

Dados do Evento**I. Evento:** 20190919-1 **Período do Evento:** 23/08/19 17:00 a 23/08/19 23:00 **Publicação:** 25/09/19 14:10**II. COBRADE:** 1.3.2.1.4**Grupo:** METEOROLÓGICO**Tipo:** Tempestade Local / Convectiva**Subgrupo:** Tempestades**Subtipo:** Chuvas Intensas**III. Interrupções (documentos)**169018548 169018780 169018847 169018971 169019102 169019505 169019688 169019781 169020100
169020127 169023169**IV. Decreto:** Ver anexos**V. Relatório de Evidências:** 20190919-1**Evidências****I. Relatório:** 20190919-1**II. Informações do Decreto**

No dia 23/08/2019, o município de Sabinópolis foi atingido por fortes chuvas, seguidas de ventos fortes e quedas de granizo resultando em danos materiais, incluindo destelhamentos, quedas de árvores que obstruíram vias, que dificultaram a manutenção de bens e prestação de diversos serviços. Por esses motivos, a prefeitura do município decretou Situação de Emergência, conforme decreto em anexo.

III. Descrição do Evento

No dia 23/08, áreas de instabilidade em Minas Gerais provocaram pancadas de chuvas pontuais no estado. O sistema meteorológico avançou rapidamente e atuou em toda faixa centro-leste do estado, além do sul de Minas. O evento meteorológico atuou no município de Sabinópolis a partir das 17:00, conforme imagens de radar apresentadas no laudo anexo.

IV. Danos ao Sistema Elétrico

Durante o período do evento foram registradas ocorrências emergenciais devido a danos diretos nos ativos, principalmente devido a queda de árvores sobre a rede, além de descargas atmosféricas.

O reflexo das ocorrências foram 14 interrupções classificadas como expurgáveis conforme apresentado no Anexo deste documento, detalhadas com seus horários de início e término, quantidade de consumidores afetados e causas. Nas duas interrupções mais relevantes, ocorreram rompimento de cabos condutores, além da necessidade de substituição de um poste.

Equipamentos Danificados

Quantidade	Descrição	Importância
4	ELO FUSIVEL 12T	Elemento de proteção
3	ELO FUSIVEL 15T	Elemento de proteção
1	ELO FUSIVEL 2H	Elemento de proteção
1	ELO FUSIVEL 3H	Elemento de proteção
2	ELO FUSIVEL 40K	Elemento de proteção
1	ELO FUSIVEL 8T	Elemento de proteção
2	LUVA EMENDA CA 21MM2	Emenda de cabos rompidos

V. Relato Técnico

Quando da existencia de um evento, a rede de distribuicao pode ser afetada por ocorrencias associadas ao meio ambiente (nao gerenciaveis) ou relacionadas a operacao do sistema (gerenciaveis). Nesse sentido, cabe destacar que a Cemig D despacha suas equipes de forma eficiente sem distincao da causa raiz, uma vez que o fato gerador somente e confirmado in loco, incluindo as ocorrencias emergenciais sem servico os executados, que podem atrasar o atendimento das demais.

No dia 23/08/2019 houve uma tempestade na regio proxima a Sabinopolis, e foram registradas reclamacoes relativas a faltas de energia envolvendo os alimentadores SNS08, SNS09, SNS10, SNS11 e CMD09

Ações de Restabelecimento

Para realizar o atendimento das ocorrencias registradas e restabelecer a energia eletrica no municipio de Sabinopolis foram utilizadas 5 duplas de equipe de campo.

67% dos consumidores afetados foram restabelecidos no mesmo dia da ocorrencia. Os ultimos restabelecimentos ocorreram no dia 25/08, para 530 unidades consumidoras.

VI. Indicadores de Tempo de Atendimento

Tempo Médio de Preparação (TMP em horas):	324.9
Tempo Médio de Deslocamento (TMD em horas):	13.48
Tempo Médio de Execução (TME em horas):	163.28

VII. Unidades Consumidoras Atingidas: 3547

VIII. Municípios Atingidos:

SABINOPOLIS

IX. Subestações Atingidas:

CMD, SNS

X. Interrupções: 12

XI. Início da Primeira Interrupção: 23/08/19 18:07

XII. Término da Última Interrupção: 25/08/19 11:50

XIII. Duração Média das Interrupções (em horas): 15.42

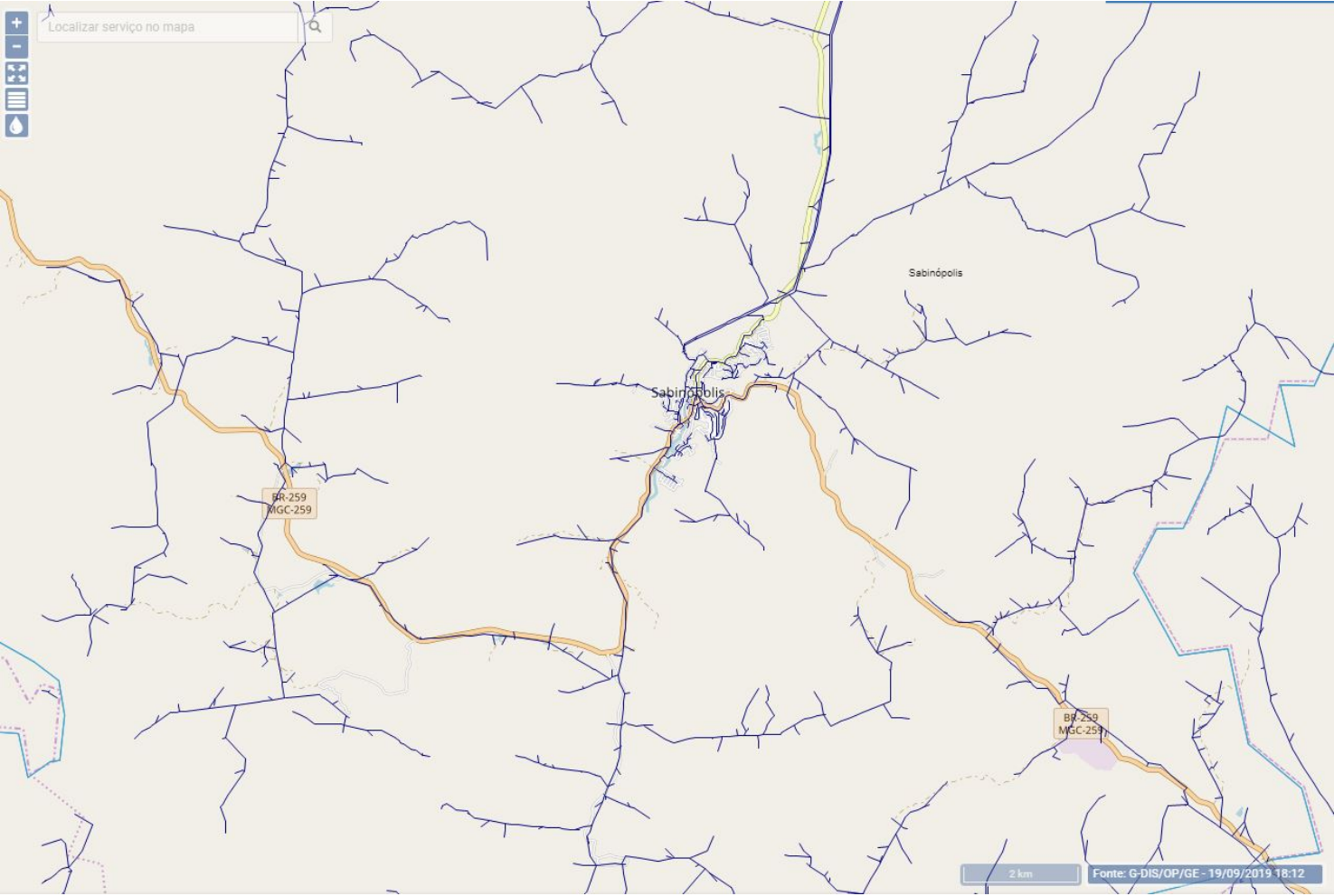
XIV. Interrupção de Maior Duração (em horas): 37.19

XV. Consumidor Hora Interrompido (CHI) do Evento: 37332.88

Consumidor Hora Interrompido (CHI) Mínimo: 692835.04

XVI. Registros Diversos: Ver anexos

Mapa Geométrico





PREFEITURA MUNICIPAL DE SABINÓPOLIS

Praça Monsenhor Amantino n.º 13, Centro
Telefax: (33) 3423-1166 / 1161 – E-mail: gabinete@sabinopolis.mg.gov.br
CEP: 39750-000 - SABINÓPOLIS - MG

DECRETO Nº 1.426, DE 26 DE AGOSTO DE 2019.

"Declara situação de emergência no Município, Cria o Comitê Gestor de Crise e define prioridade de atendimento dos principais serviços públicos".

Este Decreto foi publicado em 26/08/2019

O PREFEITO MUNICIPAL DE SABINÓPOLIS, Estado de Minas Gerais, no uso de suas atribuições legais, tendo em vista o disposto no Art.48, e demais dispositivos conferidos pela Lei Orgânica do Município, e, pela legislação Federal, especificamente no tocante ao estabelecido pela Lei 12.608/2012, em seu artigo 8º, VI; e ainda,

CONSIDERANDO a legislação sobre o tema e o quanto dispõe a Lei Orgânica Municipal e no Decreto Federal Nº 7.257 de 04 de agosto de 2010, no artigo 2º, inciso III; e,

CONSIDERANDO a grave situação de provocada pelas fortes chuvas, seguidas de fortes ventos e queda de granizo ocorridas no município de Sabinópolis, na tarde de 23 de Agosto de 2019;

CONSIDERANDO que tal evento, provocou desabastecimento de energia elétrica em inúmeras propriedades rurais, destelhamento de residências com consequente desabrigo de famílias, quedas de árvores causando obstrução de inúmeras vias urbanas e rurais, avarias em prédios e logradouros públicos, que coloca em risco o escoamento de produção, funcionamento de instituições públicas e segurança das vias atingidas, além da atenção necessária a munícipes desabrigados;

DECRETA:

Art. 1º - Fica declarada SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA no âmbito do território do Município de Sabinópolis, em razão das consequências provocadas pelo temporal (chuvas, ventos e granizo) que se abateu, sobre o município, na data de 23 de Agosto de 2019, provocando danos materiais, e dificultando a manutenção bens e serviços necessários ao escoamento de produção, atenção a desabrigados e prestação de diversos serviços públicos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABINÓPOLIS

Praça Monsenhor Amantino n.º 13, Centro
Telefax: (33) 3423-1166 / 1161 – E-mail: gabinete@sabinopolis.mg.gov.br
CEP: 39750-000 - SABINÓPOLIS - MG

Art. 2º - Para enfrentamento da situação de emergência fica criado e instalado o comitê de gerenciamento de Crise com a seguinte composição:

- I – Prefeito Municipal, que fará a coordenação geral do Comitê;
- II – Secretário de Governo;
- III – Secretário de Administração;
- IV – Secretário de Infraestrutura e Urbanismo;
- V – Procurador Municipal;
- VI – Coordenador da Defesa Civil do Município.

§ 1º - Caberá ao Comitê propor medidas necessárias, preventivas ou destinadas à reparação, administrativas ou judiciais, tendo em vista o atendimento das necessidades da população e a manutenção dos serviços públicos (saúde, educação, obras etc.).

§ 2º - Compete ao Comitê o monitoramento da situação e seus efeitos, definindo, conforme o caso, a adoção de medidas e estabelecendo inclusive a possibilidade de decretação de calamidade.

Art. 3º - Consideram-se serviços públicos essenciais os seguintes:

- I – saúde, no que atine ao funcionamento de hospitais, clínicas e postos de atendimento, bem como a transferência de pacientes para unidades médicas fora do município;
- II – serviço funerário;
- III – educação, especialmente destinado ao transporte de alunos, manutenção de geradores, distribuição de insumos e alimentos;
- IV – coleta de lixo;
- V – transporte coletivo de passageiros, inclusive no apoio as empresas concessionárias deste serviço.

Art. 4º - No caso de eminente perigo público poderá ser requisitado propriedade particular, assegurado ao proprietário indenização ulterior se houver dano, nos termos do art. 5º - XXV.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SABINÓPOLIS

Praça Monsenhor Amantino n.º 13, Centro
Telefax: (33) 3423-1166 / 1161 – E-mail: gabinete@sabinopolis.mg.gov.br
CEP: 39750-000 - SABINÓPOLIS - MG

Art. 5º - As secretarias deverão promover meios de contingenciamento, de modo a operar em condições reduzidas até o encerramento da situação anormal e de emergência atualmente vigente.

Art. 6º - O Secretário de Fazenda poderá abrir créditos extraordinários para atender despesas não previstas ordinariamente, através de ato também subscrito pelo Prefeito.

Art. 7º - Este Decreto entra em vigor com a sua publicação, produzindo efeitos imediatamente até a normalização da situação atual de risco.

Prefeitura Municipal de Sabinópolis, 26 de agosto de 2019.

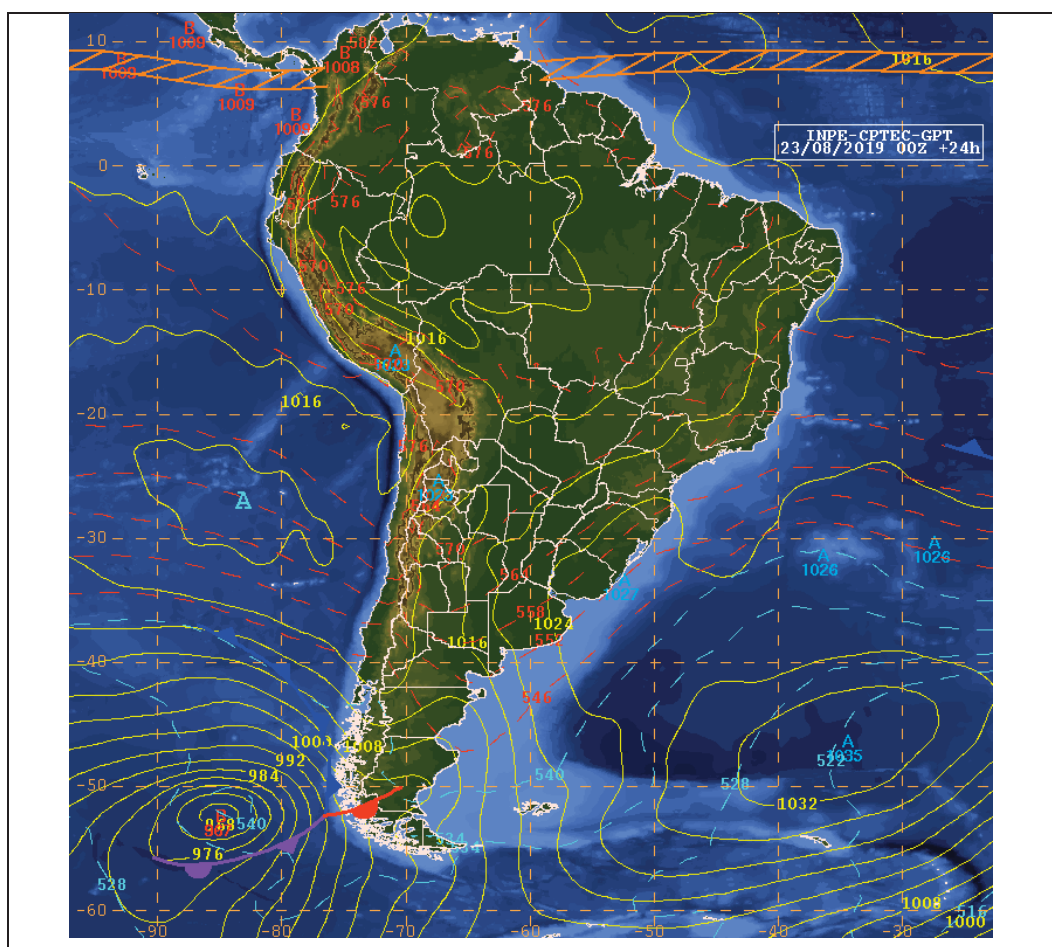

NIRLEY DE PINHO TAVARES
Prefeito Municipal

Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019			
Nº Documento:	s/n	Revisão: A	Página 2 de 16

1) Descrição do evento meteorológico atuante

No dia 23 de agosto de 2019, a atuação de áreas de instabilidade em Minas Gerais provocou pancadas de chuvas pontuais no estado. Segundo boletim técnico do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC/INPE) elaborado para este dia, “o avanço de um cavado em níveis médios da atmosfera deixará o tempo instável entre o leste de São Paulo, sul de Minas Gerais e Rio de Janeiro. Embora a distribuição da chuva seja irregular e, de uma forma geral, de fraca intensidade, pontualmente poderão ocorrer pancadas de chuva mais intensa e acompanhadas de raios. ” Este sistema meteorológico conseguiu avançar rapidamente e atuou não apenas no sul de Minas, mas em toda a faixa centro-leste do estado, como poderá ser observado mais adiante. A carta sinótica elaborada pelo CPTEC ilustra os sistemas meteorológicos atuantes no dia (Figura 1).

Figura 1 - Carta Sinótica elaborada pelo CPTEC para as 00GMT do dia 23 de agosto de 2019.



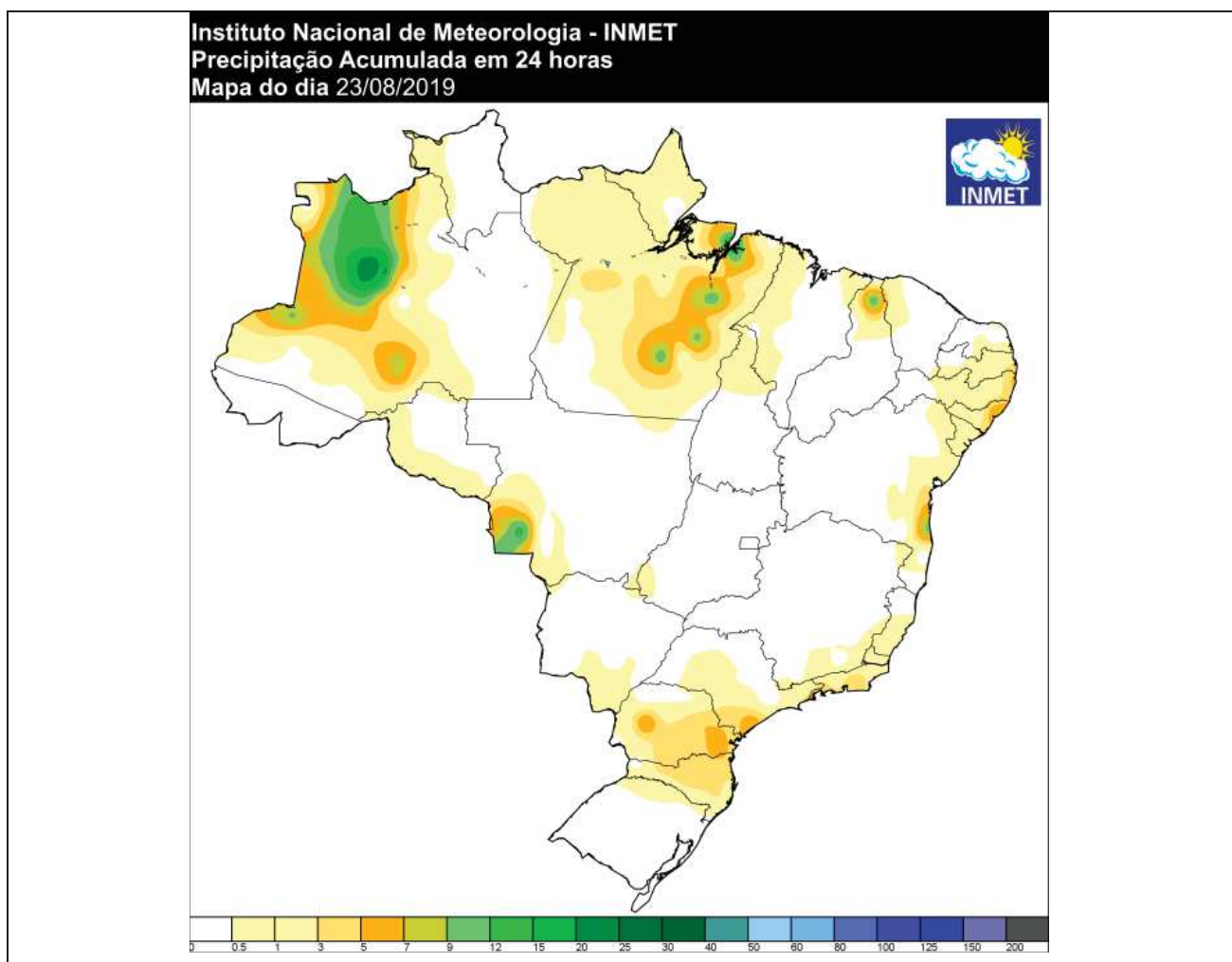
Fonte: CPTEC/INPE.

Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019			
Nº Documento:	s/n	Revisão: A	Página 3 de 16

2) Descrição dos acumulados de precipitação em Minas Gerais

Não existem estações meteorológicas em Itamarandiba, Conceição do Mato Dentro e Sabinópolis, o que impossibilita um melhor detalhamento das chuvas e dos ventos que ocorreram nos municípios. A Figura 2 mostra o mapa de precipitação acumulada do dia 23 de agosto de 2019 elaborado pelo Instituto Nacional de Meteorologia através da interpolação de dados das estações existentes no Brasil. O mapa traz acumulados de precipitação inexpressivos em Minas Gerais. Cruzando esta informação com o que foi observado através de outras ferramentas (satélite, radar e raios observados), infere-se a presença de chuvas muito localizadas e que não foram bem capturadas pela rede de estações do INMET, não podendo ser descartada a ocorrência de eventos intensos.

Figura 2 – Acumulado de precipitação (mm) no dia 23 de agosto de 2019.



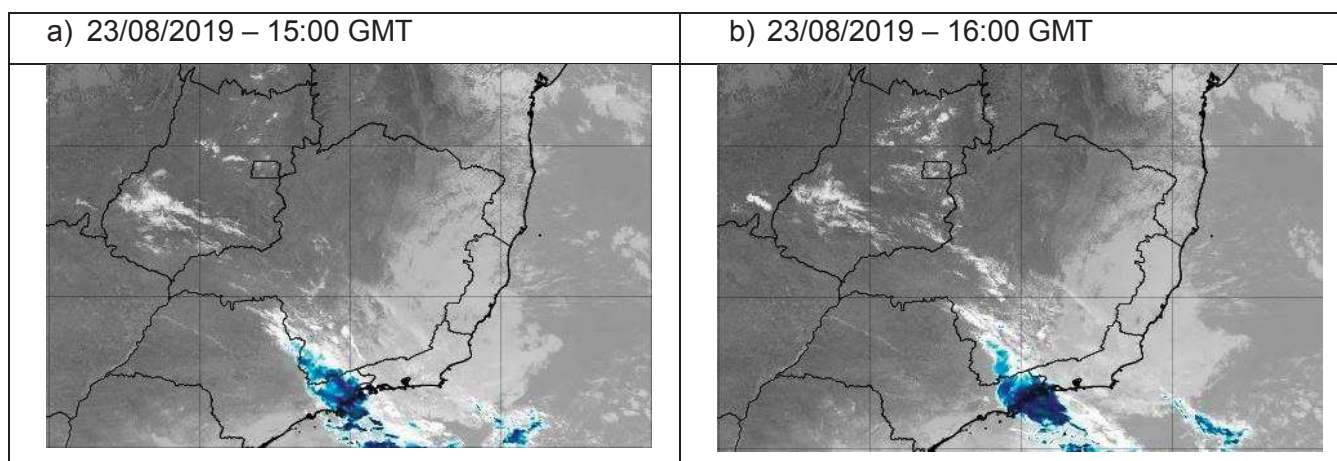
Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia - INMET.

Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019			
Nº Documento:	s/n	Revisão: A	Página 4 de 16

3) Análise das condições meteorológicas através de imagem de satélite

Na Figura 3, são apresentadas imagens do satélite GOES 16 com realce de temperatura referente ao dia 23 de agosto de 2019 das 15:00 às 23:50 GMT (12:00 às 20:50 no horário de Brasília). Sua escala de cores indica a temperatura do topo das nuvens, indo do preto (100°C) ao branco (-100°C). 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. Nas imagens, é possível observar a formação e o avanço de áreas de instabilidade de característica muito localizada entre o Sul de Minas e a faixa centro-leste do estado ao longo do dia, com a maior parte do estado sem nebulosidade e apenas alguns pontos de nebulosidade convectiva. O sistema que atuou entre Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba pode ser observado a partir da imagem das 20:00 GMT (17:00 no horário de Brasília), enfraquecendo a partir das 23:00 GMT (20:00 no horário de Brasília). Este período coincide com a ocorrência de descargas atmosféricas na cidade, que será analisada no próximo tópico.

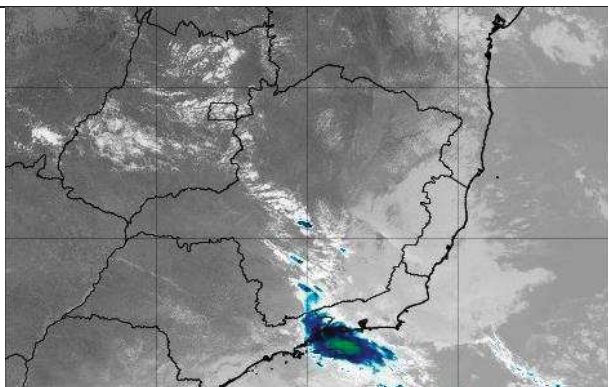
Figura 3 – Imagens do satélite GOES-16 com realce de temperatura referente ao dia 23 de agosto de 2019 das 15:00 às 23:50 GMT (12:00 às 20:50 no horário de Brasília).



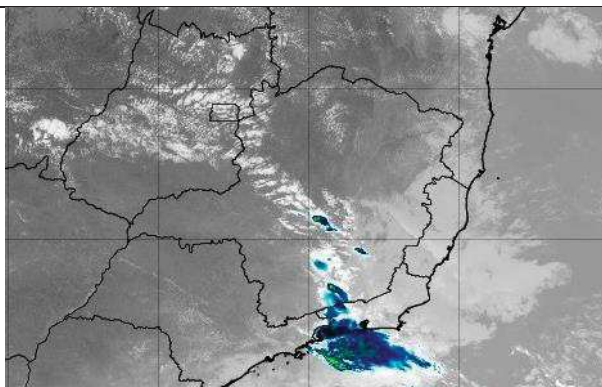
Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019

Nº Documento:	s/n	Revisão: A	Página 5 de 16
----------------------	-----	-------------------	-----------------------

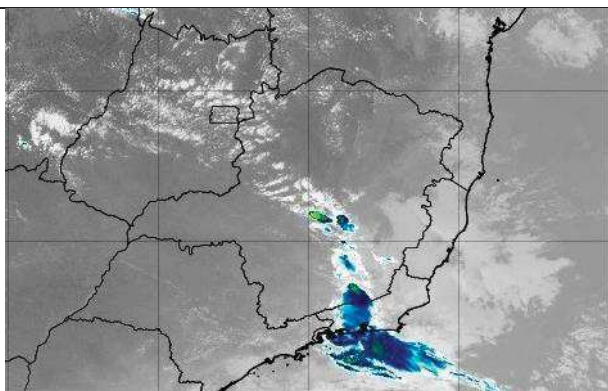
c) 23/08/2019 – 17:00 GMT



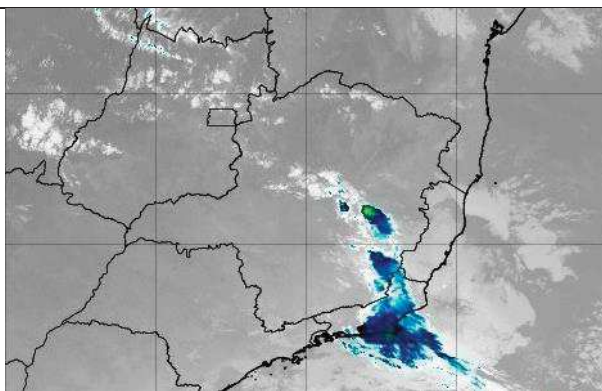
d) 23/08/2019 – 18:00 GMT



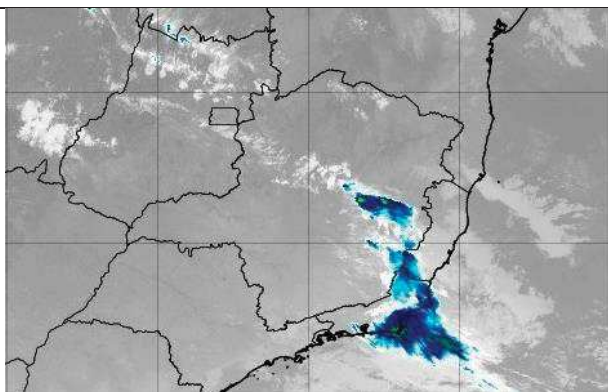
e) 23/08/2019 – 19:00 GMT



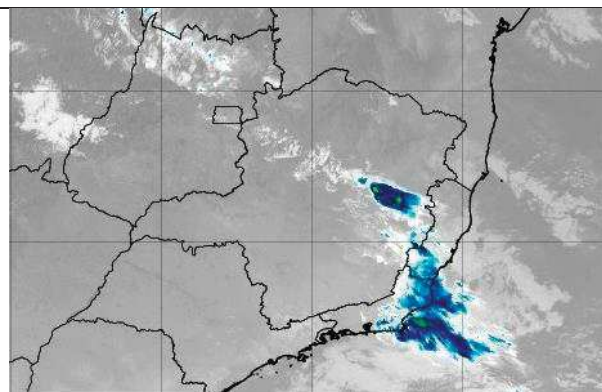
f) 23/08/2019 – 20:00 GMT



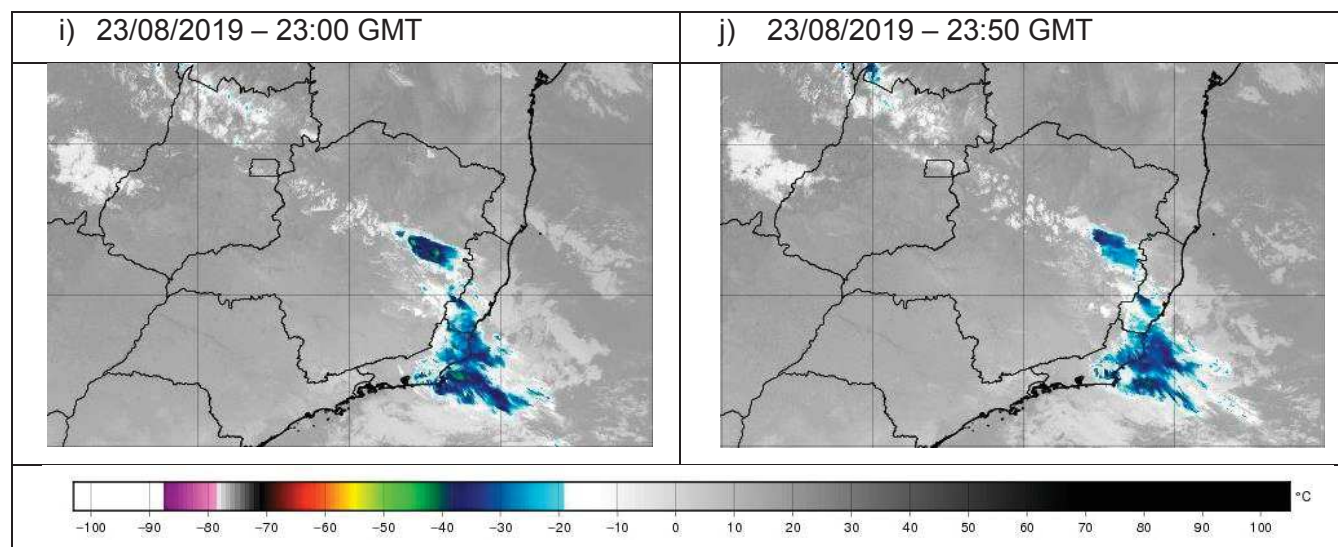
g) 23/08/2019 – 21:00 GMT



h) 23/08/2019 – 22:00 GMT



Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019			
Nº Documento:	s/n	Revisão: A	Página 6 de 16



Fonte: CPTEC/INPE.

4) Análise das imagens do radar meteorológico de Três Marias

Analisando as imagens do radar meteorológico de Três Marias (Anexo 1) pertencente à Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica (REDEMET), é possível observar a formação e o deslocamento de áreas de instabilidade de intensidade moderada a forte, primeiro sobre Conceição do Mato Dentro, seguindo por Sabinópolis e, por último, em Itamarandiba, enfraquecendo logo em seguida. De acordo com a escala de cores do radar, pode-se estimar a ocorrência chuvas com intensidade acima dos 25 mm/h nas cidades analisadas, além de possibilidade de granizo. Eventos com esta intensidade podem estar associados à fortes rajadas de ventos.

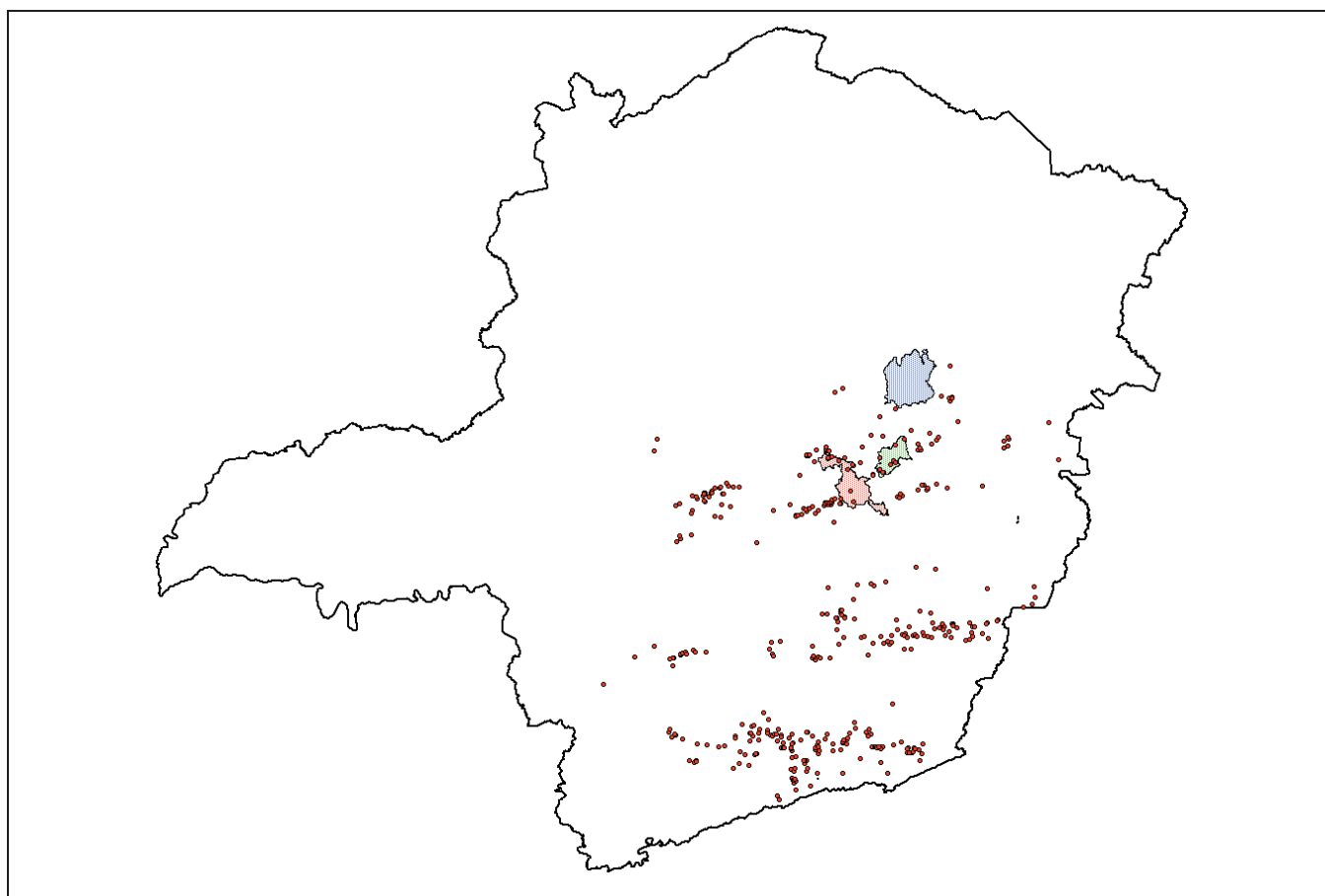
5) Análise dos registros de descargas atmosféricas

A Rede Integrada Nacional de Detecção de Descargas Atmosféricas (RINDAT) é uma rede de sensores especializados e centrais de processamento que permitem detectar, em tempo real, as descargas atmosféricas nuvem-solo, isto é, a maior parte das descargas que atingem o solo, em parte do território brasileiro. Atualmente, a RINDAT é constituída pelas seguintes instituições: CEMIG, Furnas, SIMEPAR e INPE. A Figura 4 ilustra os registros de descargas atmosféricas feitos pelos sensores da RINDAT em Minas Gerais no dia 23 de agosto de 2019 como pontos vermelhos, destacando Itamarandiba, Conceição do Mato Dentro e Sabinópolis. Todos as ocorrências registradas no estado se concentraram no período entre 12:13 e 21:35 (horário de Brasília), totalizando 459 raios do tipo nuvem-terra. A localização das descargas coincide com o deslocamento das áreas de

Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019			
Nº Documento:	s/n	Revisão: A	Página 7 de 16

instabilidade observadas nas imagens de satélite. Eventos com raios podem estar associados a eventos de forte instabilidade, como pancadas de chuva intensas, ventos fortes e granizo.

Figura 4 – Descargas atmosféricas registradas em Minas Gerais no dia 23 de agosto de 2019 com Itamarandiba, Conceição do Mato Dentro e Sabinópolis em destaque.

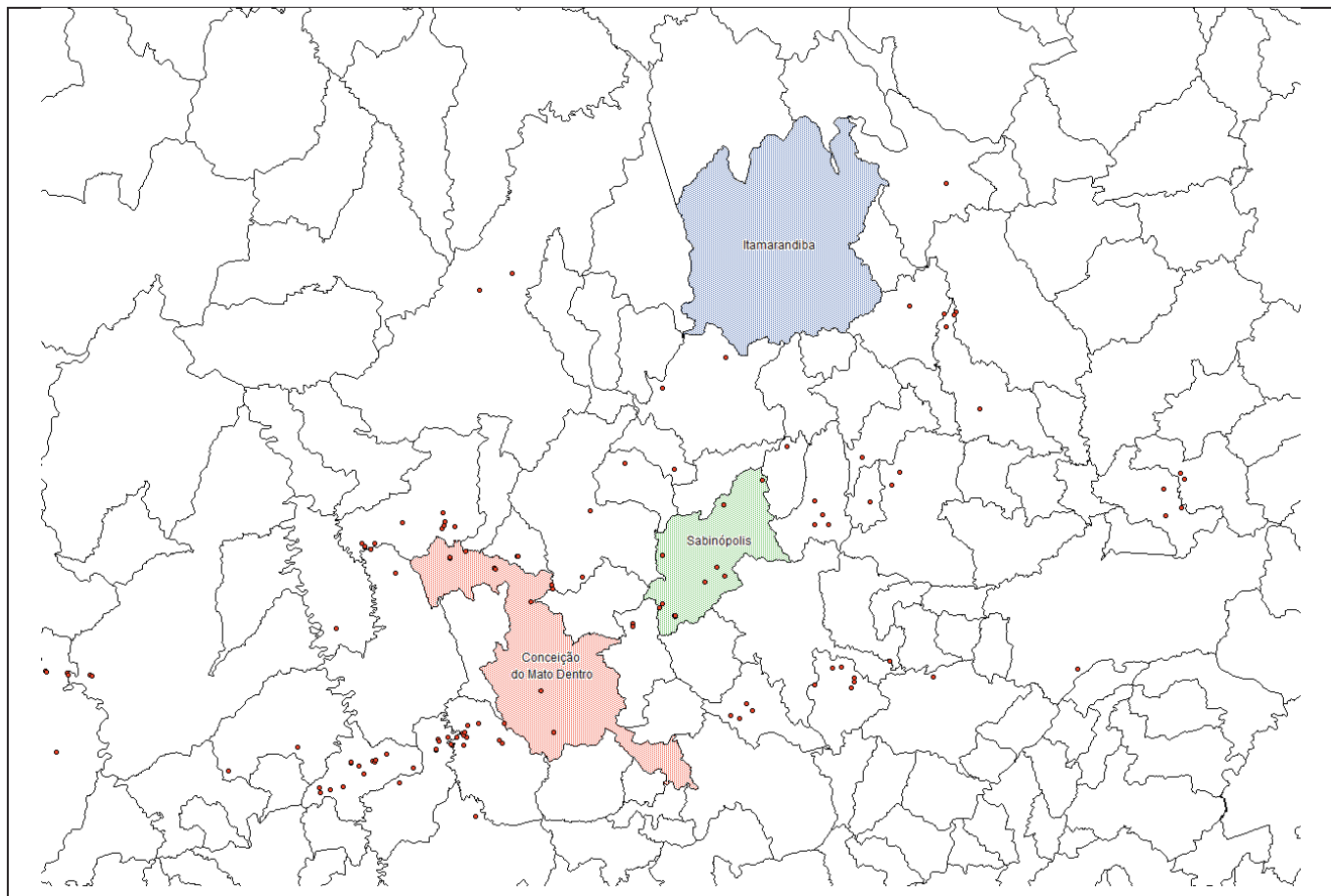


Fonte: Rede Integrada Nacional de Detecção de Descargas Atmosféricas – RINDAT.

A Figura 5 destaca os registros de descargas atmosféricas nos municípios de Conceição do Mato Dentro e Sabinópolis. Em Itamarandiba, não houve registro de descargas do tipo nuvem-solo. Em Conceição do Mato Dentro, foram observados 9 raios entre 17:10 e 20:31 (horário de Brasília). Em Sabinópolis, foram 11 raios das 17:57 às 19:35.

Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019			
Nº Documento:	s/n	Revisão: A	Página 8 de 16

Figura 5 – Descargas atmosféricas registradas em Itamarandiba, Conceição do Mato Dentro e Sabinópolis no dia 23 de agosto de 2019.



Fonte: Rede Integrada Nacional de Detecção de Descargas Atmosféricas – RINDAT.

6) Referências:

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

Mapa de precipitação do INMET:

<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=tempo2/mapasPrecipitacao>

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

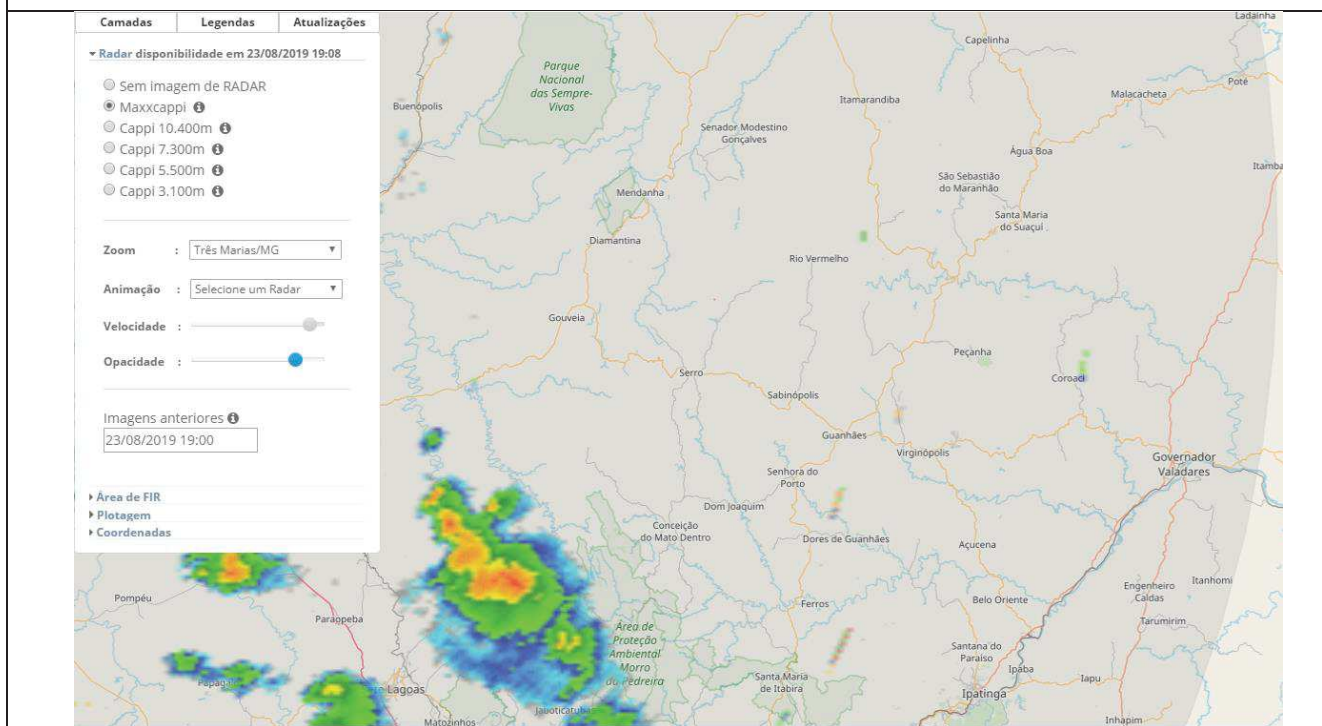
Imagens do radar meteorológico da Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica:

<https://www.redemet.aer.mil.br/?i=produtos&p=radares-meteorologicos>

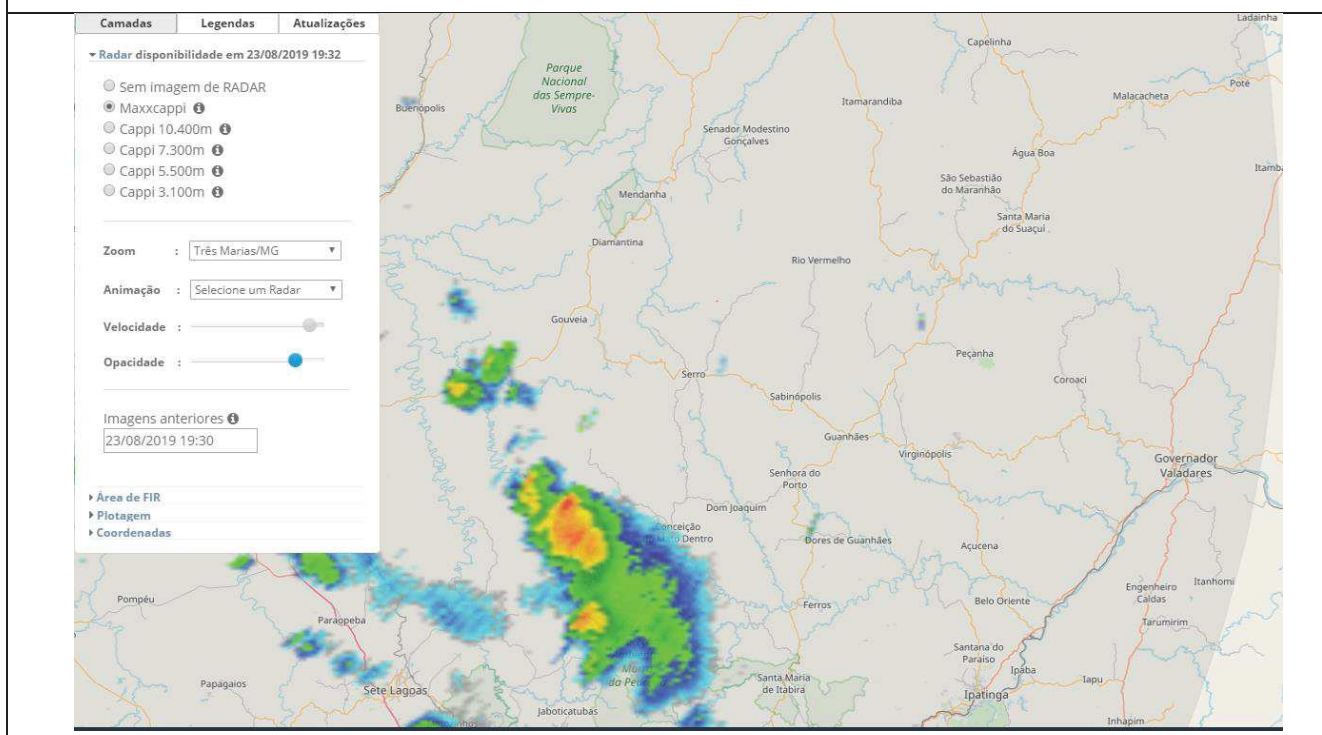
Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019			
Nº Documento:	s/n	Revisão: A	Página 9 de 16

Anexo 1 – Imagens do radar meteorológico de Três Marias no dia 23 de agosto de 2019

a) 23/08/2019 – 19:08 GMT



b) 23/08/2019 – 19:32 GMT



Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019

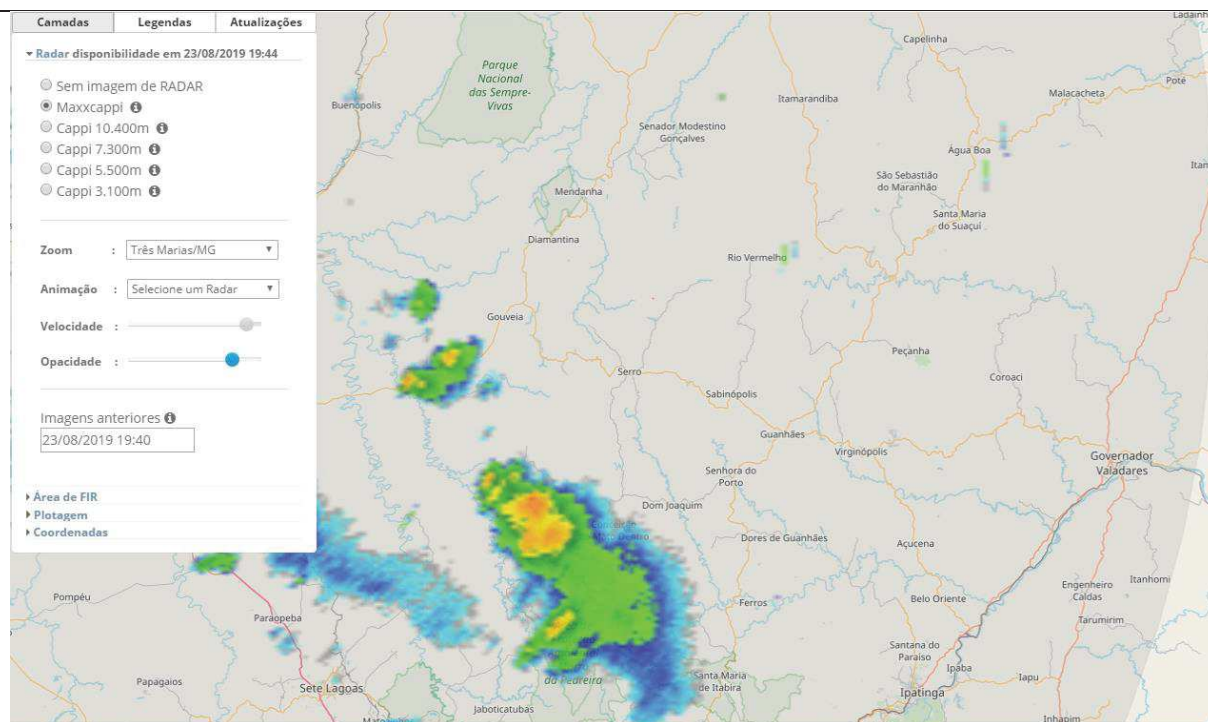
Nº Documento:

s/n

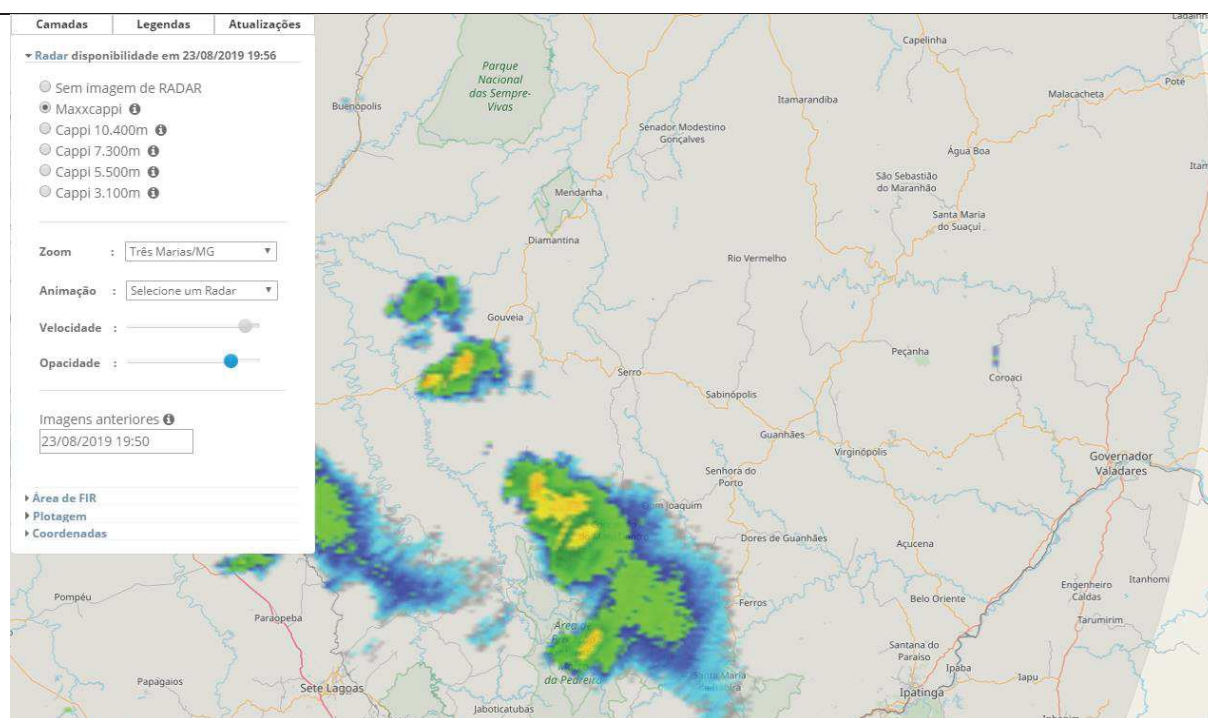
Revisão: A

Página 10 de 16

c) 23/08/2019 – 19:44 GMT



d) 23/08/2019 – 19:56 GMT



Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019

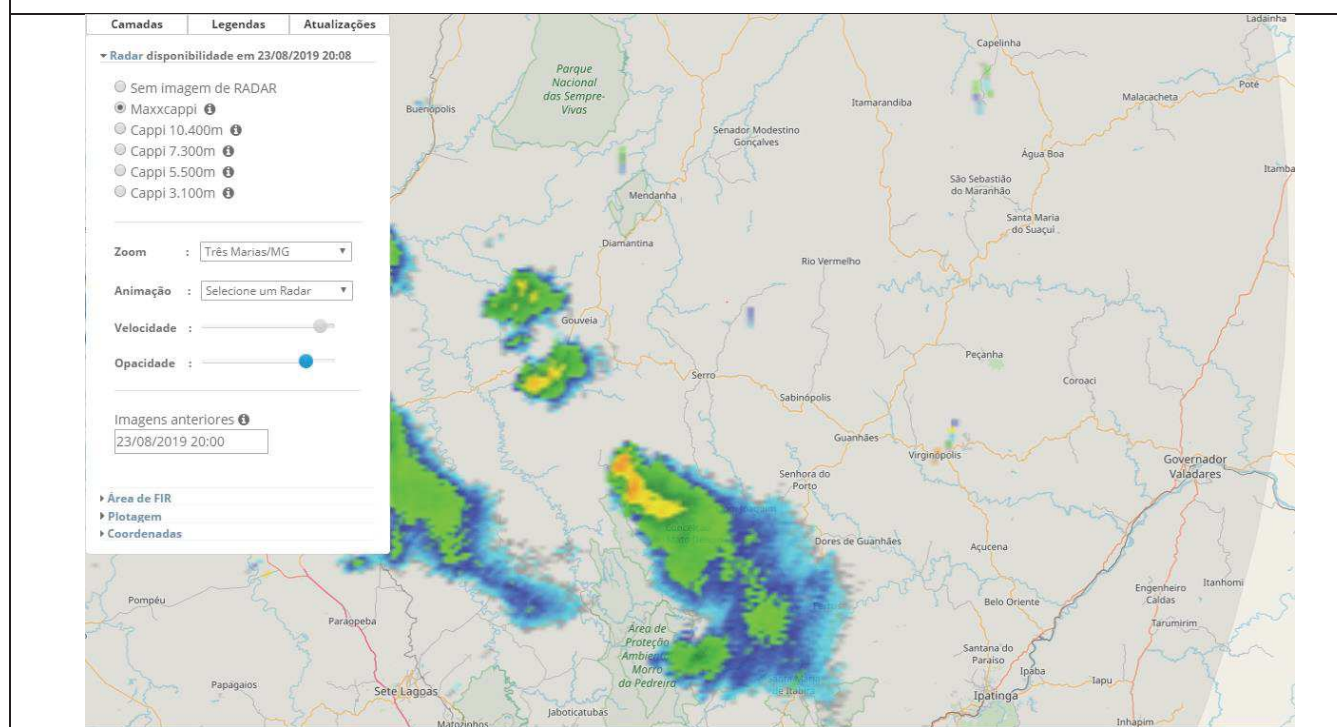
Nº Documento:

s/n

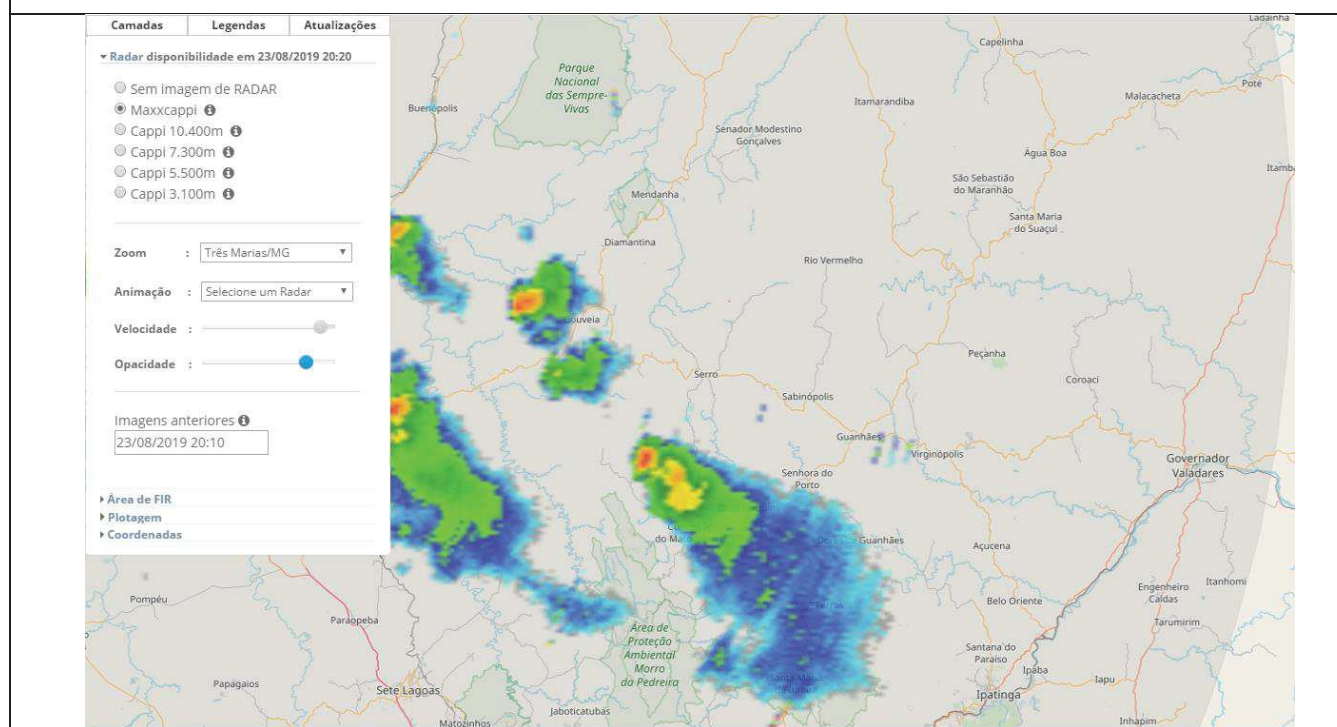
Revisão: A

Página 11 de 16

e) 23/08/2019 – 20:08 GMT



f) 23/08/2019 – 20:20 GMT



Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019

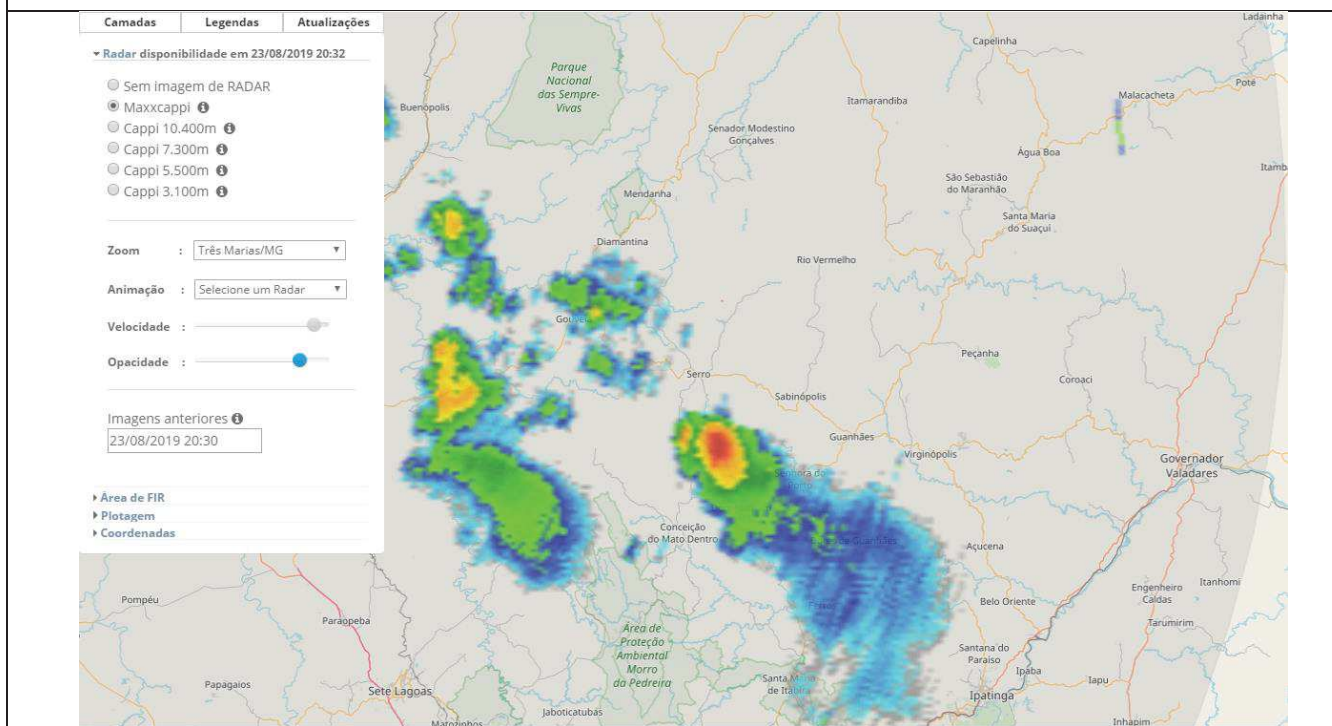
Nº Documento:

s/n

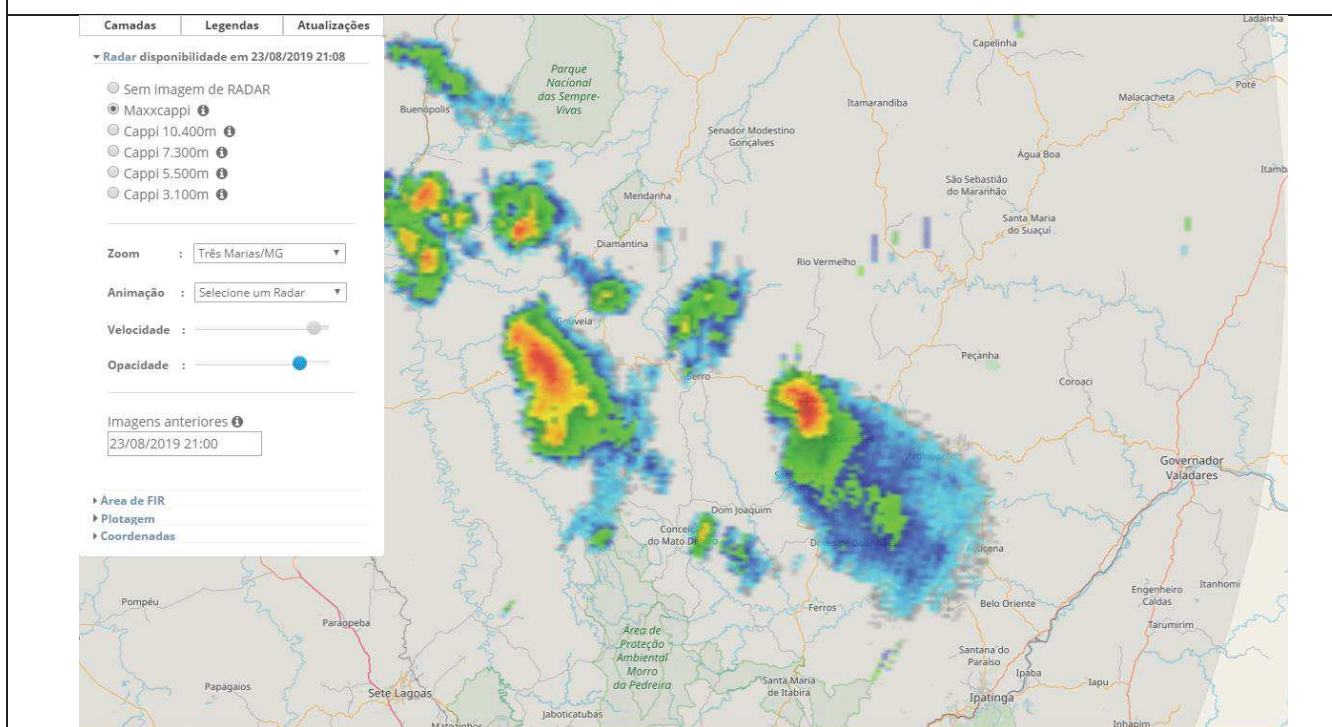
Revisão: A

Página 12 de 16

g) 23/08/2019 – 20:32 GMT



h) 23/08/2019 – 21:08 GMT



Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019

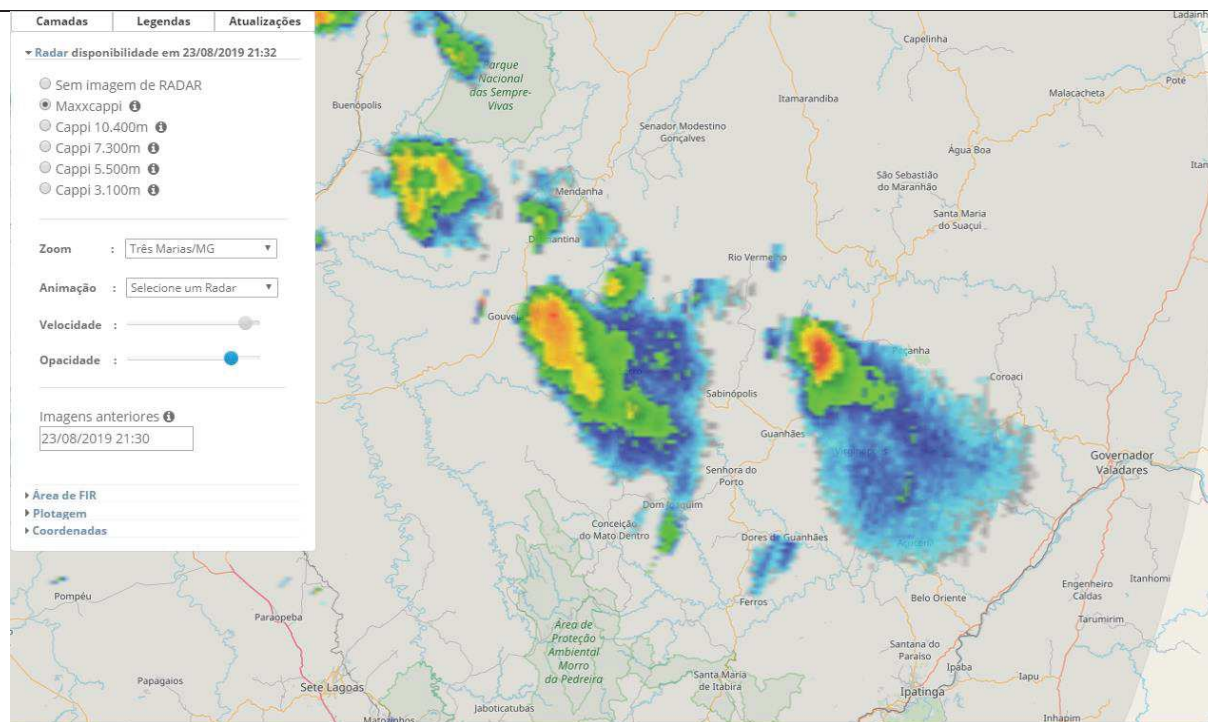
Nº Documento:

s/n

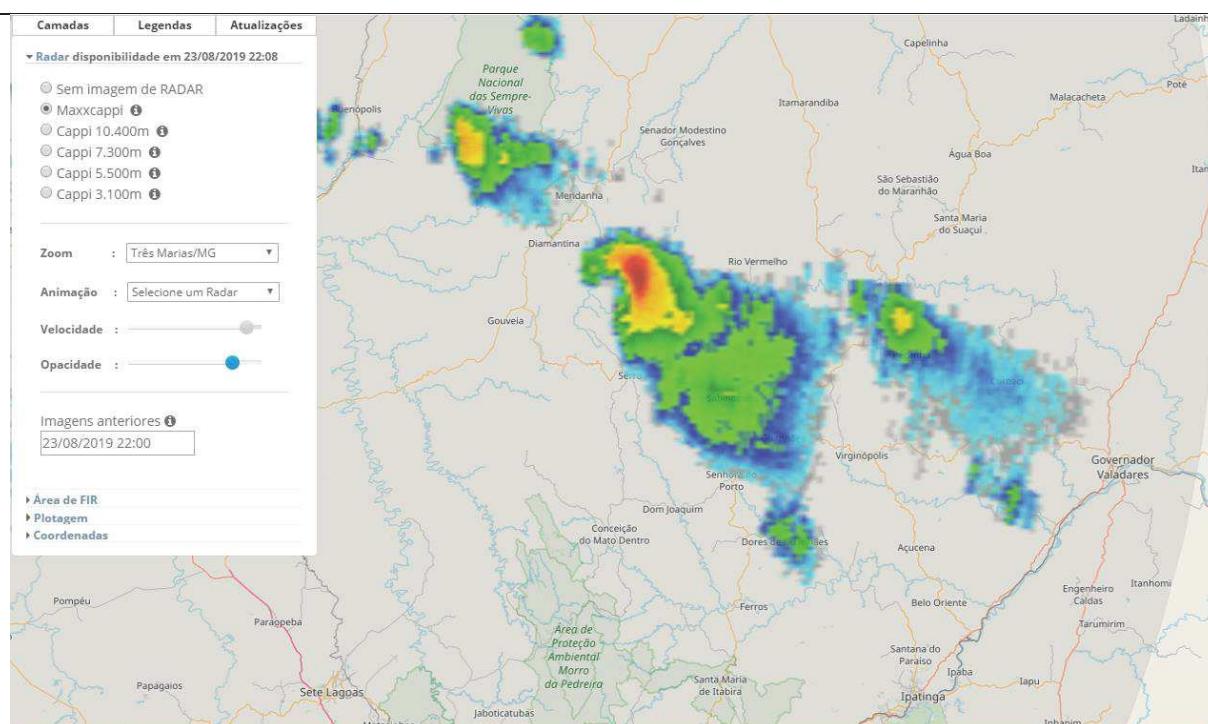
Revisão: A

Página 13 de 16

i) 23/08/2019 – 21:32 GMT



j) 23/08/2019 – 22:08 GMT



Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019

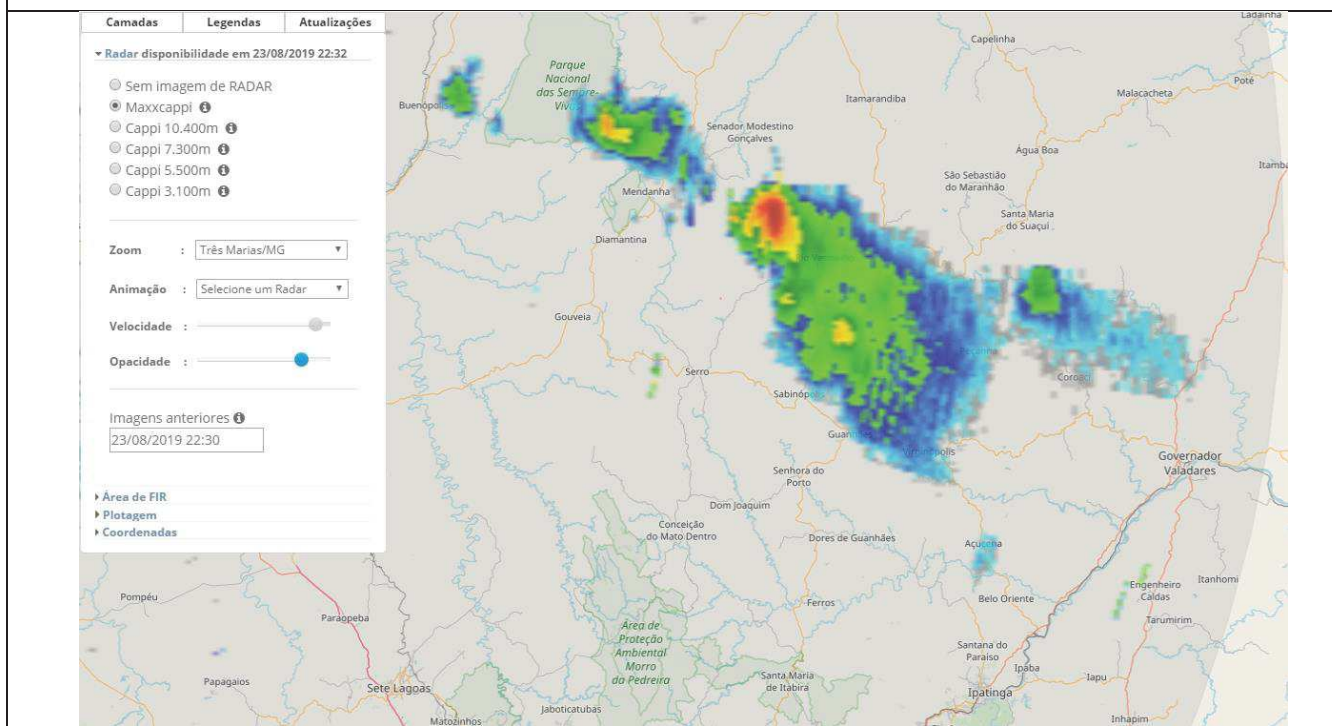
Nº Documento:

s/n

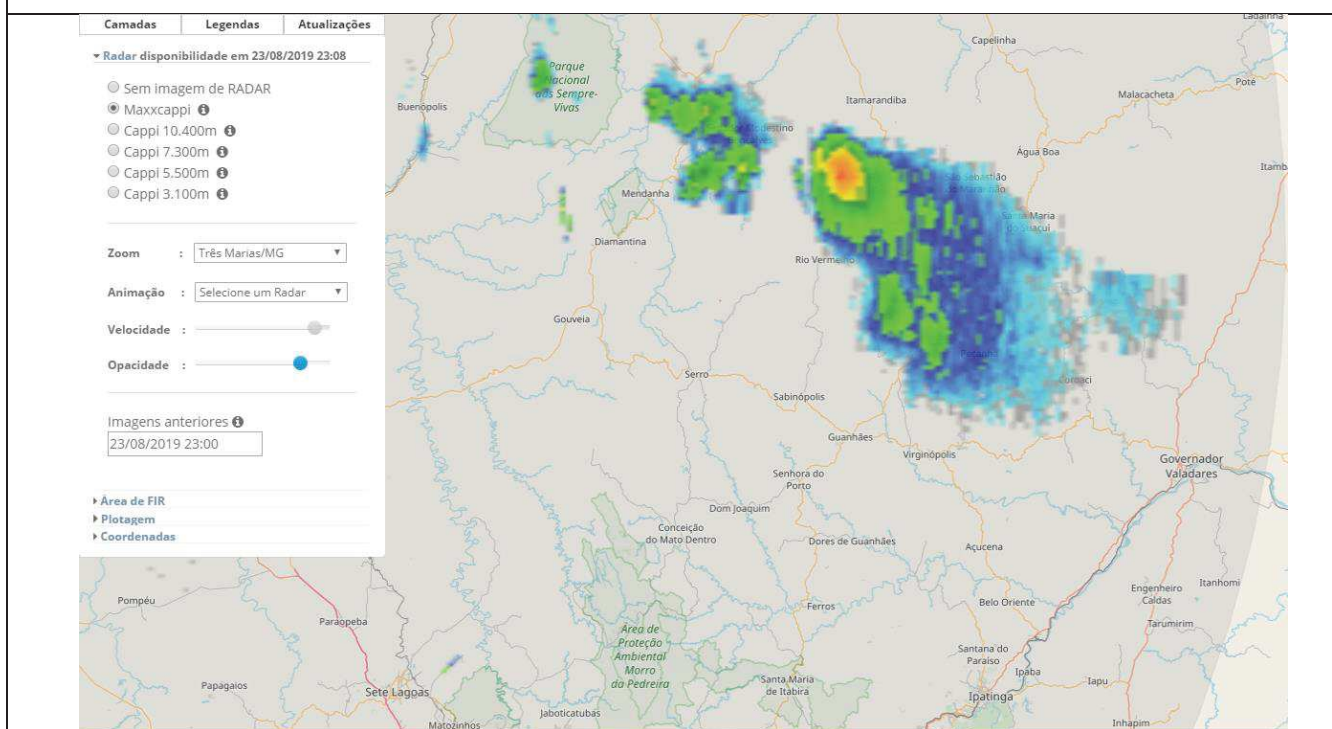
Revisão: A

Página 14 de 16

k) 23/08/2019 – 22:32 GMT



l) 23/08/2019 – 23:08 GMT



Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019

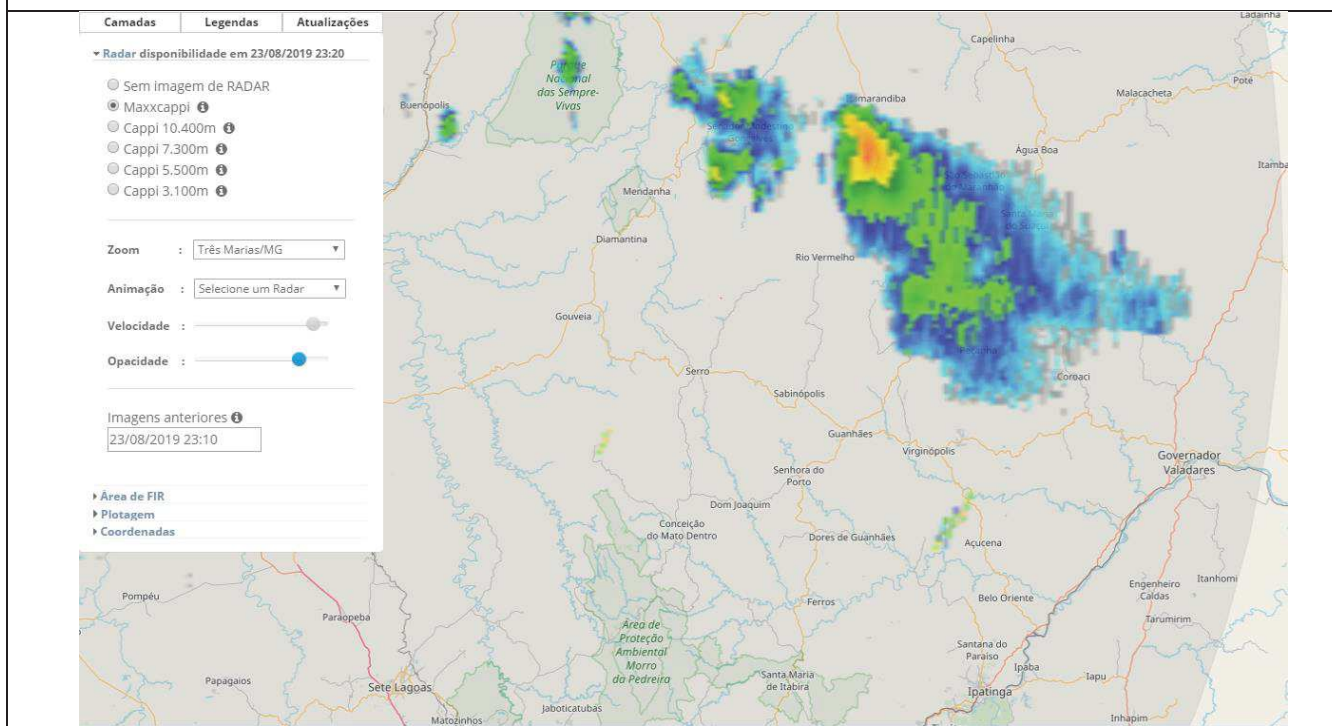
Nº Documento:

s/n

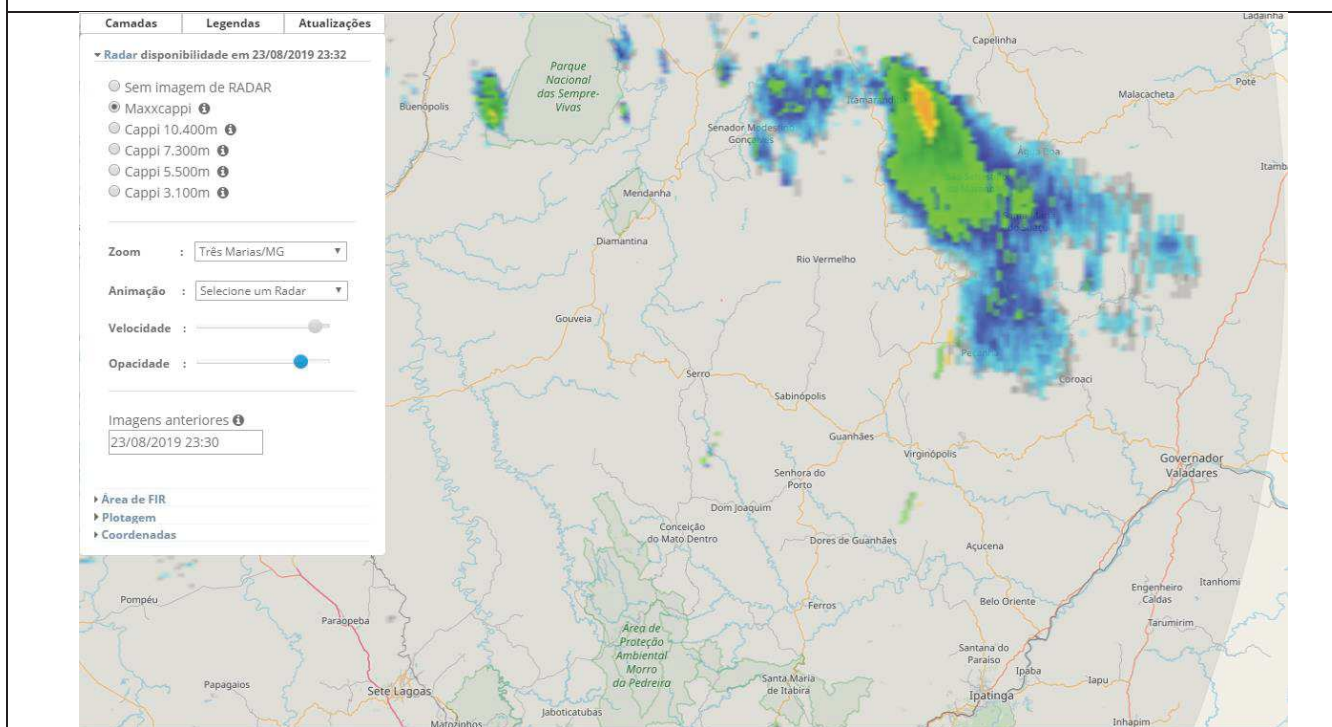
Revisão: A

Página 15 de 16

m) 23/08/2019 – 23:20 GMT



n) 23/08/2019 – 23:32 GMT



Condições meteorológicas em Conceição do Mato Dentro, Sabinópolis e Itamarandiba – MG em 23/08/2019

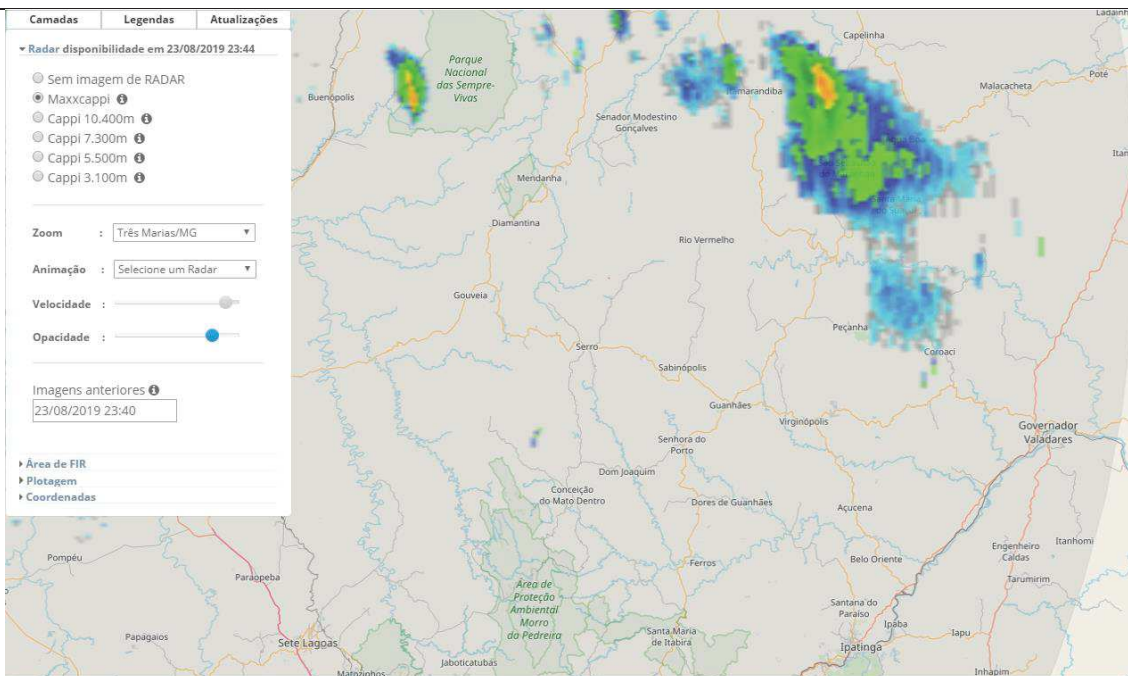
Nº Documento:

s/n

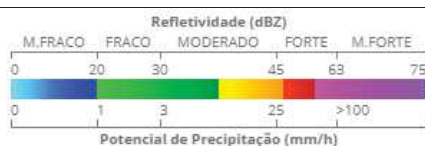
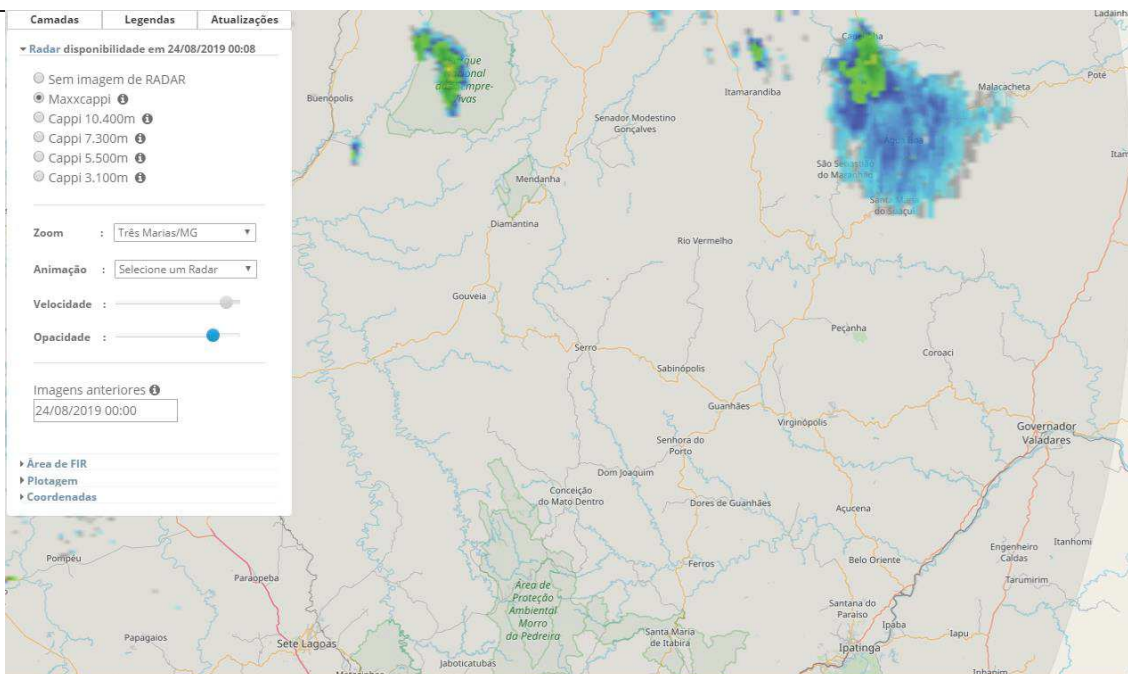
Revisão: A

Página 16 de 16

o) 23/08/2019 – 23:44 GMT



p) 23/08/2019 – 00:08 GMT



Fonte: REDEMET.

- Gerência de Planejamento Energético – Superintendência de Planejamento da Expansão e Operação de Geração e Transmissão •
- Diretoria de Geração e Transmissão – Companhia Energética de Minas Gerais – Cemig •

Interrupção	Item	Conjunto	Início	Término	Fator Gerador	UCs Inter.
13897523	13	CMD - 15158	23/08/2019 18:07	24/08/2019 22:31	Meio ambiente - Vento	4
13858232	1	SNS - 15202	23/08/2019 18:18	23/08/2019 20:46	Meio ambiente - Vento	612
13858232	2	SNS - 15202	23/08/2019 18:18	23/08/2019 22:35	Meio ambiente - Vento	593
13858232	4	GHE - 16289	23/08/2019 18:18	23/08/2019 22:38	Meio ambiente - Vento	1
13858232	4	SER - 16332	23/08/2019 18:18	23/08/2019 22:38	Meio ambiente - Vento	1
13858232	4	SNS - 15202	23/08/2019 18:18	23/08/2019 22:38	Meio ambiente - Vento	752
13849699	1	SNS - 15202	23/08/2019 18:39	23/08/2019 20:41	Meio ambiente - Árvore ou Vegetação	41
13849903	1	SNS - 15202	23/08/2019 18:46	23/08/2019 23:32	Meio ambiente - Descarga Atmosférica	124
13850315	1	SNS - 15202	23/08/2019 18:49	24/08/2019 12:56	Meio ambiente - Descarga Atmosférica	80
13850297	1	SNS - 15202	23/08/2019 19:04	24/08/2019 12:39	Meio ambiente - Árvore ou Vegetação	28
13850326	1	SNS - 15202	23/08/2019 19:16	24/08/2019 13:08	Meio ambiente - Descarga Atmosférica	45
13850183	1	SNS - 15202	23/08/2019 20:18	24/08/2019 11:23	Meio ambiente - Árvore ou Vegetação	1
13850529	1	SNS - 15202	23/08/2019 20:54	24/08/2019 15:13	Meio ambiente - Descarga Atmosférica	213
13897312	1	SNS - 15202	23/08/2019 22:35	24/08/2019 18:11	Meio ambiente - Árvore ou Vegetação	48
13897525	1	SNS - 15202	23/08/2019 22:38	24/08/2019 21:00	Meio ambiente - Vento	13
13897525	2	SER - 16332	23/08/2019 22:38	24/08/2019 21:30	Meio ambiente - Vento	1
13897525	2	SNS - 15202	23/08/2019 22:38	24/08/2019 21:30	Meio ambiente - Vento	209
13897525	3	GHE - 16289	23/08/2019 22:38	25/08/2019 02:57	Meio ambiente - Vento	1
13897525	3	SNS - 15202	23/08/2019 22:38	25/08/2019 02:57	Meio ambiente - Vento	388
13897525	6	SNS - 15202	23/08/2019 22:38	25/08/2019 11:50	Meio ambiente - Vento	145
13849866	1	SNS - 15202	23/08/2019 22:50	23/08/2019 23:21	Meio ambiente - Árvore ou Vegetação	247