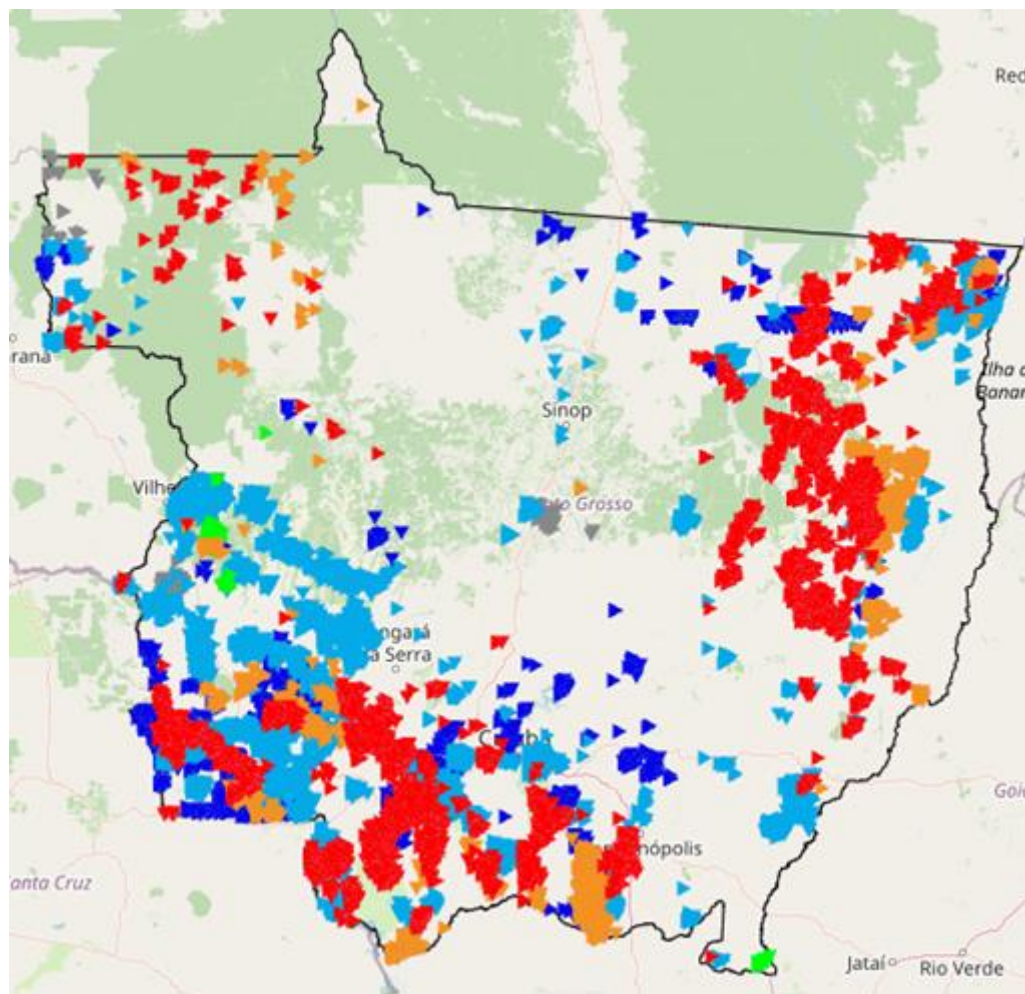
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▾	Período 1	16/01/2025 03:59
▾	Período 2	16/01/2025 07:59
▾	Período 3	16/01/2025 11:59
▾	Período 4	16/01/2025 15:59
▾	Período 5	16/01/2025 19:59
▾	Período 6	16/01/2025 23:59

Figura 2 - 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 3 - 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 4 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 18/01/2025 e 19/01/2025

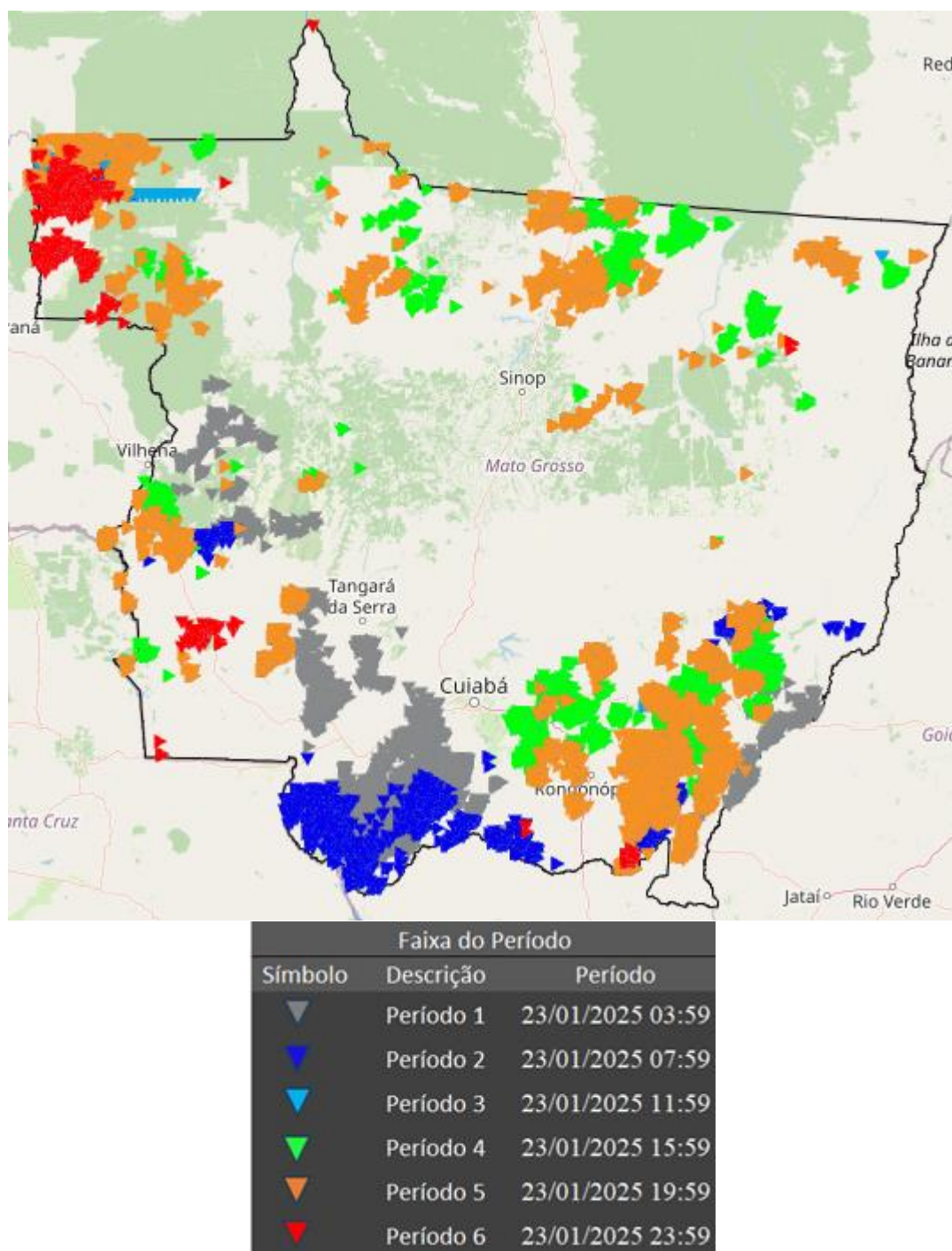
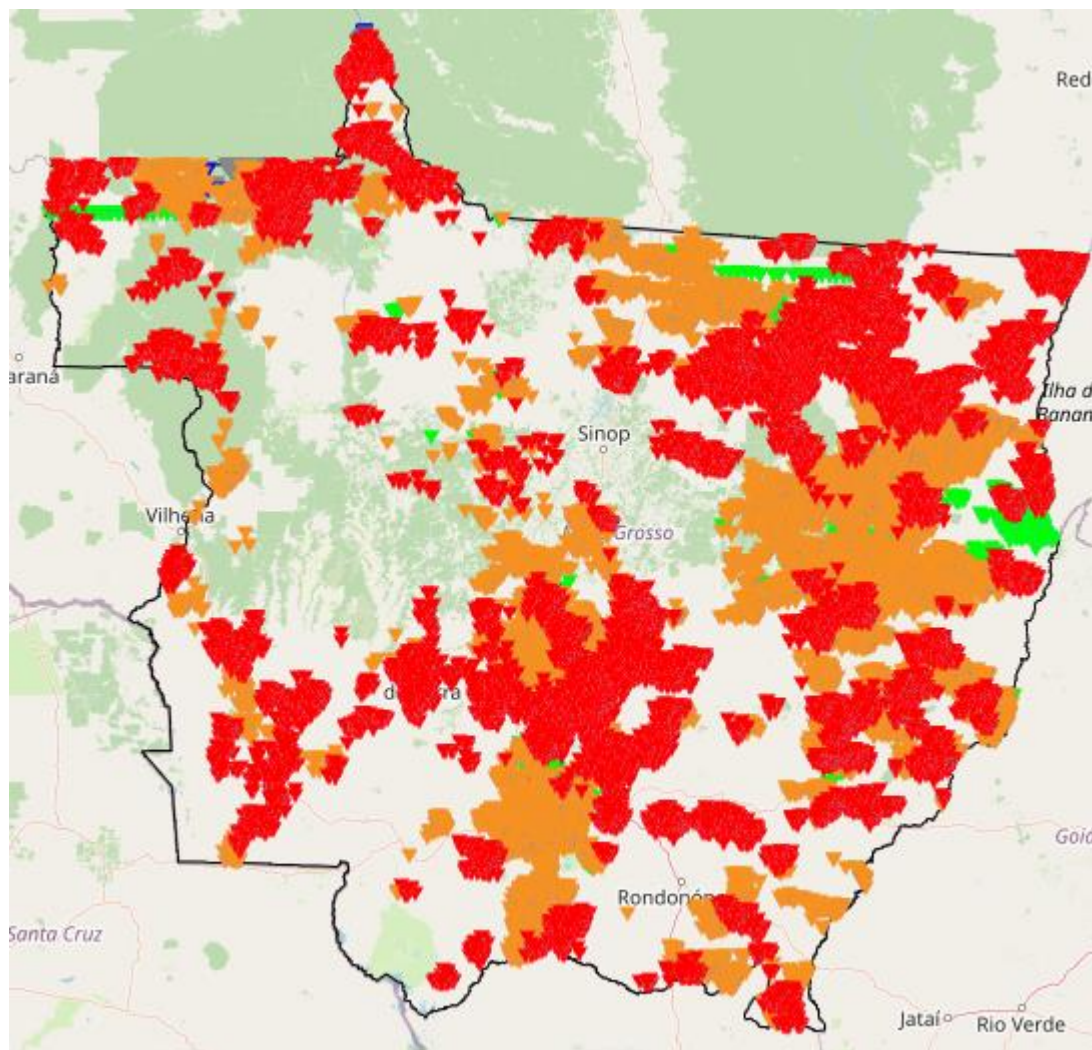
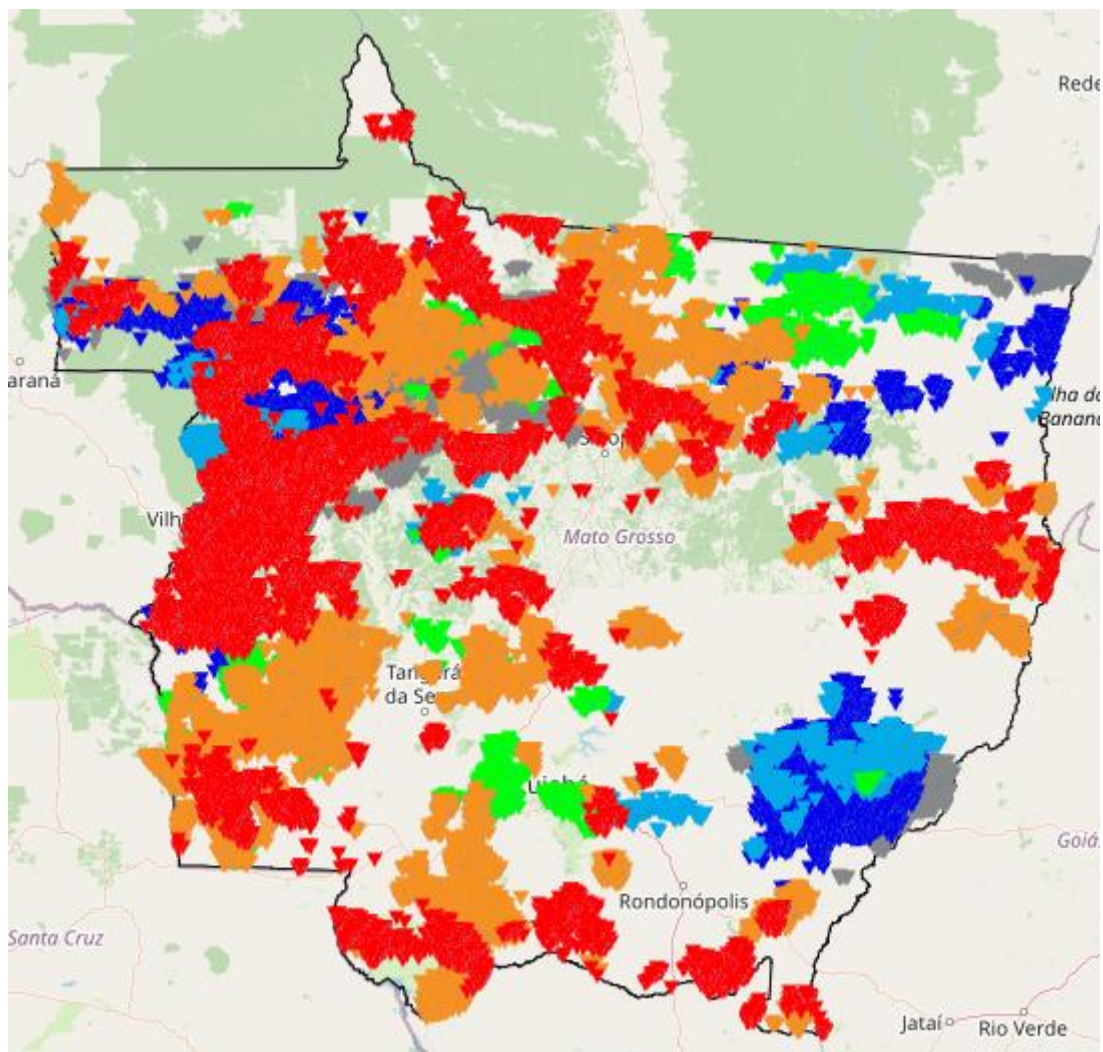


Figura 5 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 23/01/2025



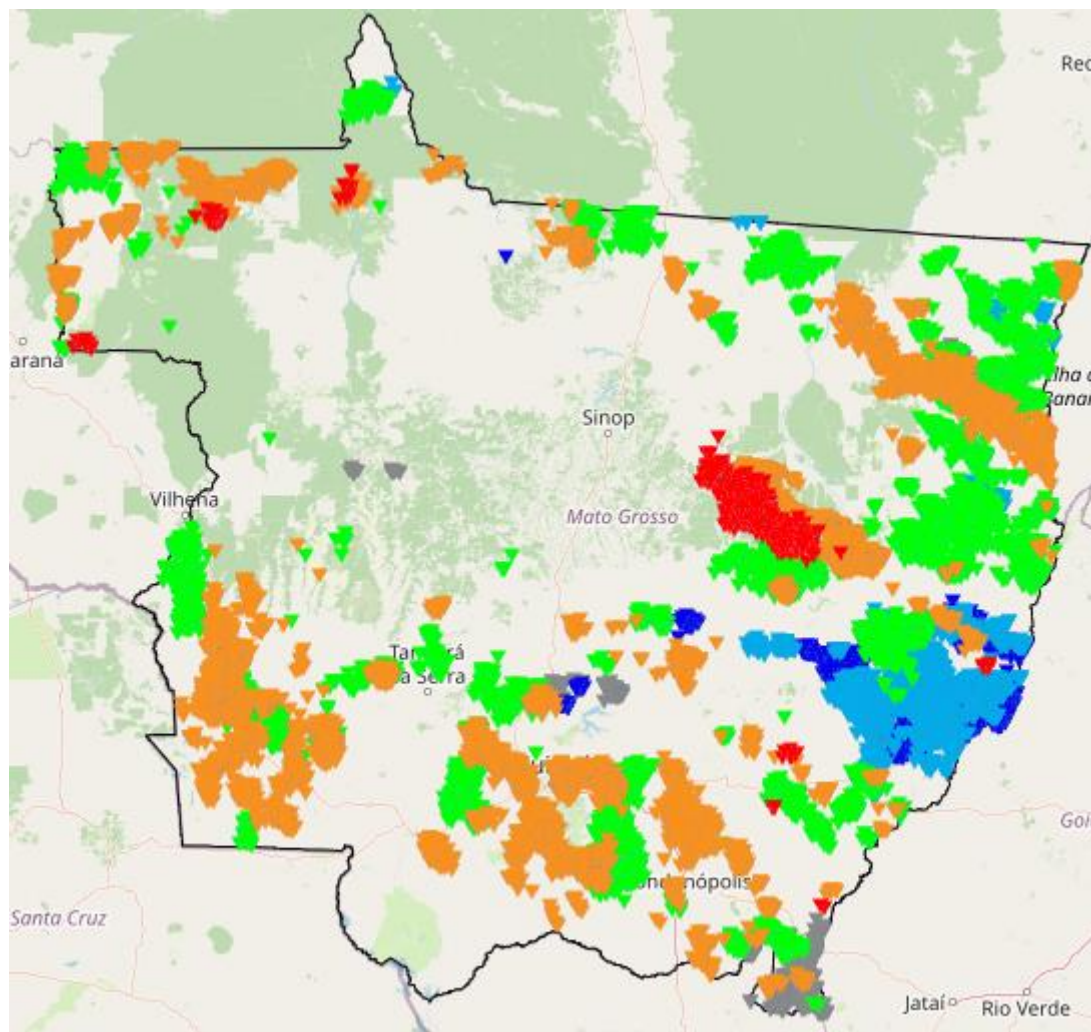
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▼	Período 1	24/01/2025 03:29
▼	Período 2	24/01/2025 06:59
▼	Período 3	24/01/2025 10:29
▼	Período 4	24/01/2025 13:59
▼	Período 5	24/01/2025 17:29
▼	Período 6	24/01/2025 20:59

Figura 6 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 24/01/2025



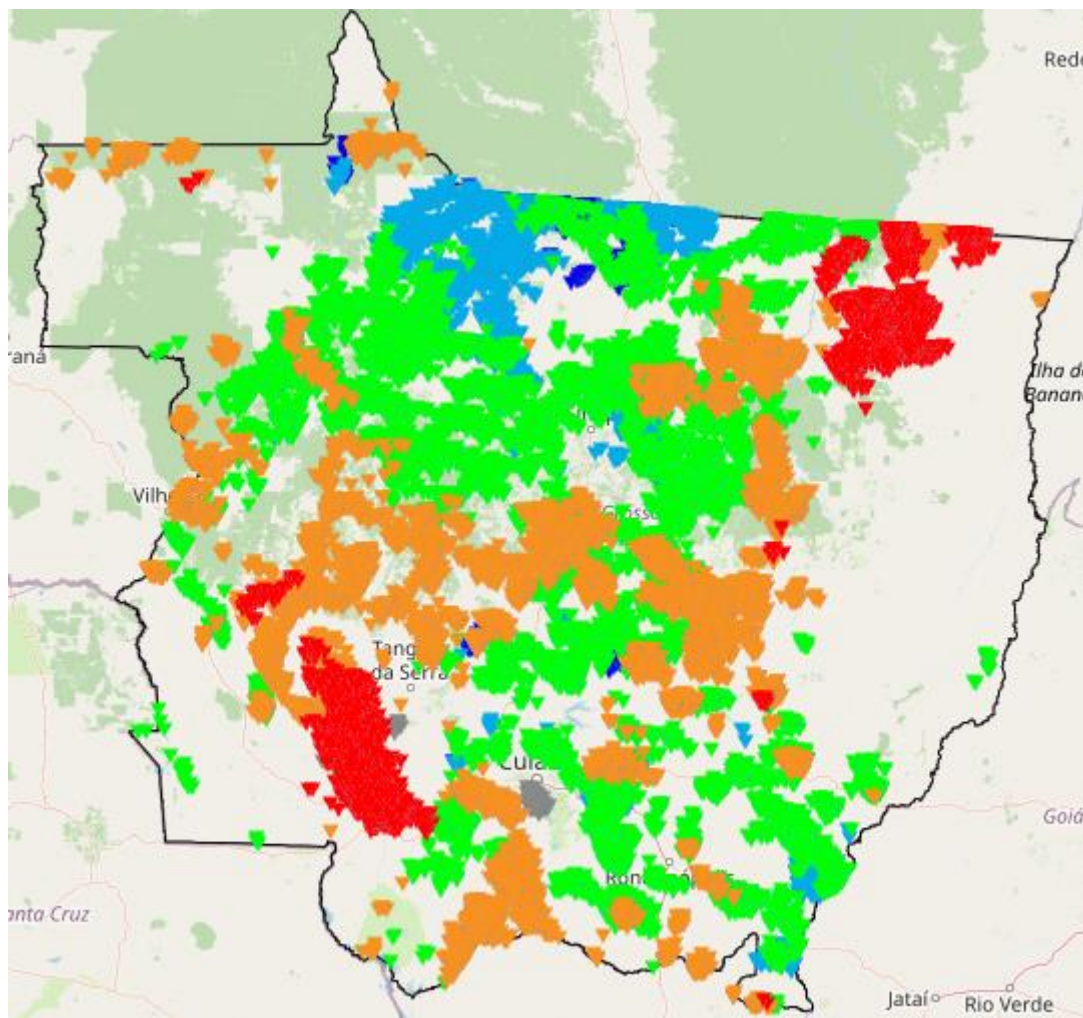
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▾	Período 1	25/01/2025 03:09
▾	Período 2	25/01/2025 06:19
▾	Período 3	25/01/2025 09:29
▾	Período 4	25/01/2025 12:39
▾	Período 5	25/01/2025 15:49
▾	Período 6	25/01/2025 18:59

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



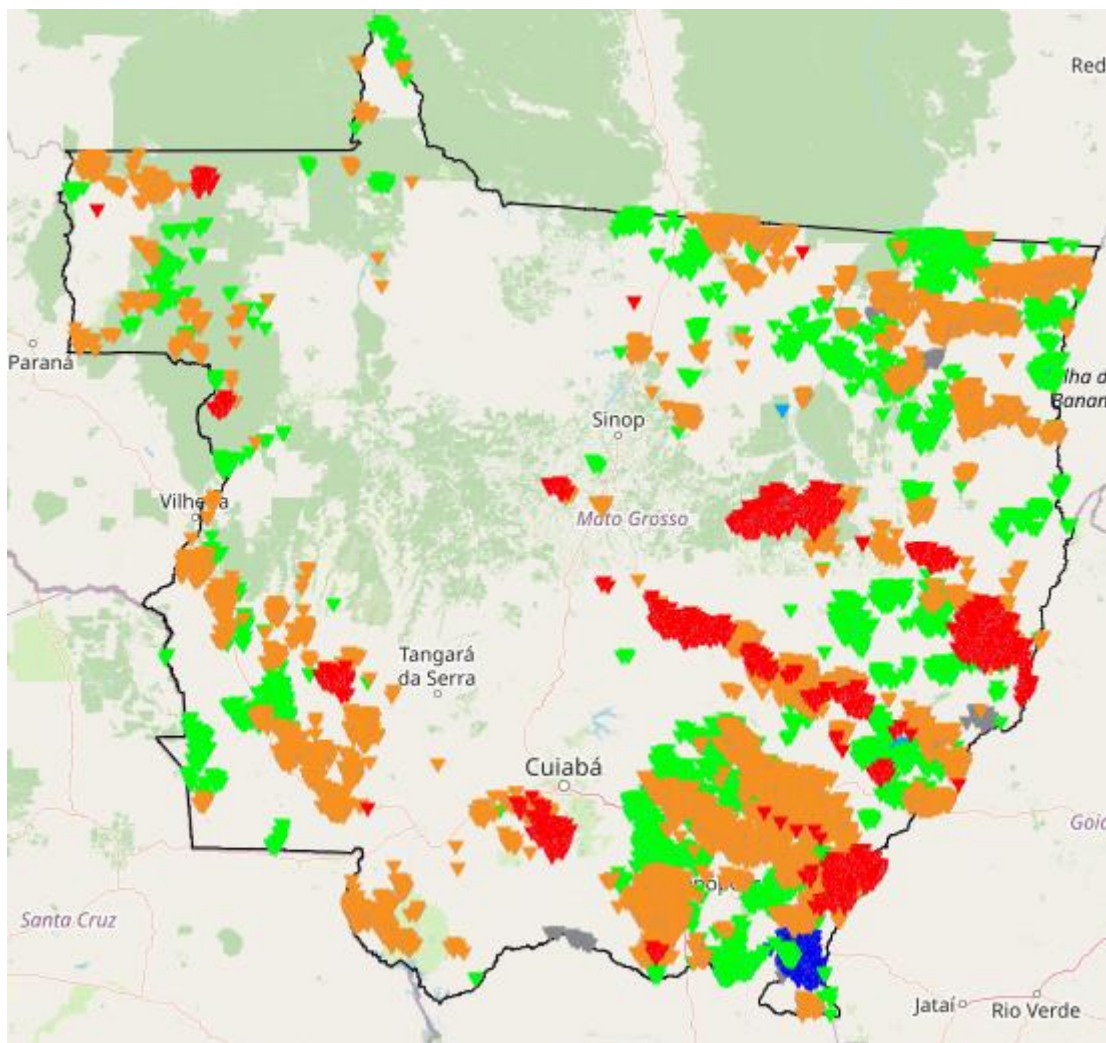
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▾	Período 1	26/01/2025 03:59
▾	Período 2	26/01/2025 07:59
▾	Período 3	26/01/2025 11:59
▾	Período 4	26/01/2025 15:59
▾	Período 5	26/01/2025 19:59
▾	Período 6	26/01/2025 23:59

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



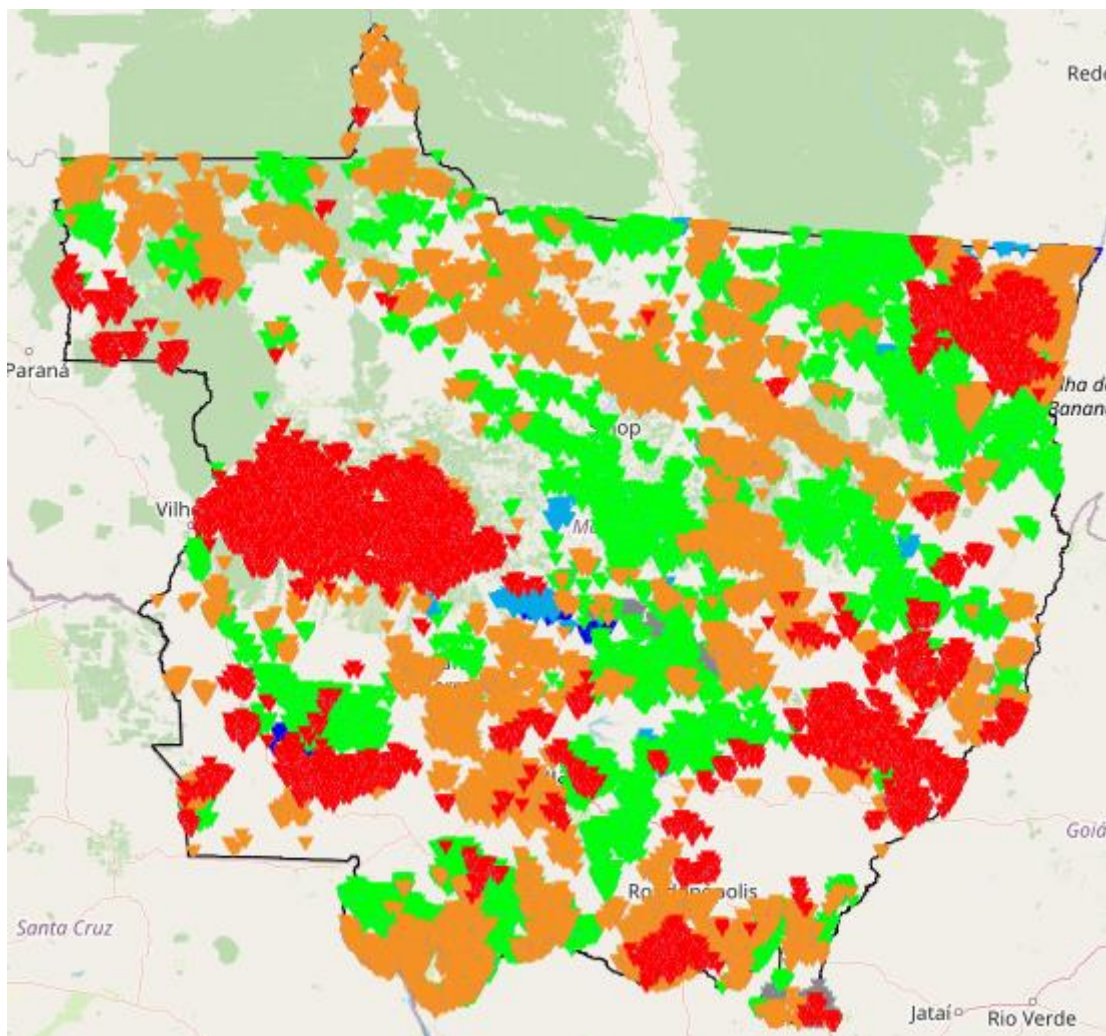
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▼	Período 1	27/01/2025 03:59
▼	Período 2	27/01/2025 07:59
▼	Período 3	27/01/2025 11:59
▼	Período 4	27/01/2025 15:59
▼	Período 5	27/01/2025 19:59
▼	Período 6	27/01/2025 23:59

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



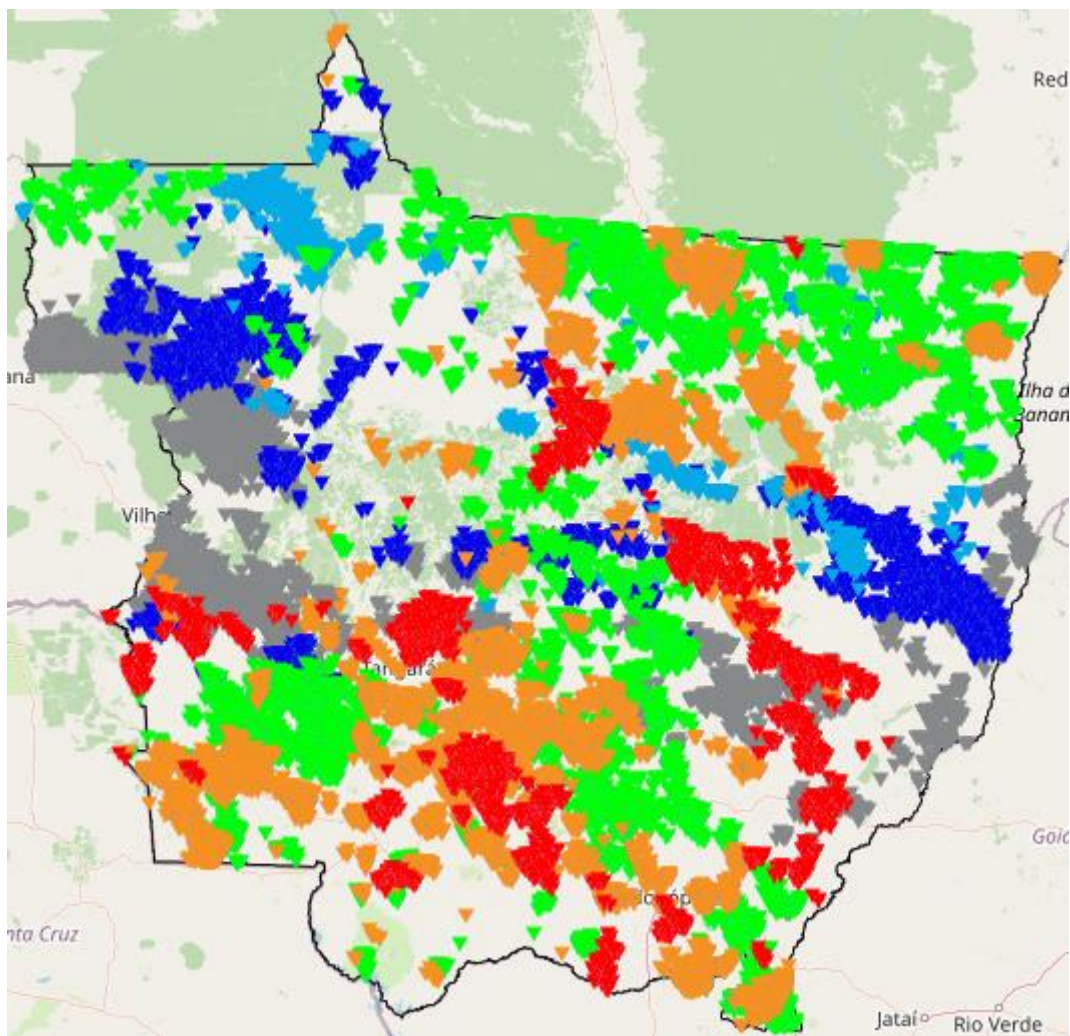
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▾	Período 1	28/01/2025 03:59
▾	Período 2	28/01/2025 07:59
▾	Período 3	28/01/2025 11:59
▾	Período 4	28/01/2025 15:59
▾	Período 5	28/01/2025 19:59
▾	Período 6	28/01/2025 23:59

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



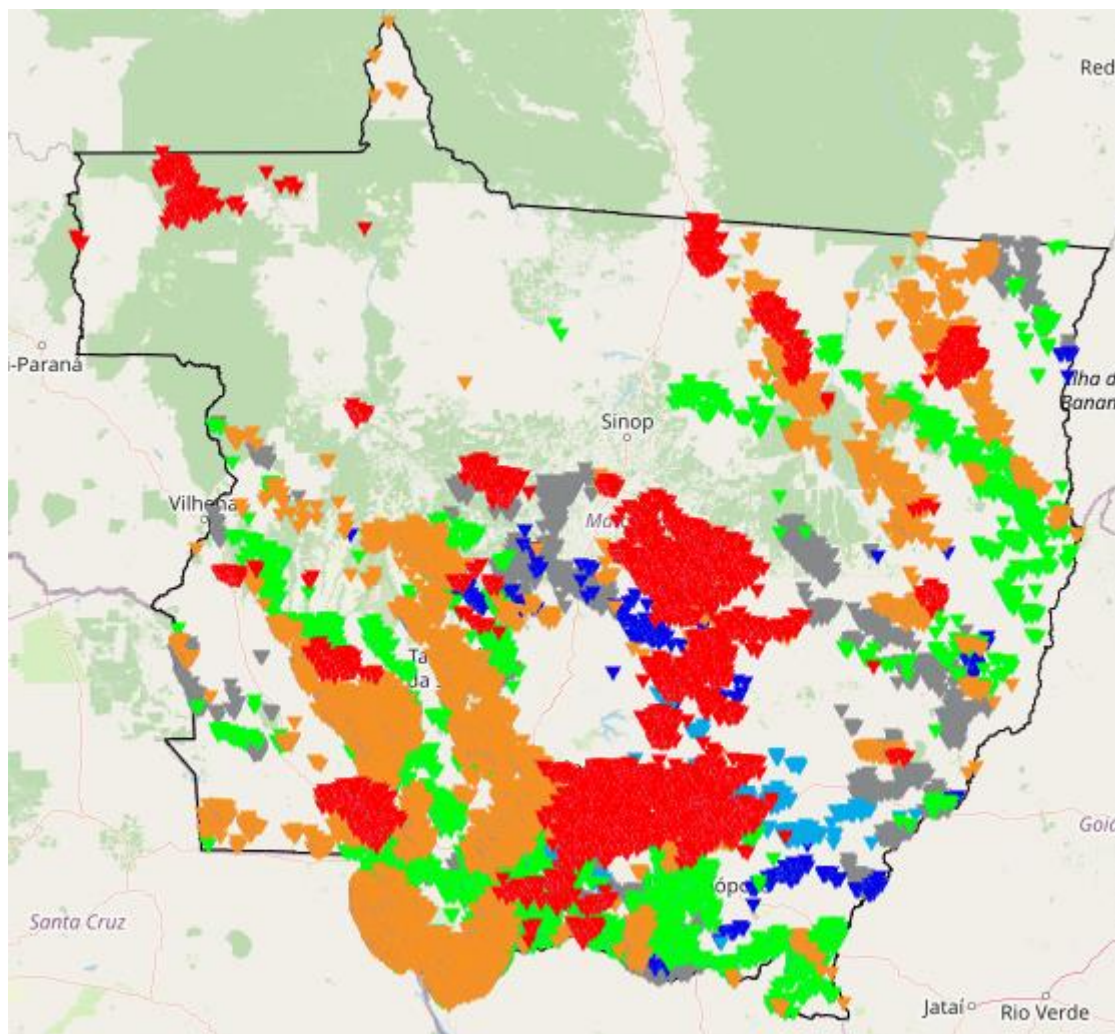
Faixa do Período		
Símbolo	Descrição	Período
▲	Período 1	29/01/2025 03:49
▲	Período 2	29/01/2025 07:39
▲	Período 3	29/01/2025 11:29
▲	Período 4	29/01/2025 15:19
▲	Período 5	29/01/2025 19:09
▲	Período 6	29/01/2025 22:59

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

- Decreto nº 4430 de 16 de janeiro de 2025 do Estado de Mato Grosso

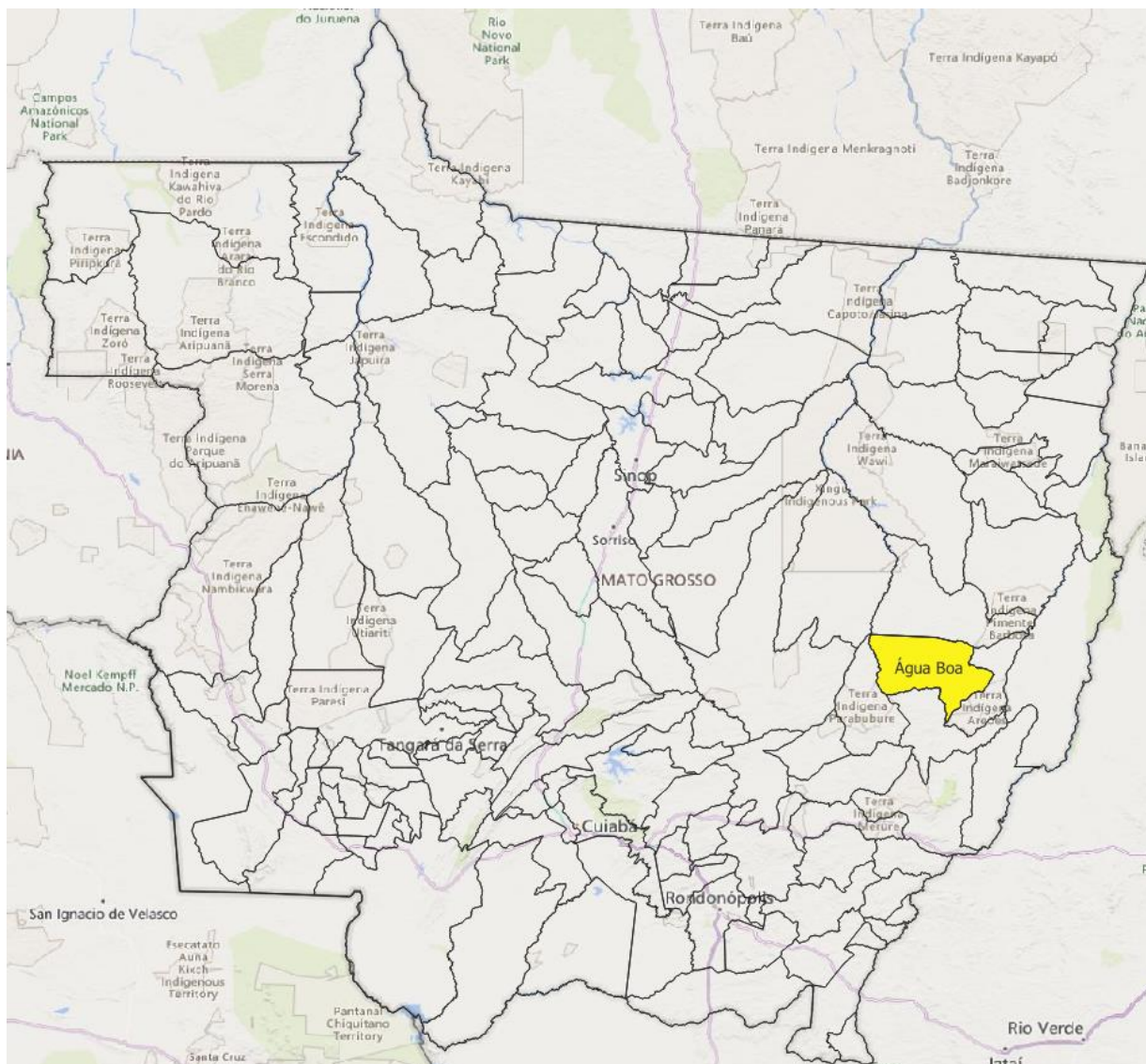


Figura 14 - Município do estado afetado pelo evento no período de 16/01/2025 a 31/01/2025.

- Diagrama unifilar da(s) Subestações e Alimentadores - 16/01/2025 a 31/01/2025

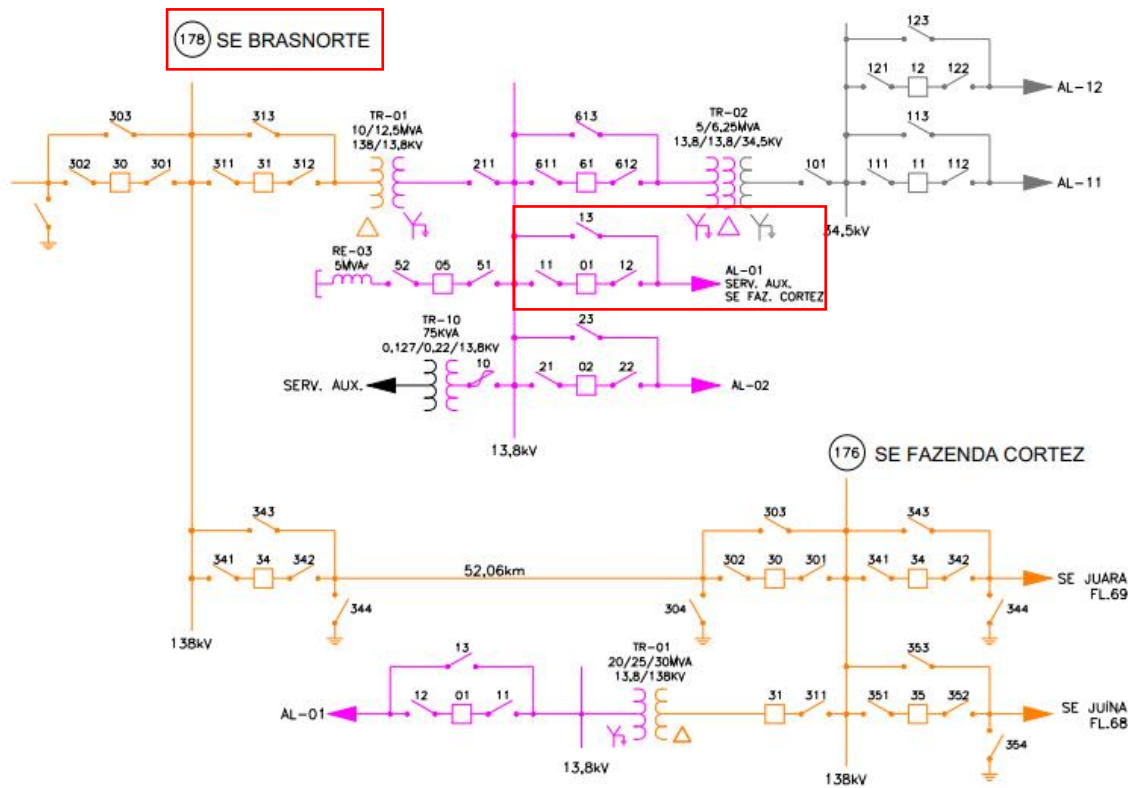


Figura 15 - Subestação BRASNORTE, alimentador(es): 178001.

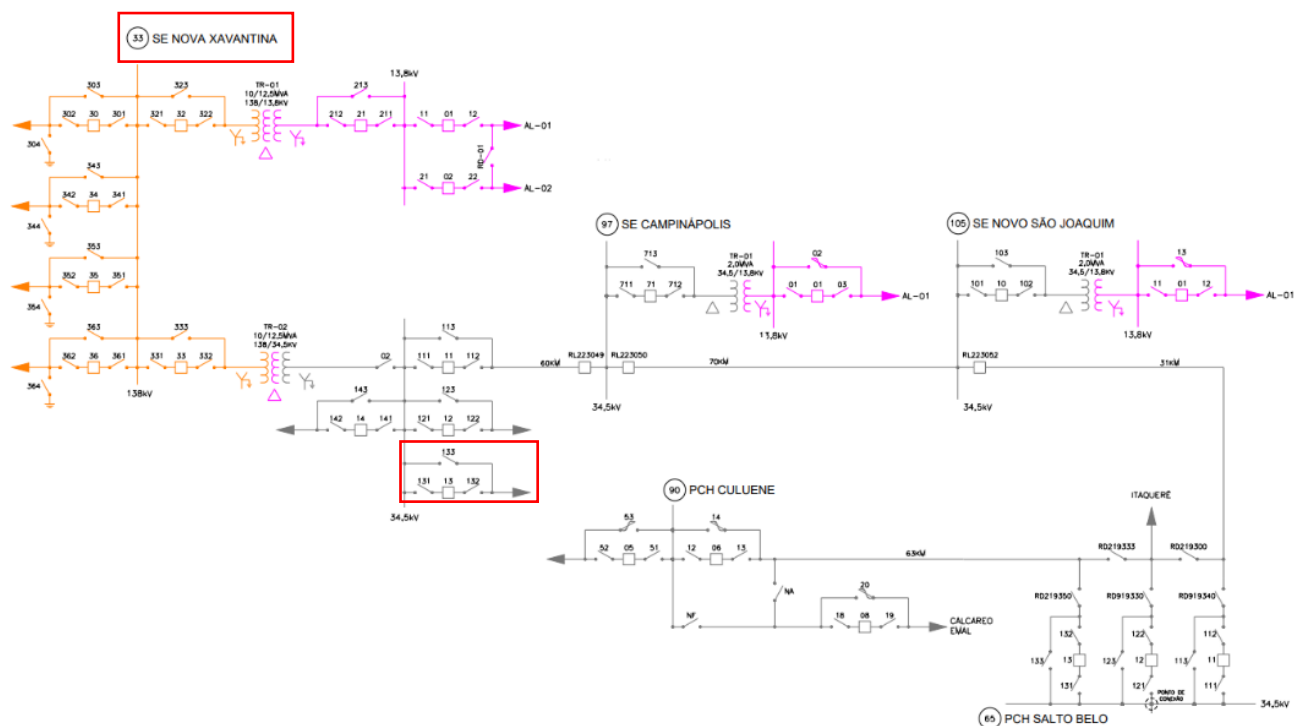


Figura 16 - Subestação NOVA XAVANTINA, alimentador(es): 033013.



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

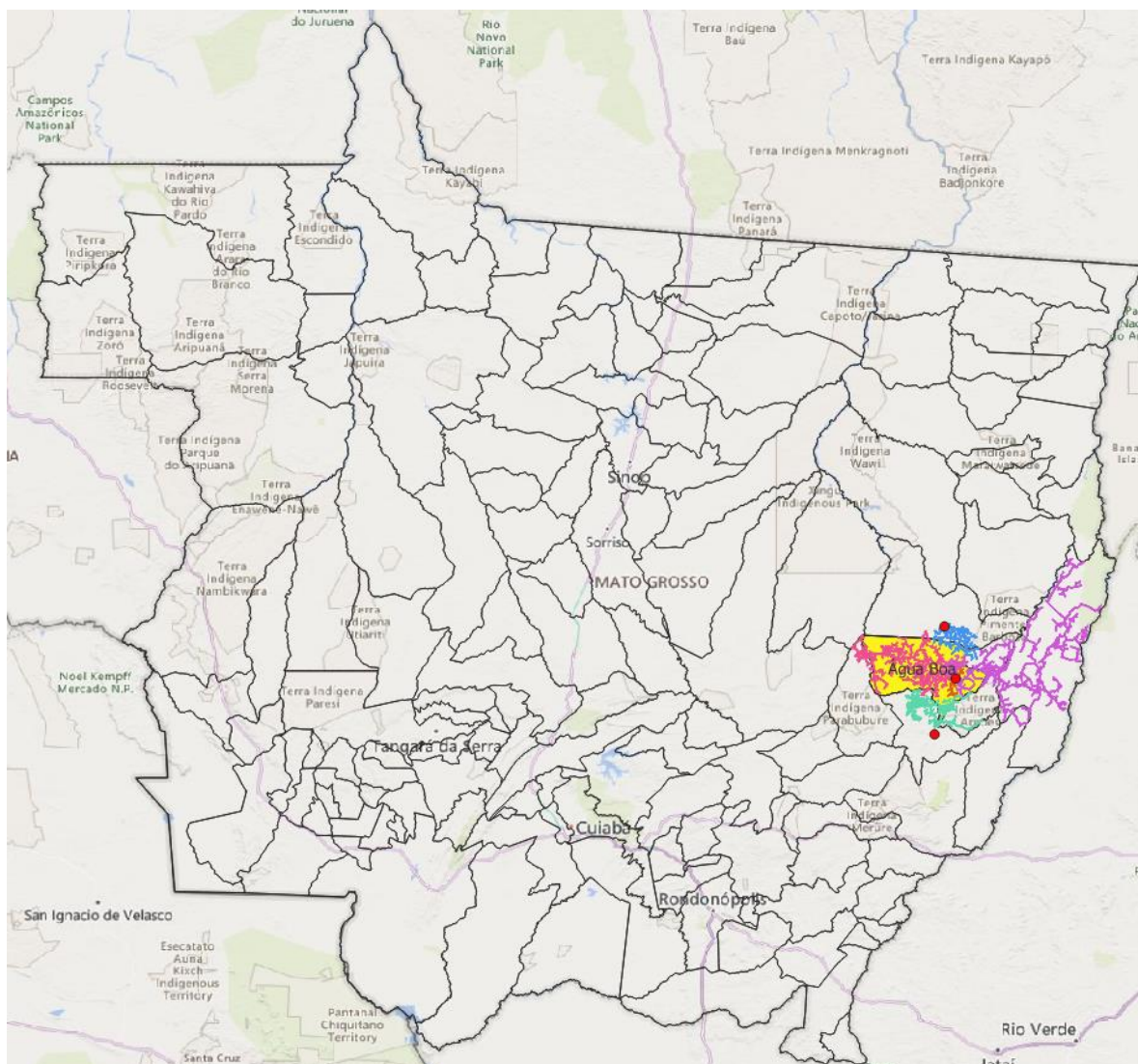


Figura 18 - Mapa da(s) SE's (pontos) e LDMT referente ao evento no período de 16/01/2025 a 31/01/2025 (Visão Macro).

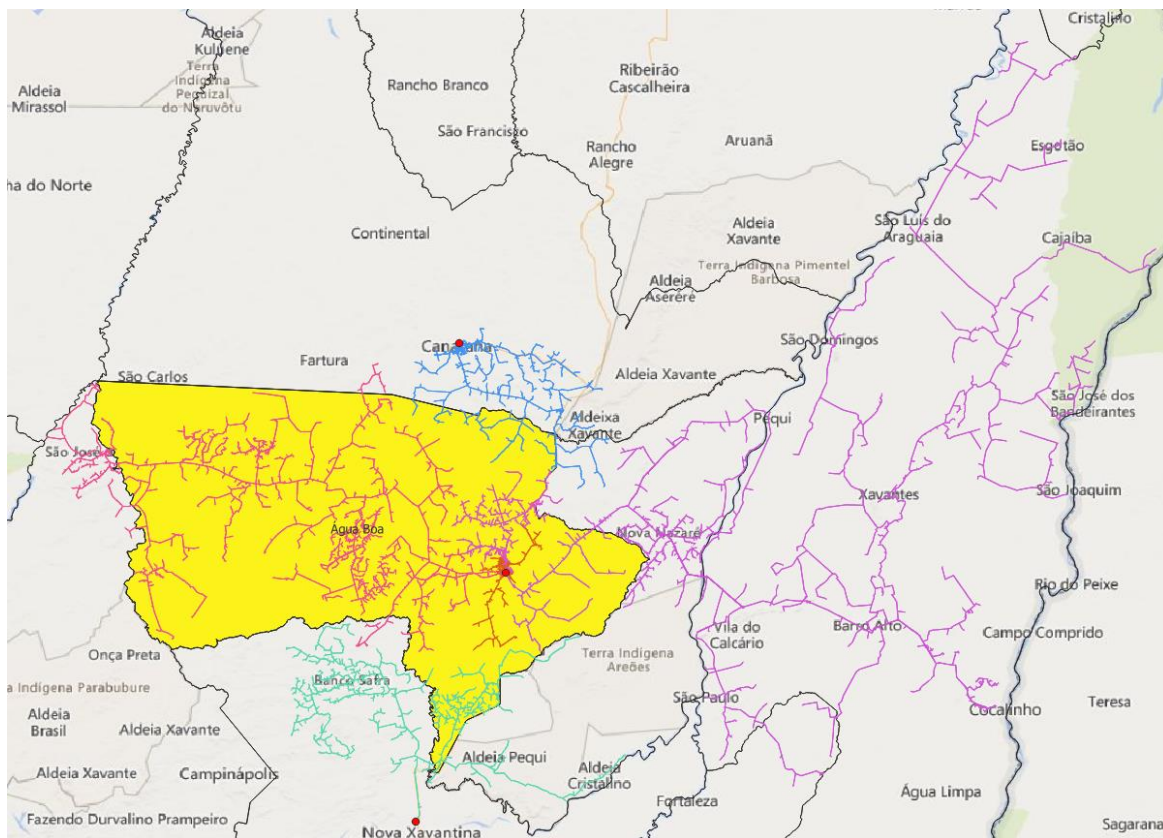


Figura 19 - Mapa da(s) SE's e LDMT referente ao evento no período de 16/01/2025 a 31/01/2025 mostrando o município de Água Boa (Visão Expandida)

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
20250101	Água Boa

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
20250101	Decreto de Situação de Emergência nº 4430 de 16 de janeiro de 2025 do estado de Mato Grosso	O evento que ocorreu entre 16/01/2025 e 31/01/2025 na área de atuação da Energisa - MT foi causado por inundações, enxurradas e alagamentos atuando no estado do Mato Grosso.	1.2.1.0.0, 1.2.2.0.0, 1.2.3.0.0

Como resultado do evento listado, seguem na Tabela 3 a(s) subestação(es) afetada(s), completa ou parcialmente pelo evento 20250101.

Tabela 3 - Subestações afetadas por situação de emergência

Código do Evento	Nome Subestação	Alimentador
20250101	AGUA BOA	032002
20250101	AGUA BOA	032011
20250101	AGUA BOA	032012
20250101	AGUA BOA	032001
20250101	BRASNORTE	178001
20250101	CANARANA	155002
20250101	NOVA XAVANTINA	033013
20250101	RONDONOPOLIS 1	014002

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
20250101	16/01/2025 08:11	01/02/2025 19:35

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
20250101	2.579	104

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)
20250101	912	4.020

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
20250101	21.022

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
------------------	--------------------------------	---------------------------------------

20250101	3	1
----------	---	---

Na tabela a seguir encontra-se os tempos de atendimento realizados 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)
20250101	842,56	48,69652778	69,23958333	960,49

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.

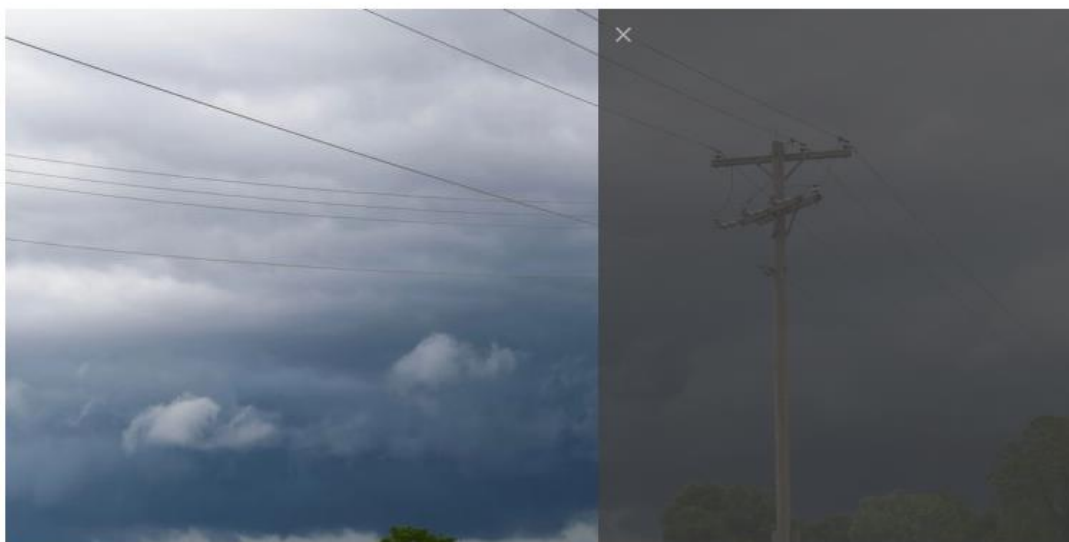
6. Evidências

ushnews...

Mato Grosso sofre com as maiores chuvas dos últimos anos



Por **BMCNEWS** — 17/jan/2025 Em **previsão do tempo, ÚLTIMAS NOTÍCIAS**



alerta de chuva - Créditos: depositphotos.com / mixmotive

Figura 20 - Chuvas intensas no estado de Mato Grosso no mês de janeiro. Fonte: <[Mato Grosso sofre com as maiores chuvas dos últimos anos](#)>. Acesso em: 17/03/2025

O [Instituto Nacional de Meteorologia](#) (Inmet) emitiu um alerta laranja para 99 cidades de Mato Grosso, sobre a possibilidade de chuvas intensas e ventos fortes. O aviso, válido até as 10h desta quinta-feira (16), indica um risco potencial de diversos problemas, como alagamentos, quedas de árvores e descargas elétricas.

CONTINUA DEPOIS DA PUBLICIDADE



De acordo com o órgão, a previsão é de que a região seja atingida por chuvas com intensidade entre 30 e 60 milímetros por hora, podendo chegar a 100 milímetros por dia.

Além disso, os ventos podem ultrapassar os 100 quilômetros por hora, o que aumenta o risco de danos.

Algumas das cidades são: Acorizal, Água Boa, Alto Paraguai, Barra do Bugres, Barra do Garças, Brasnorte, Campinápolis, Campo Novo do Parecis, Campos de Júlio, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Denise, Diamantino, Feliz Natal, General Carneiro, Guiratinga, Ipiranga do Norte, Jaciara, Jangada, Poxoréu, Primavera do Leste, Tangará da Serra, Querência, Várzea Grande entre outras.

Para verificar se a sua cidade está na lista, basta acessar o [site oficial do Inmet](#), selecionar o Alerta Laranja na bandeira de Mato Grosso e clicar em veja mais no item município.

Figura 21 - Alerta: 99 municípios de MT têm risco de chuvas intensas. Fonte: <https://primeirapagina.com.br/tempo/alerta-99-municipios-de-mt-tem-risco-de-chuvas-intensas/>. Acesso em: 28/03/2025.

Temporais deixam 22 cidades em situação de emergência em Mato Grosso

De acordo com a Defesa Civil, os municípios de Paranatinga e Cocalinho estão entre os mais afetados



AMANDA SAMPAIO - 22 JAN 2025 15:33

a A+



Várias pessoas precisaram ser resgatadas das áreas alagadas em barcos pelo Corpo de Bombeiros de Mato Grosso | Foto: Divulgação/CBMMT

O governo estadual informou que os principais problemas incluem a destruição de pontes de madeira, prejuízos a estradas e danos em moradias.

Esses problemas foram registrados em Paranatinga, Nossa Senhora do Livramento, Santa Terezinha, Denise, Nova Marilândia, Nova Olímpia, São José do Rio Claro, Nova Brasilândia, Salto do Céu, Rondolândia, Serra Nova Dourada, Novo Santo Antônio, Novo São Joaquim, Chapada dos Guimarães, Nova Nazaré, Luciara, **Água Boa**, Itaúba e Vila Rica.

Em Paranatinga, por exemplo, três famílias ainda estão desabrigadas e foram realocadas para um abrigo temporário organizado pela prefeitura.

A Defesa Civil mantém um posto de comando na cidade, que emite alertas, dá orientações e realiza o levantamento dos danos provocados pelas chuvas.

Figura 22 - Temporais deixam 22 cidades em situação de emergência em Mato Grosso

7. Relação de Ocorrências Expurgáveis:

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

Tabela 2 - Subestações afetadas por situação de emergência

OS	Equipamento	Tipo Elemento	UC's Interr	Duração (min)	CHI	Efeito	Possibilidade de Manobra
20255857305282	0	Individual	1	757	13	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856028382	03405240BG-CH-03	Chave Fusível	25	2388	995	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255857134325	0	Individual	1	423	7	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856937455	0	Individual	1	800	13	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856404758	0	Individual	1	1794	30	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255857206291	03134667BG-CH-03	Chave Fusível	6	1621	162	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856579948	0	Individual	1	1283	21	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856942952	3309049152-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	35	510	298	ISOLADOR DANIFICADO	Não
20255856995700	57414478BG-TR-57	Transformador	1	825	14	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255855984788	0	Individual	1	357	6	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255855984776	0	Individual	1	342	6	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856174214	3309049152-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	35	202	118	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255856265325	5706319152-TR-57	Transformador	1	196	3	VENTOS FORTES FECHANDO CURTO NA REDE	Não
20255855809557	7843414152-CH-79	Religador Trifásico	66	582	640	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255855273427	0	Individual	1	538	9	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255854304029	0	Individual	1	2027	34	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255854524436	0	Individual	1	1439	24	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255855504223	03220240BG-CH-03	Chave Fusível	3	530	26	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255854442313	0	Individual	1	1277	21	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255854402750	79166824BG-CH-79	Religador Trifásico	9	1318	198	VENTOS FORTES FECHANDO CURTO NA REDE	Não
20255854928238	0	Individual	1	604	10	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255855174811	3309049152-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	35	1098	640	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255854276149	0	Individual	1	1545	26	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255854295475	0	Individual	1	640	11	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853703747	0	Individual	1	1539	26	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255854402750	79166824BG-CH-79	Religador Trifásico	299	246	1226	VENTOS FORTES FECHANDO CURTO NA REDE	Não
20255854402750	79166824BG-CH-79	Religador Trifásico	615	166	1701	VENTOS FORTES FECHANDO CURTO NA REDE	Sim
20255846964690	0	Individual	1	2669	44	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255854272425	0	Individual	1	222	4	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853691514	0	Individual	1	1046	17	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853627842	0	Individual	1	198	3	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255846982260	0	Individual	1	1420	24	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853815311	03122217BG-CH-03	Chave Fusível	2	214	7	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853087435	0	Individual	1	506	8	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não

OS	Equipamento	Tipo Elemento	UC's Interr	Duração (min)	CHI	Efeito	Possibilidade de Manobra
20255853093627	0	Individual	1	457	8	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853706057	03833825BG-CH-03	Chave Fusível	7	1300	152	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853135675	0	Individual	1	329	5	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853092318	0	Individual	1	387	6	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853634429	57180906BG-TR-57	Transformador	1	350	6	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853094902	0	Individual	1	315	5	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255846828441	0	Individual	1	1326	22	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853524139	03115826BG-CH-03	Chave Fusível	2	1334	44	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255846912154	0	Individual	1	1138	19	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255846642277	0	Individual	1	1470	25	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853354924	0343411152-CH-03	Chave Fusível	6	899	90	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853140392	7843661152-CH-79	Religador Trifásico	103	1195	2051	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255853117312	3309049152-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	35	121	71	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255846683397	0	Individual	1	331	6	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255846985141	3309049152-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	35	308	180	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255846619002	0	Individual	1	299	5	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255846788645	0370833152-CH-03	Chave Fusível	10	983	164	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255827849648	0	Individual	1	3984	66	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255836562623	0	Individual	1	1283	21	VENTOS FORTES FECHANDO CURTO NA REDE	Não
20255840348392	0	Individual	1	536	9	CONEXAO DA CHAVE DANIFICADA	Não
20255827871745	0	Individual	1	2609	43	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255844826340	57134447BG-TR-57	Transformador	1	313	5	TRANSFORMADOR QUEIMADO	Não
20255834169448	0	Individual	1	1128	19	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255834146852	0	Individual	1	1120	19	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255841165051	5704893152-TR-57	Transformador	1	1077	18	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255827731640	0	Individual	1	2637	44	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255840384944	0382924152-CH-03	Chave Fusível	3	641	32	VENTOS FORTES FECHANDO CURTO NA REDE	Não
20255834190470	5700612152-TR-57	Transformador	111	347	642	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255828067143	0	Individual	1	1135	19	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255827730699	0	Individual	1	1367	23	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255833712604	0	Individual	1	110	2	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255827547769	0	Individual	1	539	9	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255827871239	03180905BG-CH-03	Chave Fusível	2	562	19	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255827525905	0	Individual	1	548	9	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255827572480	0	Individual	1	306	5	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255827569031	3306317152-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	13	209	45	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255827547413	3307175152-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	11	154	28	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255813927617	0	Individual	1	1084	18	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255814231243	3307645152-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	54	844	760	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não

OS	Equipamento	Tipo Elemento	UC's Interr	Duração (min)	CHI	Efeito	Possibilidade de Manobra
20255813247968	0	Individual	1	1475	25	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255813380142	04149872BG-CH-03	Chave Fusível	140	171	399	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255813299500	54149874BG-TR-56	Transformador	34	273	155	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255811832275	0	Individual	1	498	8	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255812133499	78071721BG-CH-79	Religador Trifásico	50	202	168	CONDUTOR PARTIDO	Não
20255812109238	3310039152-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	22	415	152	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255855107625	0	Individual	1	499	8	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856440826	0	Individual	1	1180	20	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856034494	0	Individual	1	661	11	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856551321	57806612BG-TR-57	Transformador	1	756	13	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856992907	03178317BG-CH-03	Chave Fusível	1	2195	37	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255857038272	0	Individual	1	1672	28	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856974138	0	Individual	1	631	11	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255856992907	03178317BG-CH-03	Chave Fusível	10	703	117	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255857063151	0354079110-CH-03	Chave Fusível	2	163	5	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255853929464	0	Individual	1	1196	20	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255854531187	0302894152-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	24	374	150	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255846103528	0	Individual	1	3931	66	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255845949842	0	Individual	1	4020	67	VENTOS FORTES FECHANDO CURTO NA REDE	Não
20255847046003	0	Individual	1	967	16	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255846663378	0	Individual	1	1373	23	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255847158292	0302894152-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	24	542	217	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255834018408	0302894152-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	24	383	153	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255813245852	03178317BG-CH-03	Chave Fusível	11	504	92	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não
20255812464968	3306903110-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	265	1260	5565	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255812464968	3306903110-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	32	426	227	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255812464968	3306903110-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	168	426	1193	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255812464968	3306903110-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	42	404	283	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255812464968	3306903110-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	23	378	145	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255812464968	3306903110-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	122	266	541	ARVORE CAIDA SOBRE A REDE	Não
20255853094919	0	Individual	1	557	9	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não

ANEXO I - Resumo do Decreto

- Decreto de Situação de Emergência nº 4430/2025 - 16/01/2025 a 31/01/2025
Código do Evento: 20250101

Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios - Mato Grosso



Todas edições

Todas publicações

Edições anteriores ▾

Covid-19

Acesso do usuário

Essa publicação está na edição do(s) dia(s): 17 de Janeiro de 2025.

DECRETO MUNICIPAL Nº 4430, DE 16 DE JANEIRO DE 2025.

DECLARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA E CALAMIDADE PÚBLICA NAS ÁREAS DO MUNICÍPIO DE ÁGUA BOA/MT AFETADAS POR INUNDAÇÃO (1.2.1.0.0), ENXURRADA (1.2.2.0.0) E ALAGAMENTO (1.2.3.0.0), E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

MARIANO KOLANKIEWICZ FILHO, Prefeito do Município de Água Boa, Estado de Mato Grosso, no uso de suas atribuições legais conferidas pela Lei Orgânica Municipal e demais legislações aplicáveis;

CONSIDERANDO as fortes chuvas que atingiram o Município de Água Boa, a partir da segunda quinzena do mês de dezembro de 2024, as quais causaram enchentes e alagamentos neste Município, provocando graves danos, devastando várias estradas vicinais, entre MT's e AB's, pontes, casas, veículos, bens móveis, interdição total de tráfego, impedindo o acesso as cidades vizinhas, e até mesmo a ponte principal do município que interliga a cidade, interrompendo o tráfego e dificultando o acesso as comunidades afetadas;

CONSIDERANDO os relatórios e levantamentos realizados pela Defesa Civil Municipal, que apontam a ocorrência de danos materiais, comprometimento da segurança, saúde pública e mobilidade dos municípios;

CONSIDERANDO a necessidade de mobilização de recursos e adoção de medidas imediatas para proteger a vida, a saúde e o meio ambiente;

CONSIDERANDO o parecer favorável da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil para a declaração de estado de calamidade pública;

CONSIDERANDO o disposto na Lei Federal nº 12.608/2012, que institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil, e no Decreto Federal nº 7.257/2010, que regulamenta as medidas a serem adotadas em situações de emergência e calamidade pública;

DECRETA:

Art. 1º - Fica declarado Estado de Calamidade Pública no âmbito do Município de Água Boa, Estado de Mato Grosso, em razão das chuvas intensas ocorridas partir da segunda quinzena do mês de dezembro de 2024, codificada como inundação (1.2.1.0.0), enxurrada (1.2.2.0.0) e alagamento (1.2.3.0.0), conforme o Código Brasileiro de Desastres (COBRADE).

Parágrafo único: O Estado de Calamidade Pública vigorará por 180 (cento e oitenta) dias, podendo ser prorrogado mediante relatório técnico da Defesa Civil e aprovação do Comitê de Gestão da Calamidade Pública.

Art. 2º - Autoriza-se a mobilização de todos os órgãos municipais para atuarem sob a coordenação da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente e Defesa Civil, nas ações de resposta ao desastre, reabilitação do cenário e reconstrução.

Art. 3º - Autoriza-se a convocação de voluntários para reforçar as ações de resposta ao desastre e a 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 da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil.

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 - Em caso de utilidade pública, autoriza-se o início de processos de desapropriação, conforme legislação federal aplicável ao tema, com a observância de suas condições e consequências.

Art. 6º - Para atender às necessidades emergenciais, e com fundamento na Lei Federal nº 14.133/2021, sem prejuízo da Lei de Responsabilidade Fiscal, ficam dispensadas de licitação as aquisições dos bens necessários ao atendimento da situação de emergência ou do estado de calamidade pública, bem como as parcelas de obras e serviços que possam ser concluídas no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, contado da data de ocorrência da emergência ou da calamidade, vedada a recontração de empresas e a prorrogação dos contratos.

Art. 7º - Para o enfrentamento da situação de emergência declarada, ficam autorizados as contratações por tempo determinado de pessoal necessário, por meio de processo seletivo público simplificado, nos termos da legislação municipal;

Art. 8º - Fica criado o Comitê de Gestão da Calamidade Pública, sob responsabilidade da Secretaria Municipal de Infraestrutura e Meio Ambiente, que atuará como órgão central de coordenação e gestão das ações de resposta, competindo-lhe:

a) Planejar, coordenar e monitorar as medidas a serem empregadas durante a situação de calamidade pública; b) Promover a publicação das informações relativas à calamidade pública e boletins periódicos sobre as ações realizadas; c) Elaborar relatórios periódicos sobre a situação de calamidade pública; d) Propor ajustes ou novas medidas necessárias ao enfrentamento da calamidade; e) Propor, de forma justificada, a contratação temporária de profissionais e a aquisição de bens e serviços indispensáveis à resposta à calamidade.

Art. 9º - Este decreto será encaminhado ao Governo do Estado de Mato Grosso e ao Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional para reconhecimento oficial da calamidade pública, conforme previsto na legislação federal.

Art. 10 - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, vigorará por 180 (cento e oitenta) dias revogando as disposições em contrário.

REGISTRA-SE, PUBLIQUE-SE E CUMPRA-SE

PREFEITURA MUNICIPAL DE ÁGUA BOA-MT, AOS 16 DE JANEIRO DE 2025.

MARIANO KOLANKIEWICZ FILHO

Prefeito Municipal

Publicado e dado ciência nesta data.

Secretaria Mun. de Administração e Planejamento de Água Boa-MT, em, 16 de janeiro de 2025.

SEBASTIÃO ANTONIO LOPES

Secretário Municipal de Administração e Planejamento

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

**Laudos 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.

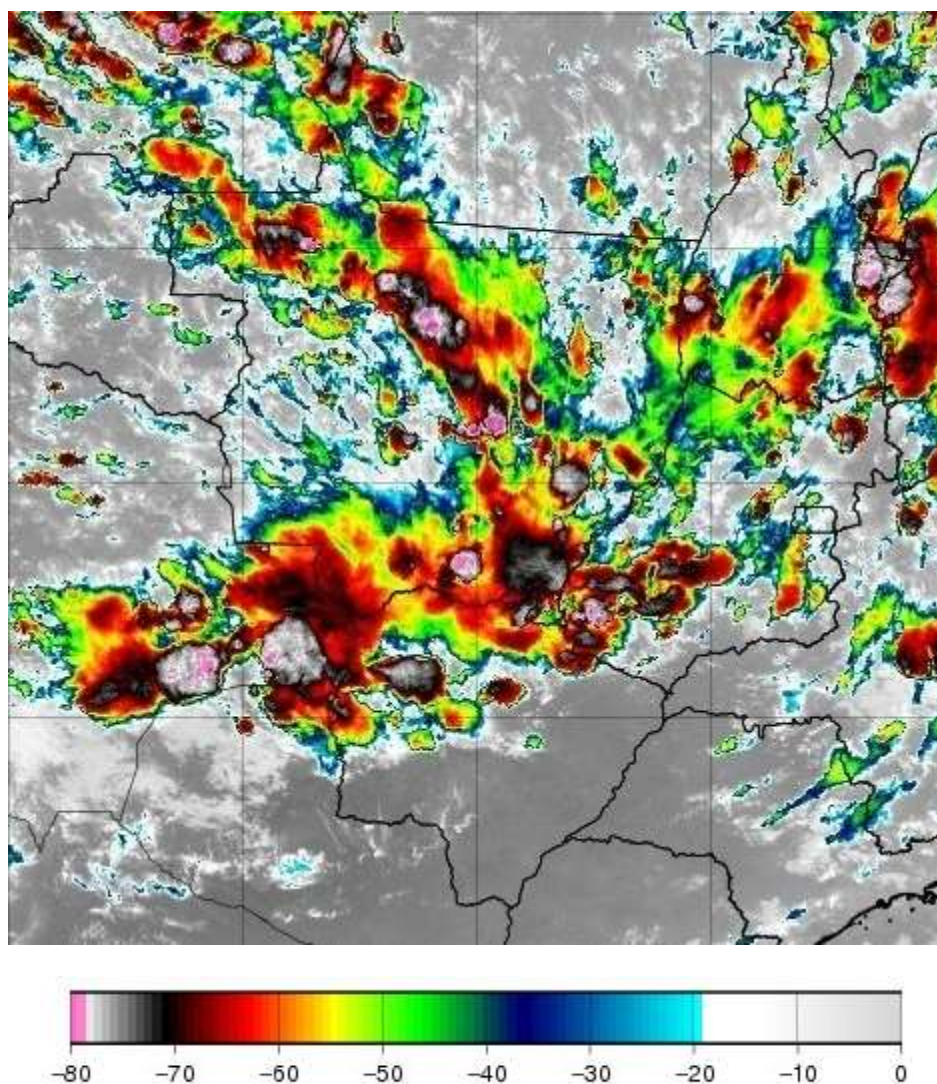


Figura 1 - Imagem de satélite no infravermelho com realce do satélite GOES-16 durante um dos períodos de máxima intensidade do evento às 21:00 UT do dia 07/01. As cores indicam diferentes temperaturas dos topos das nuvens.

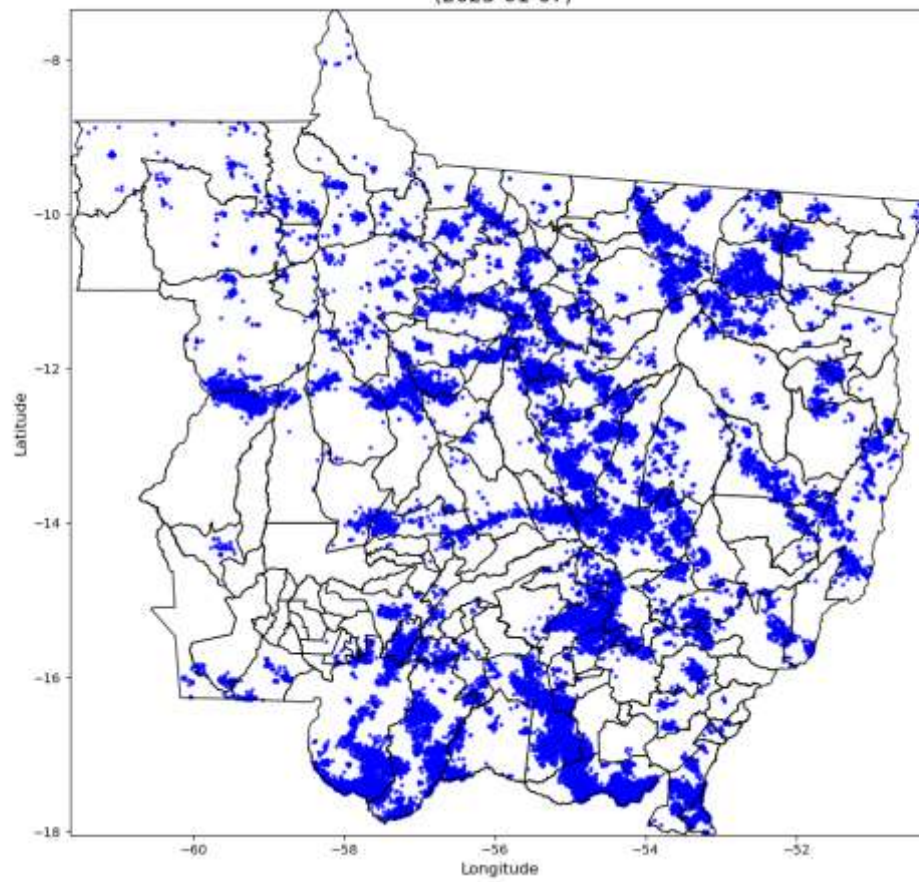
Diferentes cores na imagem nas Figuras 1 referem-se a diferentes temperaturas de topo das nuvens, conforme indicado na figura, e equivalem a diferentes altitudes. Quanto menor a temperatura de topo, isto é, mais negativa, mais alta é o topo da nuvem.

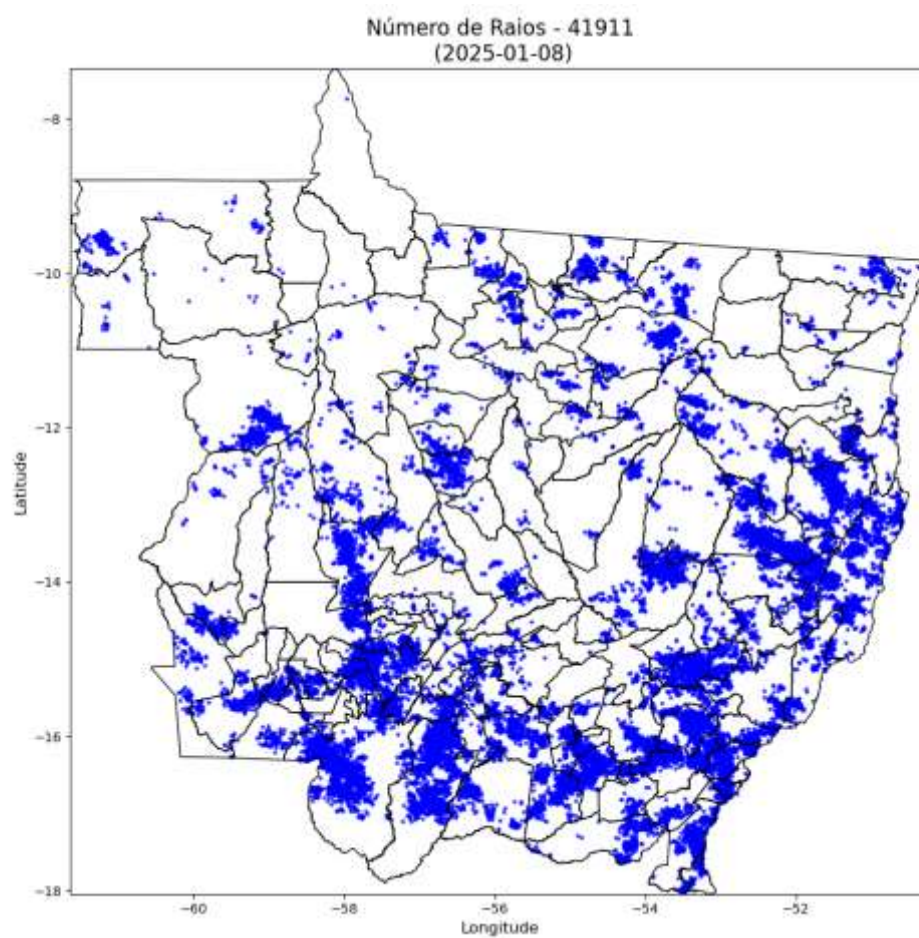
Durante os períodos de máxima extensão vertical, a tempestade atingiu temperaturas de topo inferiores a -70°C (cor preta na Figura 1) equivalente à altura da tropopausa (15-16 km). Esta altura corresponde à máxima extensão vertical que uma tempestade pode atingir.

2. ABRANGÊNCIA E DURAÇÃO

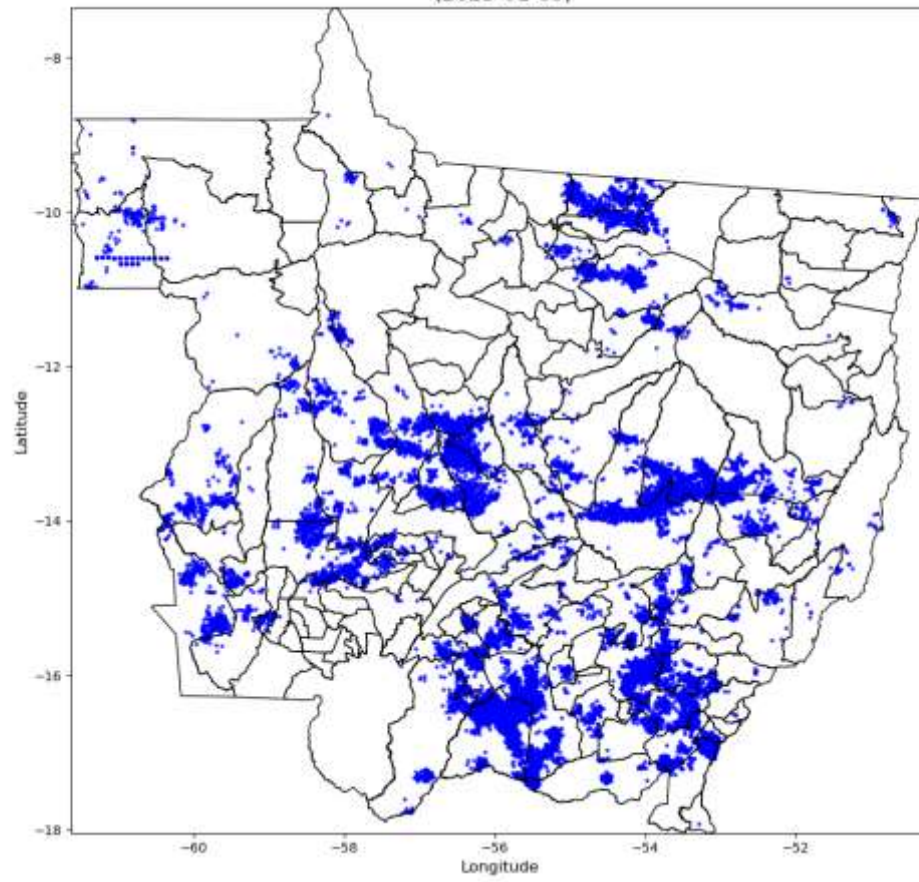
Como exemplo, a Figura 2 mostra os mapas diários de descargas atmosféricas, a Figura 3 de precipitação acumulada e a Figura 4 das máximas rajadas.

Número de Raios - 49393
(2025-01-07)

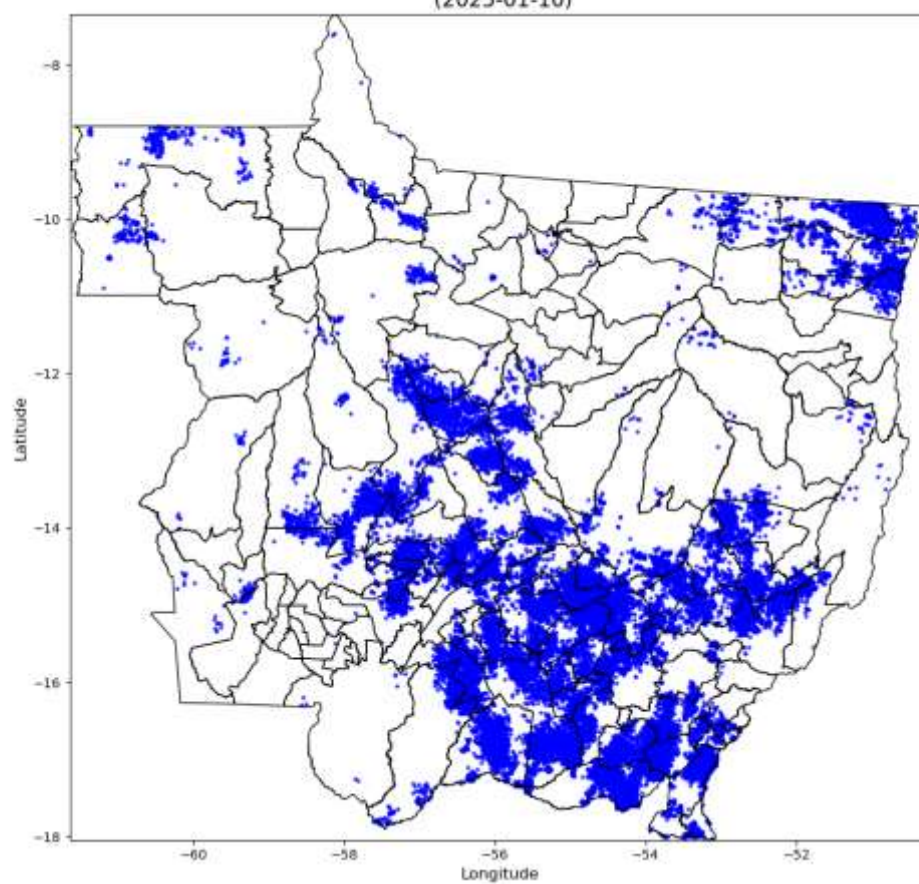




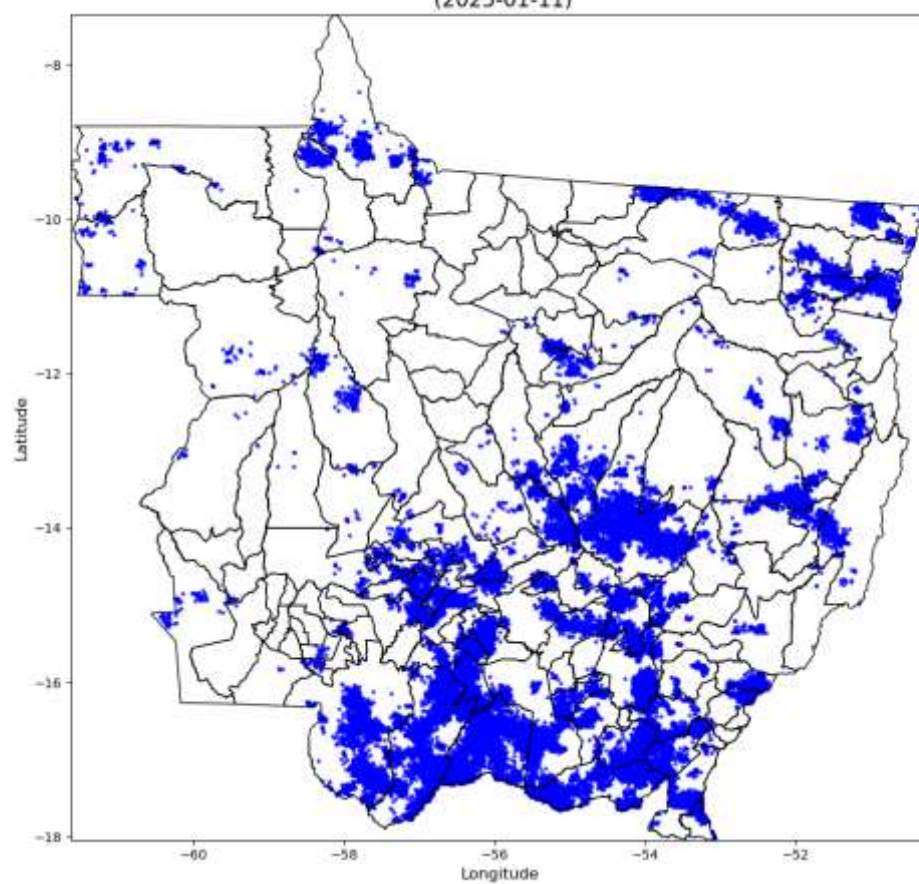
Número de Raios - 34226
(2025-01-09)

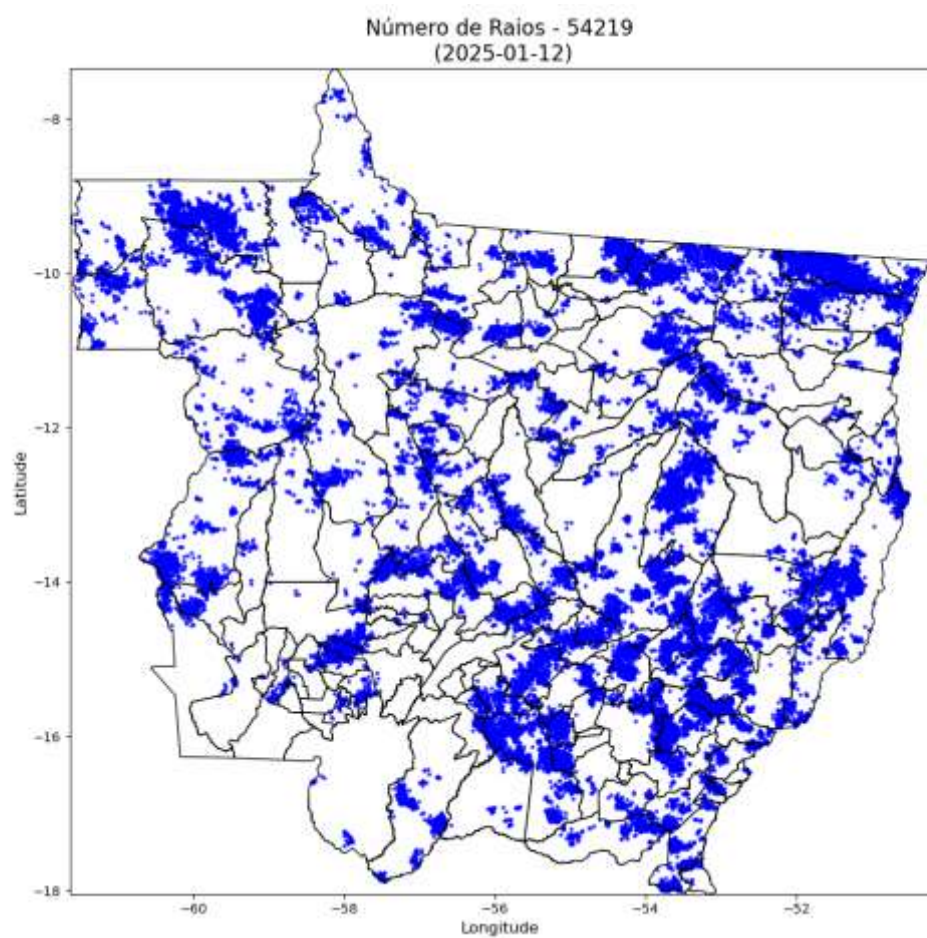


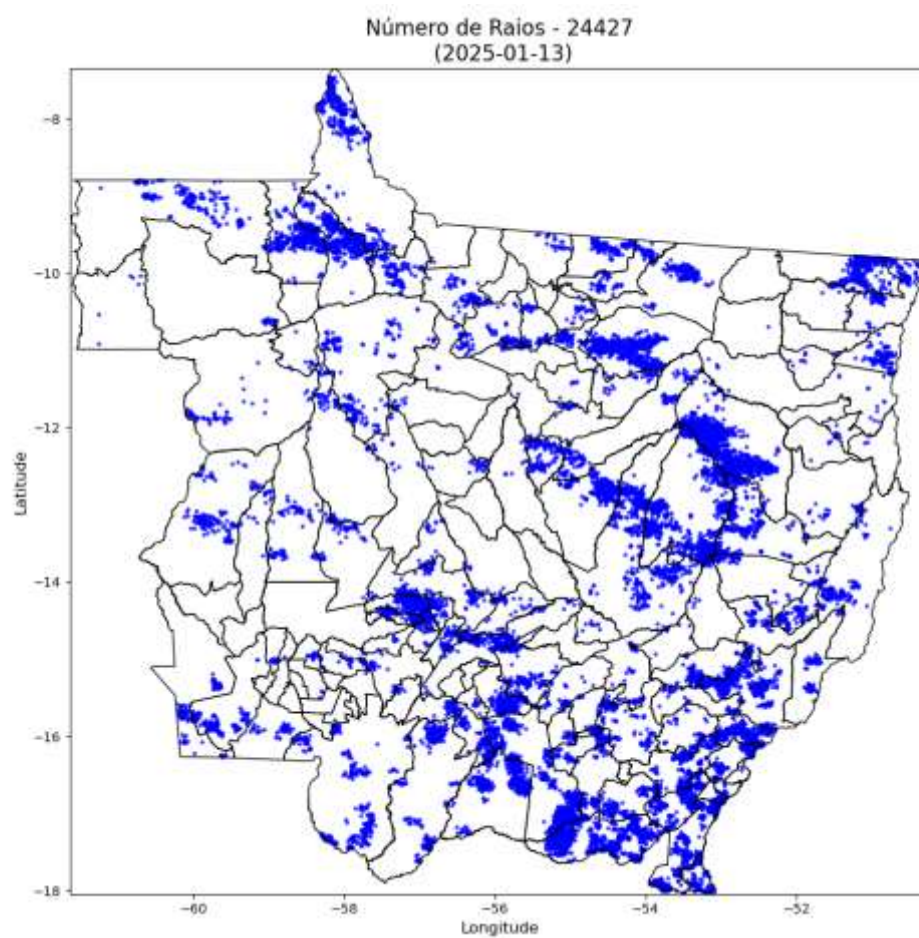
Número de Raios - 63786
(2025-01-10)

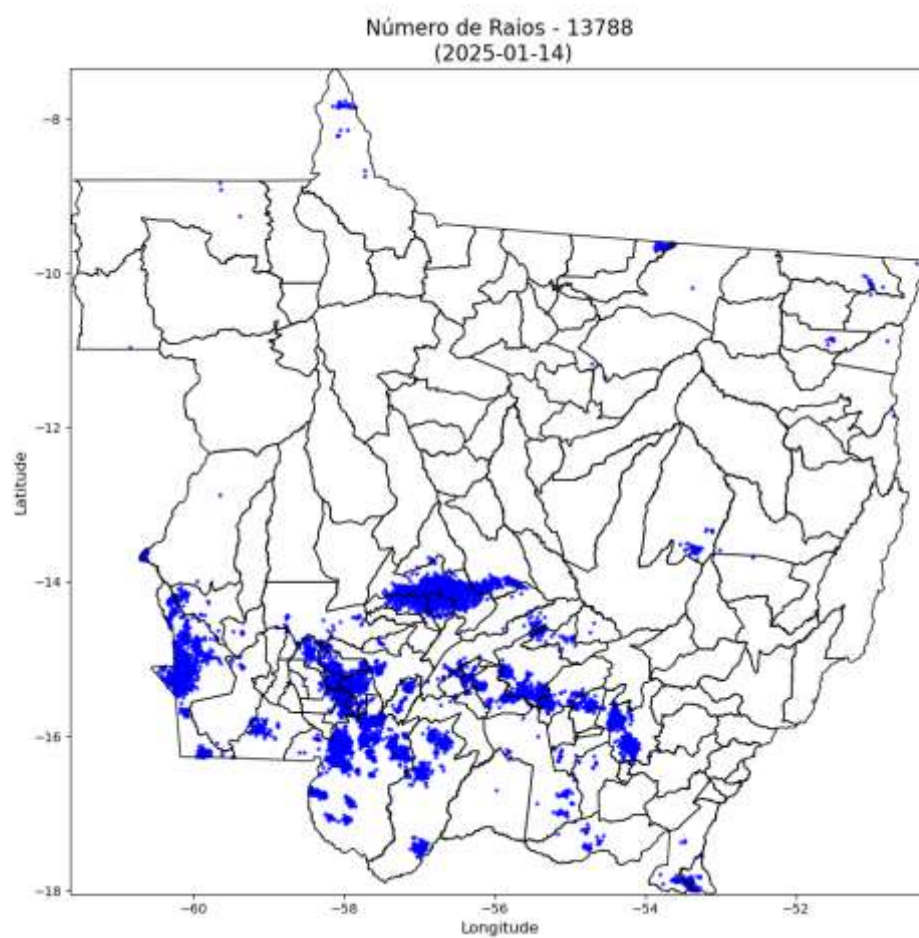


Número de Raios - 76524
(2025-01-11)

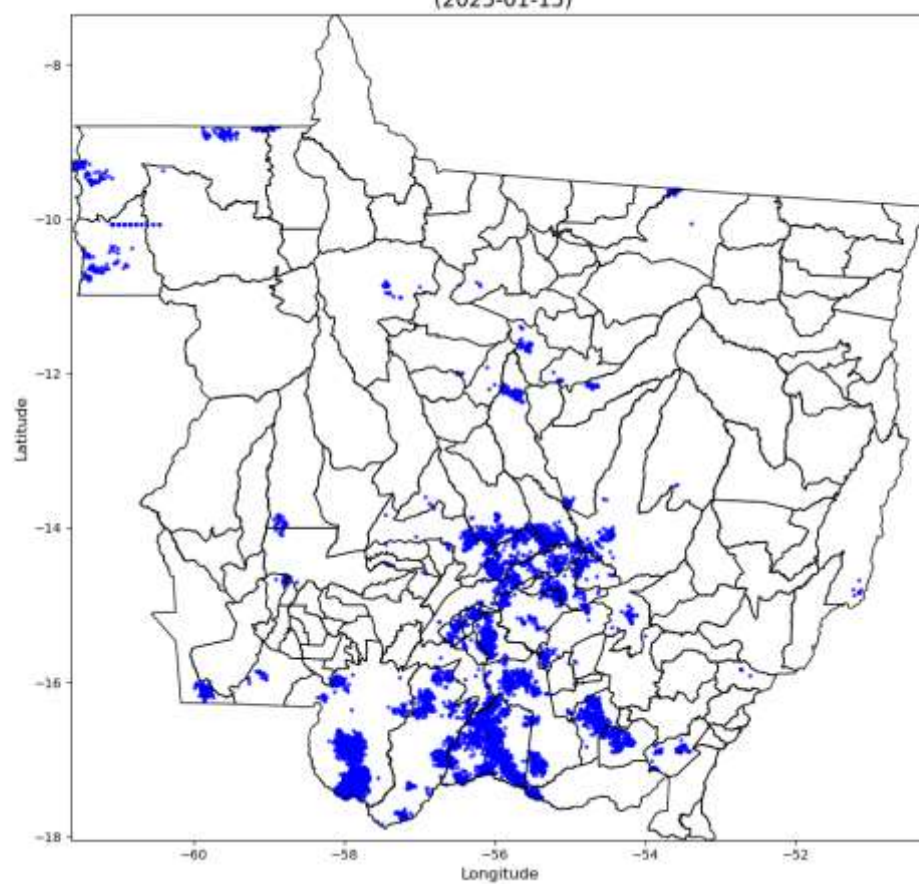




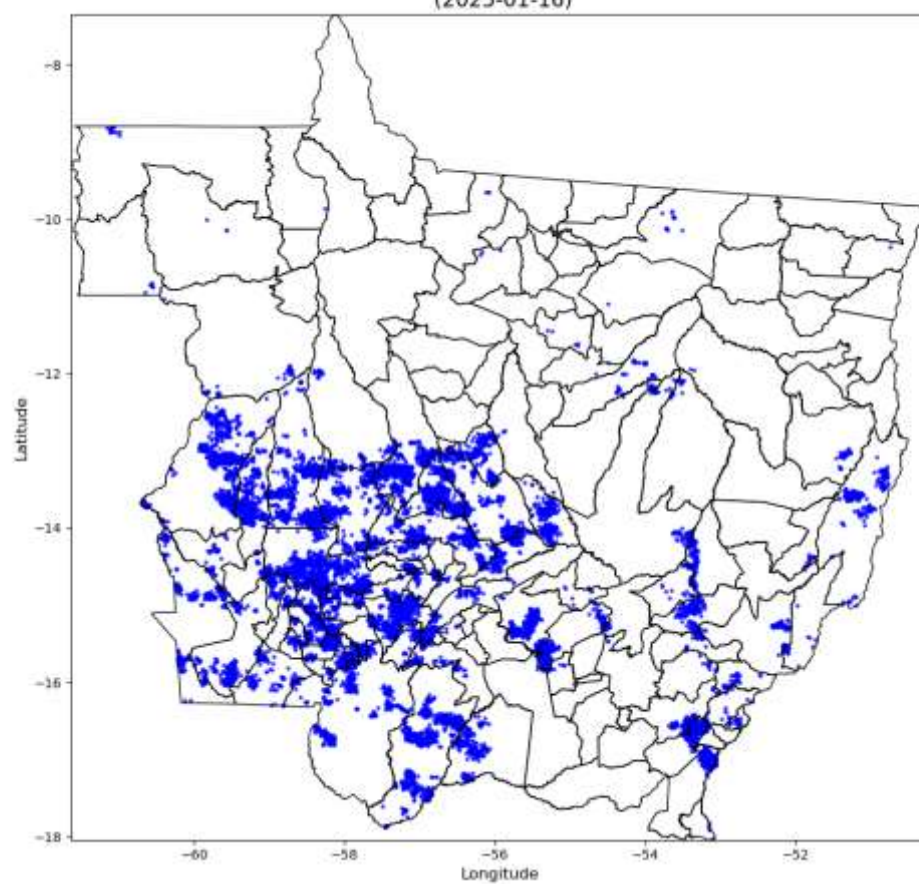




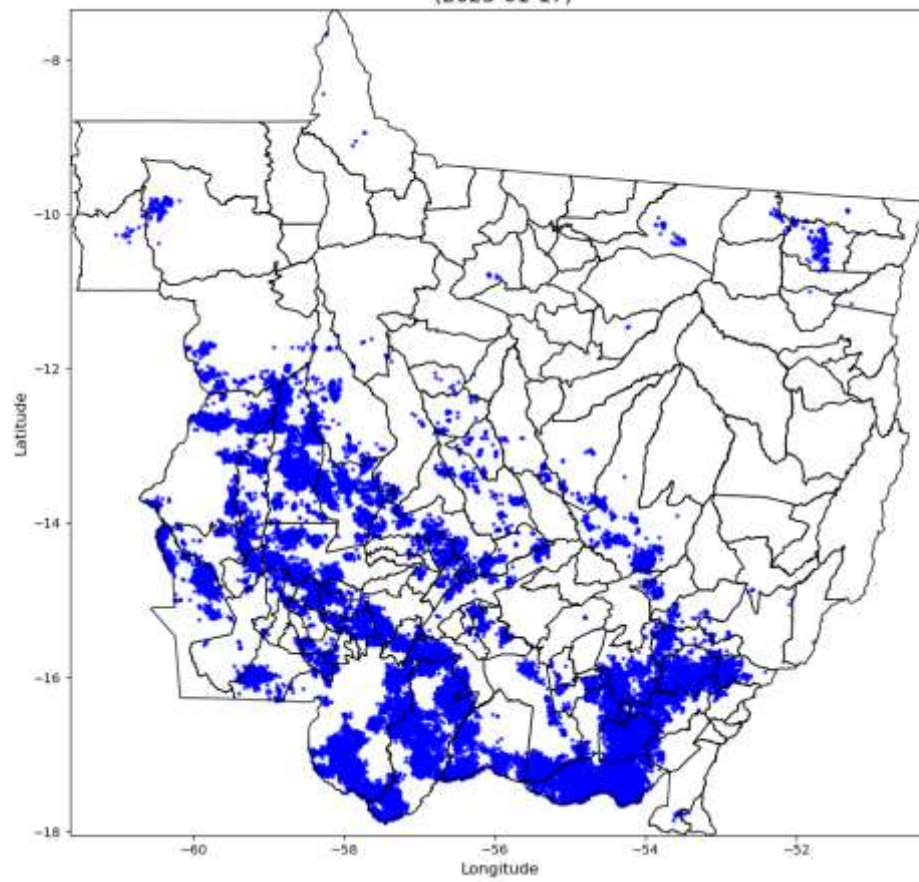
Número de Raios - 15006
(2025-01-15)

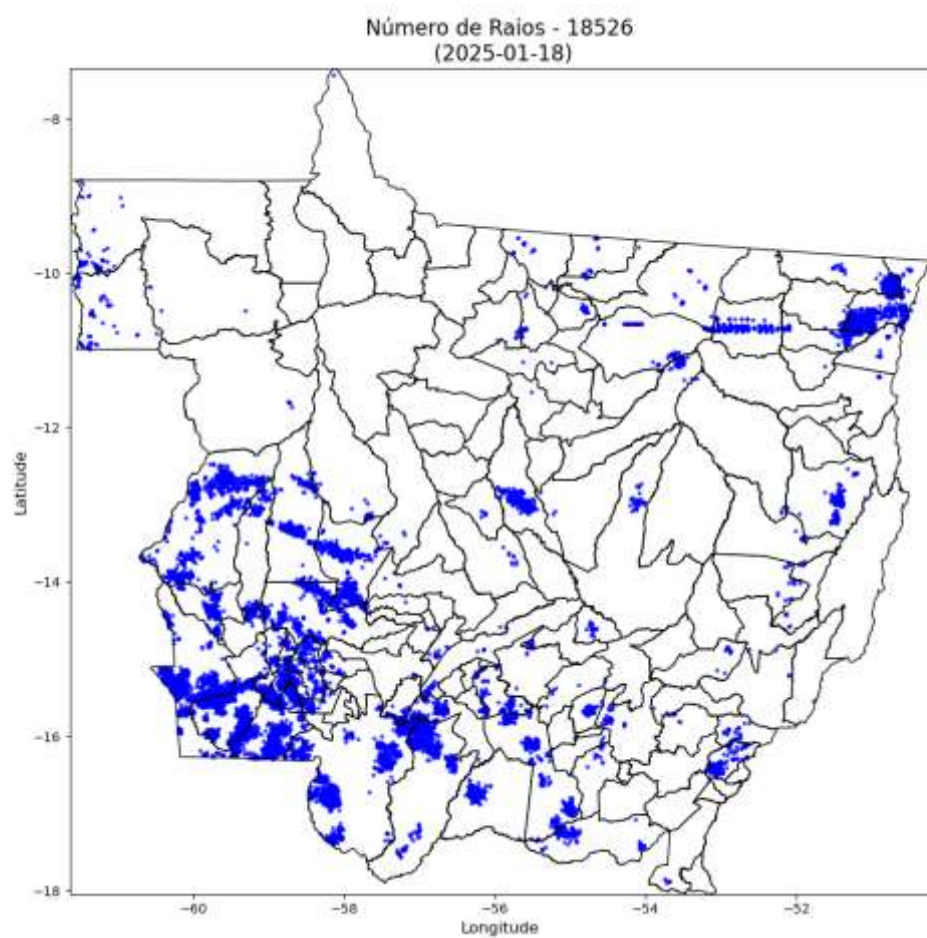


Número de Raios - 24773
(2025-01-16)

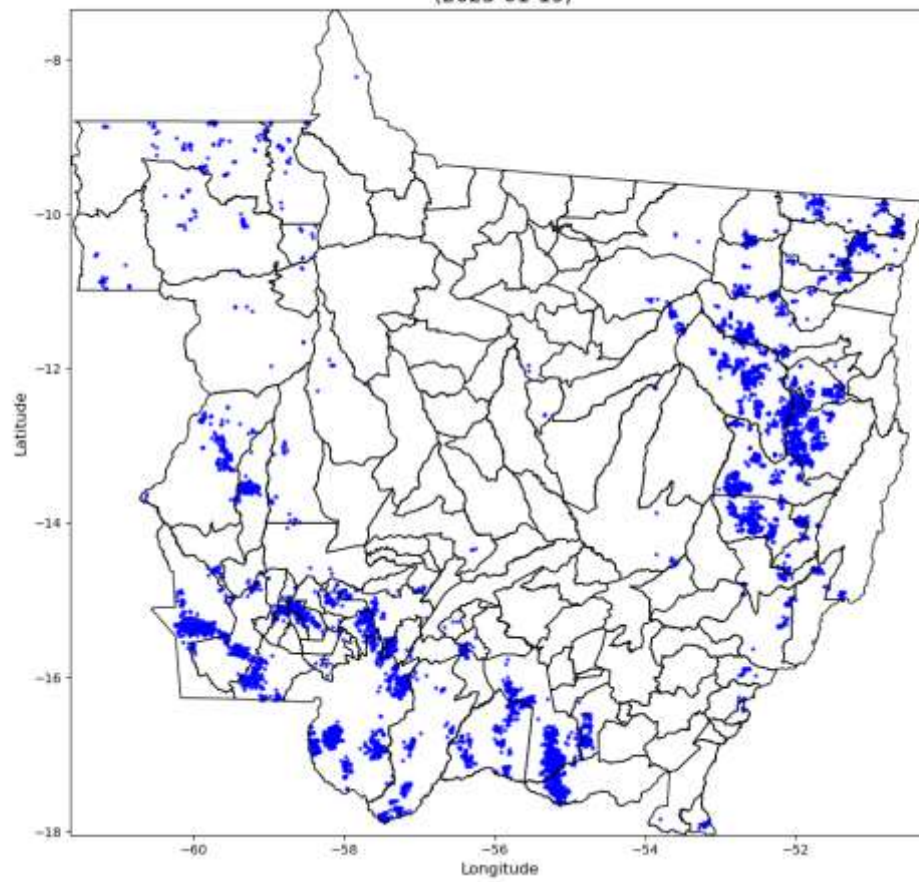


Número de Raios - 79332
(2025-01-17)





Número de Raios - 8059
(2025-01-19)



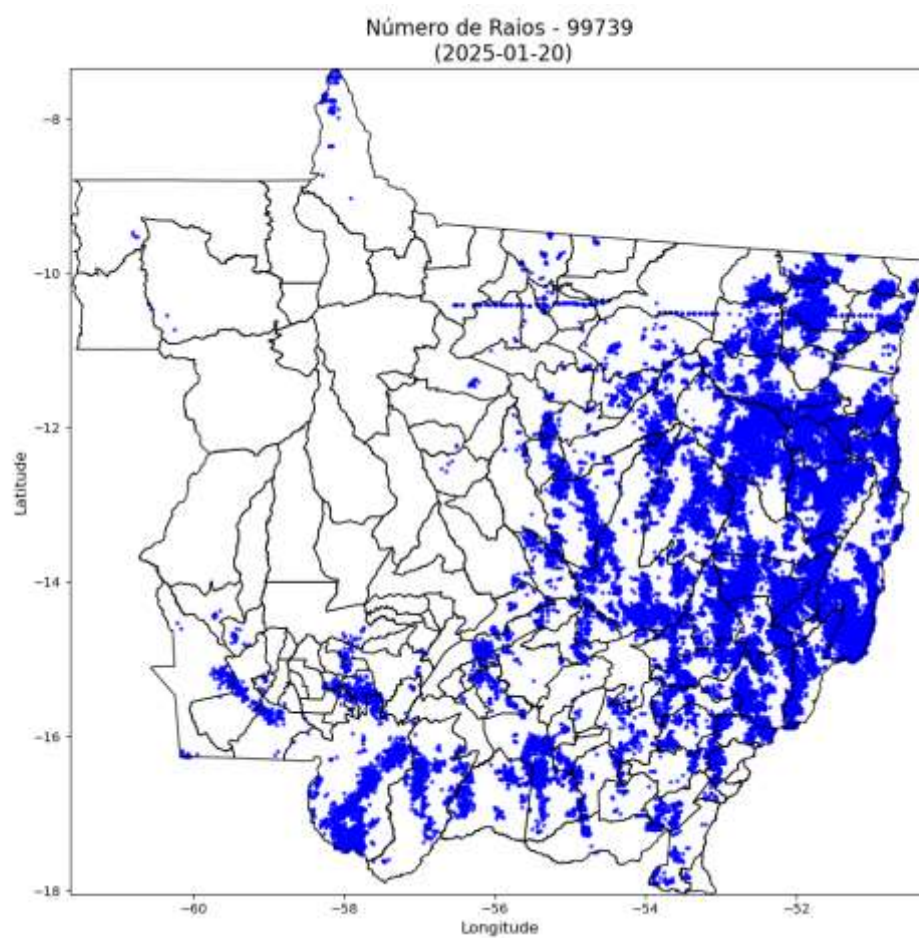
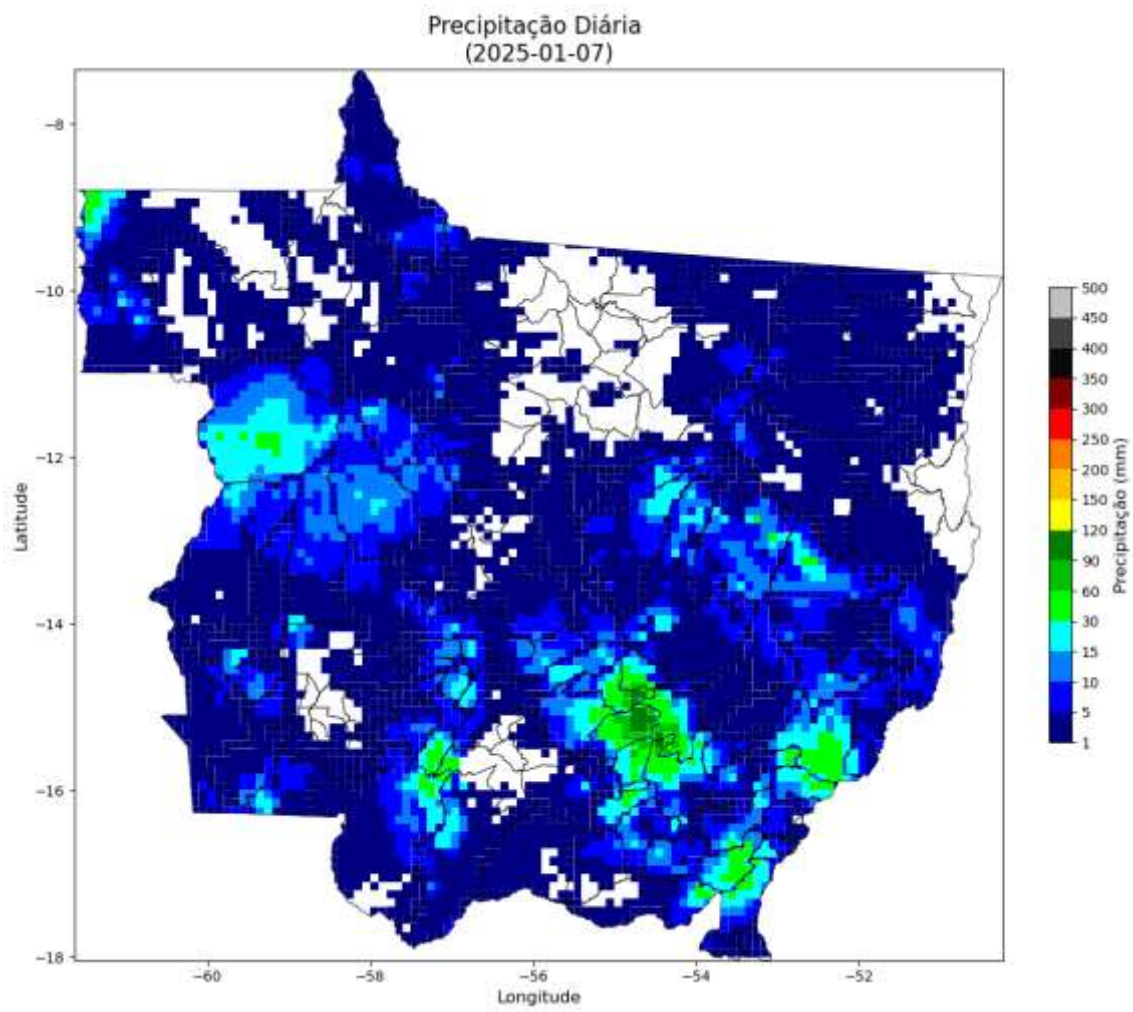
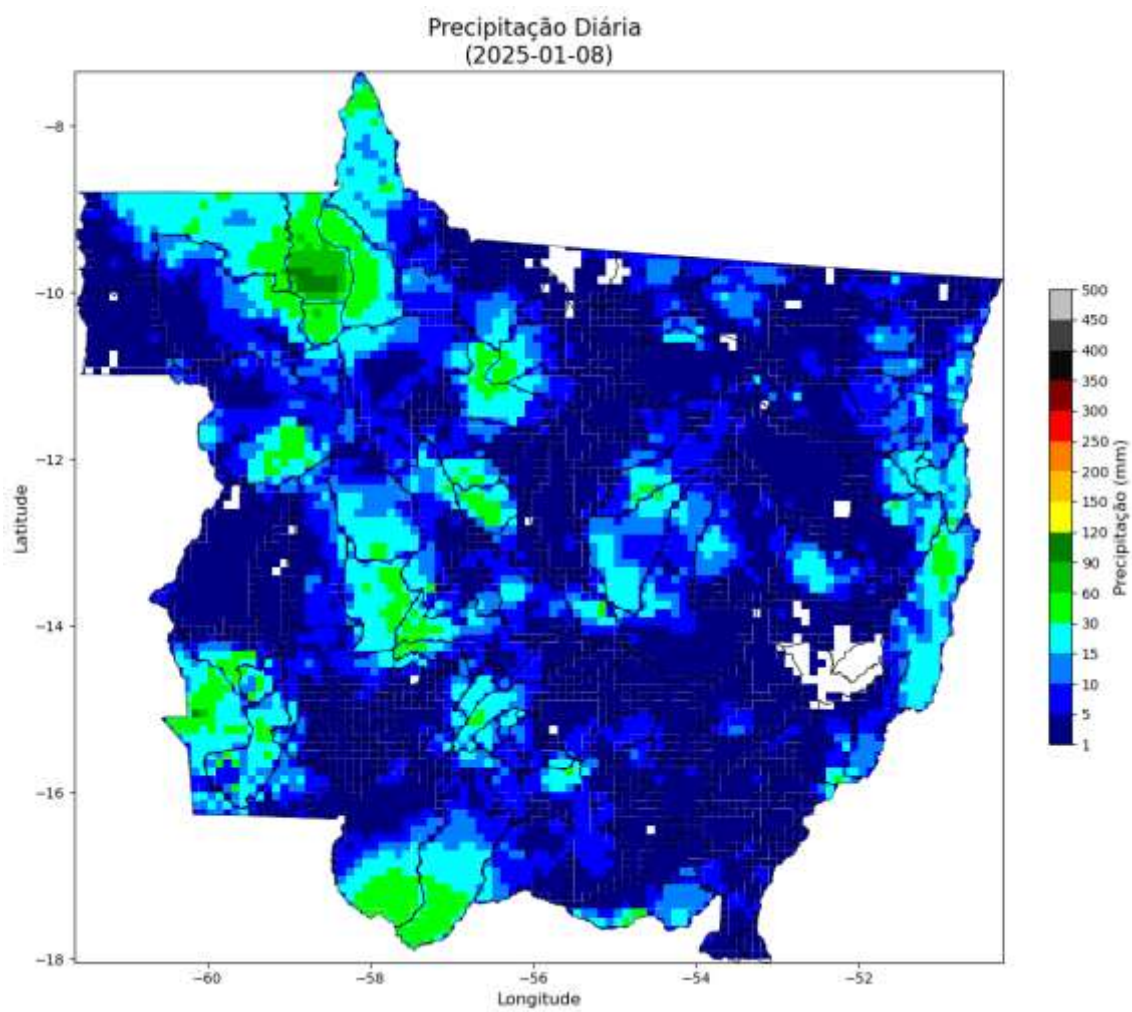
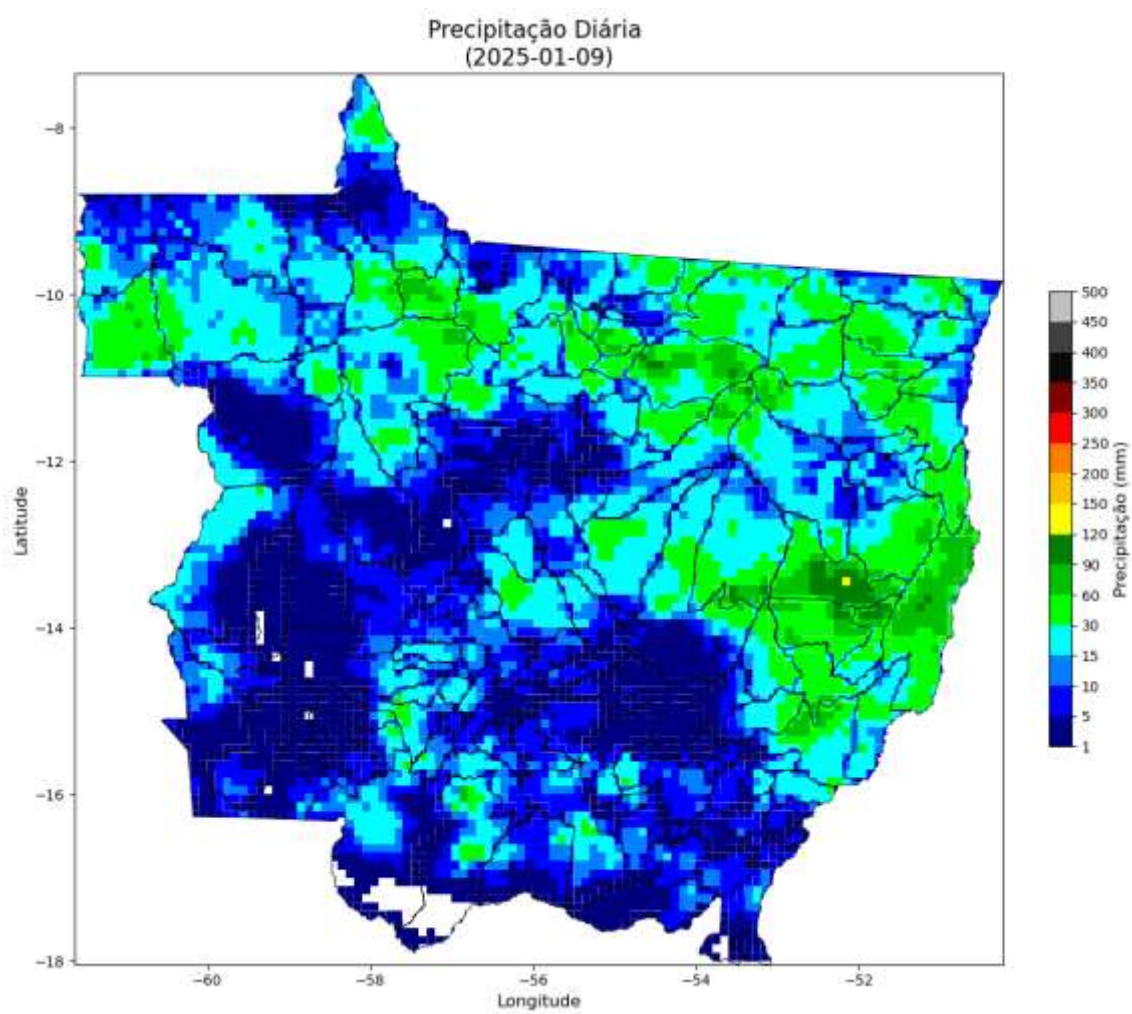
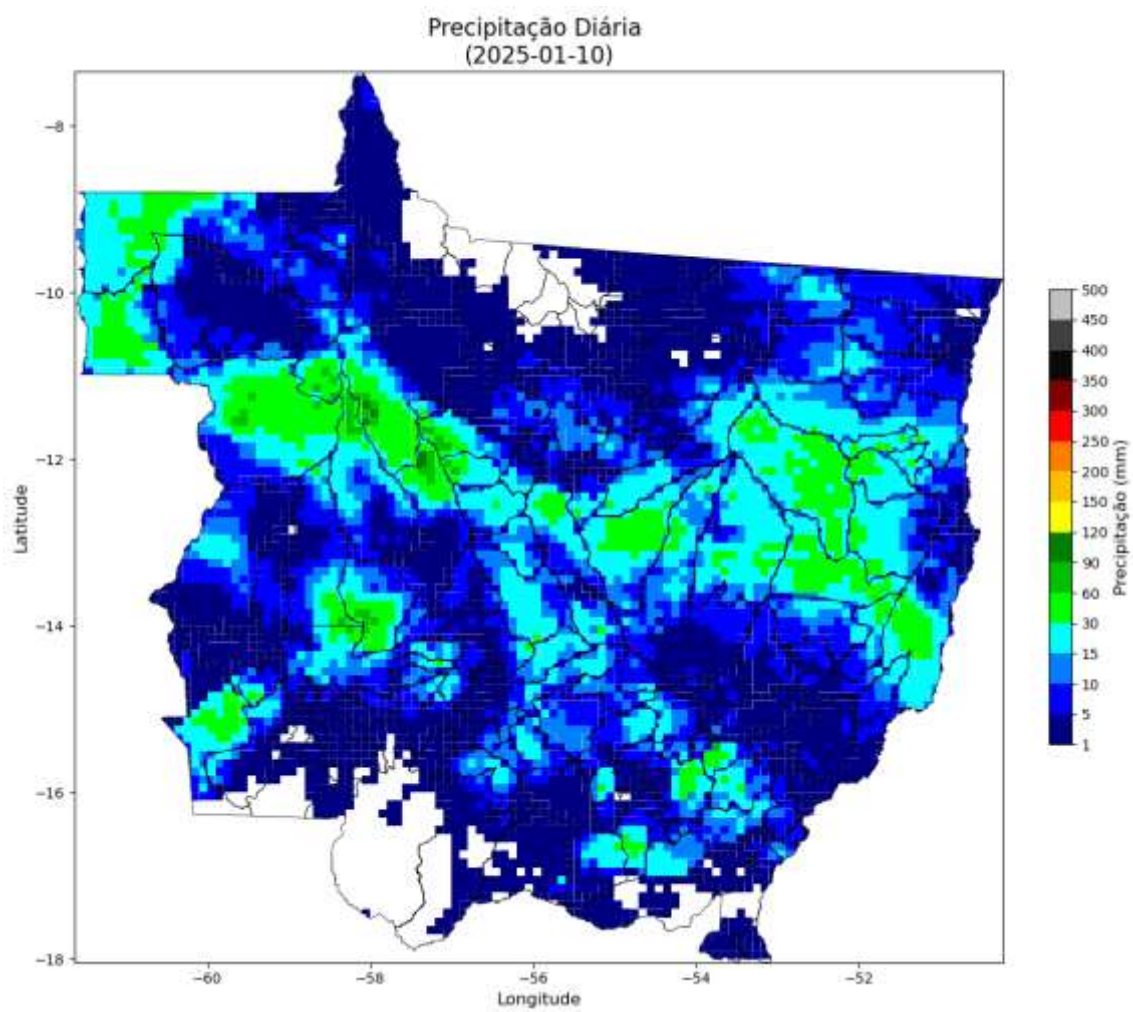


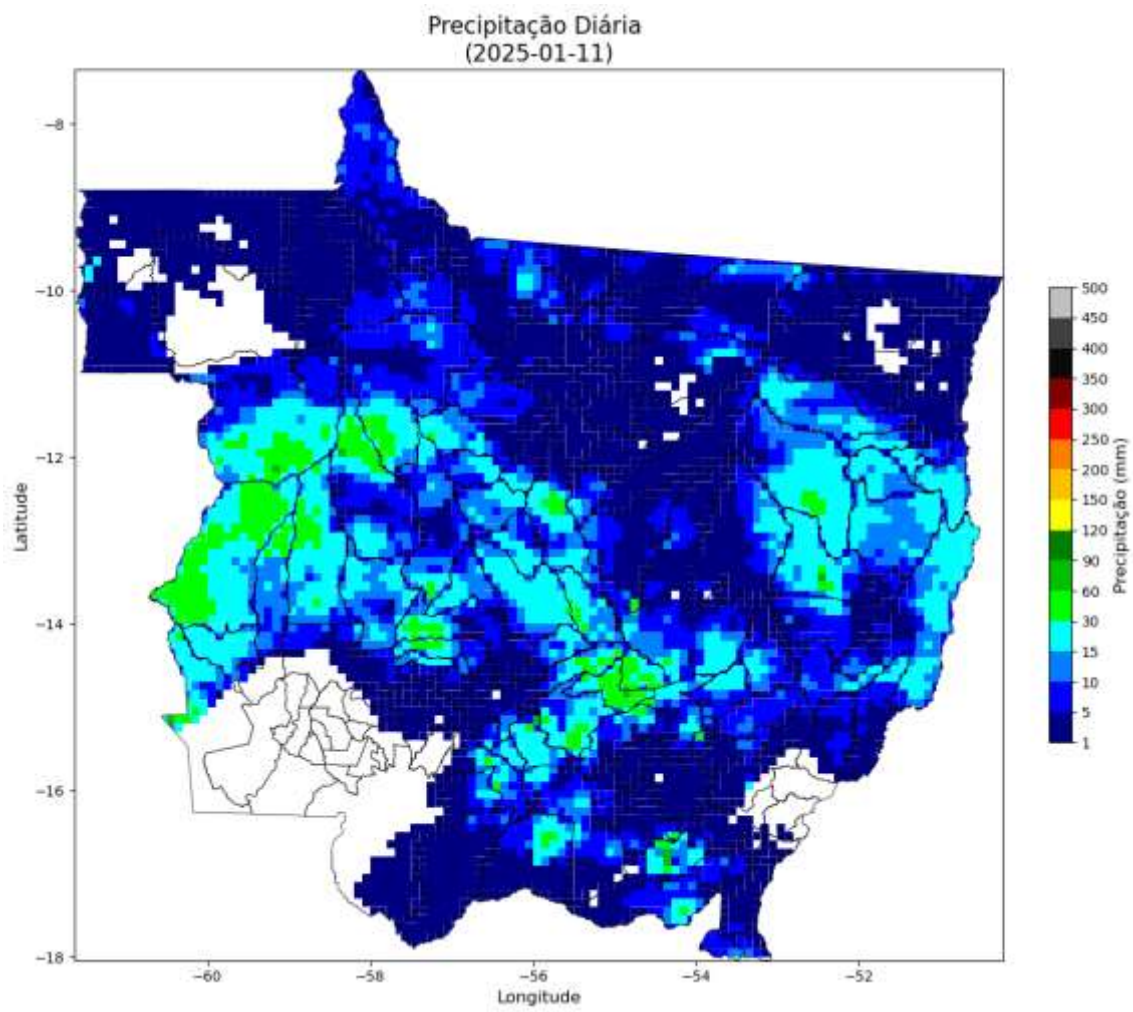
Figura 2 – Mapa de incidência de descargas atmosféricas para os dias entre 07 e 20/01.
Cada ponto corresponde ao local de ocorrência de uma descarga.

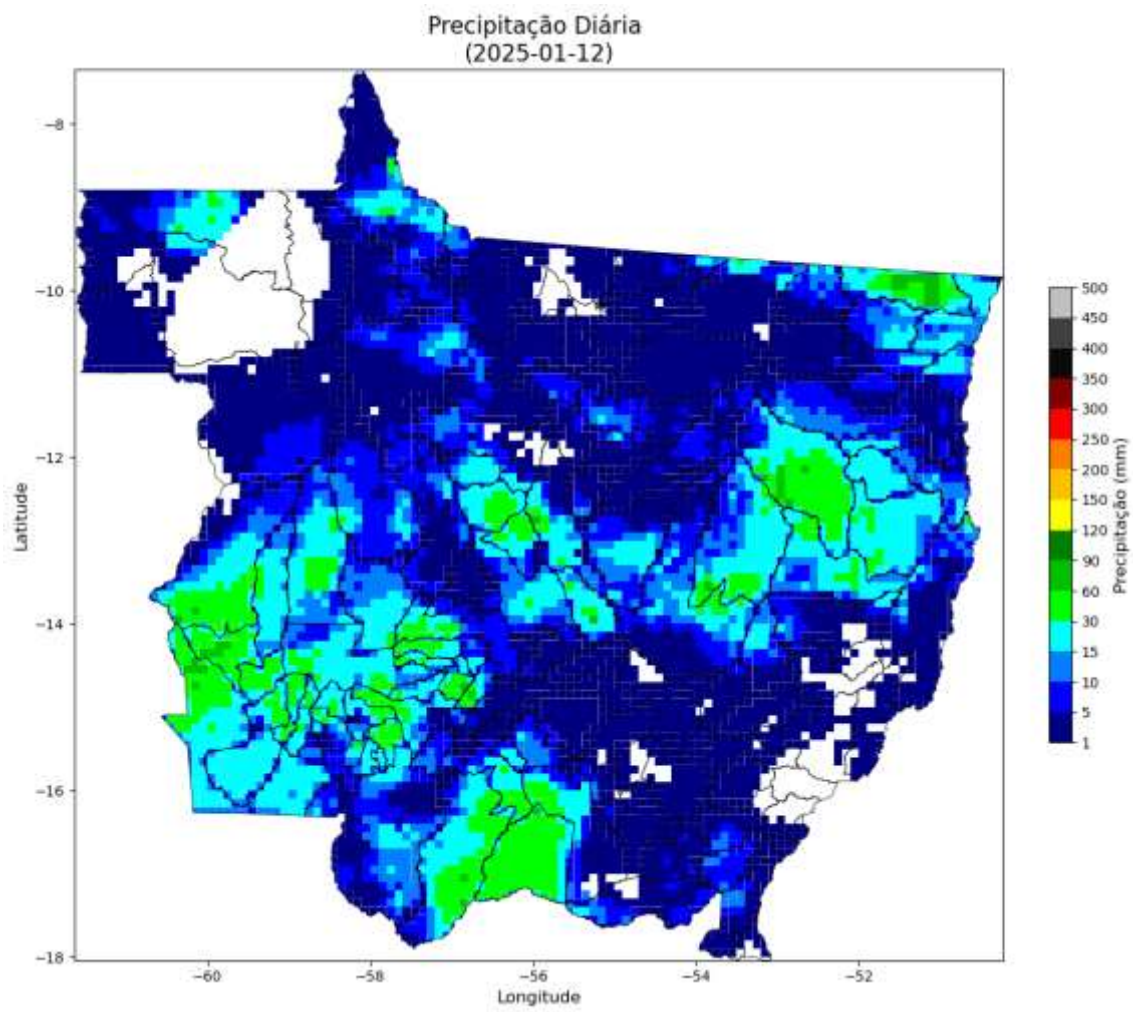


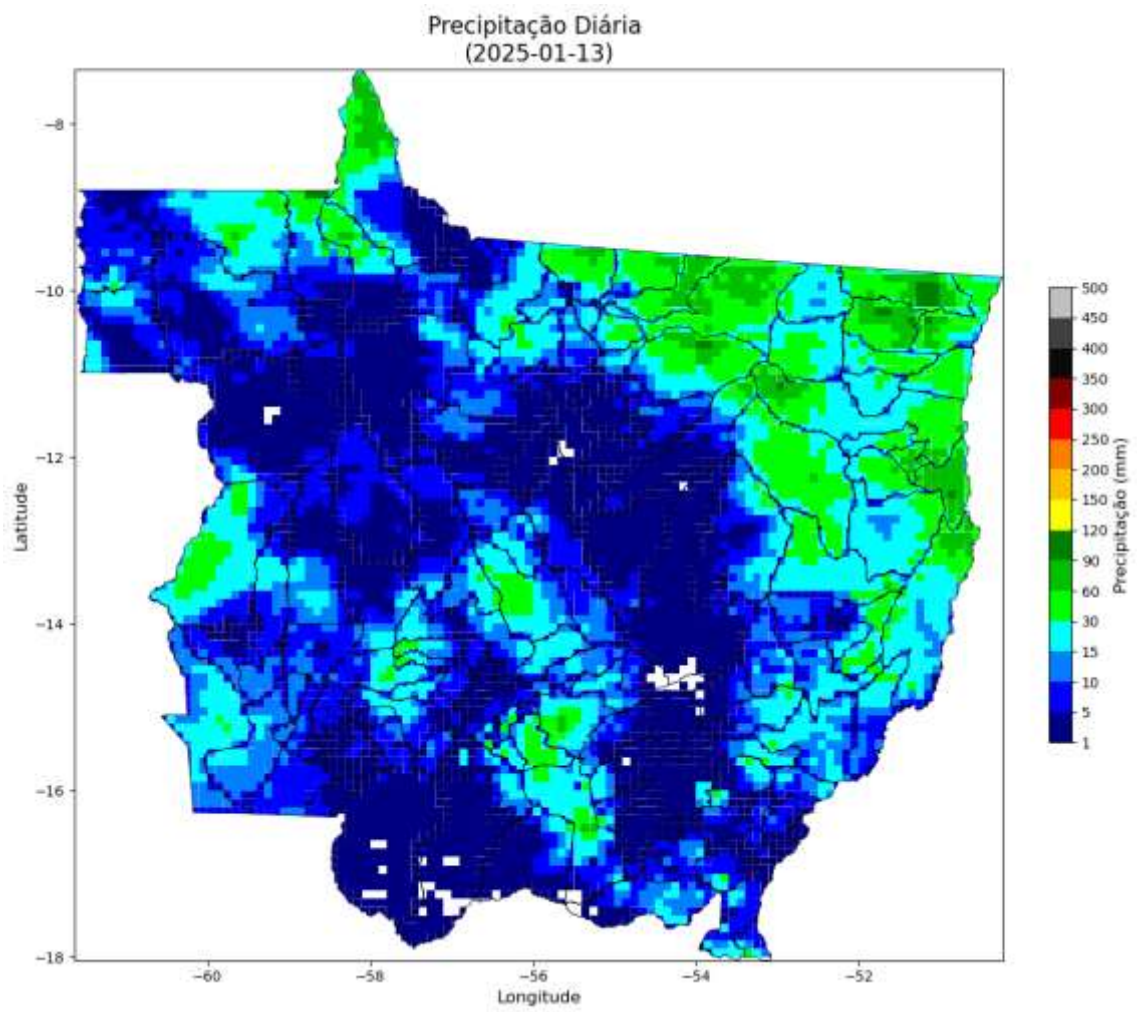


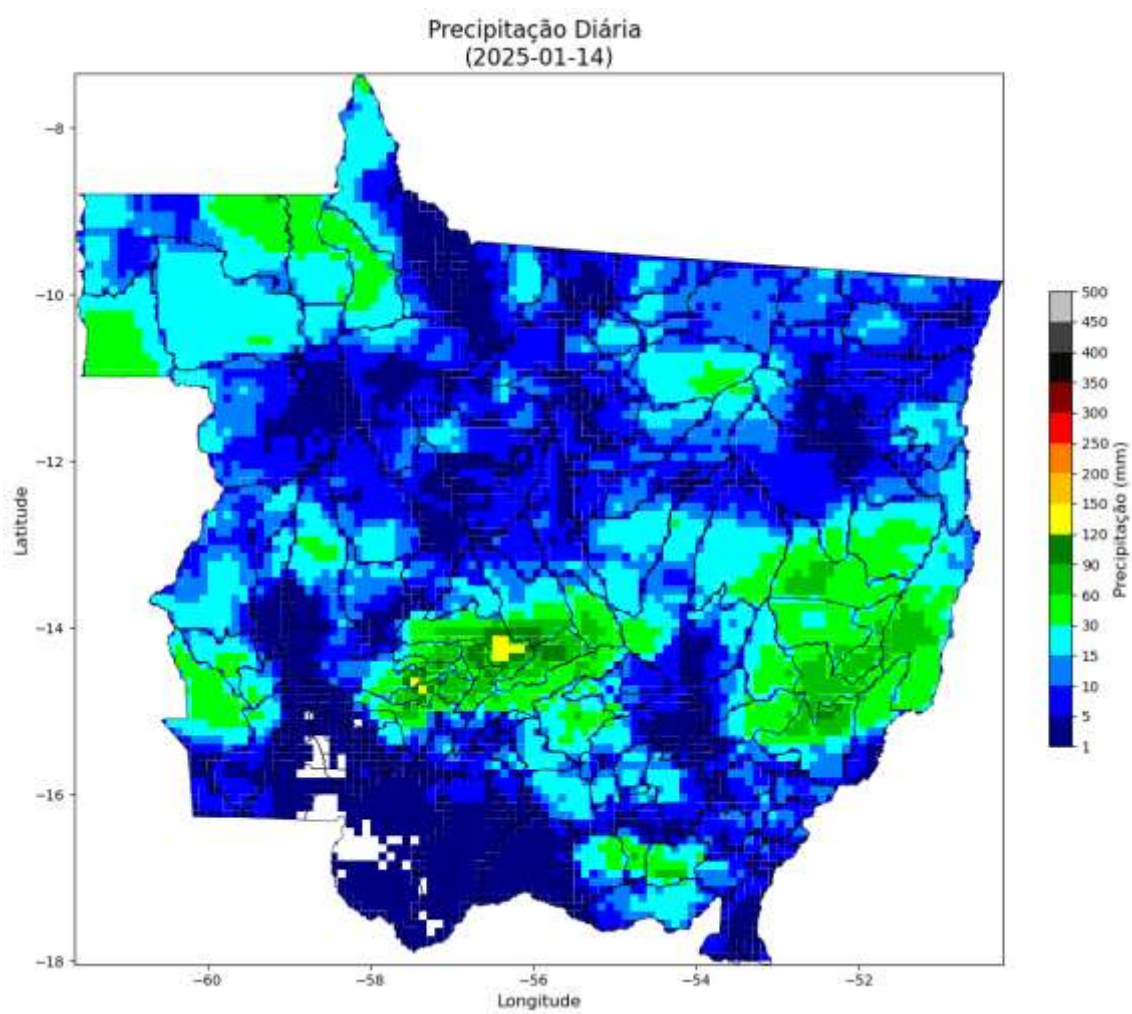


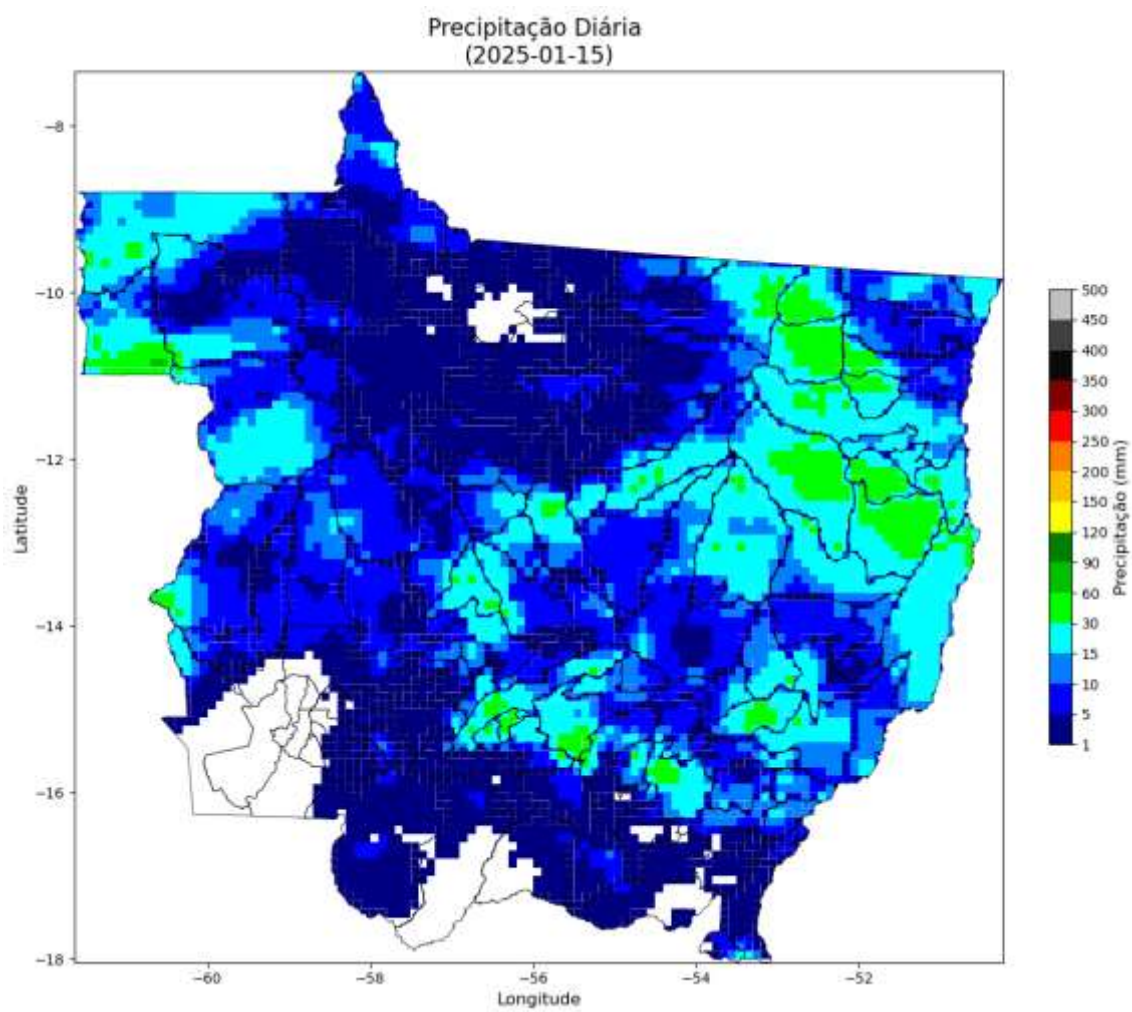


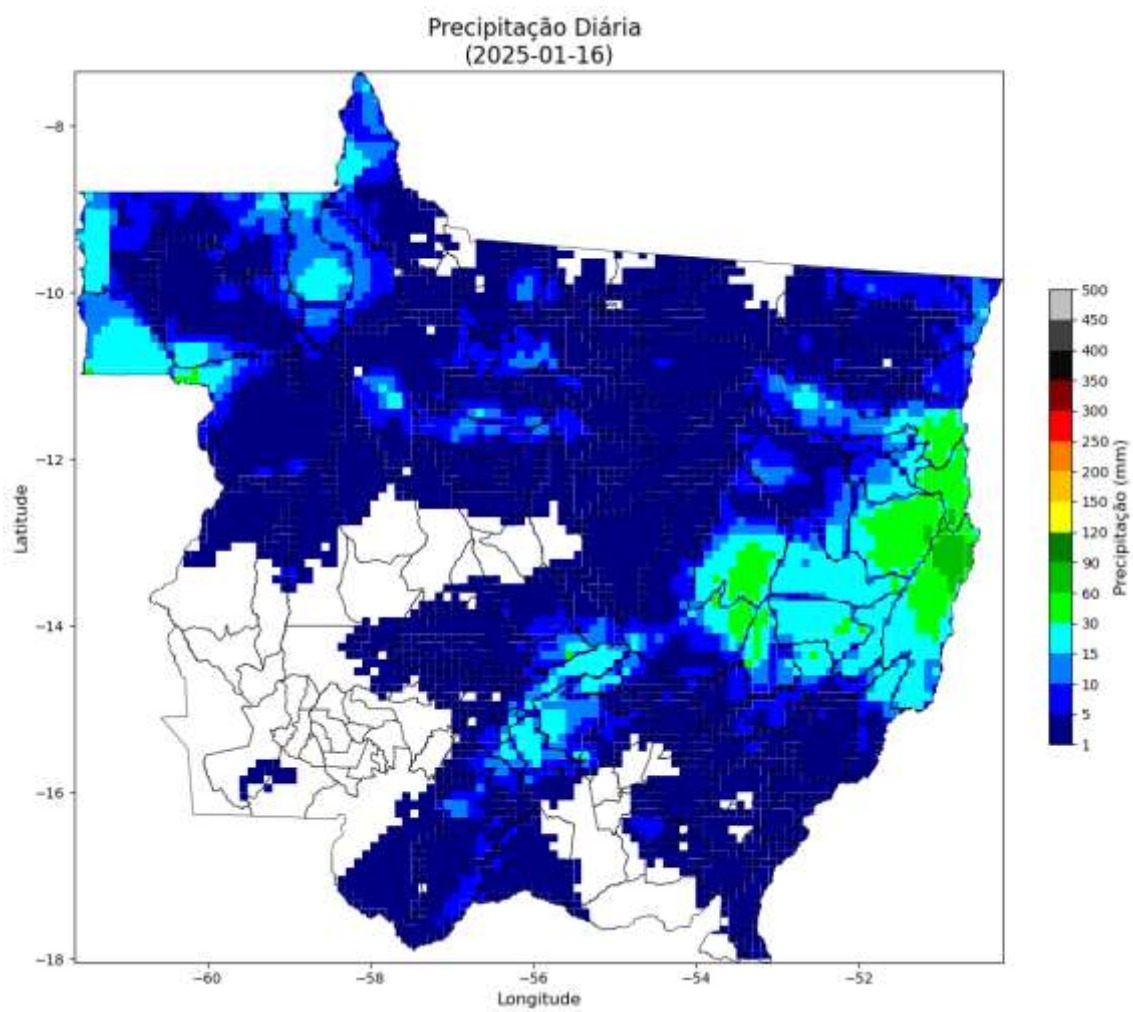


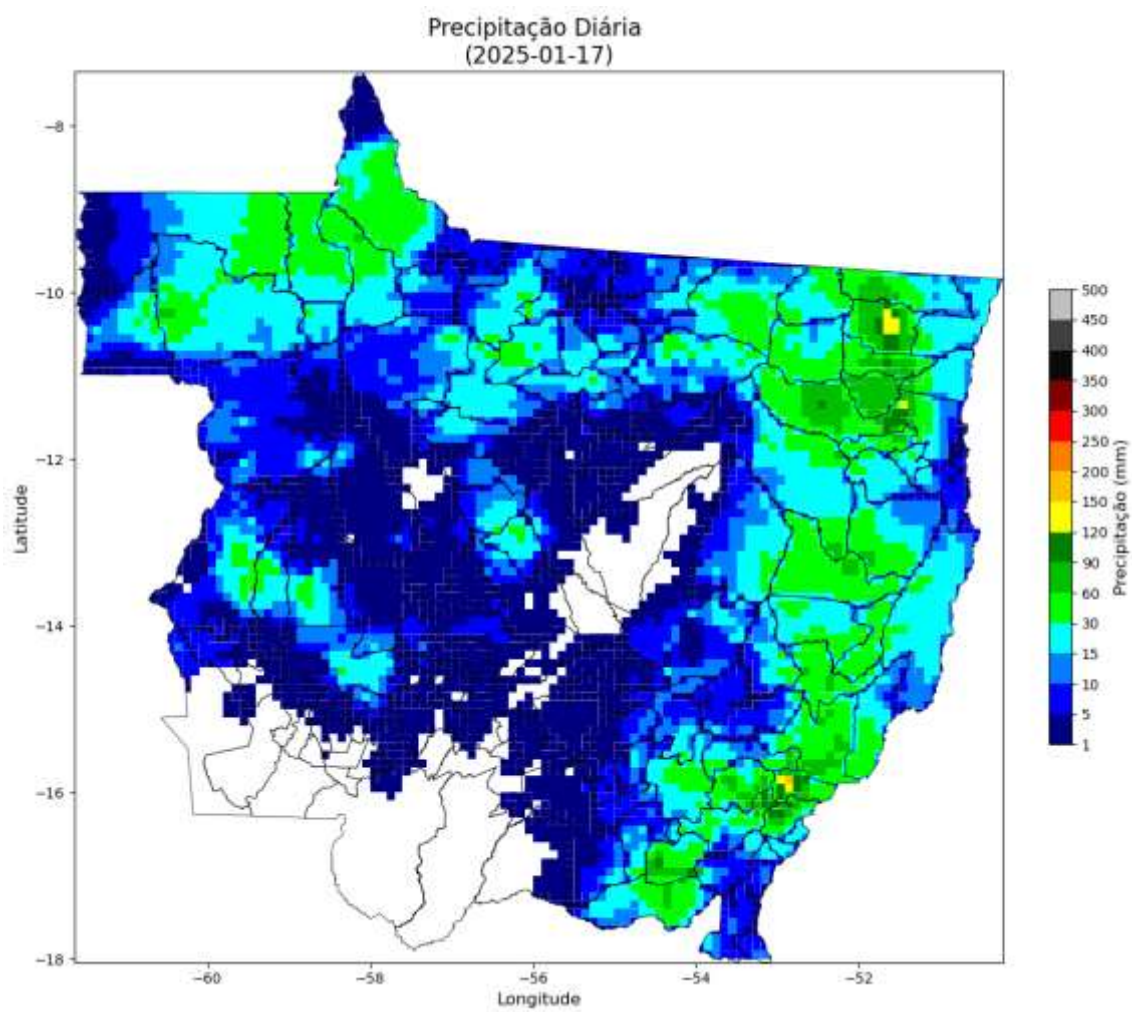


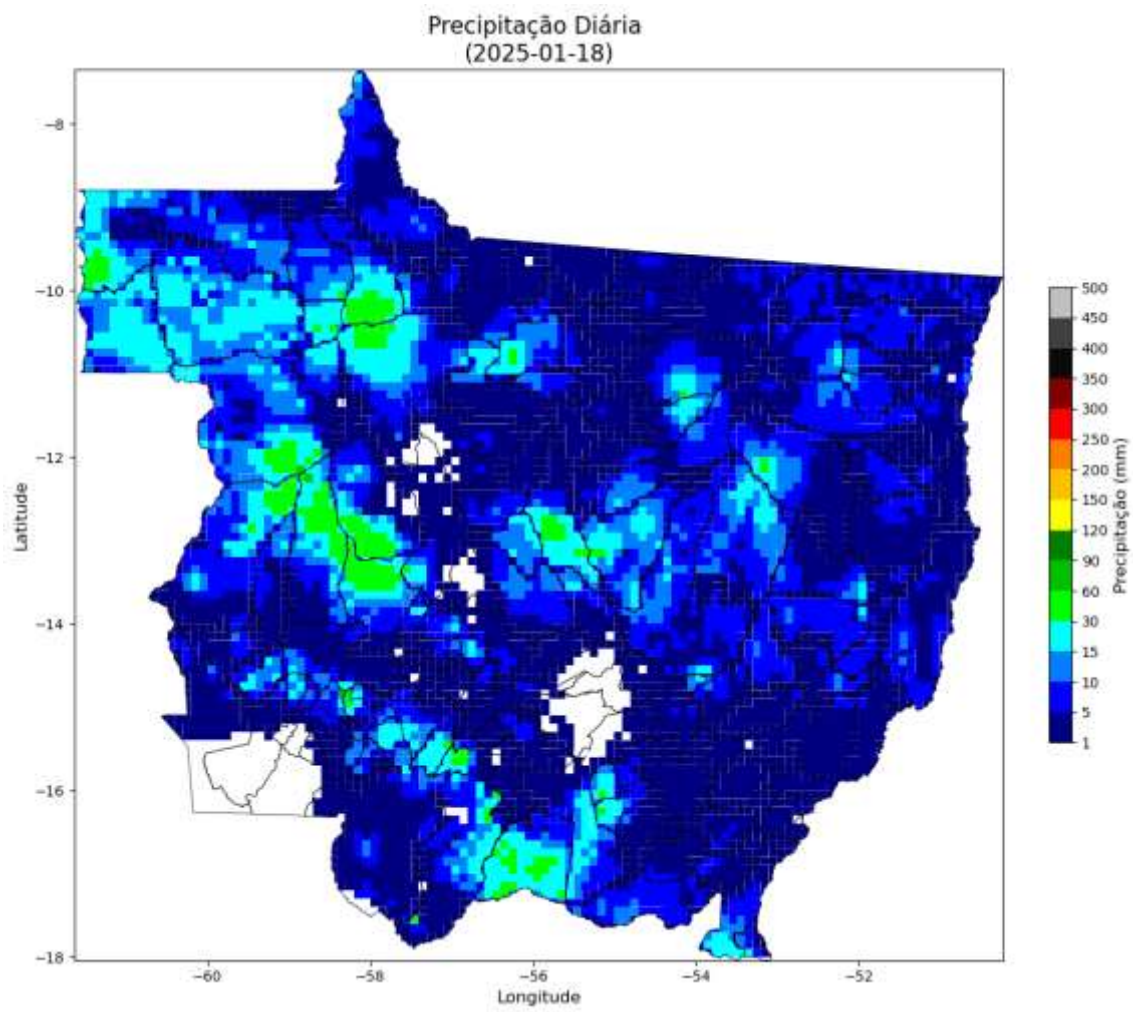


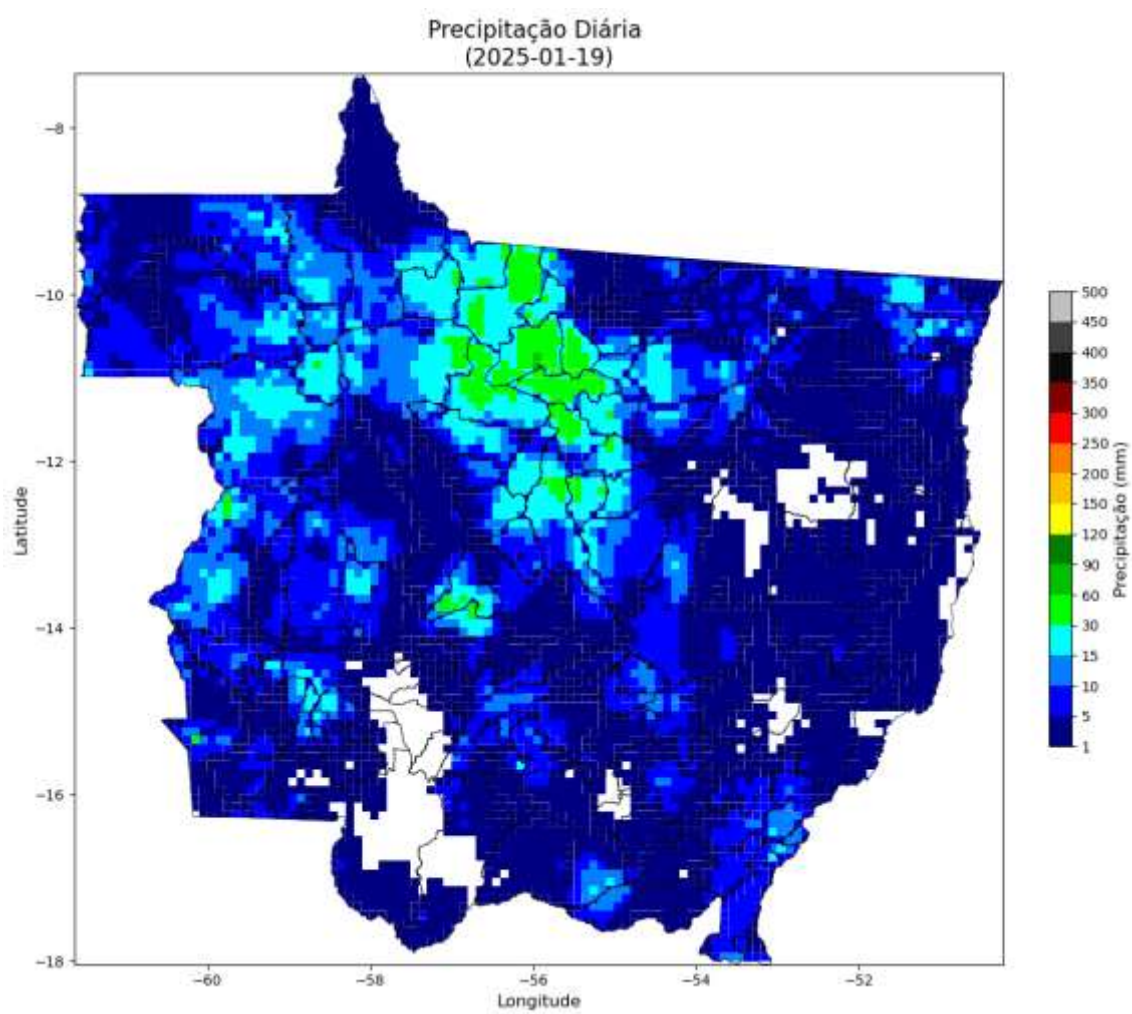












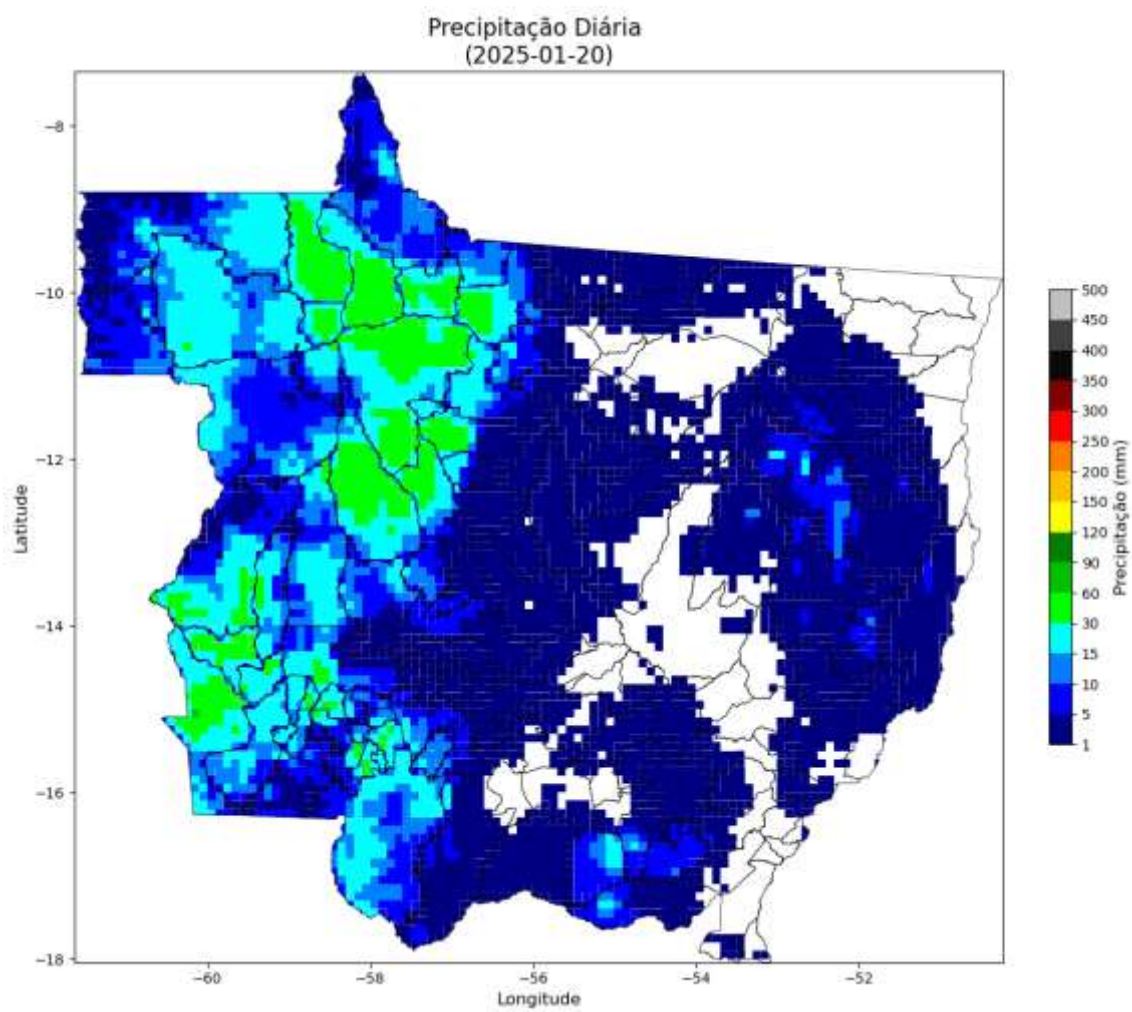
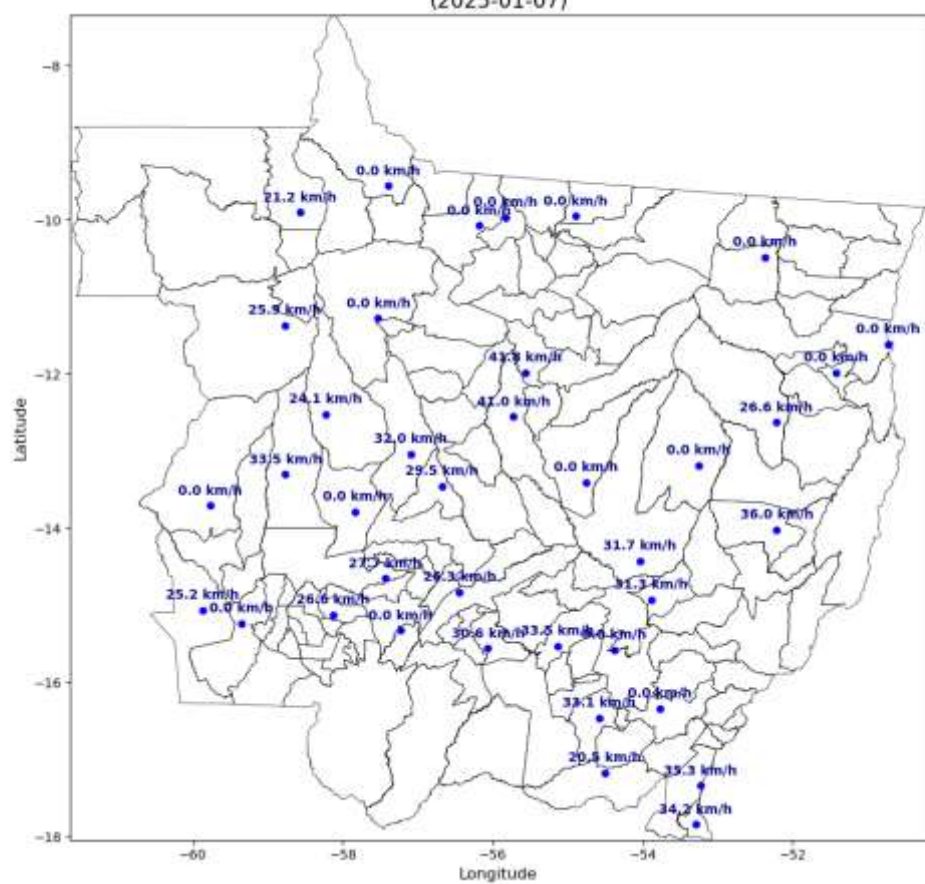
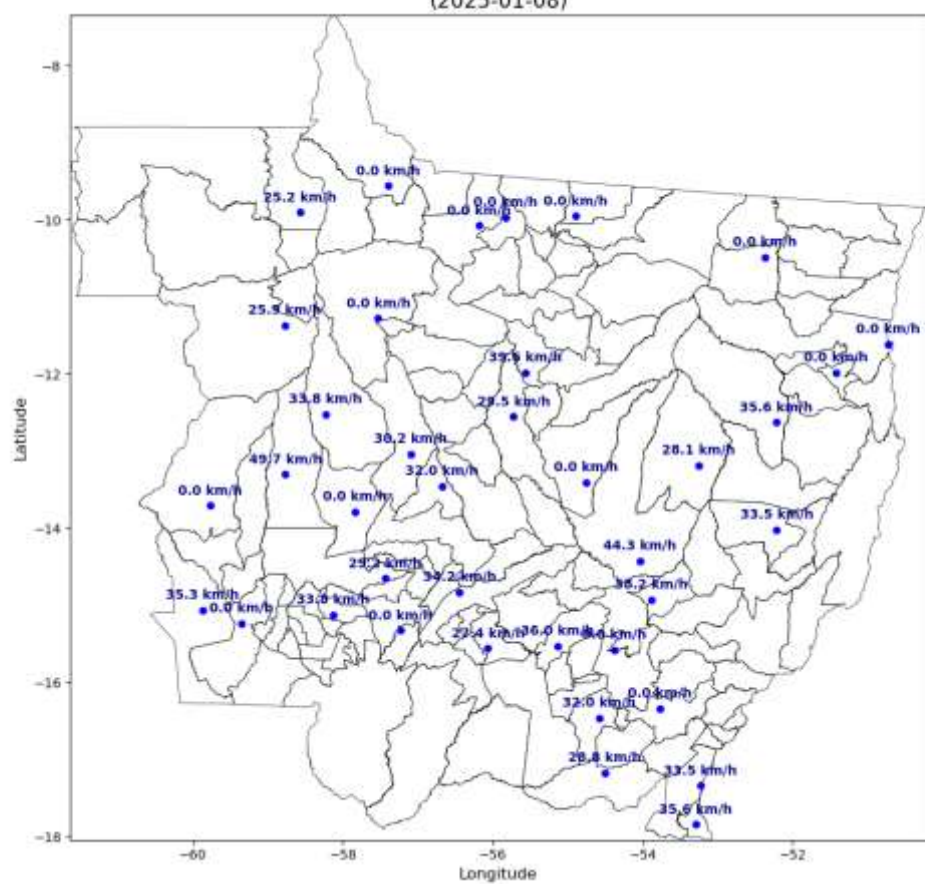


Figura 3 – Mapa de precipitação acumulada para os dias entre 07 e 20/01.

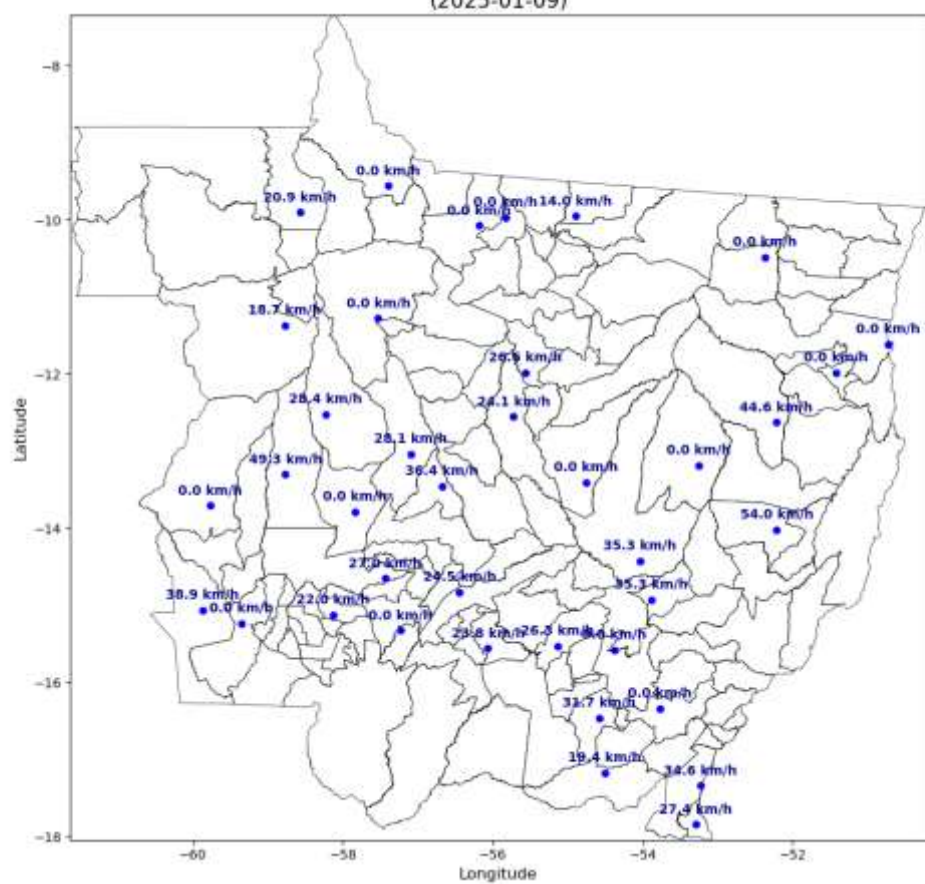
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-07)



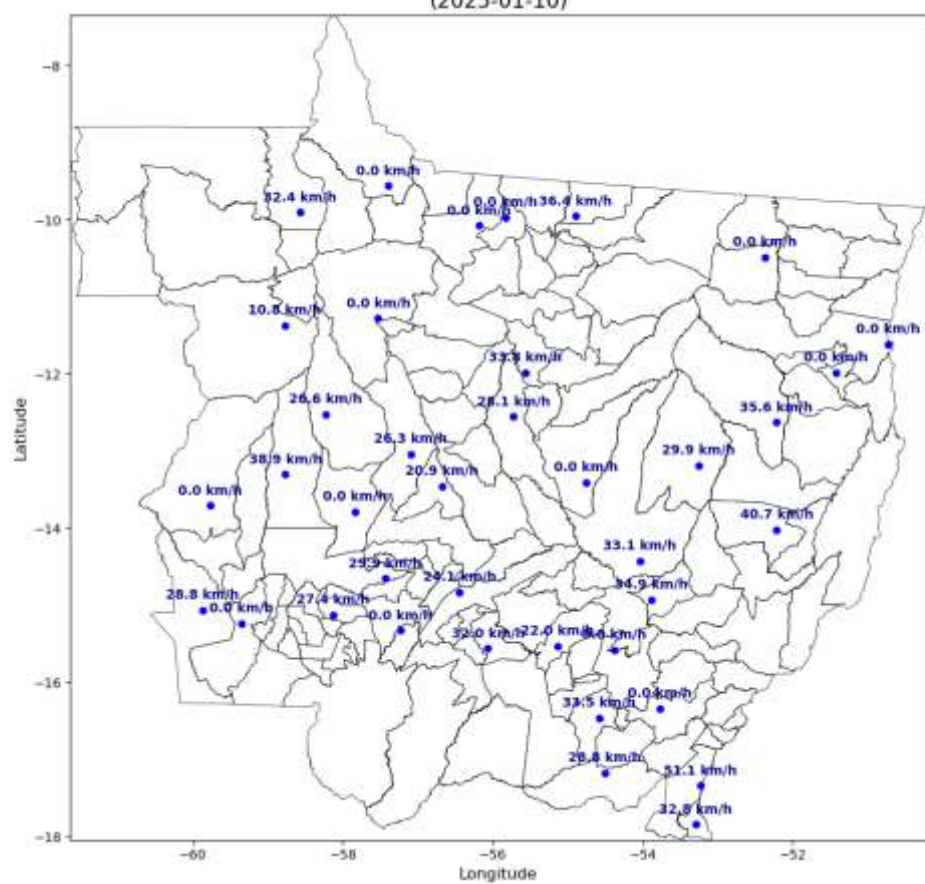
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-08)



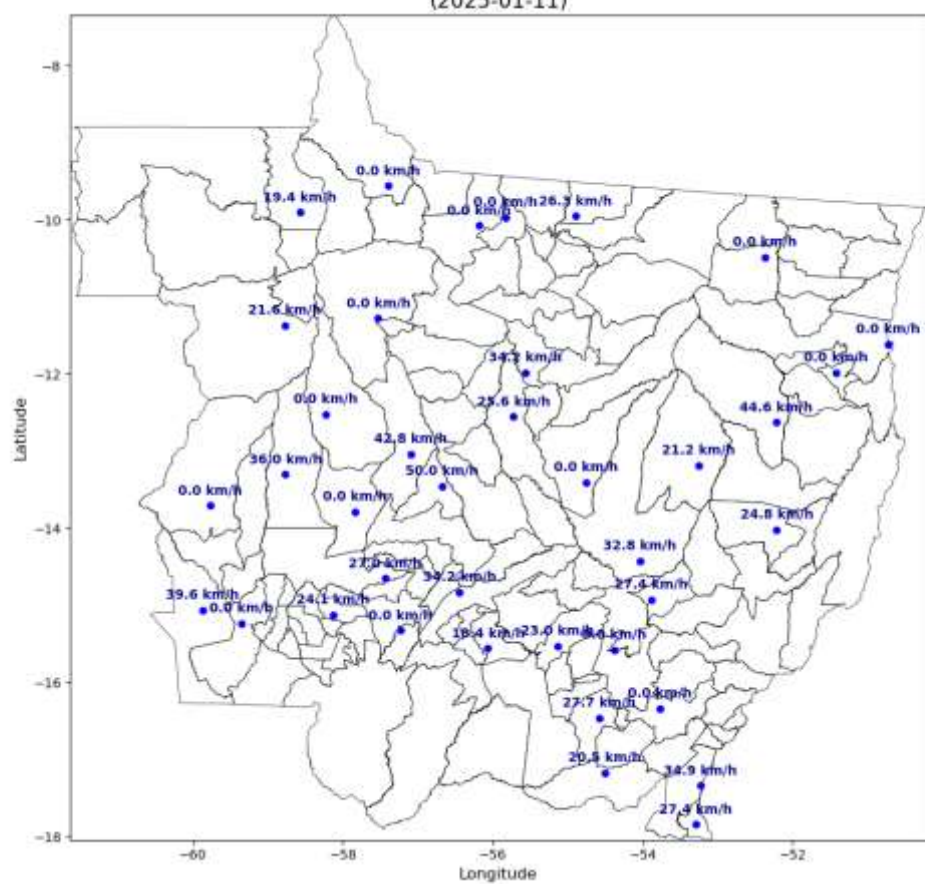
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-09)



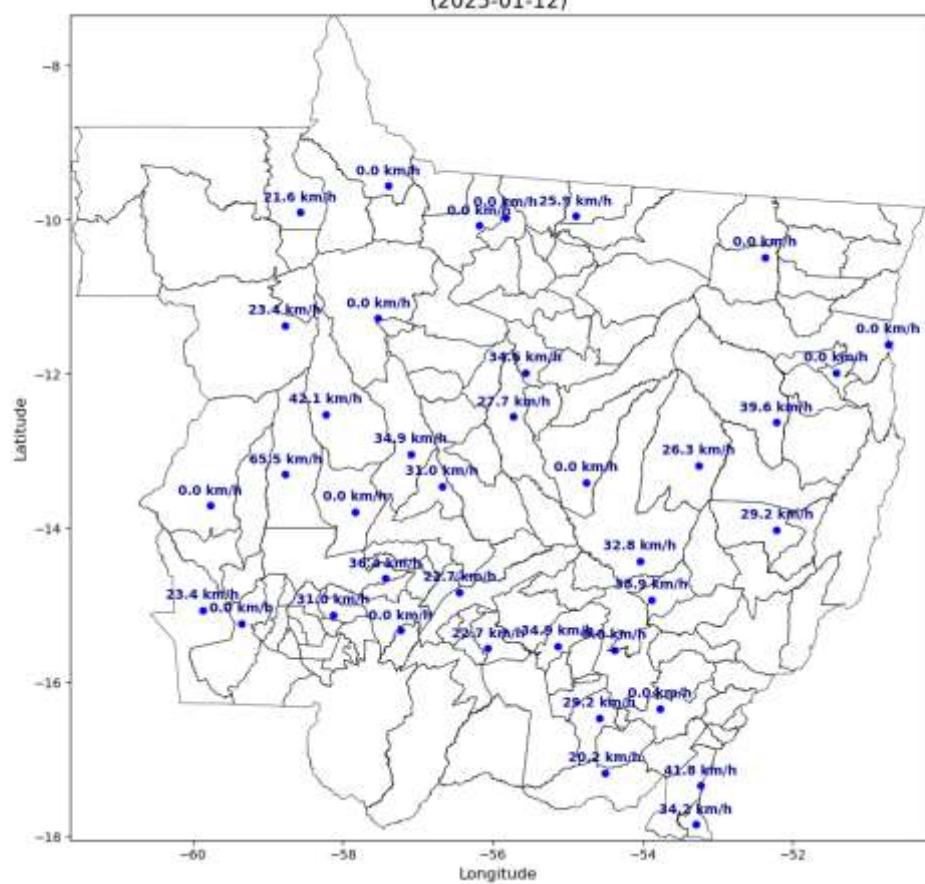
Intensidade Máxima das Rajadas (2025-01-10)



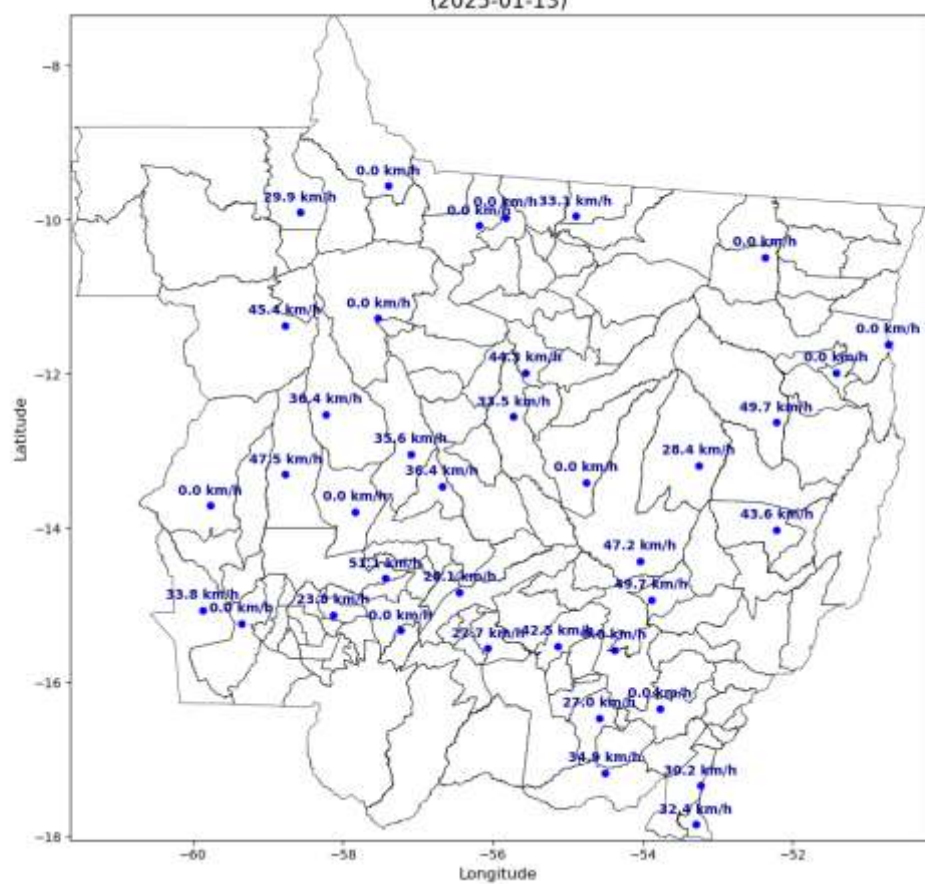
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-11)



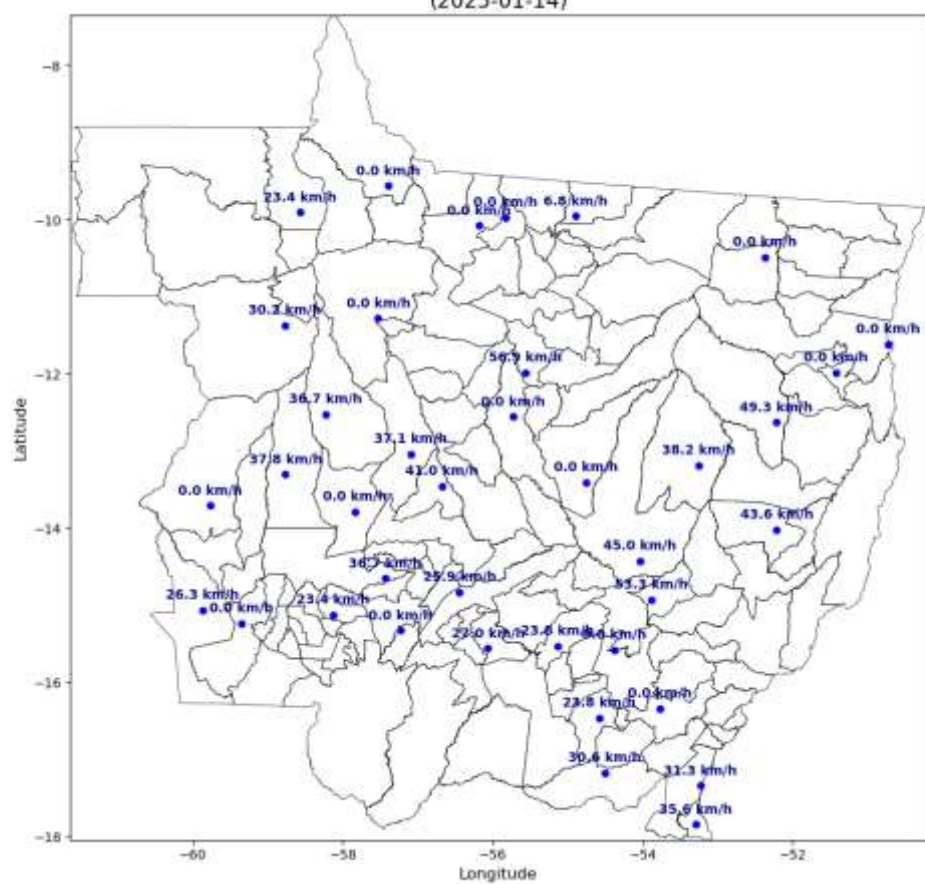
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-12)



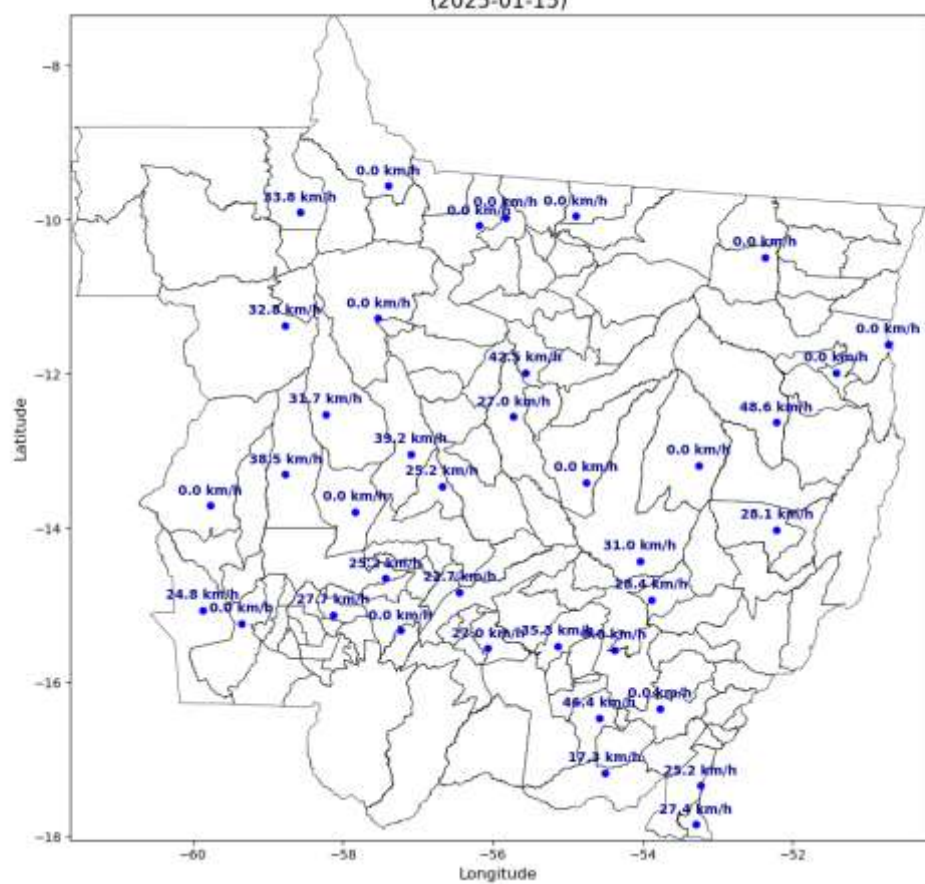
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-13)



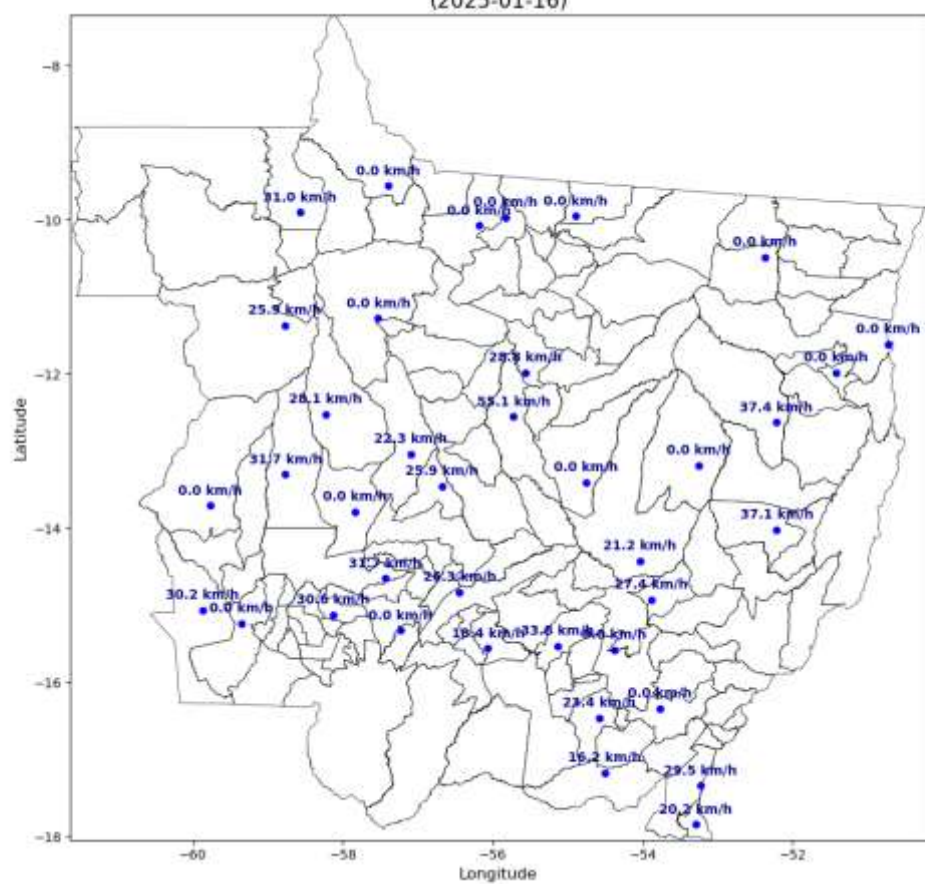
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-14)



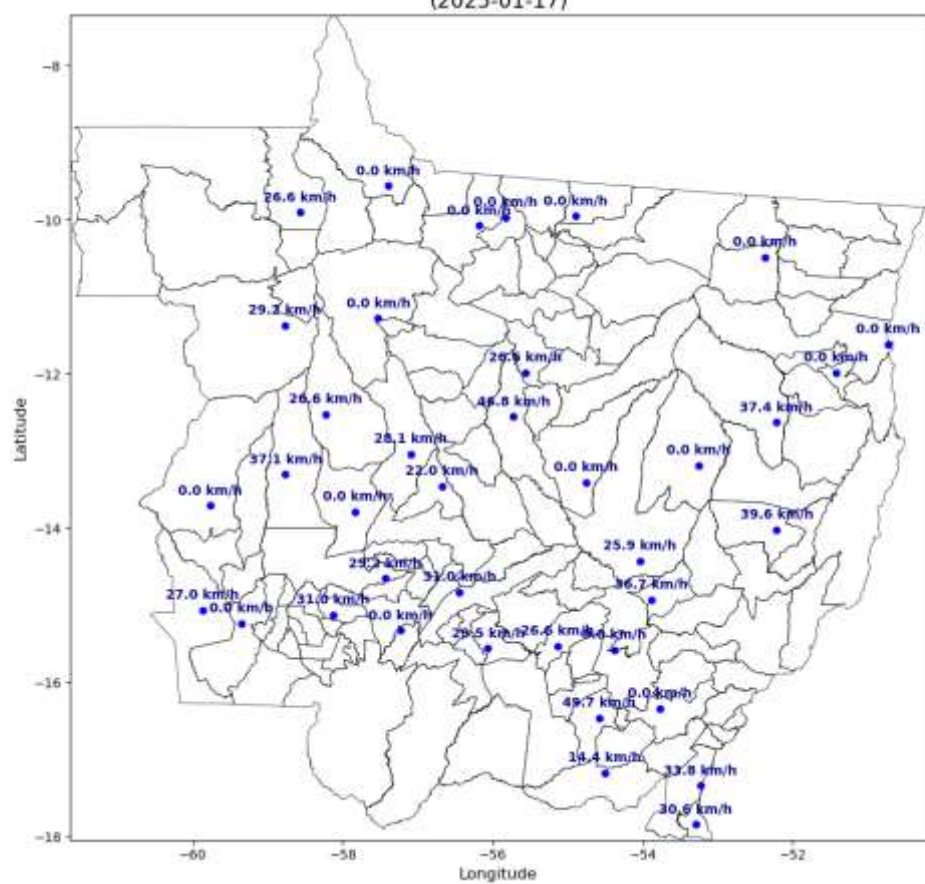
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-15)



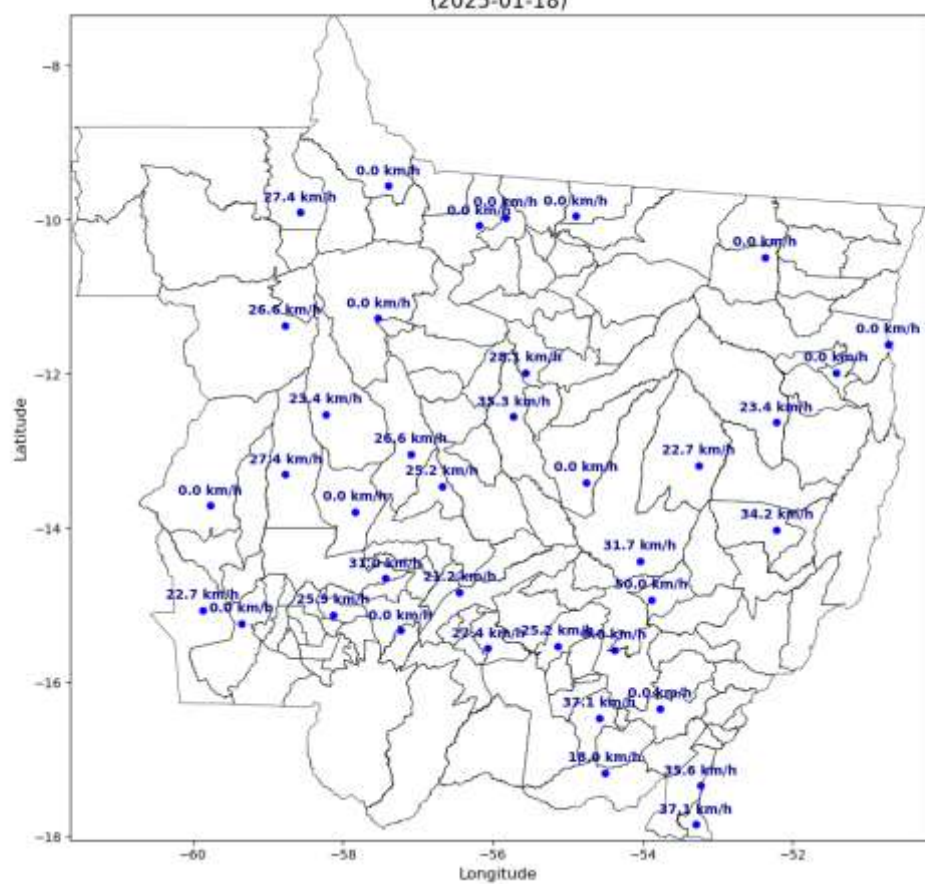
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-16)



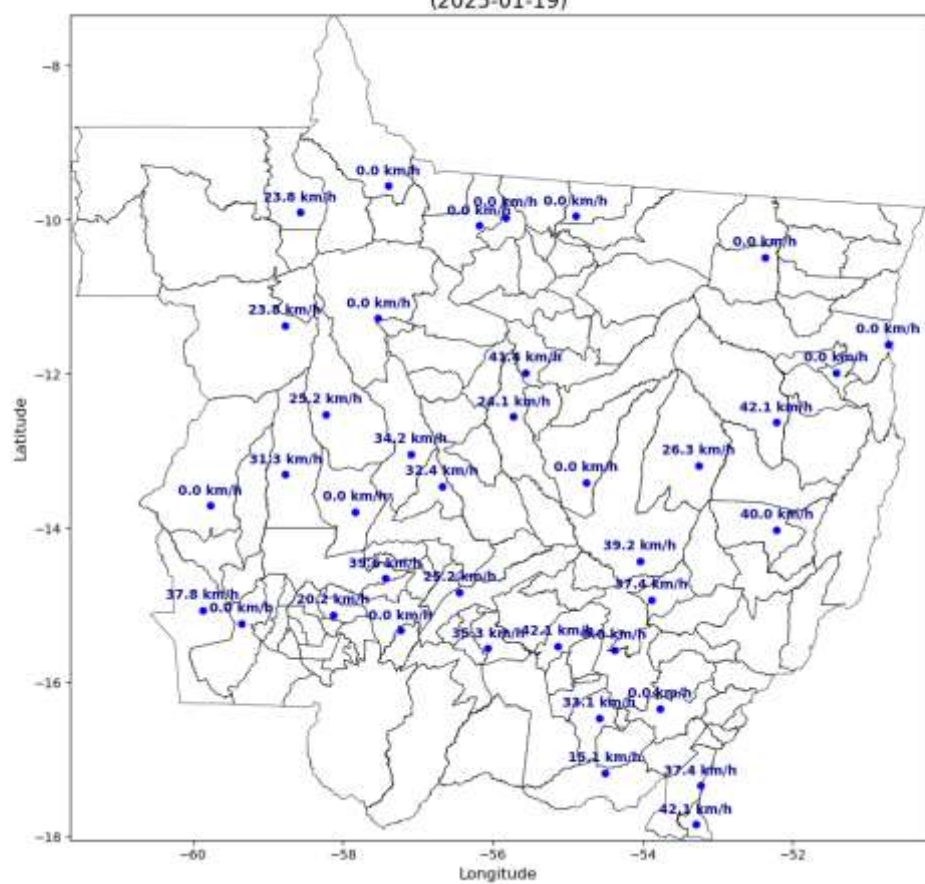
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-17)



Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-18)



Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-19)



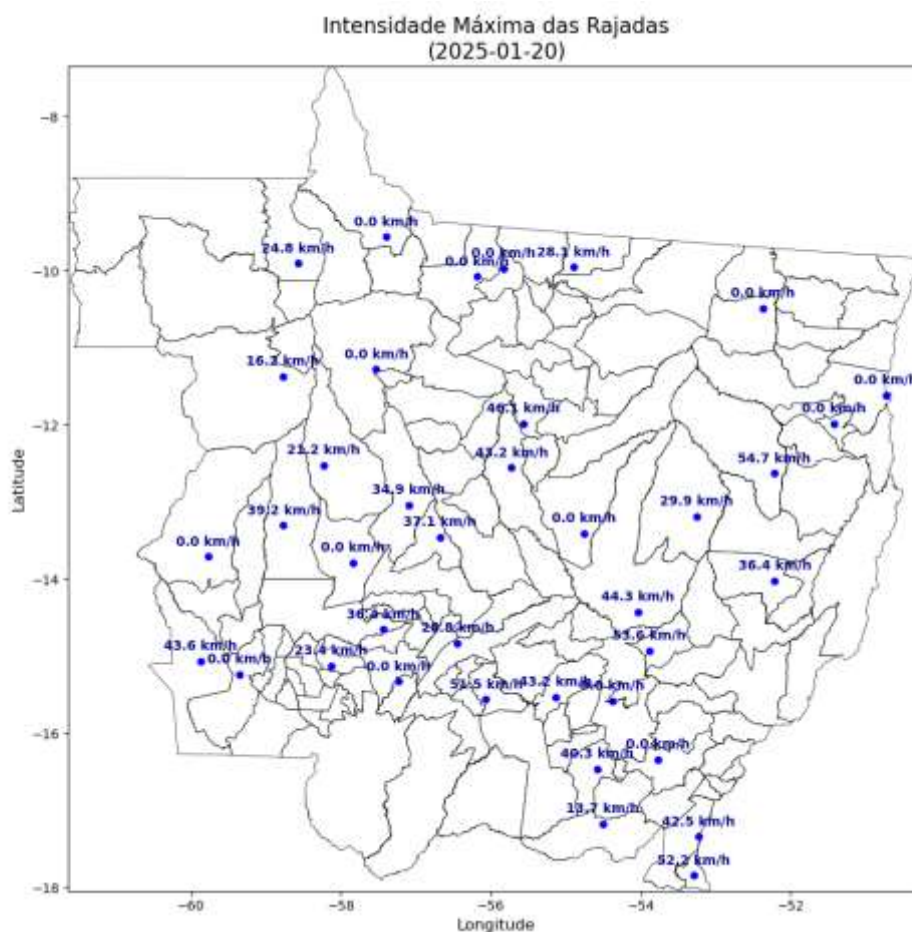


Figura 4 – Mapa das máximas rajadas para os dias entre 07 e 20/01.

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.



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.

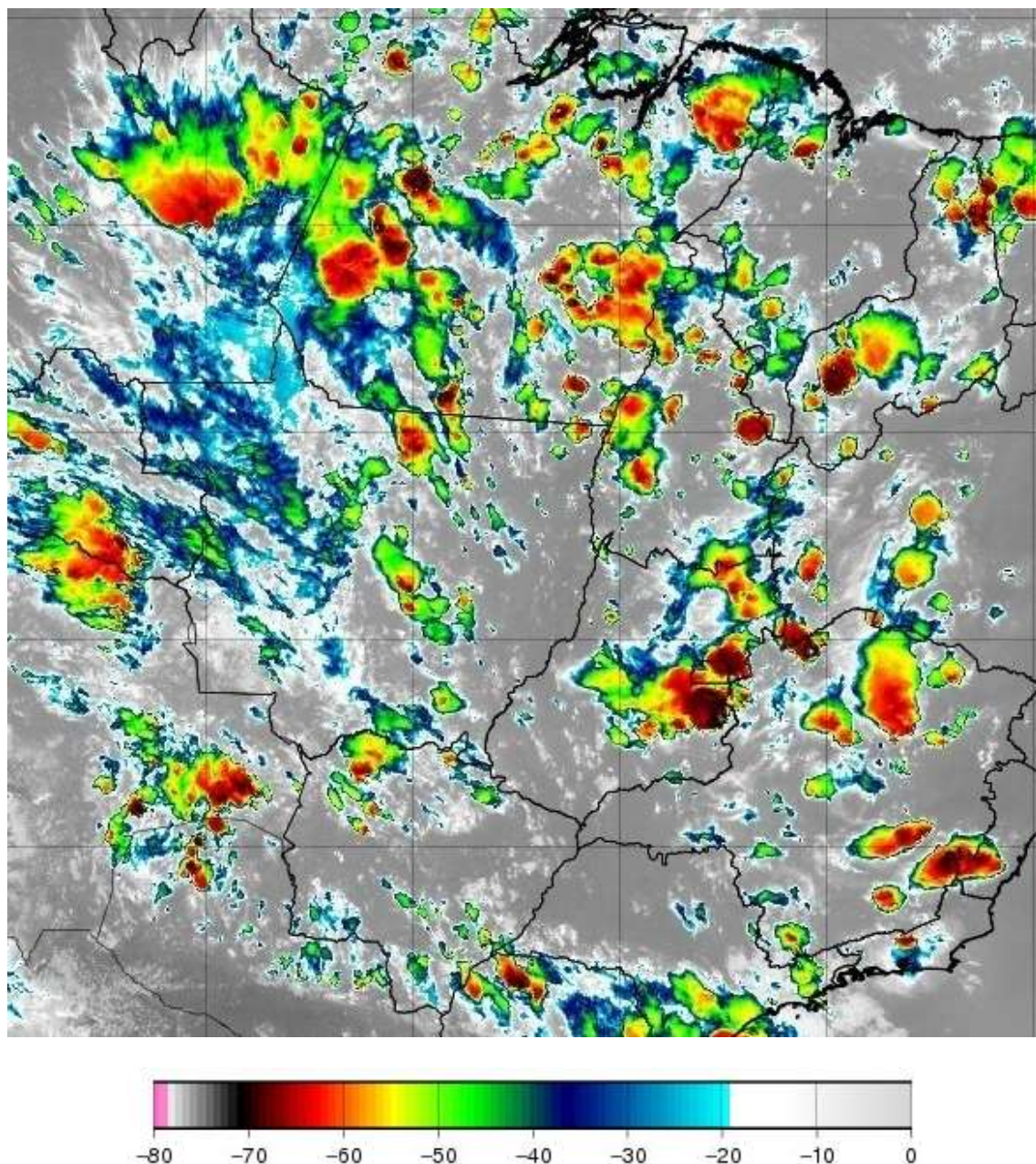


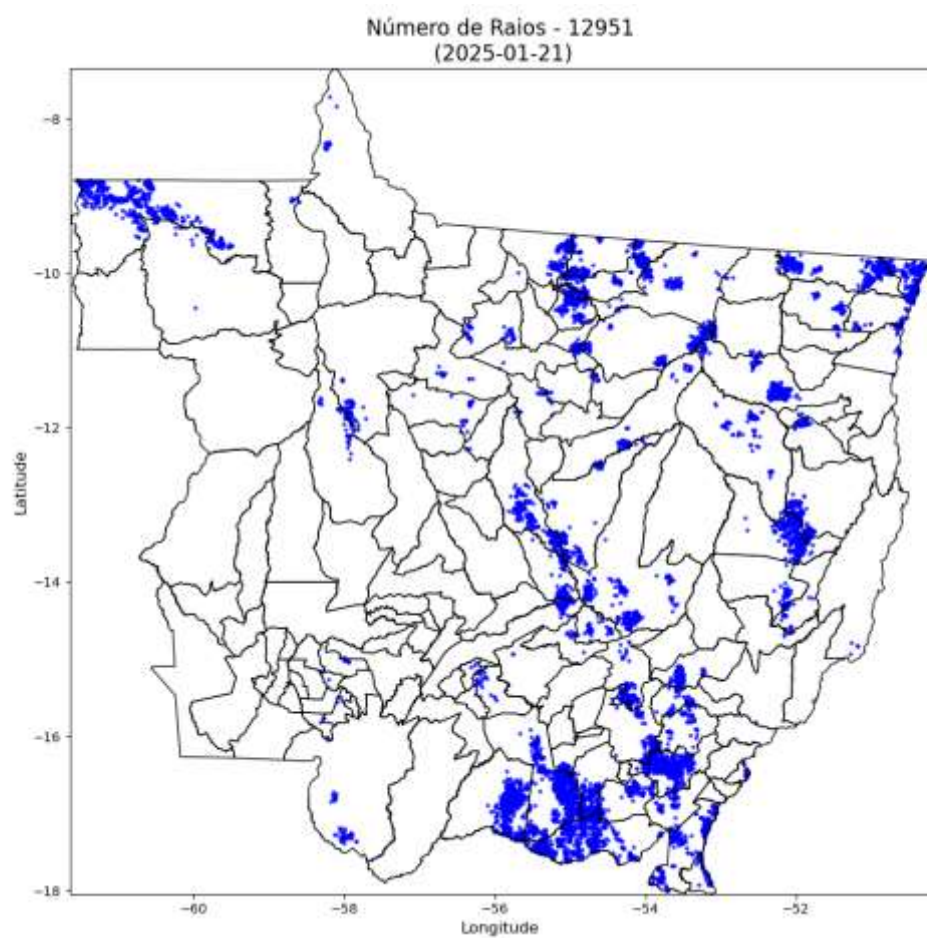
Figura 1 - Imagem de satélite no infravermelho com realce do satélite GOES-16 durante um dos períodos de máxima intensidade do evento às 21:00 UT do dia 21/01. As cores indicam diferentes temperaturas dos topos das nuvens.

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.

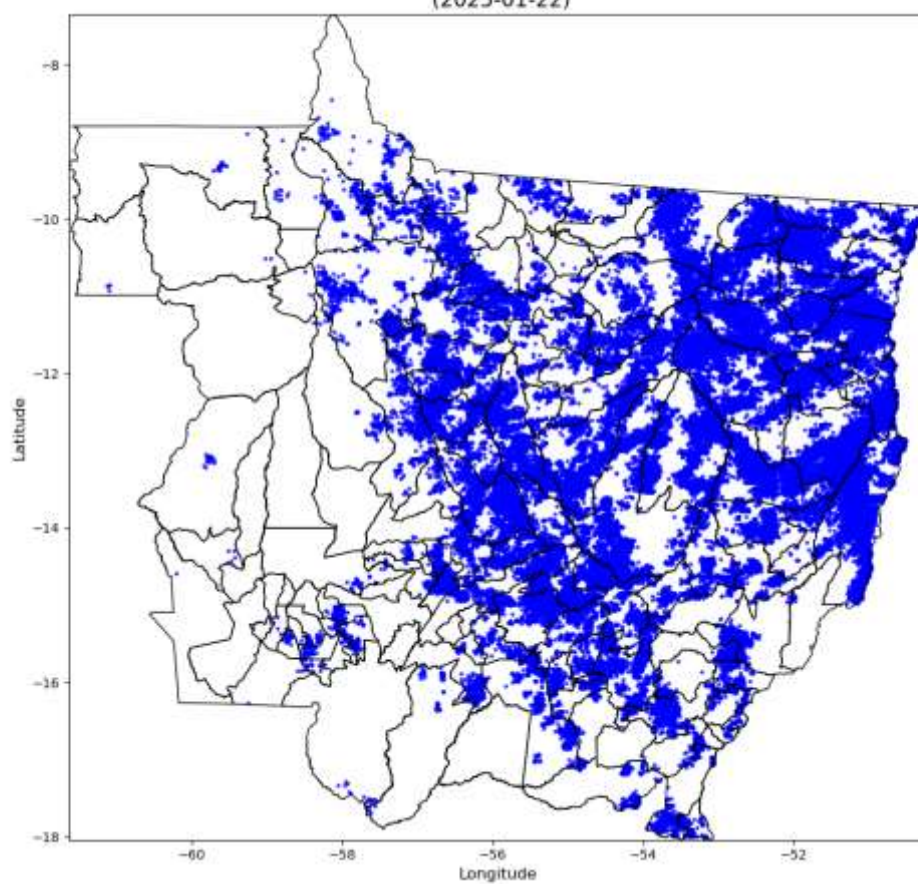
Durante os períodos de máxima extensão vertical, a tempestade atingiu temperaturas de topo inferiores a -70°C (cor preta na Figura 1) equivalente à altura da tropopausa (15-16 km). Esta altura corresponde à máxima extensão vertical que uma tempestade pode atingir.

2. ABRANGÊNCIA E DURAÇÃO

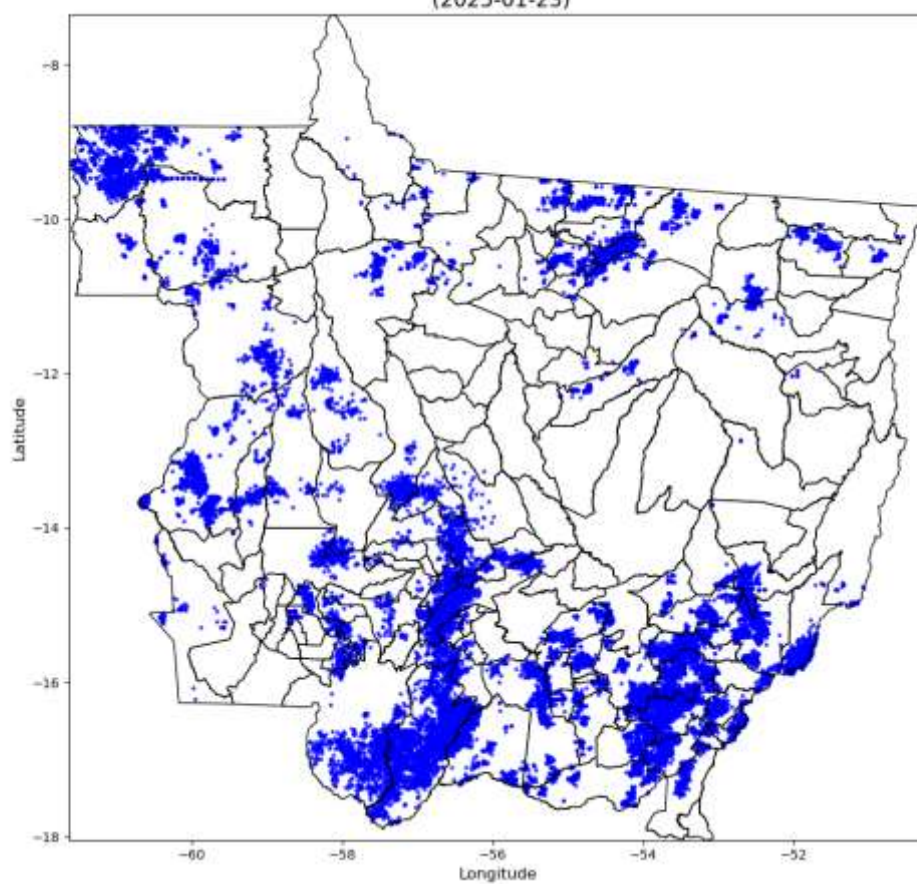
Como exemplo, a Figura 2 mostra os mapas diários de descargas atmosféricas, a Figura 3 de precipitação acumulada e a Figura 4 das máximas rajadas.

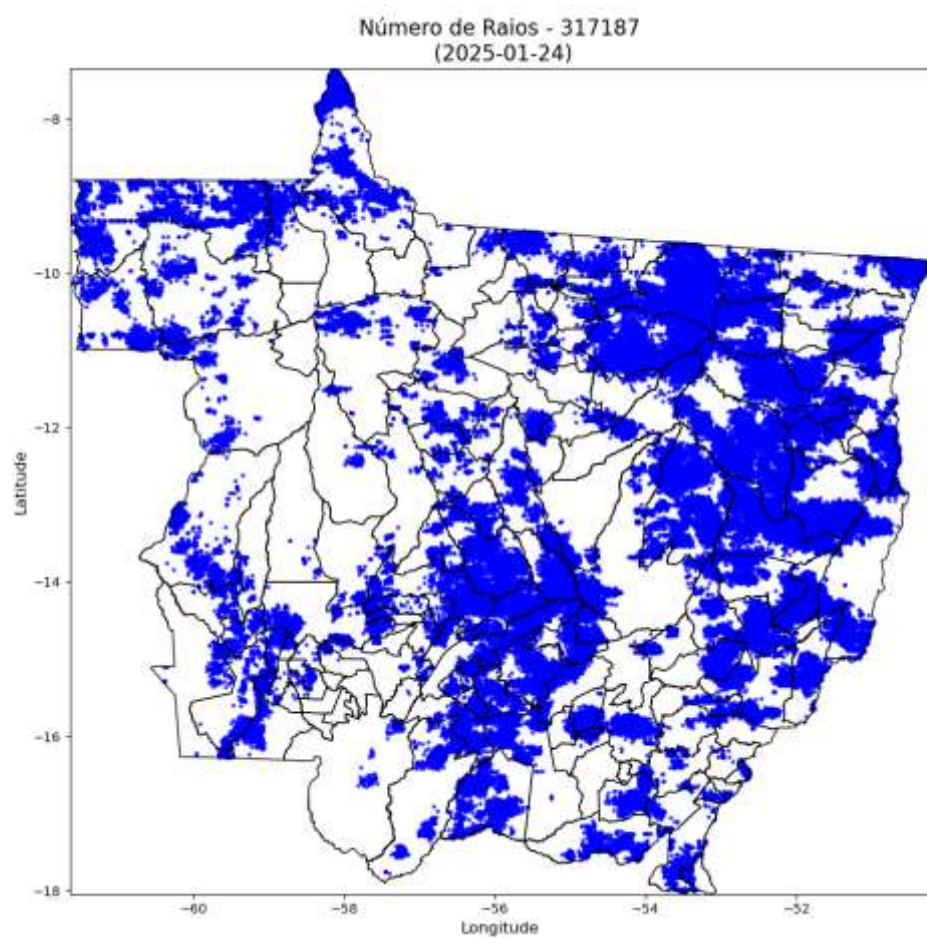


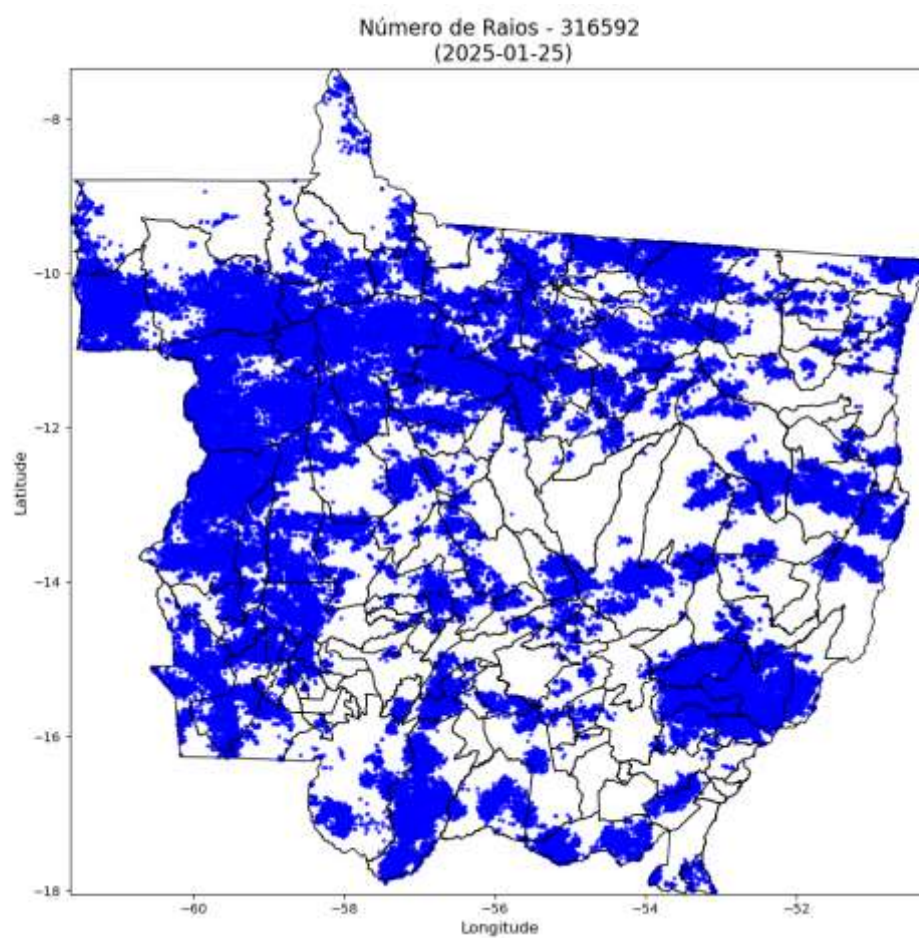
Número de Raios - 175404
(2025-01-22)

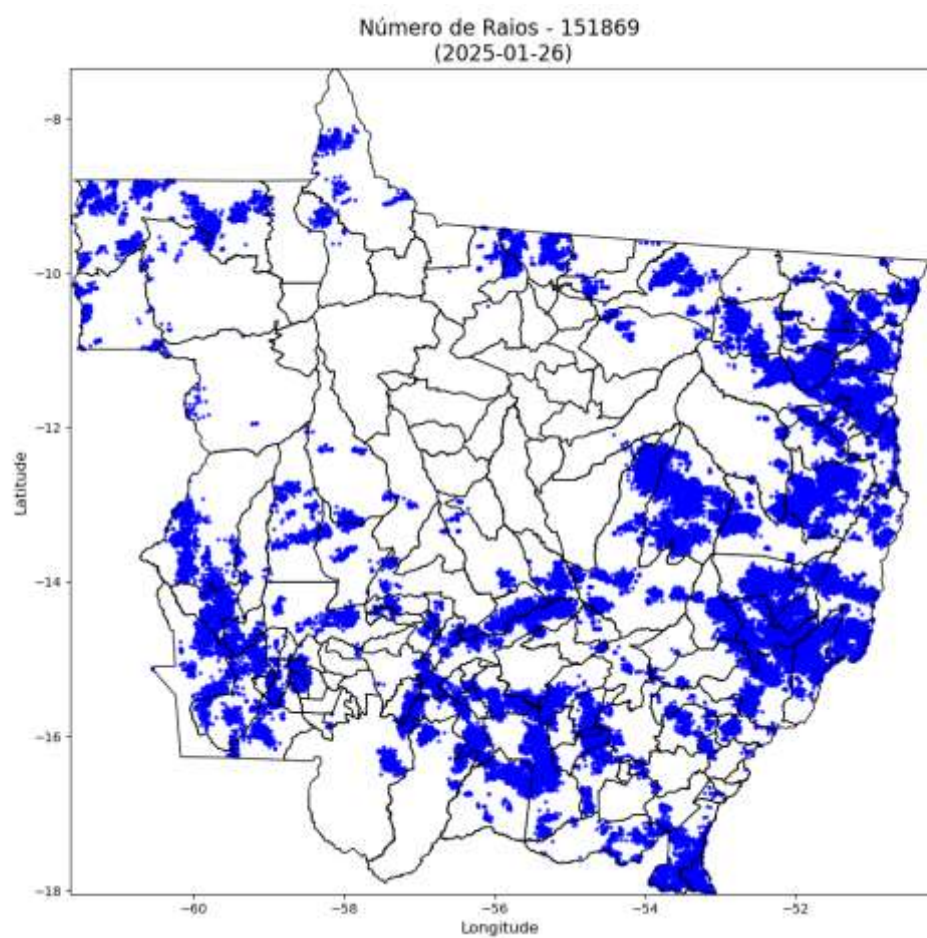


Número de Raios - 50014
(2025-01-23)

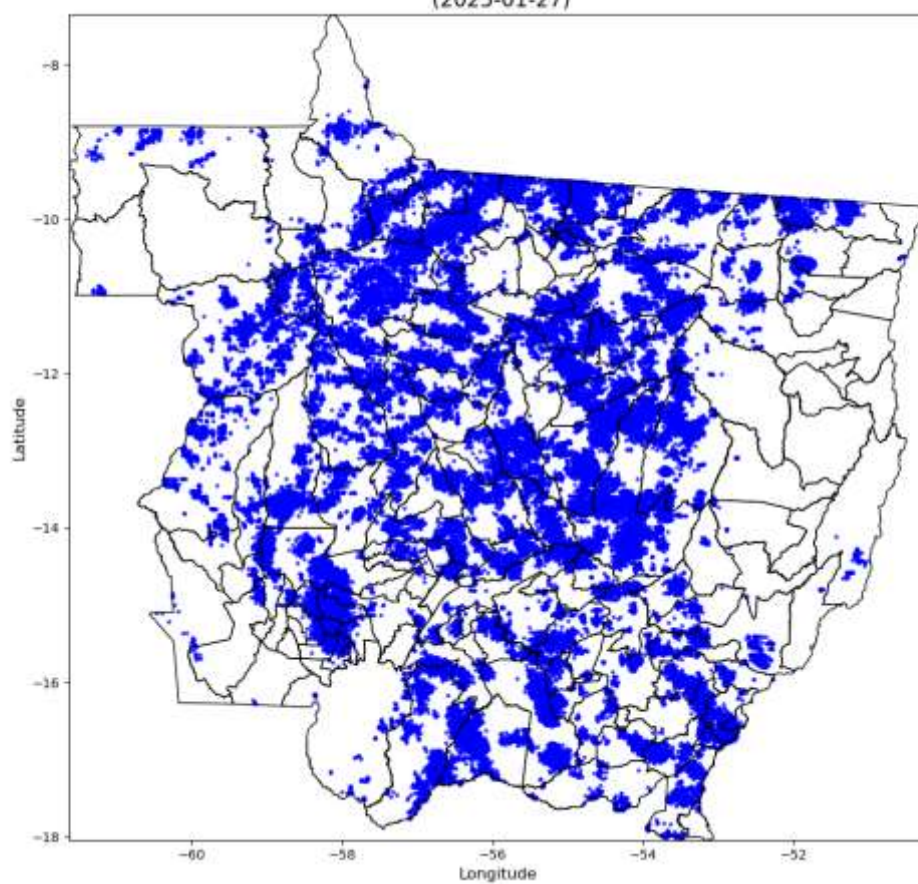


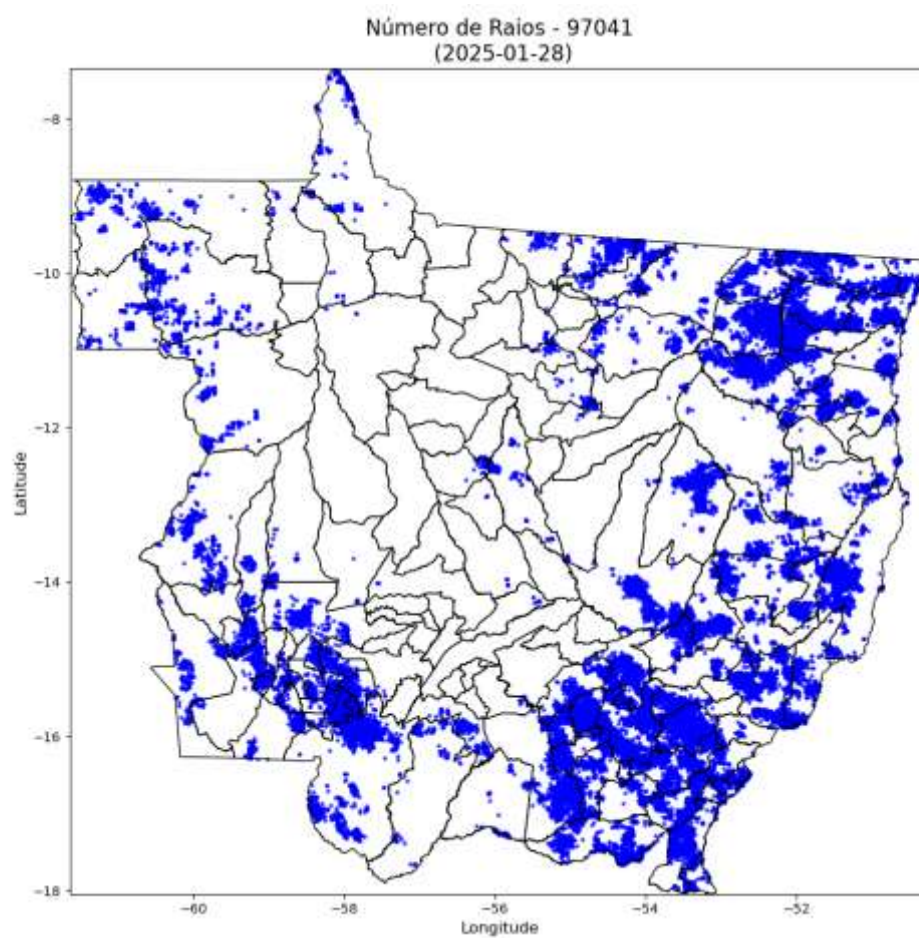


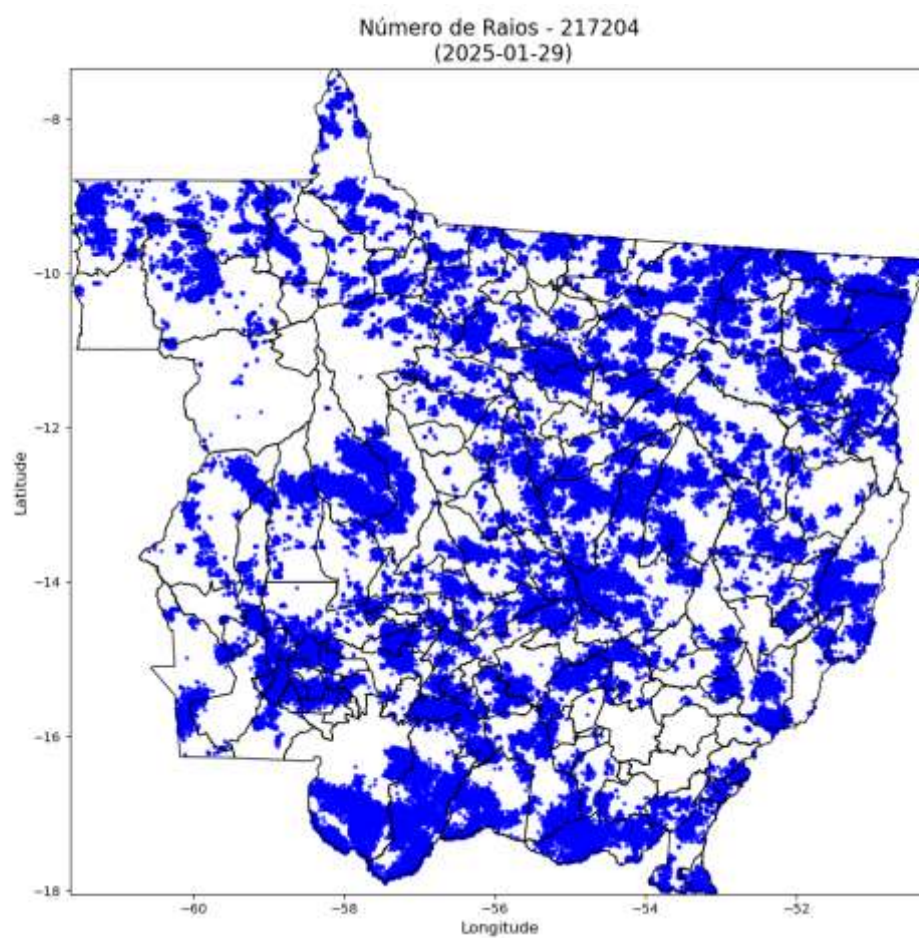


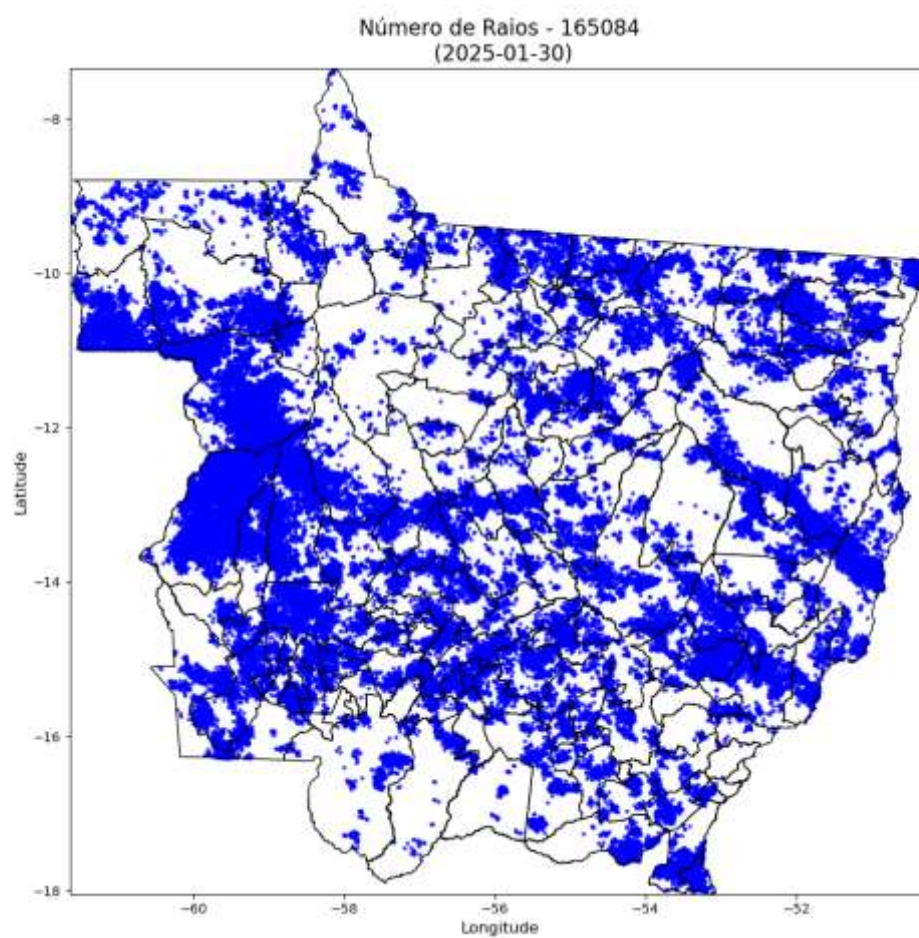


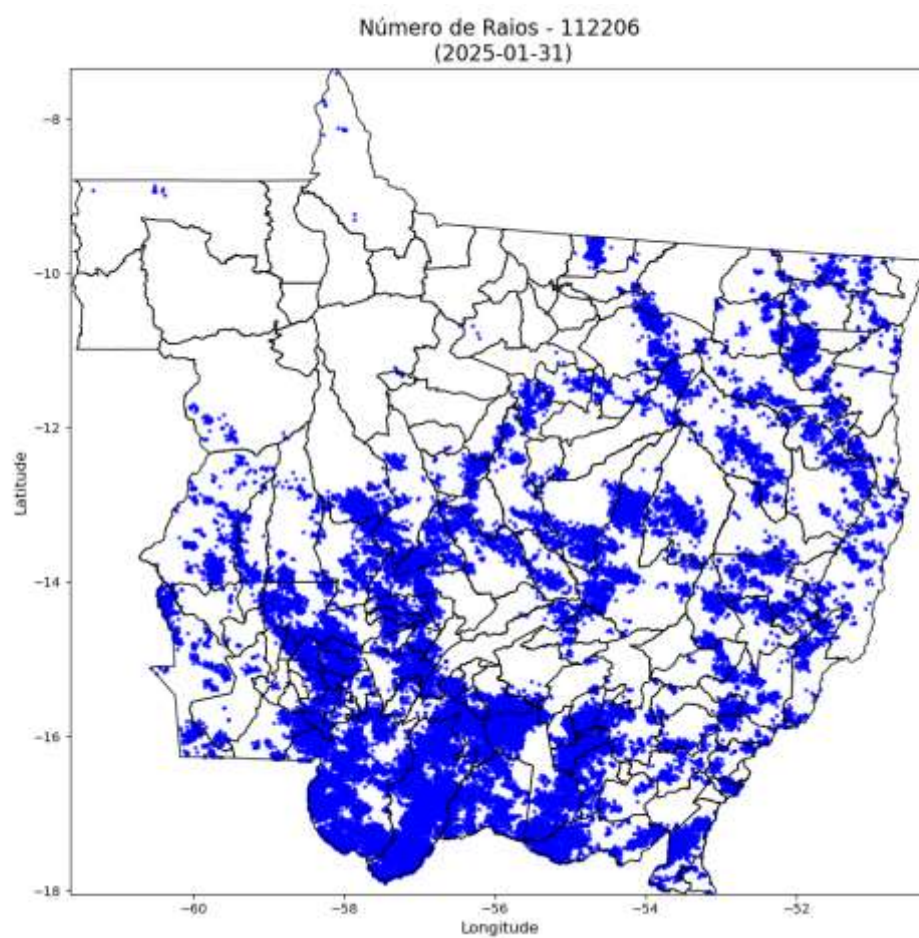
Número de Raios - 146143
(2025-01-27)

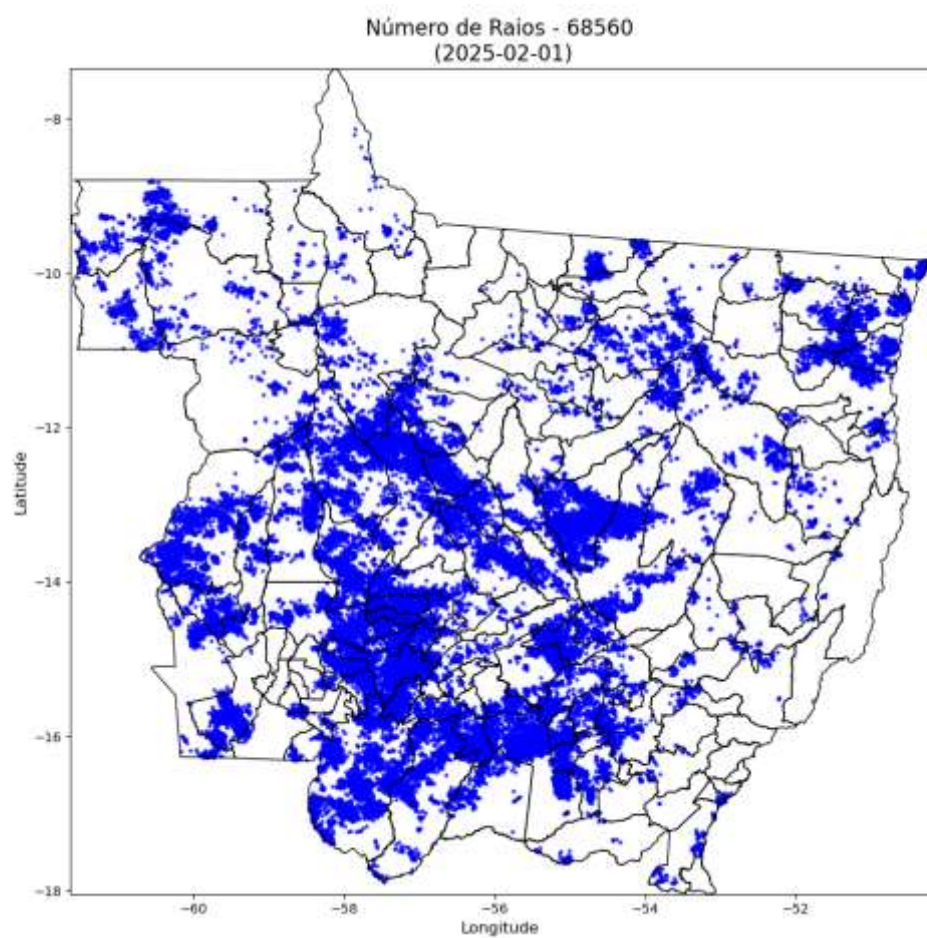












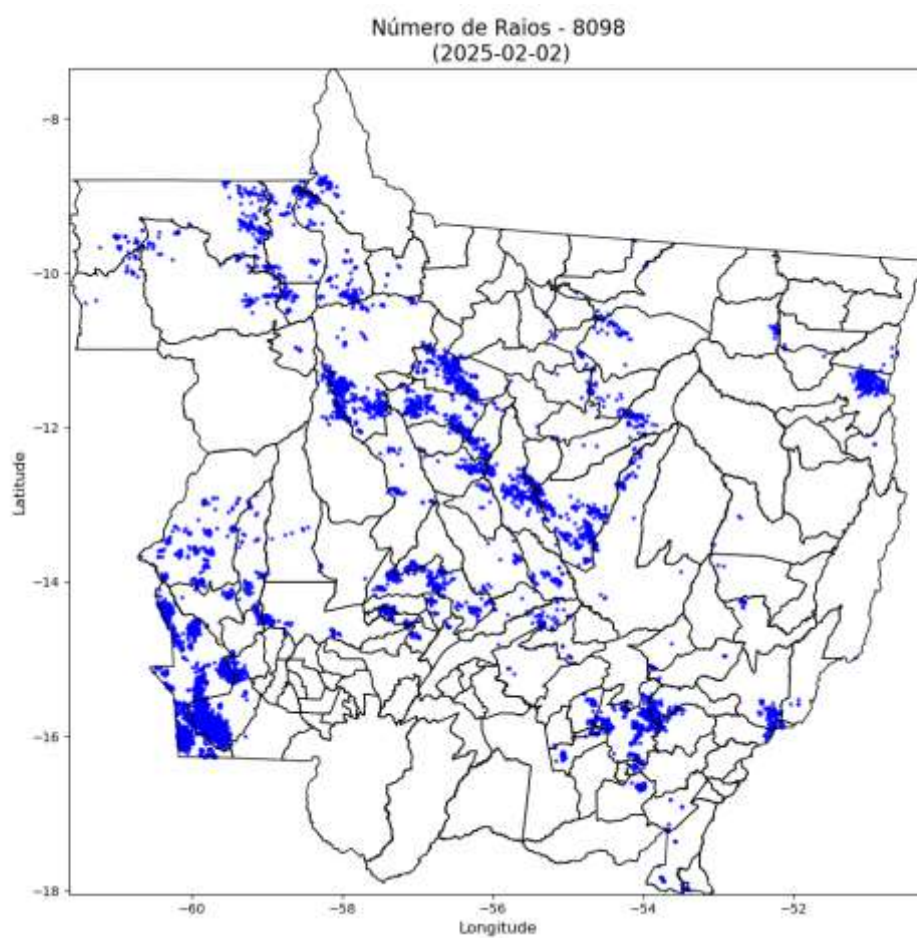
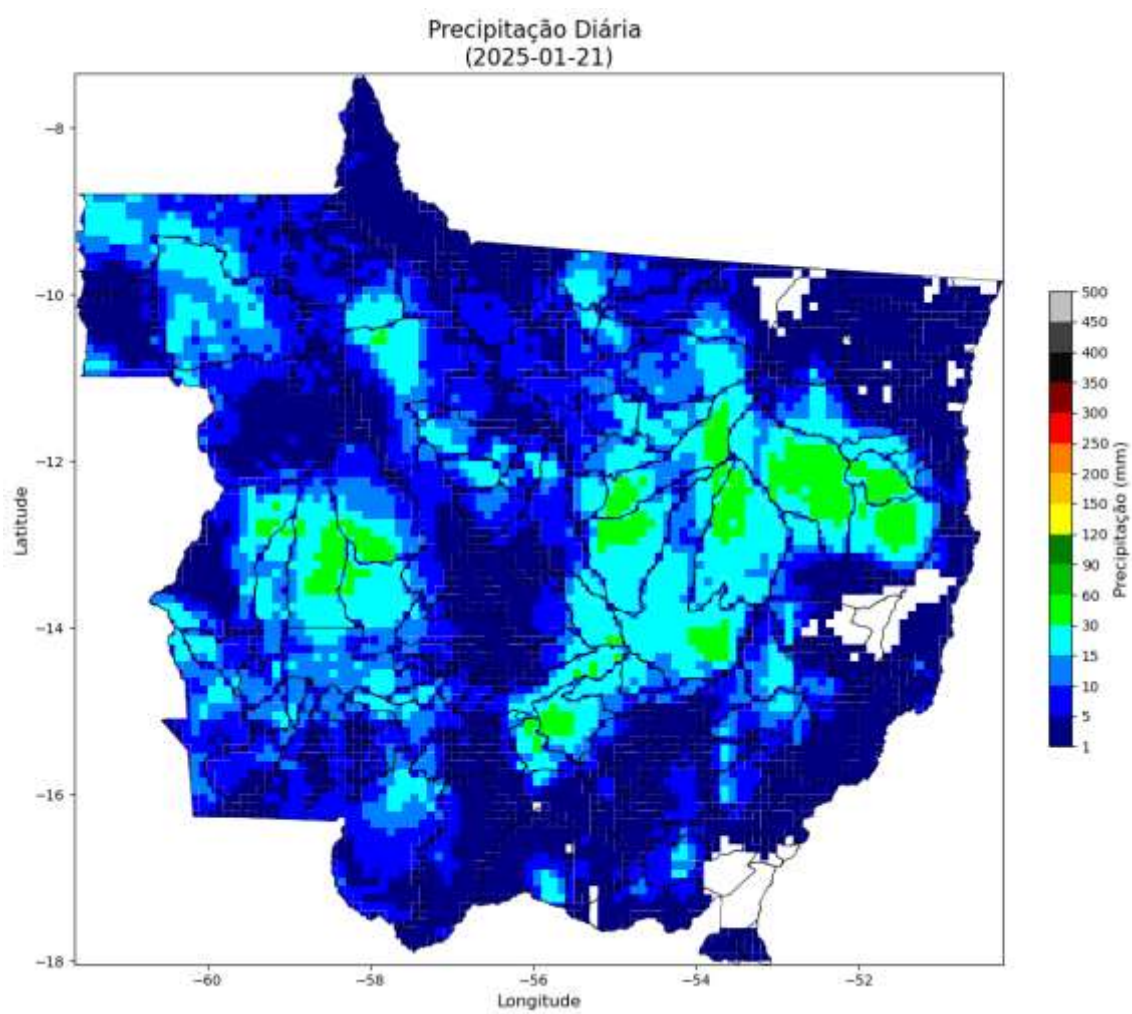
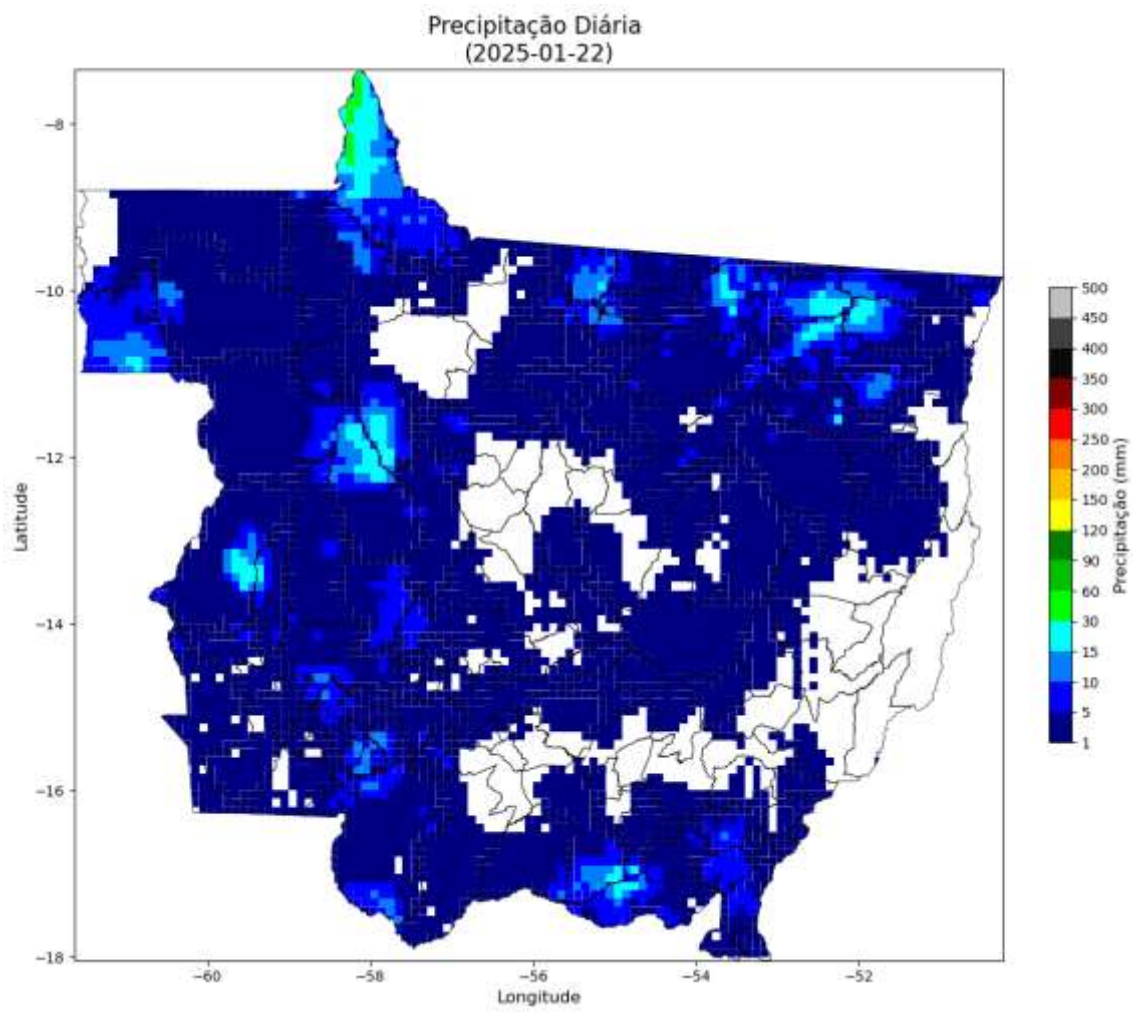
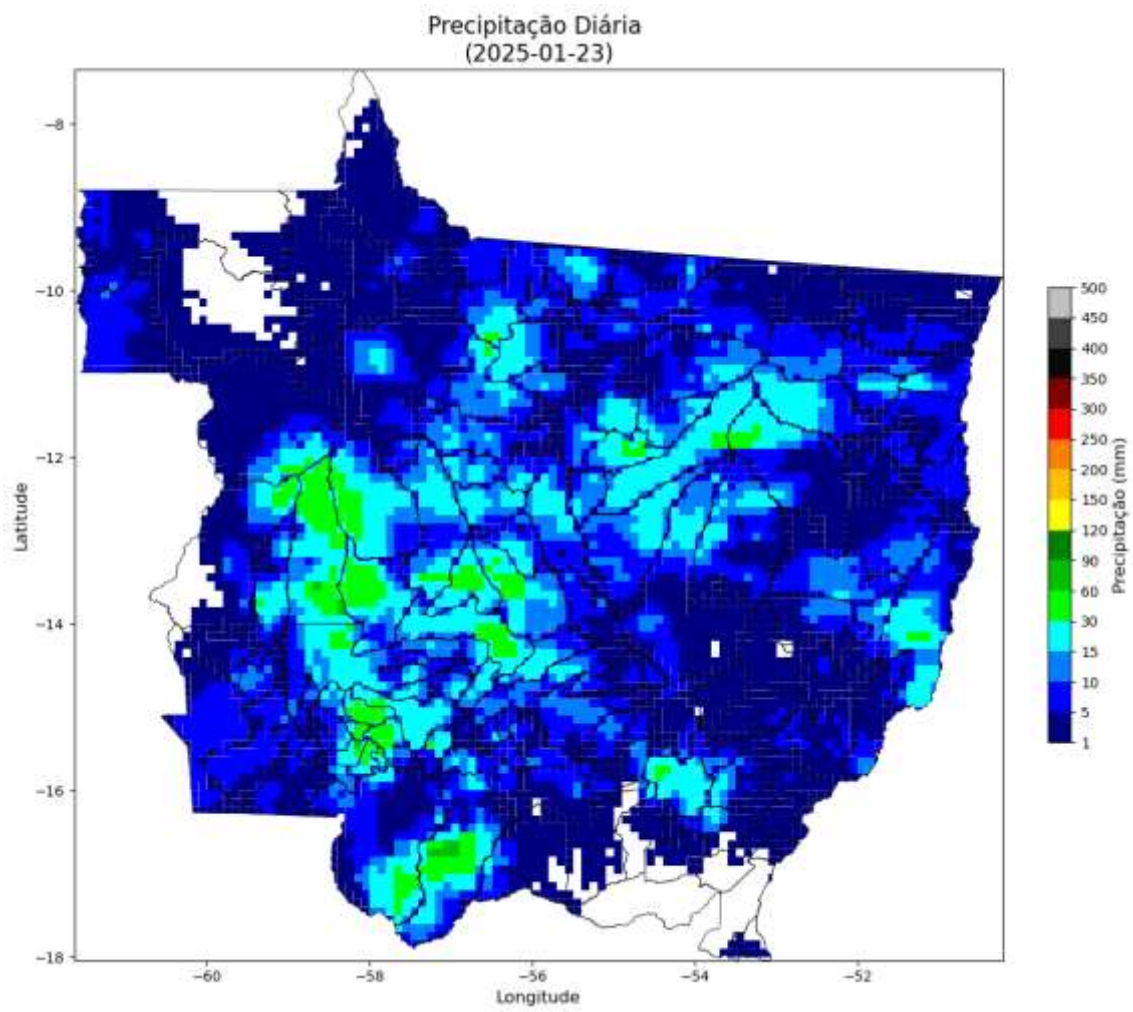
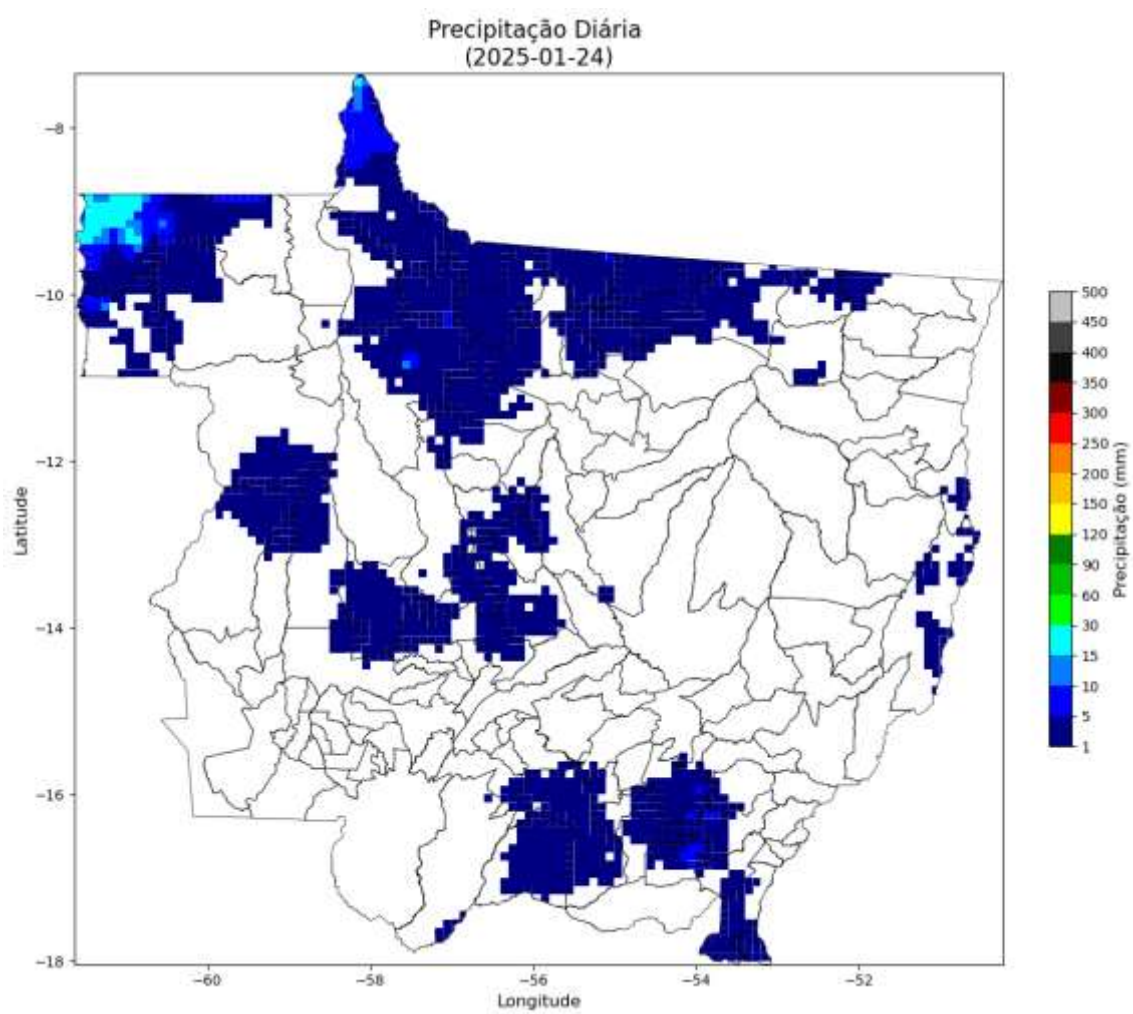


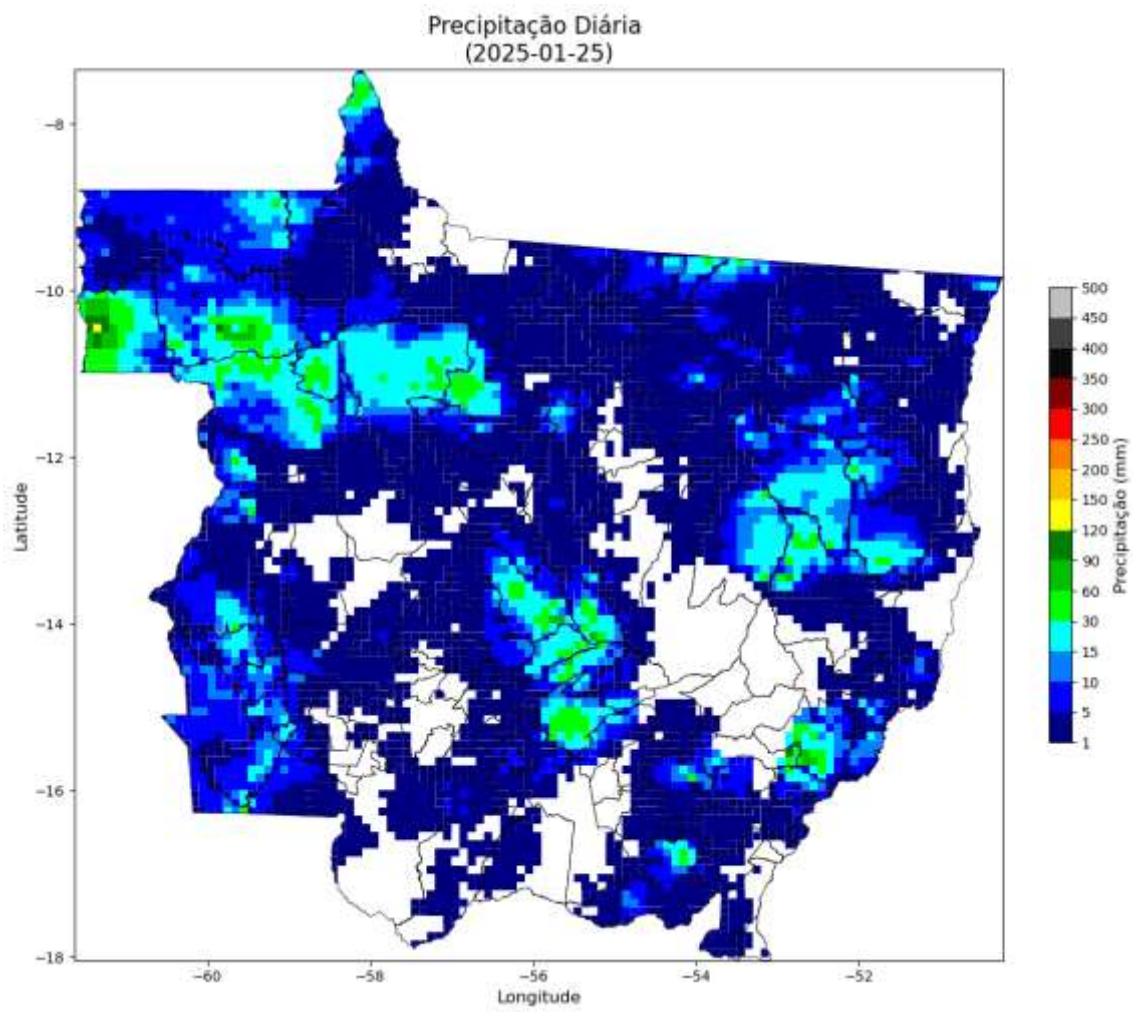
Figura 2 – Mapa de incidência de descargas atmosféricas para os dias entre 21/01 e 02/02. Cada ponto corresponde ao local de ocorrência de uma descarga.

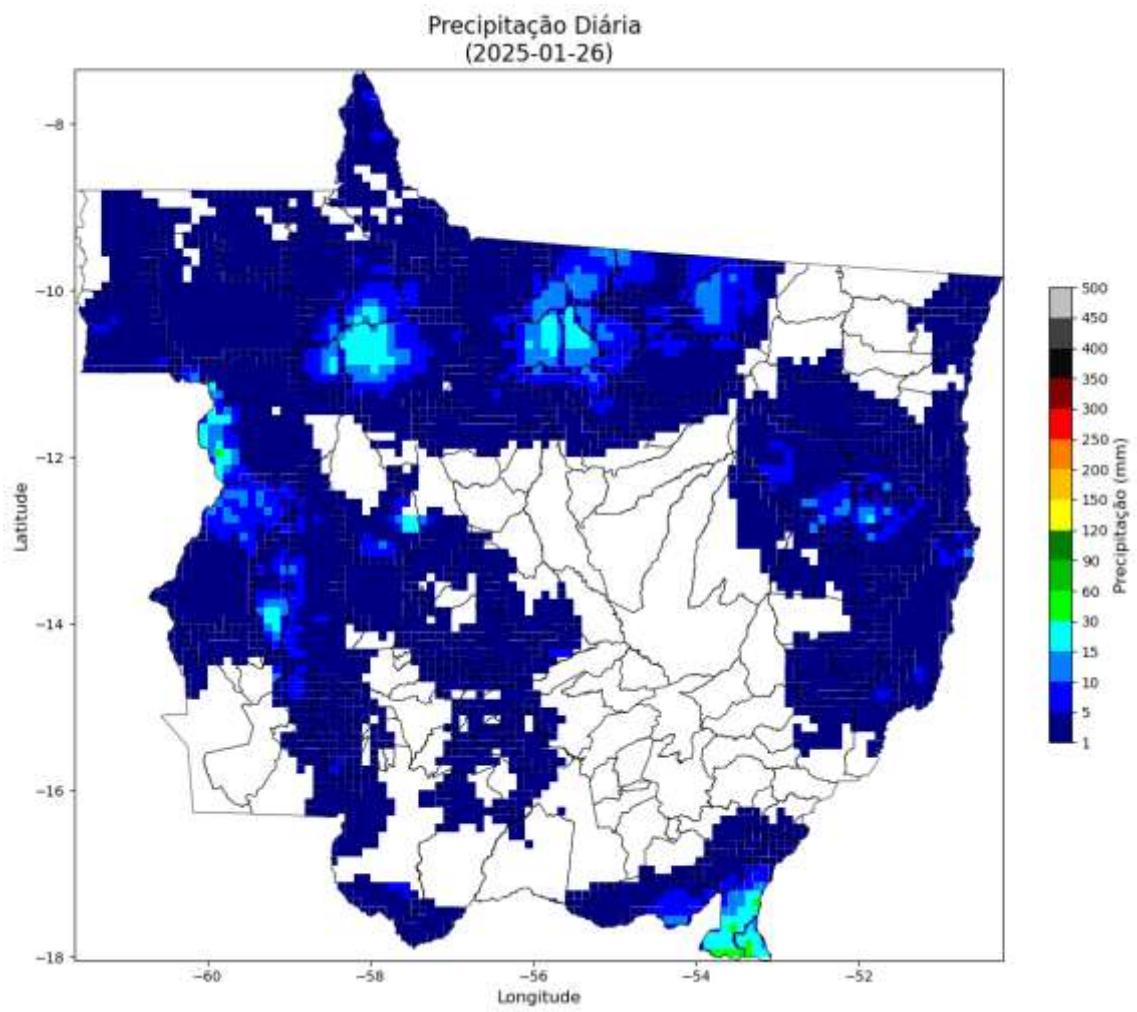


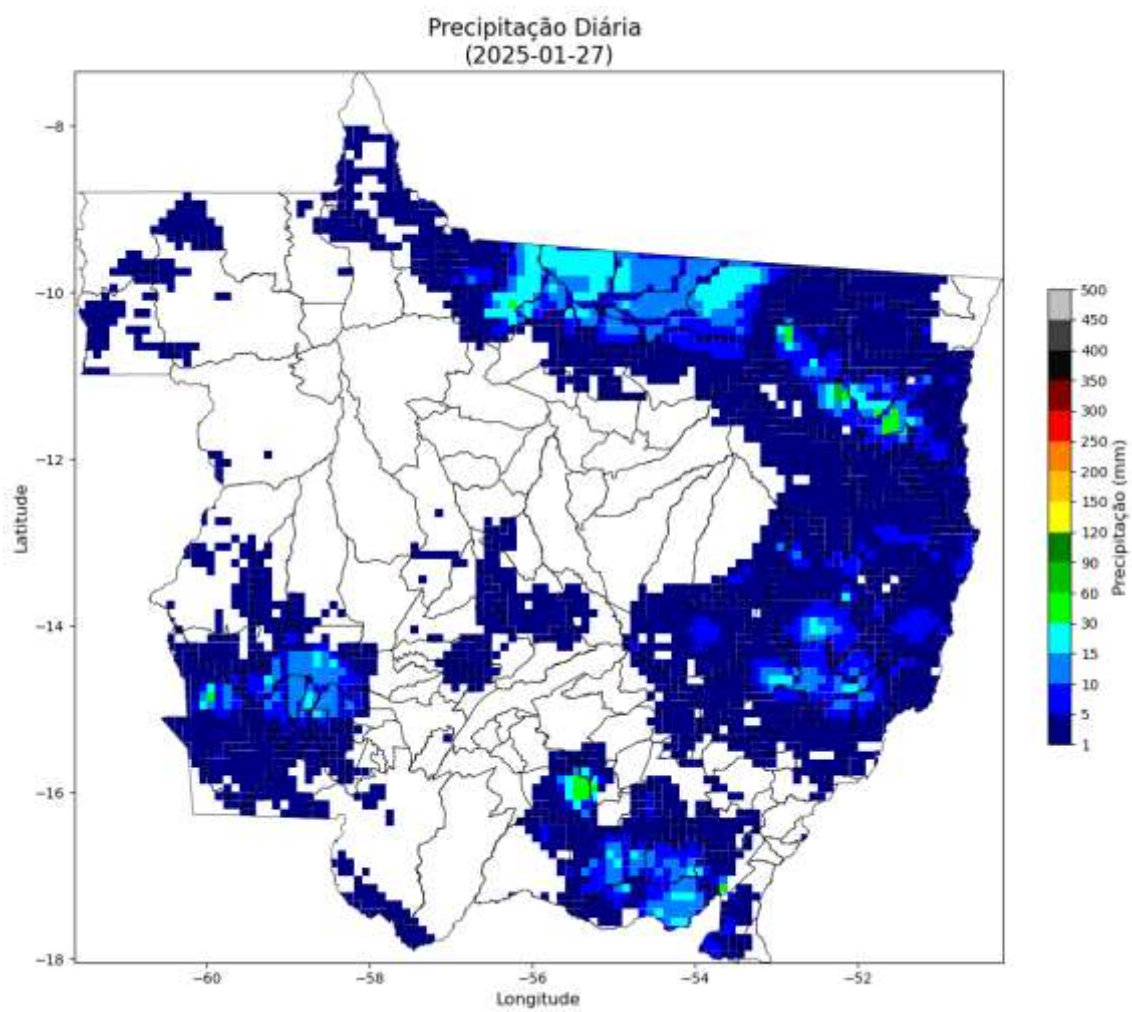


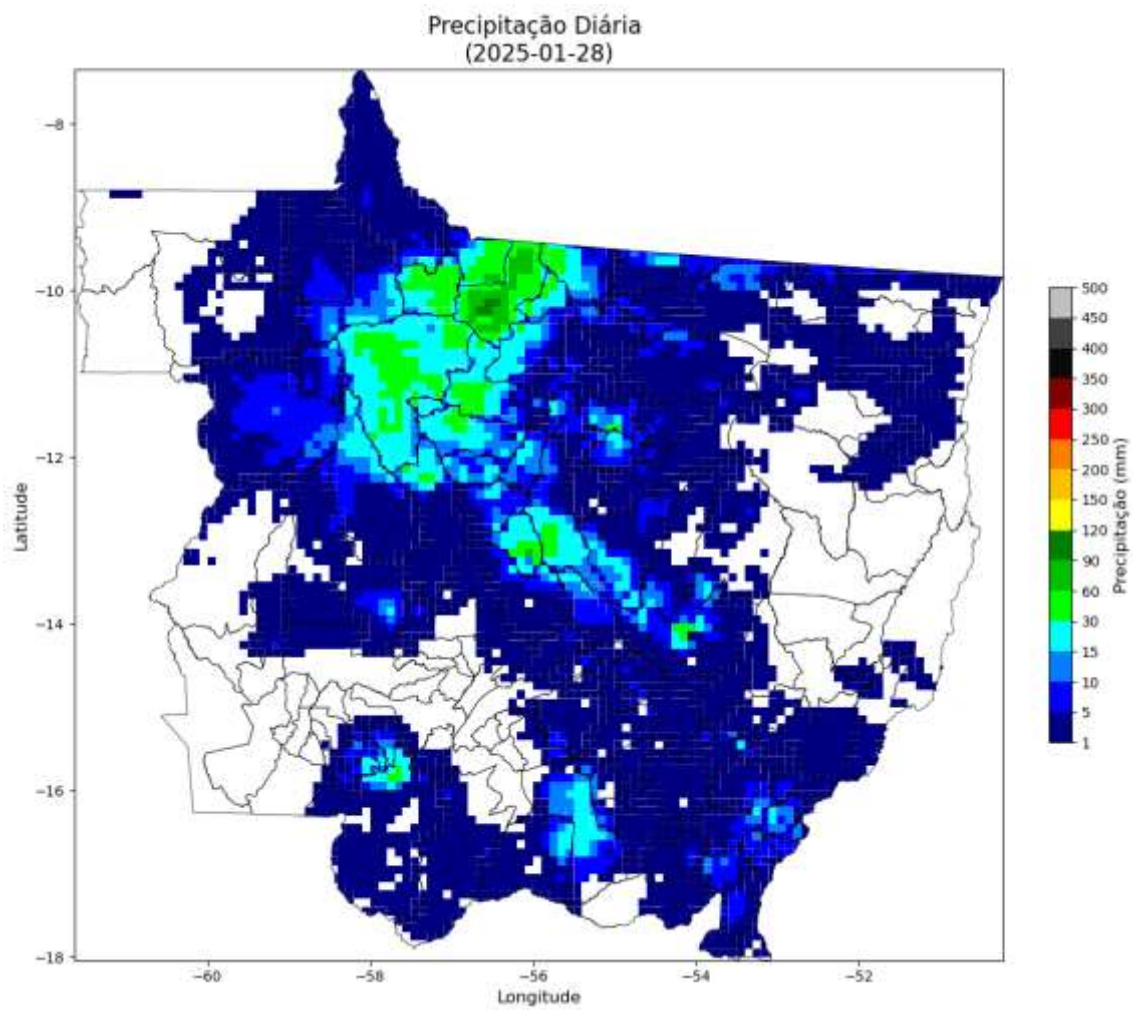


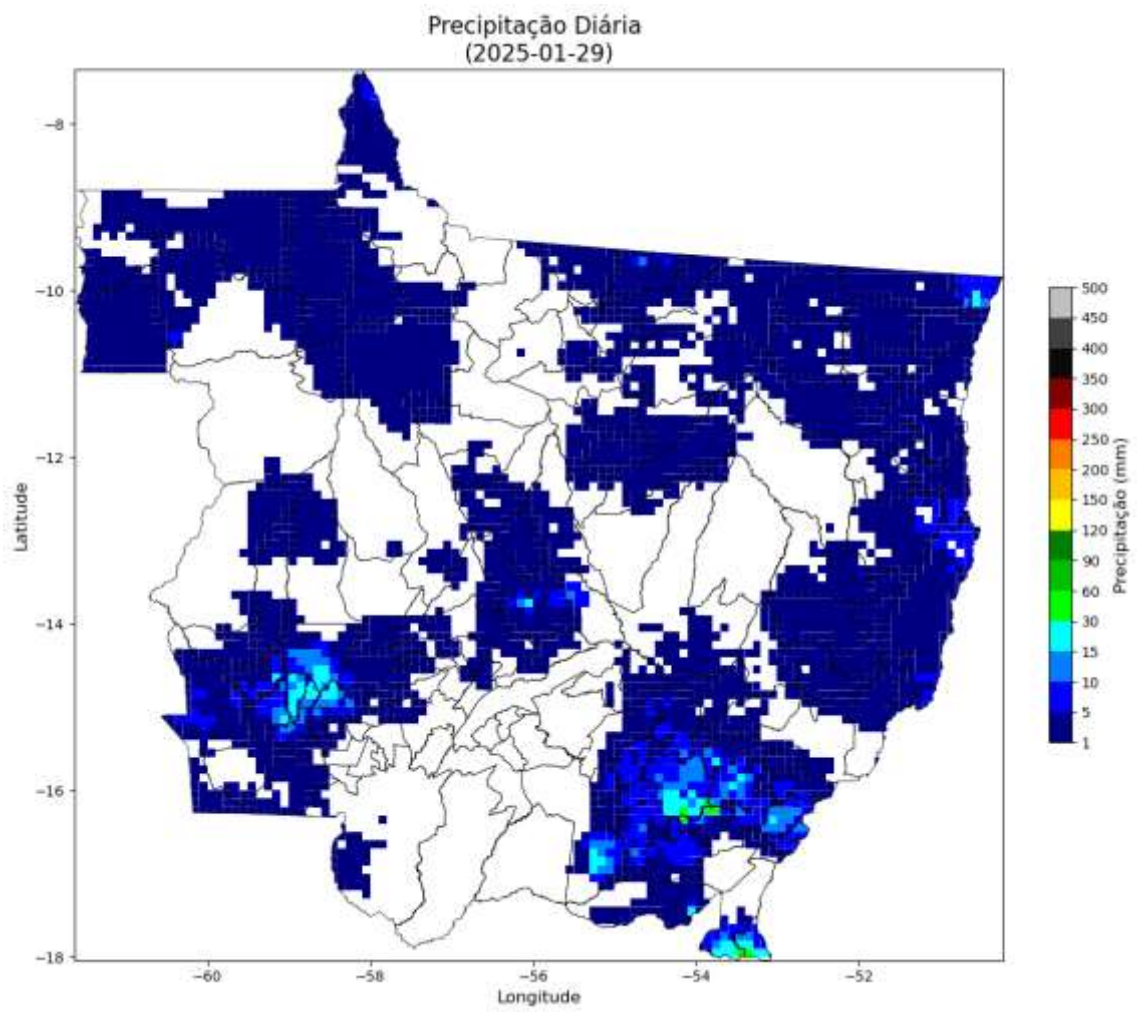


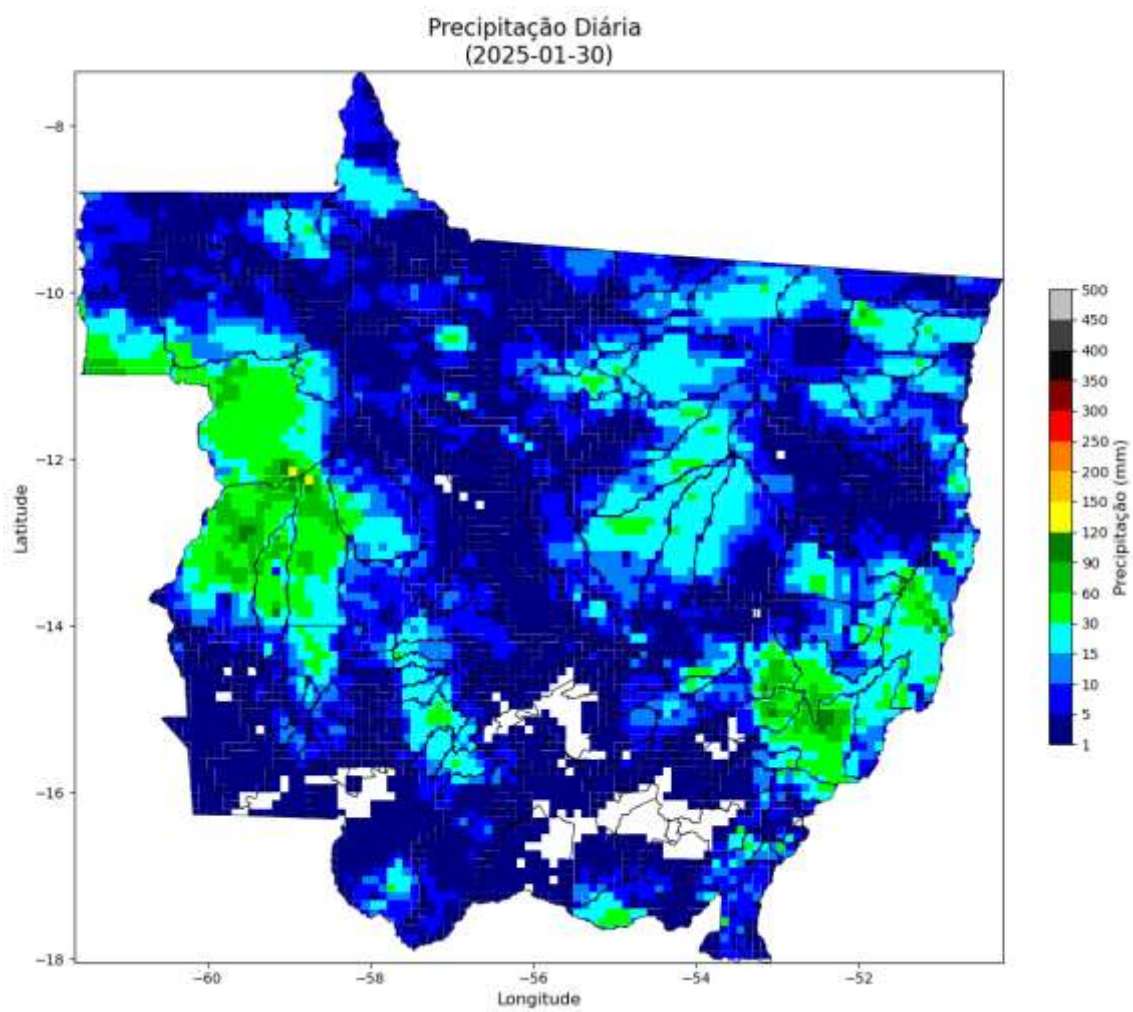


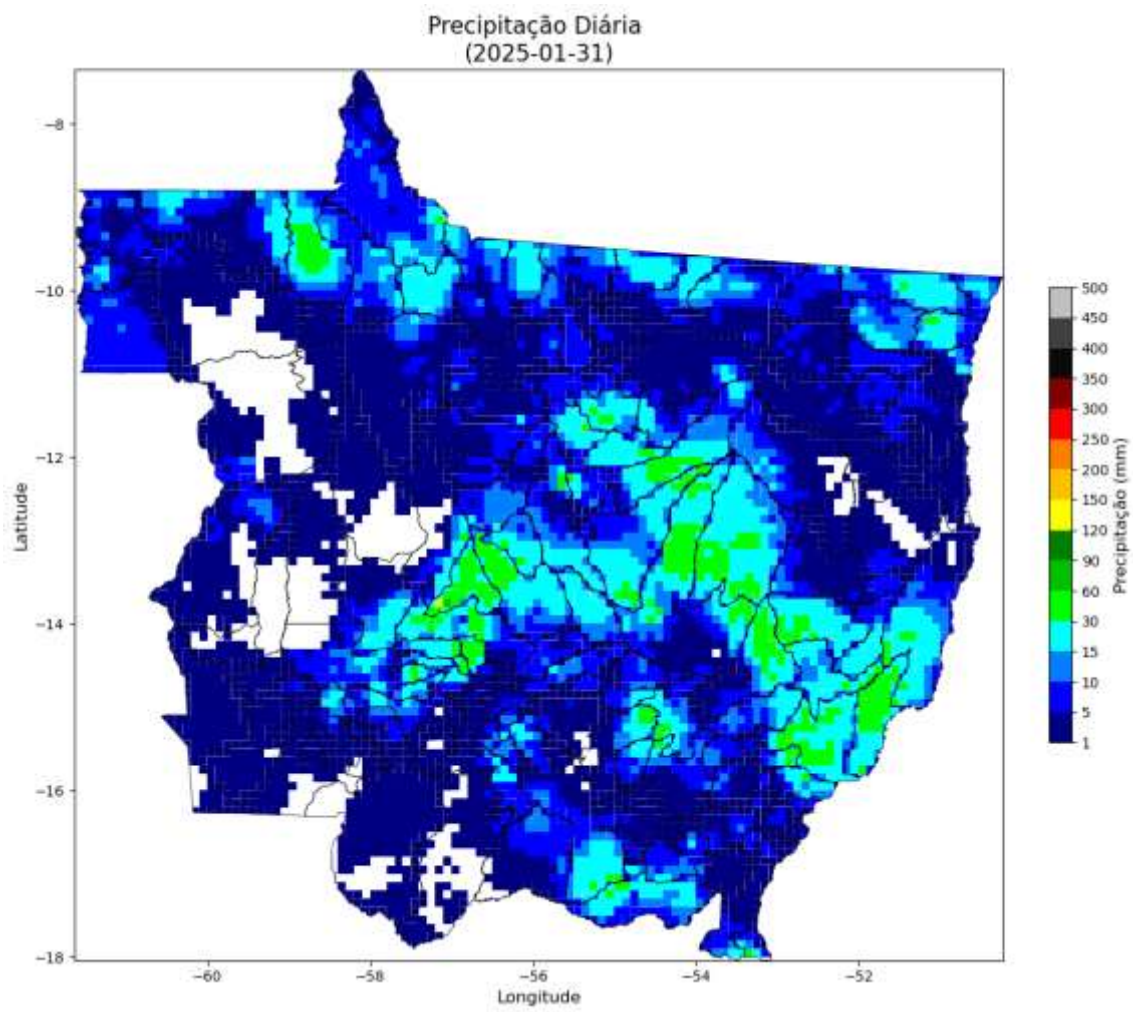


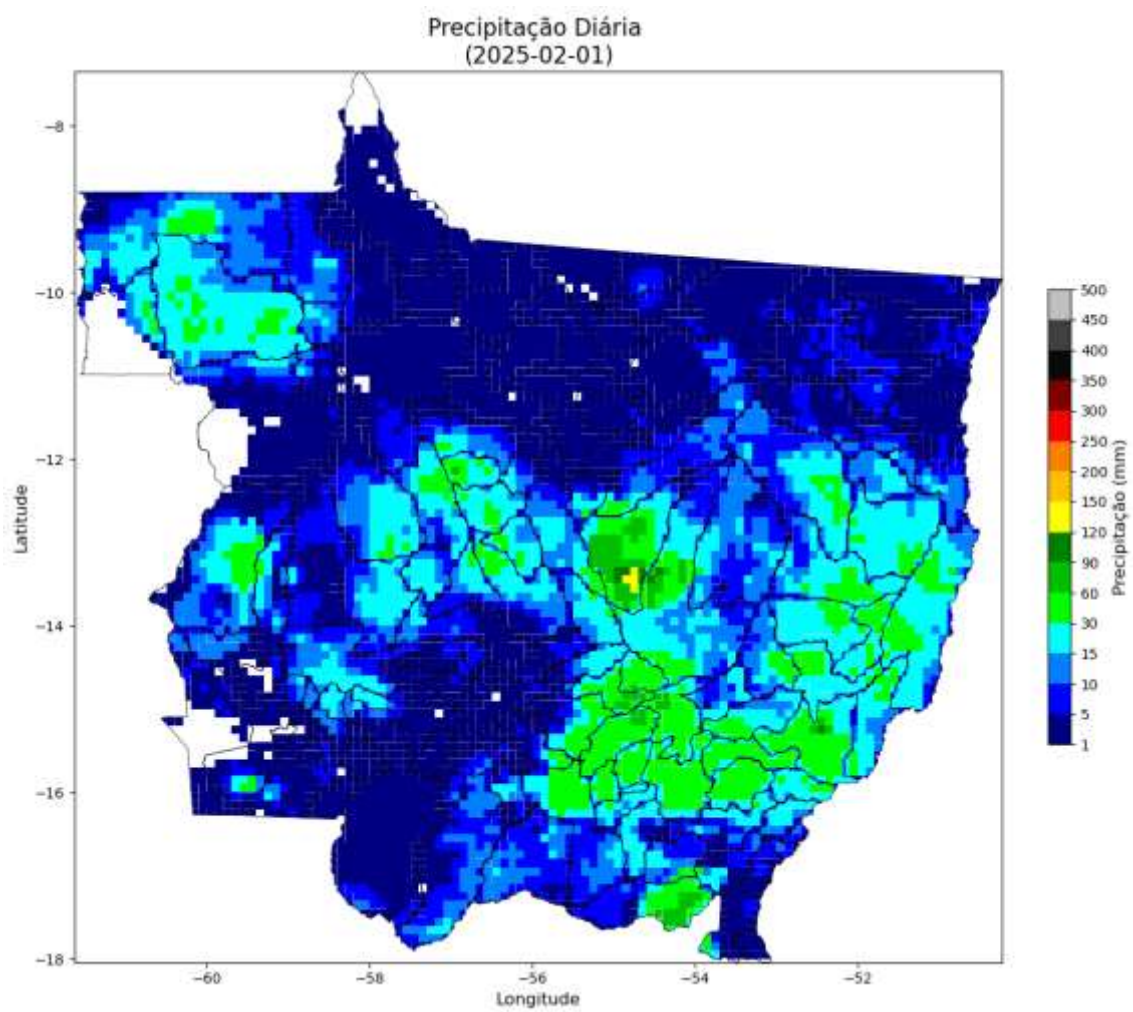












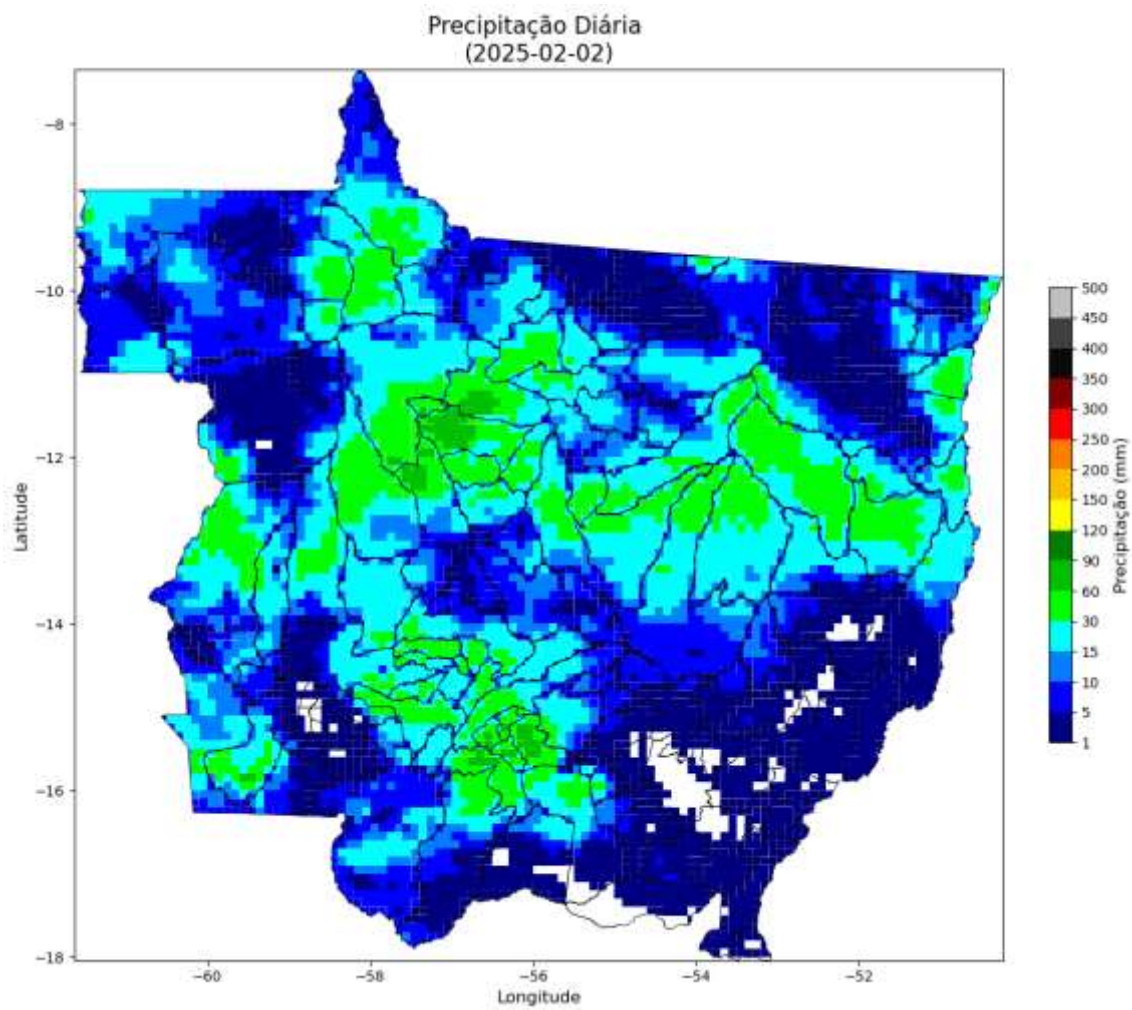
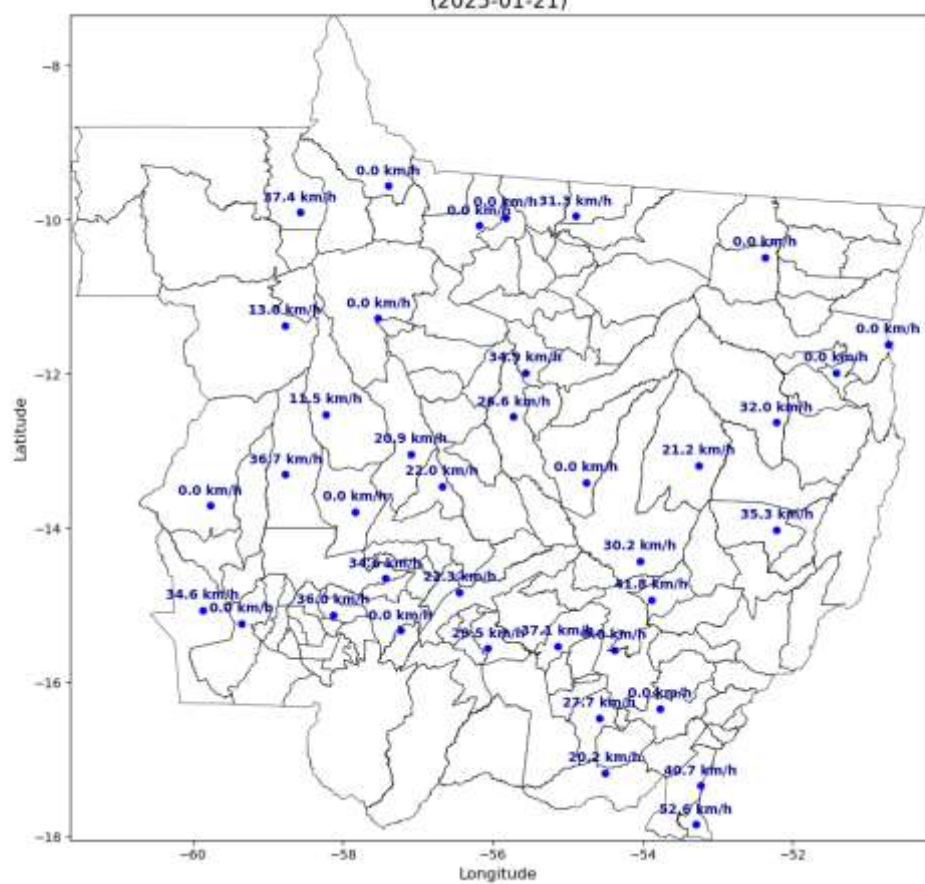
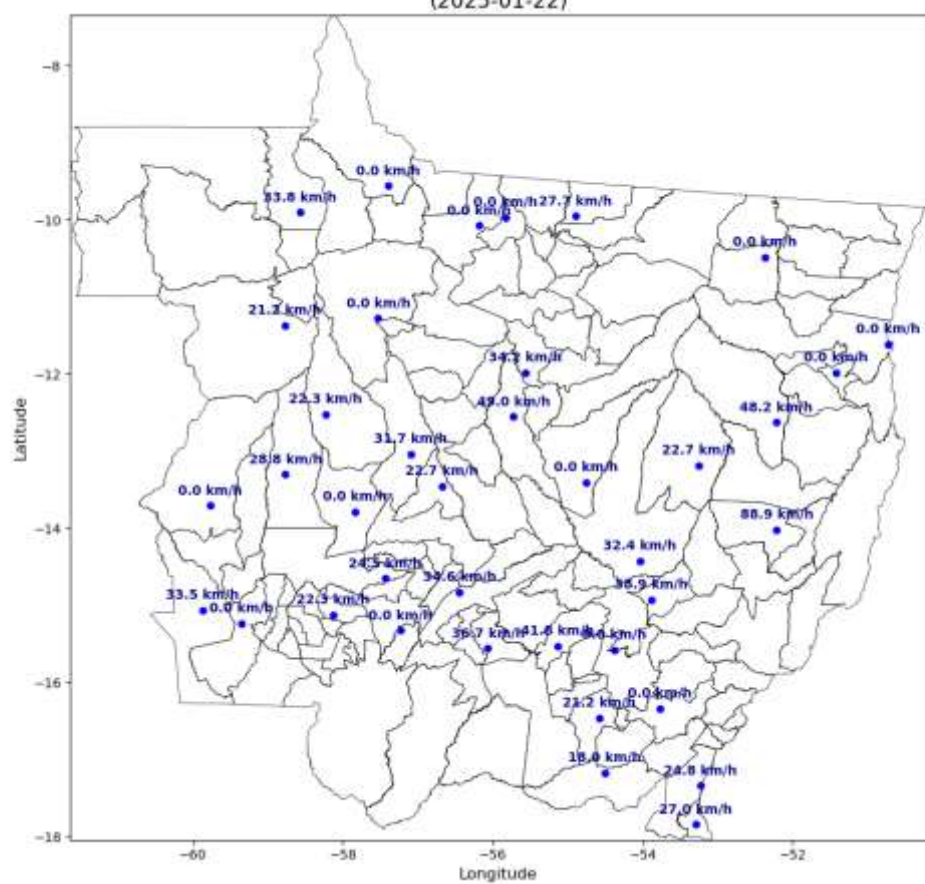


Figura 3 – Mapa de precipitação acumulada para os dias entre 21/01 e 02/02.

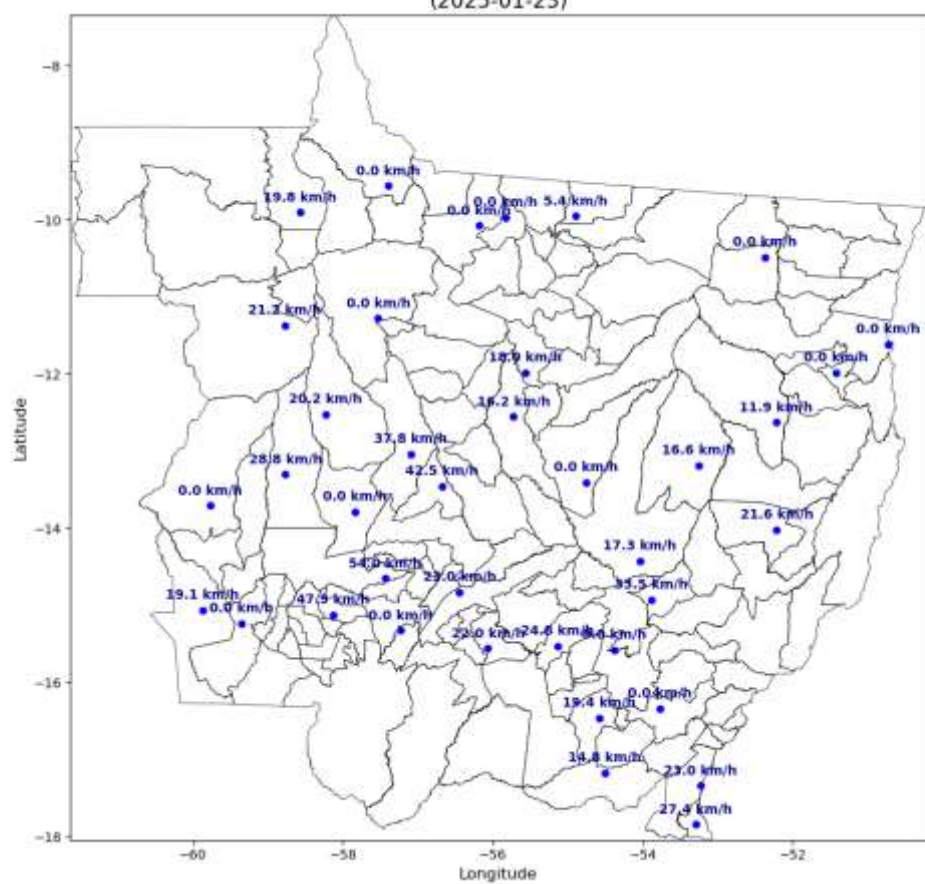
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-21)



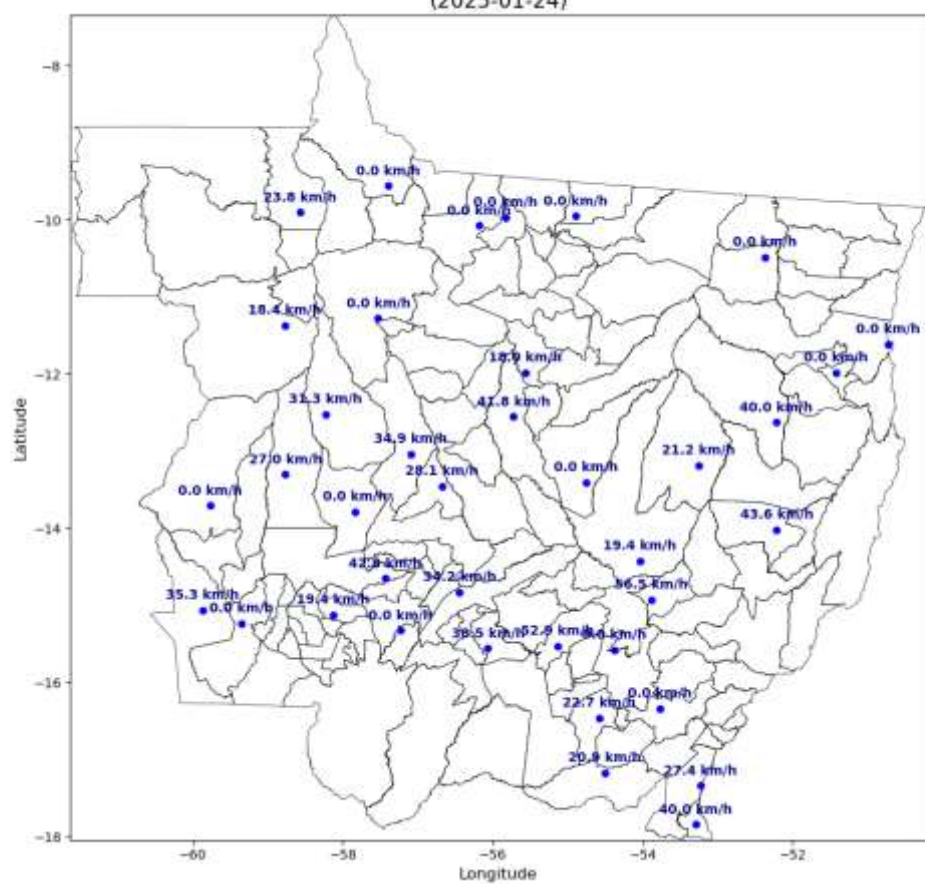
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-22)



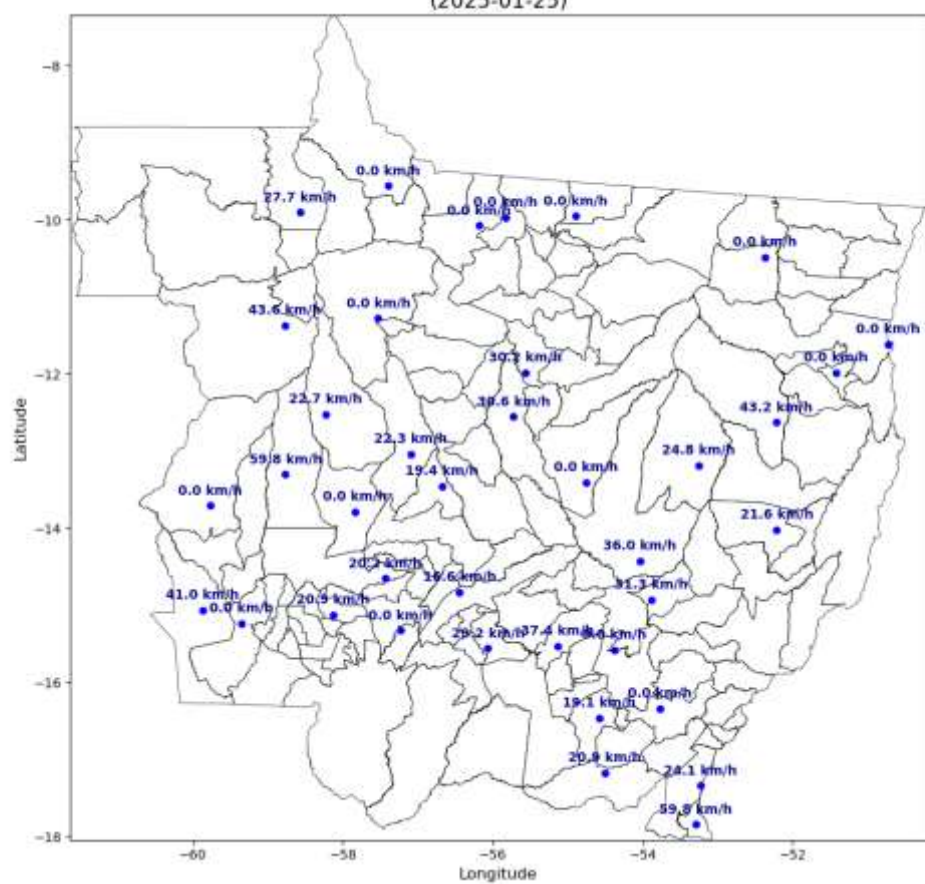
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-23)



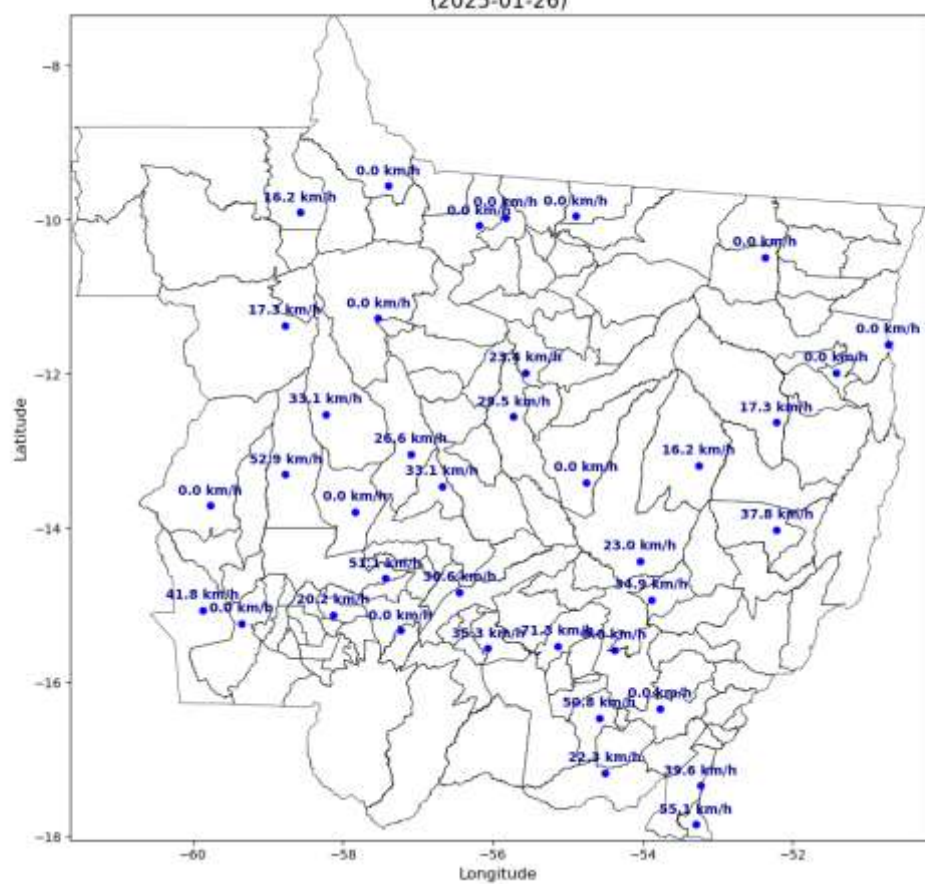
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-24)



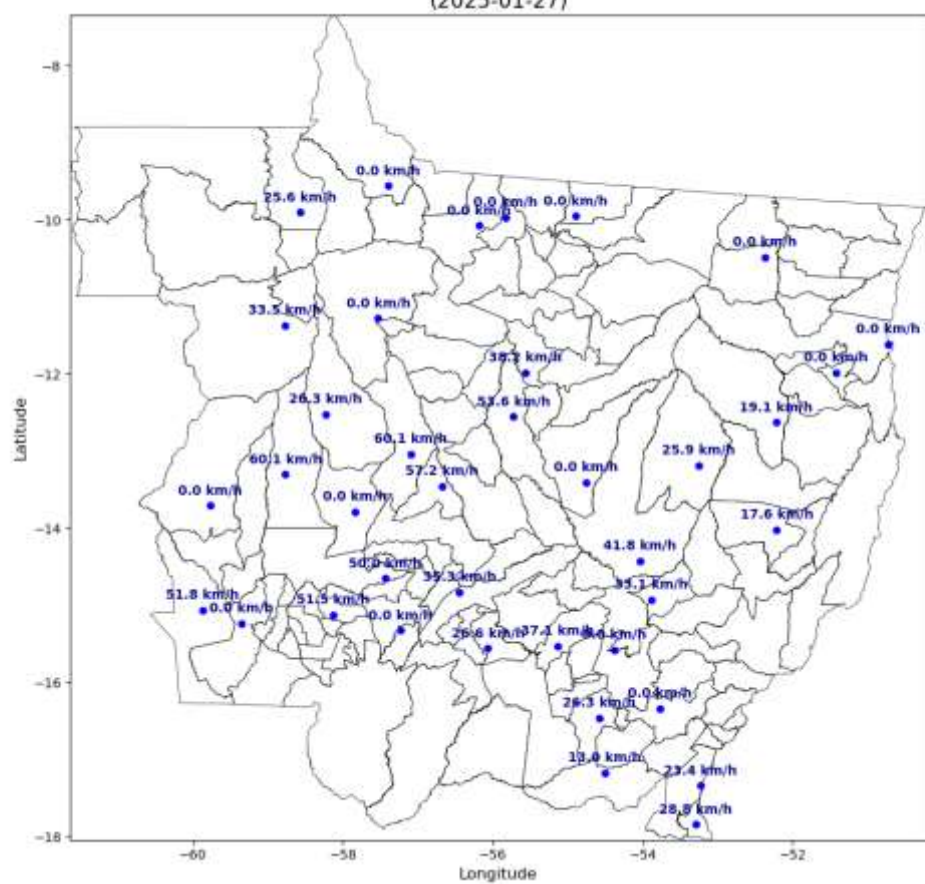
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-25)



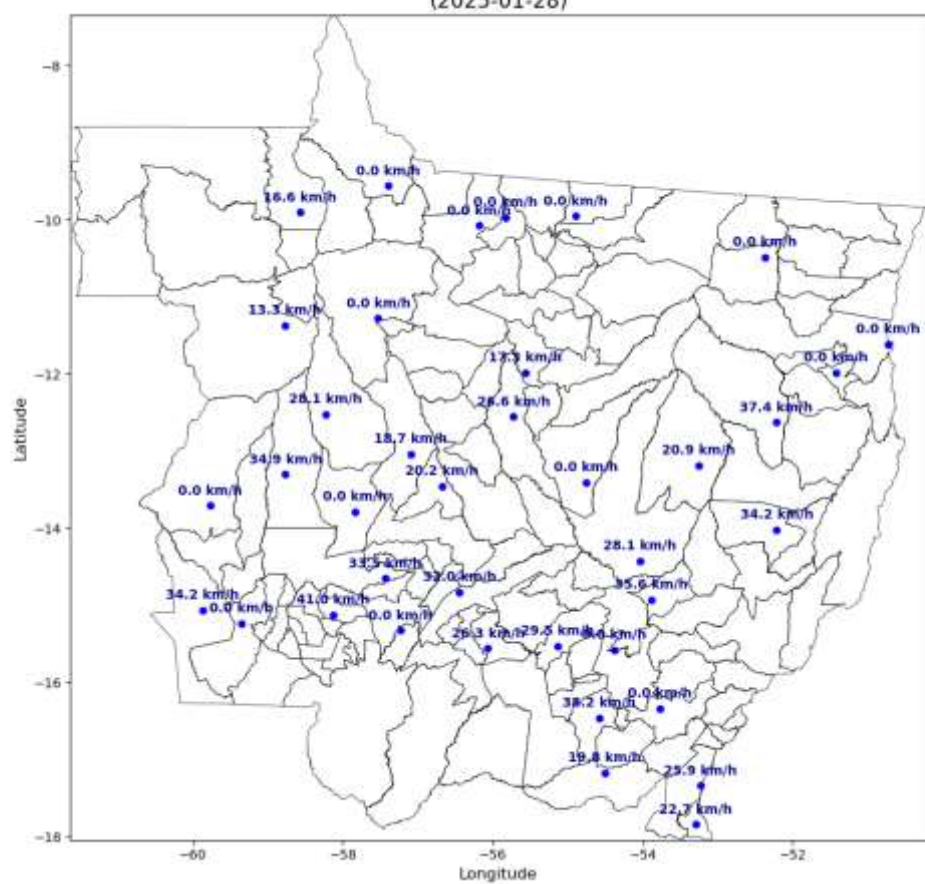
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-26)



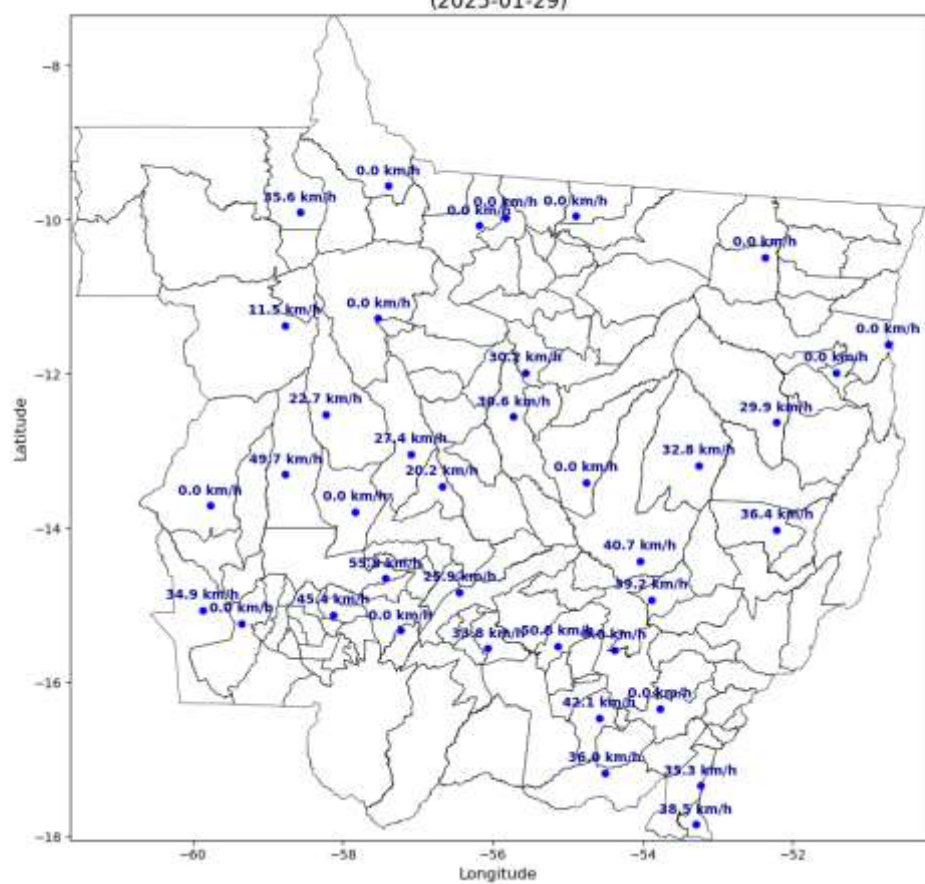
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-27)



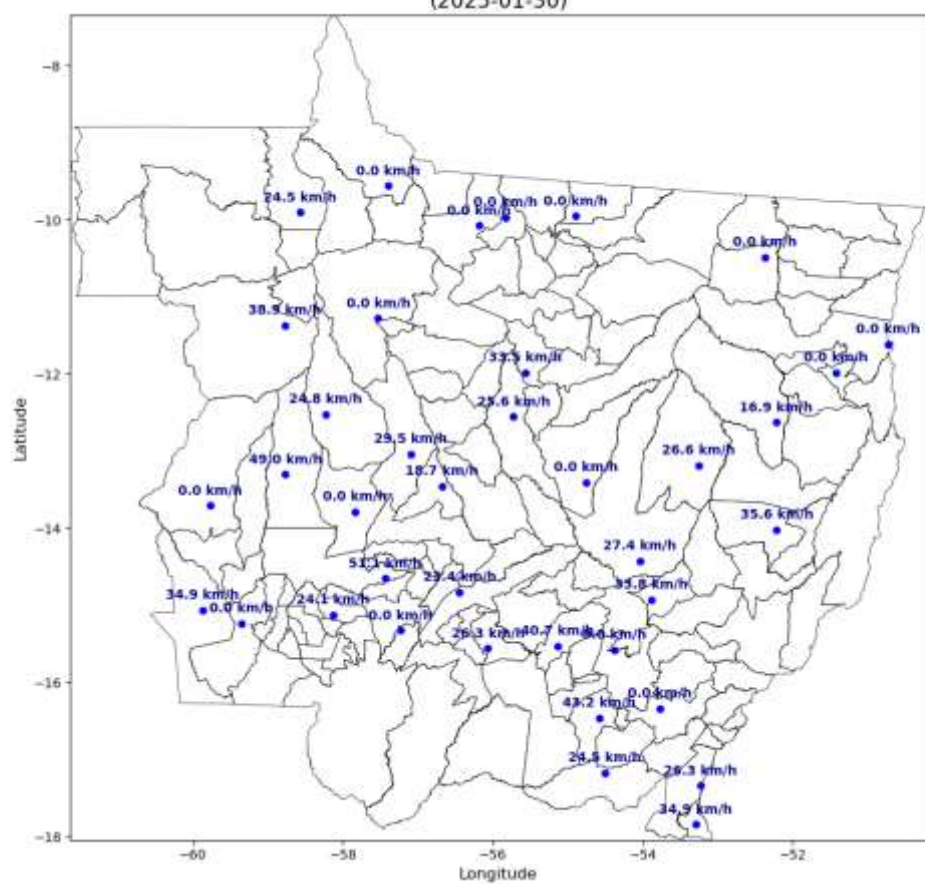
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-28)



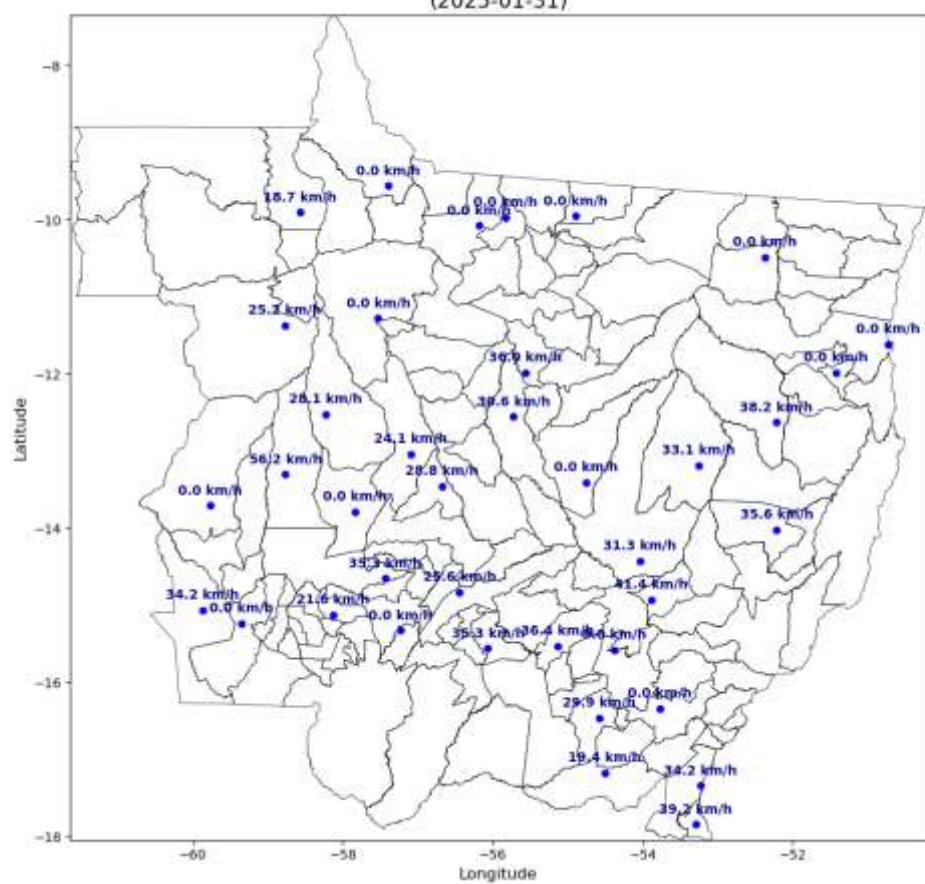
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-29)



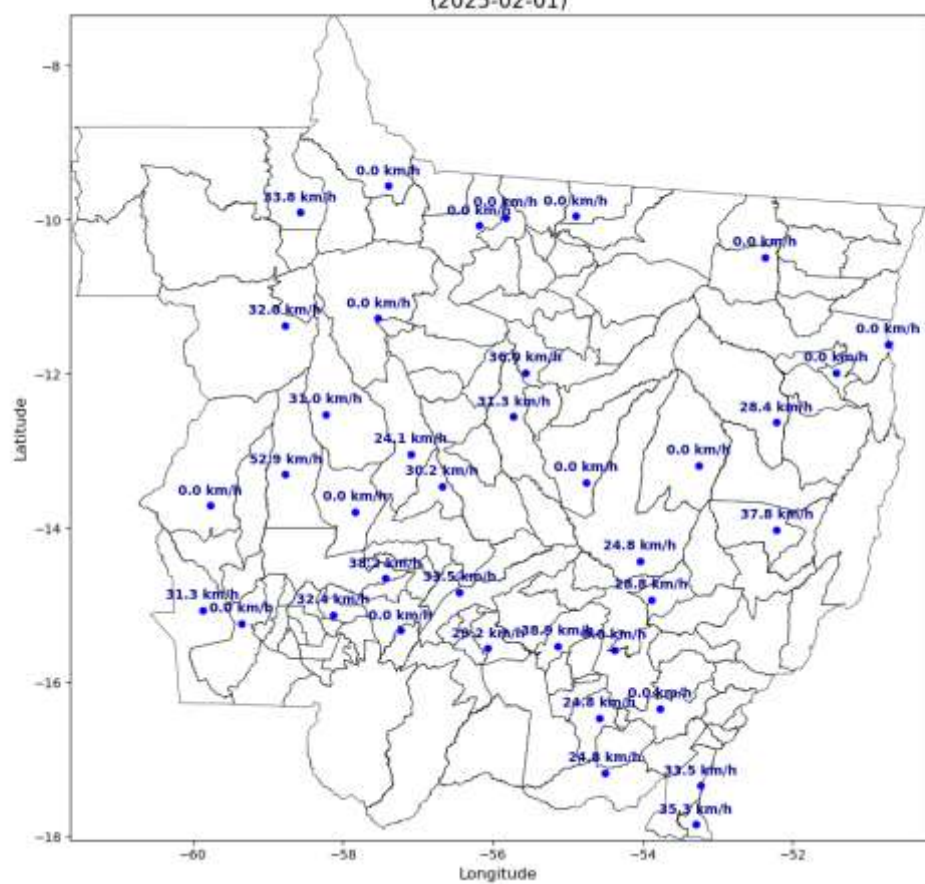
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-30)



Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-31)



Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-02-01)



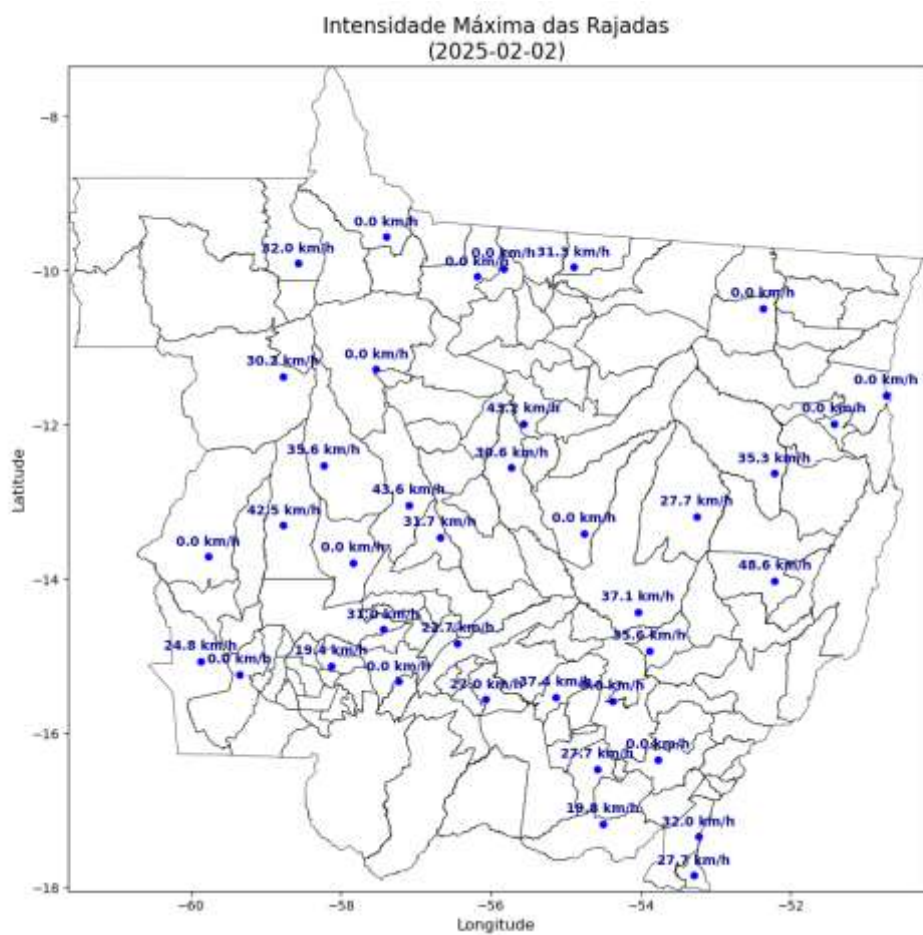


Figura 4 – Mapa das máximas rajadas para os dias entre 21/01 e 02/02.

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