

Dados do Evento**I. Evento:** 20181019-1 **Período do Evento:** 16/09/18 20:00 a 16/09/18 23:59 **Publicação:** 19/10/18 10:23**II. COBRADE:** 1.3.2.1.5**Grupo:** METEOROLÓGICO**Tipo:** Tempestade Local / Convectiva**Subgrupo:** Tempestades**Subtipo:** Vendaval**III. Interrupções (documentos)**

160591726 160591777 160591793 160592211 160592328

IV. Decreto: Ver anexos**V. Relatório de Evidências:** 20181019-1**Evidências****I. Relatório:** 20181019-1**II. Informações do Decreto**

No dia 16/09/2018, o município de Malacacheta foi afetado por chuvas intensas acompanhadas de descargas atmosféricas e ventos fortes resultando em grandes danos materiais. Por esses motivos, a prefeitura do município decretou Situação de Emergência. O evento foi classificado como Vendaval - 1.3.2.1.5 conforme classificação COBRADE.

III. Descrição do Evento

No dia 16/09, uma área de baixa pressão atuava na costa da região Sudeste que contribuiria para a manutenção de um alinhamento da umidade entre o RJ, ES, o centro-sul de MG, norte de SP e extremo sul de GO e norte de MS, que combinado com o aquecimento diurno, provocou pancadas de chuvas intensas em algumas localidades.

No município de Malacacheta foram registradas rajadas fortes de ventos que causaram diversos danos materiais ao município conforme mencionado no decreto: "destruição parcial ou total de telhados, estruturas de alvenaria, tubulações de água, bem como tendo causado a interdição de entradas vicinais, prejuízo no tráfego da rodovia MG-217 e interrupção no fornecimento de energia na cidade e distritos", além de 27 descargas atmosféricas detectadas no município.

IV. Danos ao Sistema Elétrico

Durante o período do evento, foram registradas ocorrências emergenciais devido a danos diretos aos ativos, principalmente devido ao vento, além de descargas atmosféricas.

O reflexo das ocorrências foram 5 interrupções classificadas como expurgáveis conforme pode ser observado no Anexo deste documento, detalhadas com seus horários individuais, quantidades de consumidores, afetados e causas.

Equipamentos Danificados

Quantidade	Descrição	Importância
2	ELO FUSIVEL 20T	Elemento de prPINO 13KV
1	ELO FUSIVEL 15T	Elemento de prPINO 13KV
2	ELO FUSIVEL 12K	Elemento de prPINO 13KV

V. Relato Técnico

Quando da existência de um evento, a rede de distribuição pode ser afetada por ocorrências associadas ao meio ambiente (não gerenciáveis) ou relacionadas a operação do sistema (gerenciáveis). Nesse sentido, cabe destacar que a Cemig D despacha suas equipes de forma eficiente sem distinção da causa raiz, uma vez que o fato gerador somente é confirmado in loco, incluindo as ocorrências emergenciais sem serviços executados, que podem atrasar o atendimento de ocorrências com desligamentos.

No dia 16/09/18 houve uma tempestade na região da cidade de Malacacheta e foram registradas reclamações relativas a faltas de energia envolvendo os alimentadores PTE014, MCH07 e CLHU009.

Os tempos elevados de restabelecimentos da cidade de Malacacheta foram devidos às ocorrências simultâneas em três equipamentos localizados em série no circuito que atende essa cidade. A sede municipal foi interrompida devido ao bloqueio do religador 255887 às 20:27 do dia 16/09 e foi restabelecida às 22:58 do mesmo dia.

Ações de Restabelecimento

Para realizar o atendimento das ocorrências registradas e restabelecer a energia elétrica no município de Malacacheta, foram utilizadas 5 turmas de equipes de campo, contemplando 10 eletricitas.

O acionamento das equipes para restabelecimento da sede municipal de Malacacheta não foi imediato devido à simultaneidade da interrupção com uma ocorrência de Alta Tensão na linha de transmissão radial de origem na Subestação Teófilo Otoni que interrompeu as Subestações Poté, Malacacheta e Novo Cruzeiro.

VI. Indicadores de Tempo de Atendimento

Tempo Médio de Preparação (TMP em horas):	492.33
Tempo Médio de Deslocamento (TMD em horas):	20.67
Tempo Médio de Execução (TME em horas):	26.67

VII. Unidades Consumidoras Atingidas: 1167

VIII. Municípios Atingidos:

MALACACHETA

IX. Subestações Atingidas:

CLHU, MCH, PTE

X. Interrupções: 5

XI. Início da Primeira Interrupção: 16/09/18 20:27

XII. Término da Última Interrupção: 17/09/18 11:04

XIII. Duração Média das Interrupções (em horas): 5.95

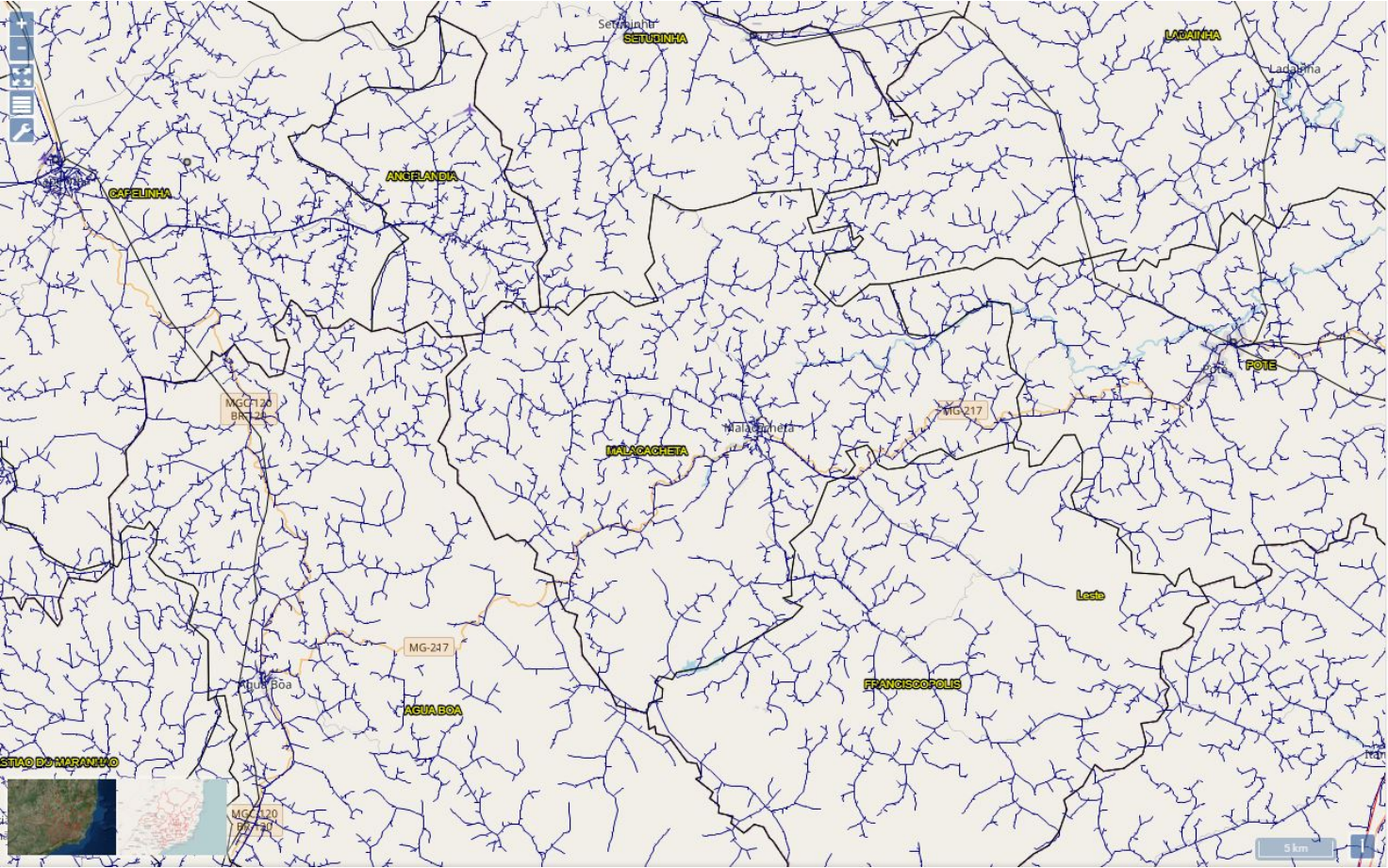
XIV. Interrupção de Maior Duração (em horas): 11.98

XV. Consumidor Hora Interrompido (CHI) do Evento: 4827.38

Consumidor Hora Interrompido (CHI) Mínimo: 689491.31

XVI. Registros Diversos: Ver anexos

Mapa Geolétrico





Prefeitura Municipal Malacacheta
CNPJ: 18.404.871/0001 - 36

DECRETO Nº 57/2018

Publicado no Quadro de Avisos
da Prefeitura Mun. de Malacacheta - MG
Em 17/09/2018

*Declara situação de emergência nas
áreas do Município afetadas por
COBRADE 1.3.2.1.5 - Vendaval,
conforme IN/MI 02/2016.*

Wilton Pereira da Silva, Prefeito de Malacacheta, MG, no uso de suas atribuições legais, conferidas pela Lei Orgânica Municipal e pelo Inciso VI do artigo 8º da Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012,

CONSIDERANDO:

Considerando a ocorrência de vendaval, ocorrido na noite do dia 16 de setembro de 2018, em que ocorreu atípico deslocamento de massa de ar de grande intensidade em diversos pontos do município;

Considerando que o desastre colocou a população em risco potencial, além de ter gerado danos materiais e econômicos, descritos no FIDE, tendo atingido diversos imóveis, bens públicos, redes de transmissão de energia; ocasionando danos como destruição parcial ou total de telhados, estruturas de alvenaria, tubulações de água, bem como tendo causado a interdição de estradas vicinais, prejuízo no tráfego da rodovia MG-217 e interrupção no fornecimento de energia na cidade e distritos;

Considerando o Parecer Técnico nº 02/2018, em que a Defesa Civil Municipal, relatando a ocorrência do desastre em epígrafe, se posicionou favorável à decretação de **situação de emergência**.

DECRETA:

Art. 1º. Fica declarada **situação de emergência** nas áreas do município contidas no Formulário de Informações do Desastre – FIDE e demais documentos anexos a este Decreto, em virtude do desastre classificado e codificado como **Vendaval - 1.3.2.1.5, conforme IN/MI nº 02/2016.**

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



Prefeitura Municipal Malacacheta
CNPJ: 18.404.871/0001 - 36

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

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. 7º. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, devendo vigor pelo prazo de 90 (noventa) dias, admitindo-se sua renovação, uma única vez, por igual período.

REGISTRE-SE,

PUBLIQUE-SE,

CUMPRA-SE.

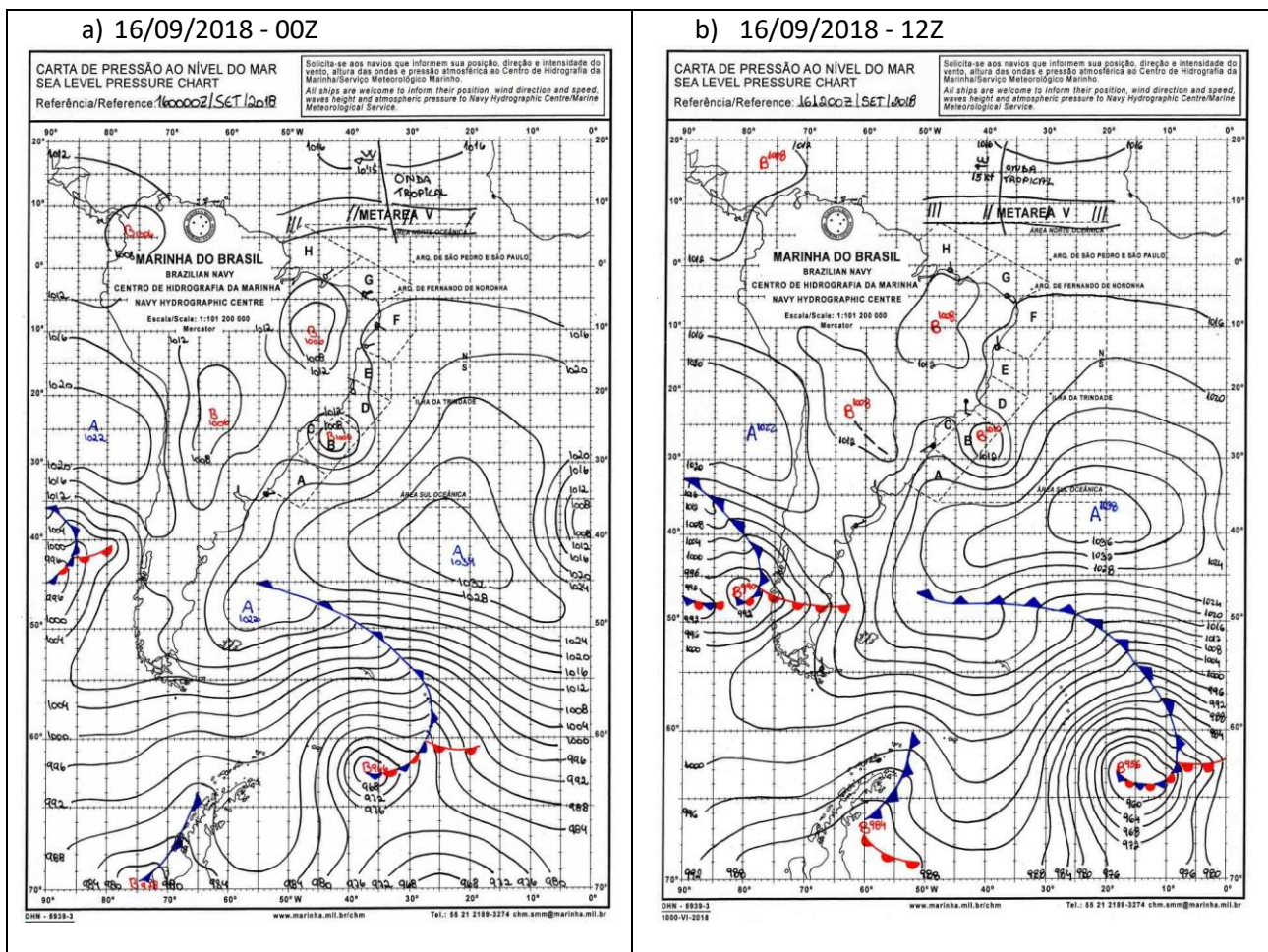
Gabinete do Prefeito, 17 de Setembro de 2018.


Wilton Pereira da Silva
Prefeito Municipal

1. Descrição do Evento:

No dia 16 de setembro de 2018, uma área de baixa pressão atuava na costa da Região Sudeste do Brasil. Segundo o boletim técnico do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos para o dia 16, esse sistema contribuiria para a manutenção de “um alinhamento da umidade entre o RJ, ES, o centro-sul de MG, norte de SP e extremo sul de GO e norte de MS, que combinado com o aquecimento diurno, ainda deverá favorecer a ocorrência de pancadas de chuva, que localmente serão intensas nestas localidades”. Esse sistema meteorológico foi representado nas cartas sinóticas elaboradas pela Marinha do Brasil (Figura 1) e aparece ilustrado por uma circunferência com um B em vermelho na costa do Sudeste. Nesse dia, esse sistema provocou a ocorrência de chuvas acompanhadas por descargas atmosféricas em todas as regiões mineiras.

Figura 1 - Cartas Sinóticas elaboradas pela Marinha do Brasil.



Fonte: Marinha do Brasil.

Em Malacacheta, não existem estações meteorológicas instaladas, então não é possível quantificar chuva e vento na cidade. Para avaliar as condições meteorológicas presentes no local, serão utilizados dados de chuva e vento da estação mais próxima, imagens de satélite e registros de descargas atmosféricas do Sistema de Localização de Tempestades da CEMIG.

A Tabela 1 mostra as medições horárias de precipitação (mm) e rajadas de vento (m/s) da estação meteorológica automática da cidade de Capelinha, que fica a 60 km de Malacacheta e pertence ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Nessa estação, observa-se a ocorrência de chuva entre 19 e 20h00 (horário de Brasília), totalizando 16mm nesse intervalo. O volume não chega a ser significativo, mas coincide

com o horário onde foram registrados raios em Malacacheta, o que indica a atuação de áreas de instabilidade na região nessa faixa de horário. Em Capelinha, às 20h00, foram registrados ventos de até 13,8 m/s (50 km/h).

Tabela 1 – Medições horárias de precipitação (mm) e rajadas de vento (m/s) na estação automática de Capelinha Pampulha no dia 16 de setembro de 2018.

Data	Hora Local	Rajada de vento (m/s)	Chuva (mm)
16/09/2018	0	0,9	0
16/09/2018	1	1	0
16/09/2018	2	1,1	0
16/09/2018	3	0,2	0
16/09/2018	4	0,9	0
16/09/2018	5	1,8	0
16/09/2018	6	1,2	0
16/09/2018	7	1,2	0,2
16/09/2018	8	2,6	0
16/09/2018	9	3,5	0
16/09/2018	10	4,5	0
16/09/2018	11	4,6	0
16/09/2018	12	5,9	0
16/09/2018	13	7,5	0
16/09/2018	14	8,2	0
16/09/2018	15	6,9	0
16/09/2018	16	8	0
16/09/2018	17	6,5	0
16/09/2018	18	3,9	0
16/09/2018	19	5,1	6,2
16/09/2018	20	13,8	9,8
16/09/2018	21	7,7	0
16/09/2018	22	2,8	0
16/09/2018	23	2,4	0

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia – INMET.

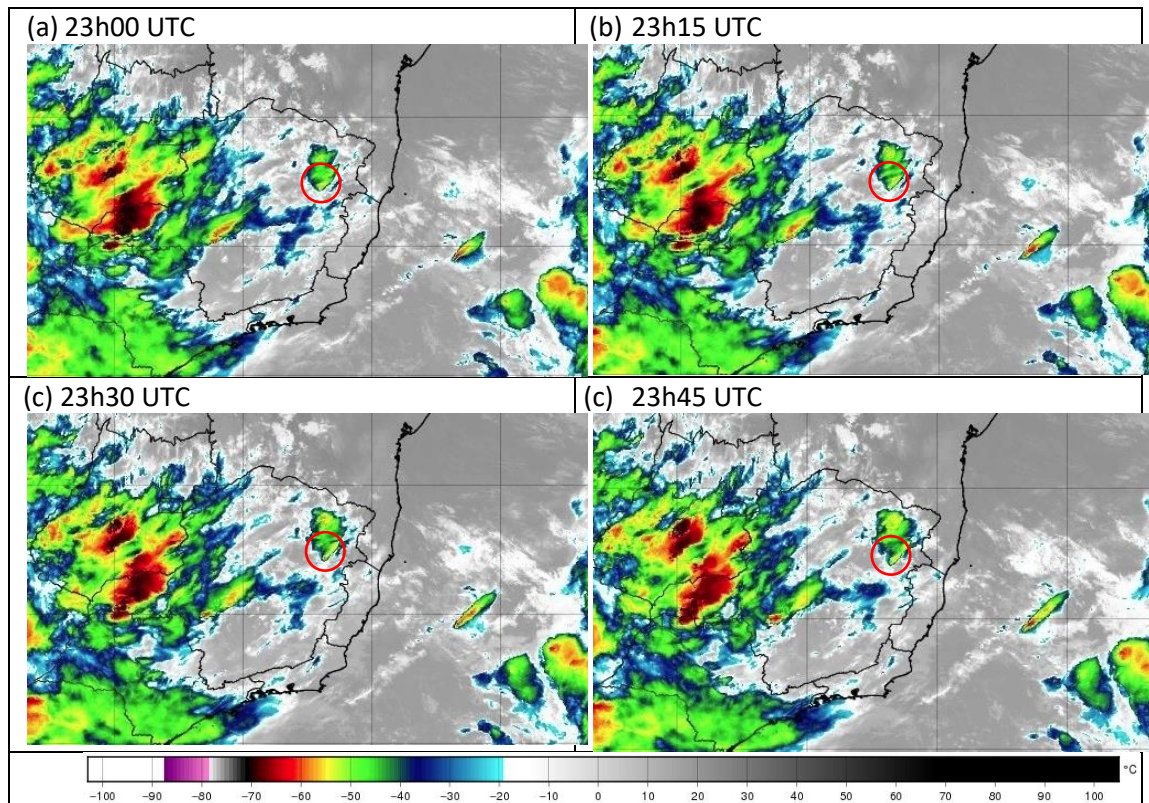
2. Abrangência e Período do Evento:

a. Análise através das imagens de Satélite

A seguir, serão apresentadas imagens do satélite GOES-16 (canal 13) com realce de temperatura referentes ao dia 16 de setembro, das 23 às 23h45 UTC (20h00 às 20h45 no horário de Brasília). Foi nesse intervalo de tempo que foram registrados a maioria dos raios na cidade de Malacacheta. Nas imagens, observa-se a presença de uma área de instabilidade entre as mesorregiões do Vale do Jequitinhonha e do Mucuri e que engloba Malacacheta (círculo vermelho). Essas imagens conseguem ilustrar a formação, o desenvolvimento, o ápice e o enfraquecimento diário do sistema que atuou nesses dias. Sua escala de cores indica a variação de temperatura do topo das nuvens, indo do azul claro ao branco (a escala pode ser vista junto às Figuras). Quanto mais frio o topo da nuvem, maior sua altura, indicando nuvens de grande desenvolvimento vertical, associadas a forte instabilidade e tempestades com raios, ventos fortes e volumes significativos de precipitação.

Áreas de instabilidade significativas podem ser observadas em todas as regiões de Minas Gerais e também nos estados vizinhos.

Figura 2 – Imagens de satélite com realce de temperatura das 23h00 às 23h45 UTC (20h00 às 20h45 no horário de Brasília).



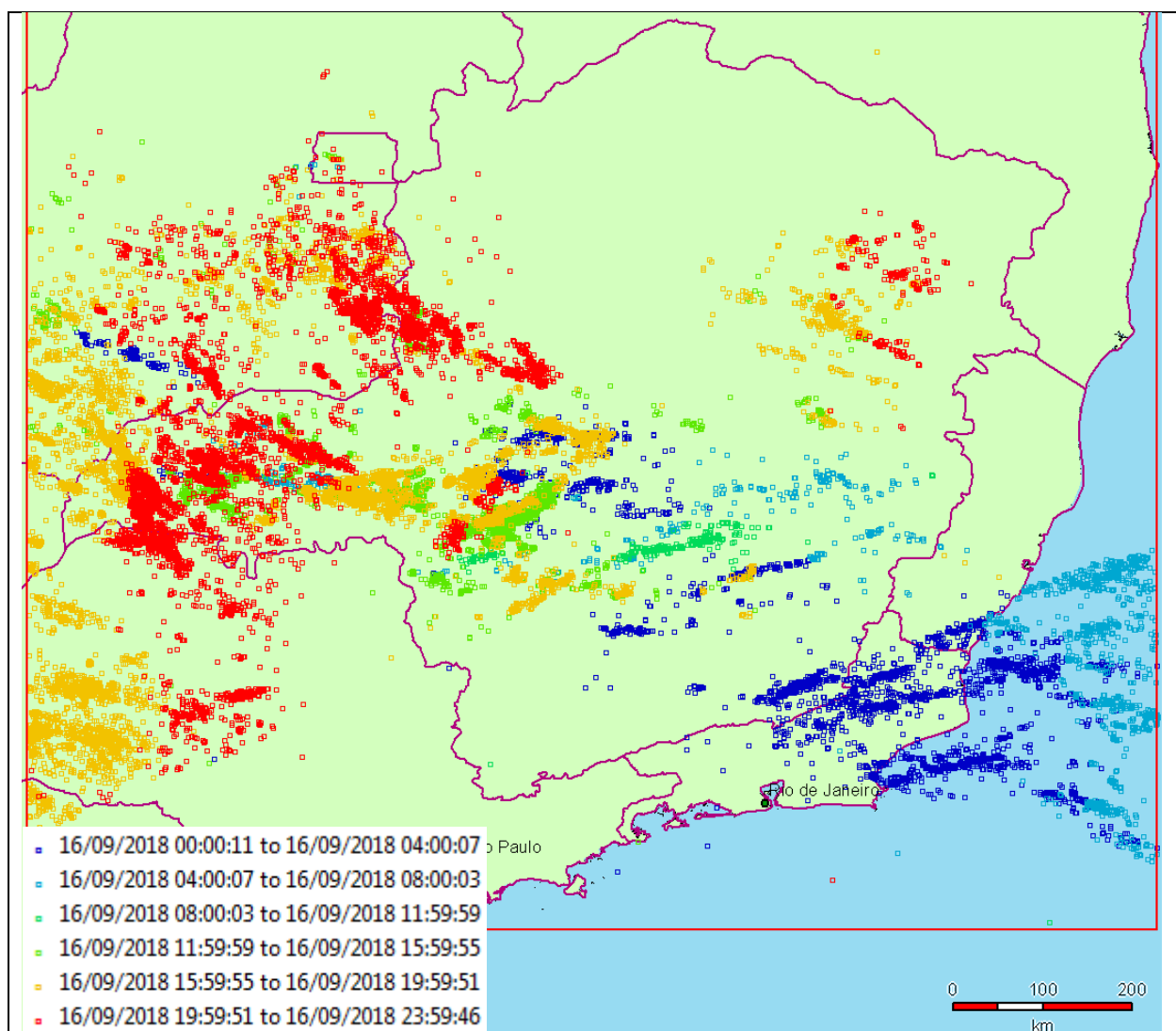
Fonte: GOES 16 – CPTEC/INPE

b. Análise através do Sistema de Localização de Tempestades

O Sistema de Localização de Tempestades da CEMIG (SLT) detectou intensa atividade de descargas atmosféricas no dia 16 de setembro de 2018 no estado de Minas Gerais como um todo. Eventos com raios, sobretudo em grande quantidade, podem estar associados a eventos de forte instabilidade, como pancadas de chuva intensas, ventos fortes e granizo.

A Figura 3 mostra a disposição dos registros de descargas em Minas Gerais nesse dia. Cada ponto colorido representa um raio e cada cor representa uma faixa horária, o que facilita a observação de como os eventos se distribuíram ao longo do dia.

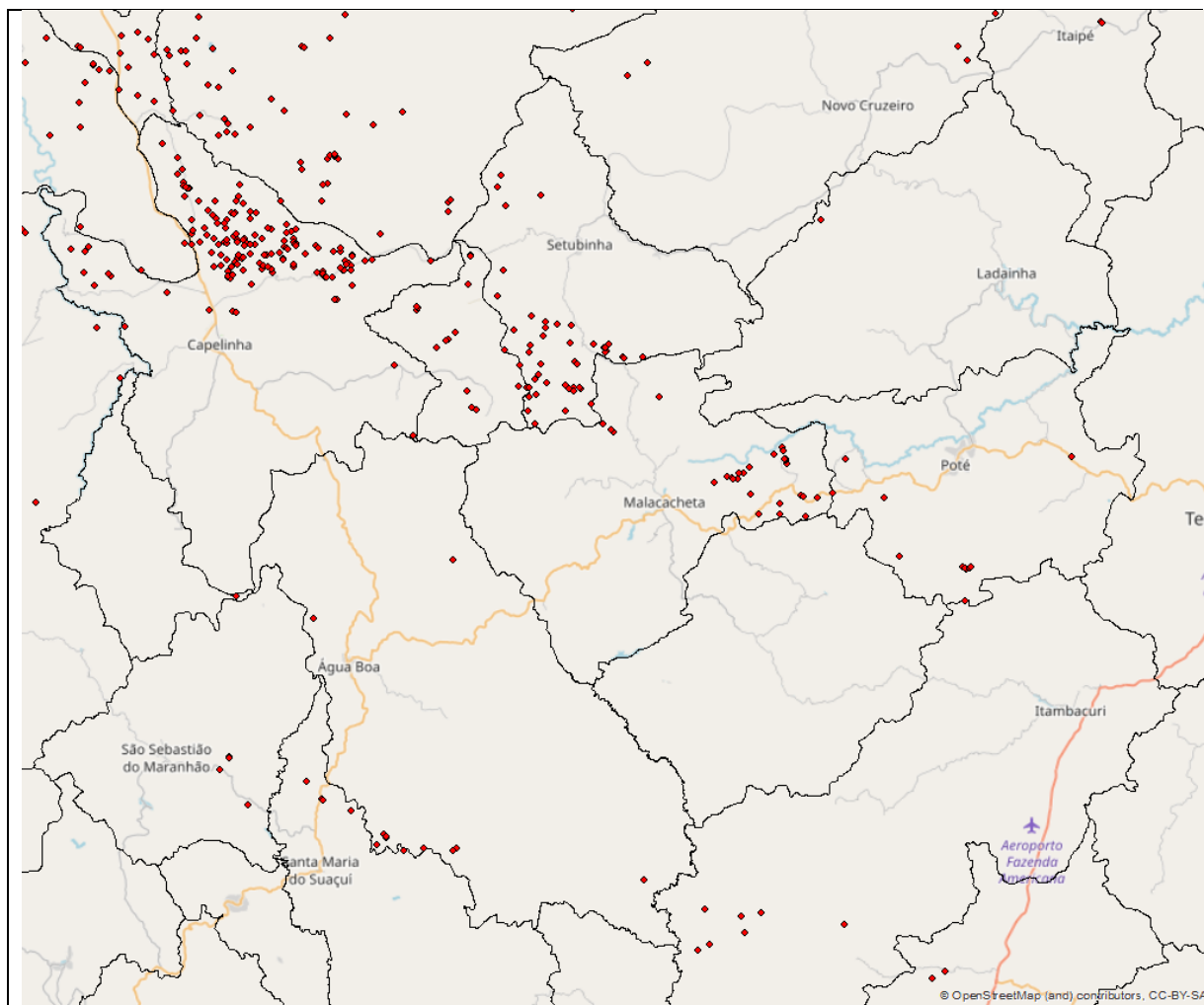
Figura 3 – Mapa de registros de descargas atmosféricas em Minas Gerais no dia 16 de setembro de 2018.



Fonte: Sistema de Localização de Tempestades – SLT/CEMIG

Em Malacacheta, foram registrados 27 raios nesse dia, 1 às 16h01 (horário de Brasília) e 26 entre 20h06 e 20h45. A disposição dos raios pode ser observada na Figura 4 como pontos vermelhos.

Figura 4 - Mapa de registros de descargas atmosféricas em Malacacheta e cidades vizinhas no dia 16 de setembro de 2018.



Fonte: Sistema de Localização de Tempestades – SLT/CEMIG

3. Classificação COBRADE

COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres) foi criado com o intuito de adequar a classificação brasileira à classificação utilizada pela ONU na classificação de desastres e nivelar o país aos demais organismos de gestão de desastres do mundo.

Baseando-se nos dados analisados nos itens anteriores, as seguintes características foram identificadas dentro desse evento meteorológico: Chuvas Intensas (1.3.2.1.4), Tempestade de Raios (1.3.2.1.2), Vendaval (1.3.2.1.5) e Frentes frias/Zonas de Convergência (1.3.1.2.0).

4. Resumo do Evento

No dia 16 de setembro de 2018, a atuação de uma área de baixa pressão na costa da Região Sudeste do Brasil contribuiu para a manutenção de um alinhamento da umidade entre o RJ, ES, MG, SP, GO e MS que, combinado com o aquecimento diurno, favoreceu a ocorrência de pancadas de chuva localmente intensas em Minas Gerais.

A partir da análise de dados pluviométricos, imagens de satélite e do Sistema de Localização de Tempestades, foi possível identificar uma situação que sustenta a presença de pancadas de chuva curtas, mas de intensidade forte a muito forte, acompanhadas por vendavais e descargas atmosféricas.

5. Referências

Cartas sinóticas da Marinha do Brasil: https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-smm-cartas-sinoticas/cartas-sinoticas?field_data_value%5Bvalue%5D%5Bday%5D=4&field_data_value%5Bvalue%5D%5Bmonth%5D=8&field_data_value%5Bvalue%5D%5Byear%5D=2018&field_horario_value=12HMG

Boletim técnico do INPE/CPTEC: <http://tempo.cptec.inpe.br/boletimtecnico/pt>

Estações meteorológicas automáticas do Instituto Nacional de Meteorologia: <http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=estacoes/estacoesAutomaticas>

Imagens de satélite (GOES – 16): <http://satelite.cptec.inpe.br/acervo/goes16.formulario.logic>

Classificação e Codificação Brasileira de Desastres – COBRADE: http://www.integracao.gov.br/documents/3958478/0/Anexo+V+-+Cobrade_com+simbologia.pdf/d7d8bb0b-07f3-4572-a6ca-738daa95feb0

6. Interrupções

Interrupção	Item	Conjunto	Início	Término	Fator Gerador	UCs Inter.
12963631	3	PTE - 15232	16/09/2018 20:27	16/09/2018 22:58	Meio ambiente - Descarga Atmosférica	450
12953620	1	PTE - 15232	16/09/2018 20:41	16/09/2018 22:43	Meio ambiente - Descarga Atmosférica	489
12953667	3	CLHU - 15155	16/09/2018 22:12	16/09/2018 23:34	Meio ambiente - Vento	2
12954238	1	PTE - 15232	16/09/2018 22:19	17/09/2018 10:11	Meio ambiente - Descarga Atmosférica	89
12954465	1	PTE - 15232	16/09/2018 23:05	17/09/2018 11:04	Meio ambiente - Descarga Atmosférica	137