



## **Relatório de Evento em Situação de Emergência**

Nº. 20200308\_COBRADE\_TODOS

## Conteúdo

1	Introdução.....	3
2	Definições.....	4
3	Descrição do evento.....	4
3.1	Região afetada.....	5
3.1.1	Mapa geométrico da ENEL SP.....	7
3.1.2	Diagrama unifilar da subtransmissão da ENEL SP.....	7
4	Descrição dos danos causados ao sistema elétrico.....	8
4.1	Equipamentos afetados e sua hierarquia de importância para o sistema.....	8
4.2	Clientes afetados e impactos globais.....	10
4.3	Quantidade de reclamações.....	11
4.4	Síntese das informações técnicas do evento.....	12
5	Relato técnico sobre a intervenção realizada para restabelecimento.....	12
5.1	Contingente de técnicos utilizados nos serviços e tempos de atendimento.....	13
5.2	Tempos médios de atendimento.....	14
6	Evidências do evento.....	14
6.1	Laudo meteorológico.....	14
6.2	Relatório de descargas atmosféricas.....	14
6.3	Matérias jornalísticas.....	15
ANEXO I	Relação de ocorrências emergências expurgáveis.....	18
ANEXO II	Laudo meteorológico.....	25

## 1 Introdução

As concessionárias do serviço público de distribuição de energia elétrica devem prover o serviço de forma adequada, buscando sempre a eficiência, conforme disposto na legislação e nos respectivos contratos de concessão.

Dentre a legislação vigente, destacam-se os Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST, que consistem em documentos elaborados pela Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, com a participação dos agentes de distribuição e de outras entidades e associações do setor elétrico nacional, que normatizam e padronizam as atividades técnicas relacionadas ao funcionamento e desempenho dos sistemas de distribuição de energia elétrica.

O Módulo 8 destes procedimentos, mais especificamente em sua Seção 8.2, regulamenta a qualidade do serviço prestado pelas distribuidoras de energia elétrica, estabelecendo a metodologia para apuração dos indicadores de continuidade e dos tempos de atendimento a ocorrências emergenciais.

O referido regulamento prevê que, na apuração dos indicadores coletivos e individuais deverão ser consideradas todas as interrupções de longa duração que atingirem as unidades consumidoras, admitidas algumas exceções (denominadas expurgos), que podem ser encontradas no Item 5.6.2.2 do Módulo 8 do PRODIST, transcrito abaixo:

*5.6.2.2 Na apuração dos indicadores DEC e FEC devem ser consideradas todas as interrupções, admitidas apenas as seguintes exceções:*

*i. falha nas instalações da unidade consumidora que não provoque interrupção em instalações de terceiros;*

*ii. interrupção decorrente de obras de interesse exclusivo do consumidor e que afete somente a unidade consumidora do mesmo;*

**iii. Interrupção em Situação de Emergência;**

*iv. suspensão por inadimplemento do consumidor ou por deficiência técnica e/ou de segurança das instalações da unidade consumidora que não provoque interrupção em instalações de terceiros, previstas em regulamentação;*

*v. vinculadas a programas de racionamento instituídos pela União;*

*vi. ocorridas em Dia Crítico;*

*vii. oriundas de atuação de Esquema Regional de Alívio de Carga estabelecido pelo ONS. [grifos nossos]*

Para os casos de expurgo por Interrupção em Situação de Emergência (ISE), a alínea “h” do Item 5.12.1 do Módulo 8.2 do PRODIST estabelece a obrigatoriedade das distribuidoras em disponibilizar, em seu sítio eletrônico, relatórios digitais com as evidências do evento que tenha gerado tais interrupções enquadradas no inciso iii do Item 5.6.2.2 do mesmo.

Nesta seara, o presente documento, visa apresentar as evidências de um evento ocorrido na área de concessão da ENEL SP, bem como informações relevantes a respeito das interrupções em Situação de Emergência decorrentes do mesmo.

Destaca-se que, para o entendimento completo das regras de apuração dos indicadores de continuidade e expurgos, faz-se necessário também a observação das regras contidas nos Módulos 1 e 6 do PRODIST. Todos os módulos destes procedimentos encontram-se disponíveis para consulta no site da ANEEL ([www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)) e as principais definições relacionadas ao tema estão contidas no item 2 deste documento.

## 2 Definições

### Seção 1.2 do Módulo 1 do PRODIST – Revisão 8

#### 2.178 Evento

Acontecimento que afete as condições normais de funcionamento de uma rede elétrica, podendo gerar uma ou mais interrupções no fornecimento de energia.

#### 2.122 DIC

Duração de interrupção individual por unidade consumidora.

#### 2.191 FIC

Frequência de interrupção individual por unidade consumidora.

#### 2.81 Consumidor Hora Interrompido (CHI):

Somatório dos DICs dos consumidores atingidos por interrupção no fornecimento de energia, expresso em horas e centésimos de horas.

#### 2.222 Interrupção em Situação de Emergência:

Interrupção originada no sistema de distribuição e resultante de evento que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora, desde que não tenha sido provocada ou agravada por esta, sendo elegíveis apenas as:

- Decorrentes de evento associado a Decreto de Declaração de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública emitido por órgão competente; ou
- Decorrentes de evento cuja soma do CHI (consumidor hora interrompido) das interrupções ocorridas no sistema de distribuição seja superior ao calculado conforme equação a seguir:

$$2612 \times N^{0,35}$$

N – número de unidades consumidoras faturadas e atendidas em BT ou MT, com 2 (duas) casas decimais, do mês de outubro do ano anterior ao período de apuração.

## 3 Descrição do evento

Nuvens de tempestade formadas pelo calor e pela umidade avançaram sobre a região da Grande São Paulo na tarde do dia 08 de março de 2020. As descargas atmosféricas detectadas pelo sistema Earth Networks sobre a área de concessão da ENEL SP. Entre as 13h00 e 17h30 do dia 08 de março de 2020 foram registradas 1783 raios nuvem-solo e 9789 descargas elétricas atmosféricas nuvem-nuvem.

Notícias do Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas da Prefeitura de São Paulo (CGE) informam a ocorrência de granizo nos bairros do Ibirapuera, Moema e M'Boi Mirim entre 14h20 e 14h50. A Subprefeitura de Perus ficou em estado de alerta das 14h55 até 15h50 pela iminência de extravasamento do córrego Perus.

Este cenário foi atestado pela Climatempo, empresa especializada em meteorologia. Apresenta-se no ANEXO II deste relatório o laudo meteorológico, na íntegra, e na Tabela 1, uma síntese do parecer da empresa, abordando a classificação COBRADE (Código Brasileiro de Desastres) do evento, assim como o período da atipicidade climática vivenciada na área de concessão.

Tabela 1 – Resumo do laudo meteorológico do evento, ocorrido em 8 de Março de 2020

Número/Código do Evento	
Número/Código do Relatório	
Descrição	Forte deslocamento de uma massa de ar em uma região. Tempestade com intensa atividade elétrica no interior das nuvens, com grande desenvolvimento vertical. Chuvas com acumulados significativos.
Código COBRADE	1.3.2.1.5 - Tempestades, Vendaval e 1.3.2.1.2 - Tempestade de raios e 1.3.2.1.4 - Chuvas intensas
Hora início do evento	13h00 do dia 08 de março de 2020
Hora de fim do evento	17h30 do dia 08 de março de 2020
Abrangência	Área de concessão da ENEL SP

Em análise a soma do CHI (Consumidor Hora Interrompido) das interrupções ocorridas no sistema de distribuição decorrentes do evento, e cujo início se deu no período de atipicidade climática, verificou-se que este valor é superior ao patamar mínimo definido pela fórmula estabelecida no Item 2.222 do Módulo 1 do PRODIST, configurando-se, portanto, como um caso de ISE.

Nesta seara, faz-se importante destacar que, para fins de seleção das interrupções decorrentes do evento, fez-se o uso da lista de Fatos Geradores definidas pelo Anexo II da seção 8.2 do Módulo 8 do PRODIST, tendo sido os expurgos restritos às ocorrências de causa Meio Ambiente.

### 3.1 Região afetada

Conforme previamente abordado, o evento em tela impactou toda a área de concessão da ENEL SP, todavia, foram observadas consequências em 54 das 166 subestações da concessão (161 subestações próprias + 5 DITs) e em 17 dos seus 24 municípios da área de concessão, conforme tabelas abaixo.

Tabela 2– Subestações afetadas pelo evento.

ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO
1	AGU	ALEXANDRE DE GUSMÃO	19	GPR	GATO PRETO	37	PPR	PONTE PRETA
2	ANA	ANASTÁCIO	20	GVI	GRANJA VIANA	38	PPU	PLANALTO PAULISTA
3	AUT	AUTONOMISTAS	21	IMG	IMIGRANTES	39	PRE	PARELHEIROS
4	BAV	BAVIERA	22	ITA	ITAIM	40	PRI	PIRITUBA
5	BSI	BRASILÂNDIA	23	ITP	ITAPECERICA	41	PSD	PARQUE SÃO DOMINGOS
6	BUT	BUTANTÃ	24	JAC	JAÇANÃ	42	RBO	RIO BONITO
7	CAC	CAUCAIA	25	JAN	JANDIRA	43	REM	REMÉDIOS
8	CAL	CAPELA	26	JCI	JOÃO CLÍMACO	44	REP	REPRESINHA

ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO
9	CLE	CLEMENTINO	27	JKU	JUSCELINO KUBITSCHECK	45	RGR	RIO GRANDE
10	COI	COIMBRA	28	JOR	JORDANÉSIA	46	ROS	ROSELÂDIA
11	CON	CONTINENTAL	29	LEO	LEOPOLDINA	47	RPI	RIBEIRÃO PIRES
12	COT	COTIA	30	LIM	LIMÃO	48	RTA	RAPOSO TAVARES
13	CPI	CARAPICUIBA	31	MAD	MANDAQUI	49	SAB	SABARÁ
14	CTL	CASTELO	32	MAZ	MONTE AZUL	50	SAC	SACOMÃ
15	EGU	EMBU-GUAÇU(CTEEP)	33	MBE	MONTE BELO	51	SAM	SANTO AMARO
16	EMB	EMBÚ	34	MOC	MONÇÕES	52	SAU	SAÚDE
17	ESP	ESPLANADA	35	MON	MONUMENTO	53	SBC	SÃO BERNARDO DO CAMPO
18	GER	GERMÂNIA	36	OSA	OSASCO	54	SER	SERTÃOZINHO

Tabela 3 – Municípios afetados pelo evento.

ID	MUNICÍPIO	ID	MUNICÍPIO
1	BARUERI	10	OSASCO
2	CAJAMAR	11	RIBEIRAO PIRES
3	CARAPICUIBA	12	SANTO ANDRE
4	COTIA	13	SAO BERNARDO DO CAMPO
5	EMBU	14	SAO CAETANO DO SUL
6	EMBU-GUACU	15	SAO LOURENCO DA SERRA
7	ITAPECERICA	16	SÃO PAULO
8	JANDIRA	17	TABOAO DA SERRA
9	MAUA		

As Figuras 1 a 4 apresentam o mapa geométrico da área de concessão da distribuidora (área afetada), bem como seu diagrama unifilar da subtransmissão.



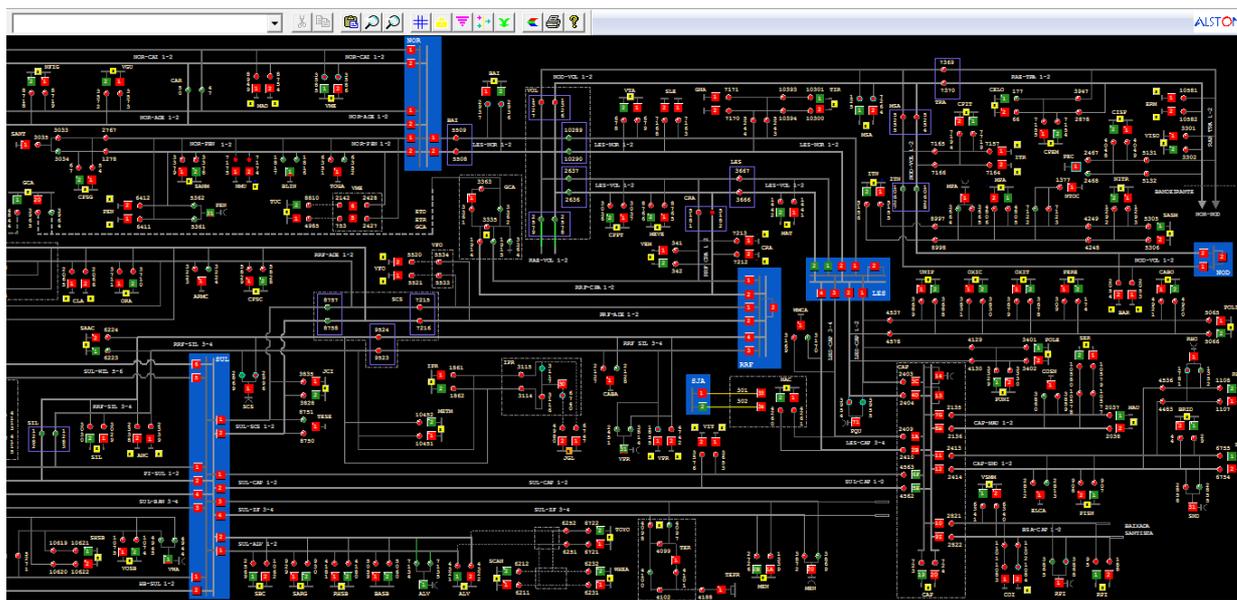


Figura 3 – Parte II do Diagrama Unifilar da subtransmissão da região afetada.

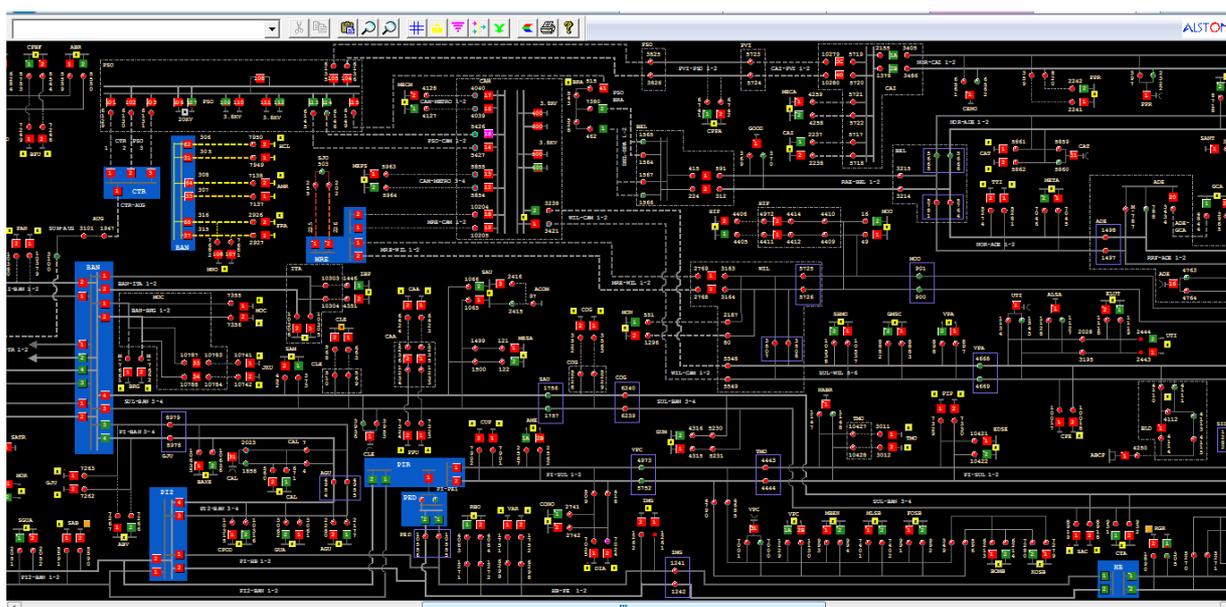


Figura 4 – Parte III do Diagrama Unifilar da subtransmissão da região afetada.

## 4 Descrição dos danos causados ao sistema elétrico

### 4.1 Equipamentos afetados e sua hierarquia de importância para o sistema

A fim de possibilitar melhor entendimento da importância dos equipamentos afetados na concessão da ENEL SP durante período do Evento, apresenta-se na Tabela 4 a hierarquia dos equipamentos da rede de distribuição.

Tabela 4 – Importância dos equipamentos para o sistema elétrico em termos de hierarquia.

Hierarquia	Sigla	Nome do Equipamento
1	DJ	Disjuntor
1	DM	Disjuntor Média
1	DI	Disjuntor Interligação
2	CF	Chave Faca Unipolar
2	CA	Chave Automática
2	CM	Chave Faca Multipolar
2	CH	Chave Unipolar
3	JP	Jumper
3	RA	Religadora Automática
3	RM	Religadora Monofásica
4	FS	Fuse Saver
4	SA	Seccionalizador Automático
4	BF	Base Fusível
4	FF	Faca Fusível
4	CR	Chave Repetidora
5	EP	Entrada Primária
5	ET	Estação Transformadora
5	CT	Câmara Transformadora
5	CN	Câmara Network
5	PM	Pad Mounted

Conforme mostrado na Figura 5, no período do evento foram registradas 487 ocorrências emergenciais que afetaram diferentes tipos de equipamentos. De acordo com a hierarquia apresentada na tabela acima, a abertura dos disjuntores é a que representa o maior CHI para o sistema de distribuição de energia elétrica.



\* Equipamentos abertos no período do evento.

Figura 5 – Equipamentos afetados no período do evento.

No entanto, segundo o regulamento, é condição indispensável que a causa raiz da ocorrência esteja diretamente associada ao evento. Neste caso, das 487 ocorrências registradas durante o evento somente 215 foram classificadas como expurgáveis.

O ANEXO I deste documento apresenta a relação destas interrupções, classificadas por equipamento e pelo CHI contabilizado.

## 4.2 Clientes afetados e impactos globais

Em análise ao número de clientes interrompidos (CI) na área de concessão da ENEL SP, a figura abaixo apresenta a atipicidade vivenciada no dia 8 de Março de 2020, data esta que, conforme laudo meteorológico emitido por empresa especializada, a referida concessão passou por um período de condições climáticas de extrema severidade.

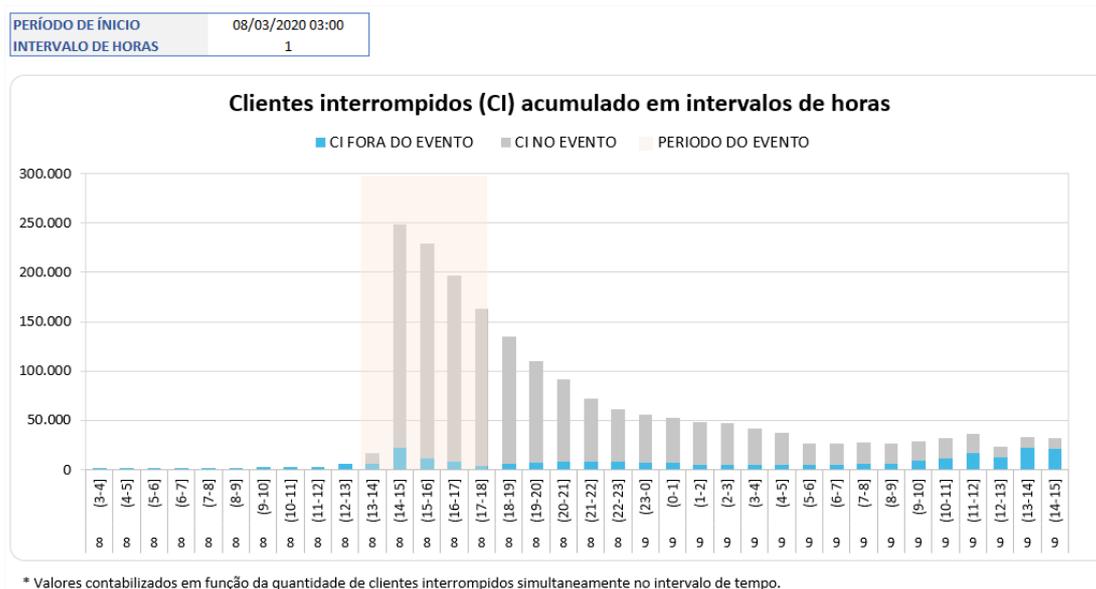


Figura 6 – Clientes interrompidos (CI) em intervalos de horas

Na figura acima, as barras em azul representam a quantidade de clientes interrompidos simultaneamente em condições normais de operação, e as barras cinza os clientes interrompidos simultaneamente no período do evento. Destacou-se em laranja o intervalo do evento, para elencar as seguintes situações:

- Nas horas anteriores ao evento 6.280 clientes estavam desligados por diversas causas associadas à operação normal.
- Durante o período do evento, registrou-se um pico máximo de 249.148 clientes desligados, resultantes daqueles que já estavam desligados antes do início do evento e aqueles que ficaram sem energia durante o período do evento.
- Embora o evento tenha demorado aproximadamente 5 horas, o restabelecimento se deu progressivamente de tal forma que após 12 horas do fim do evento aproximadamente 26.396 (do pico de 249.148) clientes permaneciam desligados, o que demonstra o esforço da distribuidora para reestabelecer o serviço no menor tempo possível, em situações de emergência.

Na figura abaixo é apresentada outra visão da quantidade de clientes interrompidos, a qual está associada ao início da ocorrência independentemente do tempo do reestabelecimento.



Figura 7 – CI por dia e por Horário

Figura 7 permite calcular o CI das ocorrências emergenciais associadas ao evento, uma vez que a contabilização é feita uma única vez para cada interrupção (uma ocorrência emergencial pode ter várias interrupções associadas). Em outras palavras, na figura acima um cliente aparecerá uma única vez em um determinado horário, em relação ao início da mesma ocorrência emergencial.

Em termos de Consumidor Hora Interrompido (CHI), a Figura 8 apresenta seu comportamento ao longo do dia 8 de Março de 2020. Observa-se que, o CHI acumulado expurgável, resultante da somatória das interrupções decorrentes do evento, resultou em um montante de 887.601 CHI.

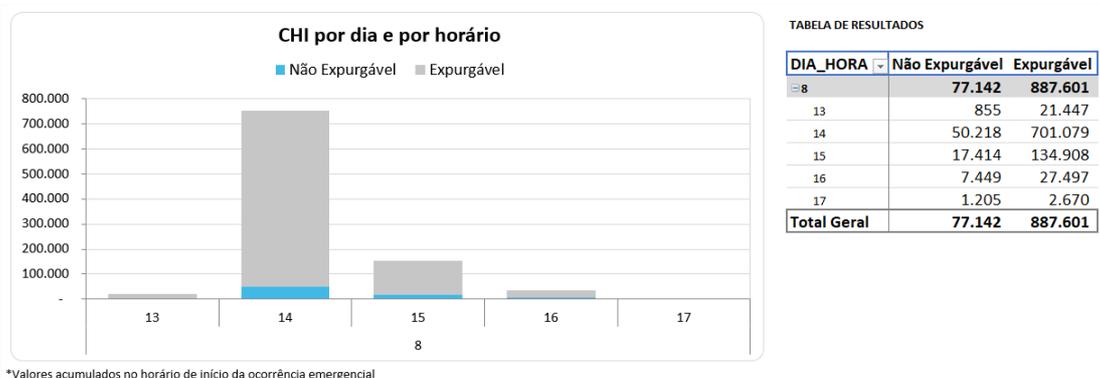
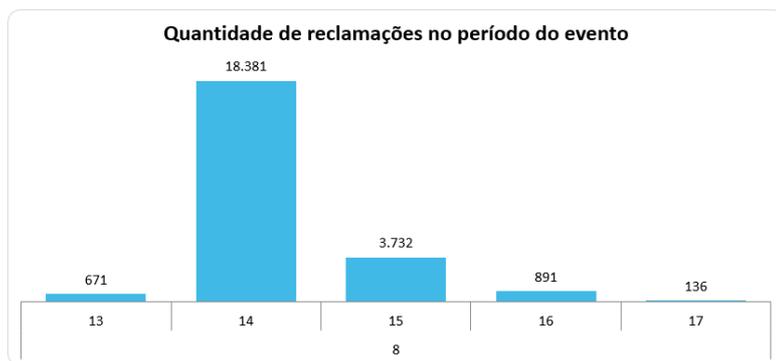


Figura 8 – CHI por dia e por horário

Na Figura 8, os valores estão acumulados de acordo com o início da interrupção, o que permite avaliar o horário de maior impacto em termos de abrangência e duração das interrupções. No evento em tela, a maior quantidade de CHI aconteceu devido às interrupções que iniciaram no período das 14:00h.

### 4.3 Quantidade de reclamações

Outra evidência da atipicidade do evento pode ser mostrada através da quantidade de reclamações registradas nos diferentes canais de atendimento da distribuidora durante o período de sua ocorrência.



\* Valores acumulados no início da ordem emergencial

TABELA DE RESULTADOS

RECLAMAÇÕES NO MÊS	162.710
MÉDIA DIÁRIA DO MÊS	5.249
RECLAMAÇÕES DO EVENTO	23.811
% ACIMA MÉDIA DIÁRIA	354%

DIA_HOR	QUANTIDADE
8	23.811
13	671
14	18.381
15	3.732
16	891
17	136
<b>Total Geral</b>	<b>23.811</b>

Figura 9 – Quantidade de reclamações durante o evento

Depreende-se da Figura 9 que, durante o evento foram registradas 23.811 reclamações relacionadas à falta de energia, tratando-se de um montante de 354% superior à média diária da quantidade de reclamações registradas no mês em análise. Importante ressaltar que, a média mensal calculada considera, inclusive, todos os eventos de situação de emergência do mês.

#### 4.4 Síntese das informações técnicas do evento

A Tabela 5 apresenta uma síntese de informações relevantes a respeito do impacto do evento em tela e das interrupções decorrentes deste.

Tabela 5 – Síntese de informações gerais do evento.

NOME	INÍCIO	FIM
20200308_COBRADE_TODOS	08/03/2020 13:00	08/03/2020 17:30
<b>ABRANGÊNCIA DO LAUDO METEOROLÓGICO PARA VERIFICAÇÃO DE EXPURGO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
Barueri, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Itapeverica da Serra, Itapeví, Jandira, Juquitiba, Mauá, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Lourenço da Serra, São Paulo, Taboão da Serra, Vargem Grande Paulista		

Descrição	Valor
Tempo médio de preparação das equipes durante o período do evento (Minutos)	604,39
Tempo médio de deslocamento das equipes durante o período do evento (Minutos)	46,75
Tempo médio de execução das obras durante o período do evento (Minutos)	126,61
Quantidade de municípios afetados durante o período do evento	17
Quantidade de subestações afetadas durante o período do evento	54
Quantidade de ocorrências emergenciais com interrupção e causas expurgáveis	215
Data e hora do início da primeira interrupção com causas expurgáveis	08/03/2020 13:02
Data e hora do término da última interrupção com causas expurgáveis	09/03/2020 23:49
Soma dos CHI das interrupções associadas ao evento e causas expurgáveis	887.601
Número de unidades consumidoras atingidas (CI) com causas expurgáveis	247.340
Média da duração das interrupções com causas expurgáveis (Horas) (CHI/CI)	3,59
Duração da interrupção mais longa com causas expurgáveis (Horas)	32,94

## 5 Relato técnico sobre a intervenção realizada para restabelecimento

Em qualquer evento de situação de emergência, a rede de distribuição registra ocorrências que podem estar associadas ao meio ambiente (não gerenciáveis) ou relacionadas à operação

do sistema (gerenciáveis). Nesse sentido, é importante destacar que, em qualquer situação, a ENEL SP 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 sem serviços executados (por exemplo, defeito interno), que podem atrasar o atendimento de ocorrências com desligamentos.

Assim, a fim de agilizar o reestabelecimento do serviço, além das equipes de atendimento de emergência, foram mobilizadas as equipes de combate a perdas, corte/religa, construção de rede, moto atendentes, técnicos do sistema elétrico e grande equipe de backoffice. Neste cenário, durante o período do evento, foram totalizados 635 atendimentos realizados por 417 equipes.

## 5.1 Contingente de técnicos utilizados nos serviços e tempos de atendimento

Dentro da gestão da empresa destaca-se que, 417 equipes trabalharam no atendimento de 487 ocorrências emergenciais iniciadas no período do evento. No total foram executados 635 atendimentos pelas equipes de campo, sendo que para o atendimento de algumas ocorrências fez-se necessária a alocação de mais de uma equipe. As Figuras abaixo ilustram a quantidade de ocorrências emergenciais e a quantidade de atendimentos realizados hora a hora no evento do dia 8 de Março de 2020.



Figura 10 – Ocorrências emergenciais no período do evento.

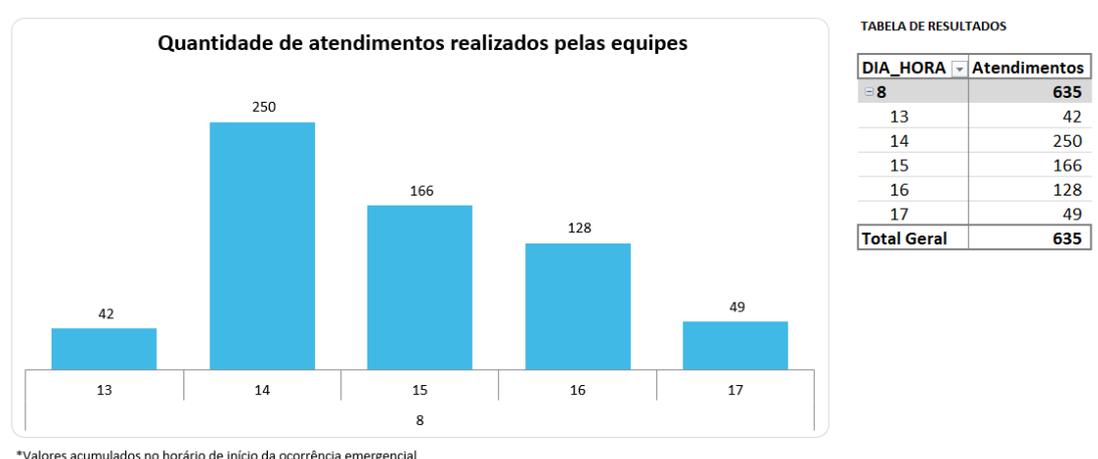


Figura 11 – Atendimentos realizados pelas equipes no período do evento.

## 5.2 Tempos médios de atendimento

Apresenta-se na Figura 12 informações a respeito dos tempos médios de atendimento das equipes de campo durante a vivência do evento em tela, incluindo as ocorrências classificadas como situação de emergência.

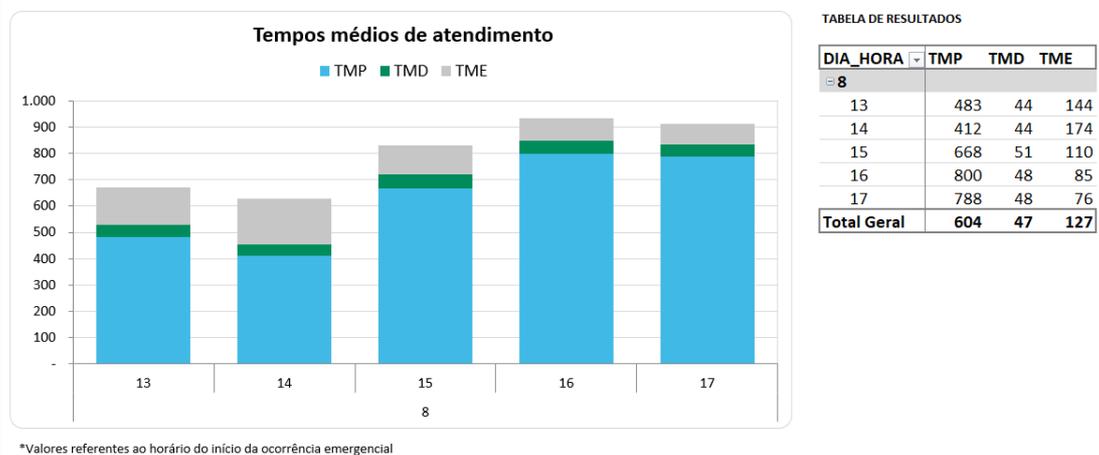


Figura 12 – Tempos de atendimento registrados no período do evento.

Conforme mostrado nas figuras acima, o aumento de ocorrências no período do evento também trouxe um aumento nas parcelas dos tempos médios de atendimento (preparo deslocamento e execução). Note-se ainda que, a parcela mais impactada foi o tempo médio de preparo (TMP), em função da quantidade de ocorrências que ficaram em tempo de espera.

## 6 Evidências do evento

Seguem abaixo as evidências da severidade e abrangência do evento relatado.

### 6.1 Laudo meteorológico

Nuvens de tempestade formadas pelo calor e pela umidade avançaram sobre a região da Grande São Paulo na tarde do dia 08 de março de 2020.

### 6.2 Relatório de descargas atmosféricas

Entre as 13h00 e 17h30 do dia 08 de março de 2020 foram detectadas 11.572 descargas atmosféricas sobre a área de concessão da ENEL SP.



Figura 2 – Descargas atmosféricas nuvem-nuvem detectadas pelo sistema Earth Networks Figura 1 – Descargas atmosféricas nuvem-solo (raios) detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 13h00 e 17h30 do dia 08 de março de 2020.

### 6.3 Matérias jornalísticas

Apresenta-se abaixo diversas reportagens a respeito do evento ocorrido no dia 08 de Março de 2020

## Chuva coloca regiões de SP em estado de atenção para alagamentos

Centro de Gerenciamento de Emergências destaca potencial para transbordamentos nas zonas Norte, Oeste, Leste e o Centro da capital paulista.

Por G1 SP — São Paulo

08/03/2020 14h26 · Atualizado há 2 meses



Chuva em Osasco neste domingo (8) — Foto: Reprodução/TV Globo

**Fonte:** G1

**Link:** <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2020/03/08/chuva-coloca-regioes-de-sp-em-estado-de-atencao-para-alagamentos.ghtml> Acessado em: 11/05/2020

☰
AgênciaBrasil 
🔍



© REUTERS / Rahel Patrasso/Direitos Reservados

Geral

## Chuva provoca desmoronamentos, alagamentos e queda de árvores em SP

Bombeiros receberam chamados para Osasco, Cotia e capital paulista

📞 📘 🐦

Publicado em 08/03/2020 - 15:46 Por Da Agência Brasil® - São Paulo

**Fonte:** Agência Brasil

**Link:** <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2020-03/chuva-provoca-desmoronamento-alagamentos-e-queda-de-arvores-em-sp> Acessado em: 11/05/2020

# Alagamento interrompe trecho da rodovia Régis Bittencourt em Taboão da Serra

Por **Eduardo Silva** - 08/03/2020

107



Foto: Reprodução/Viação Pirajuçara/Twitter

**Fonte:** Mobilidade Sampa

**Link:** <https://mobilidadesampa.com.br/2020/03/alagamento-interrompe-trecho-da-rodovia-regis-bittencourt-em-taboao-da-serra/>: 11/05/2020

## **ANEXO I    Relação de ocorrências emergências expurgáveis**

Evento:

NOME	INÍCIO	FIM
20200308_COBRADE_TODOS	08/03/2020 13:00	08/03/2020 17:30
<b>ABRANGÊNCIA DO LAUDO METEOROLÓGICO PARA VERIFICAÇÃO DE EXPURGO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA</b>		
Barueri, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Itapeperica da Serra, Itapevi, Jandira, Jquitiba, Mauá, Osasco, Pirapora do Bom Jesus, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santana de Parnaíba, Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, São Lourenço da Serra, São Paulo, Taboão da Serra, Vargem Grande Paulista		

OCORRÊNCIAS	Total CHI	Total CI
215	887.600,88	247.340

Relação de Ocorrências Expurgáveis:

Observação: As informações apresentadas na tabela abaixo foram calculadas através dos blocos de carga restabelecidos em cada ocorrência (diferentes quantidades de clientes impactados com períodos de tempos diferentes), no entanto, devido ao grande número de manobras, somente será apresentada uma linha de acordo com o início, o fim, e o impacto em CHI e CI de cada das ocorrências emergenciais associadas ao evento.

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
1	7553592-1	8/3/20 13:01	8/3/20 14:46	MEIO_AMBIENTE	257ET122695	ET	4.856,45	3.705
2	7553602-1	8/3/20 13:11	8/3/20 16:10	MEIO_AMBIENTE	030ET021279	ET	2,97	1
3	7553635-1	8/3/20 13:39	8/3/20 17:18	MEIO_AMBIENTE	CF5305957	CF	14.399,23	6.240
4	7553654-1	8/3/20 13:52	8/3/20 16:40	MEIO_AMBIENTE	351BF052311	BF	1.439,96	541
5	7553662-1	8/3/20 13:56	8/3/20 23:23	MEIO_AMBIENTE	351ET004583	ET	748,24	81
6	7553669-1	8/3/20 14:00	9/3/20 1:20	MEIO_AMBIENTE	RM5678188	RM	803,86	71
7	7553675-1	8/3/20 14:01	8/3/20 18:34	MEIO_AMBIENTE	110BF242050	BF	294,00	71
8	7553676-1	8/3/20 14:01	8/3/20 18:47	MEIO_AMBIENTE	DPSD-CC-C22-DJ22	DJ	22.264,85	6.293
9	7553677-1	8/3/20 14:01	8/3/20 22:40	MEIO_AMBIENTE	090ET049818	ET	1.025,54	1.806
10	7553687-1	8/3/20 14:05	8/3/20 19:38	MEIO_AMBIENTE	351ET017939	ET	315,86	59
11	7553688-1	8/3/20 14:06	9/3/20 6:53	MEIO_AMBIENTE	075BF042574	BF	1.105,45	66
12	7553689-1	8/3/20 14:06	8/3/20 22:10	MEIO_AMBIENTE	RM3299368	RM	6.223,29	773
13	7553698-1	8/3/20 14:09	9/3/20 1:07	MEIO_AMBIENTE	354EP050168	EP	10,90	1
14	7553699-1	8/3/20 14:09	8/3/20 17:11	MEIO_AMBIENTE	354ET023175	ET	172,33	57
15	7553700-1	8/3/20 14:08	8/3/20 21:00	MEIO_AMBIENTE	351RA059945	RA	12.150,13	2.619
16	7553705-1	8/3/20 14:09	8/3/20 18:12	MEIO_AMBIENTE	110ET240582	ET	2.728,76	1.105
17	7553708-1	8/3/20 14:09	8/3/20 19:02	MEIO_AMBIENTE	110RA004122	RA	1.449,20	297
18	7553709-1	8/3/20 14:10	8/3/20 19:05	MEIO_AMBIENTE	RA3130350	RA	6.302,00	1.996
19	7553712-1	8/3/20 14:10	8/3/20 16:00	MEIO_AMBIENTE	253RA003201	RA	5.226,61	5.591
20	7553722-1	8/3/20 14:11	8/3/20 16:10	MEIO_AMBIENTE	RA3161550	RA	10.726,82	5.505
21	7553724-1	8/3/20 14:12	8/3/20 23:06	MEIO_AMBIENTE	351ET141515	ET	731,97	84
22	7553725-1	8/3/20 14:11	8/3/20 17:46	MEIO_AMBIENTE	RA3220596	RA	3.877,03	1.099
23	7553730-1	8/3/20 14:13	9/3/20 2:58	MEIO_AMBIENTE	110BF026074	BF	2.021,82	159
24	7553731-1	8/3/20 14:13	8/3/20 19:02	MEIO_AMBIENTE	RA3231802	RA	22.804,51	5.313
25	7553736-1	8/3/20 14:14	8/3/20 18:46	MEIO_AMBIENTE	351ET141819	ET	136,77	35

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
26	7553737-1	8/3/20 14:14	8/3/20 17:21	MEIO_AMBIENTE	110ET241552	ET	7.534,37	2.429
27	7553739-1	43898,5931	8/3/20 19:12	MEIO_AMBIENTE	035ET227936	ET	13.208,02	5.114
28	7553742-1	8/3/20 14:15	8/3/20 22:42	MEIO_AMBIENTE	110ET033232	ET	19.105,03	9.044
29	7553761-1	8/3/20 14:18	8/3/20 23:29	MEIO_AMBIENTE	065ET071155	ET	8.892,87	4.293
30	7553762-1	8/3/20 14:19	9/3/20 2:26	MEIO_AMBIENTE	RM3552803	RM	2.025,61	204
31	7553771-1	8/3/20 14:19	8/3/20 16:12	MEIO_AMBIENTE	RA3136804	RA	11.300,71	5.367
32	7553775-1	8/3/20 14:20	8/3/20 23:50	MEIO_AMBIENTE	110BF072808	BF	3.103,23	327
33	7553776-1	8/3/20 14:20	8/3/20 23:50	MEIO_AMBIENTE	080BF042158	BF	2.826,93	305
34	7553778-1	8/3/20 14:20	9/3/20 3:57	MEIO_AMBIENTE	080BF241892	BF	520,62	39
35	7553779-1	8/3/20 14:20	8/3/20 17:06	MEIO_AMBIENTE	RA5686801	RA	2.549,84	1.160
36	7553781-1	8/3/20 14:21	9/3/20 4:31	MEIO_AMBIENTE	080SA004771	SA	6.747,30	476
37	7553783-1	8/3/20 14:20	8/3/20 18:48	MEIO_AMBIENTE	252RA060118	RA	7.078,70	4.073
38	7553786-1	8/3/20 14:21	9/3/20 1:23	MEIO_AMBIENTE	080BF241891	BF	1.008,38	93
39	7553788-1	8/3/20 14:20	8/3/20 18:51	MEIO_AMBIENTE	256RA001349	RA	17.319,70	4.478
40	7553789-1	8/3/20 14:21	8/3/20 17:40	MEIO_AMBIENTE	110SA042972	SA	3.847,83	1.162
41	7553790-1	8/3/20 14:21	9/3/20 14:52	MEIO_AMBIENTE	050ET060398	ET	243,04	10
42	7553795-1	8/3/20 14:21	8/3/20 20:26	MEIO_AMBIENTE	110IP246709	IP	6.014,25	994
43	7553802-1	8/3/20 14:22	9/3/20 1:03	MEIO_AMBIENTE	080BF006428	BF	4.583,51	429
44	7553804-1	8/3/20 14:22	9/3/20 11:28	MEIO_AMBIENTE	080BF042268	BF	780,79	37
45	7553805-1	8/3/20 14:22	9/3/20 7:54	MEIO_AMBIENTE	252BF016768	BF	890,34	52
46	7553808-1	8/3/20 14:23	8/3/20 21:31	MEIO_AMBIENTE	110ET060940	ET	435,08	61
47	7553809-1	8/3/20 14:22	8/3/20 17:32	MEIO_AMBIENTE	DPPO-CC-C25-DJ25	DJ	3.327,26	1.151
48	7553822-1	8/3/20 14:23	8/3/20 21:49	MEIO_AMBIENTE	252ET084265	ET	30.277,90	7.469
49	7553830-1	8/3/20 14:25	9/3/20 9:37	MEIO_AMBIENTE	110ET021033	ET	95,92	5
50	7553833-1	8/3/20 14:25	8/3/20 22:25	MEIO_AMBIENTE	100ET244363	ET	229,89	29
51	7553838-1	8/3/20 14:25	9/3/20 0:04	MEIO_AMBIENTE	050BF241899	BF	2.193,68	228
52	7553840-1	8/3/20 14:25	8/3/20 16:16	MEIO_AMBIENTE	251CF018955	CF	5.386,92	2.968
53	7553845-1	8/3/20 14:26	9/3/20 16:08	MEIO_AMBIENTE	050ET070957	ET	3.123,62	123
54	7553846-1	8/3/20 14:26	9/3/20 0:36	MEIO_AMBIENTE	050ET247223	ET	5.798,00	585
55	7553849-1	8/3/20 14:26	9/3/20 10:42	MEIO_AMBIENTE	080ET043384	ET	222,42	11
56	7553850-1	8/3/20 14:27	8/3/20 21:50	MEIO_AMBIENTE	050ET074633	ET	420,31	57
57	7553852-1	8/3/20 14:27	8/3/20 22:09	MEIO_AMBIENTE	110BF006057	BF	3.152,37	377
58	7553857-1	8/3/20 14:27	9/3/20 6:46	MEIO_AMBIENTE	080BF245371	BF	3.567,15	219
59	7553858-1	8/3/20 14:28	9/3/20 9:05	MEIO_AMBIENTE	080BF244377	BF	2.518,14	139
60	7553869-1	8/3/20 14:28	9/3/20 10:03	MEIO_AMBIENTE	252ET099505	ET	1.950,52	104
61	7553871-1	8/3/20 14:28	9/3/20 3:39	MEIO_AMBIENTE	080ET240462	ET	908,63	69
62	7553897-1	8/3/20 14:30	8/3/20 20:30	MEIO_AMBIENTE	256ET062465	ET	1.893,62	405
63	7553899-1	8/3/20 14:30	9/3/20 7:36	MEIO_AMBIENTE	050ET059946	ET	341,74	20
64	7553905-1	8/3/20 14:31	8/3/20 23:12	MEIO_AMBIENTE	110BF040824	BF	1.536,85	177
65	7553909-1	8/3/20 14:30	8/3/20 20:28	MEIO_AMBIENTE	RA3149596	RA	11.487,90	2.951
66	7553914-1	8/3/20 14:31	9/3/20 9:35	MEIO_AMBIENTE	050BF033541	BF	1.239,83	66

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
67	7553919-1	8/3/20 14:32	9/3/20 1:34	MEIO_AMBIENTE	050BF240613	BF	740,00	67
68	7553920-1	8/3/20 14:32	8/3/20 23:50	MEIO_AMBIENTE	252BF071198	BF	1.288,31	141
69	7553922-1	8/3/20 14:31	8/3/20 16:00	MEIO_AMBIENTE	105CF016883	CF	6.224,88	4.565
70	7553925-1	8/3/20 14:32	9/3/20 1:46	MEIO_AMBIENTE	110BF041809	BF	594,17	53
71	7553935-1	8/3/20 14:33	9/3/20 12:11	MEIO_AMBIENTE	110BF042642	BF	6.849,89	687
72	7553939-1	8/3/20 14:33	8/3/20 20:03	MEIO_AMBIENTE	252BF072178	BF	378,14	74
73	7553941-1	8/3/20 14:33	9/3/20 5:50	MEIO_AMBIENTE	252ET052841	ET	1.864,77	122
74	7553945-1	8/3/20 14:34	9/3/20 0:18	MEIO_AMBIENTE	110BF042638	BF	3.046,45	313
75	7553953-1	8/3/20 14:35	9/3/20 9:00	MEIO_AMBIENTE	252BF072190	BF	810,36	44
76	7553958-1	8/3/20 14:35	8/3/20 23:06	MEIO_AMBIENTE	251ET020775	ET	1.089,20	138
77	7553966-1	8/3/20 14:35	8/3/20 23:34	MEIO_AMBIENTE	110ET246137	ET	17,94	2
78	7553968-1	8/3/20 14:35	9/3/20 2:45	MEIO_AMBIENTE	055ET245446	ET	1.836,79	151
79	7553970-1	8/3/20 14:36	8/3/20 18:48	MEIO_AMBIENTE	RM3962452	RM	3.228,16	776
80	7553971-1	8/3/20 14:36	8/3/20 19:15	MEIO_AMBIENTE	015ET081516	ET	82,30	19
81	7553973-1	8/3/20 14:19	8/3/20 20:55	MEIO_AMBIENTE	351ET029612	ET	621,30	109
82	7553989-1	8/3/20 14:36	8/3/20 18:58	MEIO_AMBIENTE	252ET066356	ET	19,58	1
83	7553999-1	8/3/20 14:36	8/3/20 19:09	MEIO_AMBIENTE	256CM061163	CM	30.660,47	9.013
84	7554001-1	8/3/20 14:36	8/3/20 17:40	MEIO_AMBIENTE	256RA060214	RA	15.699,87	5.243
85	7554015-1	8/3/20 14:37	8/3/20 22:07	MEIO_AMBIENTE	RA3225107	RA	31.242,61	4.794
86	7554017-1	8/3/20 14:38	9/3/20 0:18	MEIO_AMBIENTE	110BF245577	BF	814,73	244
87	7554023-1	8/3/20 14:38	9/3/20 8:56	MEIO_AMBIENTE	080BF244253	BF	1.226,53	67
88	7554066-1	8/3/20 14:40	8/3/20 16:35	MEIO_AMBIENTE	050EP009228	EP	48,99	29
89	7554073-1	8/3/20 14:40	8/3/20 17:50	MEIO_AMBIENTE	256ET018904	ET	5.980,02	8.995
90	7554075-1	8/3/20 14:40	9/3/20 2:03	MEIO_AMBIENTE	252BF016776	BF	489,53	43
91	7554083-1	8/3/20 14:41	8/3/20 22:43	MEIO_AMBIENTE	252ET095668	ET	690,92	88
92	7554089-1	8/3/20 14:41	8/3/20 22:36	MEIO_AMBIENTE	100BF042001	BF	3.726,02	476
93	7554108-1	8/3/20 14:42	8/3/20 19:51	MEIO_AMBIENTE	261SA001159	SA	1.397,85	272
94	7554110-1	8/3/20 14:42	8/3/20 22:09	MEIO_AMBIENTE	110ET041927	ET	864,81	116
95	7554122-1	8/3/20 14:43	9/3/20 0:20	MEIO_AMBIENTE	256BF405058	BF	4.504,75	469
96	7554128-1	8/3/20 14:44	9/3/20 11:13	MEIO_AMBIENTE	080ET083180	ET	18,97	1
97	7554130-1	8/3/20 14:44	9/3/20 4:30	MEIO_AMBIENTE	050BF240470	BF	233,97	17
98	7554148-1	8/3/20 14:45	9/3/20 11:40	MEIO_AMBIENTE	100ET071193	ET	411,58	20
99	7554152-1	8/3/20 14:44	9/3/20 10:20	MEIO_AMBIENTE	256BF071026	BF	67.883,72	15.447
100	7554154-1	8/3/20 14:44	8/3/20 20:47	MEIO_AMBIENTE	RA3225025	RA	33.636,53	6.973
101	7554176-1	8/3/20 14:47	9/3/20 10:17	MEIO_AMBIENTE	080ET089840	ET	19,21	1
102	7554182-1	8/3/20 14:45	9/3/20 1:05	MEIO_AMBIENTE	256ET065415	ET	5.125,00	500
103	7554200-1	8/3/20 14:48	8/3/20 22:09	MEIO_AMBIENTE	256ET084170	ET	1.898,76	259
104	7554204-1	8/3/20 14:49	8/3/20 17:37	MEIO_AMBIENTE	256BF063570	BF	918,88	347
105	7554212-1	8/3/20 14:48	8/3/20 19:21	MEIO_AMBIENTE	105RA003622	RA	21.493,99	13.862
106	7554220-1	8/3/20 14:50	9/3/20 2:02	MEIO_AMBIENTE	256BF063134	BF	1.781,46	159
107	7554228-1	8/3/20 14:49	8/3/20 17:32	MEIO_AMBIENTE	EP3102571	EP	8.884,84	15.348

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
108	7554243-1	8/3/20 14:51	9/3/20 3:15	MEIO_AMBIENTE	105ET055452	ET	1.362,11	110
109	7554248-1	8/3/20 14:52	8/3/20 22:23	MEIO_AMBIENTE	110ET014131	ET	593,00	79
110	7554251-1	8/3/20 14:52	9/3/20 3:03	MEIO_AMBIENTE	110ET077478	ET	1.520,49	125
111	7554254-1	8/3/20 14:52	9/3/20 2:18	MEIO_AMBIENTE	050BF005040	BF	7.077,80	645
112	7554258-1	8/3/20 14:52	8/3/20 21:56	MEIO_AMBIENTE	RM3979191	RM	3.836,71	544
113	7554260-1	8/3/20 14:52	9/3/20 13:39	MEIO_AMBIENTE	050BF004529	BF	1.817,51	82
114	7554265-1	8/3/20 14:52	9/3/20 4:40	MEIO_AMBIENTE	065RA041144	RA	10.839,15	2.156
115	7554272-1	8/3/20 14:52	9/3/20 12:00	MEIO_AMBIENTE	256BF244184	BF	29.281,40	9.447
116	7554276-1	8/3/20 14:52	9/3/20 19:19	MEIO_AMBIENTE	256ET012651	ET	12.033,77	1.692
117	7554283-1	8/3/20 14:53	9/3/20 1:29	MEIO_AMBIENTE	110BF243818	BF	1.927,94	182
118	7554286-1	8/3/20 14:54	9/3/20 5:34	MEIO_AMBIENTE	050ET001452	ET	4.025,94	275
119	7554298-1	8/3/20 14:54	8/3/20 17:26	MEIO_AMBIENTE	RA5688145	RA	2.167,41	1.083
120	7554312-1	8/3/20 14:55	8/3/20 17:30	MEIO_AMBIENTE	ET3296460	ET	7.717,11	3.080
121	7554324-1	8/3/20 14:57	9/3/20 11:14	MEIO_AMBIENTE	055ET084998	ET	20,08	1
122	7554332-1	8/3/20 14:56	8/3/20 21:35	MEIO_AMBIENTE	RA3353732	RA	29.535,60	4.442
123	7554334-1	8/3/20 14:57	9/3/20 7:55	MEIO_AMBIENTE	050BF002875	BF	406,81	24
124	7554347-1	8/3/20 14:58	9/3/20 6:46	MEIO_AMBIENTE	256BF070313	BF	1.955,85	124
125	7554350-1	8/3/20 14:58	9/3/20 2:30	MEIO_AMBIENTE	110ET241253	ET	737,35	64
126	7554393-1	8/3/20 15:01	9/3/20 3:27	MEIO_AMBIENTE	110BF241258	BF	2.757,12	222
127	7554418-1	8/3/20 15:02	9/3/20 4:38	MEIO_AMBIENTE	DI5275868	DI	7.192,50	4.086
128	7554430-1	8/3/20 15:03	9/3/20 5:00	MEIO_AMBIENTE	252ET017652	ET	362,71	26
129	7554438-1	8/3/20 15:04	9/3/20 10:25	MEIO_AMBIENTE	065ET042148	ET	813,16	42
130	7554447-1	8/3/20 15:04	9/3/20 5:17	MEIO_AMBIENTE	256BF072712	BF	2.695,47	190
131	7554490-1	8/3/20 15:07	8/3/20 22:41	MEIO_AMBIENTE	256BF062791	BF	2.656,62	352
132	7554497-1	8/3/20 14:55	9/3/20 2:31	MEIO_AMBIENTE	110ET060232	ET	2.981,29	336
133	7554516-1	8/3/20 15:09	8/3/20 18:30	MEIO_AMBIENTE	DBAV-CC-C17-DJ17	DJ	16.476,64	4.996
134	7554522-1	8/3/20 15:00	8/3/20 21:45	MEIO_AMBIENTE	252BF011746	BF	471,53	70
135	7554527-1	8/3/20 15:10	9/3/20 2:03	MEIO_AMBIENTE	256BF063359	BF	293,65	27
136	7554531-1	8/3/20 15:10	9/3/20 10:45	MEIO_AMBIENTE	080ET246860	ET	78,25	4
137	7554541-1	8/3/20 15:11	9/3/20 3:28	MEIO_AMBIENTE	065RA041581	RA	1.546,97	126
138	7554542-1	8/3/20 15:01	8/3/20 23:38	MEIO_AMBIENTE	256BF072376	BF	987,91	115
139	7554552-1	8/3/20 15:12	8/3/20 20:19	MEIO_AMBIENTE	254BF063595	BF	619,72	122
140	7554553-1	8/3/20 15:12	9/3/20 4:24	MEIO_AMBIENTE	105BF243954	BF	1.595,32	121
141	7554555-1	8/3/20 15:12	9/3/20 0:44	MEIO_AMBIENTE	100ET240970	ET	3.110,70	458
142	7554563-1	8/3/20 15:13	9/3/20 2:35	MEIO_AMBIENTE	BF3052481	BF	124,83	11
143	7554584-1	8/3/20 15:14	8/3/20 18:12	MEIO_AMBIENTE	351RA119835	RA	15.341,18	5.334
144	7554595-1	8/3/20 15:15	8/3/20 19:55	MEIO_AMBIENTE	RA3079077	RA	396,34	85
145	7554611-1	8/3/20 15:18	8/3/20 20:00	MEIO_AMBIENTE	256ET111595	ET	451,18	98
146	7554618-1	8/3/20 15:18	8/3/20 20:35	MEIO_AMBIENTE	252ET051260	ET	1.019,09	193
147	7554645-1	8/3/20 14:55	8/3/20 21:45	MEIO_AMBIENTE	110ET046961	ET	6,84	1
148	7554657-1	8/3/20 15:22	8/3/20 20:18	MEIO_AMBIENTE	256BF062823	BF	181,70	37

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
149	7554658-1	8/3/20 15:22	8/3/20 22:21	MEIO_AMBIENTE	257ET004816	ET	6,98	1
150	7554664-1	8/3/20 15:22	8/3/20 18:39	MEIO_AMBIENTE	RA3151863	RA	7.591,21	4.741
151	7554684-1	8/3/20 15:24	9/3/20 4:38	MEIO_AMBIENTE	070BF042327	BF	860,15	65
152	7554686-1	8/3/20 15:24	8/3/20 21:44	MEIO_AMBIENTE	256BF063130	BF	2.103,91	333
153	7554691-1	8/3/20 15:25	9/3/20 8:37	MEIO_AMBIENTE	256BF062828	BF	3.919,27	229
154	7554699-1	8/3/20 15:25	8/3/20 23:25	MEIO_AMBIENTE	100SA000363	SA	3.419,72	428
155	7554700-1	8/3/20 15:25	9/3/20 12:40	MEIO_AMBIENTE	351ET035759	ET	41,45	2
156	7554721-1	8/3/20 15:28	9/3/20 12:44	MEIO_AMBIENTE	252ET095690	ET	63,82	3
157	7554722-1	8/3/20 15:28	9/3/20 2:21	MEIO_AMBIENTE	256ET074257	ET	1.185,19	109
158	7554730-1	8/3/20 15:28	9/3/20 12:32	MEIO_AMBIENTE	050ET001421	ET	806,17	39
159	7554746-1	8/3/20 15:30	9/3/20 0:30	MEIO_AMBIENTE	FF567921	FF	8.236,94	958
160	7554747-1	8/3/20 14:14	9/3/20 2:21	MEIO_AMBIENTE	110ET064440	ET	1.185,77	98
161	7554800-1	8/3/20 15:35	9/3/20 8:03	MEIO_AMBIENTE	256ET101138	ET	32,93	2
162	7554831-1	8/3/20 15:37	9/3/20 3:15	MEIO_AMBIENTE	065ET072850	ET	4.304,33	370
163	7554833-1	8/3/20 15:38	8/3/20 17:53	MEIO_AMBIENTE	257BF074163	BF	56,15	25
164	7554848-1	8/3/20 15:39	9/3/20 9:34	MEIO_AMBIENTE	070ET042511	ET	998,23	56
165	7554864-1	8/3/20 15:41	8/3/20 23:29	MEIO_AMBIENTE	RA3320943	RA	15.628,00	2.015
166	7554900-1	8/3/20 15:46	9/3/20 10:50	MEIO_AMBIENTE	080ET046928	ET	152,51	8
167	7554905-1	8/3/20 15:47	9/3/20 13:29	MEIO_AMBIENTE	065ET052763	ET	998,40	46
168	7554923-1	8/3/20 15:35	9/3/20 13:25	MEIO_AMBIENTE	065ET040683	ET	43,67	2
169	7554944-1	8/3/20 15:47	9/3/20 5:21	MEIO_AMBIENTE	BF3065428	BF	5.875,52	434
170	7554966-1	8/3/20 15:53	9/3/20 18:40	MEIO_AMBIENTE	256ET111834	ET	15.289,62	573
171	7554967-1	8/3/20 14:30	9/3/20 8:20	MEIO_AMBIENTE	ET3795888	ET	249,65	14
172	7554968-1	8/3/20 15:53	9/3/20 6:23	MEIO_AMBIENTE	256ET110186	ET	86,99	6
173	7554979-1	8/3/20 14:30	9/3/20 2:07	MEIO_AMBIENTE	110ET245262	ET	243,66	21
174	7555017-1	8/3/20 15:57	9/3/20 11:17	MEIO_AMBIENTE	252ET009030	ET	444,88	24
175	7555023-1	8/3/20 15:58	9/3/20 8:57	MEIO_AMBIENTE	CR3078505	CR	1.063,02	64
176	7555033-1	8/3/20 16:00	9/3/20 0:59	MEIO_AMBIENTE	105BF244445	BF	1.615,90	180
177	7555085-1	8/3/20 16:06	9/3/20 4:18	MEIO_AMBIENTE	256BF244173	BF	5.787,25	478
178	7555089-1	8/3/20 16:07	9/3/20 10:59	MEIO_AMBIENTE	110ET089999	ET	18,62	1
179	7555116-1	8/3/20 14:30	9/3/20 0:50	MEIO_AMBIENTE	105BF243583	BF	2.093,44	203
180	7555123-1	8/3/20 16:12	9/3/20 19:20	MEIO_AMBIENTE	252ET045313	ET	27,12	1
181	7555124-1	8/3/20 16:13	9/3/20 12:38	MEIO_AMBIENTE	100ET077010	ET	1.825,74	91
182	7555162-1	8/3/20 16:19	9/3/20 16:10	MEIO_AMBIENTE	252EP011348	EP	23,64	1
183	7555163-1	8/3/20 16:19	9/3/20 10:30	MEIO_AMBIENTE	CR3320142	CR	1.544,33	85
184	7555165-1	8/3/20 16:19	9/3/20 5:57	MEIO_AMBIENTE	256ET044131	ET	2.697,92	198
185	7555195-1	8/3/20 16:25	9/3/20 15:50	MEIO_AMBIENTE	110SA003817	SA	8.201,43	610
186	7555204-1	43898,68455	9/3/20 11:02	MEIO_AMBIENTE	105ET242550	ET	74,42	4
187	7555218-1	8/3/20 16:28	9/3/20 11:30	MEIO_AMBIENTE	252ET039759	ET	19,04	1
188	7555238-1	8/3/20 16:31	8/3/20 21:35	MEIO_AMBIENTE	354SA052514	SA	1.473,11	291
189	7555258-1	8/3/20 16:34	9/3/20 18:25	MEIO_AMBIENTE	105EP251298	EP	25,48	1

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
190	7555274-1	8/3/20 16:36	9/3/20 12:53	MEIO_AMBIENTE	256ET059888	ET	20,29	1
191	7555281-1	8/3/20 16:37	8/3/20 23:31	MEIO_AMBIENTE	100SA000375	SA	2.865,00	415
192	7555286-1	8/3/20 16:37	9/3/20 13:36	MEIO_AMBIENTE	256ET079777	ET	62,90	3
193	7555358-1	8/3/20 16:48	9/3/20 0:39	MEIO_AMBIENTE	010ET055813	ET	29,68	4
194	7555359-1	8/3/20 16:48	9/3/20 1:02	MEIO_AMBIENTE	100BF001801	BF	592,94	72
195	7555377-1	8/3/20 16:49	9/3/20 10:31	MEIO_AMBIENTE	070ET241737	ET	17,67	1
196	7555474-1	8/3/20 17:01	9/3/20 10:56	MEIO_AMBIENTE	050ET077416	ET	608,79	34
197	7555494-1	8/3/20 15:10	9/3/20 0:15	MEIO_AMBIENTE	256ET033394	ET	583,95	73
198	7555507-1	8/3/20 17:08	9/3/20 11:14	MEIO_AMBIENTE	252ET051563	ET	378,19	21
199	7555525-1	8/3/20 17:11	9/3/20 9:21	MEIO_AMBIENTE	070ET242565	ET	231,10	15
200	7555542-1	8/3/20 17:14	9/3/20 13:35	MEIO_AMBIENTE	010ET035464	ET	20,33	1
201	7555565-1	8/3/20 17:18	9/3/20 12:15	MEIO_AMBIENTE	105ET089120	ET	18,94	1
202	7555597-1	8/3/20 17:23	9/3/20 9:35	MEIO_AMBIENTE	020ET044129	ET	32,17	2
203	7555606-1	8/3/20 17:25	9/3/20 6:50	MEIO_AMBIENTE	110ET036398	ET	13,41	1
204	7555611-1	8/3/20 15:05	9/3/20 5:50	MEIO_AMBIENTE	256BF071029	BF	58,96	4
205	7555622-1	8/3/20 17:27	9/3/20 14:00	MEIO_AMBIENTE	256ET074218	ET	1.283,08	64
206	7555633-1	8/3/20 17:28	9/3/20 21:26	MEIO_AMBIENTE	256ET025963	ET	83,67	3
207	7555738-1	8/3/20 16:16	8/3/20 22:23	MEIO_AMBIENTE	257ET008837	ET	134,26	22
208	7555850-1	8/3/20 16:44	8/3/20 23:33	MEIO_AMBIENTE	351BF052092	BF	170,13	25
209	7556002-1	8/3/20 15:42	9/3/20 9:46	MEIO_AMBIENTE	070BF042322	BF	541,18	30
210	7556268-1	8/3/20 15:53	9/3/20 10:11	MEIO_AMBIENTE	252ET066356	ET	1.098,02	60
211	7556579-1	8/3/20 14:43	8/3/20 22:38	MEIO_AMBIENTE	105BF240436	BF	1.355,27	171
212	7556862-1	8/3/20 14:20	8/3/20 20:55	MEIO_AMBIENTE	351RA119787	RA	7.700,32	1.335
213	7556928-1	8/3/20 16:05	8/3/20 22:17	MEIO_AMBIENTE	355ET016180	ET	135,77	23
214	7557201-1	8/3/20 15:35	9/3/20 3:13	MEIO_AMBIENTE	070ET055583	ET	244,17	21
215	7600273-1	8/3/20 16:49	9/3/20 12:04	MEIO_AMBIENTE	100BF242070	BF	134,75	7
	<b>Total Geral</b>						<b>887.601</b>	<b>247.340</b>

## **ANEXO II    Laudo meteorológico**

CLIMATEMPO

**Laudo Meteorológico de Evento Climático -  
ENEL SP - 08 de março de 2020**

São Paulo, SP, Brasil

Março de 2020

# Sumário

1	DESCRIÇÃO DO EVENTO . . . . .	2
2	ABRANGÊNCIA DO EVENTO . . . . .	4
3	CLASSIFICAÇÃO COBRADE . . . . .	9
4	RESUMO DO EVENTO . . . . .	10
5	REFERÊNCIAS . . . . .	11

# 1 Descrição do Evento

Nuvens de tempestade formadas pelo calor e pela umidade avançaram sobre a região da Grande São Paulo na tarde do dia 08 de março de 2020.

Nas figuras 1 e 2 são apresentadas as descargas atmosféricas detectadas pelo sistema Earth Networks sobre a área de concessão da ENEL SP. Entre as 13h00 e 17h30 do dia 08 de março de 2020 foram registradas 1783 raios nuvem-solo e 9789 descargas elétricas atmosféricas nuvem-nuvem.

Notícias do Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas da Prefeitura de São Paulo (CGE) informam a ocorrência de granizo nos bairros do Ibirapuera, Moema e M'Boi Mirim entre 14h20 e 14h50. A Subprefeitura de Perus ficou em estado de alerta das 14h55 até 15h50 pela iminência de extravasamento do córrego Perus.

Na tabela 1 são apresentados os maiores acumulados de chuva registrados pelas estações do CGE e na tabela 2 os acumulados registrados pela Rede Telemétrica do Tietê,

Tabela 1 – – Precipitação acumulada nas estações do CGE durante o evento do dia 08 de março de 2020.

Estação	Precipitação Acumulada(mm)
Perus	43,2
Lapa	27,4
Freguesia do Ó	18,5
Vila Mariana	18,0
Campo Limpo	16,8

Tabela 2 – – Precipitação registrada pela rede Telemétrica do Tietê durante o evento do dia 08 de março de 2020.

Estação	Precipitação Acumulada(mm)
Córrego Perus – Praça Inácio Dias	40,2
Córrego Itaim – Rua Joaquim Lapa Veiga	31,4
Ribeirão Vermelho	27,4
Córrego Pirajuçara – Jardim Maria Sampaio	27,2
Córrego Morro do S – Capão Redondo	16,8

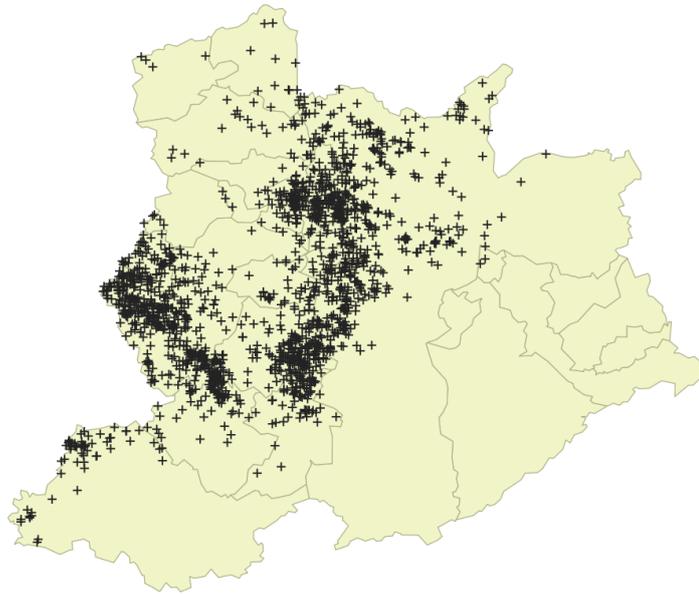


Figura 1 – Descargas atmosféricas nuvem-solo (raios) detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 13h00 e 17h30 do dia 08 de março de 2020.

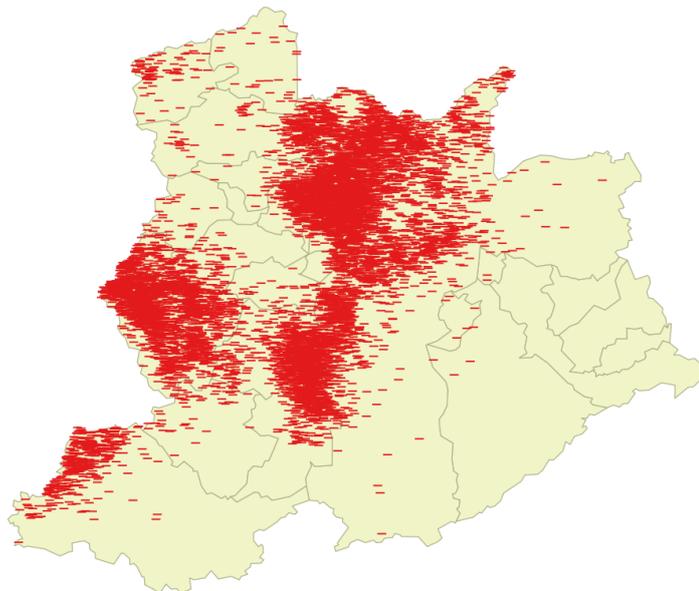


Figura 2 – Descargas atmosféricas nuvem-nuvem detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 13h00 e 17h30 do dia 08 de março de 2020.

## 2 Abrangência do Evento

A seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre as 15h00 e 19h00 e as imagens MAXCAPPI do radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica (REDEMET), entre as 13h00 e 15h00 do dia 08 de março de 2020. Como é possível observar, as áreas com potencial para chuva moderada a forte (indicada pelos tons em amarelo e vermelho nas imagens de radar) atingiram principalmente as áreas ao norte e oeste da ENEL SP. Com base nas informações apresentadas é possível afirmar que as condições meteorológicas eram favoráveis à ocorrência de vento forte, com rajadas entre 50 e 61 km/h.

15h00 - 08 de Março de 2020

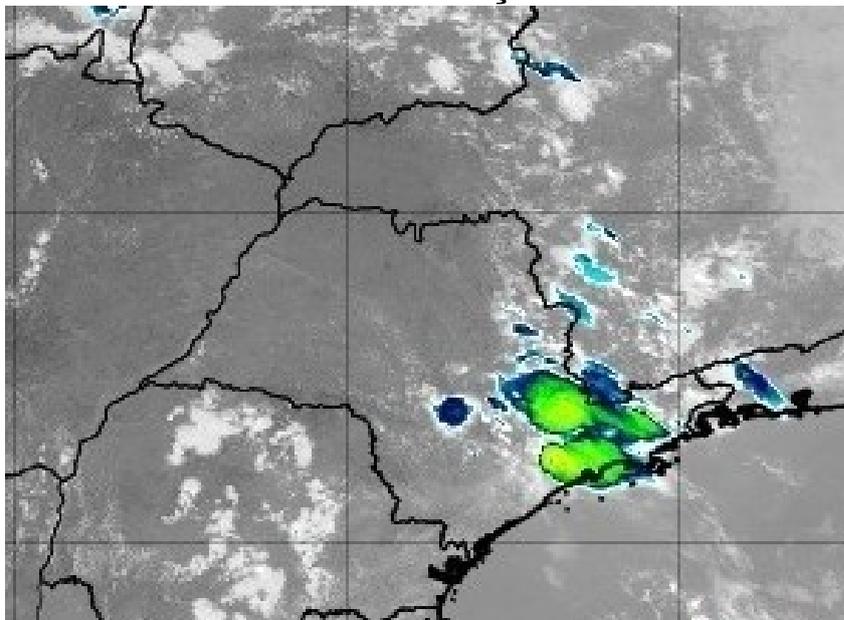


Figura 3 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 15h00 do dia 08 de Março de 2020.  
FONTE: Cptec/INPE.

17h00 - 08 de Março de 2020

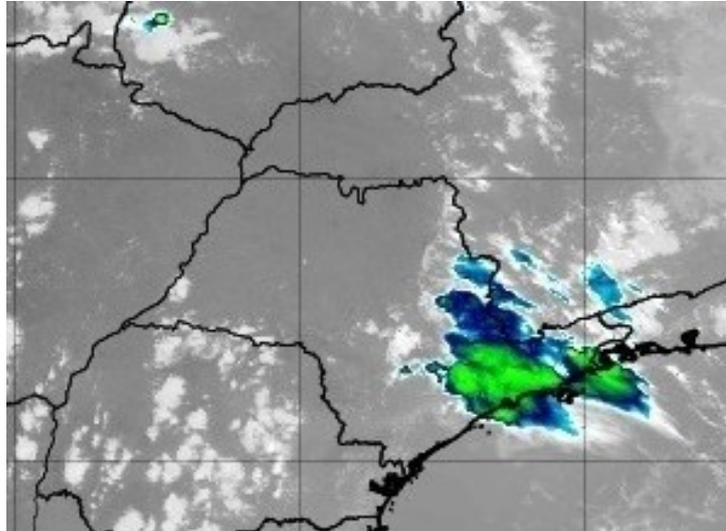


Figura 4 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 17h00 do dia 08 de Março de 2020.  
FONTE: Cptec/INPE.

19h00 - 08 de Março de 2020

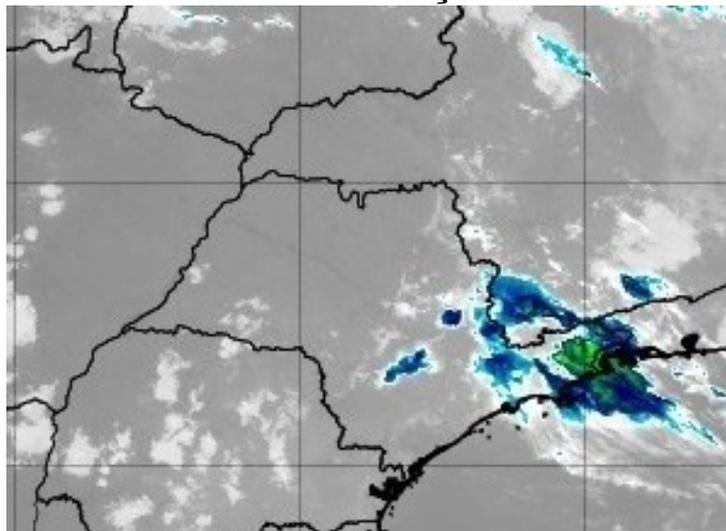


Figura 5 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 19h00 do dia 08 de Março de 2020.  
FONTE: Cptec/INPE.

## 13h00 - 08 de março de 2020

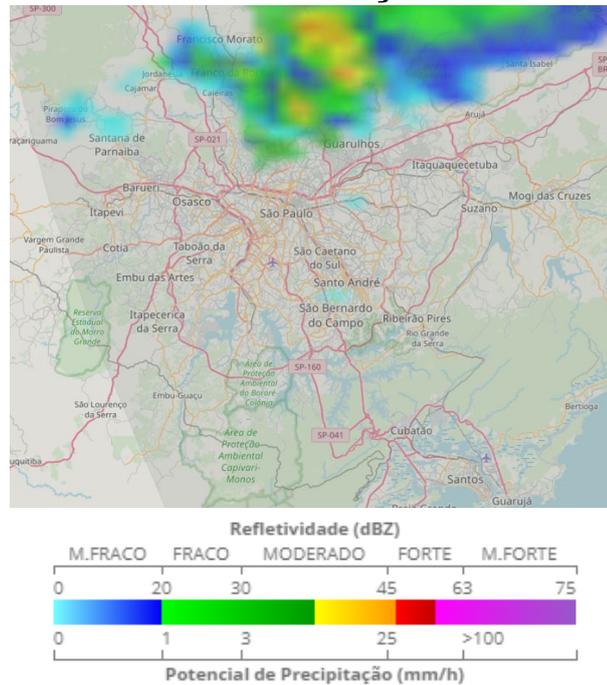


Figura 6 – Imagem de radar MAXCAAPI para as 13h00 do dia 08 de março de 2020.  
FONTE: REDEMET.

## 13h30 - 08 de março de 2020

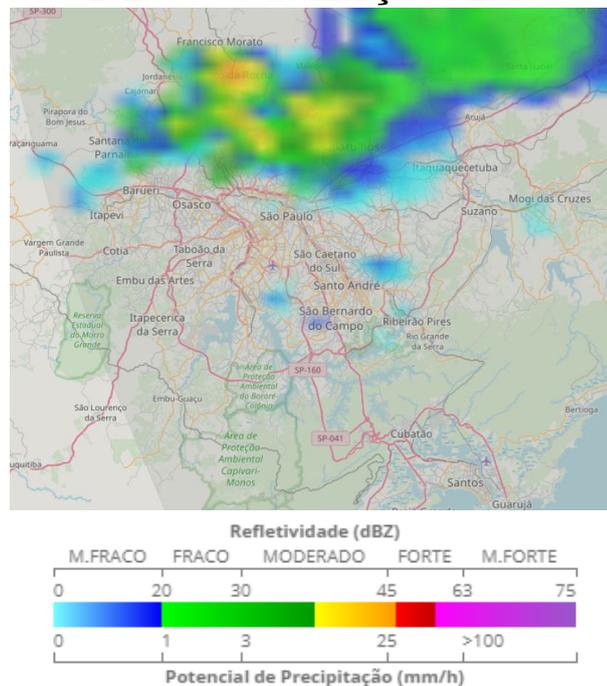


Figura 7 – Imagem de radar MAXCAAPI para as 13h30 do dia 08 de março de 2020.  
FONTE: REDEMET.

## 14h00 - 08 de março de 2020

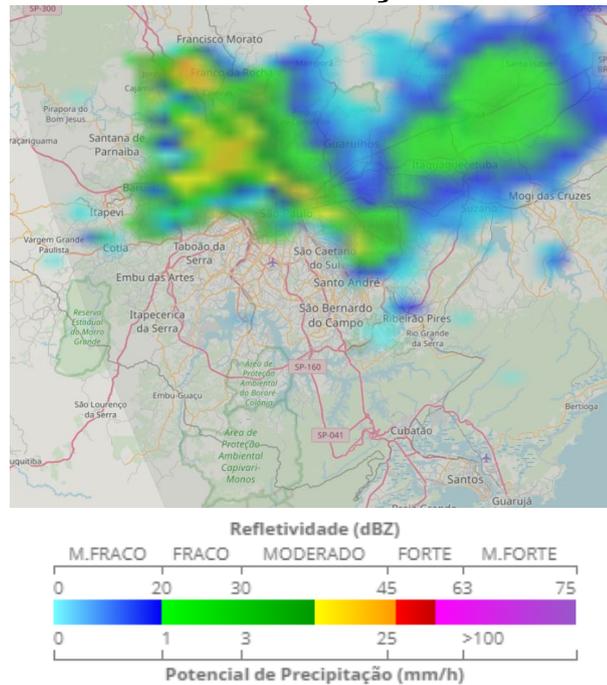


Figura 8 – Imagem de radar MAXCAAPI para as 14h00 do dia 08 de março de 2020. FONTE: REDEMET.

## 14h30 - 08 de março de 2020

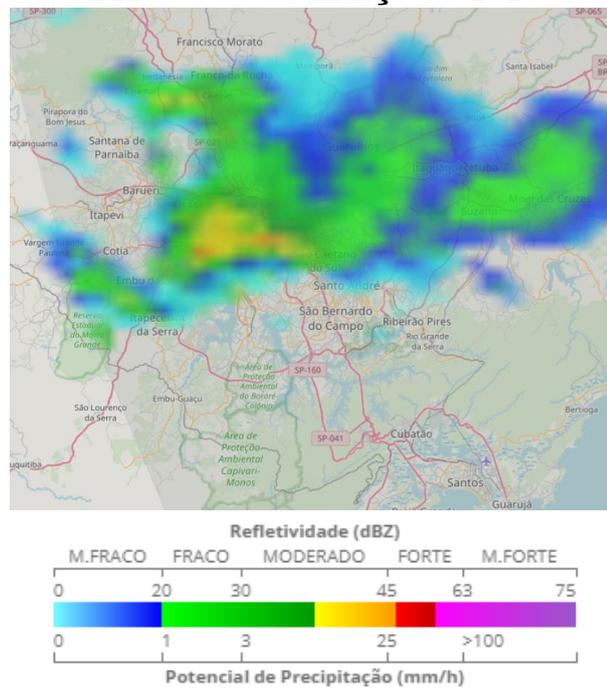


Figura 9 – Imagem de radar MAXCAAPI para as 14h30 do dia 08 de março de 2020. FONTE: REDEMET.

15h00 - 08 de março de 2020

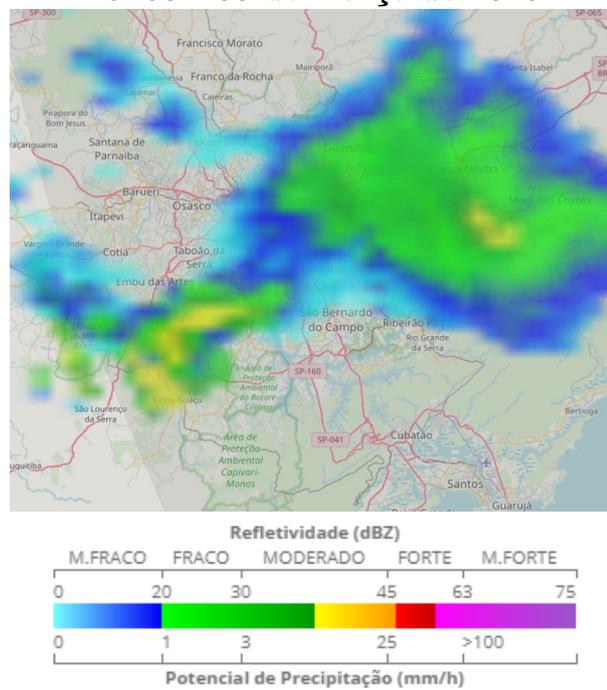


Figura 10 – Imagem de radar MAXCAAPI para as 15h00 do dia 08 de março de 2020.  
FONTE: REDEMET.

## 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 sobre a área de concessão da ENEL SP como Tempestade de raios (Código COBRADE 1.3.2.1.2), Vendaval (Código COBRADE 1.3.2.1.5) e Chuvas intensas (Código COBRADE 1.3.2.1.4).

## 4 Resumo do Evento

Entre as 13h00 e 17h30 do dia 08 de março de 2020 foram detectadas 11572 descargas atmosféricas sobre a área de concessão da ENEL SP.

Tabela 3 – Resumo do evento.

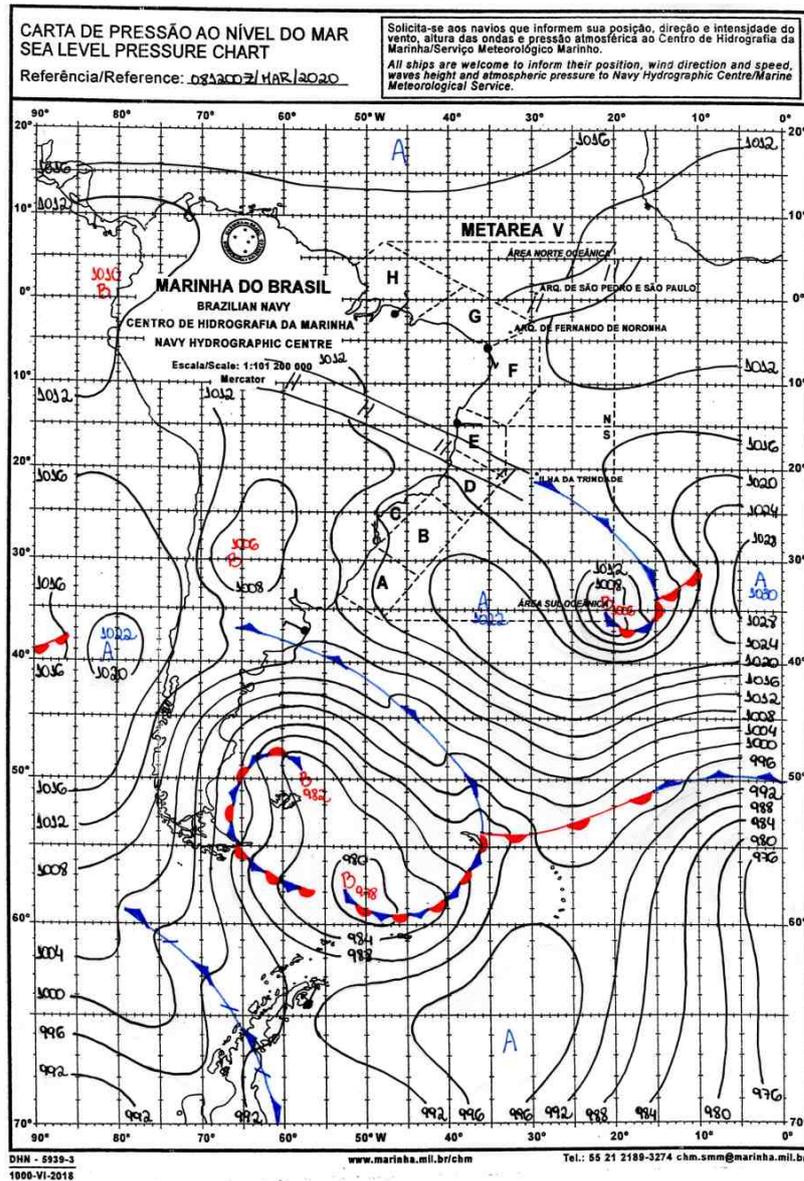
Número/Código do Evento	
Número/Código do Relatório	
Descrição	Forte deslocamento de uma massa de ar em uma região. Tempestade com intensa atividade elétrica no interior das nuvens, com grande desenvolvimento vertical. Chuvas com acumulados significativos.
Código COBRADE	1.3.2.1.5 - Tempestades, Vendaval e 1.3.2.1.2 - Tempestade de raios e 1.3.2.1.4 - Chuvas intensas
Hora início do evento	13h00 do dia 08 de março de 2020
Hora de fim do evento	17h30 do dia 08 de março de 2020
Abrangência	Área de concessão da ENEL SP

## 5 Referências

- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)  
<http://www.inmet.gov.br>
- Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica  
[www.redemet.aer.mil.br](http://www.redemet.aer.mil.br)
- Cptec/INPE  
<https://www.cptec.inpe.br/>
- Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas da Prefeitura de São Paulo  
<https://www.cgesp.org/v3/>
- Centro de Hidrografia da Marinha do Brasil  
<https://www.marinha.mil.br/chm/>

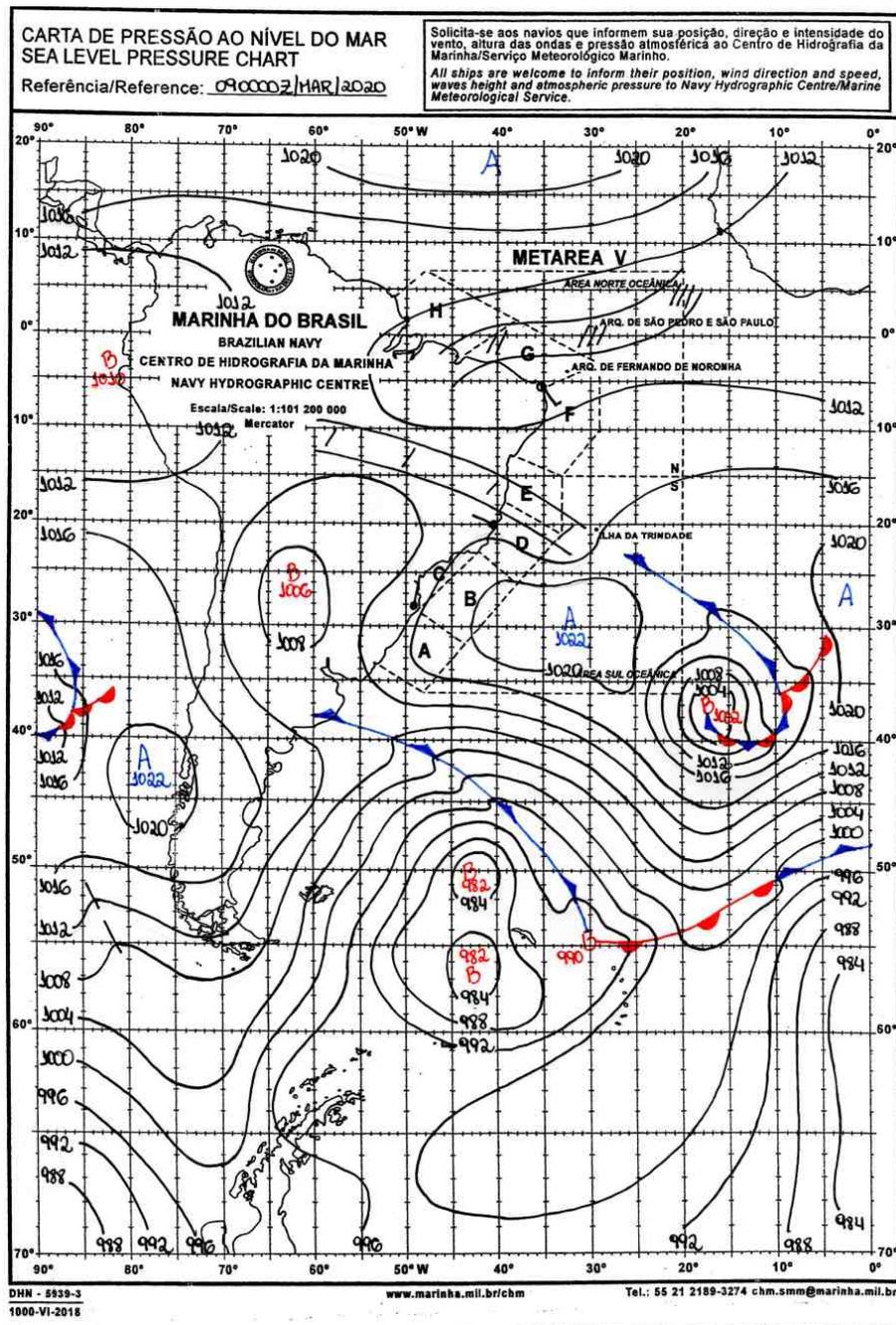
# Anexos

## A.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil



LEGENDA			
	Frente Fria	<b>A</b>	Alta Pressão
	Frente Quente	<b>B</b>	Baixa Pressão
	Instabilidade		Zona de Convergência

Figura A1 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 08 de março de 2020 (09h00 do dia 08 de março de 2020, hora local).



LEGENDA			
	Frente Fria	<b>A</b>	Alta Pressão
	Frente Quente	<b>B</b>	Baixa Pressão
	Instabilidade		Zona de Convergência

Figura A2 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 09 de março de 2020 (21h00 do dia 08 de março de 2020, hora local).

## A.2 Notícias relacionadas

- Notícias CGE 08 de março de 2020

<https://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?data=2020-03-08>

- Fortes temporais atingem a Grande SP neste domingo

<https://www.climatempo.com.br/noticia/2020/03/08/fortes-temporais-atingem-a-grande-sp-neste-domingo-2263>

- Chuva coloca regiões de SP em estado de atenção para alagamentos

<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2020/03/08/chuva-coloca-regioes-de-sp-em-estado-de-atencao-para-alagamentos.ghtml>

- Chuva provoca desmoronamentos, alagamentos e queda de árvores em SP

<https://www.metrojornal.com.br/foco/2020/03/08/chuva-provoca-desmoronamentos-alagamentos-e-queda-de-arvores-em-sp.html>

Bianca Lobo Silva

Meteorologista

CREA 5063840461