RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

CPFL PIRATININGA

Período 07/03/2019

ID: 285

Sumário

1. Informações Gerais 4
2. Caracterização de Interrupção por Situação de Emergência do Evento 4
3. Critérios para Identificação do Período do Evento e Classificação das Ocorrências 5
4. Mapa geoelétrico da região afetada 6
5. Descrição do Evento e da Atuação das Equipes Técnicas da CPFL Piratininga 18
6. Relação de Equipamentos danificados e importância para o sistema 20
7. Tabela Resumo do Evento 21
8. Registros diversos – Fotográficos e Matérias Jornalísticas 21
9. ANEXOS 22
ANEXO I – Resumo Operacional do Evento por Subestação e Município 22
ANEXO II – Relação de Ocorrências Classificadas como Interrupção em Situação de Emergência 24
ANEXO III – Laudo Meteorológico 36

Lista de Tabelas

Tabela 1- Quantificação e Especificação de Equipamentos Operados ou Danificados durante o Evento 20
Tabela 2 - Tabela Resumo do Evento Climático 21
Tabela 3- Resumo Operacional do Evento - Subestação Afetada 22
Tabela 4- Resumo Operacional do Evento – Municípios Afetados 24

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Exemplo de identificação da faixa considerada para classificação de ocorrências num Evento Climático 5
Gráfico 2 – Curva de CI e Ocorrências durante o Evento Climático 19

Lista de Figuras

Figura 1 - Mapa Geoelétrico da subestação Boituva 2 – Agua Branca (AGR) 7
Figura 2 - Mapa Geoelétrico da subestação Sorocaba 4 – Além Rio (ALR) 8
Figura 3 - Mapa Geoelétrico da subestação Boituva 1 (BVA) 8
Figura 4 - Mapa Geoelétrico da subestação Sorocaba 6 – Cruz de Ferro (CFE) 9
Figura 5 - Mapa Geoelétrico da subestação Campo Limpo (CLI) 9
Figura 6 - Mapa Geoelétrico da subestação Ibiúna (IBI) 10
Figura 7 - Mapa Geoelétrico da subestação Indaiatuba 1 (IND) 10
Figura 8 - Mapa Geoelétrico da subestação Jundiaí 3 – Itupeva (IPV) 11
Figura 9 - Mapa Geoelétrico da subestação Itu (ITU) 11
Figura 10 - Mapa Geoelétrico da subestação Mairinque (MAI) 12
Figura 11 - Mapa Geoelétrico da subestação Indaiatuba 2 – Morada do Sol (MDS) 12
Figura 12 - Mapa Geoelétrico da subestação Vinhedo 2 – Marambaia (MRB) 13

Figura 13 - Mapa Geoelétrico da subestação Porto Feliz (PFE)..... 13
Figura 14 - Mapa Geoelétrico da subestação Salto 1 – Porto Góes (PGO) 14
Figura 15 - Mapa Geoelétrico da subestação Sorocaba2 – Represa (REP) 14
Figura 16 - Mapa Geoelétrico da subestação Sorocaba 5 – São Bento (SBE) 15
Figura 17 - Mapa Geoelétrico da subestação Indaiatuba 3 - Santos Dumont (SDU) 15
Figura 18 - Mapa Geoelétrico da subestação Sorocaba 3 – Simus (SIM)..... 16
Figura 19 - Mapa Geoelétrico da subestação Sorocaba 1 (SOR)..... 16
Figura 20 - Mapa Geoelétrico da subestação São Roque (SRO)..... 17
Figura 21 - Mapa Geoelétrico da subestação Vinhedo 1 (VIN) 17
Figura 22 - Mapa Geoelétrico da subestação Votorantim (VOT)..... 18
Figura 23 - Mapa Geoelétrico da subestação Várzea Paulista (VPL)..... 18
Figura 24 - Registro Jornalístico 22

1. Informações Gerais

Código do Relatório: 285

Evento: Temporal

Decorrência do Evento (COBRADE): Zona de Convergência – 1.3.1.2.0

Distribuidora: CPFL Piratininga

Municípios Atingidos: vide tabela 4 do Anexo I

Subestações Atingidas: vide tabela 3 do Anexo I

Quantidade de Interrupções em Situação de Emergência: 280

Quantidade de Consumidores Atingidos: 361.945

CHI devido ao Evento: 476.670

Data e Hora de Início da Primeira Interrupção: 07/03/2019 às 11:08 horas

Data e Hora de Término da Última Interrupção: 08/03/2019 às 17:25 horas

Duração Média das Interrupções: 280,6 minutos

Duração da Interrupção Mais Longa: 1.443 minutos

Tempo Médio de Preparação: 144,8 minutos

Tempo Médio de Deslocamento: 87,6 minutos

Tempo Médio de Execução: 49,8 minutos

2. Caracterização de Interrupção por Situação de Emergência do Evento

Este relatório justifica e descreve os procedimentos adotados para a classificação de ocorrências no Sistema Elétrico de Distribuição de Energia da CPFL PIRATININGA, como de Interrupção por Situação de Emergência (ISE), decorrentes do Evento Meteorológico ocorrido no dia 7 de março de 2019, que impactaram a área de concessão da CPFL PIRATININGA. Esta análise foi elaborada em conformidade com as disposições dos Módulos 1 e 8 dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, da ANEEL.

De acordo com o **Item 2.222**, tópico ii, do Módulo 1 do PRODIST, são consideradas Interrupções em Situação de Emergência aquelas decorrentes de Evento cujo somatório do CHI seja superior ao calculado pela equação:

$$\mathbf{CHI = 2.612 \times N^{0,35}}$$

Onde N = número de consumidores da distribuidora do mês de outubro do ano anterior ao período de apuração.
Especificamente para este evento, o valor referência calculado é:

- $\mathbf{N_{outubro/2018}}$ = 1.718.890 consumidores
- Valor referência CPFL Piratininga = 2.612 x 1.718.890 ^{0,35}
- Valor referência CPFL Piratininga = 397.475,17 CHI

Foi solicitado a entidade terceira (CLIMATEMPO), laudo meteorológico indicando a abrangência e duração do Evento Meteorológico que provocou as interrupções no fornecimento de energia elétrica observadas na área de concessão da CPFL PIRATININGA**.** O laudo pode ser consultado no Anexo III deste documento.

3. Critérios para Identificação do Período do Evento e Classificação das Ocorrências

Para identificação do fim do Evento foi utilizado o critério matemático de restabelecimento do fornecimento de energia a 90% dos clientes interrompidos (CI) entre o início do Evento e o máximo de CI. Entende-se que este critério matemático corrobora o transbordo de ocorrências causadas pelo deslocamento no tempo do Evento Meteorológico. Segue abaixo gráfico que exemplifica o critério utilizado para determinar o fim do Evento Meteorológico.

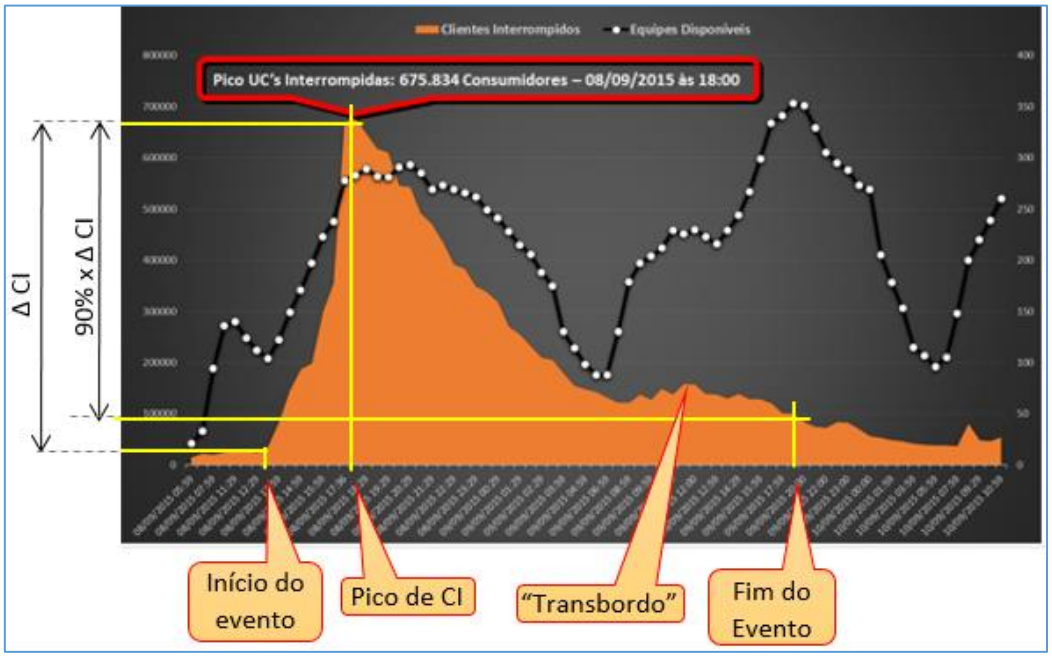


Gráfico 1 – Exemplo de identificação da faixa considerada para classificação de ocorrências num Evento Climático

Dessa forma, a faixa de tempo considerada para classificação das interrupções decorrentes do Evento Climático é a mostrada abaixo:

Período	Dia	Horário
Início	07/03/2019	11h06min
Fim	07/03/2019	23h03min

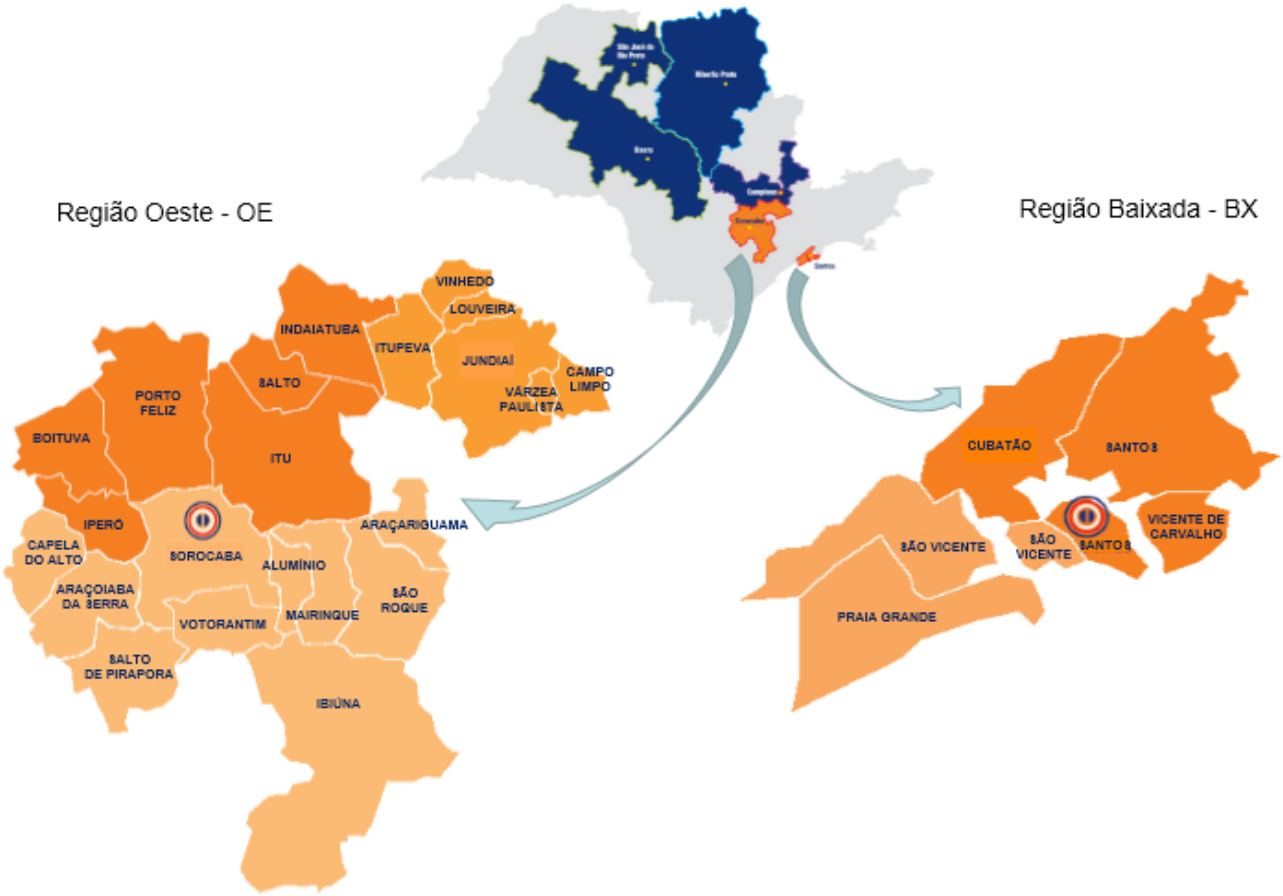
Para a classificação dos eventos, identificou-se somente aqueles onde houve impedimento de restabelecimento devido a condições atípicas e severas, além de terem origem e nexo causal relacionadas a natureza, corroborando de fato o impacto de Evento Meteorológico severo.

Desta forma, somente foram relacionadas as ocorrências contabilizadas com as seguintes causas: **ARVORE OU VEGETAÇÃO, EROSÃO, VENTO e DESCARGA ATMOSFÉRICA.**

O volume de CHI emergencial com origem causal **ARVORE OU VEGETAÇÃO, VENTO e DESCARGA ATMOSFÉRICA,** contabilizou cerca de 476.670 CHI no período considerado para o Evento, ultrapassando o valor de referência previsto no Módulo 1 do PRODIST para a área de Concessão da CPFL Piratininga.

4. Mapa geoelétrico da região afetada

Os mapas a seguir identificam geograficamente a Área de Concessão da CPFL Piratininga, seu sistema de transmissão de energia na Regional Oeste e, os unifilares com a configuração geoelétrica dos alimentadores (rede primária de distribuição de energia) partindo das subestações afetadas.



Área de Concessão da CPFL Piratininga (na cor laranja)

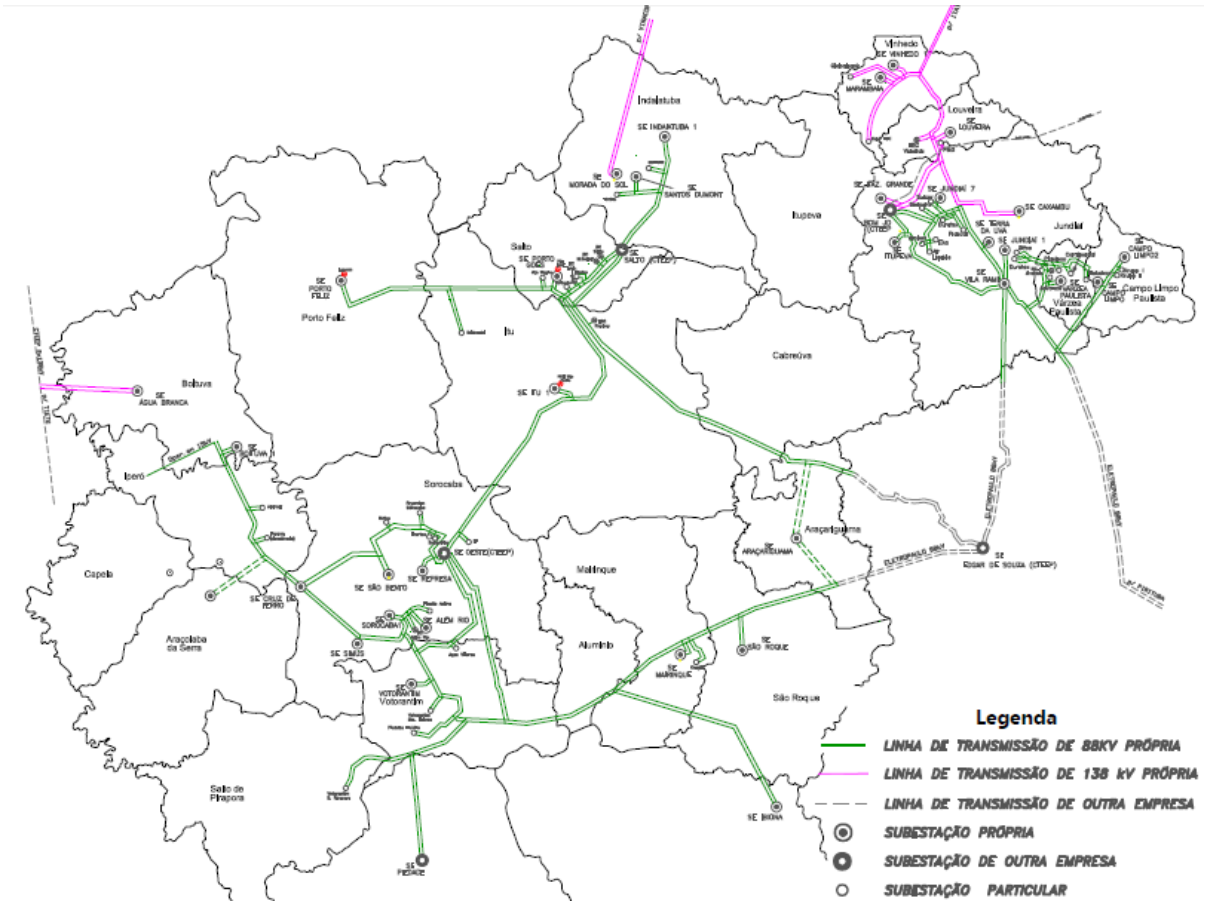


Diagrama Unifilar do Subsistema de Transmissão da CPFL Piratininga – Região Oeste

Seguem os unifilares com a configuração geoelétrica das subestações afetadas pelo Evento Climático:

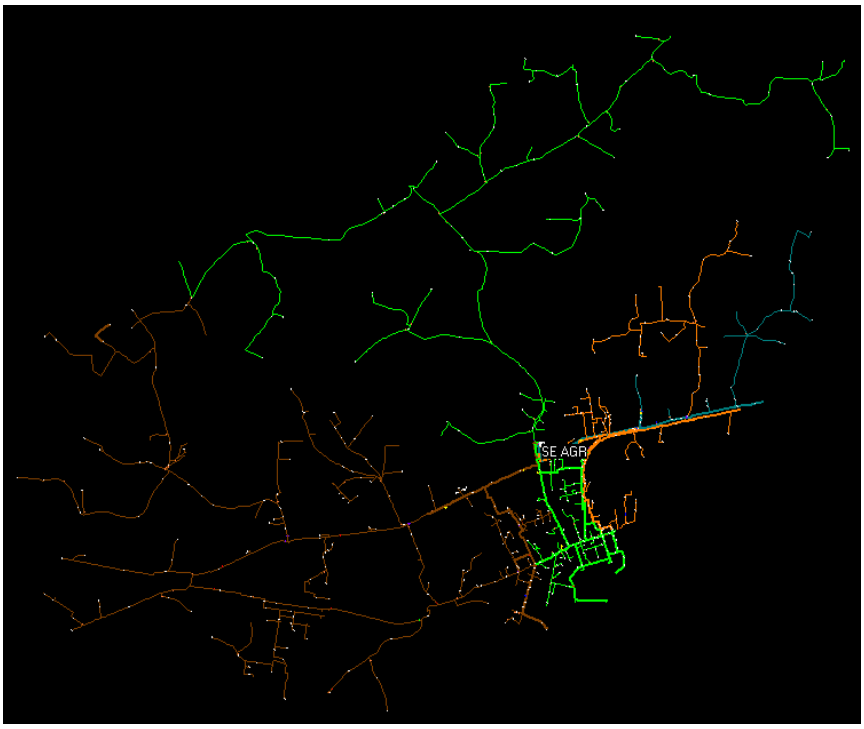


Figura 1 - Mapa Geoelétrico da subestação Boituva 2 – Agua Branca (AGR)

Figura 2 - Mapa Geoelétrico da subestação Sorocaba 4 – Além Rio (ALR)

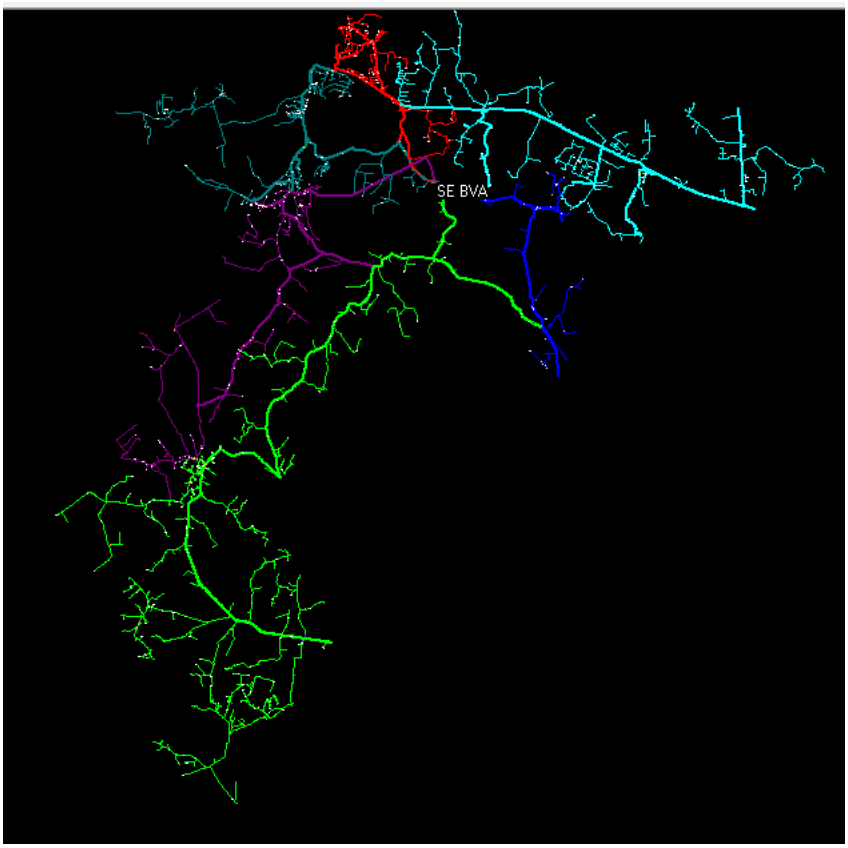


Figura 3 - Mapa Geoelétrico da subestação Boituva 1 (BVA)

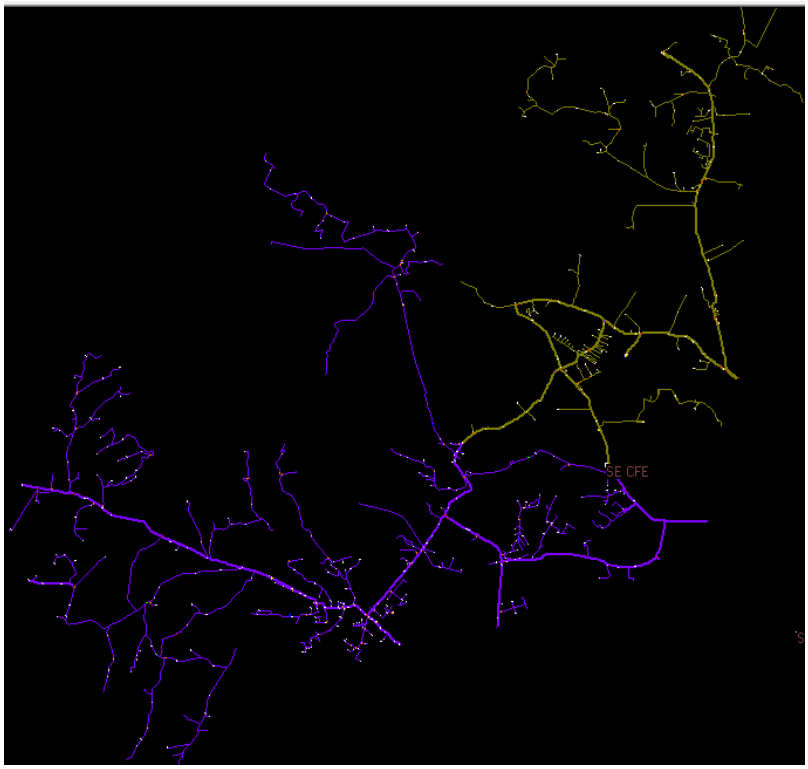


Figura 4 - Mapa Geoelétrico da subestação Sorocaba 6 – Cruz de Ferro (CFE)

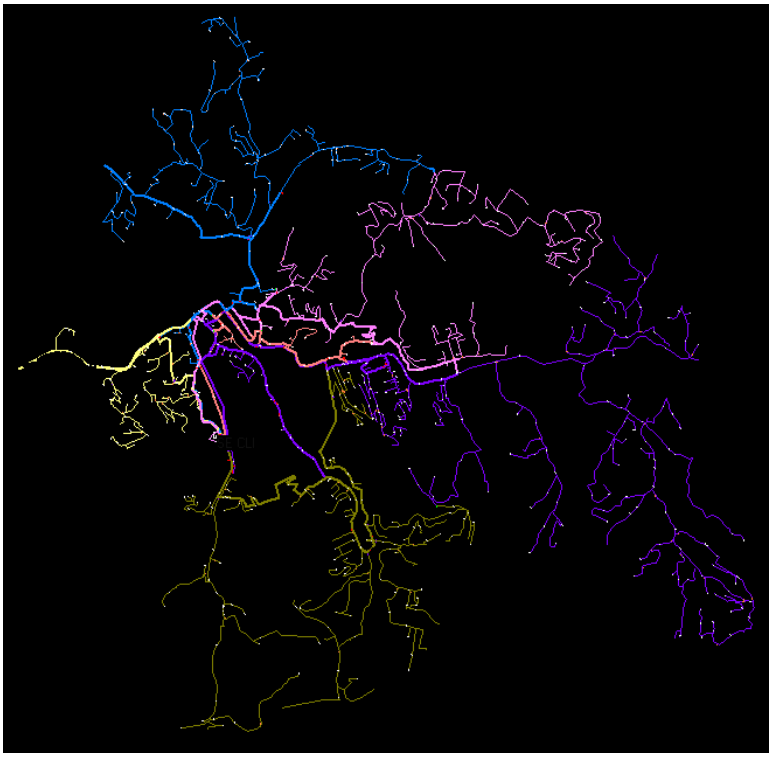


Figura 5 - Mapa Geoelétrico da subestação Campo Limpo (CLI)

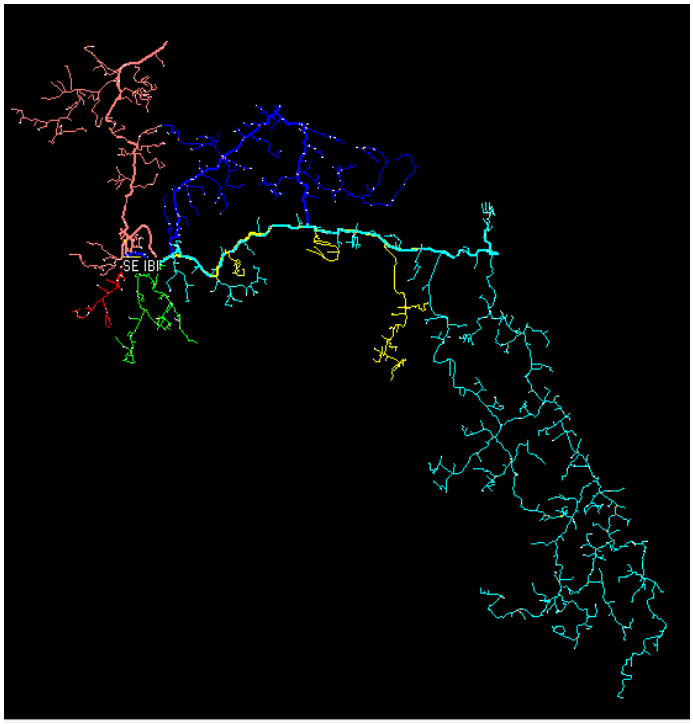


Figura 6 - Mapa Geoelétrico da subestação Ibiúna (IBI)

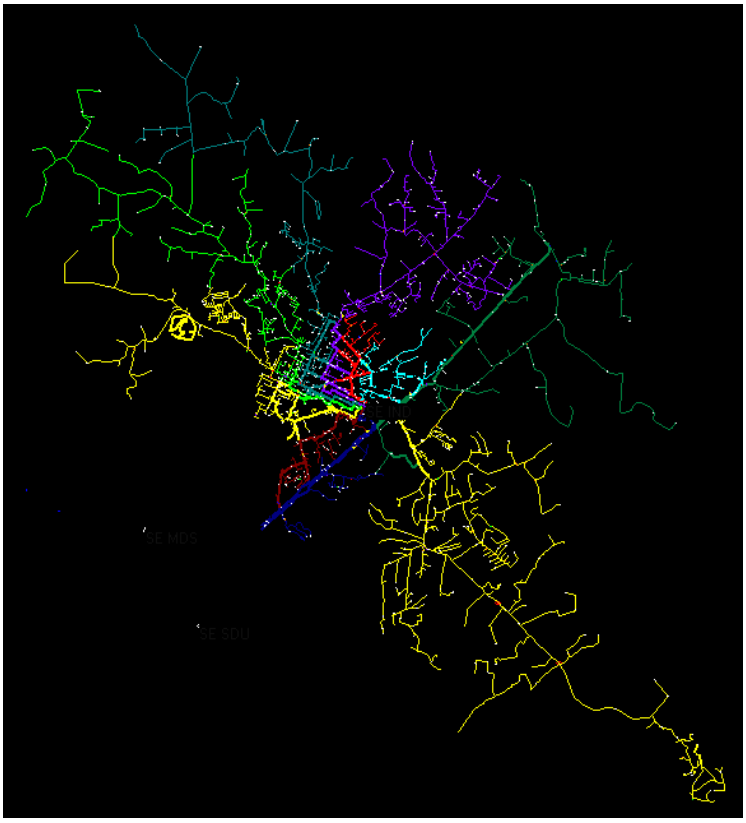


Figura 7 - Mapa Geoelétrico da subestação Indaiatuba 1 (IND)

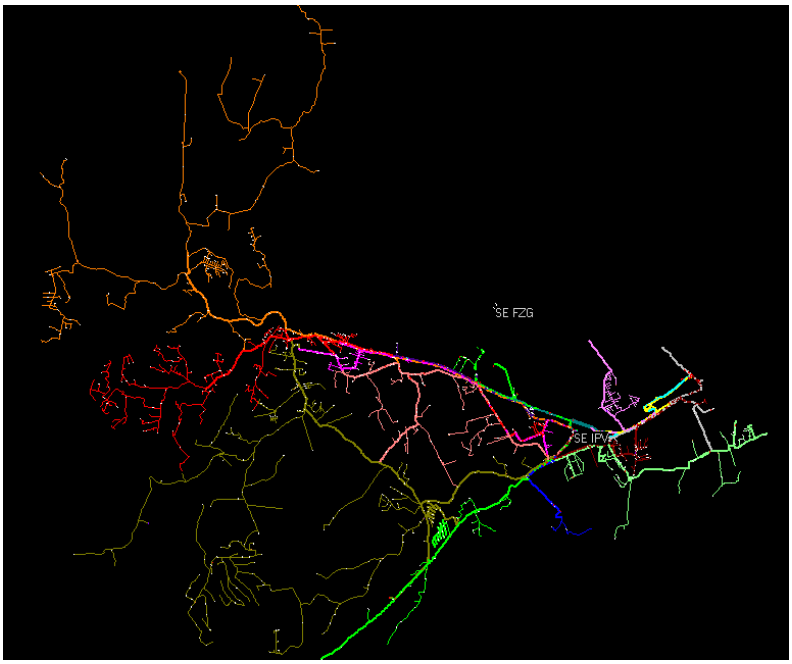


Figura 8 - Mapa Geoelétrico da subestação Jundiaí 3 – Itupeva (IPV)

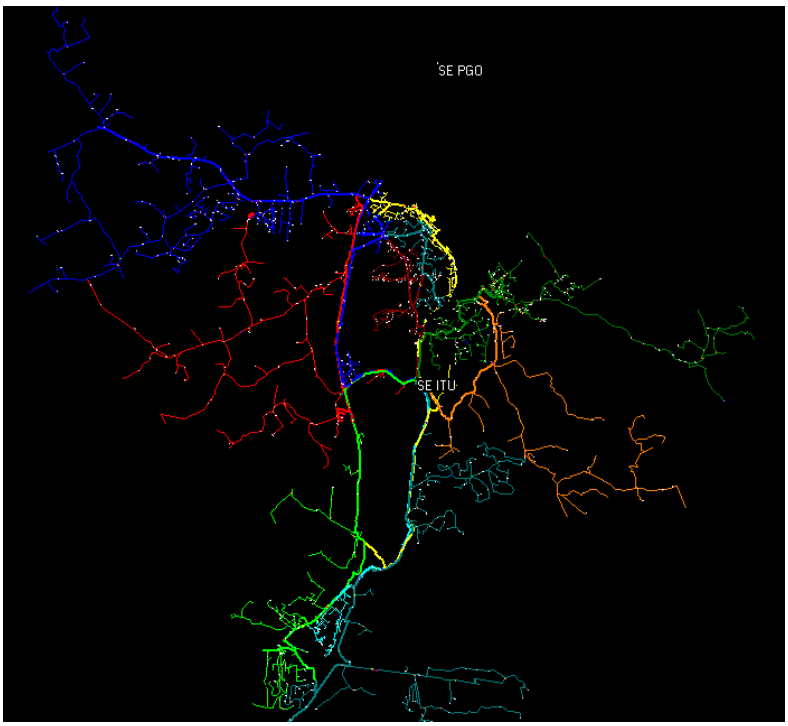


Figura 9 - Mapa Geoelétrico da subestação Itu (ITU)

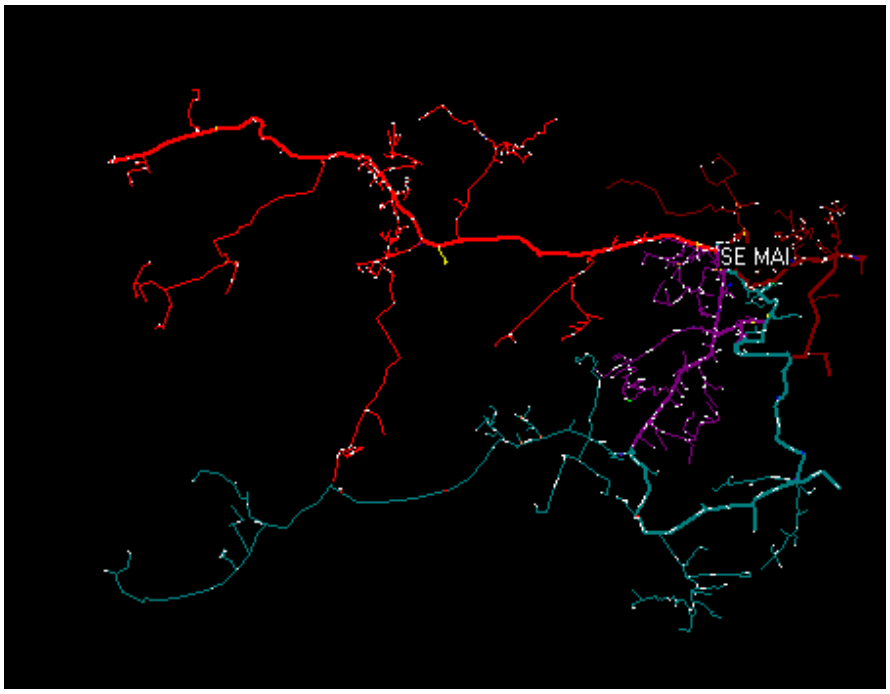


Figura 10 - Mapa Geoelétrico da subestação Mairinque (MAI)

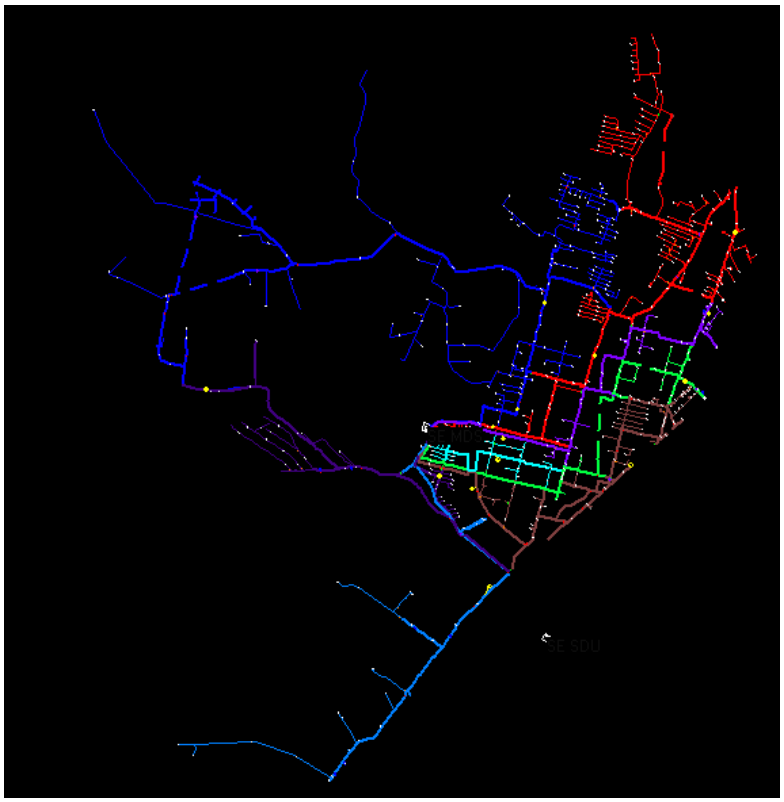


Figura 11 - Mapa Geoelétrico da subestação Indaiatuba 2 – Morada do Sol (MDS)

Figura 12 - Mapa Geoelétrico da subestação Vinhedo 2 – Marambaia (MRB)

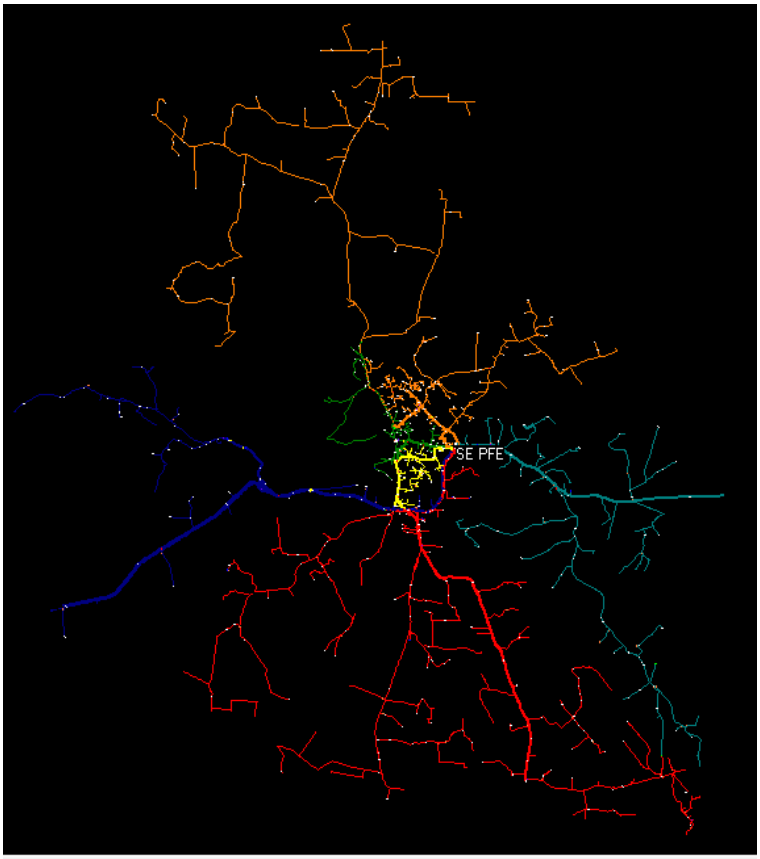


Figura 13 - Mapa Geoelétrico da subestação Porto Feliz (PFE)

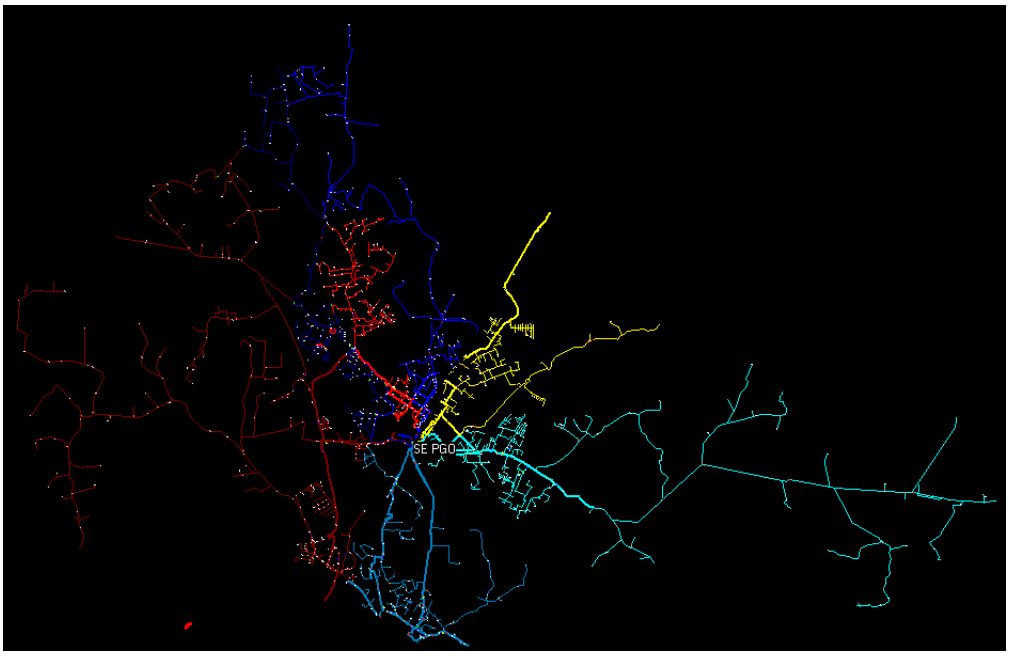


Figura 14 - Mapa Geoelétrico da subestação Salto 1 – Porto Góes (PGO)

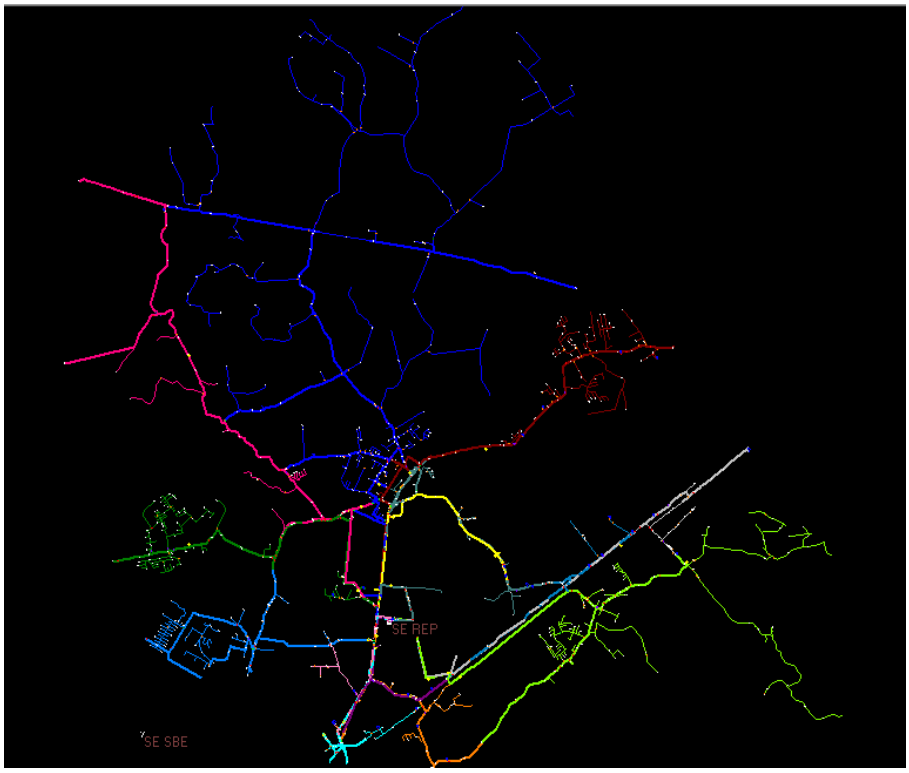


Figura 15 - Mapa Geoelétrico da subestação Sorocaba2 – Represa (REP)

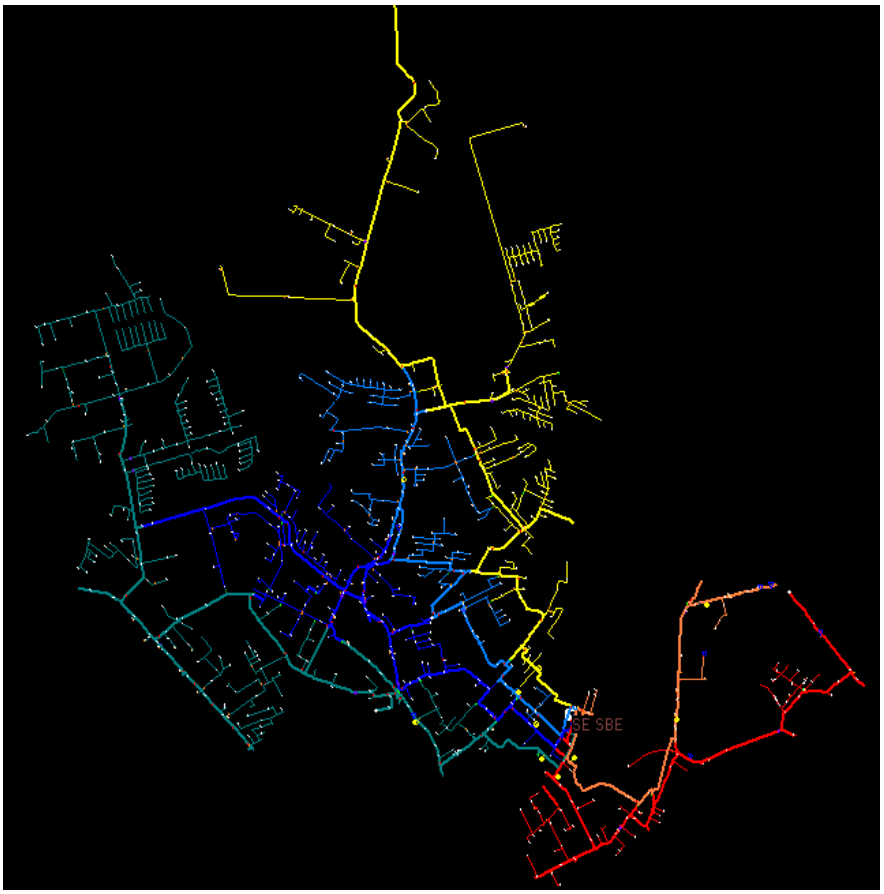


Figura 16 - Mapa Geoelétrico da subestação Sorocaba 5 – São Bento (SBE)

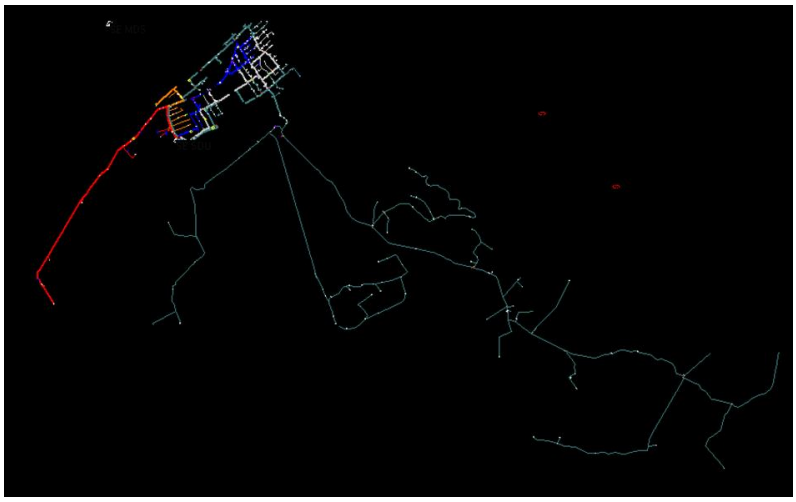


Figura 17 - Mapa Geoelétrico da subestação Indaiatuba 3 - Santos Dumont (SDU)

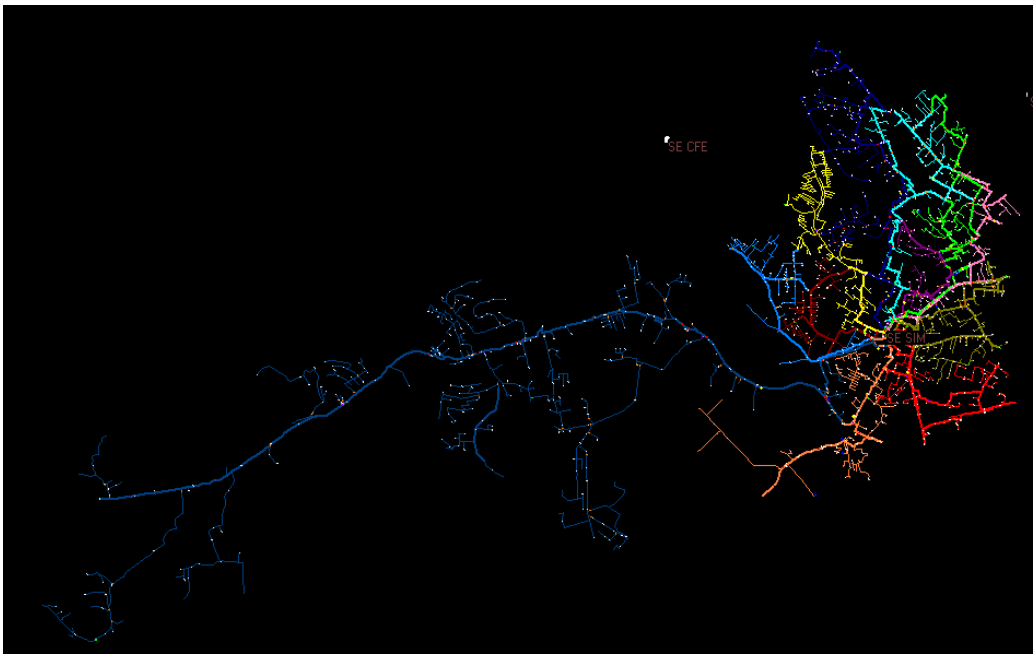


Figura 18 - Mapa Geoelétrico da subestação Sorocaba 3 – Simus (SIM)

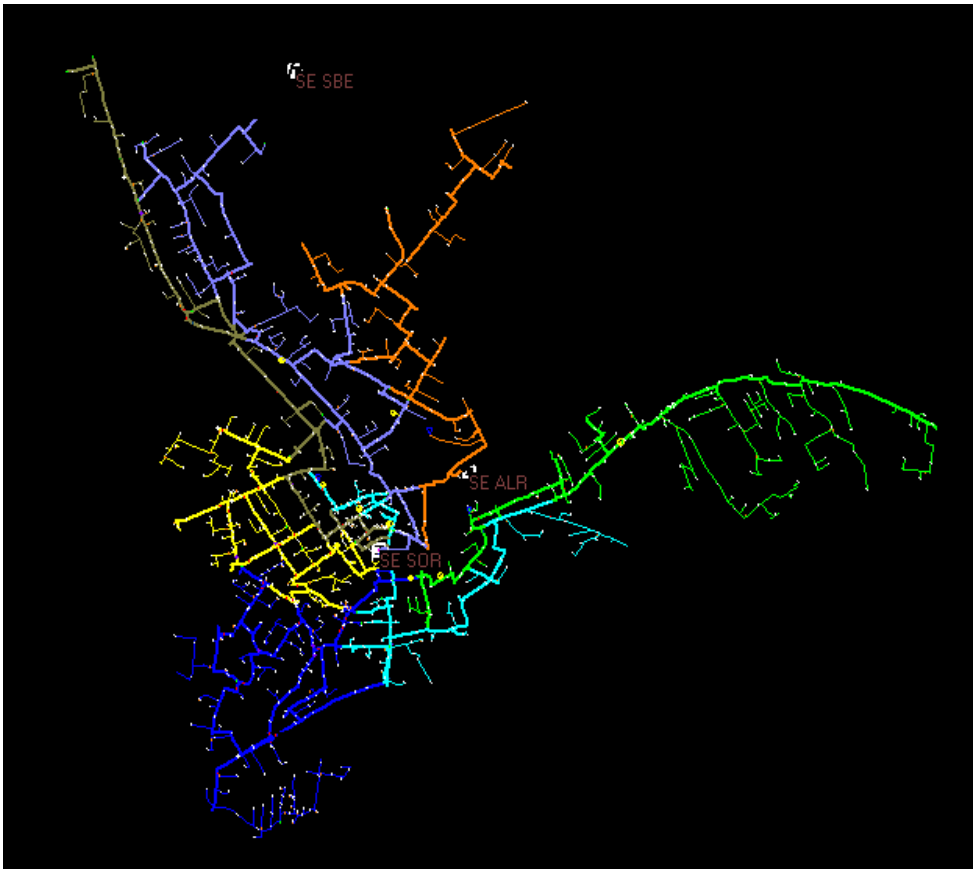


Figura 19 - Mapa Geoelétrico da subestação Sorocaba 1 (SOR)

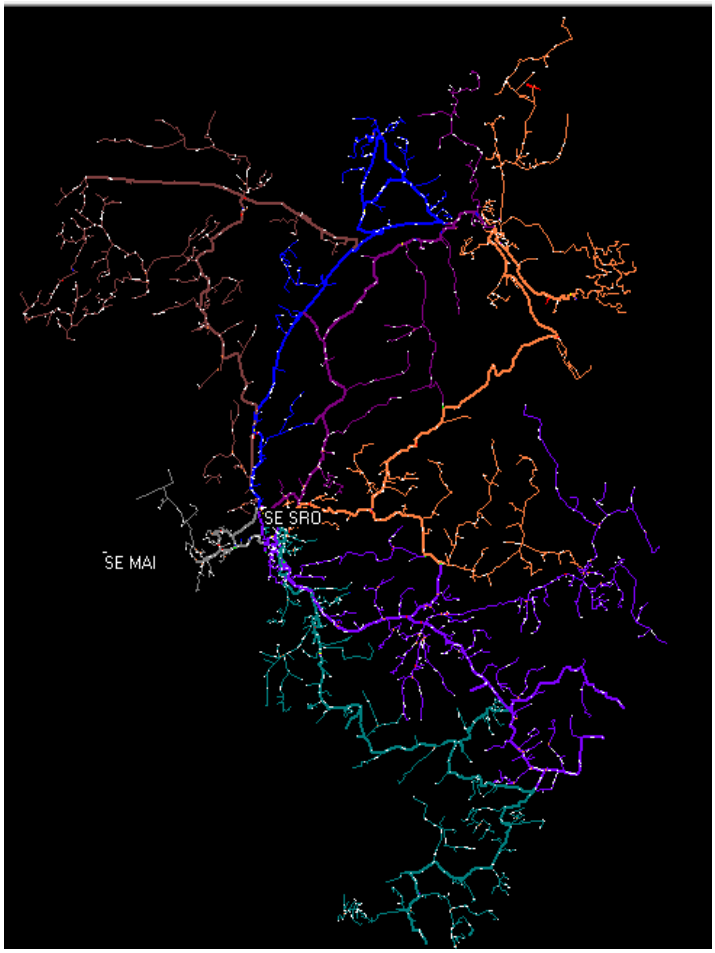


Figura 20 - Mapa Geoelétrico da subestação São Roque (SRO)

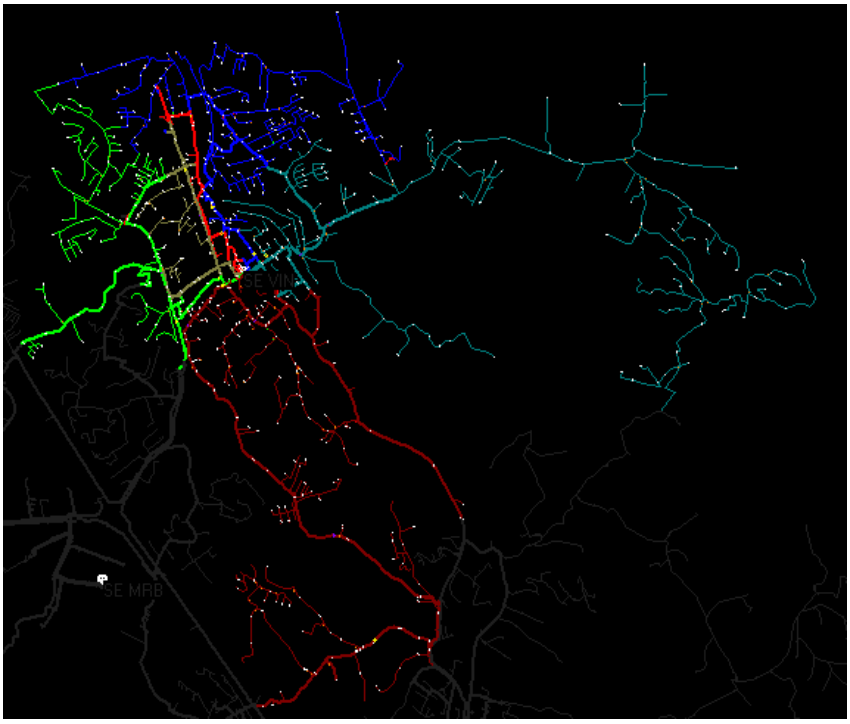


Figura 21 - Mapa Geoelétrico da subestação Vinhedo 1 (VIN)

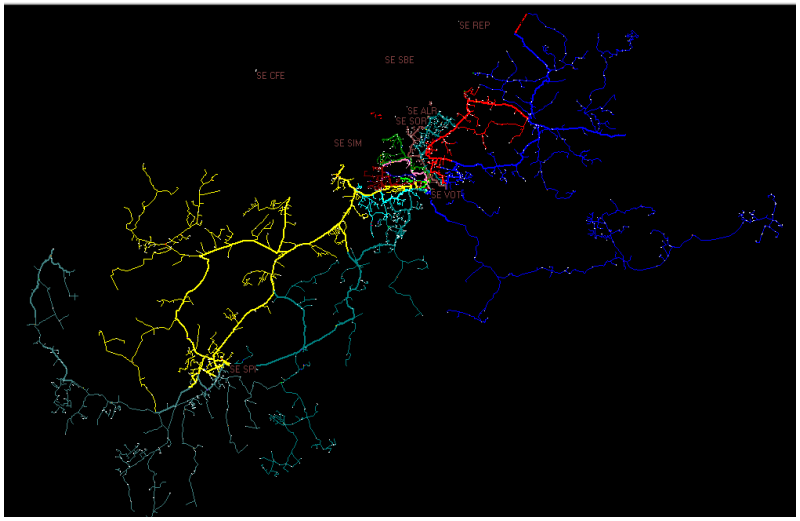


Figura 22 - Mapa Geoelétrico da subestação Votorantim (VOT)

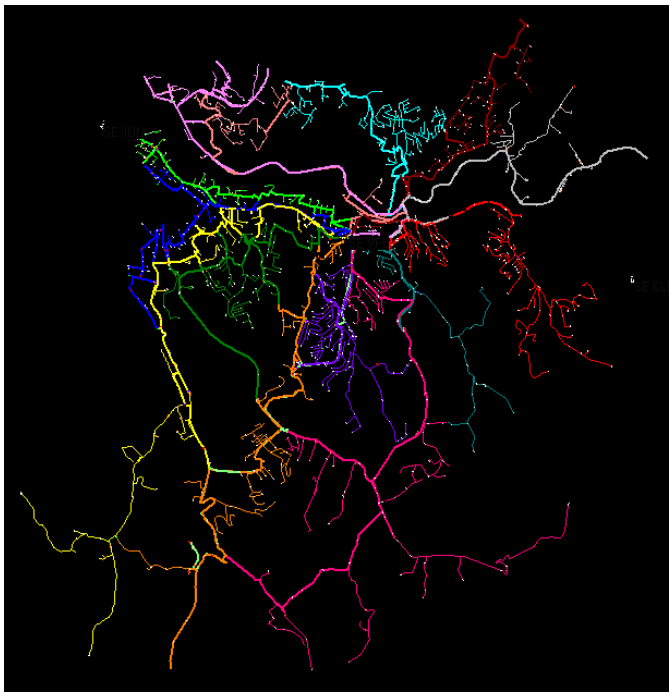


Figura 23 - Mapa Geoelétrico da subestação Várzea Paulista (VPL)

5. Descrição do Evento e da Atuação das Equipes Técnicas da CPFL Piratininga

O evento climático do dia 07 de março afetou a rede de distribuição de energia elétrica da CPFL Piratininga a partir das 11h06min. Neste dia da semana e horário, o contingente de equipes da CPFL em campo é composto pelas turmas de atendimento a emergências que estão em sua escala normal de trabalho.

O despacho das equipes para atendimento às ocorrências é feito pelo Centro de Operação, que para isso prioriza os despachos em função do número de consumidores interrompidos, informações de situações de risco à população, proximidade da equipe em relação ao local da ocorrência, etc.

Os gráficos a seguir ilustram a evolução no tempo do "número de ocorrências X número de consumidores interrompidos (CI) " e, do "número de equipes X horário". Para o atendimento das interrupções adicionais decorrentes do Evento, fez-se necessário acionar equipes em jornada extra, devido à elevação significativa em curto espaço de tempo da quantidade de ocorrências.

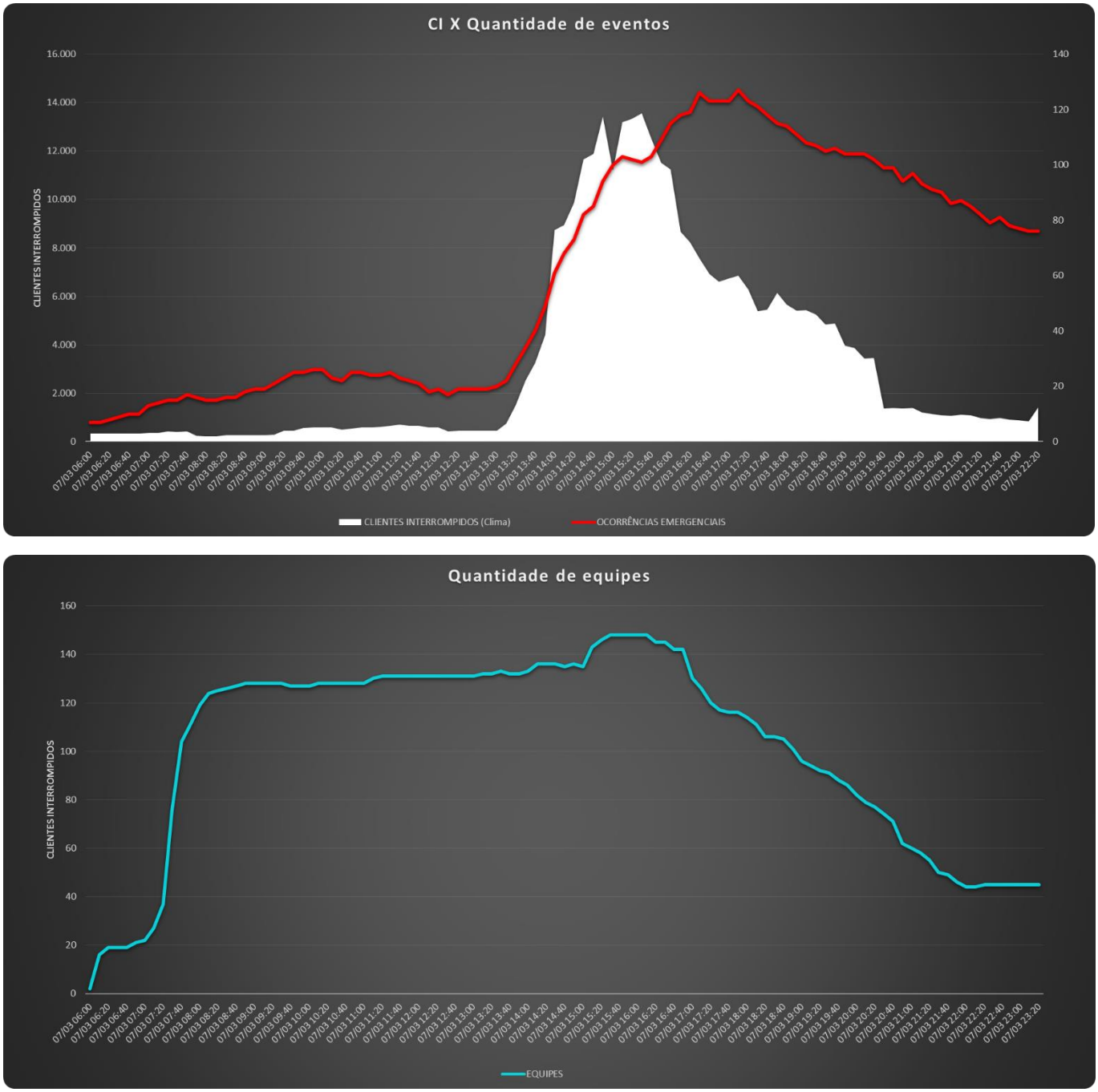


Gráfico 2 – Curva de CI e Ocorrências durante o Evento Climático

Pode-se observar a eficácia no despacho e na atuação das equipes. Às 16h03min do dia 07/03 o número de consumidores interrompidos atingiu um pico de aproximadamente 13.555 mil, e às 17h50min do dia 07/03 o número de consumidores interrompidos estava reduzido em 60%.

6. Relação de Equipamentos danificados e importância para o sistema

A tabela abaixo relaciona os dispositivos do sistema elétrico, por tipo, operados ou danificados durante o Evento Climático. A maior parcela é de condutores, seja da rede primária, da rede secundária ou ramal de conexão de consumidores.

Tabela 1- Quantificação e Especificação de Equipamentos Operados ou Danificados durante o Evento

Equipamento	Quantidade Operados e/ou Danificados
CONDUTOR	121
ELO FUSÍVEL	67
CHAVE FUSÍVEL	36
RAMAL DE SERVIÇO	13
CONECTOR RAMAL ENTRADA	11
CONEXÃO	9
TRANSFORMADOR	8
CONECTOR RAMAL REDE BT	5
POSTE	2
CHAVE OPERAÇÃO EM CARGA	1
RELIGADOR	1
DISJUNTOR	1
ISOLADOR DISCO / SUSPENSÃO	1
MUFLA	1
QDP (QUADRO DISTRIBUIÇÃO PROTEÇÃO)	1
CHAVE FACA	1
FLYING TAP / CRUZAMENTO	1
Total Geral	**280**

Abaixo, está listada a hierarquia dos equipamentos do ponto de vista da importância operativa para o sistema elétrico de distribuição, considerando a quantidade de consumidores atendidos.

PRINCIPAIS EQUIPAMENTOS	
HIERARQUIA	EQUIPAMENTO
1	Disjuntor Geral de SE
2	Transformador de Força
3	Disjuntor de Alimentador
4	Religador Automático
5	Chave a Óleo
6	Chave a Gás
7	Chave Repetidora
8	Chave Fusível
9	Rede Primária
10	Transformador de Distribuição
11	Rede Secundária

7. Tabela Resumo do Evento

Na tabela abaixo tem-se o resumo para o Evento Climático, indicando as principais características verificadas.

O detalhamento por subestação e município, além da listagem das ocorrências classificadas como interrupção em situação de emergência, pode ser verificado nos Anexos I e II.

Tabela 2 - Tabela Resumo do Evento Climático

TABELA RESUMO	
Qtde SEs Atingidas	26
Qtde Ocorrências com interrupção	280
Tempo Médio de Preparo (min)	144,8
Tempo Médio de Deslocamento (min)	87,6
Tempo Médio de Execução (min)	49,8
Duração Média das Ocorrências (min)	280,6
Duração da Ocorrência mais longa (min)	1.443,0
Início da Primeira Ocorrência	07/03/2019 11:08
Fim da Última Ocorrência	08/03/2019 17:25
Total de Consumidores Afetados	361.945
CHI Total durante Evento	479.670

8. Registros diversos – Fotográficos e Matérias Jornalísticas

A seguir, os principais registros jornalísticos do Evento Climático e respectivas fontes:

GAZETA DE S.PAULO

Quinta, 25 de abril de 2019

Serviços Previdência Capital Grande São Paulo Estado Bra

Quinta, 07 Março 2019 17:39

Tempestade provoca alagamentos e quedas de árvores em cidades da Baixada Santista

Em Santos, ao menos três árvores caíram devido a força do vento. A Avenida Nossa Senhora de Fátima, na altura da rua Ana Santos, está intransitável

Tempestade com rajadas de vento de 83 km/h deixa mais de 80 mil imóveis sem luz em SP; vídeo

Em Guarujá, quatro homens foram atingidos pela descarga elétrica de um raio. No Porto de Santos, uma embarcação naufragou. Houve pontos de alagamento e quedas de árvores.

Por G1 Santos

07/03/2019 16h28 · Atualizado há um mês

Figura 24 - Registro Jornalístico

Fontes:

- https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2019/03/07/apos-calor-tempestade-escurece-o-ceu-e-chuva-atinge-cidades-da-baixada-santista.ghtml
- https://www.gazetasp.com.br/litoral/48836-tempestade-provoca-alagamentos-e-quedas-de-arvores-em-cidades-da-baixada-santista

9. ANEXOS

ANEXO I – Resumo Operacional do Evento por Subestação e Município

Tabela 3- Resumo Operacional do Evento - Subestação Afetada

Sigla SE	Subestação
MAI	Mairinque
JUN	Jundiaí
ALR	Sorocaba 4 - Além Rio
BOQ	Boqueirão
BPO	Fazenda Grande
BVA	Boituva
CFE	Sorocaba 6 - Cruz de Ferro
CLI	Campo Limpo
CUB	Cubatão
CUB	Santos
CXB	Jundiaí 5 - Caxambu
ESU	Estuário

Sigla SE	Subestação
HBO	Cubatão
IBI	Ibiúna
IND	Indaiatuba
IPV	Itupeva
ITU	Itu
ITU	Porto Góes
KIV	São roque
LOU	Louveira
MBR	Mário Brígido
MDS	Indaiatuba 2 - Morada do sol
MPE	Marapé
MRB	Vinhedo 2 - Marambaia
OCI	Praia Grande 3 - Ocian
PFE	Porto feliz
PGO	Porto Góes
PGR	Praia Grande
PTA	Pedro Taques
RBR	Cubatão
RBR	Mário Brígido
RBR	Pedro Taques
REP	Represa
RON	Itu
RON	Porto Góes
SBE	Sorocaba 5 - São Bento
SDU	Indaiatuba 3 - Santos Dumont
SIM	Simus
SIM	Sorocaba 1
SOR	Simus
SOR	Sorocaba 1
SPI	Simus
SRO	São roque
STO	Santos
TRV	Terra da Uva
VIN	Vinhedo
VNO	Vila Nova
VOR	Voturua
VOT	Sorocaba 1
VOT	Votorantim
VPL	Várzea Paulista

Tabela 4- Resumo Operacional do Evento – Municípios Afetados

Município	Quantidade de Ocorrências
São Vicente	38
Itu	34
Sorocaba	26
Cubatão	22
Praia Grande	21
São Roque	20
Jundiaí	18
Santos	16
Mairinque	15
Salto	10
Indaiatuba	8
Araçariguama	8
Campo Limpo Paulista	8
Itupeva	7
Ibiuna	7
Porto Feliz	5
Votorantin	3
Varzea Paulista	3
Vinhedo	2
Capela do Alto	2
Louveira	2
Boituva	1
Salto de Pirapora	1
Iperó	1
Alumínio	1
Araçoiaba da Serra	1
Total Geral	**280**

ANEXO II – Relação de Ocorrências Classificadas como Interrupção em Situação de Emergência

Ocorrência	Conjunto	Município	Início da ocorrência	Restabelecimento	Causa
2001335212	Indaiatuba	Indaiatuba	07/03/2019 11:08	07/03/2019 21:19	VENTO
2001335219	Jundiaí	Jundiaí	07/03/2019 11:11	07/03/2019 17:23	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335228	Porto Góes	Itu	07/03/2019 11:27	07/03/2019 11:42	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335259	Itu	Itu	07/03/2019 11:52	07/03/2019 17:10	ARVORE OU VEGETAÇÃO

Ocorrência	Conjunto	Município	Início da ocorrência	Restabelecimento	Causa
2001335278	Boituva	Capela do Alto	07/03/2019 12:18	07/03/2019 22:00	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335280	Boituva	Iperó	07/03/2019 12:19	07/03/2019 14:12	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335294	Boituva	Capela do Alto	07/03/2019 12:32	07/03/2019 12:43	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335302	Porto feliz	Porto Feliz	07/03/2019 12:48	07/03/2019 16:16	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335319	Porto Góes	Itu	07/03/2019 13:02	07/03/2019 15:55	VENTO
2001335322	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 15:49	07/03/2019 16:03	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335324	Porto feliz	Porto Feliz	07/03/2019 13:08	07/03/2019 14:01	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335327	Várzea Paulista	Varzea Paulista	07/03/2019 13:11	07/03/2019 16:10	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335328	São roque	São Roque	07/03/2019 13:12	07/03/2019 15:24	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335330	Porto Góes	Itu	07/03/2019 13:12	07/03/2019 21:02	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335332	Indaiatuba	Indaiatuba	07/03/2019 13:14	07/03/2019 16:35	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335335	Porto Góes	Salto	07/03/2019 13:18	07/03/2019 14:09	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335338	Pedro Taques	Praia Grande	07/03/2019 13:20	07/03/2019 19:27	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335346	Porto Góes	Salto	07/03/2019 13:22	07/03/2019 15:32	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335352	Itu	Itu	07/03/2019 13:26	07/03/2019 22:22	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335353	Itu	Itu	07/03/2019 13:26	07/03/2019 17:43	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335356	Itu	Itu	07/03/2019 13:27	07/03/2019 16:08	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335357	Itu	Itu	07/03/2019 13:28	07/03/2019 17:18	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335359	Porto Góes	Salto	07/03/2019 13:28	07/03/2019 15:36	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335362	Itu	Itu	07/03/2019 13:31	07/03/2019 16:38	VENTO
2001335364	Sorocaba 1	Sorocaba	07/03/2019 13:30	07/03/2019 16:42	VENTO
2001335374	São roque	São Roque	07/03/2019 13:36	07/03/2019 17:22	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335382	Vinhedo 2 - Marambaia	Vinhedo	07/03/2019 13:39	07/03/2019 15:54	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335383	Indaiatuba	Indaiatuba	07/03/2019 13:39	07/03/2019 15:33	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335385	Itu	Itu	07/03/2019 13:39	07/03/2019 18:58	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335388	Represa	Sorocaba	07/03/2019 13:41	07/03/2019 14:46	DESCARGA ATMOSFÉRICA

Ocorrência	Conjunto	Município	Início da ocorrência	Restabelecimento	Causa
2001335389	Itu	Itu	07/03/2019 13:41	07/03/2019 16:39	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335394	Itu	Itu	07/03/2019 13:43	07/03/2019 18:22	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335395	Indaiatuba 3 - Santos Dumont	Indaiatuba	07/03/2019 13:44	07/03/2019 17:04	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335396	Sorocaba 5 - São Bento	Sorocaba	07/03/2019 13:44	07/03/2019 16:06	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335404	Boituva	Porto Feliz	07/03/2019 13:46	07/03/2019 15:48	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335410	São roque	São Roque	07/03/2019 13:48	07/03/2019 20:18	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335412	Itupeva	Itupeva	07/03/2019 13:49	07/03/2019 16:20	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335415	Represa	Sorocaba	07/03/2019 13:49	07/03/2019 15:03	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335421	Boituva	Porto Feliz	07/03/2019 13:50	07/03/2019 18:15	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335424	Itu	Itu	07/03/2019 13:52	07/03/2019 19:06	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335426	Louveira	Louveira	07/03/2019 13:53	07/03/2019 17:47	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335427	Itu	Itu	07/03/2019 13:53	07/03/2019 17:55	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335430	Indaiatuba	Indaiatuba	07/03/2019 13:55	07/03/2019 15:18	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335433	São roque	Mairinque	07/03/2019 13:56	07/03/2019 17:19	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335436	Fazenda Grande	Jundiaí	07/03/2019 13:58	07/03/2019 16:04	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335438	Terra da Uva	Jundiaí	07/03/2019 13:58	07/03/2019 15:51	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335440	Votorantim	Votorantin	07/03/2019 13:59	07/03/2019 14:53	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335441	Porto Góes	Itu	07/03/2019 13:59	07/03/2019 15:09	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335443	Itupeva	Jundiaí	07/03/2019 14:00	07/03/2019 16:17	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335456	Itu	Itu	07/03/2019 14:05	08/03/2019 02:15	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335461	São roque	Araçariguama	07/03/2019 14:06	07/03/2019 17:55	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335462	Votorantim	Votorantin	07/03/2019 14:08	07/03/2019 16:07	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335467	Simus	Sorocaba	07/03/2019 14:09	07/03/2019 19:32	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335468	São roque	São Roque	07/03/2019 14:09	07/03/2019 16:42	VENTO
2001335469	São roque	São Roque	07/03/2019 14:09	07/03/2019 15:58	VENTO

Ocorrência	Conjunto	Município	Início da ocorrência	Restabelecimento	Causa
2001335478	Jundiaí 5 - Caxambu	Jundiaí	07/03/2019 14:12	07/03/2019 17:31	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335479	Simus	Sorocaba	07/03/2019 14:13	07/03/2019 15:46	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335483	Jundiaí 5 - Caxambu	Jundiaí	07/03/2019 14:14	07/03/2019 17:11	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335485	São roque	São Roque	07/03/2019 14:11	07/03/2019 17:19	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335487	Várzea Paulista	Varzea Paulista	07/03/2019 14:16	07/03/2019 16:17	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335488	São roque	São Roque	07/03/2019 14:17	07/03/2019 16:18	VENTO
2001335491	São roque	São Roque	07/03/2019 14:18	07/03/2019 16:24	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335493	Sorocaba 1	Sorocaba	07/03/2019 14:08	07/03/2019 16:52	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335494	Porto Góes	Itu	07/03/2019 14:20	07/03/2019 23:11	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335495	Jundiaí 5 - Caxambu	Jundiaí	07/03/2019 14:09	07/03/2019 16:16	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335497	São roque	São Roque	07/03/2019 14:21	07/03/2019 15:23	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335499	Mairinque	Mairinque	07/03/2019 14:22	08/03/2019 14:25	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335506	Campo Limpo	Campo Limpo Paulista	07/03/2019 14:24	07/03/2019 16:08	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335510	Ibiúna	Ibiuna	07/03/2019 14:25	07/03/2019 15:32	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335512	Campo Limpo	Campo Limpo Paulista	07/03/2019 14:26	07/03/2019 21:25	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335514	Campo Limpo	Campo Limpo Paulista	07/03/2019 14:26	07/03/2019 17:12	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335515	Sorocaba 1	Sorocaba	07/03/2019 14:26	07/03/2019 17:11	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335517	Várzea Paulista	Campo Limpo Paulista	07/03/2019 14:27	07/03/2019 17:41	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335527	Jundiaí	Jundiaí	07/03/2019 14:30	07/03/2019 17:20	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335531	Mairinque	Mairinque	07/03/2019 14:32	07/03/2019 15:36	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335560	Votorantim	Votorantin	07/03/2019 14:43	07/03/2019 15:27	VENTO
2001335561	Sorocaba 5 - São Bento	Sorocaba	07/03/2019 14:43	07/03/2019 15:40	VENTO
2001335568	Indaiatuba 2 - Morada do sol	Indaiatuba	07/03/2019 14:43	07/03/2019 18:58	VENTO
2001335572	Represa	Sorocaba	07/03/2019 14:47	07/03/2019 16:34	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335574	São roque	São Roque	07/03/2019 14:47	07/03/2019 17:51	VENTO
2001335577	Represa	Sorocaba	07/03/2019 14:47	07/03/2019 15:26	ARVORE OU VEGETAÇÃO

Ocorrência	Conjunto	Município	Início da ocorrência	Restabelecimento	Causa
2001335579	Várzea Paulista	Jundiaí	07/03/2019 14:48	08/03/2019 01:09	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335580	São roque	São Roque	07/03/2019 14:48	07/03/2019 18:47	VENTO
2001335582	Porto Góes	Salto	07/03/2019 14:49	07/03/2019 16:44	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335588	Praia Grande 3 - Ocian	Praia Grande	07/03/2019 14:51	07/03/2019 21:11	VENTO
2001335594	Sorocaba 5 - São Bento	Sorocaba	07/03/2019 14:52	07/03/2019 15:49	VENTO
2001335596	Mairinque	Mairinque	07/03/2019 14:47	07/03/2019 16:03	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335599	Campo Limpo	Campo Limpo Paulista	07/03/2019 14:55	07/03/2019 22:03	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335603	Itu	Itu	07/03/2019 14:57	08/03/2019 00:47	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335605	Ibiúna	Ibiuna	07/03/2019 14:57	07/03/2019 17:21	VENTO
2001335612	Várzea Paulista	Jundiaí	07/03/2019 15:01	07/03/2019 18:28	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335613	Represa	Sorocaba	07/03/2019 15:02	07/03/2019 19:02	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335615	Sorocaba 1	Sorocaba	07/03/2019 15:03	07/03/2019 16:27	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335620	Jundiaí	Jundiaí	07/03/2019 15:05	08/03/2019 02:16	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335628	Simus	Sorocaba	07/03/2019 15:08	07/03/2019 19:32	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335637	Jundiaí 5 - Caxambu	Jundiaí	07/03/2019 15:15	07/03/2019 19:31	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335643	Ibiúna	Ibiuna	07/03/2019 15:20	07/03/2019 16:51	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335646	Porto Góes	Itu	07/03/2019 15:21	07/03/2019 19:14	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335664	Vinhedo	Vinhedo	07/03/2019 15:32	07/03/2019 19:38	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335670	Várzea Paulista	Jundiaí	07/03/2019 15:35	07/03/2019 17:03	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335672	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 15:35	07/03/2019 16:53	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335675	Porto Góes	Salto	07/03/2019 15:36	07/03/2019 18:39	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335676	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 15:37	07/03/2019 18:35	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335677	Sorocaba 6 - Cruz de Ferro	Sorocaba	07/03/2019 15:38	07/03/2019 18:38	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335678	São roque	São Roque	07/03/2019 15:38	07/03/2019 17:25	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335687	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 15:39	07/03/2019 18:17	DESCARGA ATMOSFÉRICA

Ocorrência	Conjunto	Município	Início da ocorrência	Restabelecimento	Causa
2001335695	Campo Limpo	Campo Limpo Paulista	07/03/2019 15:43	07/03/2019 19:25	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335696	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 15:43	07/03/2019 17:37	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335698	Voturua	Santos	07/03/2019 15:44	07/03/2019 15:50	VENTO
2001335703	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 12:54	07/03/2019 16:04	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335704	Voturua	São Vicente	07/03/2019 15:48	07/03/2019 18:35	VENTO
2001335705	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 15:48	07/03/2019 19:29	VENTO
2001335710	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 15:49	07/03/2019 20:31	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335711	Indaiatuba 2 - Morada do sol	Indaiatuba	07/03/2019 15:49	08/03/2019 00:00	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335714	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 15:49	07/03/2019 16:56	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335716	Itupeva	Itupeva	07/03/2019 15:51	07/03/2019 17:37	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335717	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 15:50	07/03/2019 16:55	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335721	Jundiaí 5 - Caxambu	Jundiaí	07/03/2019 15:52	08/03/2019 02:23	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335722	São roque	Araçariguama	07/03/2019 15:53	07/03/2019 16:37	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335723	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 15:52	07/03/2019 19:40	VENTO
2001335725	Mairinque	Mairinque	07/03/2019 15:53	07/03/2019 16:37	VENTO
2001335726	São roque	São Roque	07/03/2019 15:54	07/03/2019 18:33	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335730	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 15:54	07/03/2019 16:52	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335734	São roque	Araçariguama	07/03/2019 15:56	08/03/2019 10:24	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335735	Porto Góes	Itu	07/03/2019 15:56	08/03/2019 01:42	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335736	Santos	Santos	07/03/2019 15:55	07/03/2019 17:27	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335746	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 16:02	07/03/2019 16:33	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335750	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 16:04	07/03/2019 16:42	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335751	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 16:05	07/03/2019 17:02	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335754	Pedro Taques	Praia Grande	07/03/2019 16:06	07/03/2019 23:19	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335755	Pedro Taques	São Vicente	07/03/2019 16:08	07/03/2019 19:18	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335757	Boqueirão	Santos	07/03/2019 16:08	07/03/2019 19:08	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335758	Porto Góes	Salto	07/03/2019 16:08	07/03/2019 17:33	DESCARGA ATMOSFÉRICA

Ocorrência	Conjunto	Município	Início da ocorrência	Restabelecimento	Causa
2001335759	Itu	Itu	07/03/2019 16:08	07/03/2019 23:06	VENTO
2001335761	São roque	Mairinque	07/03/2019 14:21	07/03/2019 16:26	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335767	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 16:12	07/03/2019 22:18	VENTO
2001335771	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 16:13	07/03/2019 18:15	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335776	Estuário	Santos	07/03/2019 16:14	07/03/2019 18:09	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335779	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 16:16	07/03/2019 17:03	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335788	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 16:18	07/03/2019 17:10	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335795	Itu	Itu	07/03/2019 16:20	08/03/2019 09:34	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335797	Marapé	Santos	07/03/2019 16:21	08/03/2019 05:12	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335817	Praia Grande 3 - Ocian	Praia Grande	07/03/2019 16:25	07/03/2019 17:45	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335820	Simus	Salto de Pirapora	07/03/2019 16:25	07/03/2019 19:06	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335821	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 16:25	08/03/2019 00:19	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335822	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 16:25	08/03/2019 01:46	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335826	Represa	Sorocaba	07/03/2019 16:27	07/03/2019 19:32	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335828	Itu	Itu	07/03/2019 15:20	07/03/2019 16:39	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335829	Porto Góes	Itu	07/03/2019 16:27	07/03/2019 20:29	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335836	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 16:29	07/03/2019 19:53	VENTO
2001335839	Voturua	Santos	07/03/2019 16:29	07/03/2019 20:10	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335850	Ibiúna	Ibiuna	07/03/2019 16:32	07/03/2019 18:03	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335858	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 16:33	07/03/2019 21:46	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335864	Voturua	Santos	07/03/2019 16:34	08/03/2019 00:58	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335865	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 16:35	07/03/2019 17:53	VENTO
2001335893	Santos	Santos	07/03/2019 16:40	08/03/2019 08:40	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335904	Itupeva	Itupeva	07/03/2019 16:42	07/03/2019 20:47	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335909	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 16:44	07/03/2019 20:57	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335914	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 16:46	07/03/2019 18:48	VENTO
2001335942	Mairinque	Mairinque	07/03/2019 16:52	07/03/2019 17:59	DESCARGA ATMOSFÉRICA

Ocorrência	Conjunto	Município	Início da ocorrência	Restabelecimento	Causa
2001335943	Sorocaba 4 - Além Rio	Sorocaba	07/03/2019 16:52	07/03/2019 17:39	VENTO
2001335961	Mairinque	Mairinque	07/03/2019 16:56	07/03/2019 22:38	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335962	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 16:06	07/03/2019 21:23	VENTO
2001335963	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 16:05	07/03/2019 19:00	VENTO
2001335967	Porto Góes	Salto	07/03/2019 14:52	07/03/2019 17:47	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335970	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 16:59	07/03/2019 18:49	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335973	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 17:00	07/03/2019 19:50	VENTO
2001335979	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 17:01	07/03/2019 17:38	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001335995	São roque	Araçariguama	07/03/2019 17:06	07/03/2019 17:18	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001335997	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 16:04	07/03/2019 21:47	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336002	Itupeva	Itupeva	07/03/2019 17:07	07/03/2019 19:58	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336003	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 17:09	07/03/2019 18:43	VENTO
2001336004	Mairinque	Alumínio	07/03/2019 17:09	08/03/2019 02:40	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336005	Represa	Sorocaba	07/03/2019 17:09	07/03/2019 18:28	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336017	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 17:12	07/03/2019 18:19	DESLIGADO MANUT EMERGENCIAL
2001336024	Ibiúna	Ibiuna	07/03/2019 17:14	07/03/2019 22:42	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336032	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 17:16	07/03/2019 18:12	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336035	São roque	São Roque	07/03/2019 17:18	07/03/2019 19:02	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336037	Itupeva	Itupeva	07/03/2019 17:18	07/03/2019 22:05	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336041	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 15:49	07/03/2019 20:41	VENTO
2001336043	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 16:32	07/03/2019 18:31	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336049	Represa	Sorocaba	07/03/2019 13:54	07/03/2019 17:27	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001336055	Voturua	Santos	07/03/2019 17:23	08/03/2019 01:06	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001336056	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 17:16	07/03/2019 18:48	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336057	São roque	São Roque	07/03/2019 17:24	07/03/2019 20:26	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336061	São roque	São Roque	07/03/2019 17:24	08/03/2019 12:01	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336065	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 16:13	07/03/2019 17:46	DESCARGA ATMOSFÉRICA

Ocorrência	Conjunto	Município	Início da ocorrência	Restabelecimento	Causa
2001336075	Voturua	São Vicente	07/03/2019 17:30	07/03/2019 22:56	VENTO
2001336079	Itupeva	Itupeva	07/03/2019 17:31	07/03/2019 23:39	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336083	São roque	São Roque	07/03/2019 17:31	07/03/2019 19:10	VENTO
2001336086	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 17:03	07/03/2019 19:19	VENTO
2001336089	Mairinque	Mairinque	07/03/2019 17:34	08/03/2019 11:19	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336094	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 17:25	07/03/2019 19:47	VENTO
2001336095	Simus	Araçoiaba da Serra	07/03/2019 17:37	07/03/2019 18:52	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336108	São roque	São Roque	07/03/2019 17:43	08/03/2019 08:46	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336109	Santos	Cubatão	07/03/2019 17:43	07/03/2019 19:16	VENTO
2001336111	São roque	Araçariguama	07/03/2019 14:59	07/03/2019 17:46	VENTO
2001336121	Itupeva	Itupeva	07/03/2019 17:48	07/03/2019 22:54	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336139	Represa	Sorocaba	07/03/2019 17:54	07/03/2019 19:21	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336143	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 17:56	08/03/2019 00:13	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336145	Porto Góes	Salto	07/03/2019 17:56	07/03/2019 21:13	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336160	São roque	Araçariguama	07/03/2019 16:32	07/03/2019 18:16	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336174	Marapé	Santos	07/03/2019 18:13	07/03/2019 20:16	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336188	São roque	Mairinque	07/03/2019 18:19	08/03/2019 01:16	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336192	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 18:21	08/03/2019 06:34	VENTO
2001336193	Cubatão	São Vicente	07/03/2019 16:50	08/03/2019 09:48	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336197	Itu	Itu	07/03/2019 18:27	08/03/2019 00:23	VENTO
2001336214	Porto Góes	Salto	07/03/2019 14:47	07/03/2019 23:27	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336220	Porto Góes	Itu	07/03/2019 18:35	07/03/2019 20:38	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336222	Mairinque	Mairinque	07/03/2019 18:38	07/03/2019 20:14	VENTO
2001336226	Vila Nova	Santos	07/03/2019 18:39	07/03/2019 20:41	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336228	Sorocaba 1	Sorocaba	07/03/2019 18:43	07/03/2019 22:53	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336232	Estuário	Santos	07/03/2019 18:44	07/03/2019 20:03	VENTO
2001336239	Represa	Sorocaba	07/03/2019 18:45	07/03/2019 20:51	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336245	Louveira	Louveira	07/03/2019 18:47	07/03/2019 23:10	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336246	Várzea Paulista	Jundiaí	07/03/2019 18:47	07/03/2019 21:45	ARVORE OU VEGETAÇÃO

Ocorrência	Conjunto	Município	Início da ocorrência	Restabelecimento	Causa
2001336249	Mairinque	Mairinque	07/03/2019 17:49	07/03/2019 18:53	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001336267	Boituva	Porto Feliz	07/03/2019 18:57	08/03/2019 03:52	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336271	São roque	Araçariguama	07/03/2019 18:59	08/03/2019 00:58	VENTO
2001336273	Itu	Itu	07/03/2019 18:59	08/03/2019 10:25	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336278	São roque	São Roque	07/03/2019 19:01	08/03/2019 12:58	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336282	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 19:02	07/03/2019 21:23	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336293	Porto Góes	Salto	07/03/2019 19:04	08/03/2019 05:19	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336300	Ibiúna	Ibiuna	07/03/2019 19:07	08/03/2019 00:39	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336312	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 19:10	08/03/2019 02:25	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336319	Boituva	Boituva	07/03/2019 19:13	07/03/2019 21:26	VENTO
2001336326	Pedro Taques	São Vicente	07/03/2019 16:15	08/03/2019 07:19	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336329	Várzea Paulista	Varzea Paulista	07/03/2019 19:17	07/03/2019 21:20	DESLIGADO MANUT EMERGENCIAL
2001336340	Santos	Cubatão	07/03/2019 19:19	07/03/2019 20:21	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336351	São roque	Mairinque	07/03/2019 19:24	07/03/2019 23:02	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336357	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 19:27	07/03/2019 19:52	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001336364	São roque	São Roque	07/03/2019 19:31	08/03/2019 08:38	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336369	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 18:16	07/03/2019 19:34	VENTO
2001336373	Sorocaba 1	Sorocaba	07/03/2019 17:58	07/03/2019 19:50	VENTO
2001336380	Porto Góes	Itu	07/03/2019 19:36	07/03/2019 23:00	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336381	Indaiatuba	Indaiatuba	07/03/2019 19:35	08/03/2019 02:31	VENTO
2001336382	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 19:05	08/03/2019 01:38	VENTO
2001336390	Pedro Taques	São Vicente	07/03/2019 19:17	08/03/2019 00:46	VENTO
2001336403	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 19:44	08/03/2019 00:31	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336416	Porto Góes	Itu	07/03/2019 19:49	07/03/2019 20:07	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001336437	Mário Brígido	Santos	07/03/2019 16:54	07/03/2019 21:28	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001336446	Sorocaba 1	Sorocaba	07/03/2019 20:00	08/03/2019 07:09	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336460	Mário Brígido	Santos	07/03/2019 20:03	07/03/2019 22:42	VENTO
2001336469	Itu	Itu	07/03/2019 20:08	07/03/2019 23:50	ARVORE OU VEGETAÇÃO

Ocorrência	Conjunto	Município	Início da ocorrência	Restabelecimento	Causa
2001336475	Voturua	Santos	07/03/2019 20:08	08/03/2019 17:25	VENTO
2001336494	Cubatão	Cubatão	07/03/2019 20:21	07/03/2019 22:53	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336511	Pedro Taques	São Vicente	07/03/2019 20:32	08/03/2019 16:21	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001336512	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 18:34	08/03/2019 09:31	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001336514	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 20:42	07/03/2019 21:35	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336572	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 20:53	07/03/2019 22:52	VENTO
2001336576	Itu	Itu	07/03/2019 20:54	08/03/2019 02:09	VENTO
2001336577	Marapé	Santos	07/03/2019 18:45	07/03/2019 21:18	VENTO
2001336595	Jundiaí 5 - Caxambu	Jundiaí	07/03/2019 20:02	07/03/2019 21:40	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336607	Votorantim	Sorocaba	07/03/2019 21:26	07/03/2019 21:45	DESLIGADO MANUT EMERGENCIAL
2001336681	São roque	Mairinque	07/03/2019 21:29	08/03/2019 10:35	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336688	Ibiúna	Ibiuna	07/03/2019 21:46	07/03/2019 21:50	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336695	Campo Limpo	Campo Limpo Paulista	07/03/2019 21:35	08/03/2019 00:19	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336699	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 21:27	08/03/2019 09:59	VENTO
2001336742	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 22:01	08/03/2019 07:16	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336746	Santos	Cubatão	07/03/2019 17:28	08/03/2019 04:01	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001336750	Itu	Itu	07/03/2019 22:10	07/03/2019 22:50	DESLIGAMENTO POR SEGURANÇA
2001336755	Santos	Cubatão	07/03/2019 22:24	08/03/2019 00:59	VENTO
2001336758	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 22:27	08/03/2019 02:18	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001336760	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 16:22	08/03/2019 07:46	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336770	Itu	Itu	07/03/2019 22:32	08/03/2019 10:11	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336775	Santos	Cubatão	07/03/2019 22:34	08/03/2019 01:07	VENTO
2001336776	Santos	Cubatão	07/03/2019 22:35	07/03/2019 22:53	VENTO
2001336777	Campo Limpo	Campo Limpo Paulista	07/03/2019 22:36	08/03/2019 01:00	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336786	Santos	Cubatão	07/03/2019 22:45	08/03/2019 13:58	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336798	São roque	Araçariguama	07/03/2019 22:55	08/03/2019 12:21	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336805	Praia Grande	Praia Grande	07/03/2019 18:49	07/03/2019 23:15	VENTO
2001336868	São roque	Mairinque	07/03/2019 18:59	08/03/2019 09:14	ARVORE OU VEGETAÇÃO

Ocorrência	Conjunto	Município	Início da ocorrência	Restabelecimento	Causa
2001336899	Jundiaí 5 - Caxambu	Jundiaí	07/03/2019 13:56	08/03/2019 00:59	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001336932	Itu	Itu	07/03/2019 20:54	08/03/2019 02:02	VENTO
2001336941	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 22:32	08/03/2019 02:20	DESCARGA ATMOSFÉRICA
2001337081	Jundiaí 5 - Caxambu	Jundiaí	07/03/2019 14:33	08/03/2019 07:27	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001337120	Voturua	São Vicente	07/03/2019 22:32	08/03/2019 09:00	ARVORE OU VEGETAÇÃO
2001337197	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 21:18	08/03/2019 09:04	VENTO
2001337421	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 21:54	08/03/2019 10:30	VENTO
2001337558	Mário Brígido	São Vicente	07/03/2019 21:35	08/03/2019 14:50	VENTO

ANEXO III – Laudo Meteorológico

Laudo Meteorológico de Evento Climático – CPFL: 07 de março de 2019

Climatempo Meteorologia

Março de 2019

CLIMATEMPO

Sumário

1. Descrição do Evento 3
2. Abrangência do Evento 13
3. Classificação COBRADE 15
4. Resumo do Evento 15
5. Referências 16
Anexos 17
A.1 Carta Sinótica 17
A.3 Média climatológica (1981-2010) de precipitação acumulada para o mês de março 18
A.2 Notícias associadas 18

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

1. Descrição do Evento

No mapa da figura 1 são apresentadas as áreas de Concessão do Grupo CPFL no estado de São Paulo

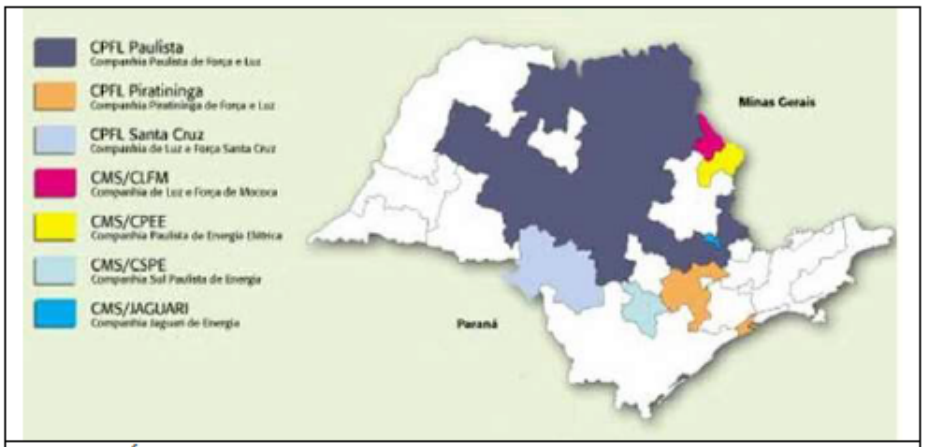


Figura 1 – Áreas de concessão das empresas do Grupo CPFL no Estado de São Paulo.

Áreas de instabilidade associadas ao ar quente e úmido favoreceram a formação de nuvens de tempestade que atuaram sobre o estado de São Paulo a partir do fim da manhã do dia 07 de março de 2019.

Na Figura 2 são apresentadas as descargas atmosféricas nuvem-solo (raios) detectadas pelo sistema Earth Networks. Na Tabela 1 são apresentados os totais de raios detectados em cada região da CPFL do estado de São Paulo. No total foram registrados 6920 raios nuvem-solo entre 10h50 do dia 07 e 01h00 do dia 08 de março de 2019.

Tabela 1 – Total de descargas atmosféricas nuvem-nuvem e nuvem-solo detectados pelo sistema EarthNetworks sobre as áreas de concessão da CPFL no estado de São Paulo.

Região	Total raios nuvem-solo	Período
CPFL Paulista	3855	Entre 10h50 de 07/03 e 01h00 de 08/03/2019
CMS/CPEE	71	Entre 12h20 e 16h20 de 07/03/2019
CMS/CSPE	70	Entre 12h00 e 15h00 de 07/03/2019
CMS/Jaguari	8	Entre 13h00 e 16h10 de 07/03/2019
CMS/CLFM	34	Entre 11h50 e 16h40 de 07/03/2019
CPFL Piratininga	2695	Entre 11h35 e 18h20 de 07/03/2019
CPFL Santa Cruz	187	Entre 11h20 e 22h00 de 07/03/2019

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

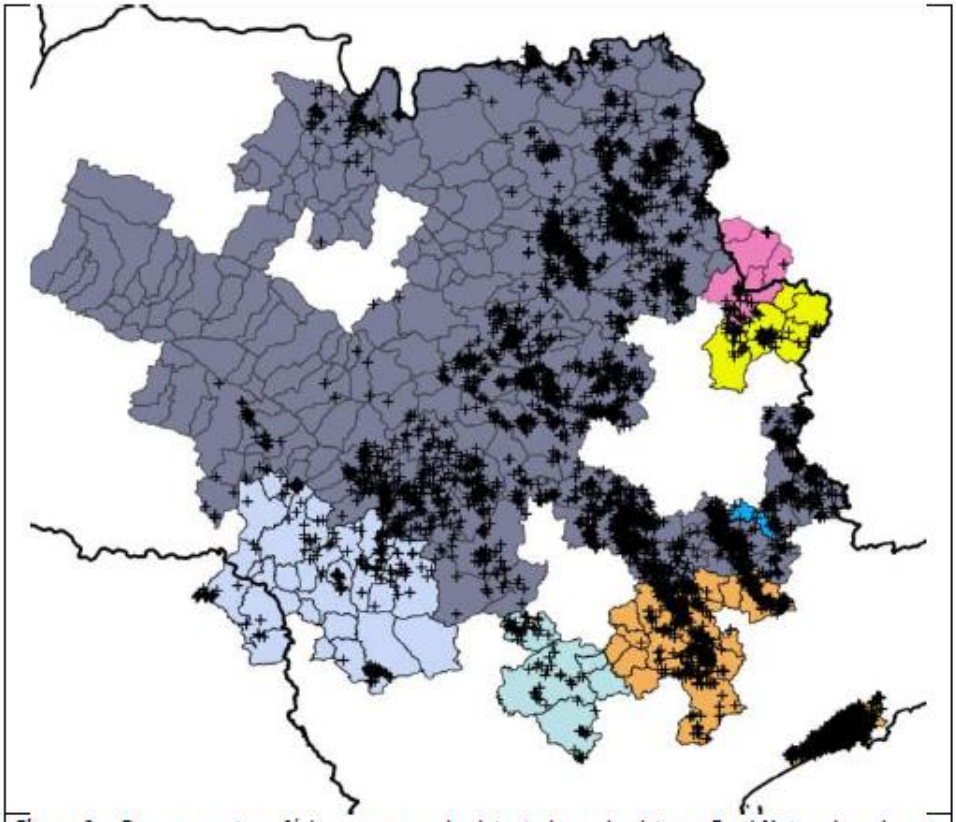


Figura 2 – Descargas atmosféricas nuvem-solo detectadas pelo sistema EarthNetworks sobre as regiões de interesse entre as 10h50 do dia 07 e 01h00 do dia 08 de março de 2019.

Na figura 3 são apresentadas as imagens do radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica (REDEMET), entre as 11h00 do dia 07 e 02h00 do dia 08 de março de 2019. Nestas imagens os tons em amarelo indicam a presença de chuva moderada e tons em vermelho, chuva muito forte.

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

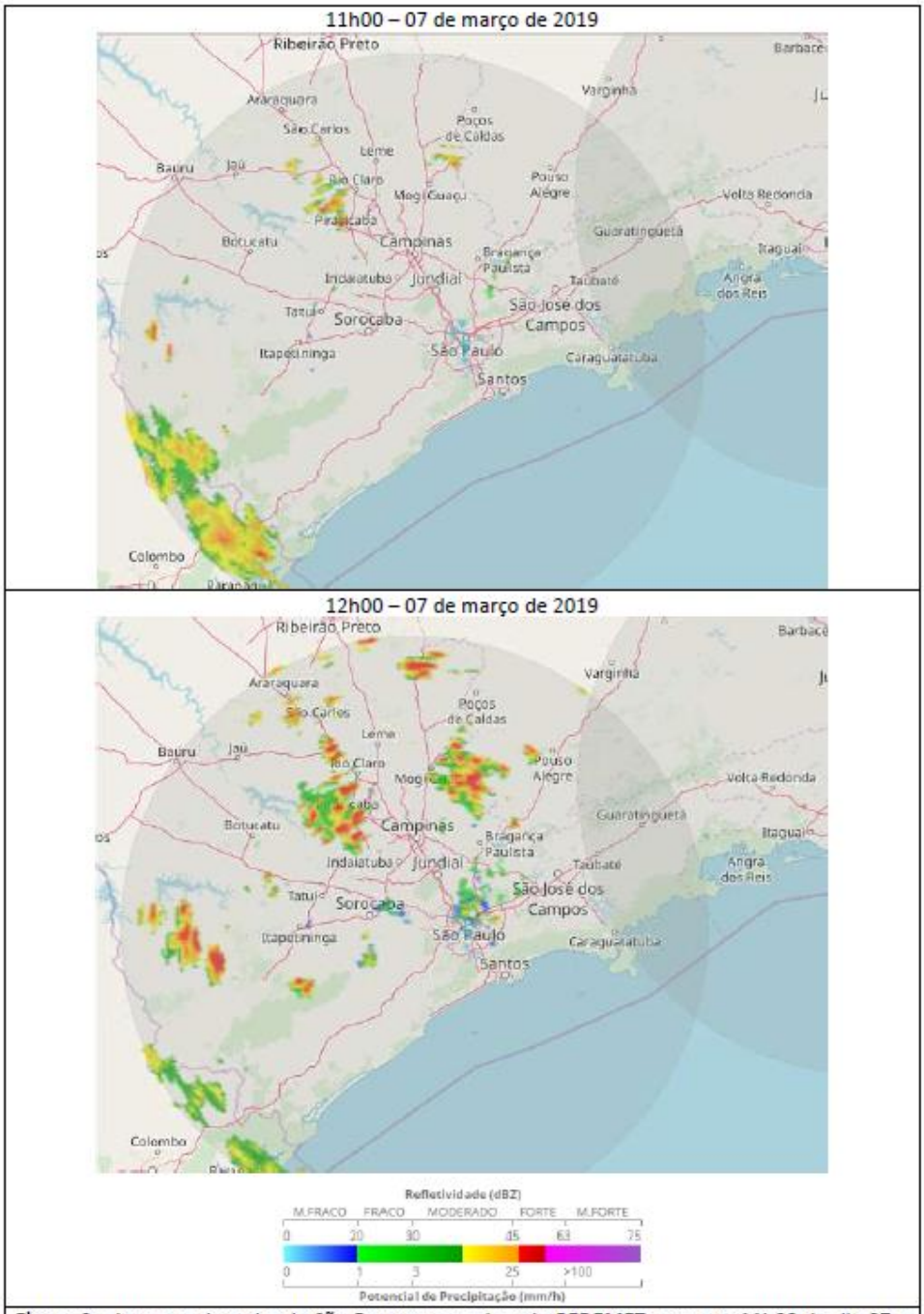
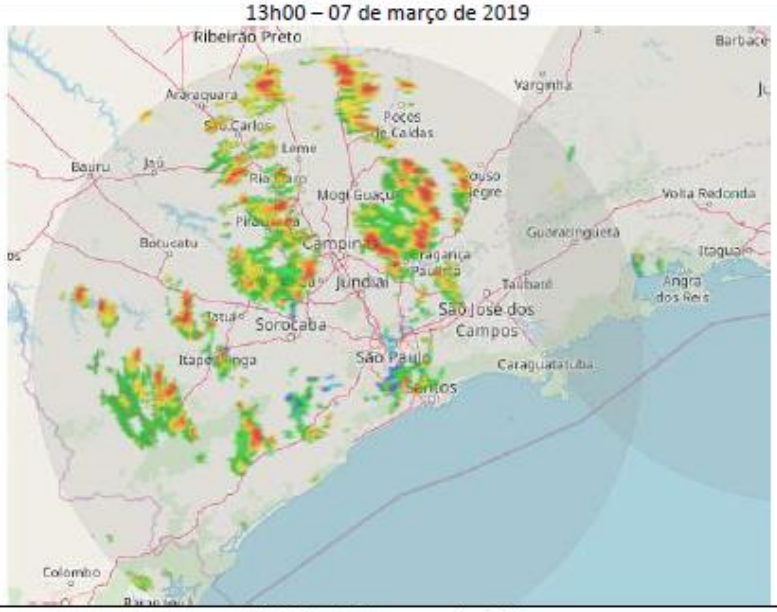


Figura 3 – Imagens do radar de São Roque, operado pelo REDEMET, entre as 11h00 do dia 07 e 02h00 do dia 08 de março de 2019.

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

13h00 – 07 de março de 2019



14h00 – 07 de março de 2019

Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de São Roque, operado pelo REDEMET, entre as 11h00 do dia 07 e 02h00 do dia 08 de março de 2019.

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

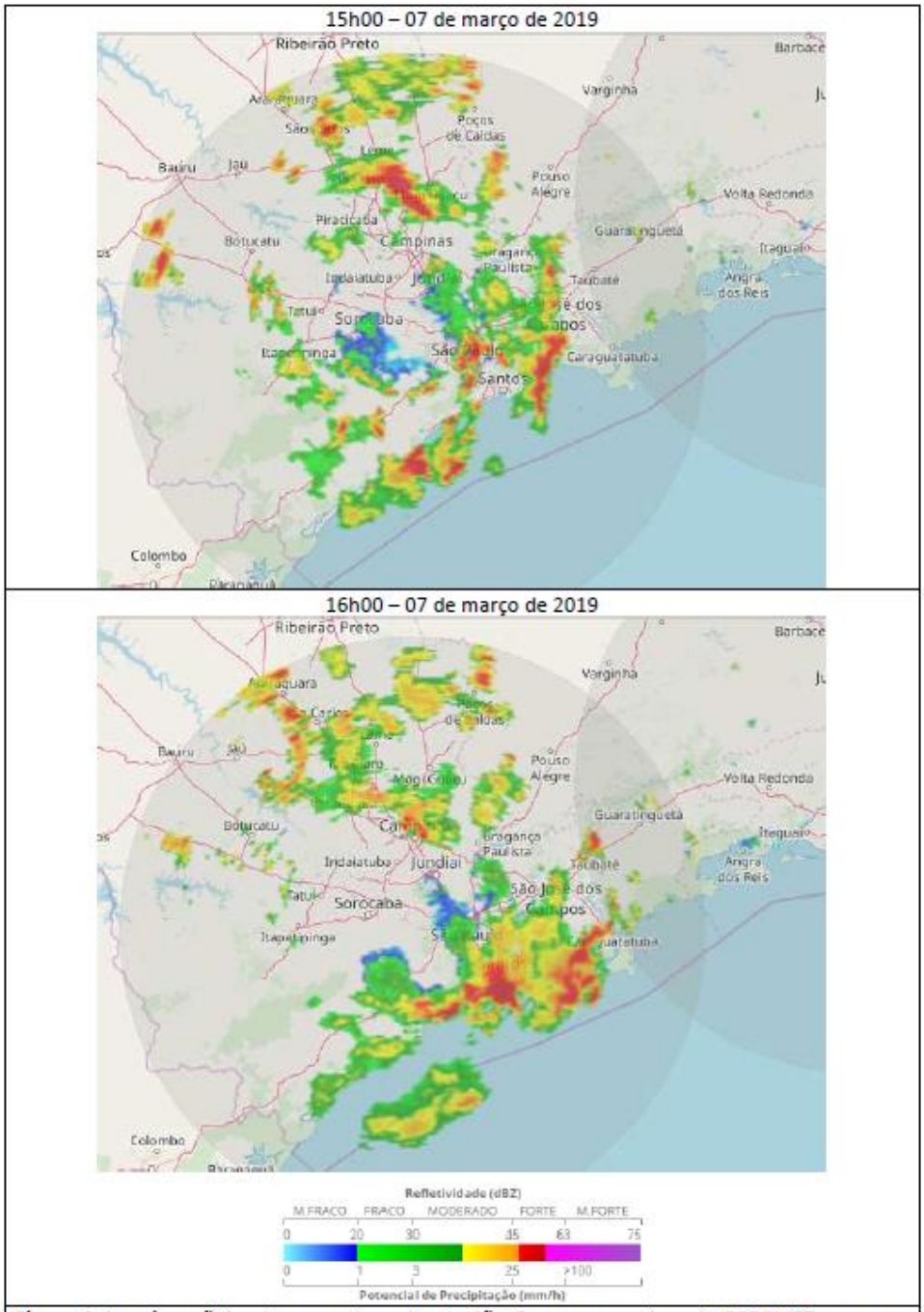


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de São Roque, operado pelo REDEMET, entre as 11h00 do dia 07 e 02h00 do dia 08 de março de 2019.

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

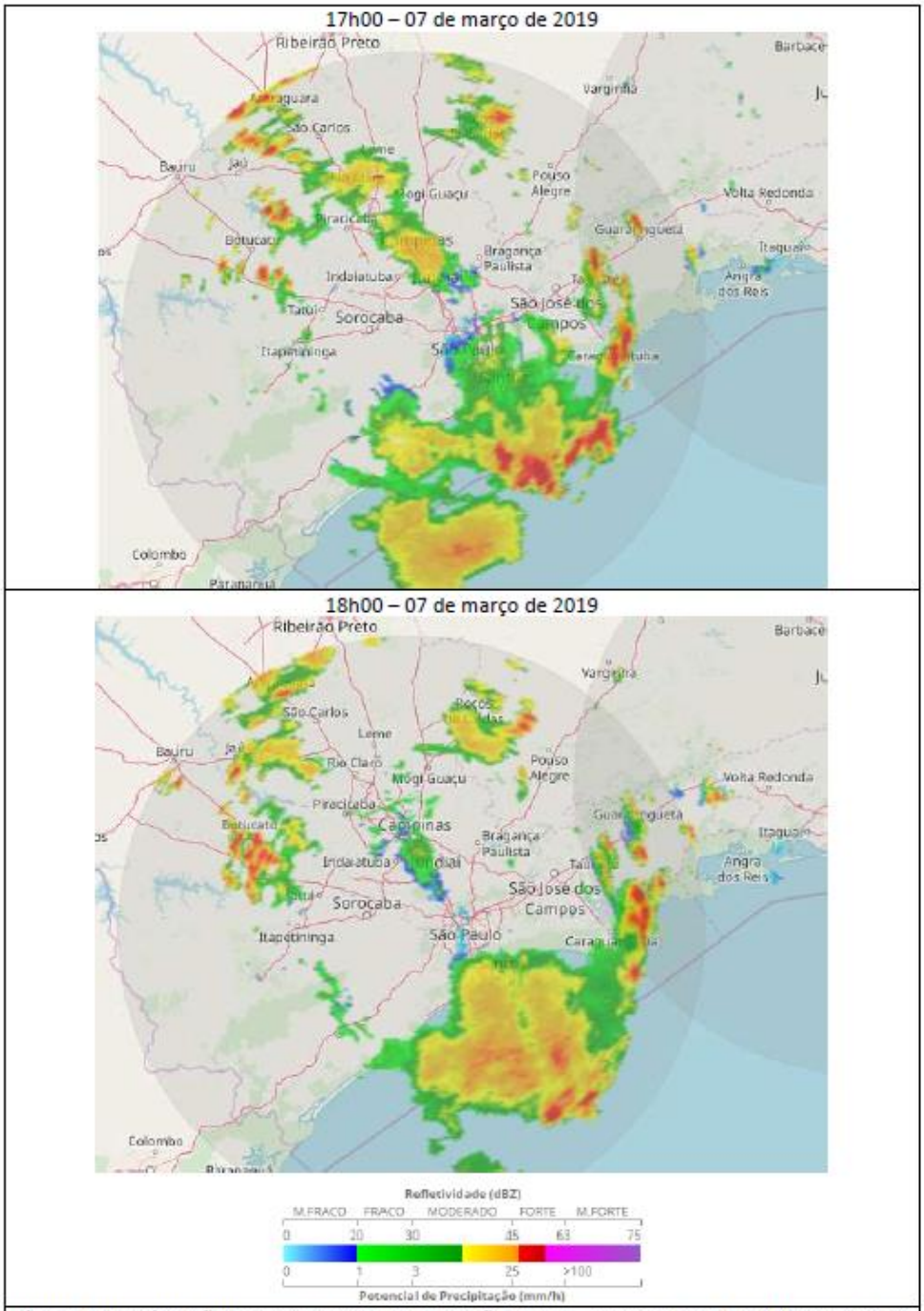


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de São Roque, operado pelo REDEMET, entre as 11h00 do dia 07 e 02h00 do dia 08 de março de 2019.

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

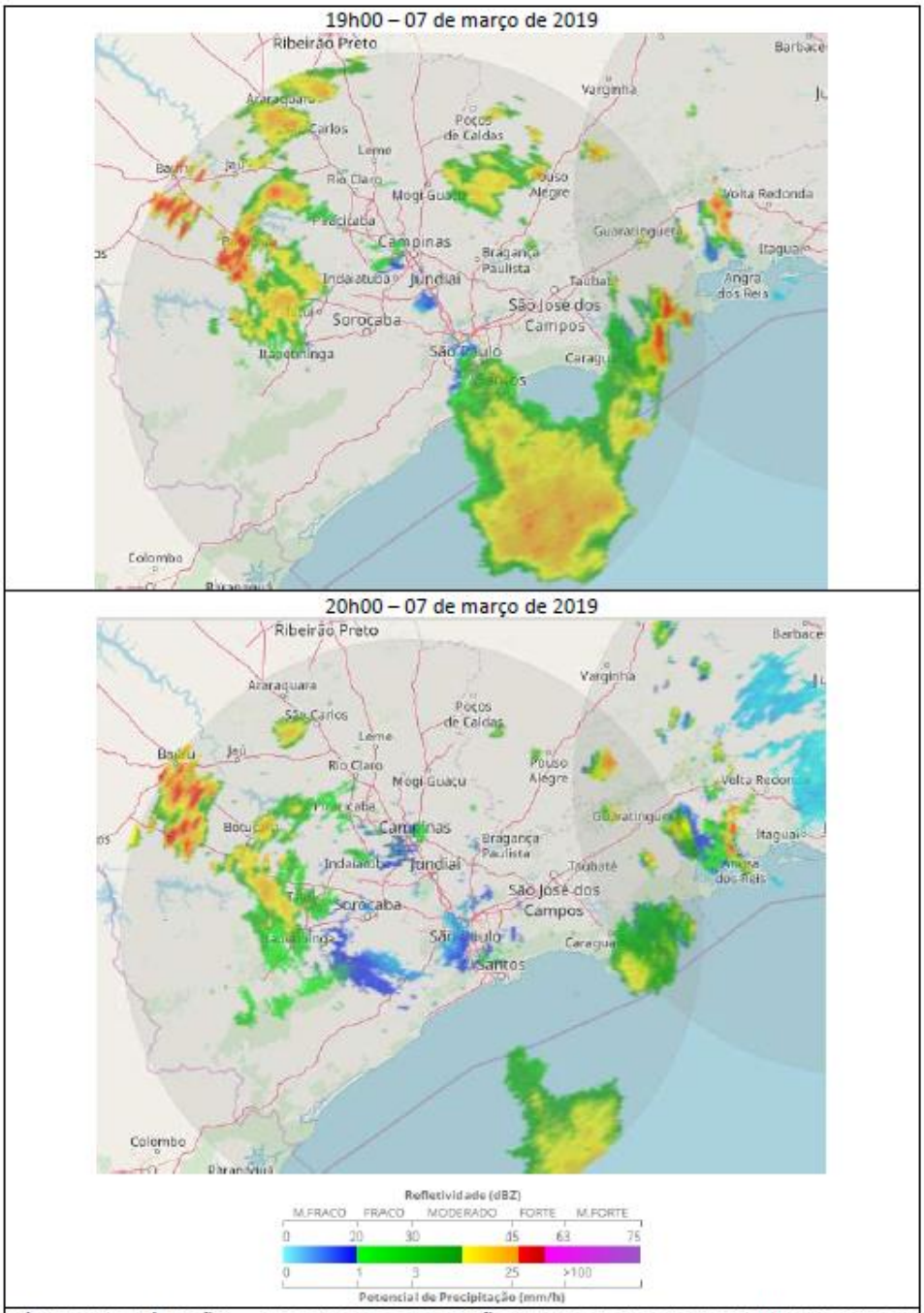


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de São Roque, operado pelo REDEMET, entre as 11h00 do dia 07 e 02h00 do dia 08 de março de 2019.

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

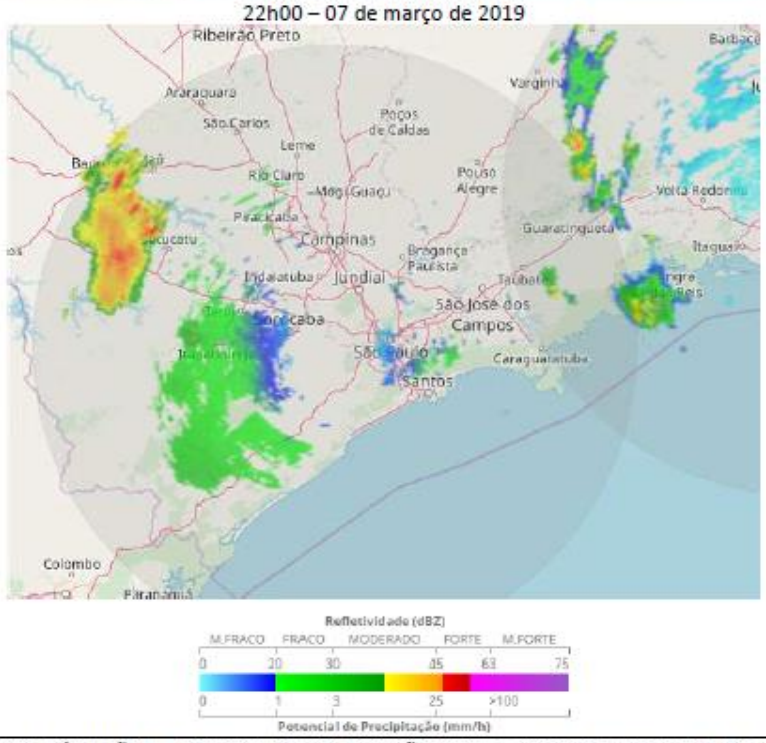


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de São Roque, operado pelo REDEMET, entre as 11h00 do dia 07 e 02h00 do dia 08 de março de 2019.

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

23h00 – 07 de março de 2019

00h00 – 08 de março de 2019

Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de São Roque, operado pelo REDEMET, entre as 11h00 do dia 07 e 02h00 do dia 08 de março de 2019.

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

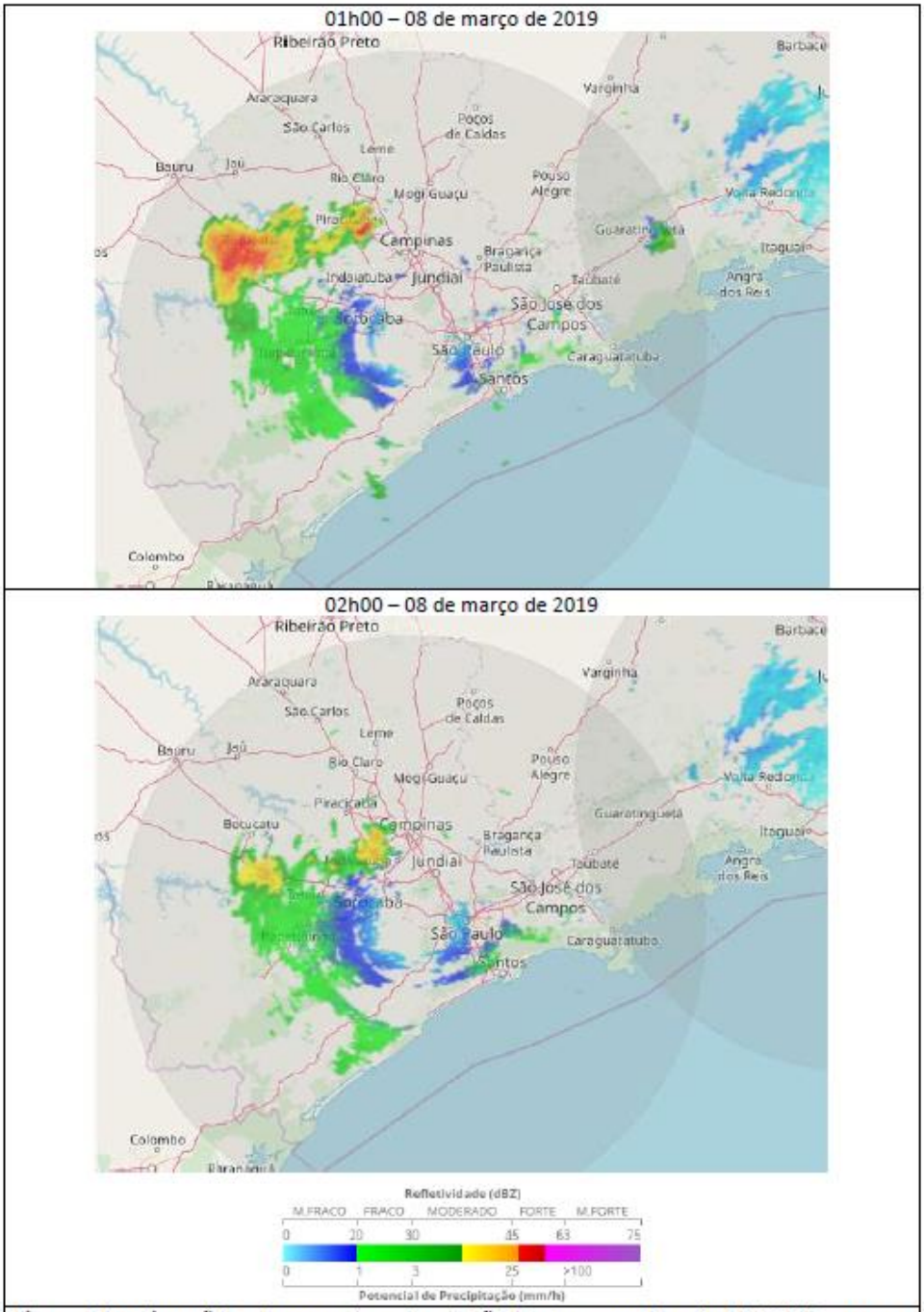


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de São Roque, operado pelo REDEMET, entre as 11h00 do dia 07 e 02h00 do dia 08 de março de 2019.

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

Nas tabelas a seguir são apresentados os maiores de chuva acumulada entre 09h00 21h00 do dia 07 de março de 2019 em estações do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) representativas das áreas de concessão da CPFL em São Paulo. O acumulado de chuva em Praia Grande corresponde a aproximadamente 23% da média climatológica (1981-2010, mapa em anexo) para o mês de março na região.

Tabela 2 – Precipitação acumulada entre as 09h00 e 21h00 do dia 07 de março de 2019. FONTE: Cemaden

Estação	UF	Valor (mm)
Praia Grande – Sítio do Campo	SP	46,0
São Vicente – Vila Margarida	SP	45,5
Cubatão – Cota 200	SP	38,6

A seguir são apresentadas as rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações do INMET ou estações de aeroportos representativas das regiões de interesse. Segundo a escala Beaufort, ventos entre 50 e 61 km/h são classificados como vento forte e entre 62 e 74 km/h como muito forte.

Tabela 3 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações do **INMET** representativas das regiões analisadas no dia 07 de março de 2019.

Estação	Horário	Região	Rajada (km/h)
Piracicaba	Entre 11h e 12h do dia 07/03/2019	CPFL Paulista	65,2

Tabela 4 - Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações dos aeroportos representativas das regiões analisadas no dia 07 de março de 2019.

Aeroporto	Horário	Região	Rajada (km/h)
Jundiaí	14h00 07/03/2019	CPFL Piratininga	51,8
Jundiaí	14h20 07/03/2019	CPFL Piratininga	51,8
Campinas	13h20 07/03/2019	CPFL Paulista	51,8

A Praticagem de Santos registrou rajadas de vento de até 83 km/h na região, vento classificado como ventania forte pela escala Beaufort.

2. Abrangência do Evento

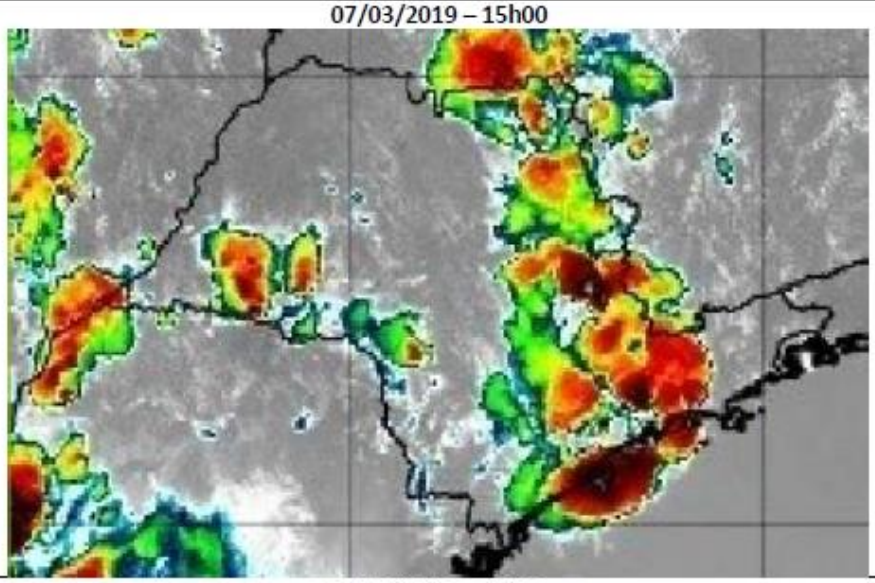
Nuvens de tempestade associadas ao ar quente e úmido provocaram chuva forte, raios e rajadas de vento sobre a área de concessão da CPFL no estado de São Paulo a partir do fim da manhã do dia 07 de março de 2019.

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

Na figura a seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre as 15h00 e 21h00 do dia 07 de março de 2019. As áreas com tons em vermelho e preto indicam as regiões com nuvens de grande desenvolvimento vertical, geralmente associadas a condição de mau tempo.

07/03/2019 – 15h00



07/03/2019 – 18h00

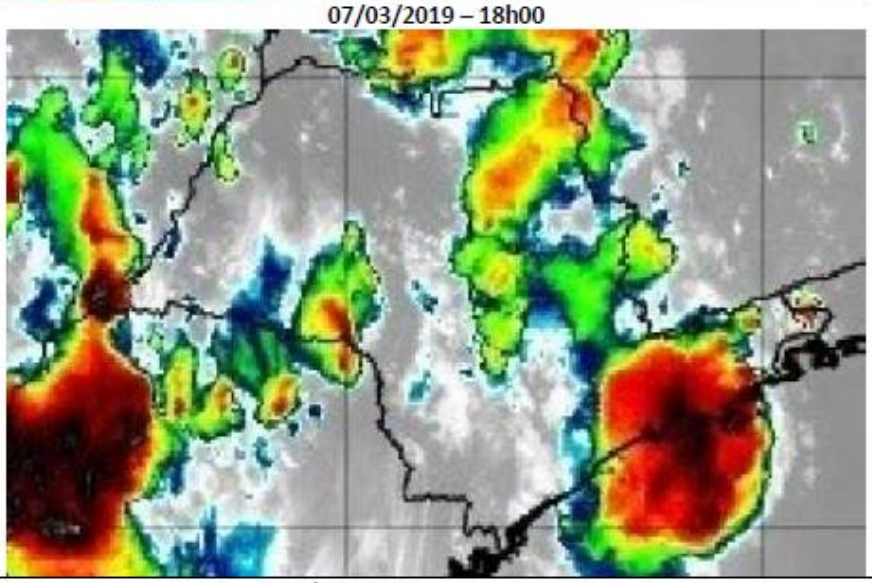


Figura 4 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 15h00 e 21h00 do dia 07 de março de 2019. Fonte: CPTEC

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

07/03/2019 – 21h00

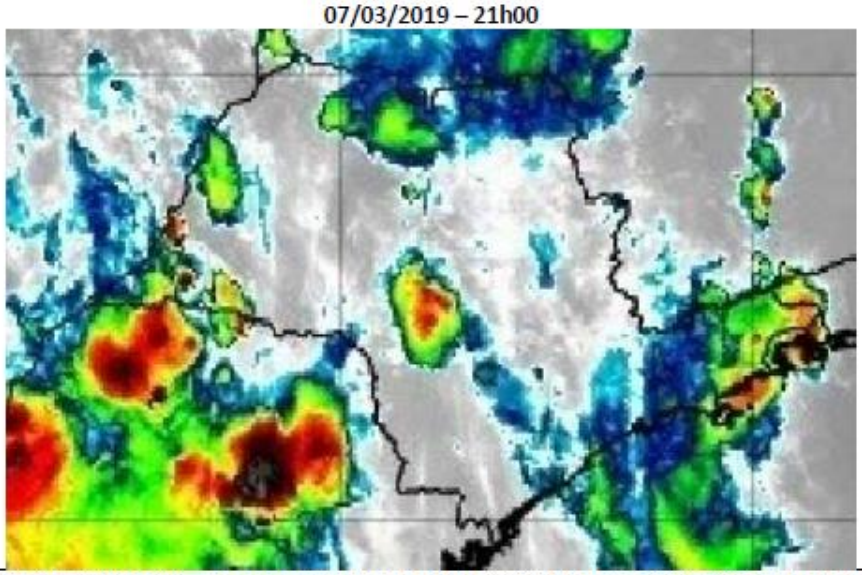


Figura 4 (continuação) – Imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 15h00 e 21h00 do dia 07 de março de 2019. Fonte: CPTEC

3. Classificação COBRADE

O 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.

Baseados nos dados analisados nos itens anteriores, podemos classificar o evento como Tempestade de Raios (Código COBRADE1.3.2.1.2), Chuvas Intensas (Código COBRADE 1.3.2.1.4) e Vendaval (Código COBRADE 1.3.2.1.5).

4. Resumo do Evento

A presença de uma massa de ar quente e úmido favoreceu a formação de nuvens carregadas que atuaram sobre o estado de São Paulo. Entre a manhã do dia 07 e a madrugada do dia 08 de março de 2019 houve registro de chuva, rajadas de vento e raios sobre as áreas de concessão da CPFL.

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

O sistema de detecção de descargas atmosféricas da EarthNetworks registrou a ocorrência de 6920 raios sobre a área de concessão da CPFL no estado de São Paulo entre as 10h50 do dia 07 e 01h00 do dia 08 de março.

Rajadas de vento de até 65,2 km/h , classificado como vento muito forte pela escala Beaufort, foram registradas entre as 11 e 12 do dia 07 de março na estação de Piracicaba (INMET). Segundo dados da Praticagem de Santos, ventos de até 83 km/h foram registrados na região. Outras estações representativas da área de concessão da CPFL no estado de São Paulo também registraram ventos fortes durante o período analisado.

Os maiores acumulados de chuva foram observados nas áreas de litoral. Em Praia Grande foram acumulados 46,0 mm pela estação Sítio do Campo do Cemaden. Esse volume de chuva corresponde a aproximadamente 23% da média climatológica do mês de março na região.

Tabela 5 – Resumo do Evento

Número/Código do Evento	
Número / Código do Relatório	
Descrição	Chuvas intensas, ventos fortes e descargas atmosféricas.
Código COBRADE	1.3.2.1.2 – Tempestade de Raios 1.3.2.1.4 – Chuvas Intensas 1.3.2.1.5 - Vendaval
Hora início do evento	10h50 do dia 07 de março de 2019
Hora de fim do evento	01h00 do dia 08 de março de 2019
Abrangência	Áreas de concessão da CPFL no estado de São Paulo

5. Referências

- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) - http://www.inmet.gov.br

- Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica - www.redemet.aer.mil.br

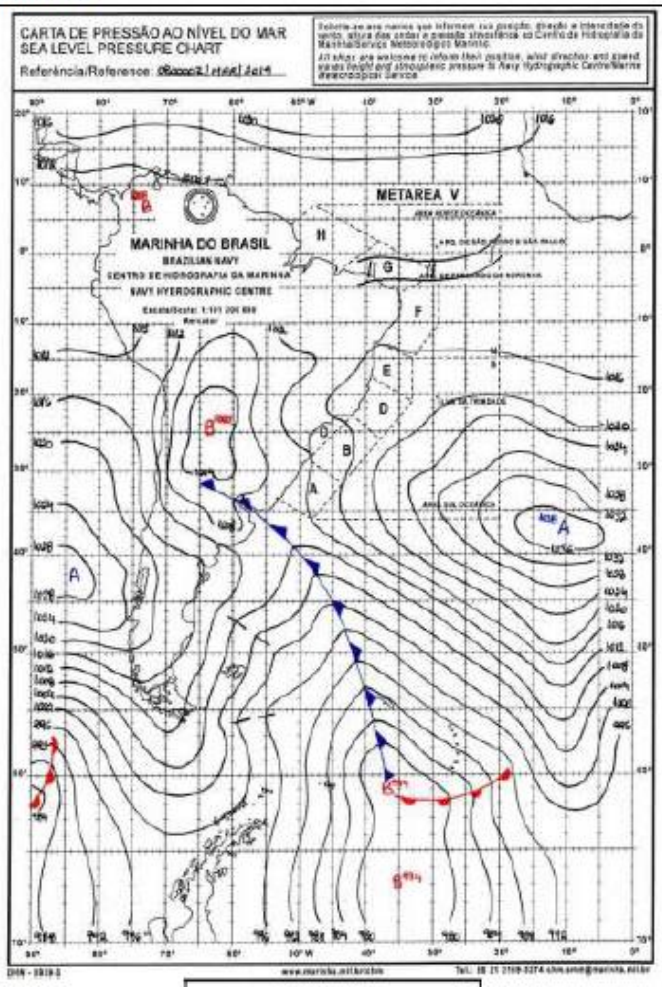
- Acervo de imagens do satélite GOES-16 - http://sigma.cptec.inpe.br/acervohd/

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

Anexos

A.1 Carta Sinótica



LEGENDA	
	Frente Fria
	Frente Quente
— — —	Instabilidade
A	Alta Pressão
B	Baixa Pressão
	Zona de Convergência

Figura A1 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 08 de março de 2019 (21h00 do dia 07 de março de 2019, hora local).

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

A.3 Média climatológica (1981-2010) de precipitação acumulada para o mês de março

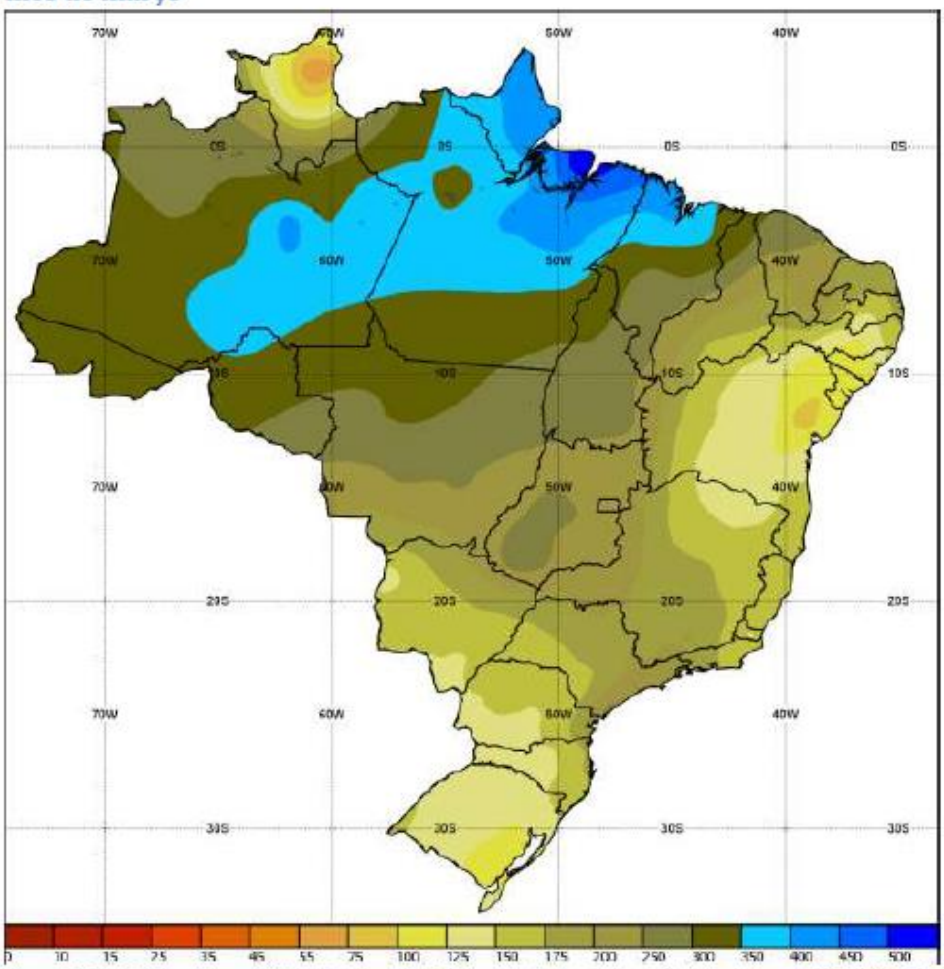


Figura A2 – Média climatológica de precipitação acumulada para o mês de março. FONTE: INMET

A.2 Notícias associadas

Litoral de SP pode ter mais temporais nos próximos dias - https://www.climatempo.com.br/noticia/2019/03/07/litoral-de-sp-pode-ter-mais-temporais-nos-proximos-dias-2937

Chuva de 25 minutos causou queda de 15 árvores e pane em oito semáforos de Piracicaba - https://g1.globo.com/sp/piracicaba-regiao/noticia/2019/03/07/chuva-de-25-minutos-causou-queda-de-15-arvores-e-pane-em-oito-semaforos-de-piracicaba.ghtml

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

CLIMATEMPO

Chuva dura 40 minutos e assusta - http://www.recordtvlitoral.com.br/site/videos-play.asp?video=0307_ESP_MOCHI_TEMPORAL_BAIXADA&programa=SP%20RECORD&data=07/03/2019&titulo=Chuva%20dura%2040%20minutos%20e%20assusta

'Dia vira noite' e temporal atinge cidades da Baixada Santista nesta quinta - https://www.atribuna.com.br/cidades/dia-vira-noite-e-temporal-atinge-cidades-da-baixada-santista-nesta-quinta-1.35399

Tempestade com rajadas de vento de 83 km/h deixa mais de 80 mil imóveis sem luz em SP; vídeo - https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2019/03/07/apos-calor-tempestade-escurece-o-ceu-e-chuva-atinge-cidades-da-baixada-santista.ghtml

Tempestade provoca alagamentos e quedas de árvores em cidades da Baixada Santista - https://www.gazetasp.com.br/litoral/48836-tempestade-provoca-alagamentos-e-quedas-de-arvores-em-cidades-da-baixada-santista

Bianca Lobo Silva
Meteorologista
CREA 5063840461

© 2019 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.