

Relatório de Interrupção em Situação de Emergência

Janeiro/2025

EMT ISE 20250103

Sumário

1. Introdução	3
2. Objetivo	3
3. Fundamentação Regulatória	3
4. Área Afetada	4
5. Impacto do Evento e Extensão dos Danos	11
6. Evidências	15
7. Relação de Ocorrências Expurgáveis:	17

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 20250103) 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 23/01/2025 a 23/01/2025.

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.

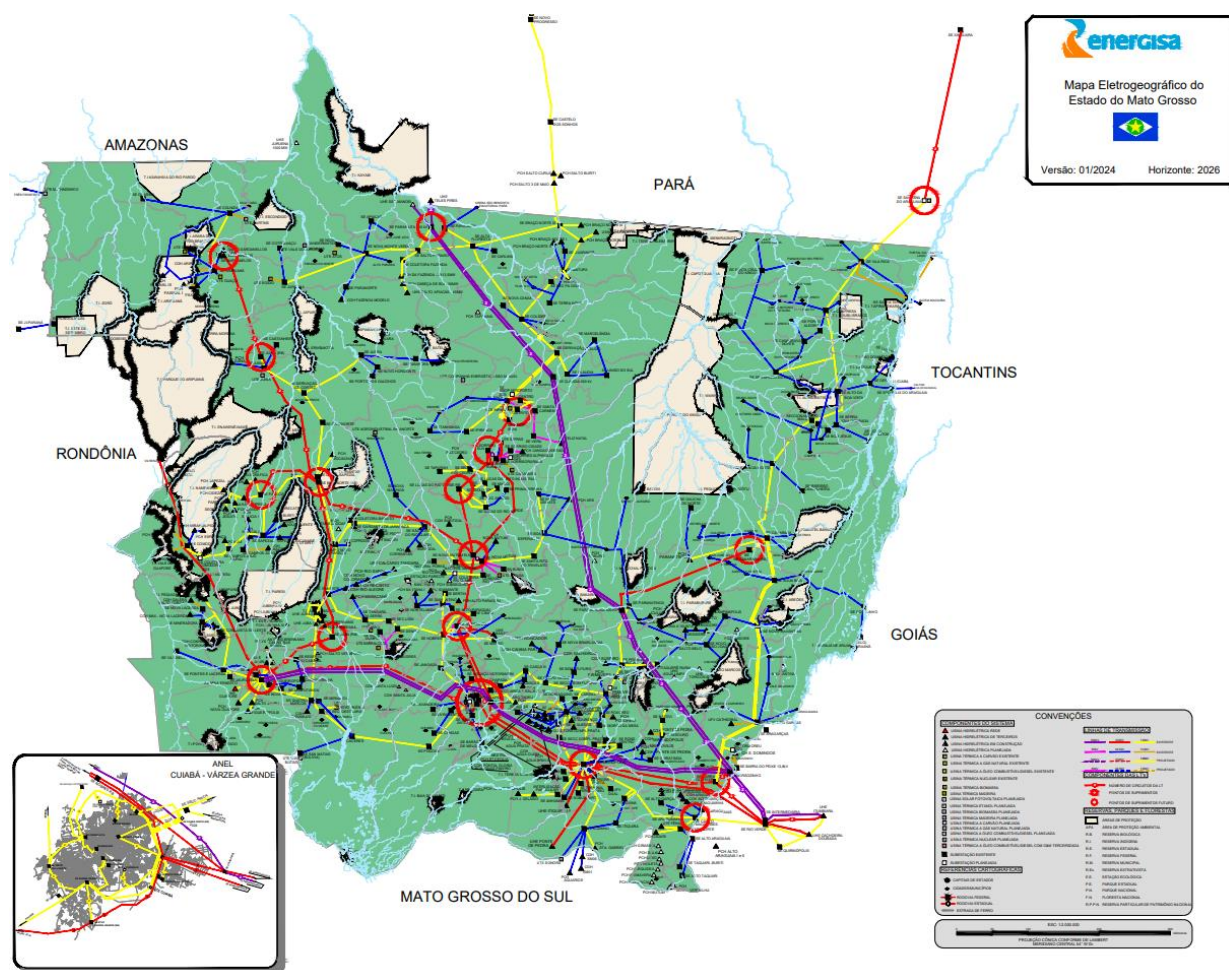


Figura 1 - Mapa geoeletrico da concessão da EMT

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

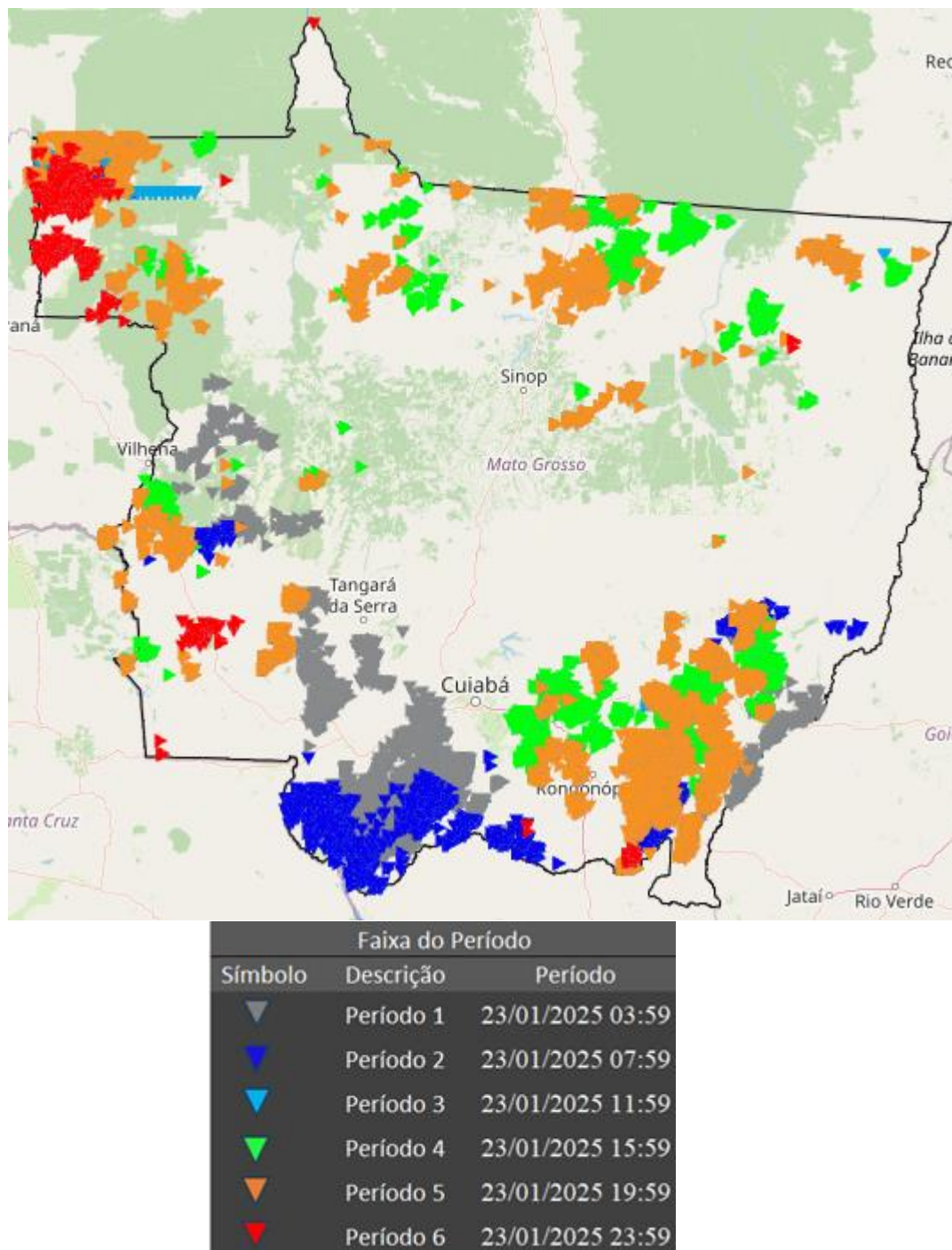


Figura 2 - Descargas atmosféricas no estado de Mato Grosso no dia 23/01/2025

- Decreto nº 05 de 22 de janeiro de 2025 do Estado de Mato Grosso

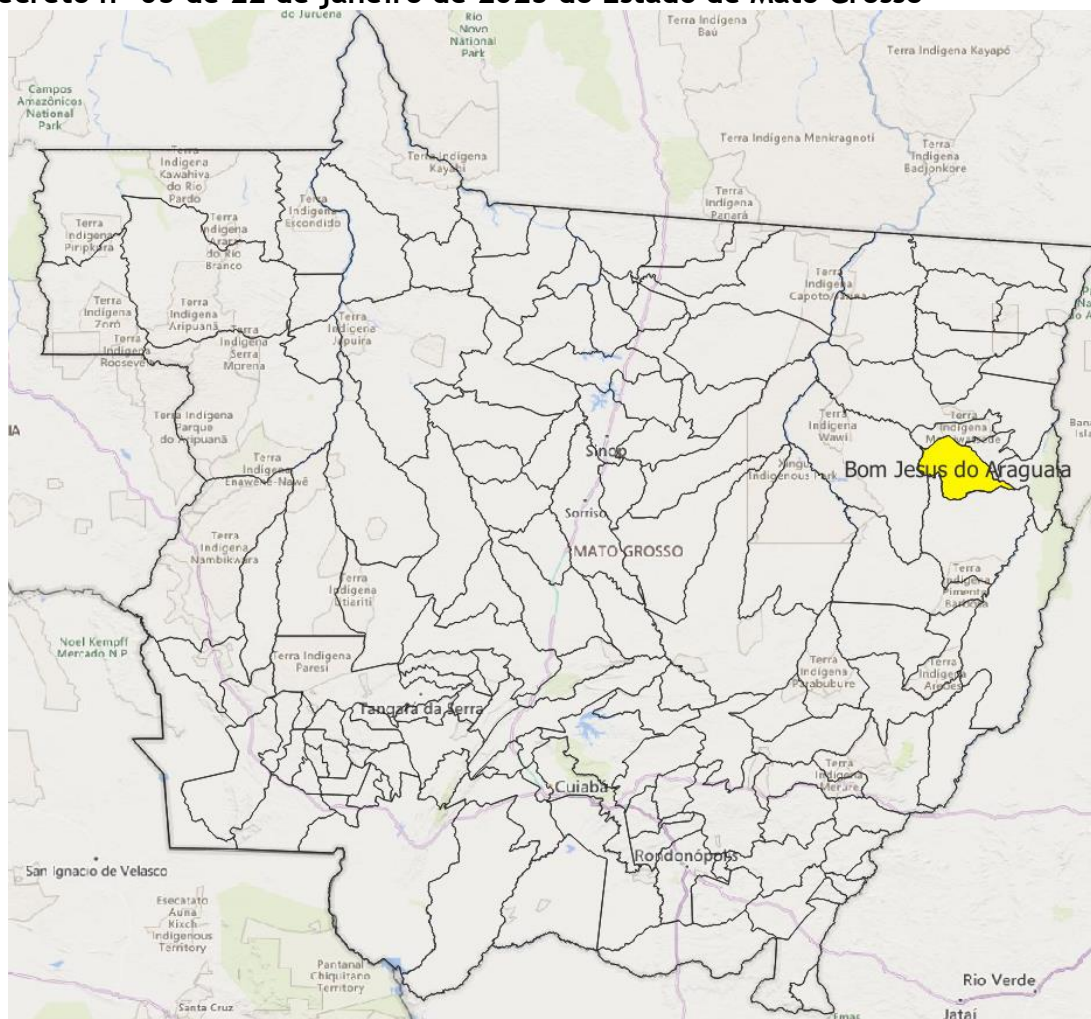


Figura 3- Município do estado afetado pelo evento no período de 23/01/2025 a 23/01/2025.

- Diagrama unifilar da(s) Subestações e Alimentadores - 23/01/2025 a 23/01/2025

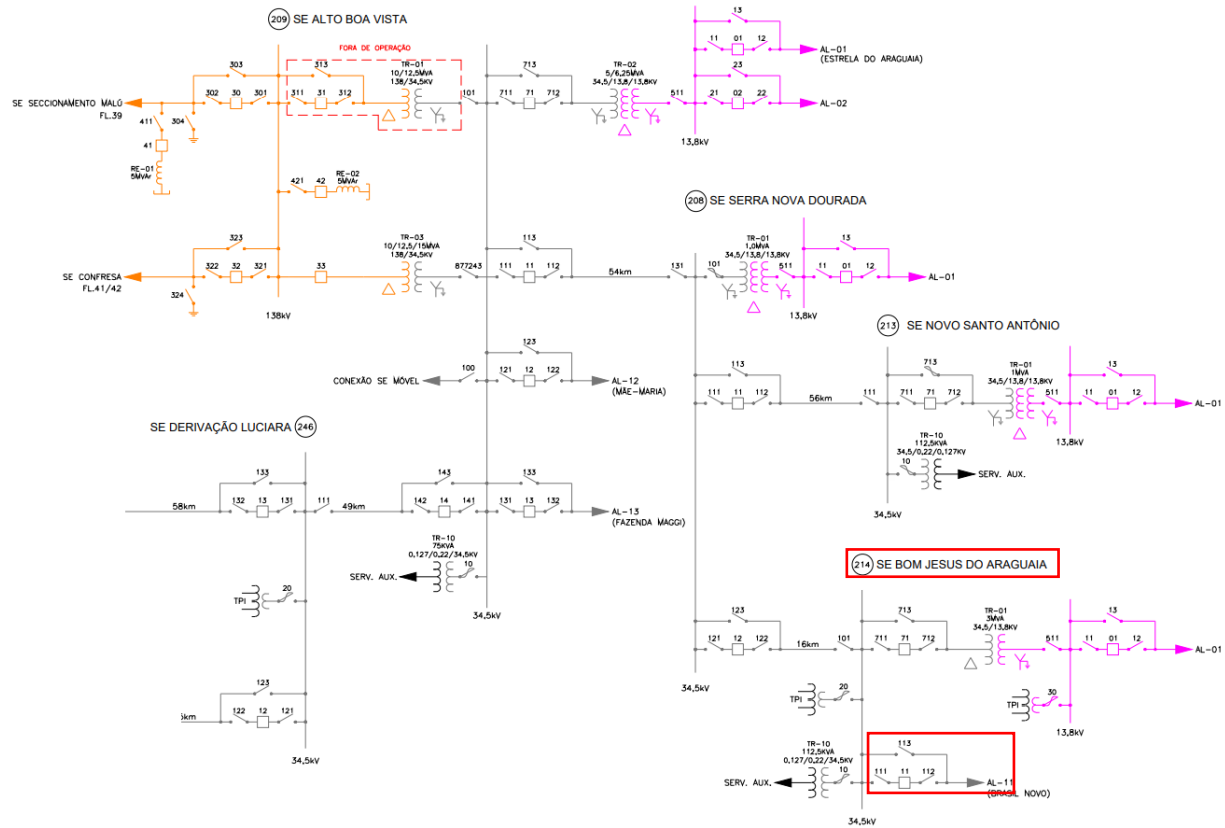


Figura 4 - Subestação BOM JESUS DO ARAGUAIA, alimentador(es): 214011.

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

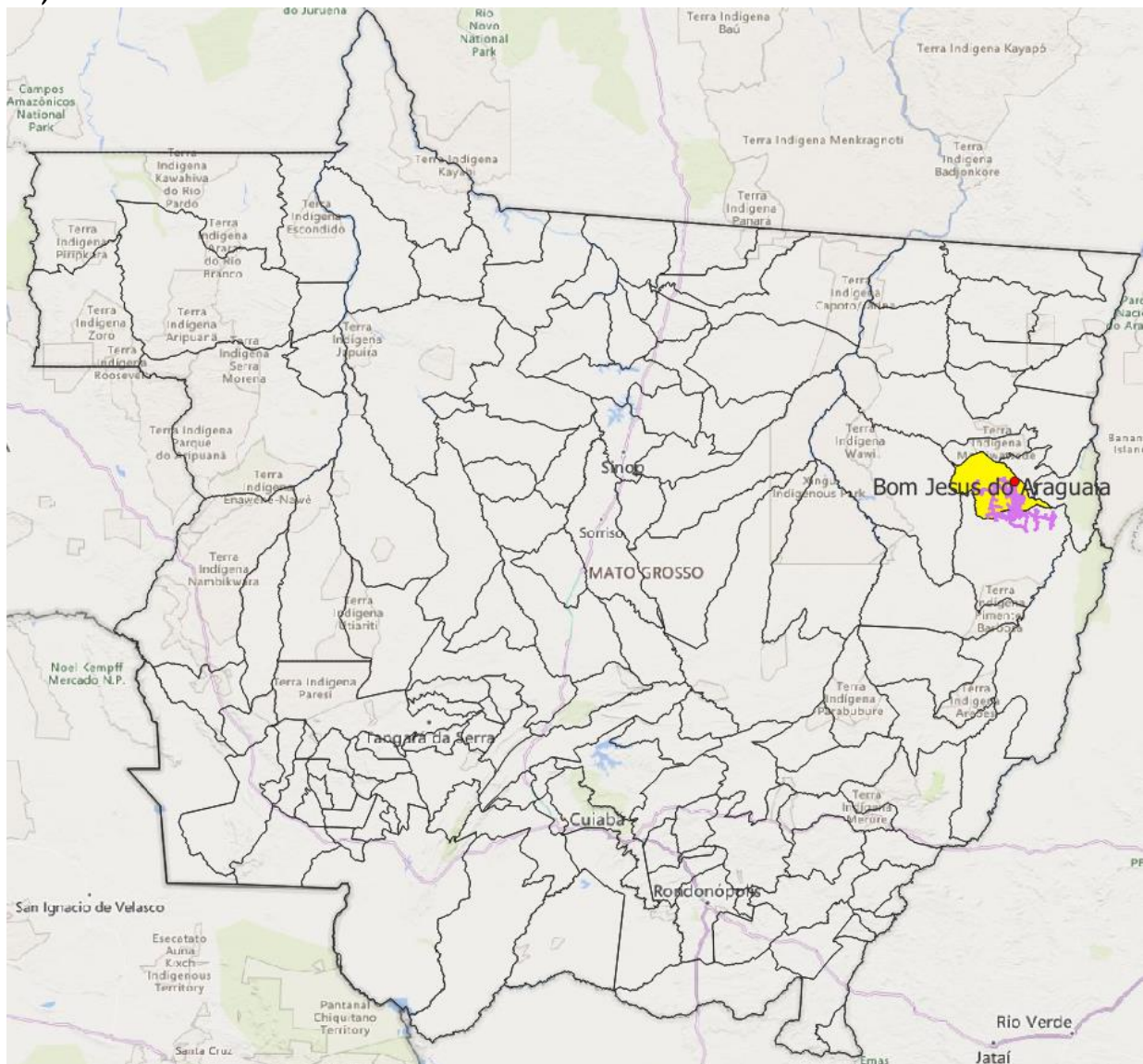


Figura 5 - Mapa da(s) SE's (pontos em vermelho) e LDMT (linhas) referente ao evento no período de 23/01/2025 a 23/01/2025 (Visão Macro).

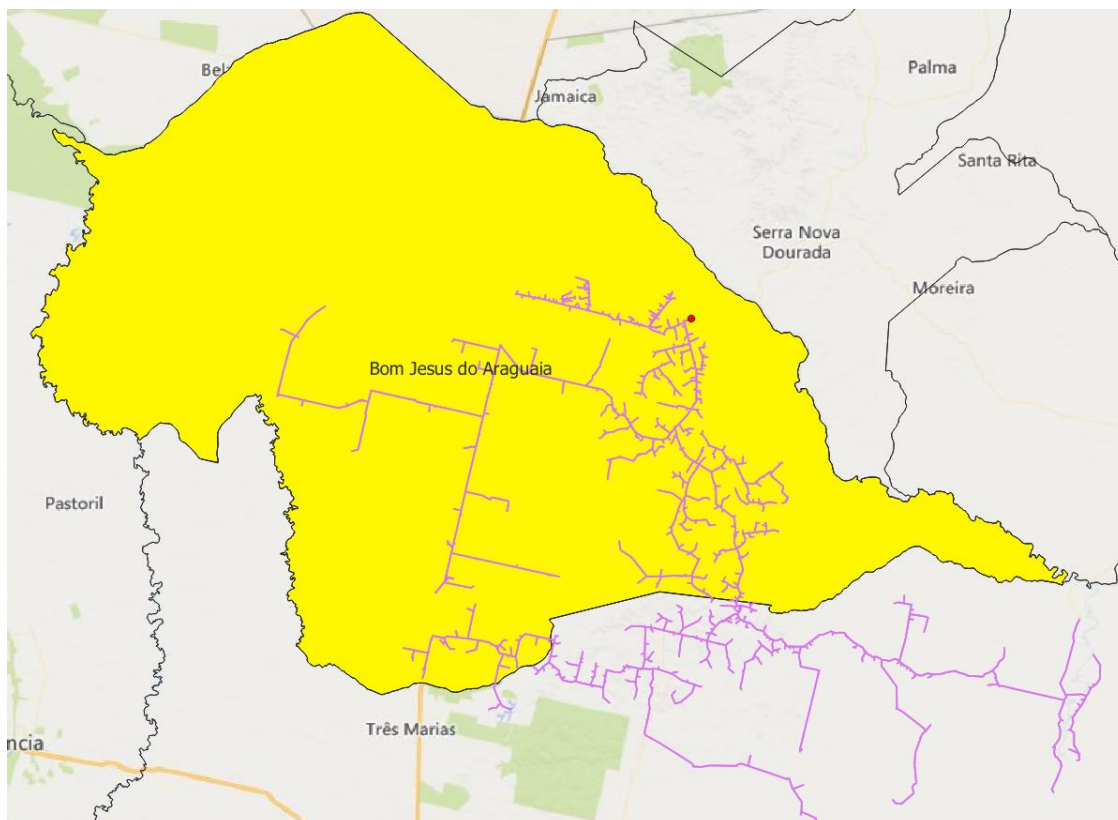


Figura 6 Mapa da(s) SE's (pontos em vermelho) e LDMT (linhas) referente ao evento no período de 23/01/2025 a 23/01/2025 (Visão ampliada).

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
20250103	Bom Jesus do Araguaia

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
20250103	Decreto de Situação de Emergência nº 005 de 22 de	O evento que ocorreu entre 23/01/2025 e 23/01/2025 na área de atuação da Energisa - MT foi afetado por inundação, enxurrada e	1.2.1.0.0, 1.2.2.0.0, 1.2.3.0.0

Código do Evento	Documento	Resumo	Código COBRADE
	janeiro de 2025 do estado de Mato Grosso	alagamento atuando no estado do Mato Grosso.	

Como resultado do evento listado, seguem na Tabela 3 a(s) subestação(es) afetada(s), completa ou parcialmente pelo evento 20250103.

Tabela 2 - Subestações afetadas por situação de emergência

Código do Evento	Nome Subestação	Alimentador
20250103	BOM JESUS DO ARAGUAIA	214011

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
20250103	23/01/2025 06:21	23/01/2025 14:59

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
20250103	129	1

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)
20250103	518	518

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
20250103	1.114

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
20250103	1	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)
20250103	453,02	61,55	3,433333329	518,00

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:

CHUVAS INTENSAS:

Bom Jesus do Araguaia e mais dois municípios de MT decretam situação de emergência

Agência da Notícia com Repórter MT
24/01/2025 - 10:10



Os municípios de Nossa Senhora do Livramento, Bom Jesus do Araguaia e Lambari D'Oeste decretaram situação de emergência em decorrência das fortes chuvas que têm atingido a região nos últimos dias. Os três decretos foram publicados nesta quinta-feira (23), no Diário dos Municípios.

Nossa Senhora do Livramento decretou emergência por 90 dias, podendo ser prorrogado por mais 90 dias. Já os outros dois decretaram por 180 dias.

As medidas levam em consideração os impactos que a chuva causou, como vias alagadas, pontes e estradas danificadas e pessoas desabrigadas. Os decretos autorizam a mobilização de órgãos e voluntários em resposta aos desastres, a solicitação de recursos, a contratação sem necessidade de licitação, entre outras medidas.

Outros 36 municípios seguem sendo monitorados pelo governo estadual. Esse monitoramento é feito através de uma sala temporária que reúne profissionais da Defesa Civil, do Corpo de Bombeiros, da concessionária de energia elétrica Energisa e das secretarias de Meio Ambiente, Assistência Social e Infraestrutura. Dentre as ações realizadas pelo grupo está o levantamento de danos e necessidades dos municípios, bem como entrega de alimentos, kits de limpeza e higiênica, colchões, kits de dormitório, caixas d'água e roupas.

De acordo com o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), o acumulado de chuvas em Mato Grosso nos primeiros 20 dias de janeiro foi de 205,8 milímetros, o equivalente a 95% do total de chuvas registradas em todo o mês de janeiro do ano passado.

Figura 7 - Bom Jesus do Araguaia e mais dois municípios de MT decretam situação de emergência.
Fonte: <https://www.agenciadanoticia.com.br/mato-grosso/noticia/137679/bom-jesus-do-araguaia-e-mais-dois-municipios-de-mt-decretam-situacao-de-emergencia>. Acesso em: 28/03/2025.

MT já tem 26 cidades em situação de emergência por causa das chuvas

Ao todo o Governo monitora a situação de 36 municípios; acumulado de chuvas neste mês de janeiro é de 219 milímetros.

Da Redação
Atualizada às 18h

Vinte e três municípios de Mato Grosso já declararam situação de emergência este ano em decorrência das fortes chuvas no estado. De acordo com o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), o acumulado de chuvas em Mato Grosso neste mês de janeiro, até esta quinta-feira (23), é de 219 milímetros.

Reprodução



A Defesa Civil segue prestando apoio com levantamento de danos, elaboração de decretos e emitindo alertas para essas regiões.

Confira, **abaixo**, os municípios que decretaram situação de emergência por causa das chuvas em MT:

- Rio Branco
- Salto do Céu
- Paranatinga
- Cuiabá
- Nova Nazaré
- Alto Paraguai
- Luciara
- Chapada dos Guimarães
- Água Boa
- Arenápolis
- 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

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 Nossa Senhora do Livramento, Nobres, Santa Terezinha, Rondonópolis, Barra do Bugres, Campo Novo do Parecis, Denise, Nova Marilândia, Nova Olímpia, São José do Rio Claro e Lucas do Rio Verde.

Figura 8 - MT já tem 26 cidades em situação de emergência por causa das chuvas. Fonte: <https://www.rdnews.com.br/cidades/mt-ja-tem-23-cidades-em-situacao-de-emergencia-por-cao-das-chuvas/205863>. Acesso em: 28/03/2025

7. Relação de Ocorrências Expurgáveis:

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

Tabela 3 - Subestações afetadas por situação de emergência

OS	Equipamento	Tipo Elemento	UC's Interr	Duração (min)	CHI	Efeito	Possibilidade de Manobra
20255827823061	33848855CF-CH-33	Chave Fusível 3 Oper	129	518	1114	DESCARGA ATMOSFERICA NA REDE	Não

ANEXO I - Resumo do Decreto

- Decreto de Situação de Emergência nº 005/2025 - 23/01/2025 a 23/01/2025
Código do Evento: 20250103

← ↻ 🔍 <https://diariomunicipal.org/mt/amm/publicacoes/1545503/>

 **Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios - Mato Grosso** 

Associação Mato-Grossense dos Municípios - AMM

A edição assinada digitalmente de 19 de Março de 2025, de número 4.698, está disponível.

 **Baixar edição** 19/03/25 4.698

Edição Extra

-  Todas edições
-  Todas publicações
-  Edições anteriores -
-  Covid-19
-  Acesso do usuário

Essa publicação está na edição do(s) dia(s): 23 de Janeiro de 2025.

DECRETO Nº 005 DE 22 DE JANEIRO DE 2.025.

"DECLARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA E CALAMIDADE PÚBLICA EM RAZÃO DOS DANOS CAUSADOS PELA DESTRUIÇÃO DE PONTES E ESTRADAS DEVIDO AO PERÍODO CHUVOSO NO MUNICÍPIO DE BOM JESUS DO ARAGUAIA-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."

O PREFEITO MUNICIPAL DE BOM JESUS DO ARAGUAIA, Estado de Mato Grosso, senhor MARCELI ALVES DE OLIVEIRA, no uso de suas atribuições que lhe confere a Lei Orgânica Municipal, em seu Artigo 109 inciso V;

CONSIDERANDO as fortes chuvas que atingiram o município de Bom Jesus do Araguaia-MT, nos últimos quinze (15) dias, resultando em enchentes e alagamentos, provocando graves danos, como destruição de pontes, estradas e importantes vias de acesso, e comprometendo a mobilidade e segurança da população, além de dificultar o tráfego nas zonas rurais e o acesso às comunidades afetadas;

CONSIDERANDO que, apesar de não haver registro de perdas humanas, os prejuízos materiais foram significativos, incluindo a destruição de infraestrutura pública e bens públicos e particulares, além de impactos ambientais causados pelas inundações;

CONSIDERANDO os levantamentos realizados pelo Departamento de Engenharia Municipal, que apontam a gravidade da situação, com danos materiais extensivos e impactos diretos na segurança, saúde pública e bem-estar dos municípios;

CONSIDERANDO a necessidade urgente de mobilização de recursos e adoção de medidas emergenciais para garantir a segurança e proteção da população, bem como a recuperação das infraestruturas danificadas;

CONSIDERANDO o parecer favorável do Departamento de Engenharia Municipal para a declaração de situação de emergência e 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:

CONSIDERANDO o parecer favorável do Departamento de Engenharia Municipal para a declaração de situação de emergência e 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 declarada situação de emergência e calamidade pública nas áreas do município de Bom Jesus do Araguaia, Estado de Mato Grosso, em razão dos danos causados pela destruição de pontes e estradas nos últimos quinze (15) dias, com impactos diretos na mobilidade e segurança dos municípios, 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 (COBRAD).

Parágrafo único: O estado de calamidade pública vigorará por 180 (cento e oitenta) dias, podendo ser prorrogado mediante relatório técnico do Departamento de Engenharia Municipal 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 Obras e Serviços Urbanos e do Departamento Municipal de Engenharia, nas ações de resposta ao desastre, reabilitação do cenário e reconstrução.

Art. 3º Autoriza-se a convocação de voluntários, caso necessário, 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 da Secretaria de Assistência Social.

Art. 4º De acordo com o estabelecido no art. 5º, incisos XI e XXV, 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, ficam dispensadas de licitação as aquisições de 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 noventa (90) dias, contado da data de ocorrência da emergência ou calamidade.

Art. 7º Este Decreto será encaminhado ao Governo do Estado de Mato Grosso e ao Ministério da Integração e Desenvolvimento Regional para o reconhecimento oficial da calamidade pública, conforme previsto na legislação federal.

Art. 8º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, vigorando por 180 (cento e oitenta) dias, revogando as disposições em contrário.

Registre-se,

Publique-se e

Cumpra-se.

Bom Jesus do Araguaia-MT, 22 de Janeiro de 2.025.

MARCELI ALVES DE OLIVEIRA

PREFEITO MUNICIPAL

Decreto disponível em: [Jornal Oficial Eletrônico dos Municípios do Estado de Mato Grosso - diariomunicipal.org](https://diariomunicipal.org/mt/amm/publicacoes/1545503/)

**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.

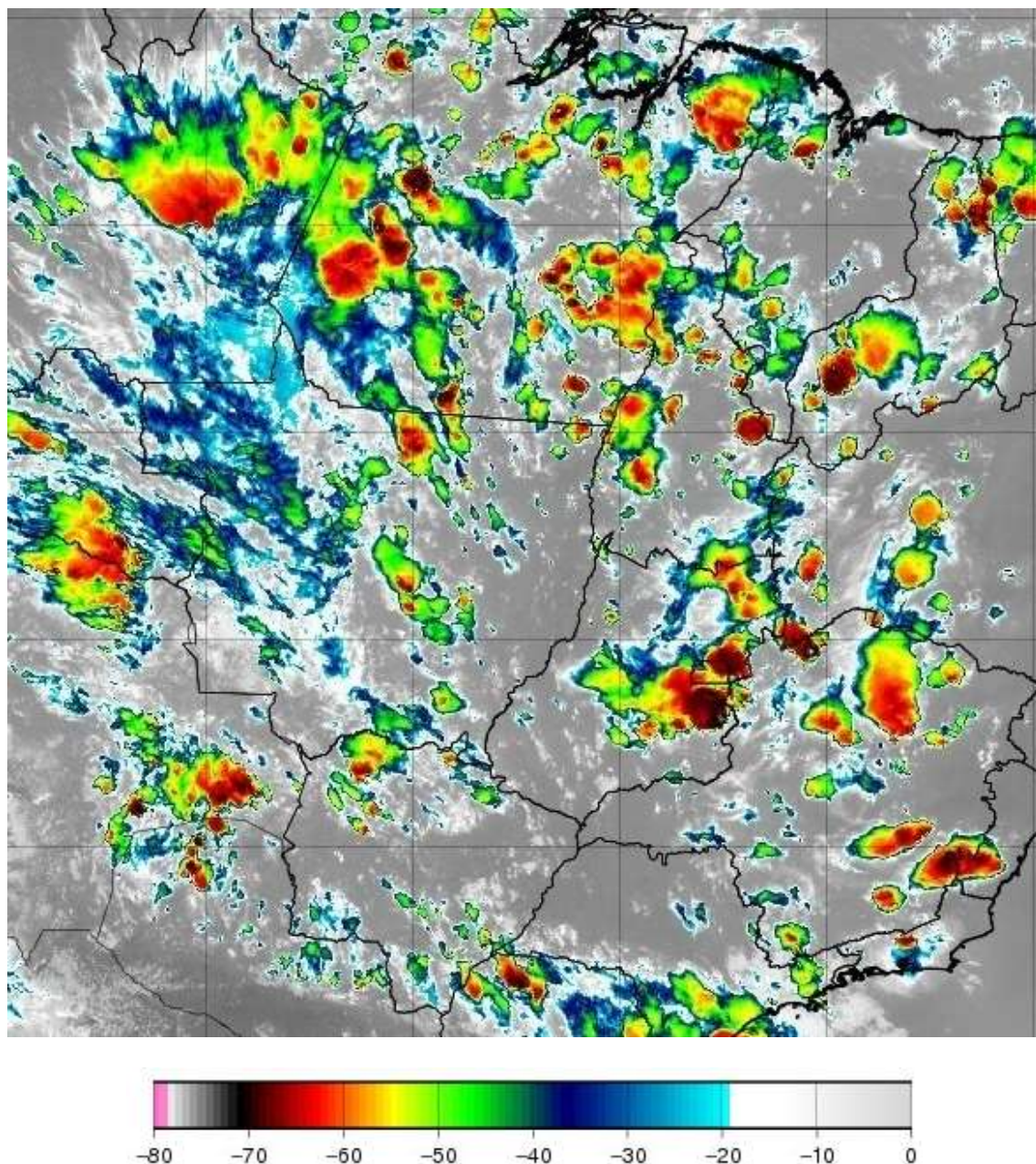


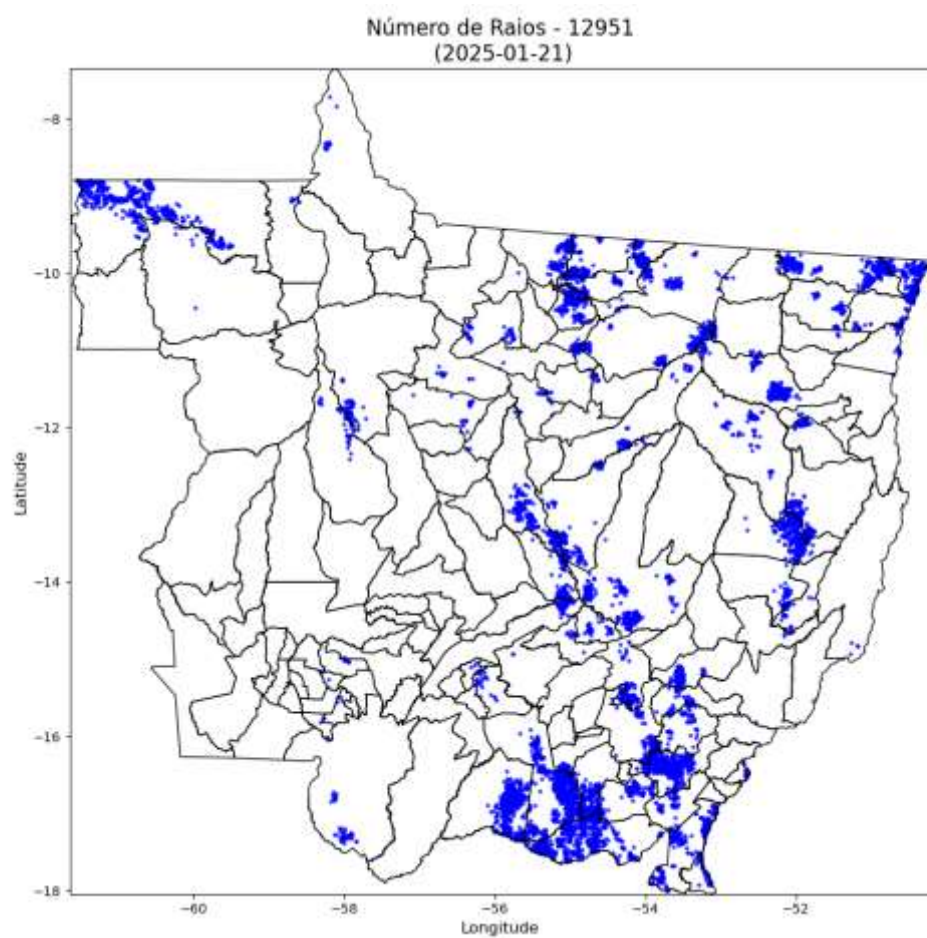
Figura 1 - Imagem de satélite no infravermelho com realce do satélite GOES-16 durante um dos períodos de máxima intensidade do evento às 21:00 UT do dia 21/01. As cores indicam diferentes temperaturas dos topos das nuvens.

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.

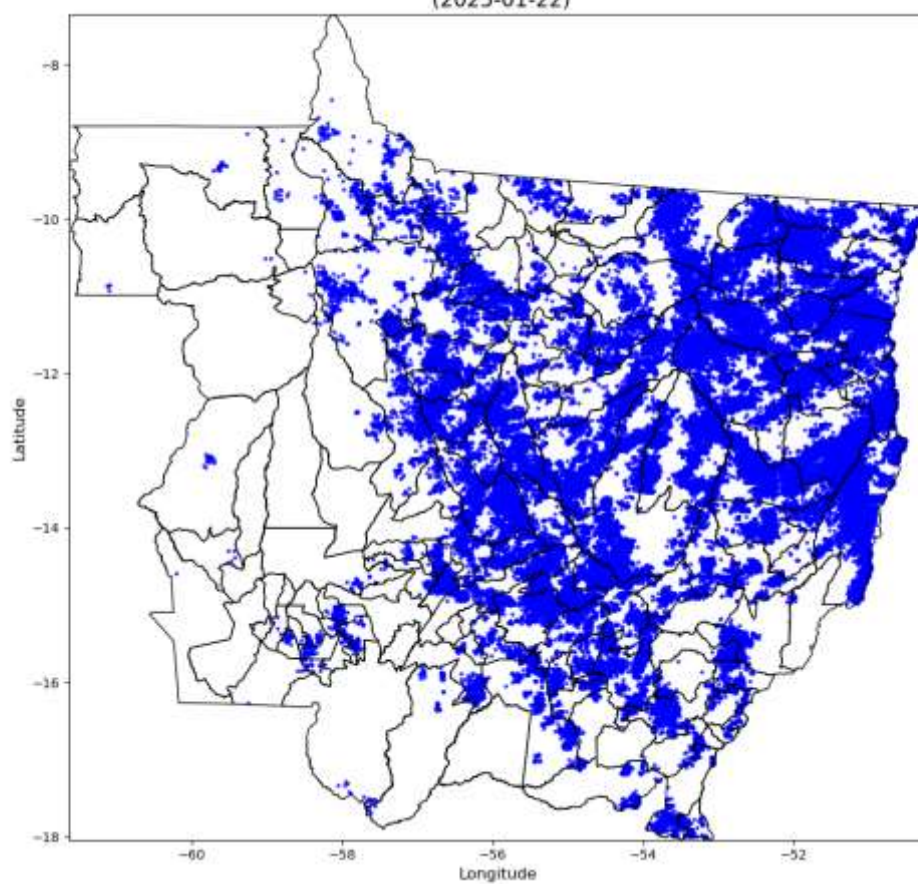
Durante os períodos de máxima extensão vertical, a tempestade atingiu temperaturas de topo inferiores a -70°C (cor preta na Figura 1) equivalente à altura da tropopausa (15-16 km). Esta altura corresponde à máxima extensão vertical que uma tempestade pode atingir.

2. ABRANGÊNCIA E DURAÇÃO

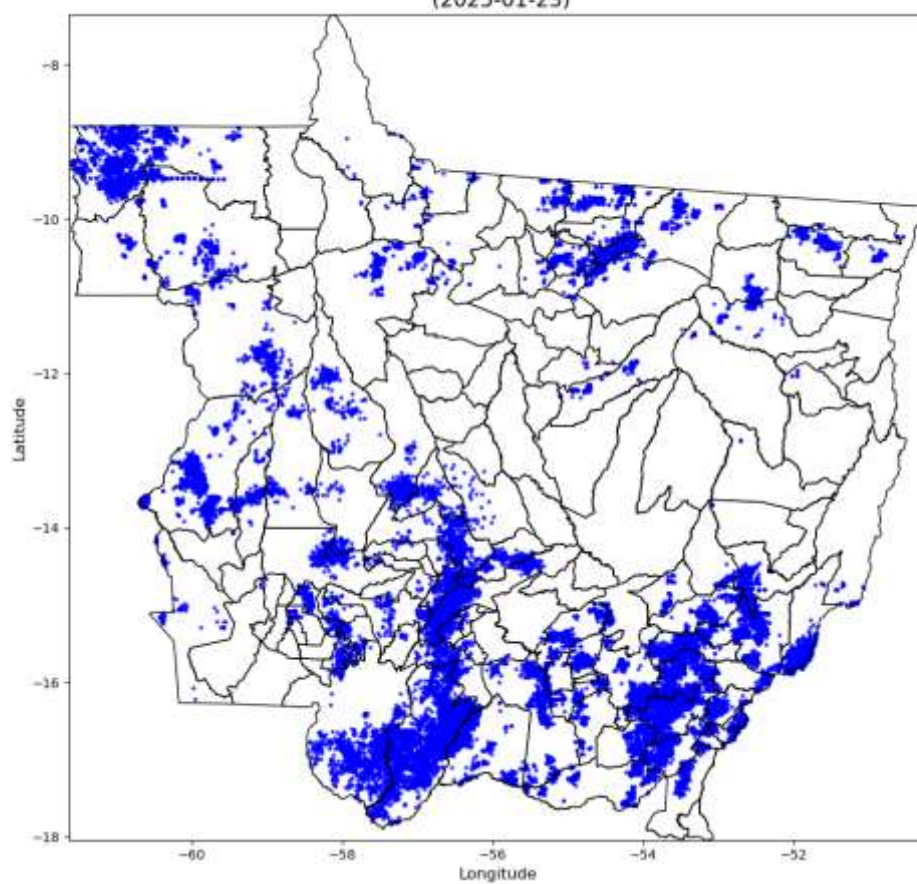
Como exemplo, a Figura 2 mostra os mapas diários de descargas atmosféricas, a Figura 3 de precipitação acumulada e a Figura 4 das máximas rajadas.

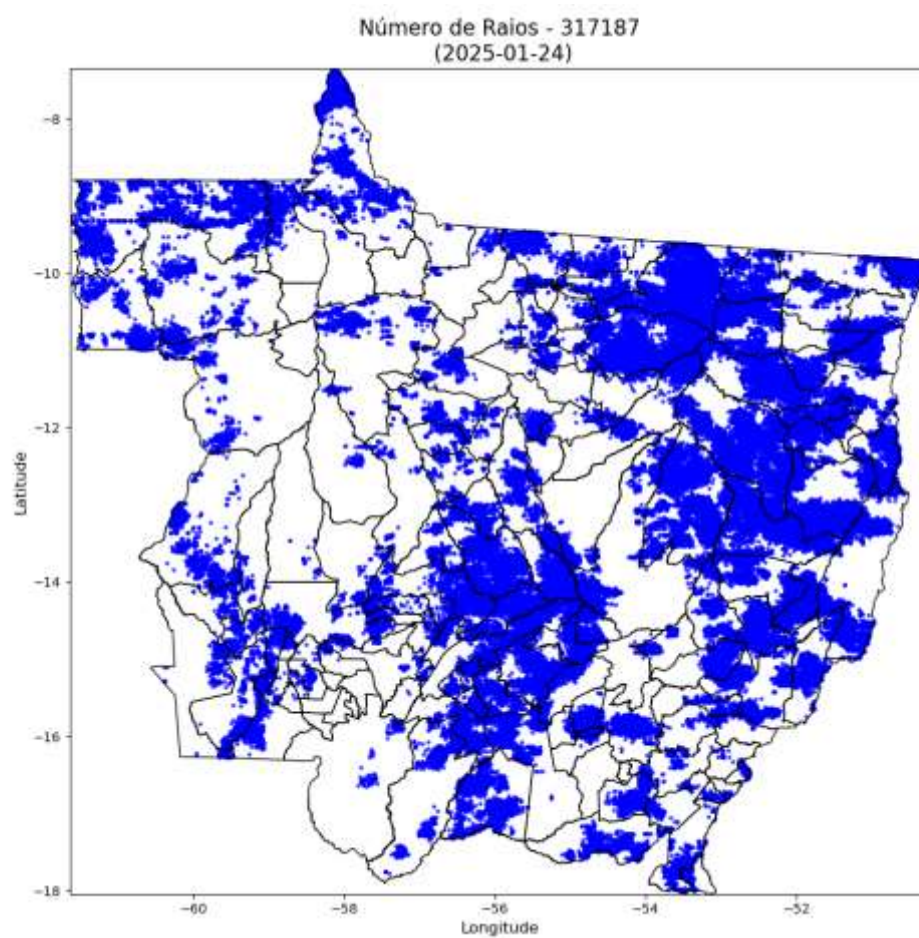


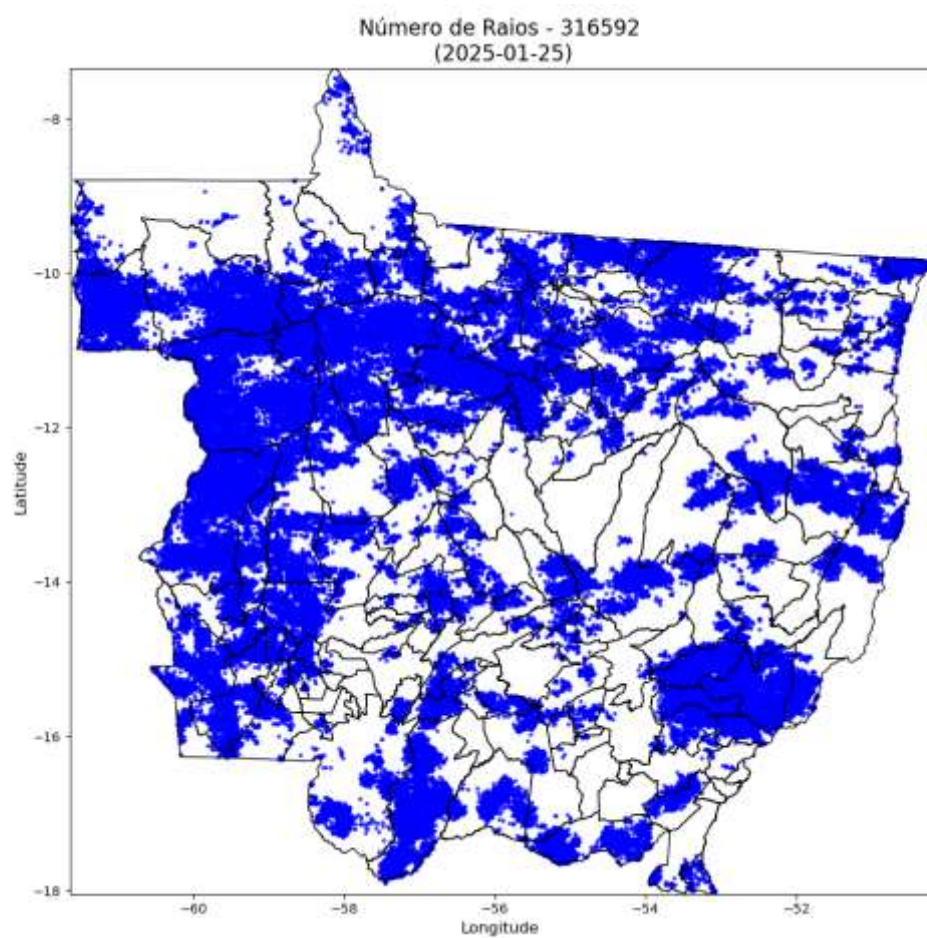
Número de Raios - 175404
(2025-01-22)

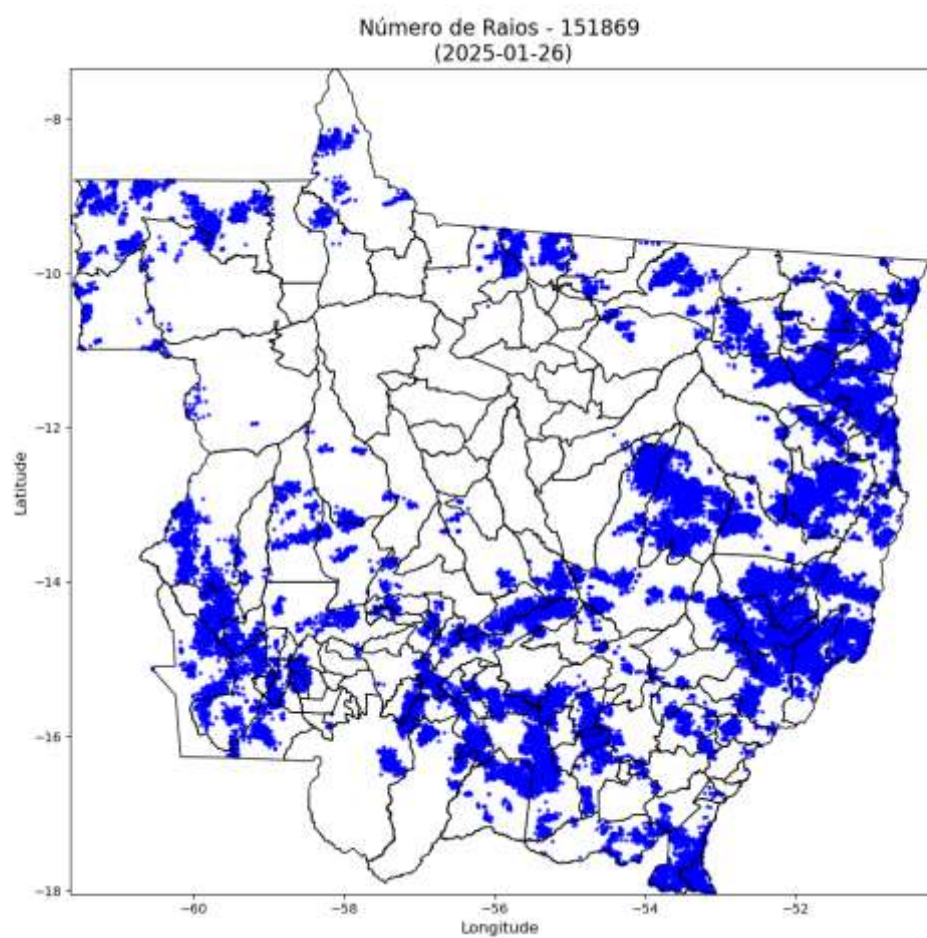


Número de Raios - 50014
(2025-01-23)

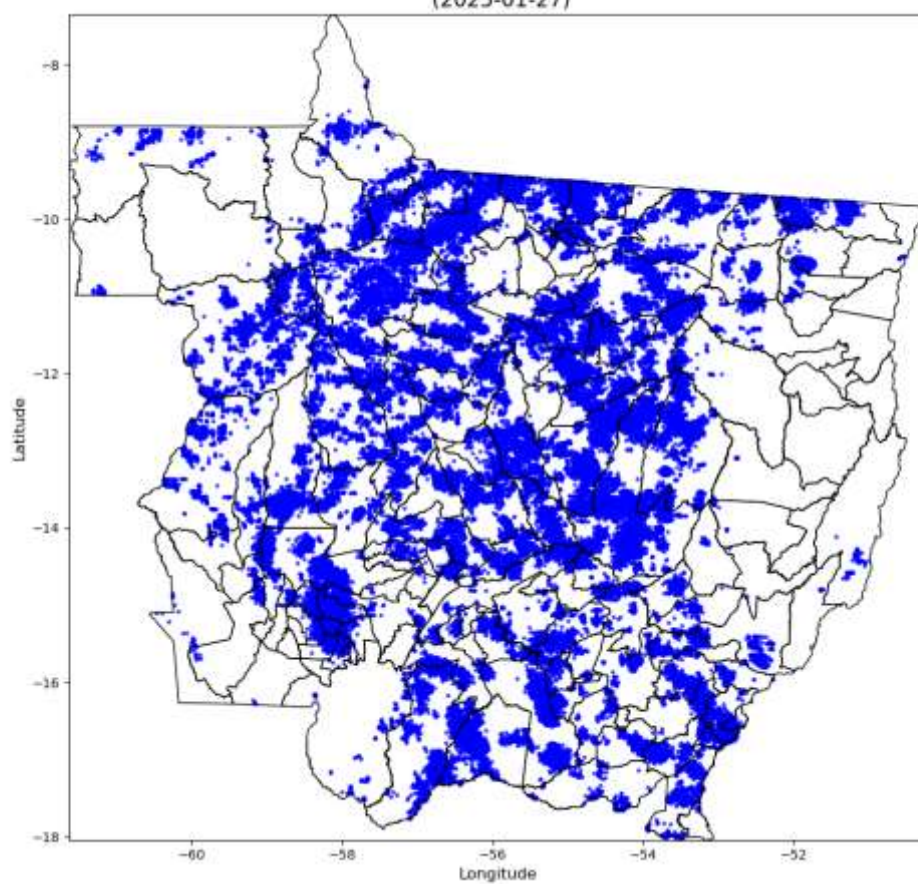


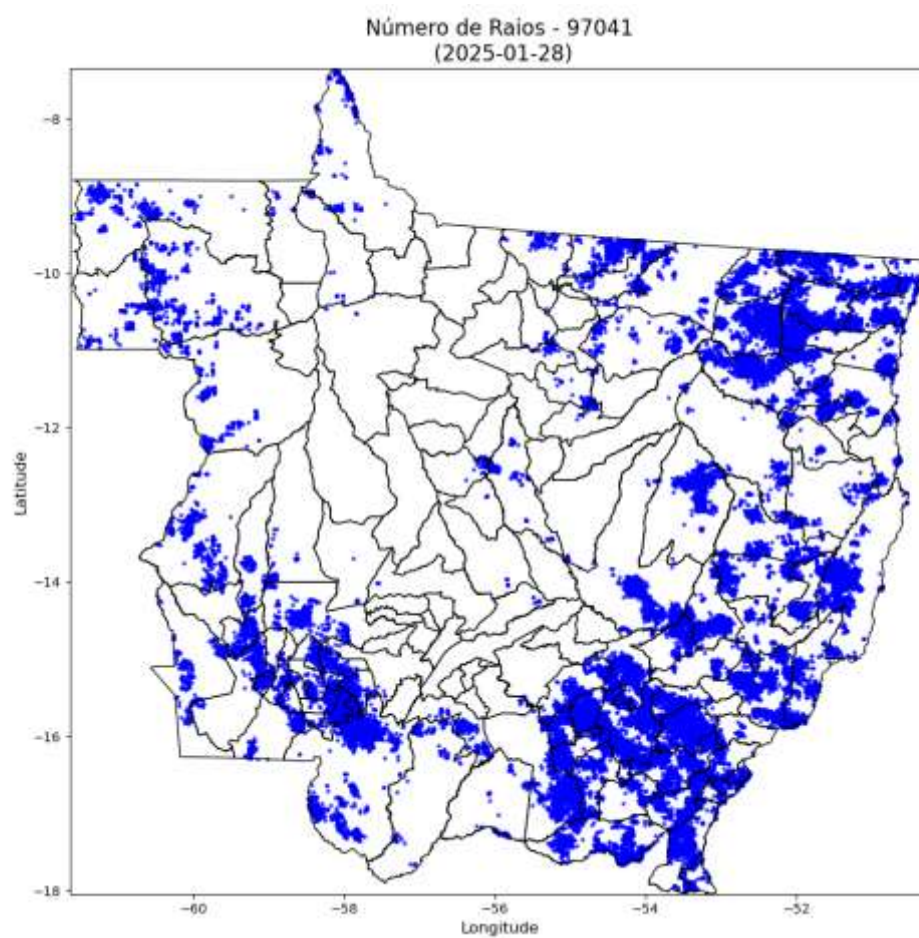


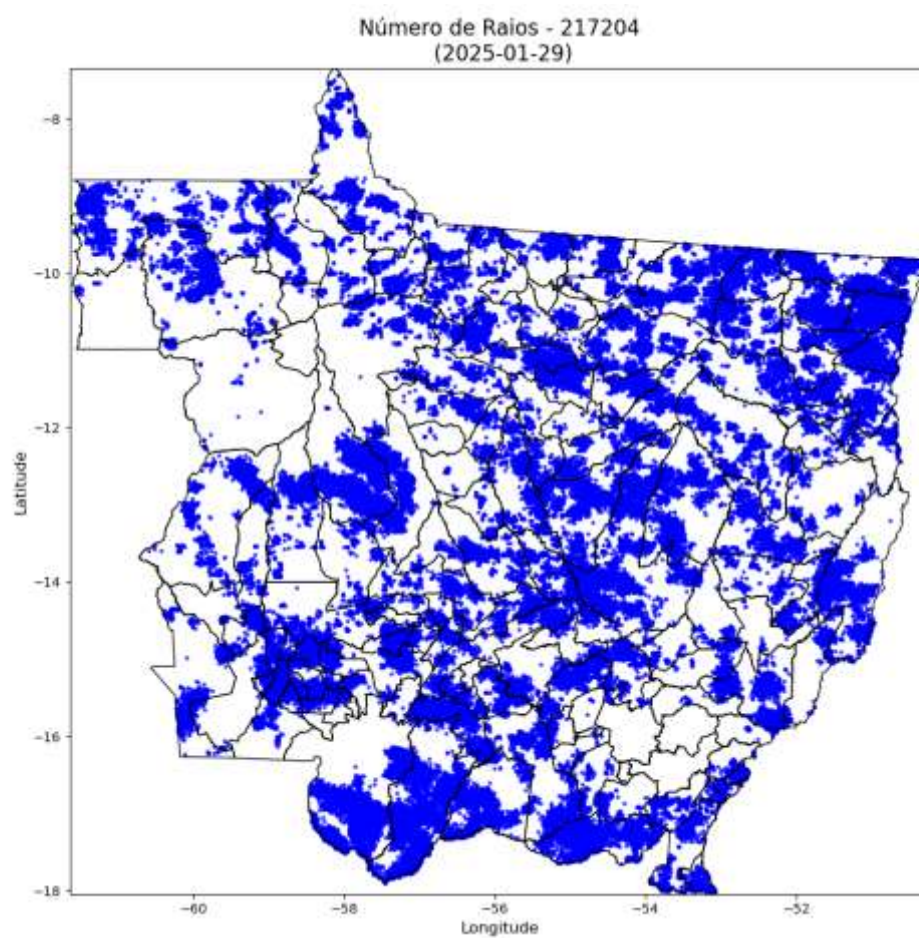


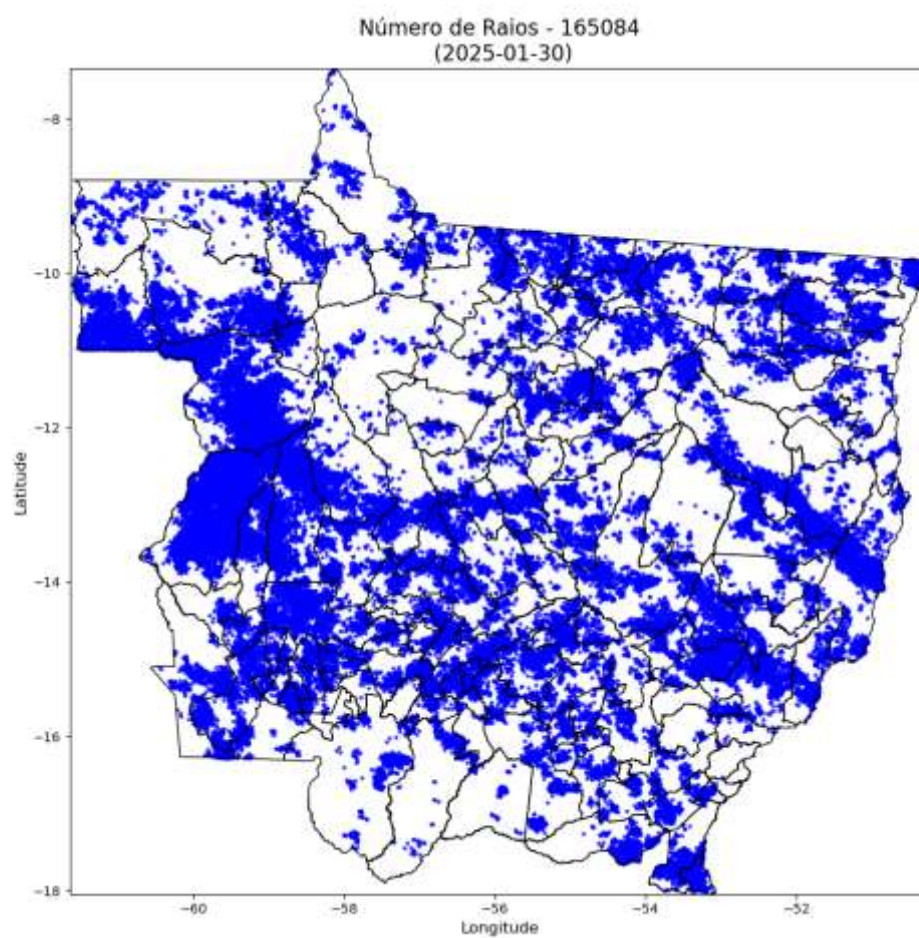


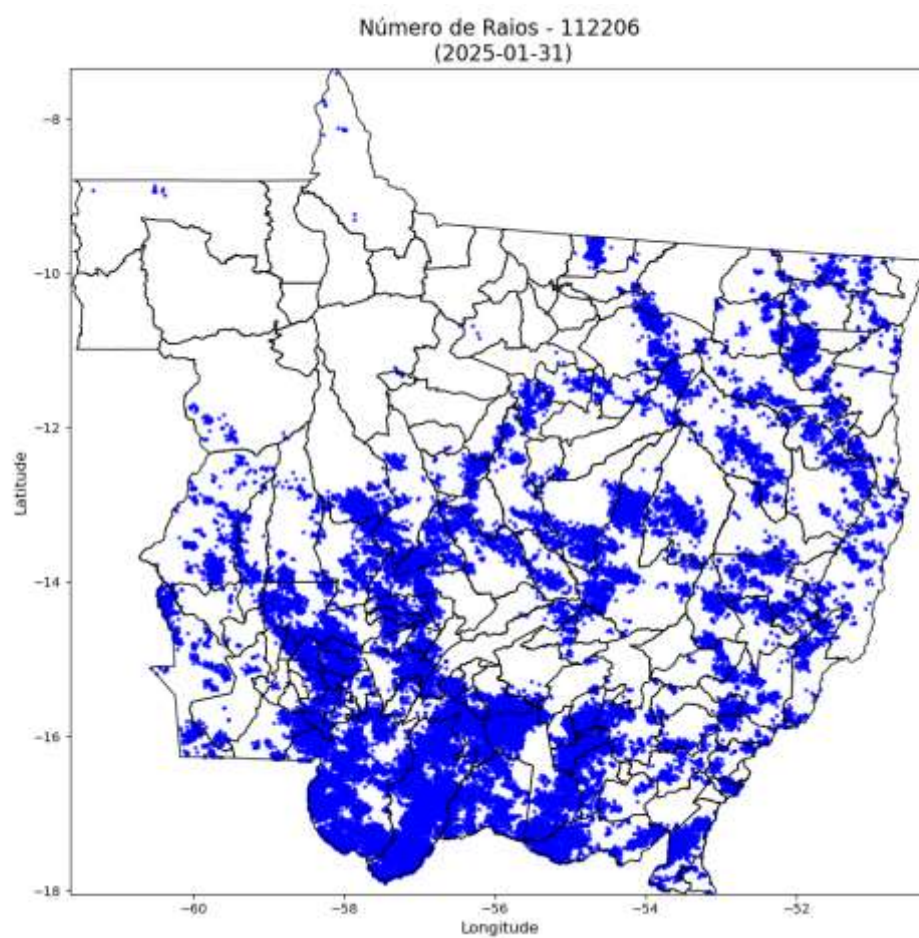
Número de Raios - 146143
(2025-01-27)

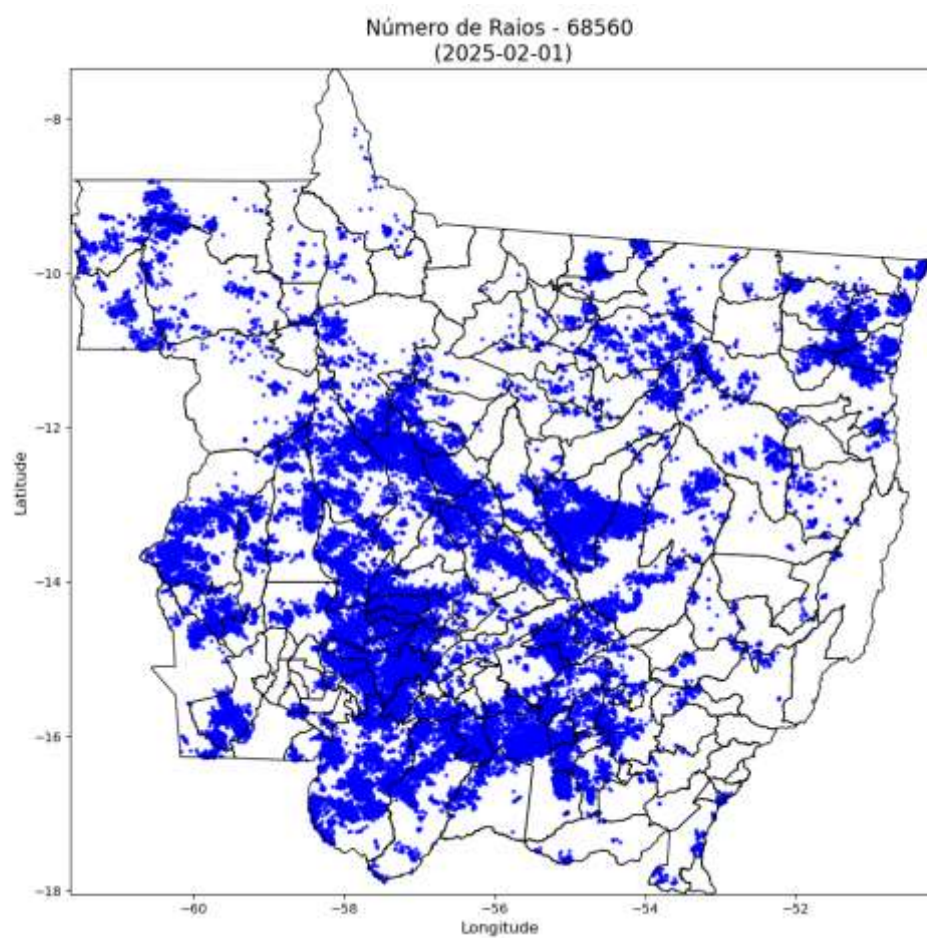












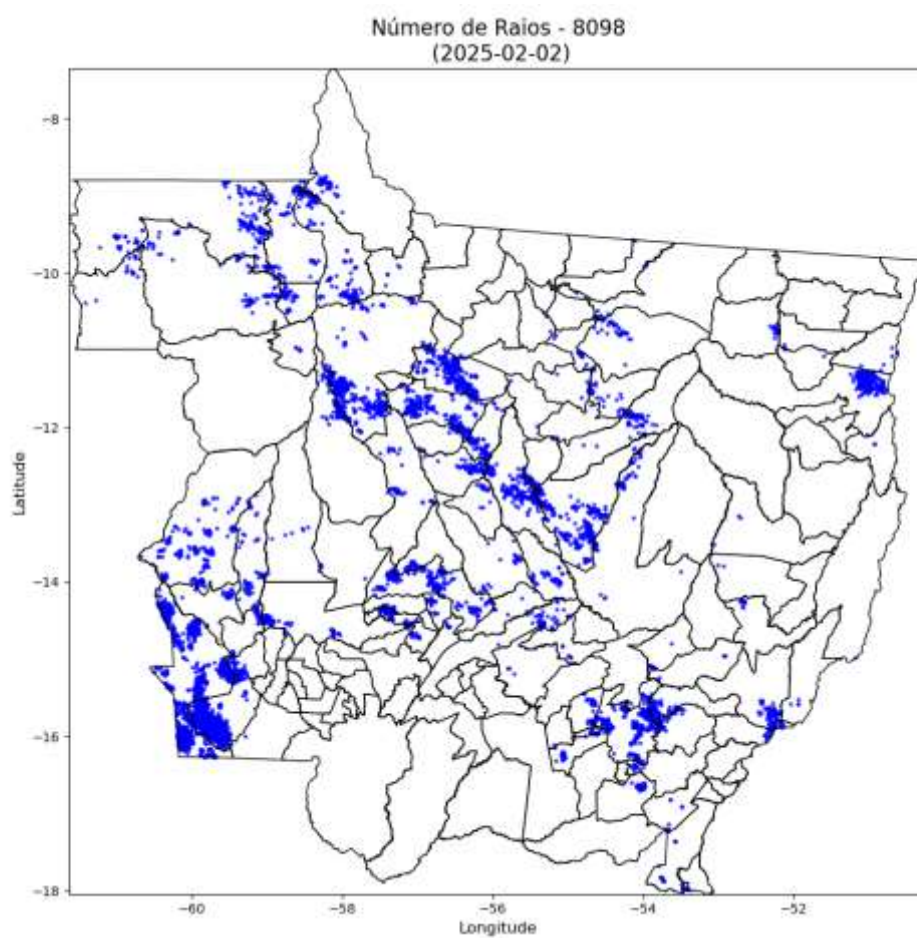
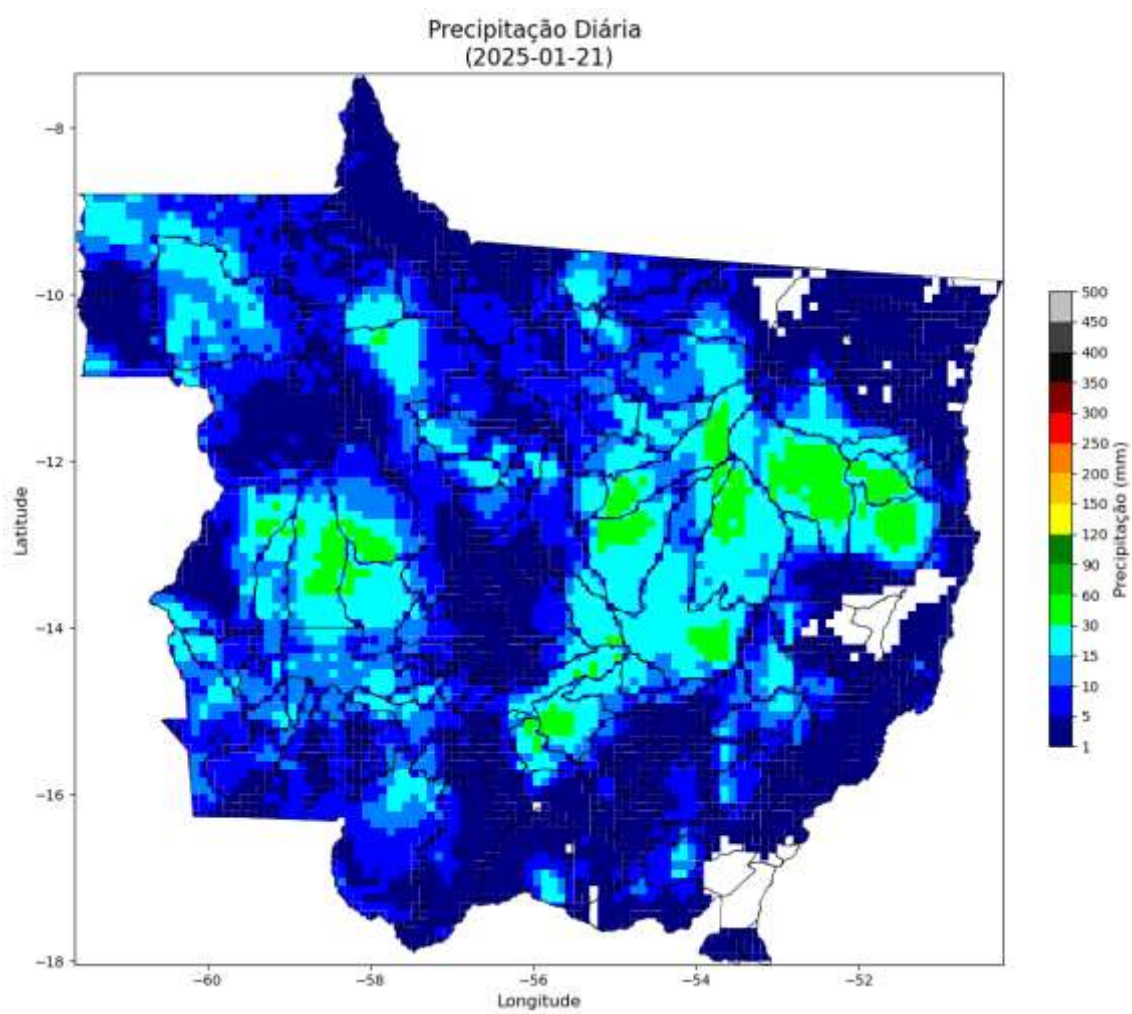
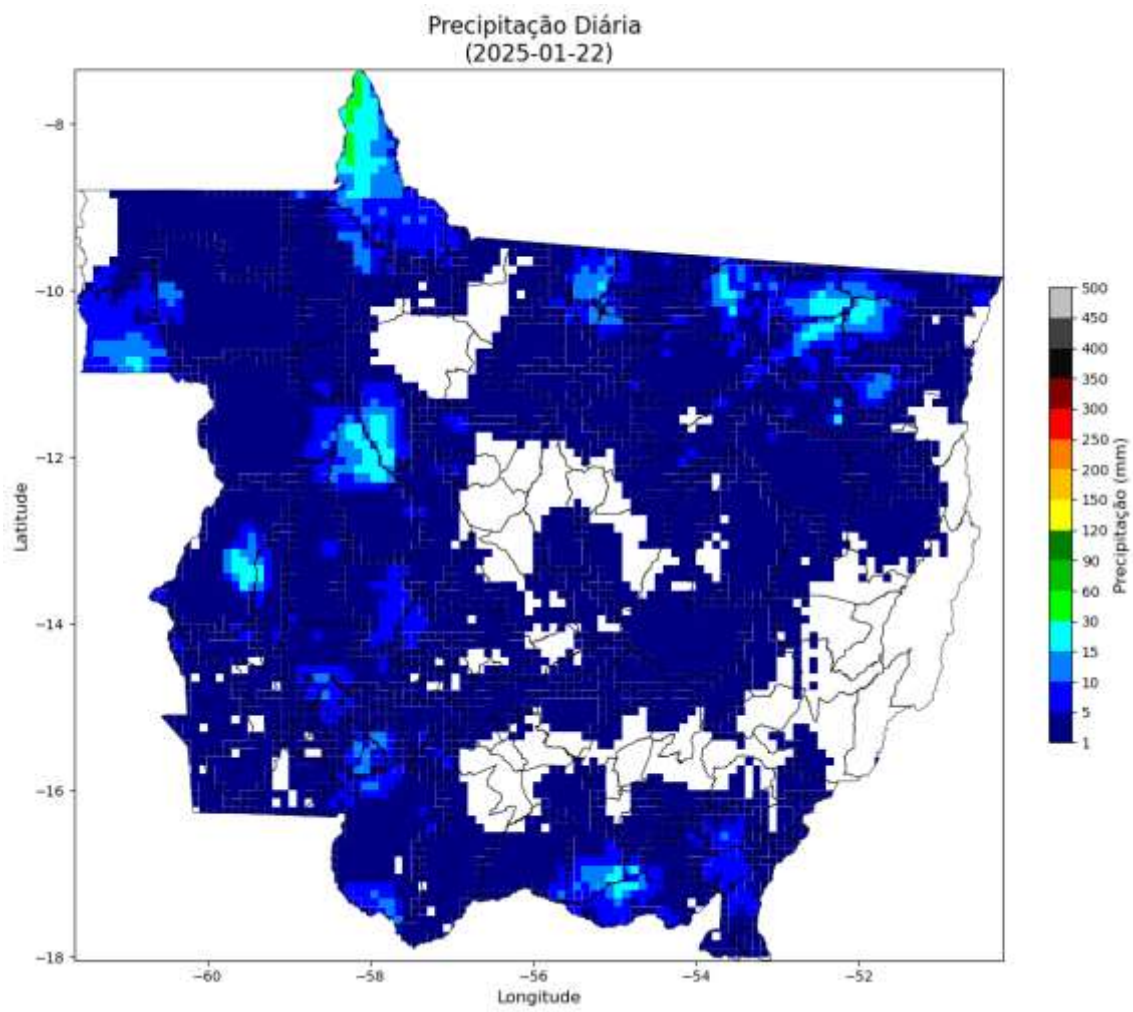
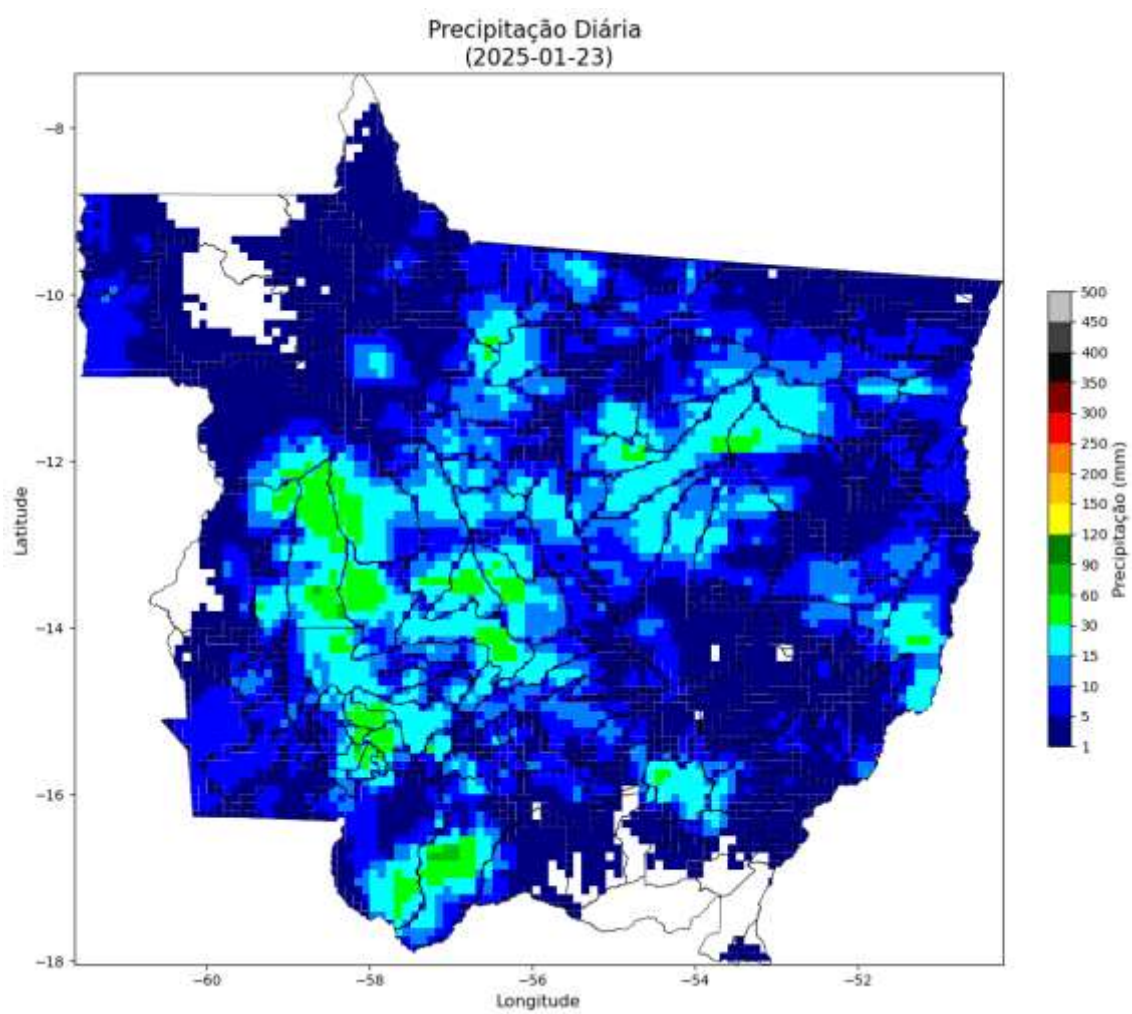
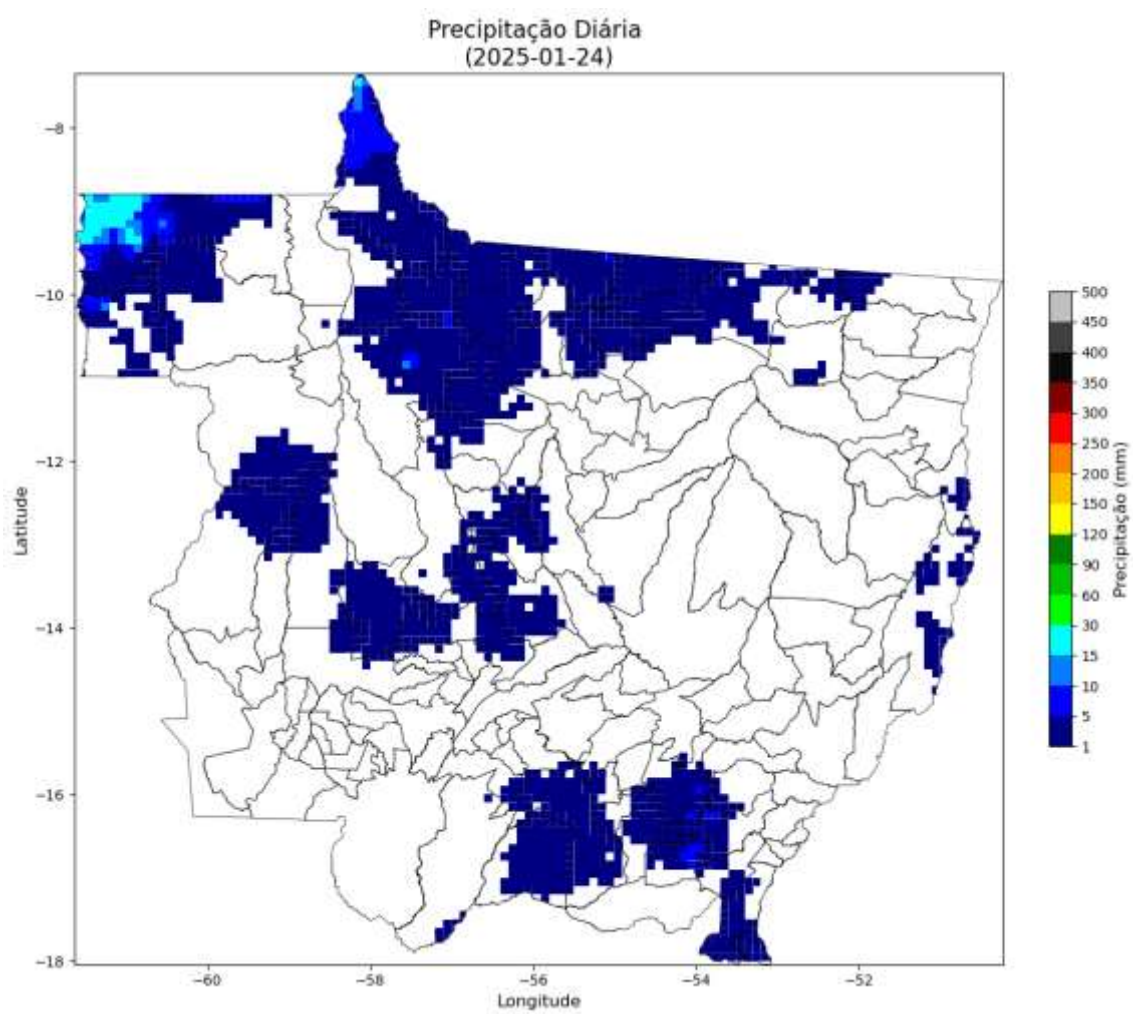


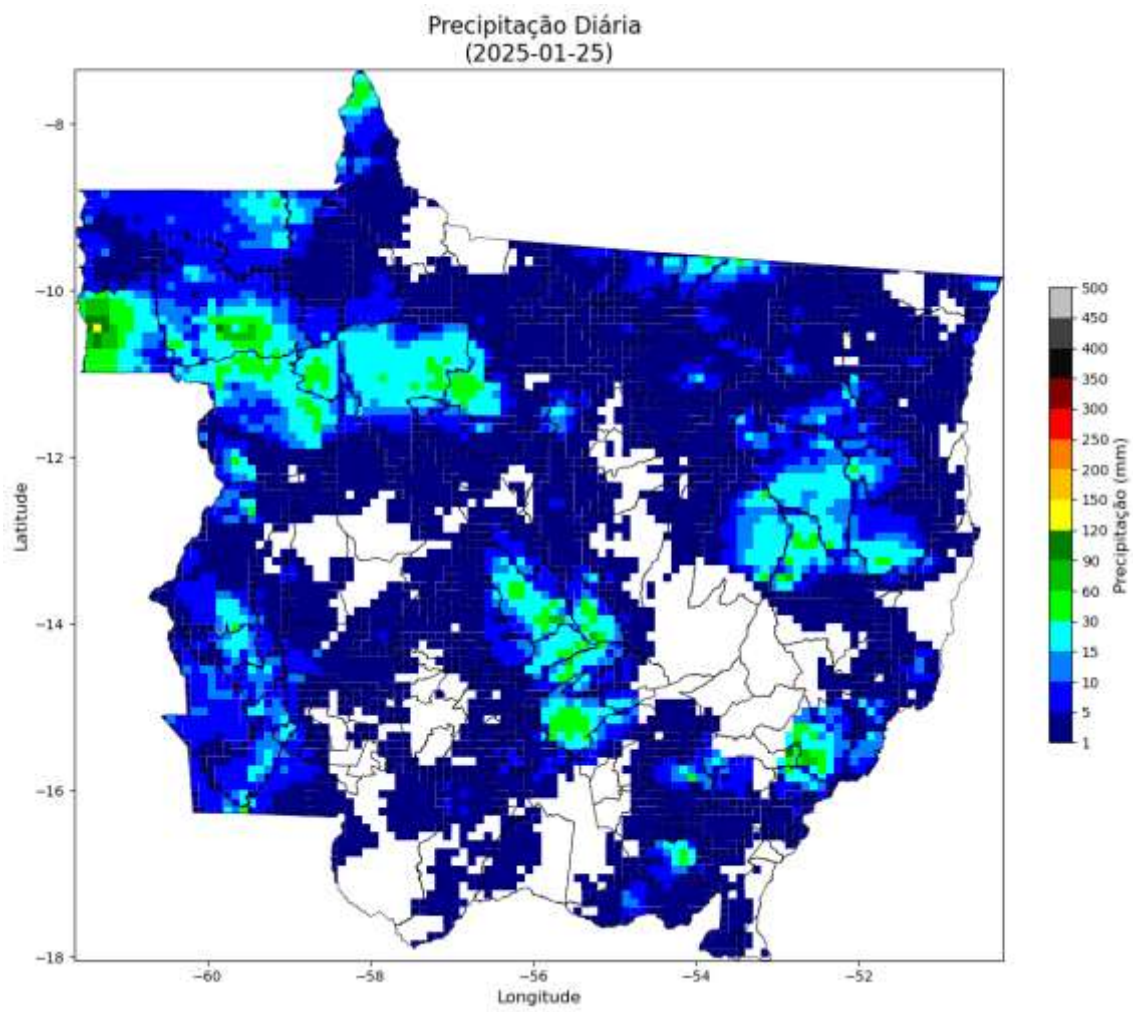
Figura 2 – Mapa de incidência de descargas atmosféricas para os dias entre 21/01 e 02/02. Cada ponto corresponde ao local de ocorrência de uma descarga.

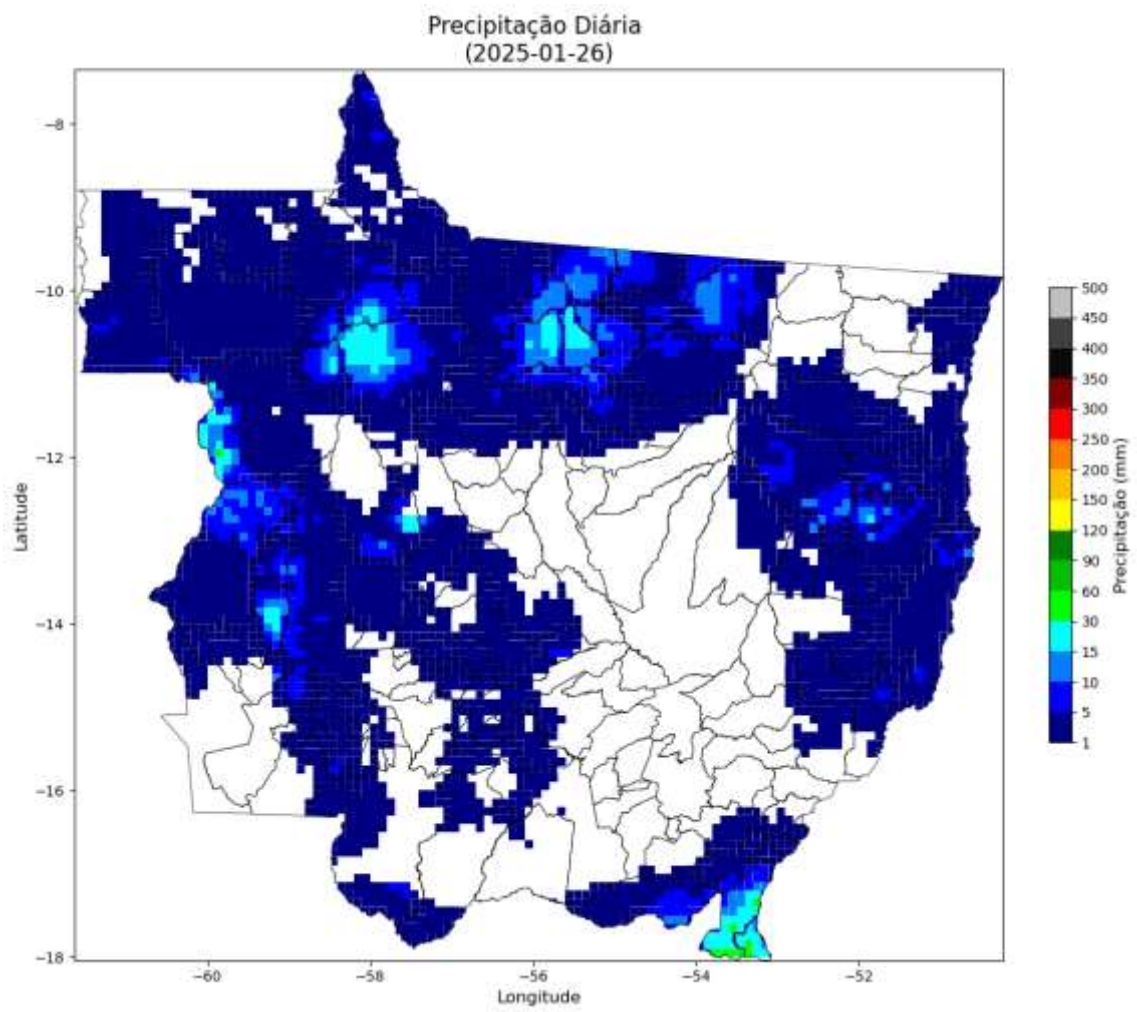


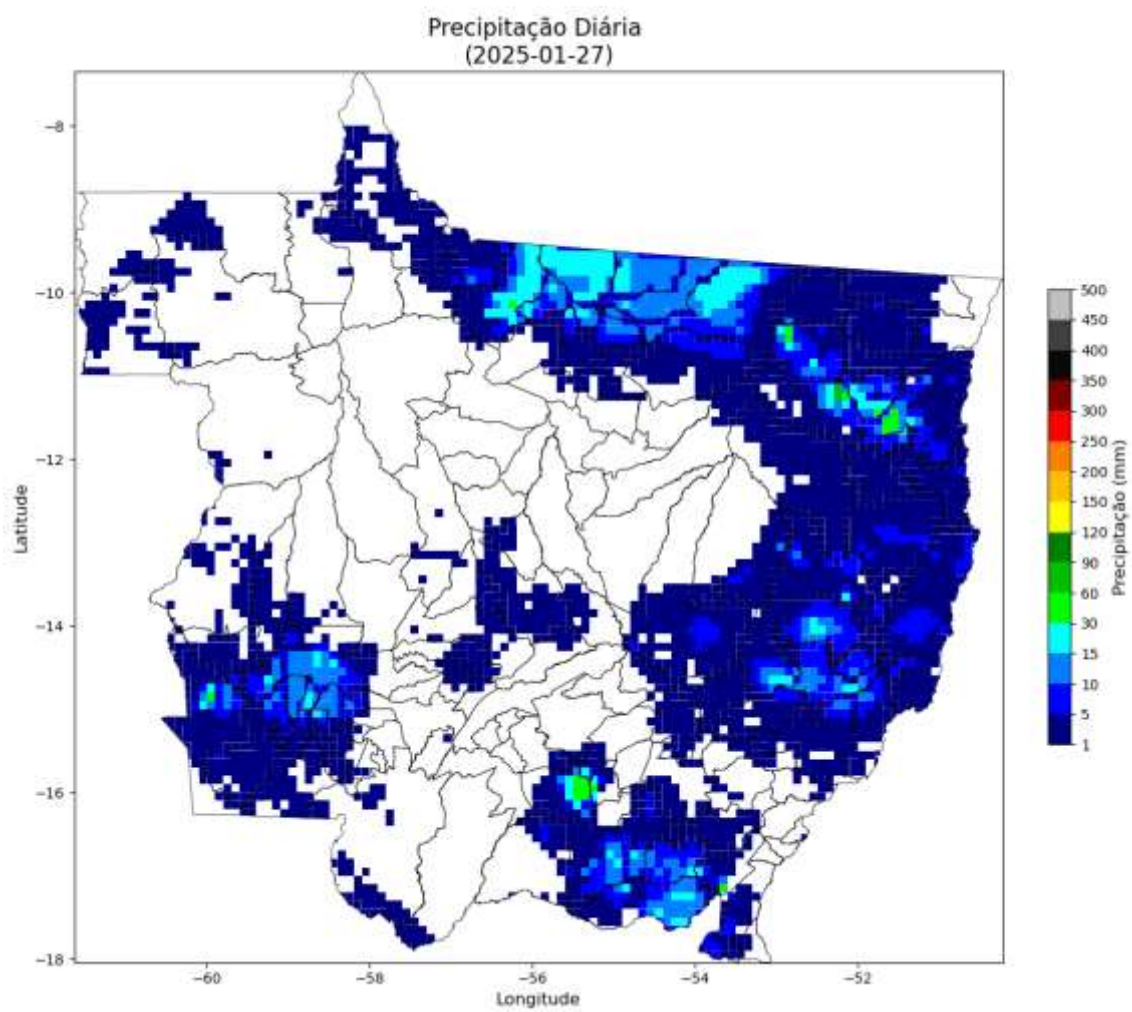


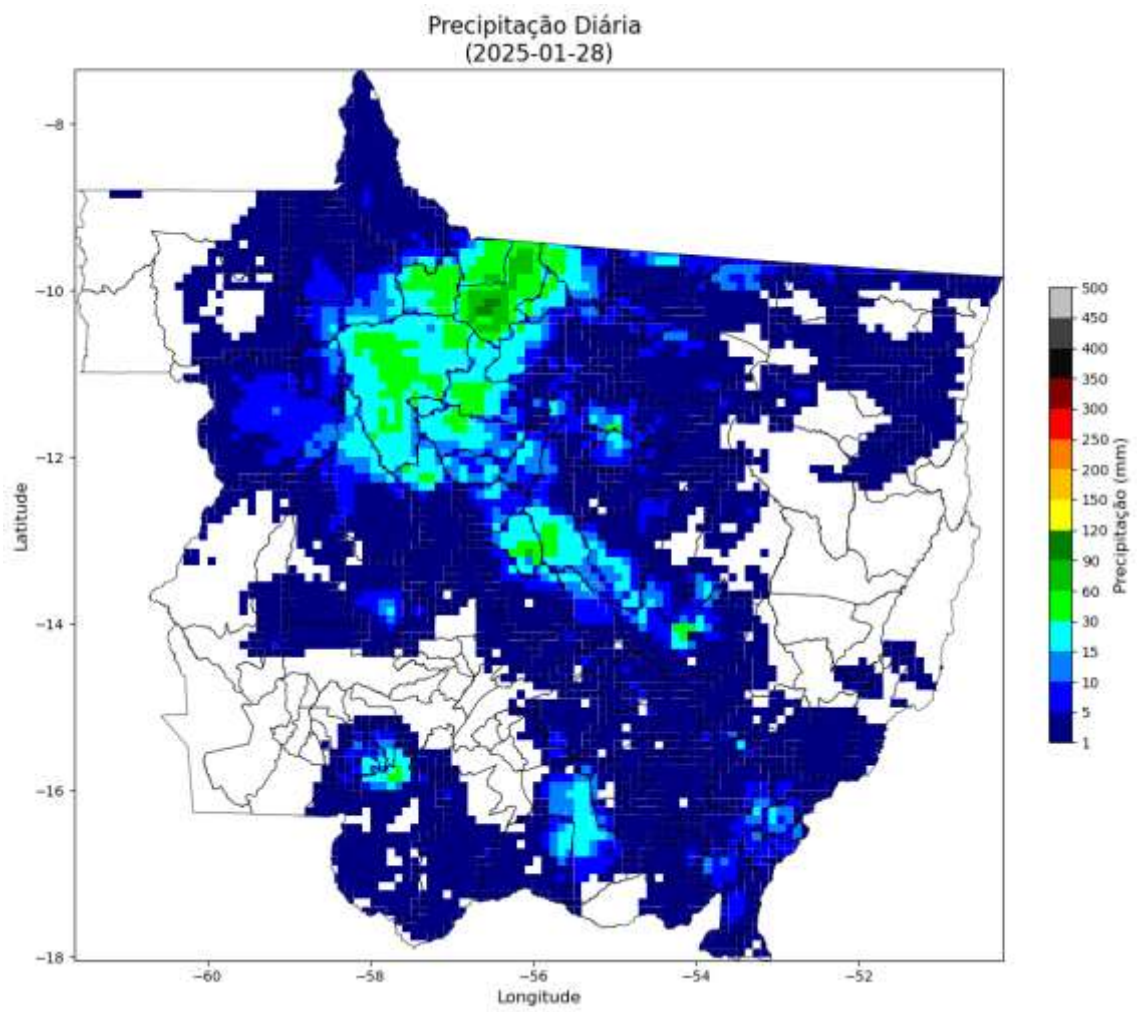


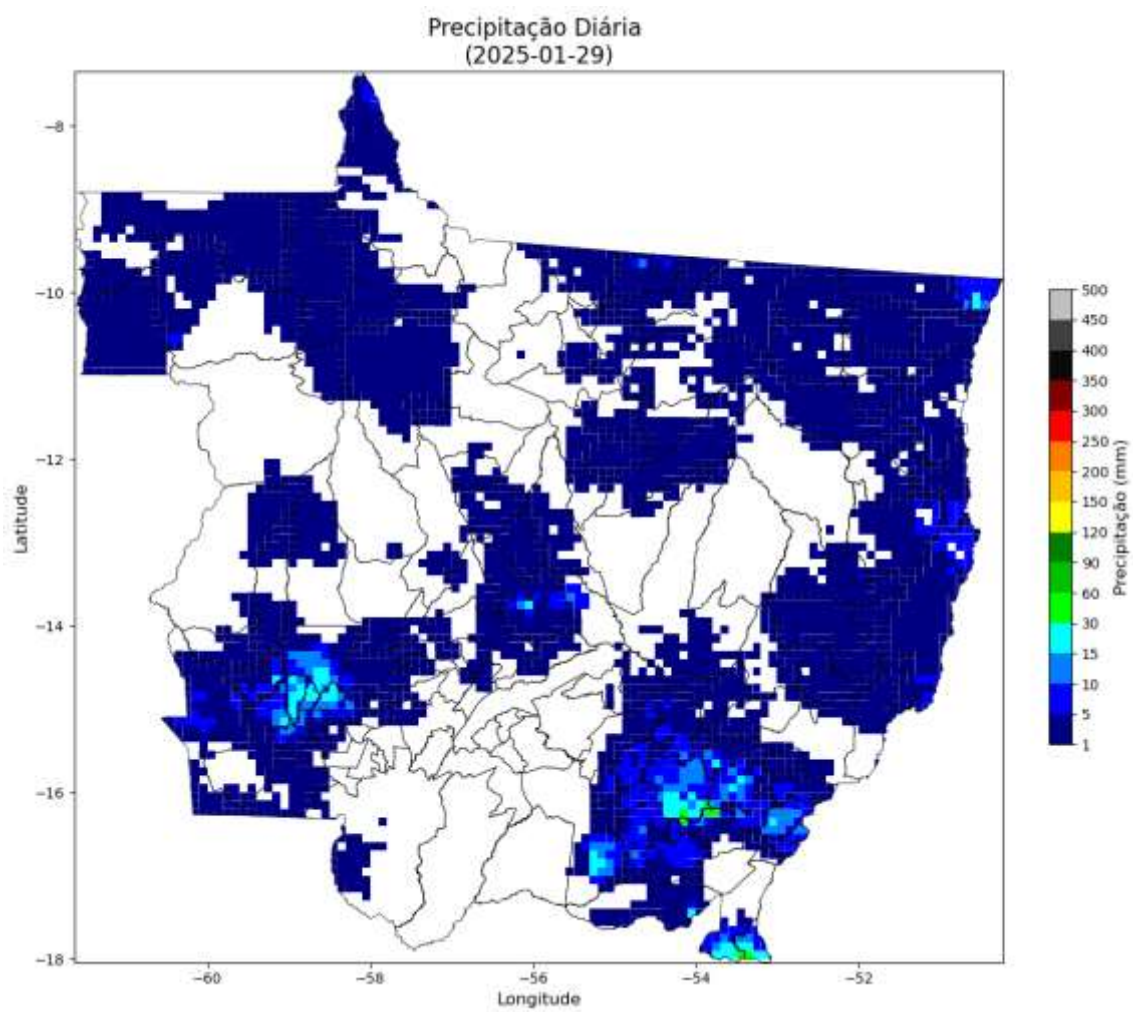


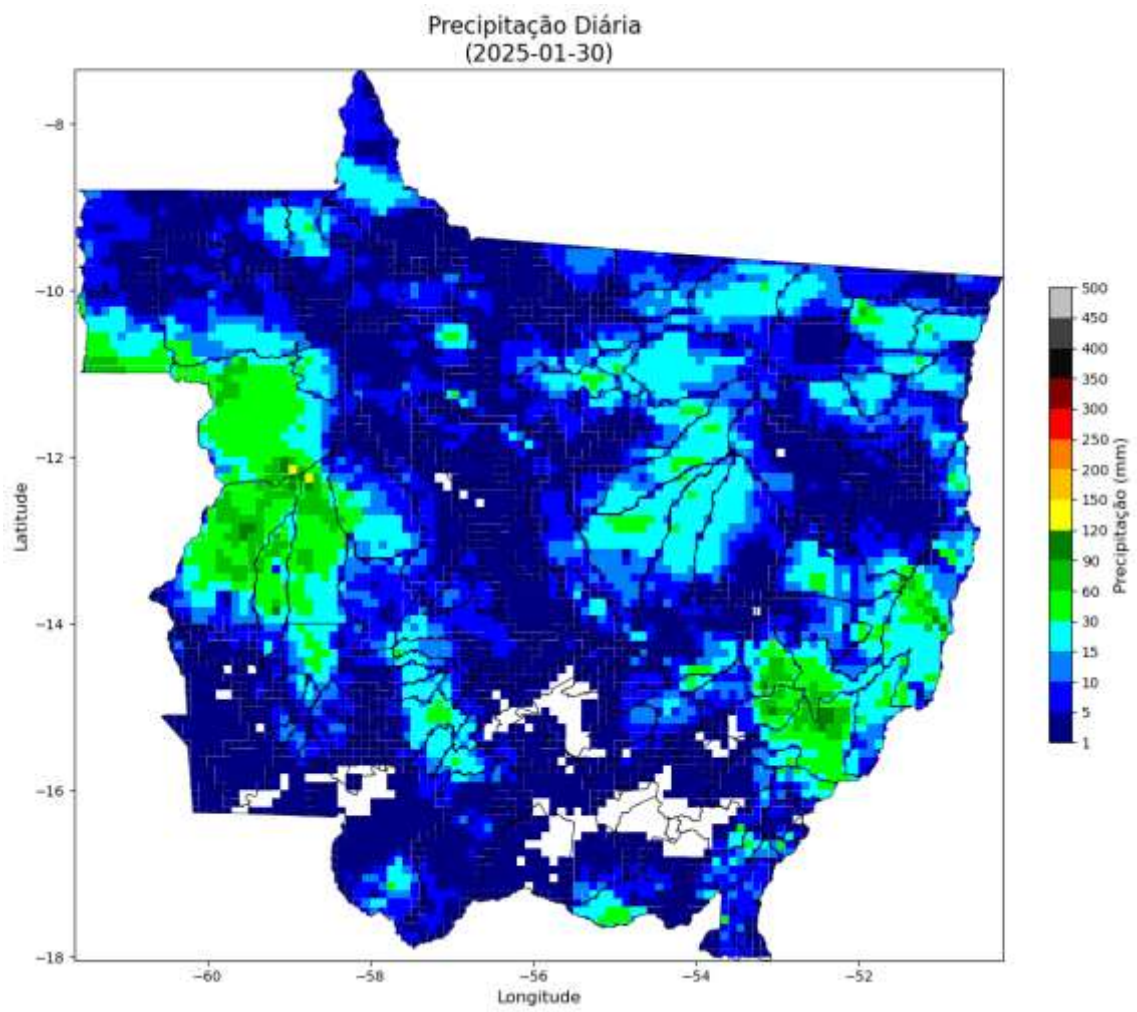


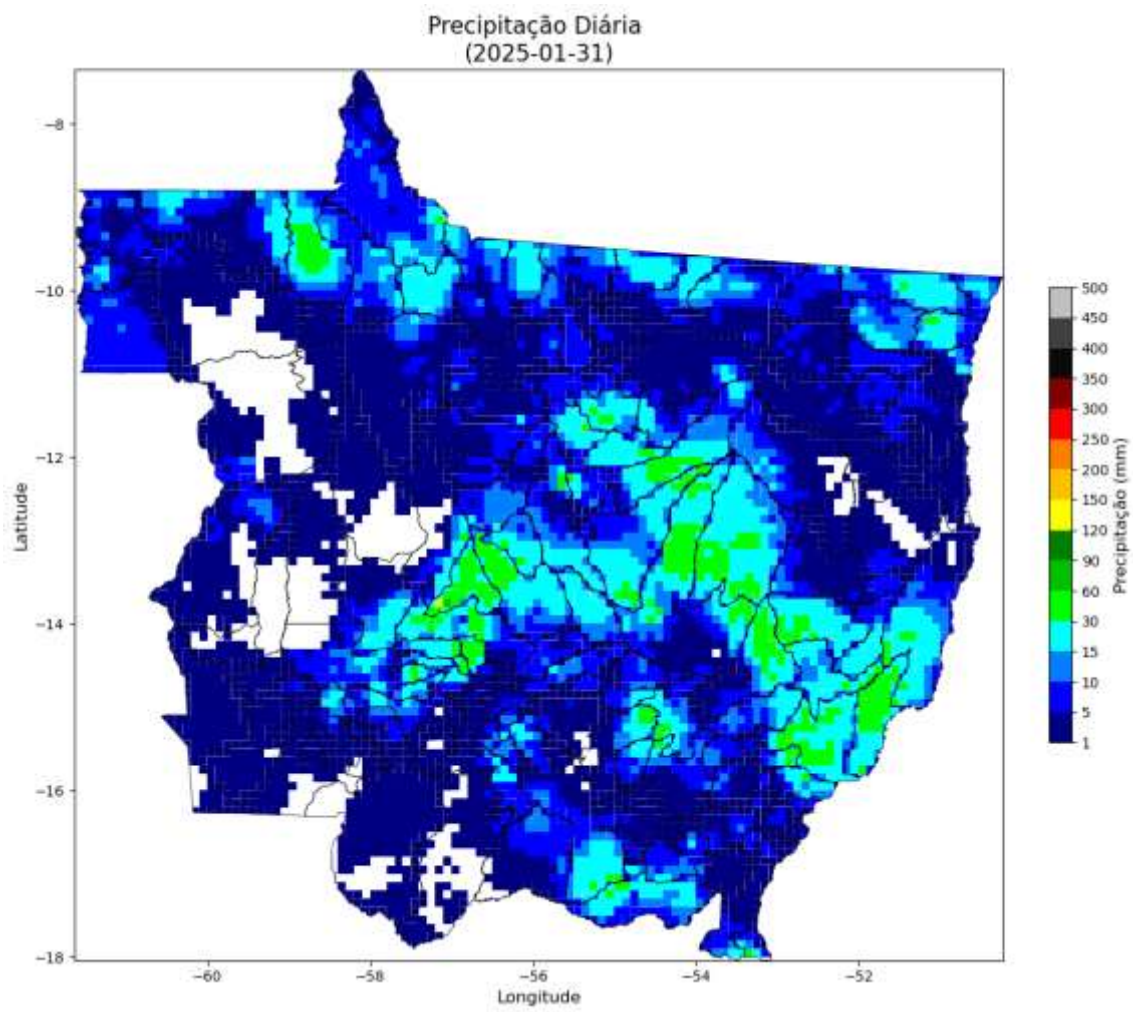


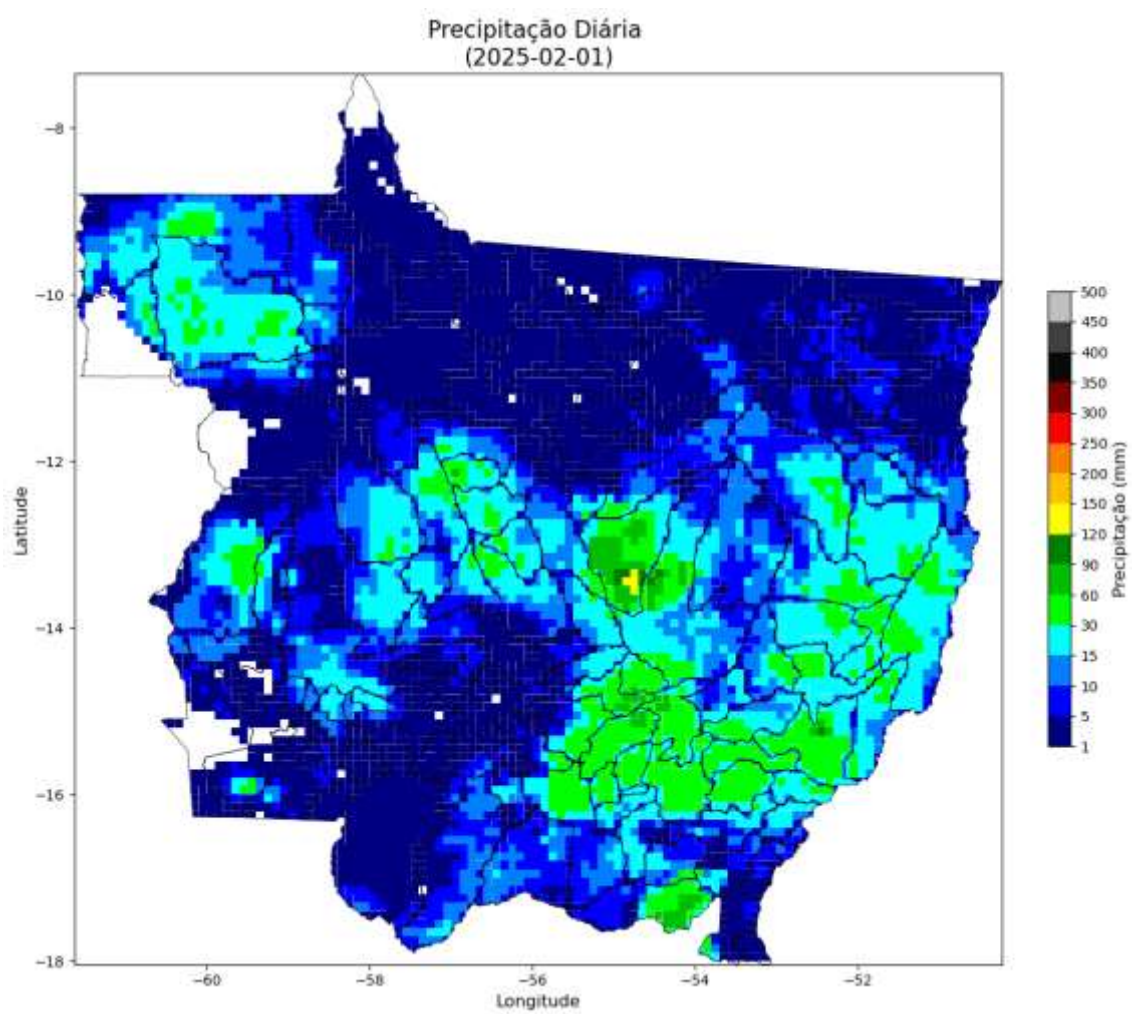












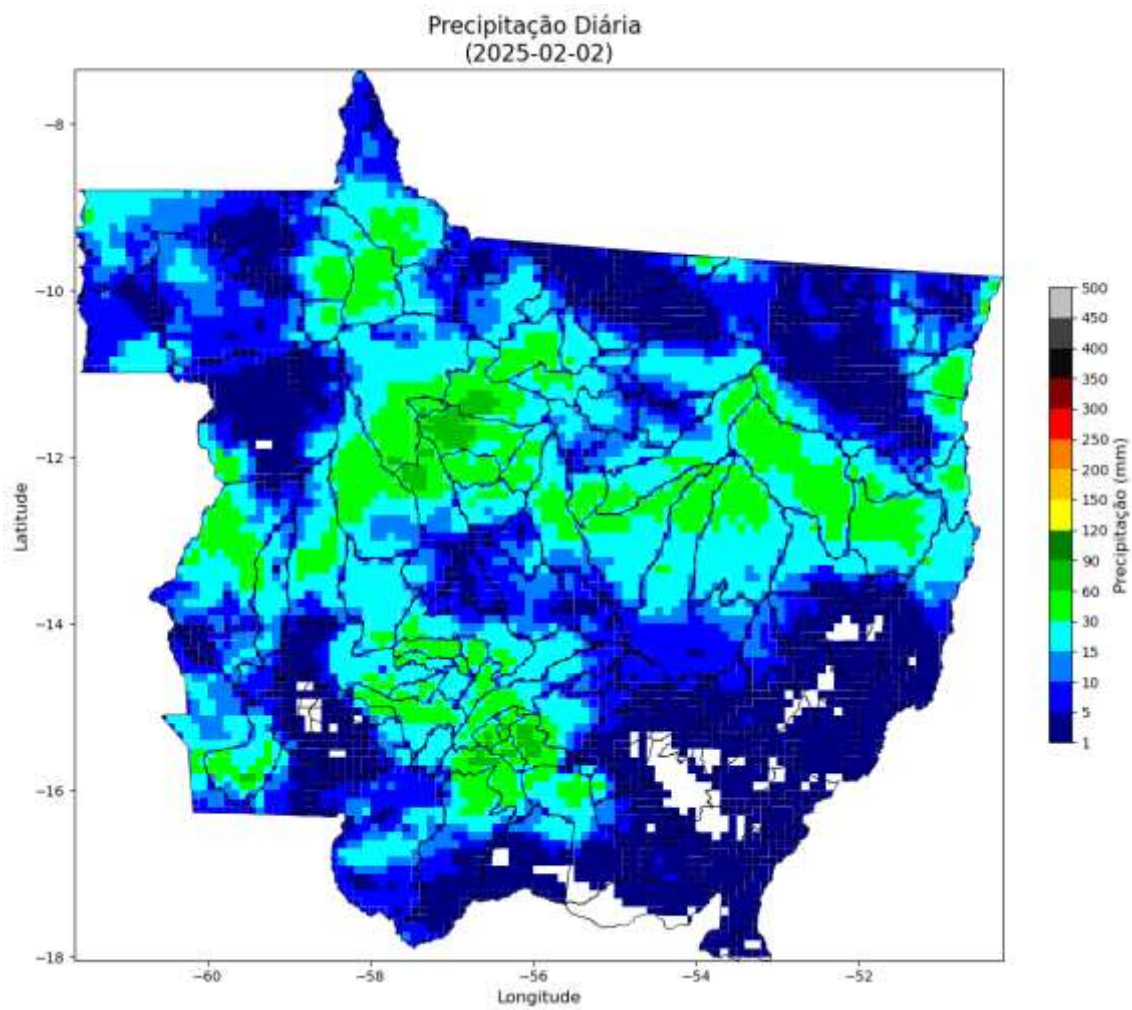
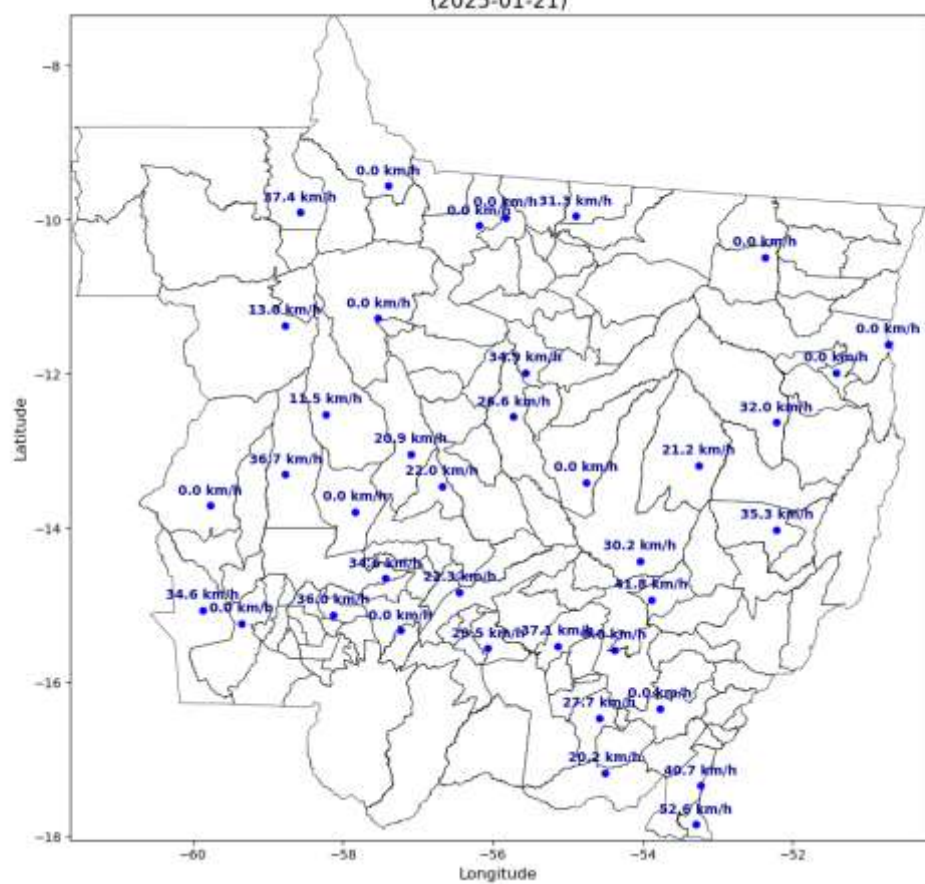
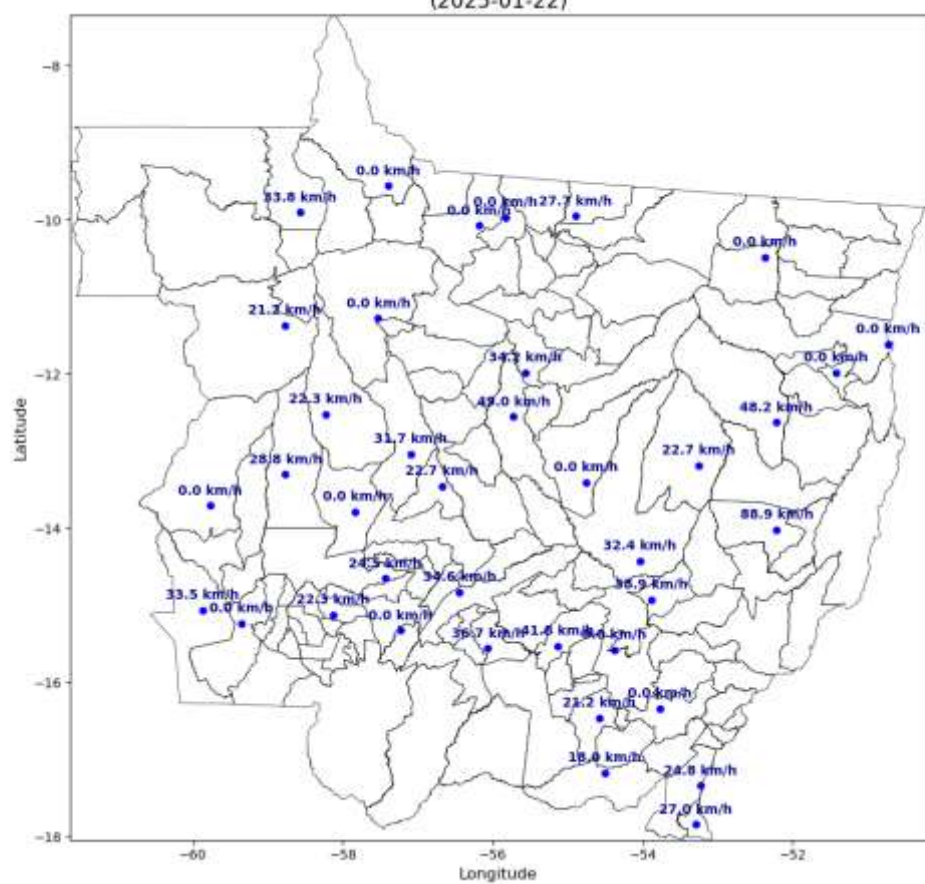


Figura 3 – Mapa de precipitação acumulada para os dias entre 21/01 e 02/02.

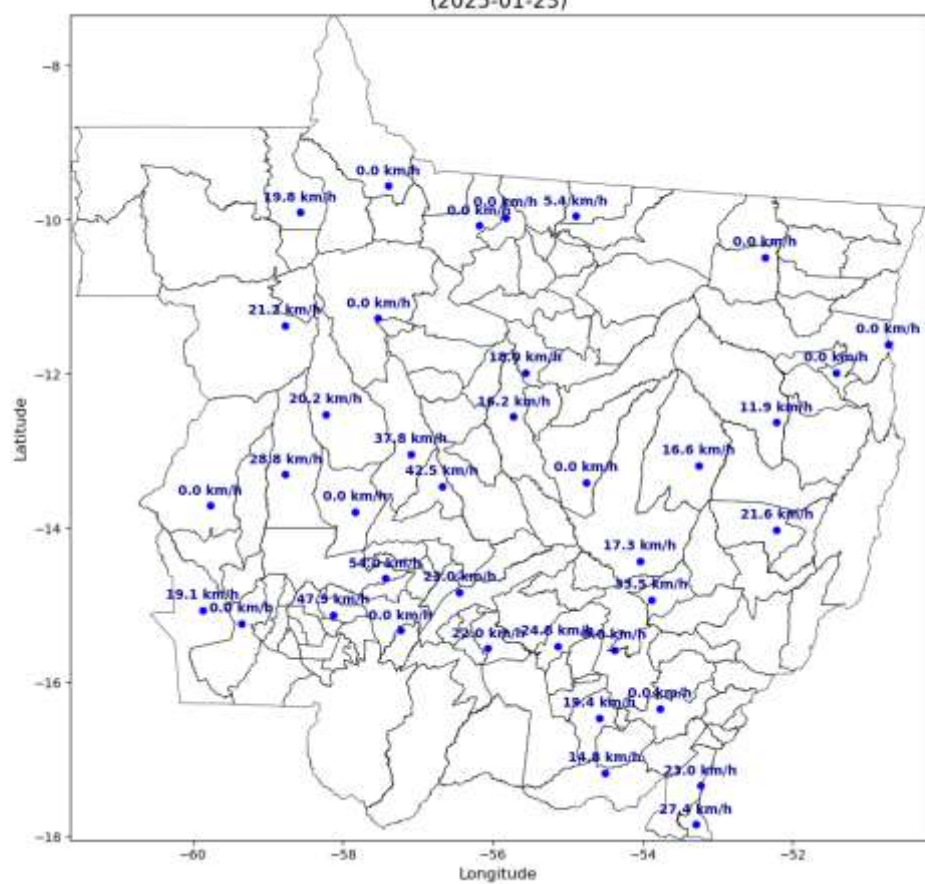
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-21)



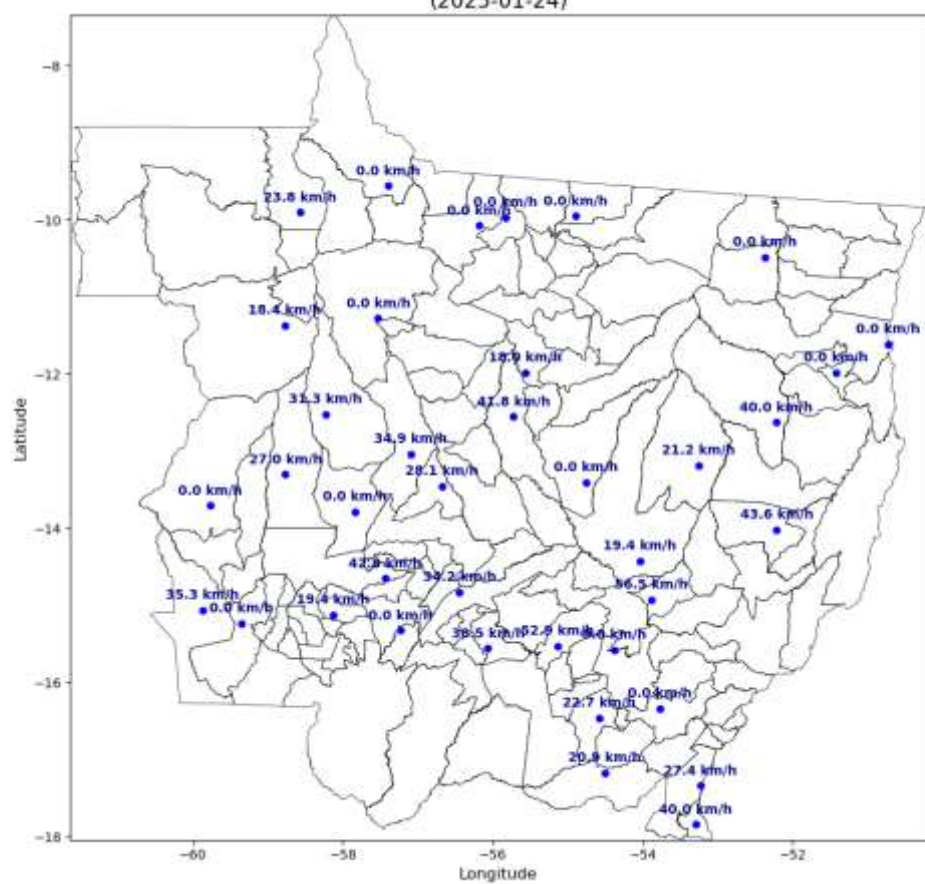
Intensidade Máxima das Rajadas (2025-01-22)



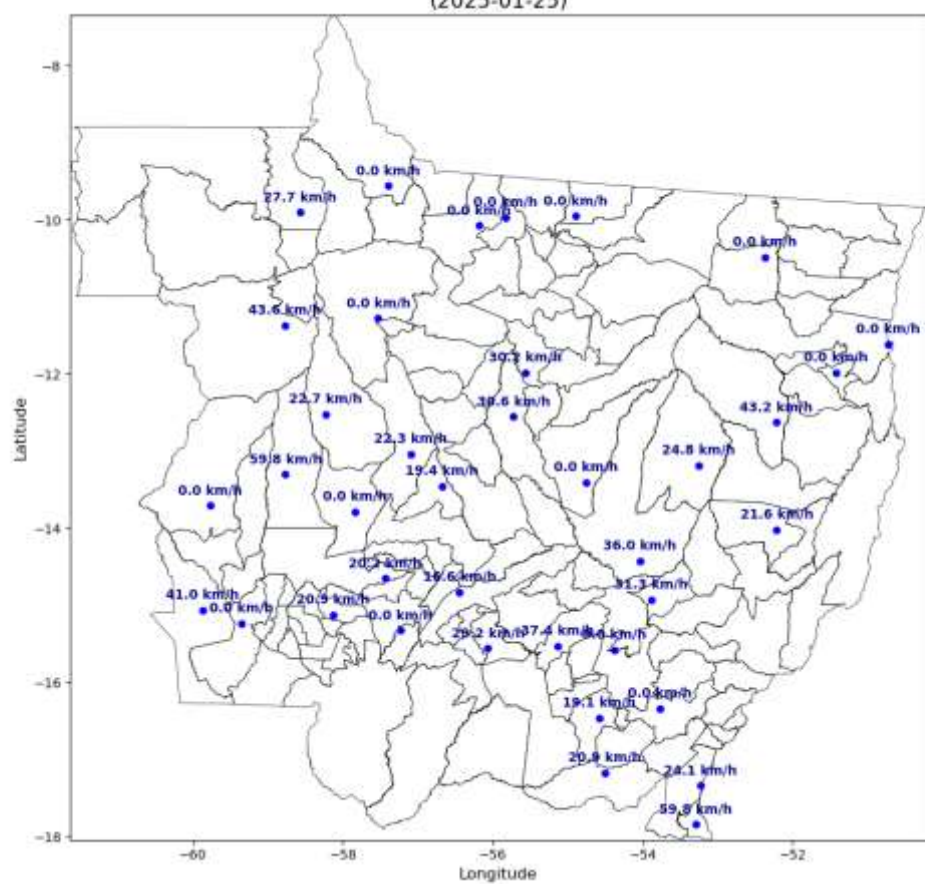
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-23)



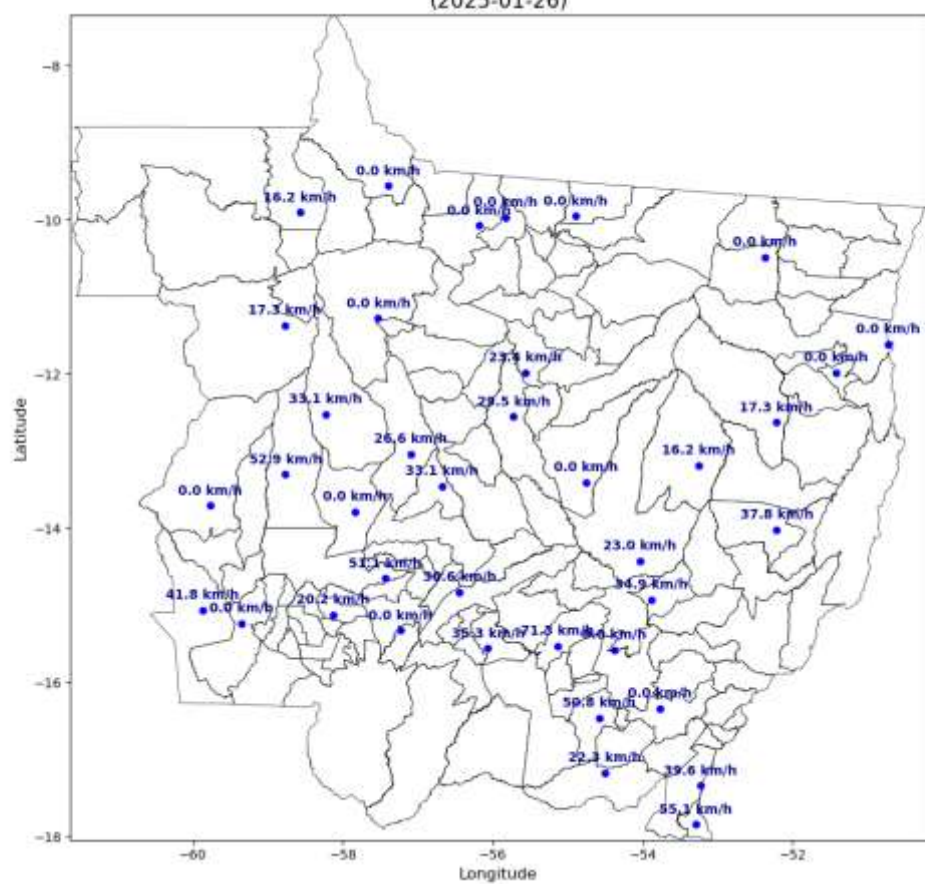
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-24)



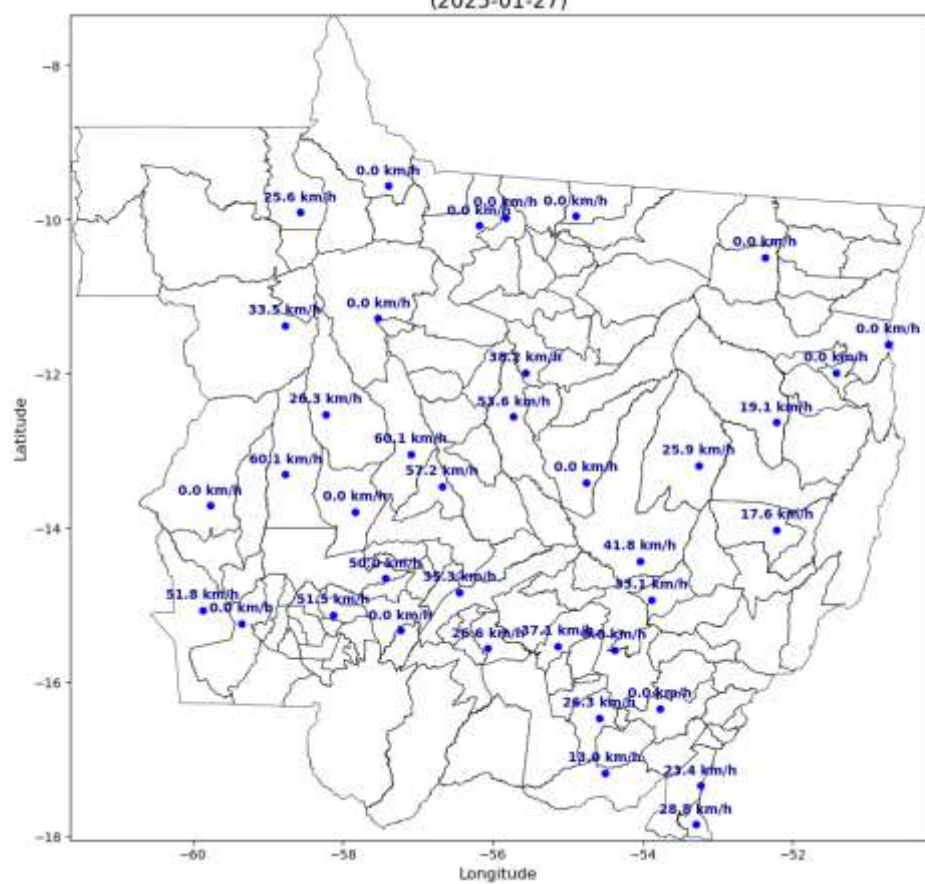
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-25)



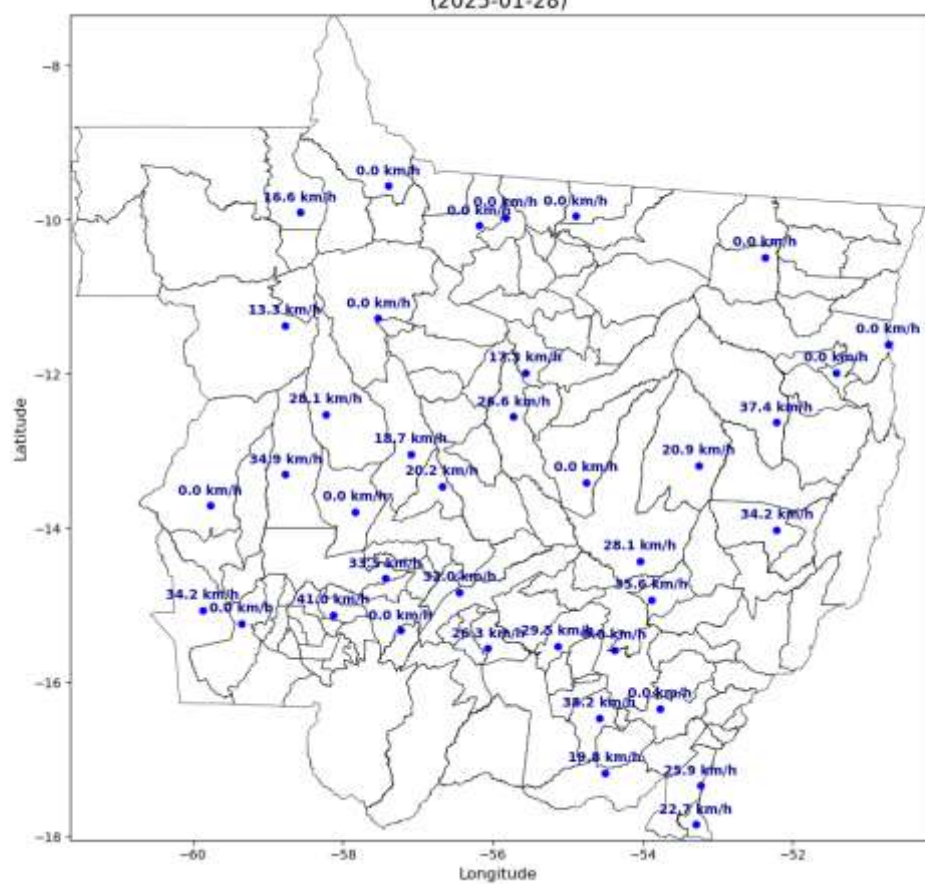
Intensidade Máxima das Rajadas (2025-01-26)



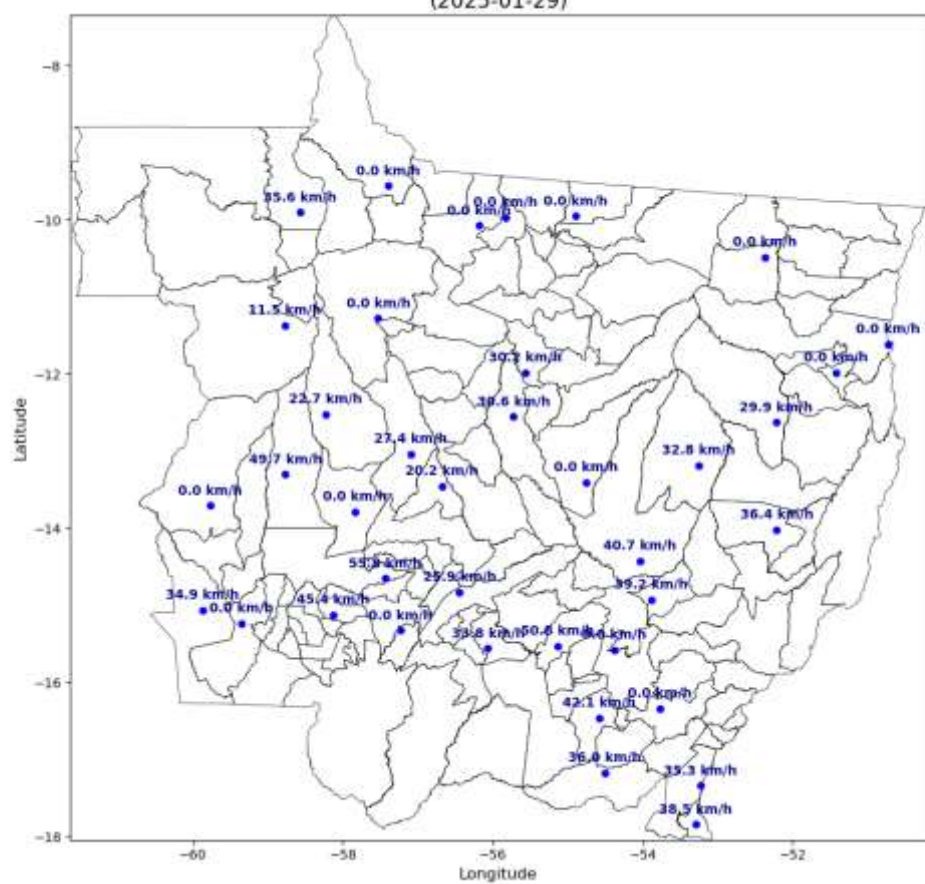
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-27)



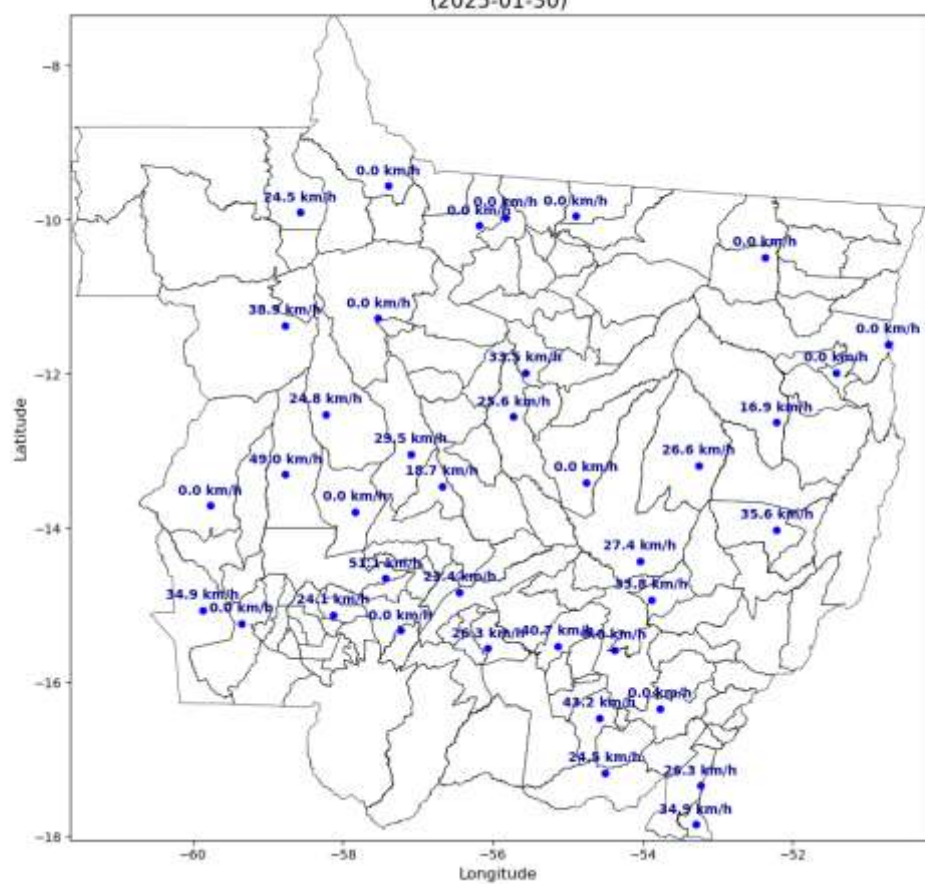
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-28)



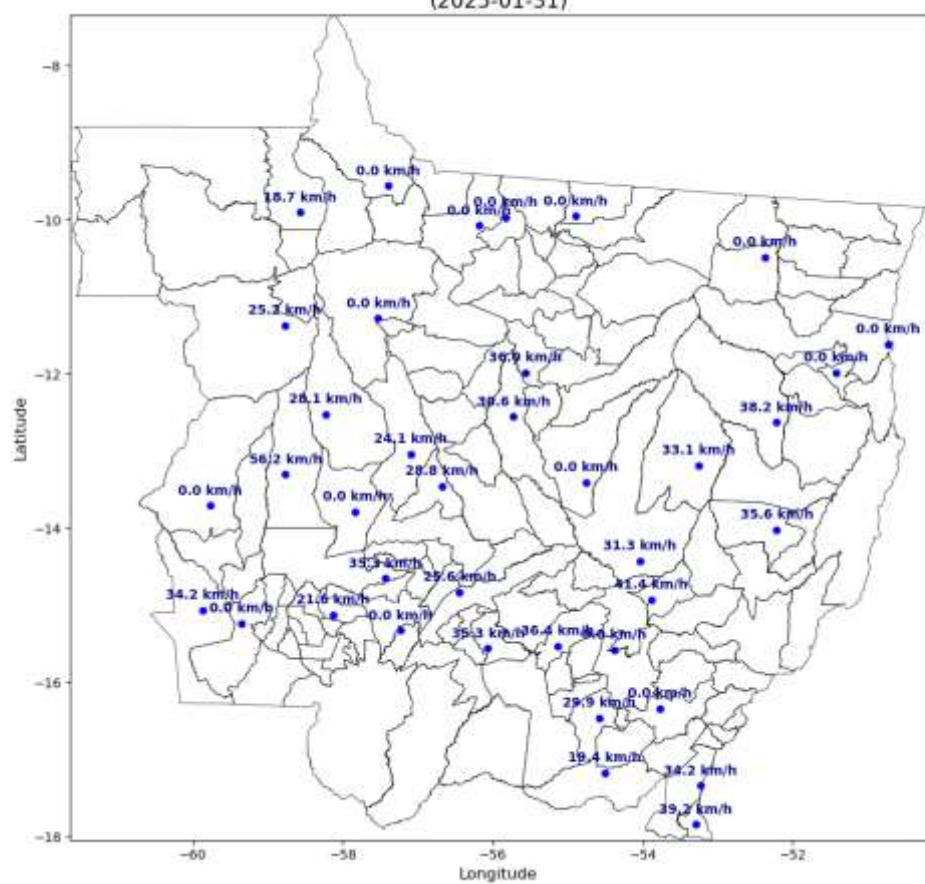
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-29)



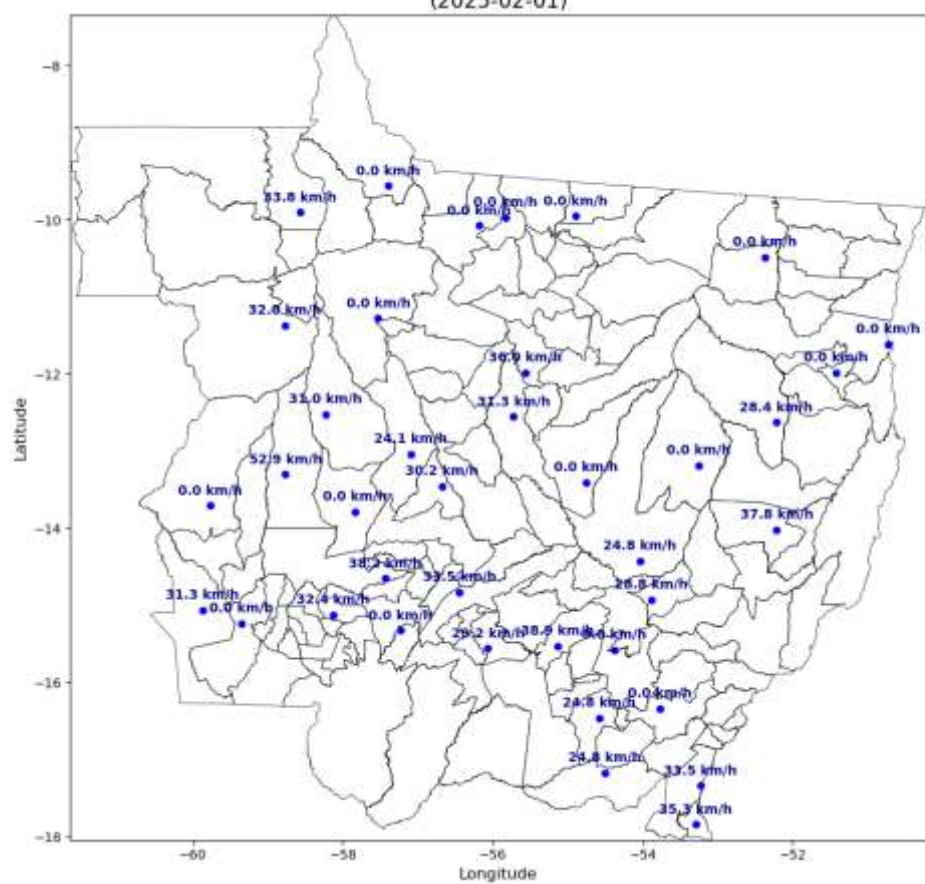
Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-30)



Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-01-31)



Intensidade Máxima das Rajadas
(2025-02-01)



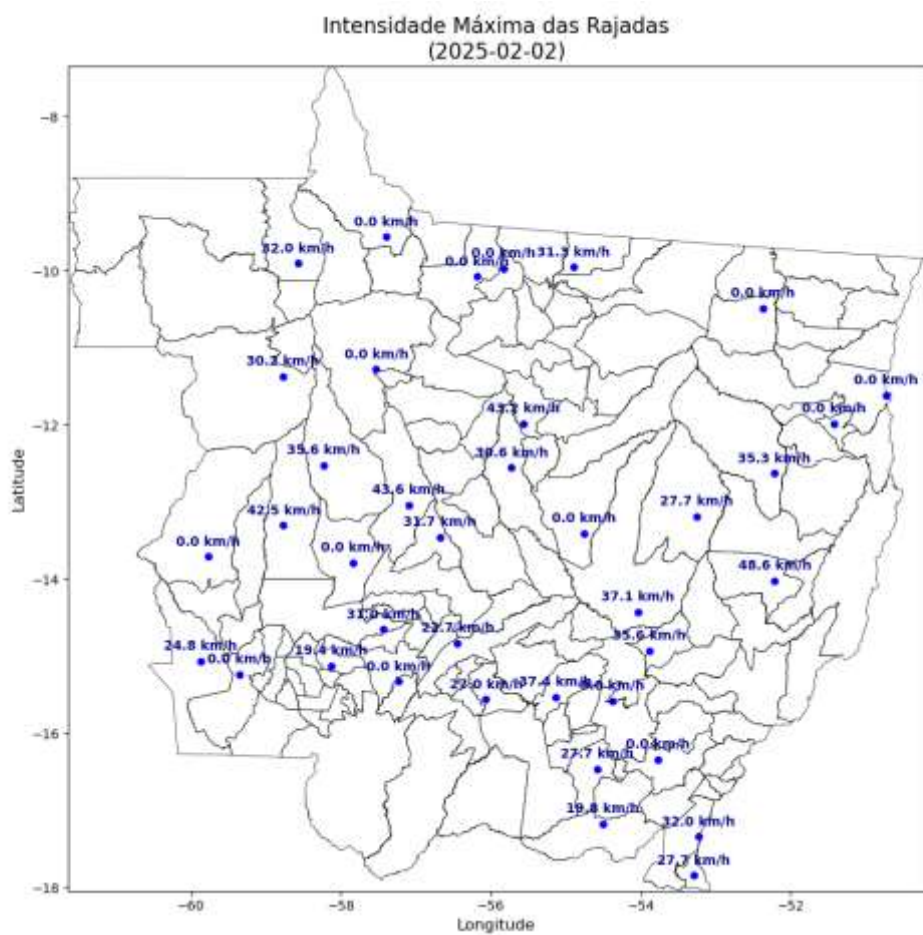


Figura 4 – Mapa das máximas rajadas para os dias entre 21/01 e 02/02.

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