



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

Nº. 20190111\_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.....	6
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.....	9
4.3	Quantidade de reclamações.....	11
4.4	Síntese das informações técnicas do evento.....	11
5	Relato técnico sobre a intervenção realizada para restabelecimento.....	12
5.1	Contingente de técnicos utilizados nos serviços e tempos de atendimento.....	12
5.2	Tempos médios de atendimento.....	13
6	Evidências do evento.....	14
6.1	Laudo meteorológico.....	14
6.2	Relatório de descargas atmosféricas.....	14
6.3	Matérias jornalísticas.....	14
ANEXO I	Relação de ocorrências emergências expurgáveis.....	17
ANEXO II	Laudo meteorológico.....	28
ANEXO III	Relatório de descargas atmosféricas.....	29

## 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

O ar quente e úmido favoreceu a formação de nuvens carregadas, do tipo Cumulonimbus, geralmente associadas a condições de mau tempo, responsáveis pela ocorrência de chuva forte, rajadas de vento e raios sobre a região da ENEL SP entre a tarde e a noite do dia 11 de janeiro de 2019.

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 11 de janeiro de 2019.

<b>Número/Código do Evento</b>	
<b>Número / Código do Relatório</b>	
<b>Descrição</b>	Vendavais, chuva intensa, raios e queda de granizo.
<b>Código COBRADE</b>	1.3.2.1.2 – Tempestade de raios 1.3.2.1.3 – Granizo 1.3.2.1.4 – Chuvas intensas 1.3.2.1.5 - Vendaval
<b>Hora início do evento</b>	13h30 do dia 11 de janeiro de 2019
<b>Hora de fim do evento</b>	19h30 do dia 11 de janeiro de 2019
<b>Abrangência</b>	Área de concessão da ENEL SP

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 85 das 164 subestações da concessão (159 subestações próprias + 5 DITs) e 21 dos 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	AME	AMERICANÓPOLIS	30	GNA	GUAIANAZES	59	PSD	PARQUE SÃO DOMINGOS
2	ANB	ANHEMBI	31	GUA	GUARAPIRANGA	60	RBO	RIO BONITO
3	ANC	ANCHIETA	32	GUM	GUMERCINDO	61	REP	REPRESINHA
4	ASE	ALDEIA DA SERRA	33	GVI	GRANJA VIANA	62	RGR	RIO GRANDE
5	AUT	AUTONOMISTAS	34	IMG	IMIGRANTES	63	RPI	RIBEIRÃO PIRES
6	BAR	BARTIRA	35	ITP	ITAPECERICA	64	RTA	RAPOSO TAVARES
7	BAV	BAVIERA	36	ITR	ITAQUERA	65	SAC	SACOMÃ
8	BFU	BARRA FUNDA	37	JAN	JANDIRA	66	SAM	SANTO AMARO
9	BJU	BOM JESUS	38	JCI	JOÃO CLÍMACO	67	SAU	SAÚDE
10	BRU	BARUERI	39	JUQ	JUQUITIBA	68	SBC	SÃO BERNARDO DO CAMPO
11	CAA	CANAÃ	40	LAP	LAPA	69	SER	SERTÃOZINHO
12	CAC	CAUCAIA	41	LEO	LEOPOLDINA	70	SIL	SILVESTRE
13	CAP	CAPUAVA	42	MAD	MANDAQUI	71	SLO	SÃO LORENÇO
14	CAT	CATUMBI	43	MAT	MATEUS	72	SMA	SANTA MARIA
15	CLE	CLEMENTINO	44	MAZ	MONTE AZUL	73	TMO	TAMOIO
16	COG	CONGONHAS	45	MBE	MONTE BELO	74	TMR	TENENTE MARQUES
17	CON	CONTINENTAL	46	MOC	MONÇÕES	75	TSE	TABOÃO DA SERRA
18	COT	COTIA	47	MOR	MORUMBI	76	TUC	TUCURUVI
19	CPE	CAMPESTRE	48	MPA	MIGUEL PAULISTA	77	VEM	VILA EMA
20	CRA	CARRÃO	49	MSA	MONTE SANTO	78	VFO	VILA FORMOSA
21	CTA	COMANDANTE TAYLOR	50	NAC	NAÇÕES	79	VGR	VARGEM GRANDE
22	CUP	CUPECÊ	51	PAN	PAINEIRAS	80	VGU	VILA GUILHERME
23	CVE	CASA VERDE	52	PEN	PENHA NOVA	81	VIT	VITORIA
24	DIA	DIADEMA	53	PER	PERI	82	VMA	VILA MARIANA
25	EMB	EMBÚ	54	PNH	PINHEIROS	83	VME	VILA MEDEIROS
26	ERM	ERMELINO MATARAZO	55	PPR	PONTE PRETA	84	VPR	V.PROSPERIDADE
27	ESP	ESPLANADA	56	PPU	PLANALTO PAULISTA	85	VTA	VILA TALARICO
28	FRA	FRANCA	57	PRE	PARELHEIROS	86		

ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO
29	GER	GERMÂNIA	58	PRI	PIRITUBA	87		

Tabela 3 – Municípios afetados pelo evento.

ID	MUNICÍPIO	ID	MUNICÍPIO
1	BARUERI	12	PIRAPORA DO BOM JESUS
2	CAJAMAR	13	RIBEIRAO PIRES
3	CARAPICUIBA	14	SANTANA DE PARNAIBA
4	COTIA	15	SANTO ANDRE
5	DIADEMA	16	SAO BERNARDO DO CAMPO
6	EMBU	17	SAO CAETANO DO SUL
7	ITAPECERICA	18	SAO LOURENCO DA SERRA
8	ITAPEVI	19	SÃO PAULO
9	JANDIRA	20	TABOAO DA SERRA
10	JUQUITIBA	21	VARGEM GRANDE PAULISTA
11	OSASCO		

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

### 3.1.1 Mapa geométrico da ENEL SP

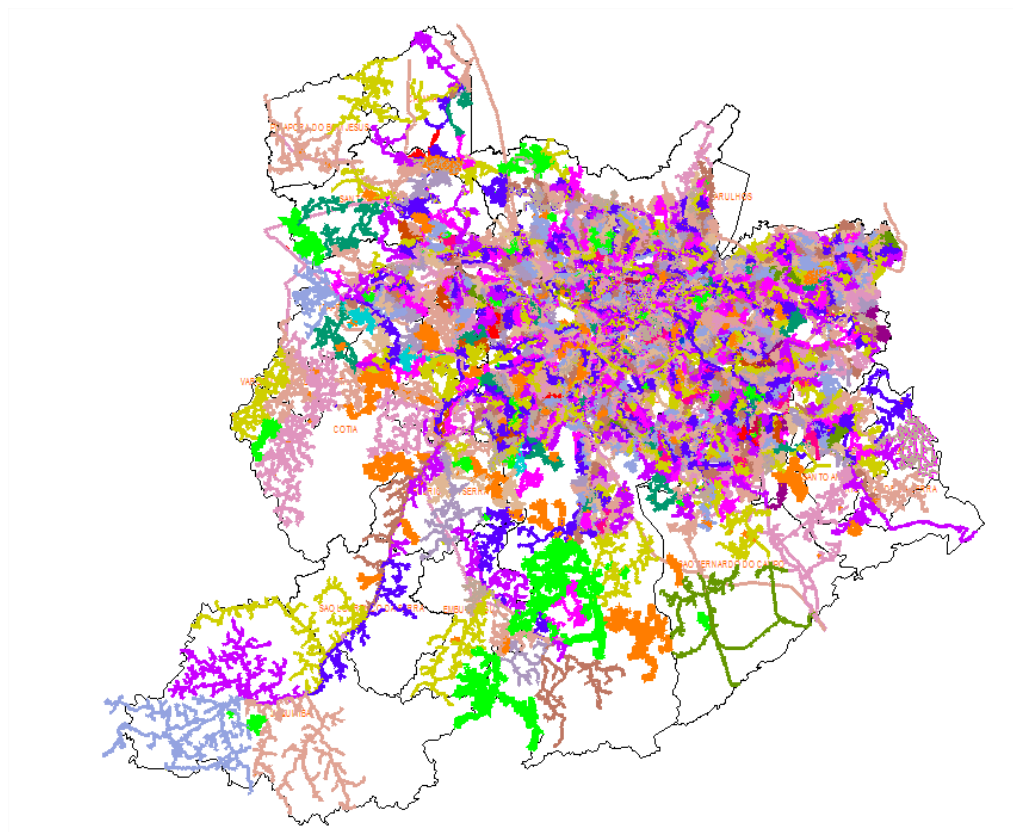


Figura 1 – Mapa geológico da região afetada.

### 3.1.2 Diagrama unifilar da subtransmissão da ENEL SP

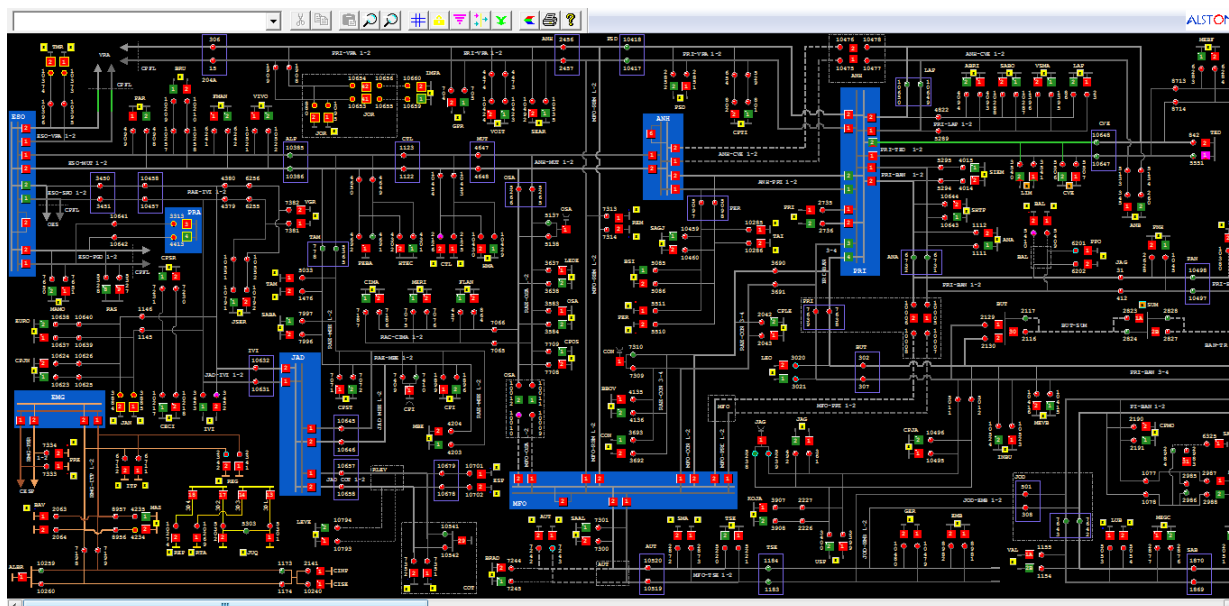


Figura 2 – Parte I do Diagrama unifilar da subtransmissão da região afetada.

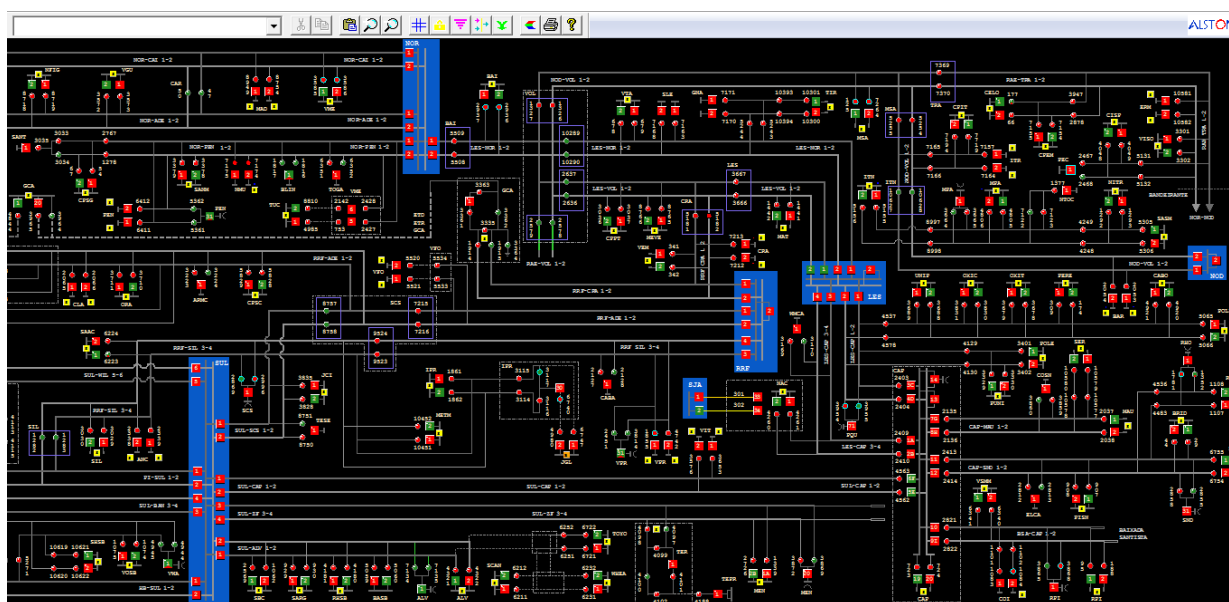


Figura 3 – Parte II do Diagrama Unifilar da subtransmissão da região afetada.



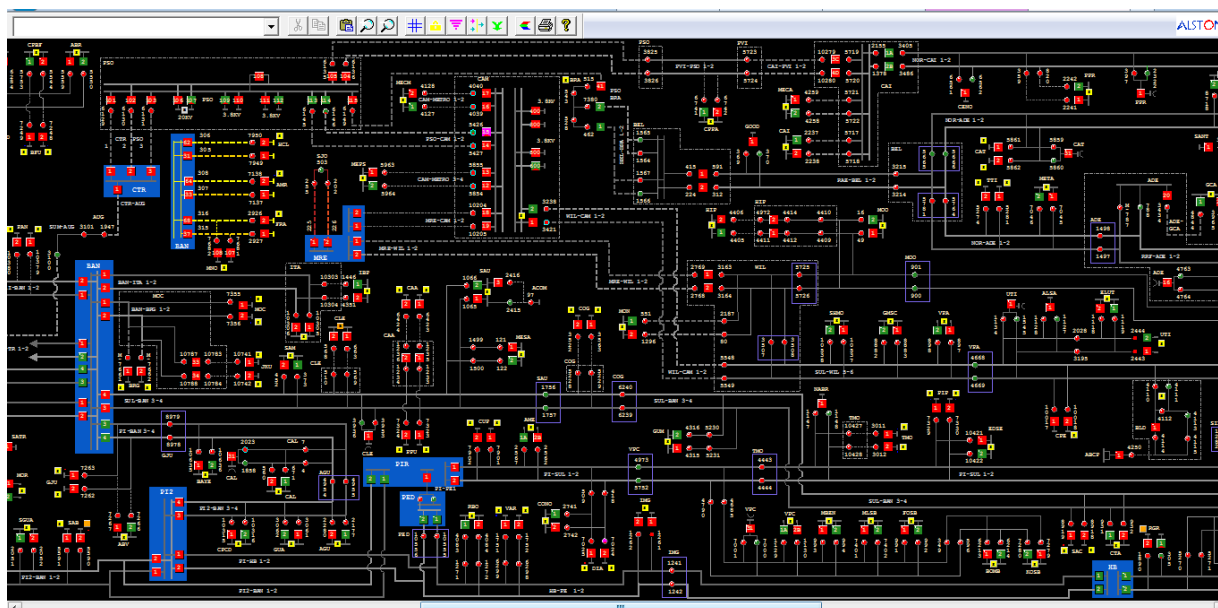


Figura 4 – Parte III do Diagrama Unifilar da subtransmissão da região afetada.

## 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
2	CF	Chave Faca Unipolar
2	CA	Chave Automática
2	CM	Chave Faca Multipolar
3	RA	Religadora Automática
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 1189 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.



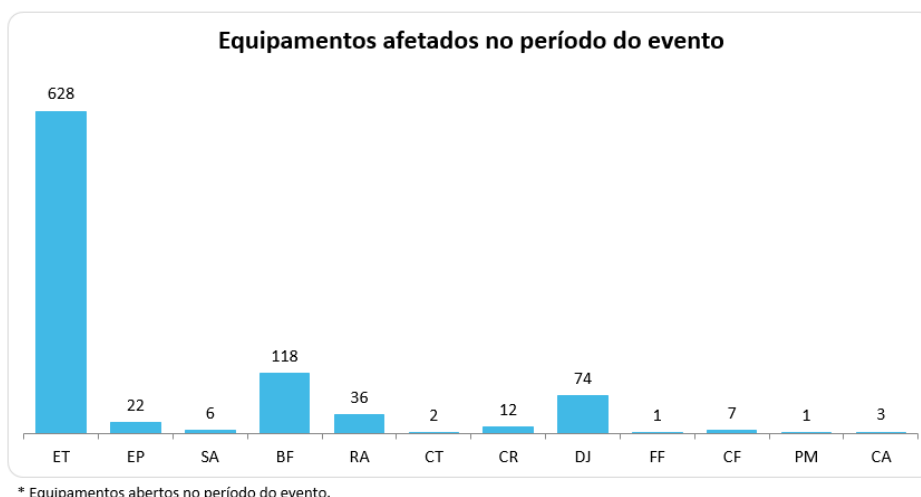


TABELA DE RESULTADOS

Equipamentos	Quantidade
ET	628
EP	22
SA	6
BF	118
RA	36
CT	2
CR	12
DJ	74
FF	1
CF	7
PM	1
CA	3
<b>Total Geral</b>	<b>910</b>

\* Equipamentos abertos no período do evento.

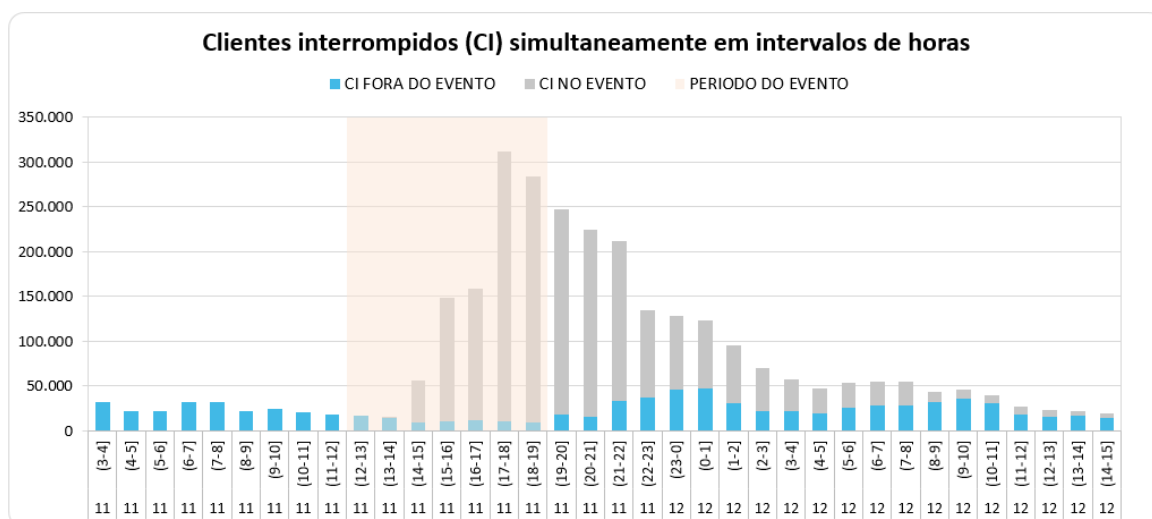
Figura 5 – Equipamentos afetados no período do evento.

No entanto, segundo o regulamento, é condição indispensável que a causa raiz da ocorrência esteja diretamente associada ao evento. Neste caso, das 910 ocorrências registradas durante o evento somente 329 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 11 de janeiro de 2019, data esta que, conforme laudo meteorológico emitido por empresa especializada, a referida concessão passou por um período de condições climáticas de extrema severidade.



\* Valores contabilizados em função da quantidade de clientes interrompidos simultaneamente no intervalo de tempo.

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 17.018 clientes estavam desligados por diversas causas associadas à operação normal.
- Durante o período do evento, registrou-se um pico máximo de pouco mais de 311.883 clientes desligados, resultantes de aqueles 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 4 horas, o restabelecimento se deu progressivamente de tal forma que após 12 horas do fim do evento aproximadamente 54.300 (do pico de 311.883) 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 restabelecimento.

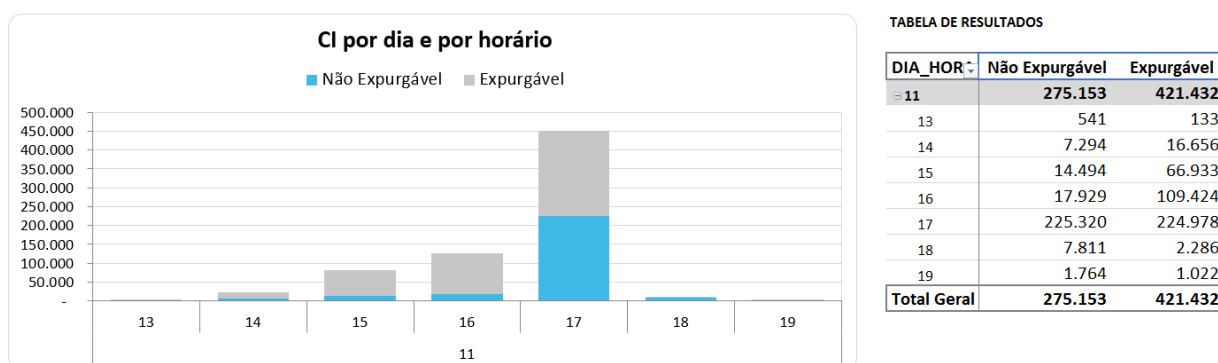


Figura 7 – CI por dia e por Horário

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 11 de janeiro de 2019. Observa-se que, o CHI acumulado expurgável, resultante da somatória das interrupções decorrentes do evento, resultou em um montante de 1.258.087 CHI.



TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	Não Expurgável	Expurgável
= 11	180.351	1.258.087
13	1.494	1.620
14	12.152	8.772
15	27.630	148.734
16	67.522	331.411
17	38.454	743.741
18	20.581	14.598
19	12.518	9.209
<b>Total Geral</b>	<b>180.351</b>	<b>1.258.087</b>

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 abrangência e duração das interrupções. No evento em tela, a maior quantidade de CHI aconteceu devido às interrupções que iniciaram no período das 17:00h.

### 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.

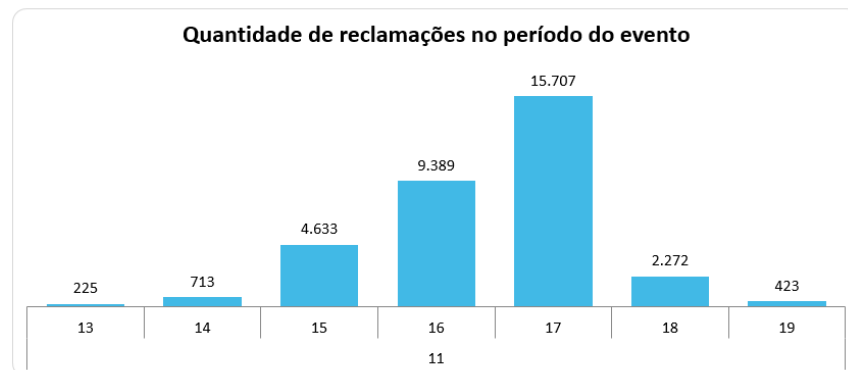


TABELA DE RESULTADOS

RECLAMAÇÕES NO MÊS	344.460
MÉDIA DIÁRIA DO MÊS	11.112
RECLAMAÇÕES DO EVENTO	33.362
% ACIMA MÉDIA DIÁRIA	200%

DIA_HOR	QUANTIDADE
= 11	33.362
13	225
14	713
15	4.633
16	9.389
17	15.707
18	2.272
19	423
<b>Total Geral</b>	<b>33.362</b>

\* Valores acumulados no início da ordem emergencial

Figura 9 – Quantidade de reclamações durante o evento

Depreende-se da Figura 9 que, durante o evento foram registradas 33.362 reclamações relacionadas à falta de energia, tratando-se de um montante de 200% 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
20190111_COBRADE_TODOS	11/01/2019 13:30	11/01/2019 19:30
<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, Itapevi, 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)	754,06
Tempo médio de deslocamento das equipes durante o período do evento (Minutos)	39,15
Tempo médio de execução das obras durante o período do evento (Minutos)	118,63
Quantidade de municípios afetados durante o período do evento	21
Quantidade de subestações afetadas durante o período do evento	85
Quantidade de ocorrências emergenciais com interrupção e causas expurgáveis	329
Data e hora do início da primeira interrupção com causas expurgáveis	11/01/2019 13:32
Data e hora do término da última interrupção com causas expurgáveis	13/01/2019 17:35
Soma dos CHI das interrupções associadas ao evento e causas expurgáveis	1.258.087
Número de unidades consumidoras atingidas (CI) com causas expurgáveis	421.432
Média da duração das interrupções com causas expurgáveis (Horas) (CHI/CI)	2,99
Duração da interrupção mais longa com causas expurgáveis (Horas)	48,02

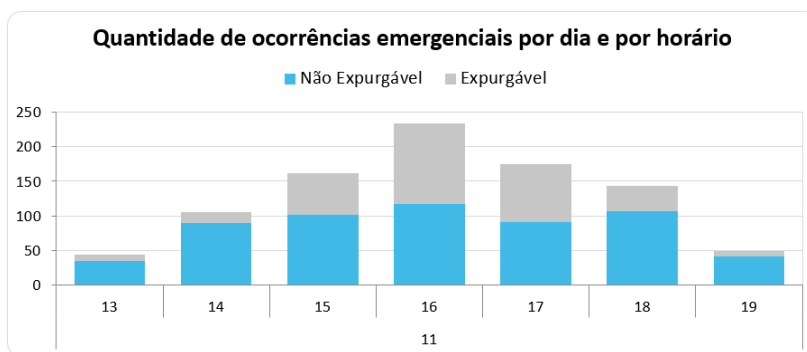
## 5 Relato técnico sobre a intervenção realizada para restabelecimento

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 1.072 atendimentos realizados por 607 equipes.

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

Dentro da gestão da empresa destaca-se que, 607 equipes trabalharam no atendimento de 910 ocorrências emergenciais iniciadas no período do evento. No total foram executados 1.072 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 11 de janeiro de 2019.



\*Valores acumulados no horário de início da ocorrência emergencial

TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	Não Expurgável	Expurgável
11	581	329
13	35	9
14	90	15
15	101	60
16	117	116
17	91	84
18	106	37
19	41	8
<b>Total Geral</b>	<b>581</b>	<b>329</b>

Figura 10 – Ocorrências emergenciais no período do evento.

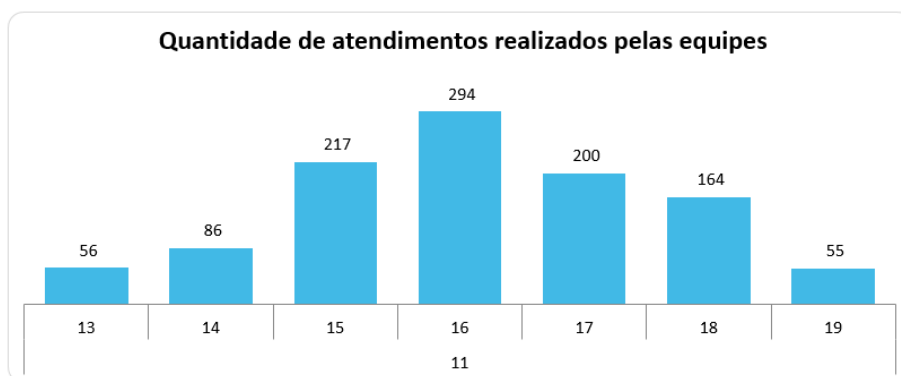


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	Atendimentos
11	1.072
13	56
14	86
15	217
16	294
17	200
18	164
19	55
<b>Total Geral</b>	<b>1.072</b>

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.

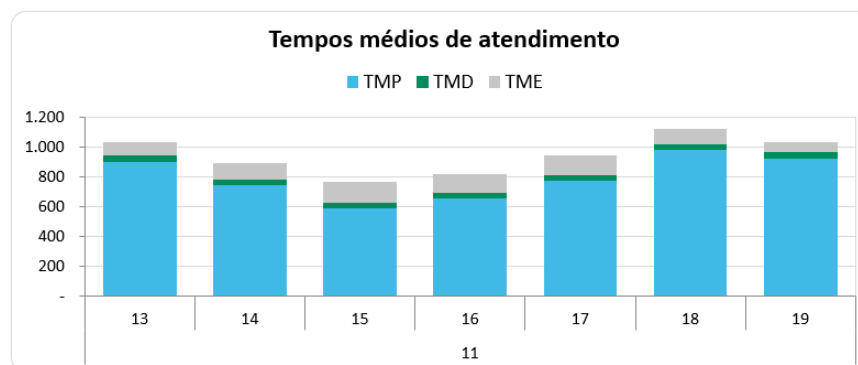


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	TMP	TMD	TME
11	754	39	119
13	902	43	89
14	745	39	104
15	593	36	138
16	655	41	121
17	770	38	138
18	977	38	105
19	919	44	71
<b>Total Geral</b>	<b>754</b>	<b>39</b>	<b>119</b>

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**

O ar quente e úmido favoreceu o desenvolvimento de nuvens de tempestade sobre a área de concessão da ENEL SP na tarde do dia 11 de janeiro de 2019. Houve registro de chuva forte, granizo, raios e rajadas de vento acima de 62 km/h, classificado como ventania, durante a atuação das áreas de instabilidade.

Entre as 13h30 e 19h05 do dia 11 de janeiro o sistema EarthNetworks registrou 2749 raios nuvem-solo e 9480 descargas nuvem-nuvem sobre a região. Em apenas uma hora a estação automática do INMET de São Paulo – Mirante de Santana registrou 23,4 mm de chuva e rajadas de vento de 64,1 km/h entre as 15h00 e 16h00.

### **6.2 Relatório de descargas atmosféricas**

Entre a zero hora do dia 01 de janeiro de 2019 e a zero hora do dia 01 de fevereiro de 2019 foram detectadas 30.802 descargas atmosféricas na área total de concessão da Enel/SP. No mesmo período do ano passado (2018) foram detectadas 7.735 descargas atmosféricas, sendo observado um aumento de 298.2% em relação ao ano passado.

Os detalhes do relatório de da incidência de descargas atmosféricas são descritos no ANEXO III deste documento.

### **6.3 Matérias jornalísticas**

Apresenta-se abaixo diversas reportagens a respeito do evento ocorrido no dia 11 de janeiro de 2019.

# Chuva forte atinge SP e provoca alagamentos na Região Metropolitana

Temporal chegou a derrubar portão de templo Budista em Cotia. Embu das Artes também foi bastante afetada. Na capital, chuva fez córrego do Ipiranga, na Zona Sul, transbordar.

Por G1 — São Paulo

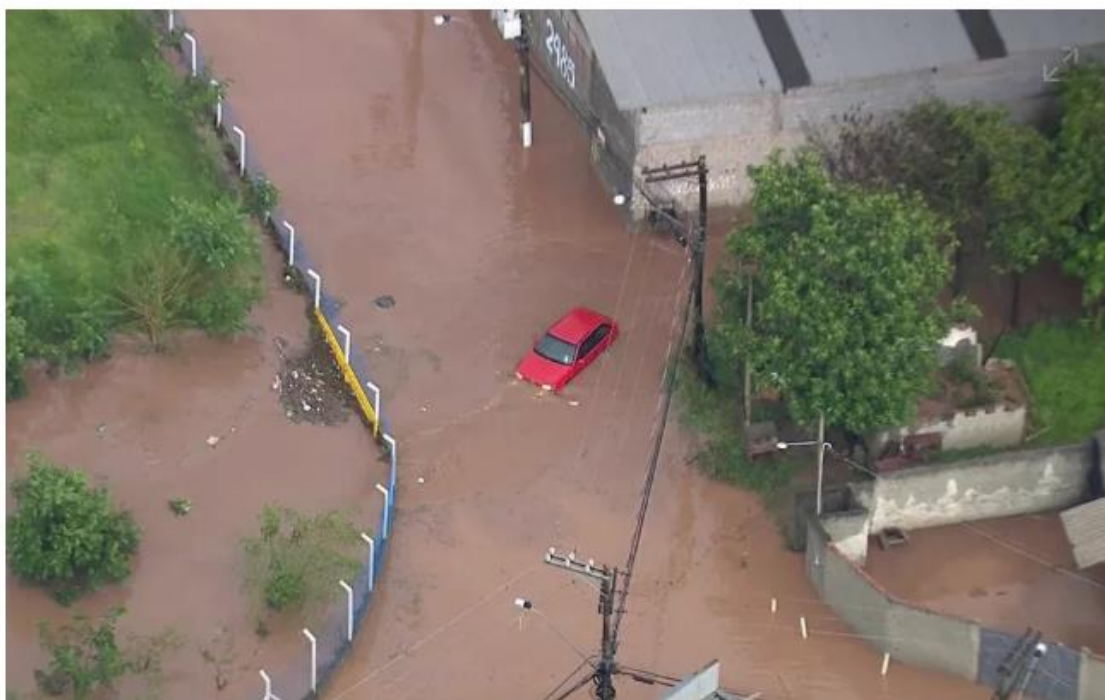
11/01/2019 16h13 · Atualizado há 2 meses



Menos de 24 horas após temporal fechar o aeroporto de Congonhas, na Zona Sul de São Paulo, a chuva voltou a colocar regiões da cidade em estado de atenção e provocar alagamentos na Região Metropolitana na tarde desta sexta-feira (11).

Há registro de alagamentos Régis Bittencourt, originando trechos de congestionamento na pista sentido São Paulo do km 278 ao km 272, em Embu das Artes.

Em Cotia, um veículo foi arrastado na Rua Coimbra, na Chácara Progresso. Os bombeiros foram acionados para retirar o motorista do carro. A chuva também provocou estragos em um templo budista da cidade.



Carro ficou preso no alagamento em Cotia, na Grande São Paulo — Foto: GloboNews/Reprodução

Fonte: G1

Link: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2019/01/11/chuva-forte-volta-a-atingir-sp-nesta-sexta-feira-e-coloca-regioes-da-cidade-em-estado-de-atencao.ghtml> Acessado em: 01/03/2019



## Chuva já causa transtornos em São Paulo; zona sul tem pontos de alagamentos e queda de árvore

Por Metro Jornal com Rádio Trânsito FM e BandNews FM

🕒 Sexta, 11 janeiro 2019, às 16:07

Reprodução/Rádio Trânsito FM



A avenida Nazaré, no Ipiranga, está totalmente bloqueada no sentido centro após uma árvore cair na altura da rua Antônio Marcondes. Toda a subprefeitura está em estado de alerta por causa do possível transbordamento do Córrego Ipiranga, que corta o bairro. A Defesa Civil informa que no centro da capital paulista e em Cotia chove com raios e risco de granizo. O órgão recomenda a população sair imediatamente da proximidade dos rios. O centro, as zonas leste e oeste, além dos bairros da Casa Verde, Santana e Vila Maria/Guilherme estão em estado de atenção para enchentes. Segundo o Centro de Gerenciamento de Emergências (CGE) da Prefeitura, neste momento chove forte na Vila Prudente, Sapopemba e São Mateus.

**Fonte:** Metro Jornal

**Link:** <https://www.metrojornal.com.br/foco/2019/01/11/chuva-ja-causa-transtornos-em-sao-paulo-zona-sul-tem-pontos-de-alagamentos-e-queda-de-arvore.html> Acessado em: 01/03/2019

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

Evento:

NOME	INÍCIO	FIM
20190111_COBRADE_TODOS	11/01/2019 13:30	11/01/2019 19:30
<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, Itapevi, Jandira, Jiquitiba, 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
329	1.258.086,70	421.432

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	INÍCIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
1	6366529-1	11/1/19 13:30	12/1/19 19:24	MEIO_AMBIENTE	050BF002296	BF	682,02	25
2	6360879-1	11/1/19 13:32	12/1/19 14:18	MEIO_AMBIENTE	351ET009035	ET	24,76	1
3	6360880-1	11/1/19 13:32	12/1/19 11:20	MEIO_AMBIENTE	256ET099117	ET	43,60	2
4	6360922-1	11/1/19 13:41	12/1/19 14:13	MEIO_AMBIENTE	066ET059948	ET	73,56	3
5	6360967-1	11/1/19 13:43	11/1/19 19:30	MEIO_AMBIENTE	353BF053642	BF	99,58	18
6	6360934-1	11/1/19 13:45	12/1/19 17:08	MEIO_AMBIENTE	010ET012811	ET	54,77	2
7	6360981-1	11/1/19 13:57	12/1/19 10:45	MEIO_AMBIENTE	060ET041724	ET	498,98	24
8	6360986-1	11/1/19 13:58	11/1/19 16:03	MEIO_AMBIENTE	050ET241716	ET	105,46	51
9	6360988-1	43476,58253	11/1/19 19:36	MEIO_AMBIENTE	BF3223061	BF	37,53	7
10	6360993-1	11/1/19 14:00	11/1/19 18:29	MEIO_AMBIENTE	252ET031083	ET	17,82	4
11	6360992-1	11/1/19 14:00	12/1/19 10:30	MEIO_AMBIENTE	355ET021036	ET	20,49	1
12	6360994-1	11/1/19 14:00	11/1/19 17:30	MEIO_AMBIENTE	035ET230294	ET	59,54	17
13	6361049-1	11/1/19 14:12	11/1/19 17:45	MEIO_AMBIENTE	010ET010964	ET	450,64	127
14	6368833-1	11/1/19 14:15	12/1/19 15:34	MEIO_AMBIENTE	035ET084050	ET	25,32	1
15	6361150-1	11/1/19 14:39	12/1/19 16:11	MEIO_AMBIENTE	035ET017304	ET	25,52	1
16	6361154-1	11/1/19 14:40	12/1/19 15:48	MEIO_AMBIENTE	257ET012391	ET	25,10	1
17	6361177-1	11/1/19 14:46	11/1/19 19:27	MEIO_AMBIENTE	040ET050666	ET	482,90	103
18	6361195-1	11/1/19 14:50	11/1/19 17:20	MEIO_AMBIENTE	035ET228775	ET	2,50	1
19	6362526-1	11/1/19 14:51	11/1/19 22:20	MEIO_AMBIENTE	065BF042444	BF	2.046,29	273
20	6361222-1	11/1/19 14:57	12/1/19 2:16	MEIO_AMBIENTE	257RA119838	RA	267,77	4.969
21	6382630-1	11/1/19 14:58	11/1/19 15:01	MEIO_AMBIENTE	DSAC-CC-C26-DJ26	DJ	362,73	6.562
22	6361253-1	43476,62416	11/1/19 17:04	MEIO_AMBIENTE	257CF016710	CF	3.741,90	2.095

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
23	6361335-1	43476,62416	12/1/19 1:24	MEIO_AMBIENTE	DSAC-CC-C22-DJ22	DJ	285,95	2.063
24	6361326-1	43476,62416	11/1/19 17:28	MEIO_AMBIENTE	257CF018174	CF	957,52	438
25	6376669-1	11/1/19 15:00	11/1/19 19:20	MEIO_AMBIENTE	257ET077084	ET	10.177,26	5.375
26	6361386-1	11/1/19 15:01	11/1/19 16:16	MEIO_AMBIENTE	355ET020240	ET	4.166,57	3.416
27	6372463-1	11/1/19 15:01	11/1/19 20:40	MEIO_AMBIENTE	257SA000966	SA	25.341,75	7.821
28	6361320-1	11/1/19 15:03	12/1/19 8:31	MEIO_AMBIENTE	353ET034053	ET	34,93	2
29	6361402-1	11/1/19 15:03	12/1/19 1:45	MEIO_AMBIENTE	257RA000658	RA	3.098,80	299
30	6361412-1	11/1/19 15:07	11/1/19 18:01	MEIO_AMBIENTE	355ET014556	ET	2.420,65	1.387
31	6361395-1	11/1/19 15:09	11/1/19 20:57	MEIO_AMBIENTE	095BF018232	BF	172,52	35
32	6366408-1	11/1/19 15:12	12/1/19 19:20	MEIO_AMBIENTE	252ET019200	ET	28,12	1
33	6361429-1	11/1/19 15:12	11/1/19 18:00	MEIO_AMBIENTE	355BF055204	BF	501,74	186
34	6361431-1	11/1/19 15:12	11/1/19 18:20	MEIO_AMBIENTE	355ET016563	ET	282,75	93
35	6361438-1	11/1/19 15:13	12/1/19 2:55	MEIO_AMBIENTE	257ET097953	ET	128,75	11
36	6361445-1	11/1/19 15:13	12/1/19 5:30	MEIO_AMBIENTE	RA3183741	RA	15.105,42	2.342
37	6361464-1	11/1/19 15:15	11/1/19 15:38	MEIO_AMBIENTE	RA3154631	RA	2.023,70	5.449
38	6361454-1	11/1/19 15:15	11/1/19 18:53	MEIO_AMBIENTE	355ET035492	ET	198,05	58
39	6361481-1	11/1/19 15:18	12/1/19 16:18	MEIO_AMBIENTE	035ET227132	ET	50,02	2
40	6361479-1	11/1/19 15:18	12/1/19 1:52	MEIO_AMBIENTE	257ET039461	ET	530,05	52
41	6361491-1	11/1/19 15:19	12/1/19 11:48	MEIO_AMBIENTE	251ET121338	ET	20,45	1
42	6361510-1	11/1/19 15:19	11/1/19 19:04	MEIO_AMBIENTE	DCLE-CC-C27-DJ27	DJ	544,04	688
43	6361495-1	11/1/19 15:19	12/1/19 0:20	MEIO_AMBIENTE	251BF074397	BF	621,19	69
44	6361505-1	11/1/19 15:20	11/1/19 18:40	MEIO_AMBIENTE	085ET246316	ET	2,22	1
45	6361516-1	11/1/19 15:22	11/1/19 18:00	MEIO_AMBIENTE	353ET004862	ET	239,73	97
46	6361517-1	11/1/19 15:23	12/1/19 10:18	MEIO_AMBIENTE	257ET010405	ET	18,92	1
47	6361527-1	11/1/19 15:24	11/1/19 18:17	MEIO_AMBIENTE	256BF071666	BF	364,59	142
48	6361528-1	11/1/19 15:24	12/1/19 12:18	MEIO_AMBIENTE	261ET099201	ET	20,89	1
49	6361546-1	11/1/19 15:25	11/1/19 19:52	MEIO_AMBIENTE	030RA002725	RA	2.222,49	501
50	6361540-1	11/1/19 15:25	12/1/19 5:46	MEIO_AMBIENTE	257ET007039	ET	1.111,00	78
51	6362828-1	11/1/19 15:26	12/1/19 4:55	MEIO_AMBIENTE	257ET024297	ET	13,49	1
52	6361550-1	11/1/19 15:26	11/1/19 17:53	MEIO_AMBIENTE	261ET010760	ET	145,73	60
53	6361566-1	11/1/19 15:27	11/1/19 17:22	MEIO_AMBIENTE	DPPU-CC-C16-DJ16	DJ	5.520,10	5.604
54	6361593-1	11/1/19 15:30	12/1/19 4:41	MEIO_AMBIENTE	251ET049131	ET	11.309,70	3.566
55	6361596-1	11/1/19 15:32	11/1/19 21:43	MEIO_AMBIENTE	BF3523445	BF	1.323,84	213
56	6361601-1	11/1/19 15:32	11/1/19 22:56	MEIO_AMBIENTE	351BF051685	BF	816,52	123
57	6367249-1	11/1/19 15:33	12/1/19 3:09	MEIO_AMBIENTE	020BF038667	BF	394,83	34
58	6361635-1	11/1/19 15:36	12/1/19 10:22	MEIO_AMBIENTE	356ET162785	ET	37,54	2
59	6361636-1	11/1/19 15:36	11/1/19 19:28	MEIO_AMBIENTE	354BF020700	BF	844,88	231
60	6361647-1	11/1/19 15:36	11/1/19 18:51	MEIO_AMBIENTE	354ET008719	ET	337,29	106

ID	OCORRÊNCIA	INÍCIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
61	6361661-1	11/1/19 15:38	12/1/19 1:52	MEIO_AMBIENTE	354ET008650	ET	675,09	66
62	6361662-1	11/1/19 15:38	11/1/19 18:55	MEIO_AMBIENTE	251BF000575	BF	183,74	56
63	6361663-1	11/1/19 15:38	12/1/19 3:47	MEIO_AMBIENTE	030ET017150	ET	655,38	54
64	6361664-1	11/1/19 15:38	11/1/19 19:45	MEIO_AMBIENTE	085ET048316	ET	8,21	2
65	6361667-1	11/1/19 15:38	11/1/19 20:56	MEIO_AMBIENTE	354ET081377	ET	252,87	62
66	6361670-1	11/1/19 15:39	11/1/19 18:43	MEIO_AMBIENTE	354BF052431	BF	279,88	91
67	6361678-1	11/1/19 15:40	12/1/19 15:44	MEIO_AMBIENTE	257BF061171	BF	625,29	26
68	6361700-1	11/1/19 15:41	11/1/19 17:54	MEIO_AMBIENTE	256RA060120	RA	7.791,30	5.128
69	6361835-1	11/1/19 15:42	11/1/19 19:11	MEIO_AMBIENTE	151CF110368	CF	3.175,04	1.156
70	6361701-1	11/1/19 15:42	11/1/19 20:45	MEIO_AMBIENTE	254ET065401	ET	47,63	10
71	6361747-1	11/1/19 15:48	13/1/19 11:10	MEIO_AMBIENTE	100ET089296	ET	43,37	1
72	6361949-1	11/1/19 15:49	12/1/19 2:02	MEIO_AMBIENTE	251ET008125	ET	5.828,63	3.255
73	6361765-1	11/1/19 15:49	11/1/19 17:22	MEIO_AMBIENTE	DSAM-CC-C32-DJ32	DJ	7.848,70	6.906
74	6362074-1	11/1/19 15:50	11/1/19 19:16	MEIO_AMBIENTE	251CF070102	CF	4.935,80	1.623
75	6374697-1	11/1/19 15:50	11/1/19 20:57	MEIO_AMBIENTE	DMOR-CC-C17-DJ17	DJ	1.705,73	2.620
76	6361766-1	11/1/19 15:50	11/1/19 18:38	MEIO_AMBIENTE	353SA004689	SA	917,06	395
77	6361777-1	11/1/19 15:50	11/1/19 21:03	MEIO_AMBIENTE	354ET031384	ET	7.892,58	3.102
78	6362384-1	11/1/19 15:52	12/1/19 9:52	MEIO_AMBIENTE	040ET228160	ET	17,99	1
79	6361782-1	11/1/19 15:52	12/1/19 0:41	MEIO_AMBIENTE	251BF061712	BF	914,56	104
80	6361826-1	11/1/19 15:56	12/1/19 1:53	MEIO_AMBIENTE	257ET007302	ET	1.272,82	128
81	6361874-1	11/1/19 15:58	12/1/19 6:11	MEIO_AMBIENTE	DSMA-CC-C26-DJ26	DJ	11.430,71	1.309
82	6361860-1	11/1/19 15:58	11/1/19 21:01	MEIO_AMBIENTE	251BF074325	BF	1.000,20	199
83	6361868-1	11/1/19 15:59	12/1/19 9:27	MEIO_AMBIENTE	387BF005029	BF	667,83	40
84	6361899-1	11/1/19 15:59	11/1/19 16:11	MEIO_AMBIENTE	DSMA-CC-C20-DJ20	DJ	393,28	2.551
85	6361912-1	11/1/19 16:00	12/1/19 1:01	MEIO_AMBIENTE	252ET017676	ET	13.544,08	11.010
86	6361906-1	11/1/19 16:01	11/1/19 23:55	MEIO_AMBIENTE	387ET003220	ET	2.472,91	599
87	6361907-1	11/1/19 16:01	11/1/19 20:30	MEIO_AMBIENTE	DVGU-CC-C13-DJ13	DJ	657,74	280
88	6361911-1	11/1/19 16:01	11/1/19 19:21	MEIO_AMBIENTE	354ET012343	ET	315,27	95
89	6361933-1	11/1/19 16:01	11/1/19 20:03	MEIO_AMBIENTE	252CF007107	CF	11.189,50	5.806
90	6361943-1	11/1/19 16:01	11/1/19 20:45	MEIO_AMBIENTE	252ET101549	ET	16.179,32	6.646
91	6365002-1	11/1/19 16:02	12/1/19 3:00	MEIO_AMBIENTE	CR3344339	CR	1.836,28	197
92	6361934-1	11/1/19 16:02	11/1/19 20:03	MEIO_AMBIENTE	254BF062349	BF	365,72	114
93	6361946-1	11/1/19 16:03	11/1/19 22:45	MEIO_AMBIENTE	RA3318931	RA	9.435,13	5.363
94	6361947-1	11/1/19 16:03	11/1/19 20:20	MEIO_AMBIENTE	256ET097071	ET	987,85	230
95	6361961-1	11/1/19 16:03	11/1/19 19:46	MEIO_AMBIENTE	252BF999998	BF	11.629,73	7.336
96	6364812-1	11/1/19 16:06	12/1/19 3:31	MEIO_AMBIENTE	050RA041164	RA	20.506,81	1.889
97	6362009-1	43476,67097	11/1/19 17:56	MEIO_AMBIENTE	RA3073363	RA	9.187,44	12.046
98	6361989-1	11/1/19 16:06	11/1/19 19:16	MEIO_AMBIENTE	110ET046166	ET	160,92	78

ID	OCORRÊNCIA	INÍCIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
99	6361994-1	11/1/19 16:06	12/1/19 12:15	MEIO_AMBIENTE	256BF064418	BF	3.847,59	191
100	6362242-1	11/1/19 16:07	11/1/19 19:47	MEIO_AMBIENTE	DCOT-CC-C19-DJ19	DJ	3.002,24	5.506
101	6362017-1	11/1/19 16:07	11/1/19 22:33	MEIO_AMBIENTE	354ET068697	ET	549,20	89
102	6362906-1	11/1/19 16:08	12/1/19 3:22	MEIO_AMBIENTE	RA3122131	RA	17.306,45	5.172
103	6362034-1	11/1/19 16:08	11/1/19 22:23	MEIO_AMBIENTE	252ET064776	ET	5.296,67	872
104	6362036-1	11/1/19 16:08	12/1/19 1:44	MEIO_AMBIENTE	253ET098625	ET	3.967,42	427
105	6362040-1	11/1/19 16:09	11/1/19 20:05	MEIO_AMBIENTE	105ET075310	ET	4.891,81	1.248
106	6362047-1	11/1/19 16:09	11/1/19 22:36	MEIO_AMBIENTE	085BF041314	BF	73,27	12
107	6362065-1	11/1/19 16:10	12/1/19 10:50	MEIO_AMBIENTE	257ET001718	ET	18,65	1
108	6362068-1	11/1/19 16:10	11/1/19 19:10	MEIO_AMBIENTE	110BF240105	BF	2.059,03	728
109	6362092-1	11/1/19 16:11	11/1/19 20:15	MEIO_AMBIENTE	100RA004242	RA	5.351,54	1.323
110	6362088-1	11/1/19 16:12	12/1/19 5:16	MEIO_AMBIENTE	110BF242017	BF	2.967,46	229
111	6362096-1	11/1/19 16:13	12/1/19 8:36	MEIO_AMBIENTE	256BF062791	BF	2.275,58	139
112	6362128-1	11/1/19 16:14	11/1/19 17:18	MEIO_AMBIENTE	050RA000573	RA	1.349,52	1.362
113	6362125-1	11/1/19 16:15	11/1/19 20:41	MEIO_AMBIENTE	355ET059395	ET	308,40	72
114	6362129-1	11/1/19 16:15	12/1/19 16:03	MEIO_AMBIENTE	105BF244828	BF	599,94	26
115	6362149-1	11/1/19 16:16	12/1/19 5:22	MEIO_AMBIENTE	110ET064916	ET	2.270,45	176
116	6362136-1	11/1/19 16:16	12/1/19 17:07	MEIO_AMBIENTE	256ET104089	ET	441,62	19
117	6362137-1	11/1/19 16:16	12/1/19 5:27	MEIO_AMBIENTE	252BF060903	BF	1.912,15	145
118	6362139-1	11/1/19 16:16	12/1/19 2:00	MEIO_AMBIENTE	100BF241241	BF	3.958,96	408
119	6362159-1	11/1/19 16:17	12/1/19 14:00	MEIO_AMBIENTE	050SA004514	SA	1.984,06	124
120	6362151-1	11/1/19 16:17	12/1/19 15:15	MEIO_AMBIENTE	253ET103877	ET	849,73	37
121	6362359-1	11/1/19 16:17	12/1/19 6:17	MEIO_AMBIENTE	252ET022045	ET	13,97	1
122	6362163-1	11/1/19 16:17	12/1/19 11:34	MEIO_AMBIENTE	252BF011259	BF	828,54	44
123	6362187-1	11/1/19 16:18	11/1/19 20:46	MEIO_AMBIENTE	100RA041453	RA	6.770,36	1.557
124	6365748-1	11/1/19 16:18	12/1/19 2:17	MEIO_AMBIENTE	110ET242053	ET	703,31	75
125	6362197-1	11/1/19 16:19	12/1/19 14:26	MEIO_AMBIENTE	261ET006349	ET	44,23	2
126	6362200-1	11/1/19 16:20	11/1/19 19:09	MEIO_AMBIENTE	352ET160067	ET	545,30	194
127	6362206-1	11/1/19 16:20	11/1/19 17:51	MEIO_AMBIENTE	352BF054200	BF	383,43	257
128	6362210-1	11/1/19 16:20	12/1/19 10:04	MEIO_AMBIENTE	252ET085164	ET	1.328,13	75
129	6362213-1	11/1/19 16:21	11/1/19 20:30	MEIO_AMBIENTE	110ET246498	ET	155,84	38
130	6362228-1	11/1/19 16:21	11/1/19 18:29	MEIO_AMBIENTE	352ET049537	ET	181,87	96
131	6362230-1	11/1/19 16:21	11/1/19 20:30	MEIO_AMBIENTE	080ET054897	ET	277,95	74
132	6362236-1	11/1/19 16:22	11/1/19 19:06	MEIO_AMBIENTE	252BF060887	BF	421,51	155
133	6362240-1	11/1/19 16:22	12/1/19 5:30	MEIO_AMBIENTE	252BF062836	BF	4.515,38	344
134	6367036-1	11/1/19 16:23	12/1/19 16:10	MEIO_AMBIENTE	252ET063679	ET	23,78	1
135	6362251-1	11/1/19 16:23	12/1/19 4:33	MEIO_AMBIENTE	252BF064202	BF	2.896,10	335
136	6362257-1	11/1/19 16:23	12/1/19 13:00	MEIO_AMBIENTE	050BF342795	BF	494,54	24

ID	OCORRÊNCIA	INÍCIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
137	6362263-1	11/1/19 16:24	12/1/19 7:25	MEIO_AMBIENTE	100BF042736	BF	2.829,63	190
138	6362295-1	11/1/19 16:24	12/1/19 4:15	MEIO_AMBIENTE	050SA000833	SA	1.635,14	258
139	6362268-1	11/1/19 16:24	12/1/19 3:35	MEIO_AMBIENTE	100BF244065	BF	2.830,16	253
140	6365474-1	11/1/19 16:24	12/1/19 2:16	MEIO_AMBIENTE	256ET100349	ET	905,82	92
141	6362276-1	11/1/19 16:24	11/1/19 19:31	MEIO_AMBIENTE	252BF025667	BF	592,01	190
142	6362311-1	11/1/19 16:26	12/1/19 11:45	MEIO_AMBIENTE	252ET031463	ET	19,21	1
143	6362318-1	11/1/19 16:26	12/1/19 11:52	MEIO_AMBIENTE	252ET100053	ET	1.615,25	84
144	6362336-1	11/1/19 16:27	11/1/19 18:57	MEIO_AMBIENTE	RA3121627	RA	2.151,60	864
145	6362326-1	11/1/19 16:27	11/1/19 22:06	MEIO_AMBIENTE	050BF042179	BF	3.042,21	539
146	6362357-1	11/1/19 16:28	11/1/19 20:12	MEIO_AMBIENTE	RA3224509	RA	19.473,01	5.516
147	6366164-1	11/1/19 16:28	12/1/19 1:13	MEIO_AMBIENTE	387BF005042	BF	4.121,87	483
148	6362345-1	11/1/19 16:28	12/1/19 10:42	MEIO_AMBIENTE	BF3463859	BF	1.019,70	56
149	6362455-1	11/1/19 16:29	11/1/19 19:21	MEIO_AMBIENTE	256BF025200	BF	765,18	267
150	6362356-1	11/1/19 16:29	12/1/19 13:45	MEIO_AMBIENTE	050ET068054	ET	234,01	11
151	6362362-1	11/1/19 16:29	11/1/19 19:34	MEIO_AMBIENTE	355ET031087	ET	195,22	65
152	6362367-1	11/1/19 16:29	11/1/19 22:45	MEIO_AMBIENTE	252BF064204	BF	2.193,38	364
153	6367581-1	11/1/19 16:30	12/1/19 12:20	MEIO_AMBIENTE	105FF003260	FF	1.648,33	86
154	6362407-1	11/1/19 16:30	11/1/19 18:13	MEIO_AMBIENTE	CA3553669	CA	1.892,44	1.122
155	6362403-1	11/1/19 16:31	12/1/19 12:17	MEIO_AMBIENTE	252ET084054	ET	19,29	1
156	6362405-1	11/1/19 16:31	12/1/19 4:54	MEIO_AMBIENTE	252ET076047	ET	12,35	1
157	6362428-1	11/1/19 16:32	11/1/19 22:07	MEIO_AMBIENTE	065RA041139	RA	10.111,99	3.756
158	6362445-1	11/1/19 16:34	12/1/19 14:37	MEIO_AMBIENTE	050ET089179	ET	1.646,49	126
159	6362452-1	11/1/19 16:34	12/1/19 9:00	MEIO_AMBIENTE	080BF241706	BF	1.133,90	69
160	6362677-1	11/1/19 16:34	11/1/19 20:02	MEIO_AMBIENTE	RA3255509	RA	4.027,46	1.230
161	6372436-1	11/1/19 16:35	11/1/19 22:11	MEIO_AMBIENTE	DITP-CC-C16-DJ16	DJ	10.699,35	4.080
162	6362459-1	11/1/19 16:35	11/1/19 21:28	MEIO_AMBIENTE	252ET068281	ET	63,24	32
163	6363064-1	11/1/19 16:35	12/1/19 13:13	MEIO_AMBIENTE	CR3366088	CR	921,30	46
164	6363033-1	11/1/19 16:36	12/1/19 1:44	MEIO_AMBIENTE	105ET077514	ET	1.540,10	175
165	6362483-1	11/1/19 16:36	12/1/19 9:13	MEIO_AMBIENTE	252EP030758	EP	16,44	1
166	6362493-1	11/1/19 16:37	12/1/19 5:13	MEIO_AMBIENTE	050BF240031	BF	581,61	47
167	6362502-1	11/1/19 16:38	12/1/19 12:13	MEIO_AMBIENTE	080ET083275	ET	19,18	1
168	6367658-1	11/1/19 16:38	12/1/19 11:31	MEIO_AMBIENTE	050ET077436	ET	377,32	20
169	6362510-1	11/1/19 16:38	12/1/19 10:20	MEIO_AMBIENTE	050ET070984	ET	221,69	13
170	6362522-1	11/1/19 16:39	11/1/19 21:23	MEIO_AMBIENTE	075SA003870	SA	4.459,91	1.157
171	6386122-1	11/1/19 16:40	11/1/19 21:09	MEIO_AMBIENTE	RA3132988	RA	4.171,16	1.546
172	6362560-1	11/1/19 16:41	12/1/19 13:33	MEIO_AMBIENTE	050ET027317	ET	3.848,57	188
173	6362566-1	11/1/19 16:41	11/1/19 20:10	MEIO_AMBIENTE	256BF009308	BF	1.010,35	321
174	6362582-1	11/1/19 16:41	11/1/19 18:16	MEIO_AMBIENTE	354RA120054	RA	489,24	439



ID	OCORRÊNCIA	INÍCIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
175	6362574-1	11/1/19 16:42	12/1/19 13:19	MEIO_AMBIENTE	252ET053325	ET	5.586,12	326
176	6362575-1	11/1/19 16:42	12/1/19 17:08	MEIO_AMBIENTE	105BF042075	BF	1.561,87	80
177	6362581-1	11/1/19 16:42	12/1/19 9:55	MEIO_AMBIENTE	CR3317701	CR	1.034,66	61
178	6362607-1	11/1/19 16:42	11/1/19 20:46	MEIO_AMBIENTE	RA3201391	RA	9.658,42	2.416
179	6362604-1	11/1/19 16:43	11/1/19 22:25	MEIO_AMBIENTE	354ET093921	ET	110,43	20
180	6362624-1	11/1/19 16:45	12/1/19 13:01	MEIO_AMBIENTE	252ET101520	ET	20,24	1
181	6362642-1	11/1/19 16:46	12/1/19 12:04	MEIO_AMBIENTE	080BF243340	BF	1.295,43	74
182	6362645-1	11/1/19 16:46	12/1/19 8:00	MEIO_AMBIENTE	050BF241866	BF	1.081,45	73
183	6362644-1	43476,69912	12/1/19 10:29	MEIO_AMBIENTE	252BF071749	BF	383,21	22
184	6362659-1	11/1/19 16:47	11/1/19 22:20	MEIO_AMBIENTE	065BF244402	BF	2.422,46	436
185	6362661-1	11/1/19 16:47	12/1/19 0:08	MEIO_AMBIENTE	065BF242473	BF	2.444,08	354
186	6362683-1	11/1/19 16:49	12/1/19 6:48	MEIO_AMBIENTE	257ET016126	ET	349,35	25
187	6362691-1	11/1/19 16:49	12/1/19 14:19	MEIO_AMBIENTE	254ET068864	ET	21,49	1
188	6367027-1	11/1/19 16:50	12/1/19 10:00	MEIO_AMBIENTE	252BF072650	BF	6.510,44	381
189	6362710-1	11/1/19 16:51	11/1/19 19:44	MEIO_AMBIENTE	055ET242968	ET	2,88	1
190	6362714-1	11/1/19 16:51	11/1/19 19:58	MEIO_AMBIENTE	105BF041941	BF	1.530,12	492
191	6362720-1	11/1/19 16:52	11/1/19 18:28	MEIO_AMBIENTE	065RA041143	RA	7.624,80	4.731
192	6362739-1	11/1/19 16:52	11/1/19 20:32	MEIO_AMBIENTE	050EP021852	EP	2.670,70	735
193	6362726-1	11/1/19 16:52	12/1/19 11:27	MEIO_AMBIENTE	100ET055739	ET	2.005,92	108
194	6362736-1	11/1/19 16:53	12/1/19 14:33	MEIO_AMBIENTE	CR3319669	CR	854,81	40
195	6362767-1	11/1/19 16:55	11/1/19 22:39	MEIO_AMBIENTE	068RA003477	RA	1.643,65	828
196	6362769-1	11/1/19 16:56	12/1/19 9:07	MEIO_AMBIENTE	256BF004689	BF	1.874,14	116
197	6362770-1	11/1/19 16:56	11/1/19 20:30	MEIO_AMBIENTE	105BF240669	BF	876,51	247
198	6362771-1	11/1/19 16:57	12/1/19 11:15	MEIO_AMBIENTE	ET3252093	ET	73,24	4
199	6362774-1	11/1/19 16:57	12/1/19 12:59	MEIO_AMBIENTE	105BF042716	BF	1.552,65	89
200	6362776-1	11/1/19 16:57	11/1/19 19:53	MEIO_AMBIENTE	105BF240488	BF	2.352,40	806
201	6362813-1	11/1/19 17:00	12/1/19 4:31	MEIO_AMBIENTE	105BF244157	BF	1.703,19	148
202	6362841-1	11/1/19 17:00	11/1/19 22:35	MEIO_AMBIENTE	105BF032463	BF	256,63	46
203	6362835-1	11/1/19 17:01	11/1/19 21:49	MEIO_AMBIENTE	050ET036254	ET	4.399,42	919
204	6362819-1	11/1/19 17:01	12/1/19 10:48	MEIO_AMBIENTE	BF3486209	BF	1.604,97	92
205	6362823-1	11/1/19 17:01	12/1/19 18:35	MEIO_AMBIENTE	105BF042071	BF	1.212,41	48
206	6362825-1	11/1/19 17:01	11/1/19 21:19	MEIO_AMBIENTE	252BF072763	BF	4,27	1
207	6362840-1	11/1/19 17:03	11/1/19 19:38	MEIO_AMBIENTE	RA3061257	RA	980,02	381
208	6362858-1	11/1/19 17:04	11/1/19 22:39	MEIO_AMBIENTE	065BF024319	BF	2.114,93	379
209	6362862-1	11/1/19 17:05	11/1/19 22:25	MEIO_AMBIENTE	080ET025562	ET	450,64	95
210	6362865-1	11/1/19 17:05	12/1/19 21:08	MEIO_AMBIENTE	252ET017678	ET	28,03	1
211	6362880-1	11/1/19 17:07	12/1/19 5:56	MEIO_AMBIENTE	256BF075360	BF	3.137,97	245
212	6362909-1	11/1/19 17:08	11/1/19 17:58	MEIO_AMBIENTE	068RA041327	RA	32,97	46

ID	OCORRÊNCIA	INÍCIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
213	6362891-1	11/1/19 17:08	11/1/19 23:40	MEIO_AMBIENTE	065ET240987	ET	1.076,63	165
214	6362898-1	11/1/19 17:09	12/1/19 11:05	MEIO_AMBIENTE	256ET010642	ET	269,12	15
215	6368933-1	11/1/19 17:09	12/1/19 14:35	MEIO_AMBIENTE	100ET241783	ET	321,53	15
216	6362910-1	11/1/19 17:09	12/1/19 11:32	MEIO_AMBIENTE	020ET007213	ET	18,38	1
217	6362911-1	11/1/19 17:10	12/1/19 16:01	MEIO_AMBIENTE	252ET080085	ET	22,84	1
218	6362917-1	11/1/19 17:10	12/1/19 12:10	MEIO_AMBIENTE	110ET241954	ET	379,82	20
219	6362968-1	11/1/19 17:12	11/1/19 22:39	MEIO_AMBIENTE	105BF003520	BF	1.019,36	187
220	6362938-1	11/1/19 17:13	12/1/19 1:46	MEIO_AMBIENTE	065BF242460	BF	4.457,98	525
221	6362951-1	11/1/19 17:14	12/1/19 4:46	MEIO_AMBIENTE	065ET242485	ET	57,56	5
222	6362971-1	11/1/19 17:15	11/1/19 22:11	MEIO_AMBIENTE	105BF244445	BF	611,46	124
223	6363013-1	11/1/19 17:19	11/1/19 22:07	MEIO_AMBIENTE	CF3033806	CF	11.857,67	2.601
224	6363005-1	11/1/19 17:19	12/1/19 11:42	MEIO_AMBIENTE	060ET244103	ET	55,13	3
225	6363032-1	11/1/19 17:21	12/1/19 6:16	MEIO_AMBIENTE	CR3494174	CR	528,74	41
226	6363070-1	11/1/19 17:24	12/1/19 13:00	MEIO_AMBIENTE	253BF060511	BF	470,06	27
227	6363075-1	11/1/19 17:25	12/1/19 6:36	MEIO_AMBIENTE	050ET240680	ET	13,17	1
228	6363085-1	11/1/19 17:26	12/1/19 13:30	MEIO_AMBIENTE	055ET049588	ET	361,36	18
229	6363088-1	11/1/19 17:26	12/1/19 14:30	MEIO_AMBIENTE	351ET005613	ET	21,07	1
230	6363094-1	11/1/19 17:27	12/1/19 13:18	MEIO_AMBIENTE	257BF013104	BF	1.636,16	83
231	6363103-1	11/1/19 17:28	12/1/19 10:45	MEIO_AMBIENTE	355ET171231	ET	17,17	1
232	6363107-1	11/1/19 17:28	12/1/19 13:01	MEIO_AMBIENTE	105ET026496	ET	152,20	8
233	6363121-1	11/1/19 17:29	11/1/19 19:15	MEIO_AMBIENTE	035ET221332	ET	2.898,24	4.027
234	6363138-1	11/1/19 17:31	12/1/19 18:16	MEIO_AMBIENTE	065CR245343	CR	1.285,82	52
235	6366228-1	11/1/19 17:31	12/1/19 19:30	MEIO_AMBIENTE	050ET000136	ET	285,80	11
236	6366957-1	11/1/19 17:33	13/1/19 17:49	MEIO_AMBIENTE	085BF014506	BF	122,31	7
237	6363166-1	11/1/19 17:34	12/1/19 19:33	MEIO_AMBIENTE	065BF243611	BF	179,49	7
238	6363170-1	11/1/19 17:34	12/1/19 15:40	MEIO_AMBIENTE	355ET007185	ET	131,60	75
239	6370416-1	11/1/19 17:35	13/1/19 9:04	MEIO_AMBIENTE	354ET008275	ET	39,35	1
240	6363189-1	11/1/19 17:36	11/1/19 20:32	MEIO_AMBIENTE	065ET240984	ET	395,44	135
241	6363199-1	11/1/19 17:37	12/1/19 2:21	MEIO_AMBIENTE	085BF243235	BF	327,20	39
242	6363221-1	11/1/19 17:39	12/1/19 14:17	MEIO_AMBIENTE	105BF243684	BF	592,84	30
243	6363224-1	11/1/19 17:39	11/1/19 23:30	MEIO_AMBIENTE	065ET005542	ET	5,84	1
244	6363236-1	11/1/19 17:40	12/1/19 22:56	MEIO_AMBIENTE	065BF245225	BF	321,06	11
245	6363247-1	11/1/19 17:41	11/1/19 18:12	MEIO_AMBIENTE	030ET004120	ET	7,09	21
246	6363268-1	11/1/19 17:43	12/1/19 3:40	MEIO_AMBIENTE	354ET015240	ET	666,52	67
247	6363270-1	11/1/19 17:43	12/1/19 13:53	MEIO_AMBIENTE	252ET016975	ET	20,17	1
248	6363277-1	11/1/19 17:44	12/1/19 12:51	MEIO_AMBIENTE	261ET052314	ET	741,56	39
249	6363285-1	11/1/19 17:45	13/1/19 4:57	MEIO_AMBIENTE	065ET003378	ET	175,86	5
250	6368934-1	11/1/19 17:45	12/1/19 22:45	MEIO_AMBIENTE	105ET050510	ET	1.352,00	64

ID	OCORRÊNCIA	INÍCIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
251	6363291-1	11/1/19 17:46	12/1/19 12:21	MEIO_AMBIENTE	050ET070989	ET	167,11	9
252	6363299-1	11/1/19 17:47	12/1/19 0:08	MEIO_AMBIENTE	256BF245168	BF	1.475,28	233
253	6363305-1	11/1/19 17:47	12/1/19 13:30	MEIO_AMBIENTE	257ET017499	ET	19,69	1
254	6363452-1	11/1/19 17:52	12/1/19 7:53	MEIO_AMBIENTE	256ET072366	ET	935,21	67
255	6363480-1	11/1/19 17:53	11/1/19 18:20	MEIO_AMBIENTE	DCOG-CC-C22-DJ22	DJ	1.149,45	2.634
256	6363484-1	43476,74514	11/1/19 18:20	MEIO_AMBIENTE	DCOG-CC-C25-DJ25	DJ	441,42	1.018
257	6379365-1	43476,74514	11/1/19 18:20	MEIO_AMBIENTE	DCOG-CC-C18-DJ18	DJ	19.983,19	46.454
258	6376601-1	43476,74514	11/1/19 22:46	MEIO_AMBIENTE	DGUM-CC-C27-DJ27	DJ	29.273,69	5.997
259	6372453-1	43476,74514	11/1/19 22:49	MEIO_AMBIENTE	DGUM-CC-C14-DJ14	DJ	20.932,13	4.243
260	6376643-1	43476,74514	11/1/19 21:48	MEIO_AMBIENTE	DGUM-CC-C22-DJ22	DJ	21.865,33	6.872
261	6383721-1	43476,74514	11/1/19 23:05	MEIO_AMBIENTE	DGUM-CC-C17-DJ17	DJ	60.752,68	17.072
262	6391106-1	43476,74514	12/1/19 16:00	MEIO_AMBIENTE	DGUM-CC-C16-DJ16	DJ	8.111,58	1.163
263	6382871-1	43476,74514	12/1/19 2:33	MEIO_AMBIENTE	257ET043412	ET	25.182,99	6.562
264	6363495-1	43476,74514	12/1/19 0:26	MEIO_AMBIENTE	DCTA-CC-C17-DJ17	DJ	14.069,93	2.151
265	6388014-1	11/1/19 17:53	11/1/19 19:16	MEIO_AMBIENTE	DGUM-CC-C18-DJ18	DJ	15.012,41	10.938
266	6376828-1	11/1/19 17:53	11/1/19 22:39	MEIO_AMBIENTE	DSAC-CC-C23-DJ23	DJ	166.955,53	43.301
267	6380068-1	11/1/19 17:53	12/1/19 4:22	MEIO_AMBIENTE	DCTA-CC-C15-DJ15	DJ	235.401,40	39.330
268	6363355-1	11/1/19 17:53	11/1/19 18:20	MEIO_AMBIENTE	DCOG-CC-C23-DJ23	DJ	1.009,18	2.373
269	6363362-1	43476,7456	11/1/19 22:45	MEIO_AMBIENTE	DGUM-CC-C25-DJ25	DJ	38.629,93	7.949
270	6363371-1	43476,7456	11/1/19 22:46	MEIO_AMBIENTE	DGUM-CC-C21-DJ21	DJ	1.836,97	378
271	6363357-1	43476,7456	11/1/19 23:50	MEIO_AMBIENTE	DCTA-CC-C18-DJ18	DJ	445,65	75
272	6363370-1	43476,7456	11/1/19 19:41	MEIO_AMBIENTE	DCTA-CC-C23-DJ23	DJ	4.093,68	2.531
273	6363365-1	43476,7456	11/1/19 19:43	MEIO_AMBIENTE	DCTA-CC-C27-DJ27	DJ	2.885,08	1.584
274	6363364-1	43476,7456	12/1/19 1:48	MEIO_AMBIENTE	DCTA-CC-C16-DJ16	DJ	10.053,48	1.679
275	6363358-1	43476,7456	12/1/19 0:39	MEIO_AMBIENTE	DCTA-CC-C14-DJ14	DJ	6.585,83	976
276	6363398-1	11/1/19 17:53	11/1/19 18:20	MEIO_AMBIENTE	DCOG-CC-C26-DJ26	DJ	1.050,14	2.502
277	6363401-1	43476,74572	11/1/19 19:42	MEIO_AMBIENTE	DCTA-CC-C22-DJ22	DJ	2.261,92	1.266
278	6363402-1	43476,74572	12/1/19 3:31	MEIO_AMBIENTE	DCTA-CC-C25-DJ25	DJ	2.018,70	1.422
279	6363441-1	11/1/19 17:54	11/1/19 18:45	MEIO_AMBIENTE	010CA033533	CA	1.651,32	3.331
280	6363379-1	11/1/19 17:55	12/1/19 13:05	MEIO_AMBIENTE	356ET054368	ET	56,85	3
281	6363419-1	11/1/19 17:56	12/1/19 9:56	MEIO_AMBIENTE	353ET019641	ET	15,99	1
282	6363397-1	11/1/19 17:56	12/1/19 16:47	MEIO_AMBIENTE	100ET400833	ET	38,23	2
283	6363440-1	11/1/19 17:56	13/1/19 5:13	MEIO_AMBIENTE	105ET066839	ET	246,82	7
284	6364325-1	11/1/19 17:57	12/1/19 11:16	MEIO_AMBIENTE	256BF064530	BF	311,58	18
285	6363720-1	11/1/19 18:00	11/1/19 22:11	MEIO_AMBIENTE	068BF023966	BF	36,98	26
286	6367987-1	11/1/19 18:02	13/1/19 1:55	MEIO_AMBIENTE	387BF005710	BF	255,05	8
287	6363808-1	11/1/19 18:04	12/1/19 3:13	MEIO_AMBIENTE	050ET000474	ET	243,32	28
288	6363950-1	11/1/19 18:04	12/1/19 21:44	MEIO_AMBIENTE	105ET241090	ET	968,37	35

ID	OCORRÊNCIA	INÍCIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
289	6364064-1	11/1/19 18:07	12/1/19 5:26	MEIO_AMBIENTE	CR3366109	CR	158,27	14
290	6363915-1	11/1/19 18:07	12/1/19 14:38	MEIO_AMBIENTE	110ET031014	ET	40,96	2
291	6364128-1	11/1/19 18:11	12/1/19 9:46	MEIO_AMBIENTE	352ET162345	ET	15,57	1
292	6364039-1	11/1/19 18:13	11/1/19 22:34	MEIO_AMBIENTE	355ET011168	ET	4,29	1
293	6364148-1	11/1/19 18:13	11/1/19 22:10	MEIO_AMBIENTE	105ET072840	ET	204,28	54
294	6364162-1	11/1/19 18:15	12/1/19 15:01	MEIO_AMBIENTE	065ET034861	ET	1.265,82	62
295	6364176-1	11/1/19 18:16	12/1/19 16:02	MEIO_AMBIENTE	257ET121847	ET	1.169,76	54
296	6364211-1	11/1/19 18:19	12/1/19 16:25	MEIO_AMBIENTE	035ET227689	ET	22,10	1
297	6364212-1	11/1/19 18:19	12/1/19 5:40	MEIO_AMBIENTE	105ET038569	ET	22,69	2
298	6364283-1	11/1/19 18:23	13/1/19 3:36	MEIO_AMBIENTE	050ET241074	ET	328,22	10
299	6364341-1	11/1/19 18:29	12/1/19 8:45	MEIO_AMBIENTE	066BF041269	BF	182,89	13
300	6364373-1	11/1/19 18:31	11/1/19 20:31	MEIO_AMBIENTE	356BF057808	BF	1.600,61	805
301	6364393-1	11/1/19 18:33	12/1/19 7:31	MEIO_AMBIENTE	068BF241170	BF	205,20	16
302	6364417-1	11/1/19 18:35	11/1/19 19:48	MEIO_AMBIENTE	355BF150734	BF	173,96	145
303	6364442-1	11/1/19 18:37	12/1/19 10:00	MEIO_AMBIENTE	252BF071656	BF	136,10	9
304	6364454-1	11/1/19 18:38	11/1/19 22:39	MEIO_AMBIENTE	010ET082679	ET	587,43	147
305	6364458-1	11/1/19 18:39	12/1/19 15:16	MEIO_AMBIENTE	035ET226910	ET	20,60	1
306	6364463-1	11/1/19 18:39	12/1/19 15:59	MEIO_AMBIENTE	BF3168802	BF	291,74	14
307	6364465-1	11/1/19 18:40	12/1/19 15:46	MEIO_AMBIENTE	040ET050469	ET	21,10	1
308	6364466-1	11/1/19 18:40	12/1/19 15:04	MEIO_AMBIENTE	354ET057113	ET	61,22	3
309	6365257-1	11/1/19 18:41	12/1/19 13:59	MEIO_AMBIENTE	105BF240596	BF	2.395,45	128
310	6364481-1	11/1/19 18:41	12/1/19 15:13	MEIO_AMBIENTE	065BF242538	BF	564,55	31
311	6364483-1	11/1/19 18:41	12/1/19 14:10	MEIO_AMBIENTE	352ET161218	ET	38,42	2
312	6364499-1	11/1/19 18:43	12/1/19 22:10	MEIO_AMBIENTE	251ET054021	ET	82,34	3
313	6364515-1	11/1/19 18:46	12/1/19 16:12	MEIO_AMBIENTE	251ET038091	ET	42,83	2
314	6364516-1	11/1/19 18:46	13/1/19 2:50	MEIO_AMBIENTE	065ET026224	ET	128,33	4
315	6366761-1	11/1/19 18:46	12/1/19 14:40	MEIO_AMBIENTE	100BF242580	BF	879,83	46
316	6364653-1	11/1/19 18:46	11/1/19 21:15	MEIO_AMBIENTE	352BF057144	BF	1.400,79	562
317	6364529-1	11/1/19 18:47	12/1/19 12:33	MEIO_AMBIENTE	356ET160680	ET	35,52	2
318	6364539-1	11/1/19 18:47	11/1/19 20:25	MEIO_AMBIENTE	050ET241118	ET	12,99	8
319	6364541-1	11/1/19 18:48	12/1/19 22:08	MEIO_AMBIENTE	105BF241228	BF	161,42	6
320	6364644-1	11/1/19 18:57	12/1/19 16:30	MEIO_AMBIENTE	105BF041641	BF	809,54	39
321	6364649-1	11/1/19 18:57	13/1/19 0:40	MEIO_AMBIENTE	050ET066224	ET	29,71	1
322	6367156-1	11/1/19 19:07	12/1/19 11:12	MEIO_AMBIENTE	035BF020297	BF	316,89	20
323	6364759-1	11/1/19 19:08	12/1/19 16:00	MEIO_AMBIENTE	095BF242919	BF	41,75	2
324	6364794-1	11/1/19 19:12	12/1/19 14:31	MEIO_AMBIENTE	065ET069820	ET	2.760,22	143
325	6364805-1	11/1/19 19:13	12/1/19 0:31	MEIO_AMBIENTE	CR3494149	CR	237,53	45
326	6364857-1	11/1/19 19:18	12/1/19 17:43	MEIO_AMBIENTE	065ET038526	ET	465,82	21



ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
327	6364909-1	43476,80655	12/1/19 16:11	MEIO_AMBIENTE	256ET030390	ET	20,62	1
328	6364959-1	11/1/19 19:24	11/1/19 22:35	MEIO_AMBIENTE	356BF054827	BF	1.641,77	519
329	6364983-1	11/1/19 19:25	12/1/19 9:20	MEIO_AMBIENTE	252BF061486	BF	3.724,82	271
	<b>Total Geral</b>						<b>1.258.087</b>	<b>421.432</b>

## **ANEXO II    Laudo meteorológico**

# Laudo Meteorológico de Evento Climático – ENEL SP: 11 de janeiro de 2019

---

**Climatempo Meteorologia**

**Janeiro de 2019**



## Sumário

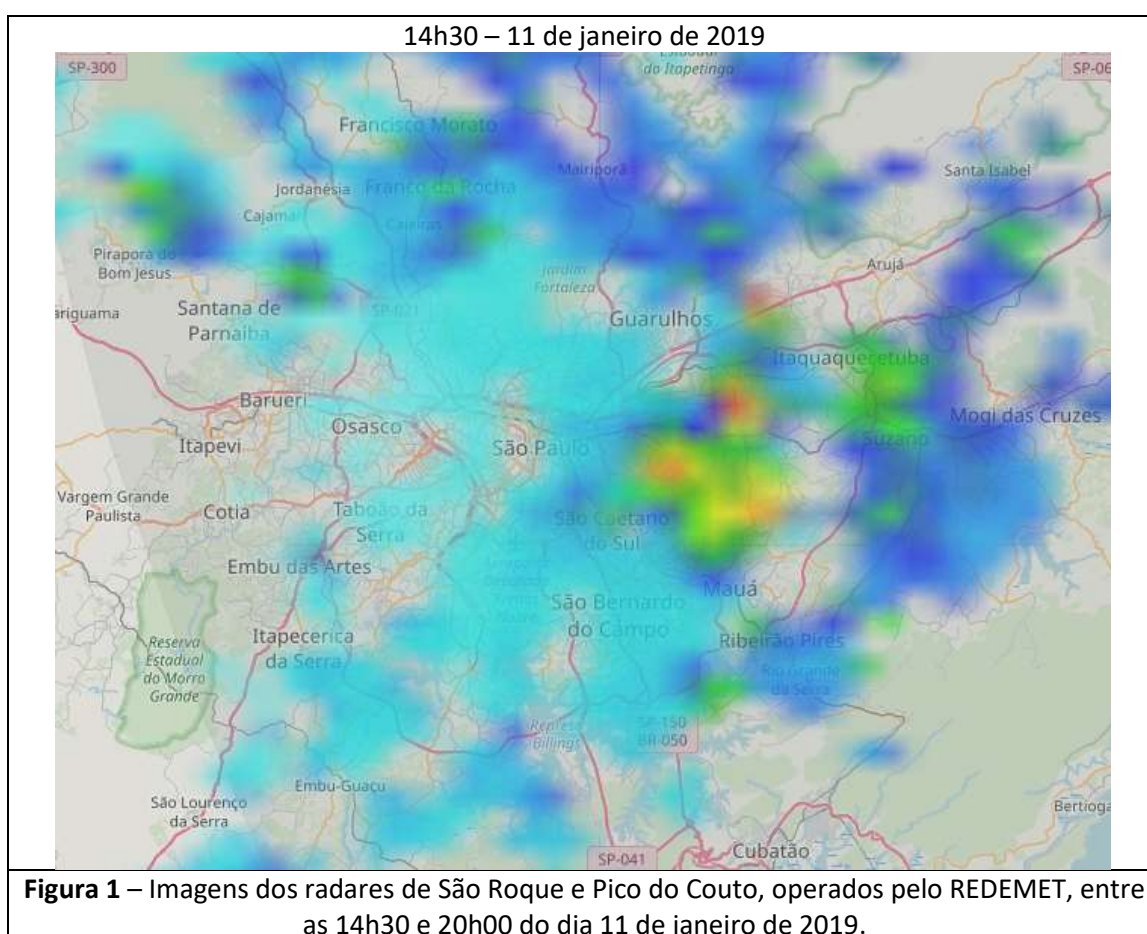
1. Descrição do Evento .....	3
2. Abrangência do Evento.....	10
3. Classificação COBRADE .....	12
4. Resumo do Evento.....	12
5. Referências .....	13
A. Anexos .....	14
A.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil .....	14
A.2 Notícias relacionadas .....	15

## 1. Descrição do Evento

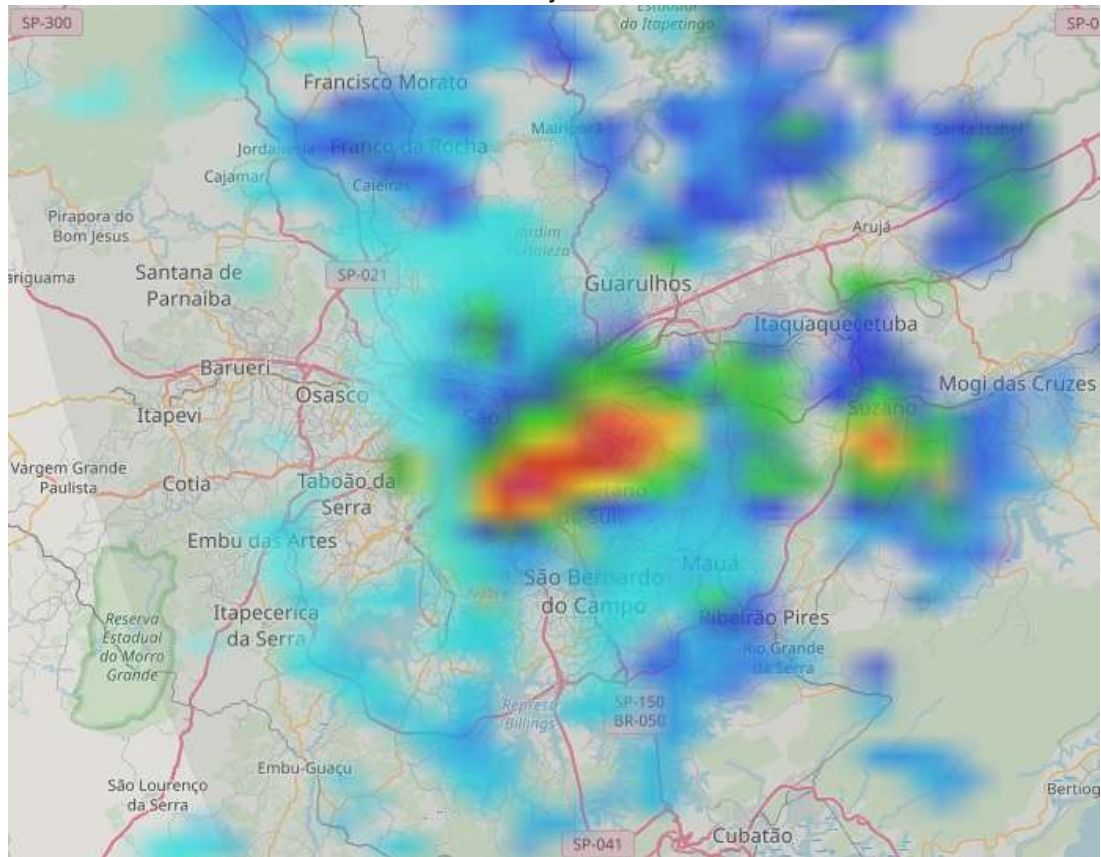
O ar quente e úmido favoreceu a formação de nuvens carregadas, do tipo Cumulonimbus, geralmente associadas a condições de mau tempo, responsáveis pela ocorrência de chuva forte, rajadas de vento e raios sobre a região da ENEL SP entre a tarde e a noite do dia 11 de janeiro de 2019.

Na figura a seguir são apresentadas as imagens compostas pelos radares de São Roque e Pico do Couto, operados pela Rede de Comando da Aeronáutica (REDEMET), entre as 14h30 e 20h00 do dia 11 de janeiro de 2019. Segundo a escala de cores utilizada pelo radar em questão, os tons amarelos indicam chuva com taxa superior a 10 mm/h e os tons em vermelho indicam regiões com taxa de precipitação acima de 25 mm/h. Como é possível acompanhar, núcleos de chuva inicialmente se formaram a leste da região de interesse e depois avançaram para oeste durante a tarde. Entre o fim da tarde e a noite as áreas de instabilidade se concentraram especialmente na faixa leste da área de interesse.

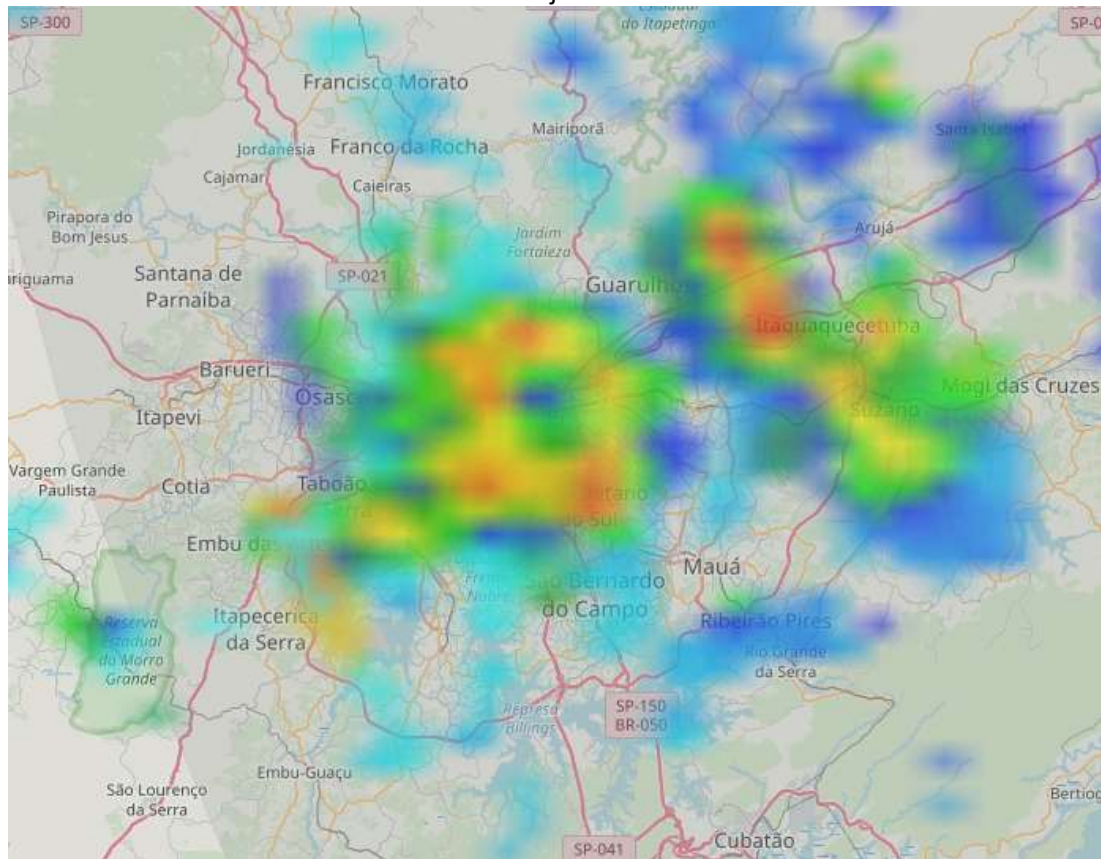
Na estação do Mirante de Santana do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) foram acumulados em apenas uma hora 23,4 mm de chuva, o que corresponde a aproximadamente 8% da média climatológica do mês de janeiro para a região.



15h00 – 11 de janeiro de 2019



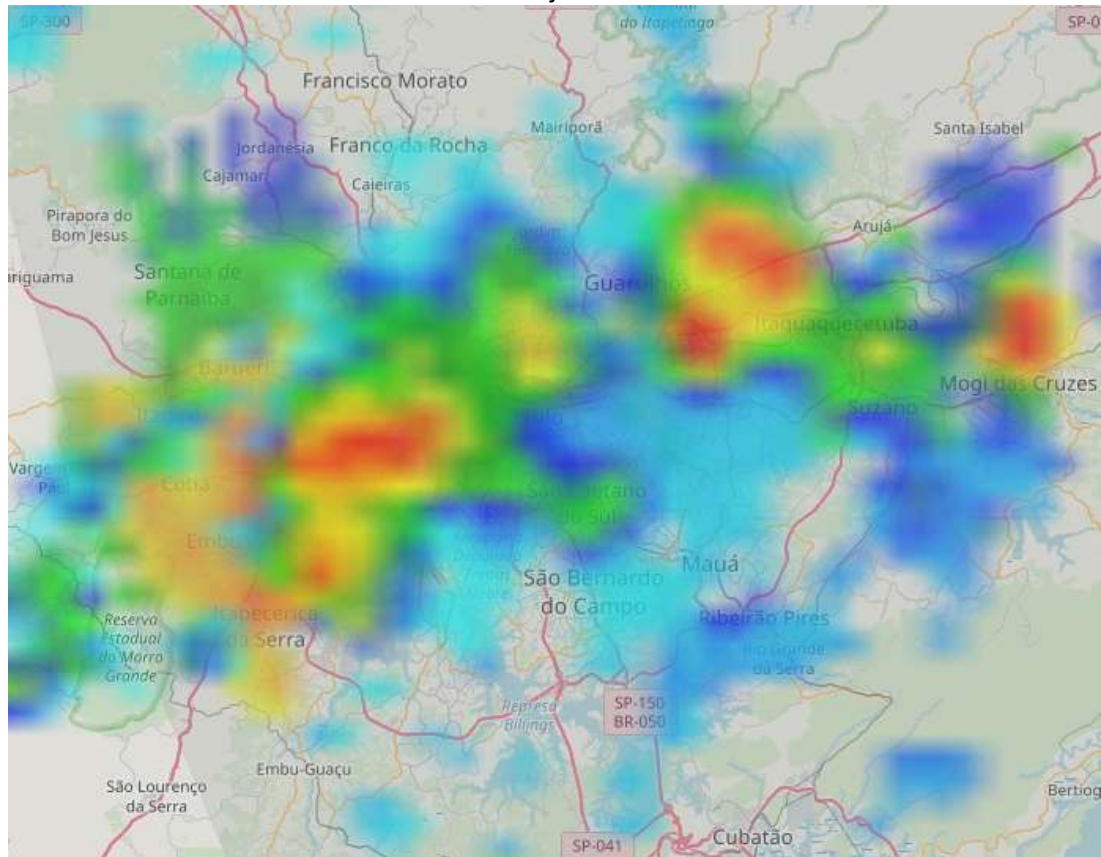
15h30 – 11 de janeiro de 2019



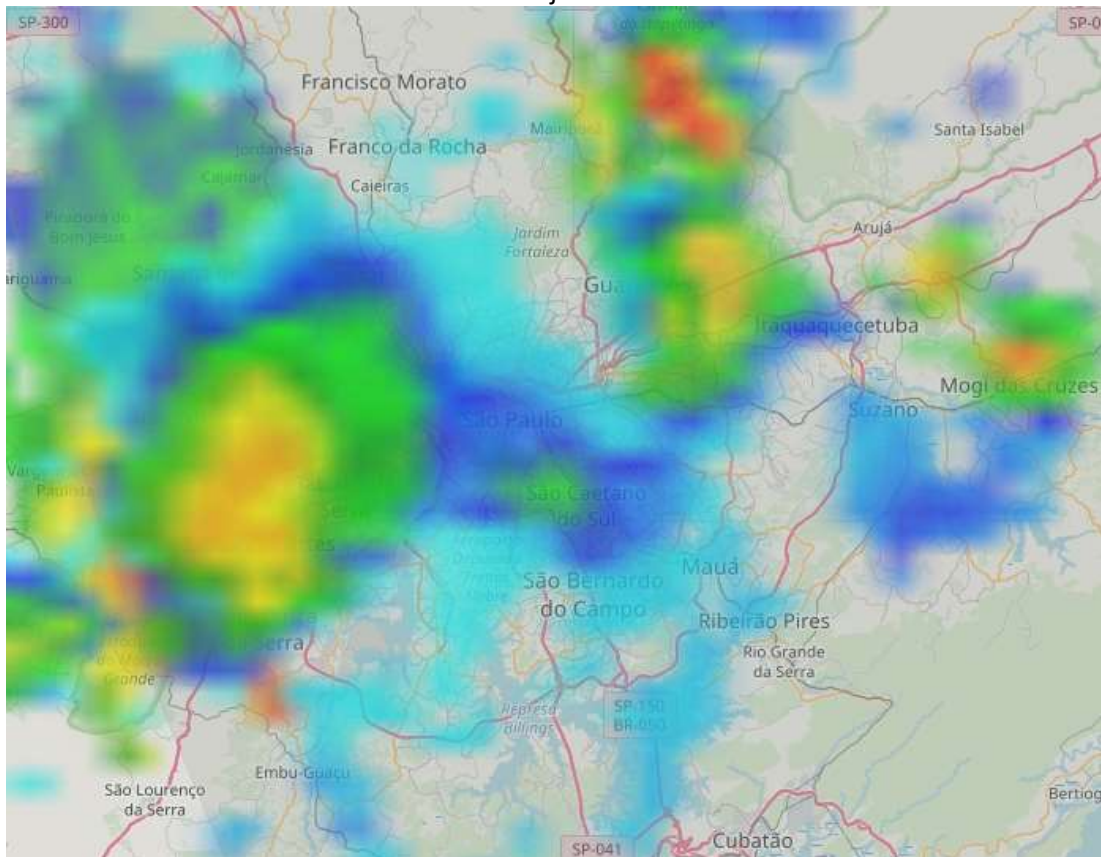
**Figura 1 (continuação)** – Imagens dos radares de São Roque e Pico do Couto, operados pelo REDEMET, entre as 14h30 e 20h00 do dia 11 de janeiro de 2019.



16h00 – 11 de janeiro de 2019



16h30 – 11 de janeiro de 2019



**Figura 1 (continuação)** – Imagens dos radares de São Roque e Pico do Couto, operados pelo REDEMET, entre as 14h30 e 20h00 do dia 11 de janeiro de 2019.

17h00 – 11 de janeiro de 2019



17h30 – 11 de janeiro de 2019



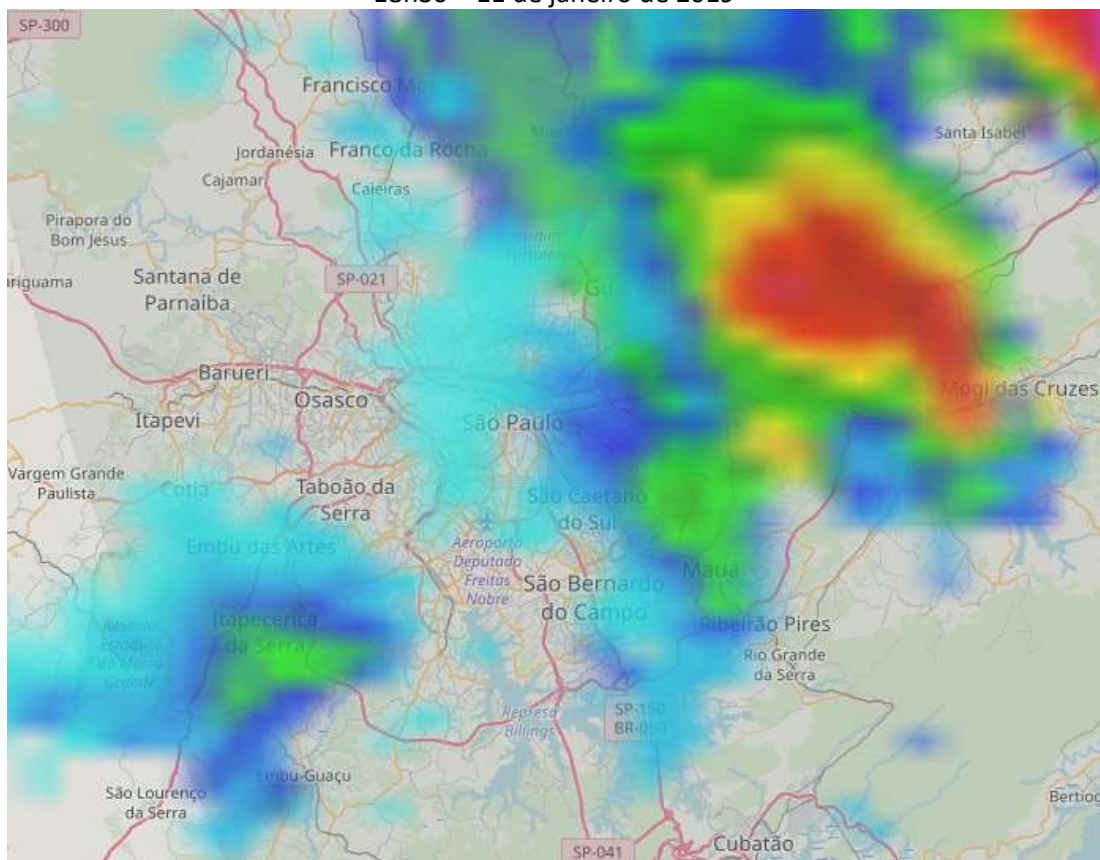
**Figura 1 (continuação)** – Imagens dos radares de São Roque e Pico do Couto, operados pelo REDEMET, entre as 14h30 e 20h00 do dia 11 de janeiro de 2019.



18h00 – 11 de janeiro de 2019

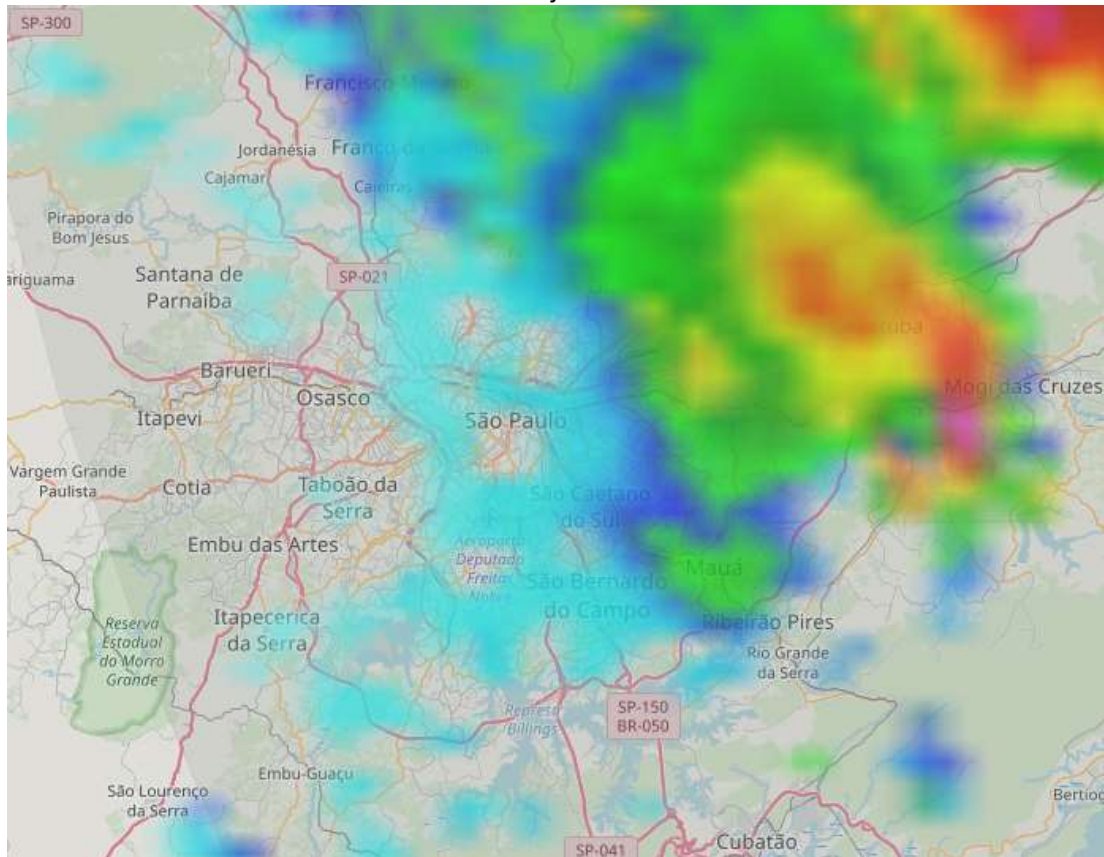


18h30 – 11 de janeiro de 2019



**Figura 1 (continuação)** – Imagens dos radares de São Roque e Pico do Couto, operados pelo REDEMET, entre as 14h30 e 20h00 do dia 11 de janeiro de 2019.

19h00 – 11 de janeiro de 2019



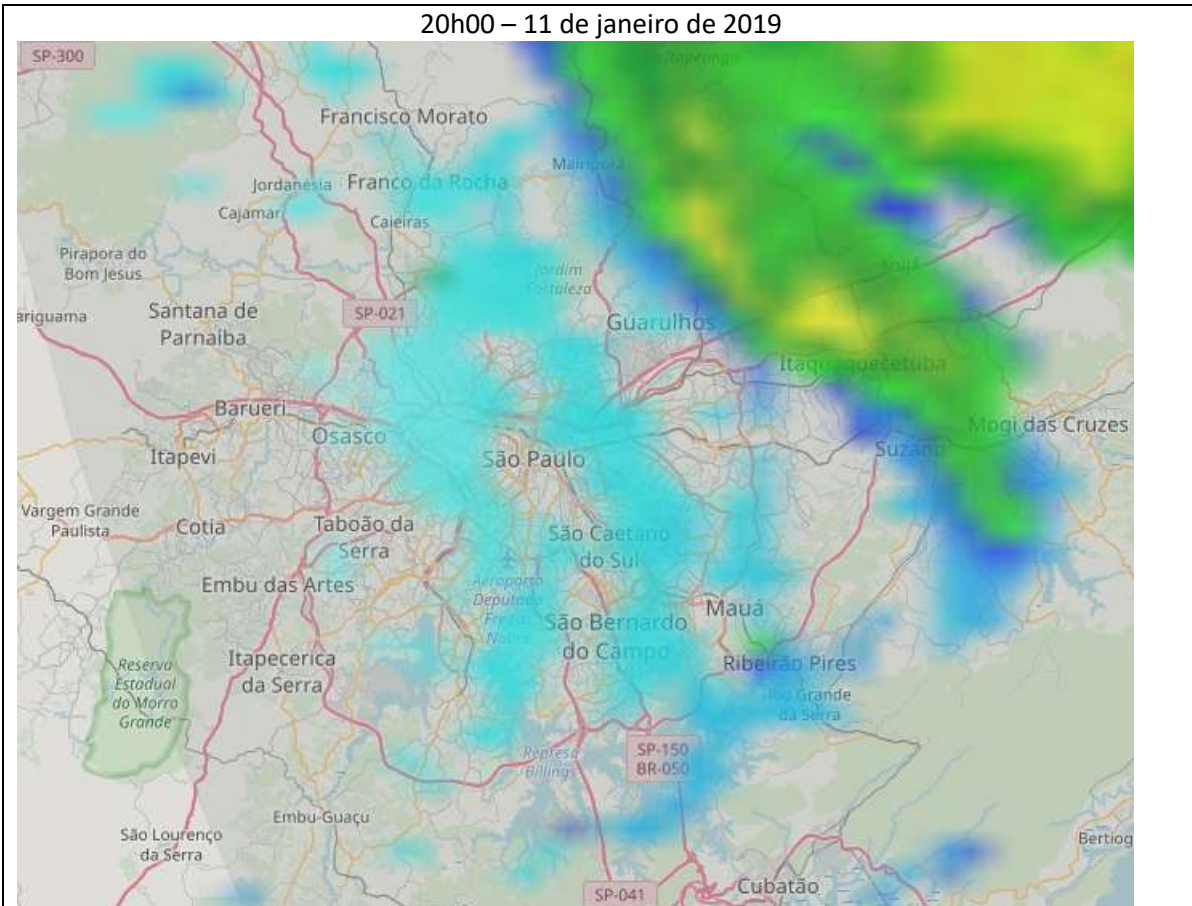
19h30 – 11 de janeiro de 2019



**Figura 1 (continuação)** – Imagens dos radares de São Roque e Pico do Couto, operados pelo REDEMET, entre as 14h30 e 20h00 do dia 11 de janeiro de 2019.



20h00 – 11 de janeiro de 2019



**Figura 1 (continuação)** – Imagens dos radares de São Roque e Pico do Couto, operados pelo REDEMET, entre as 14h30 e 20h00 do dia 11 de janeiro de 2019.

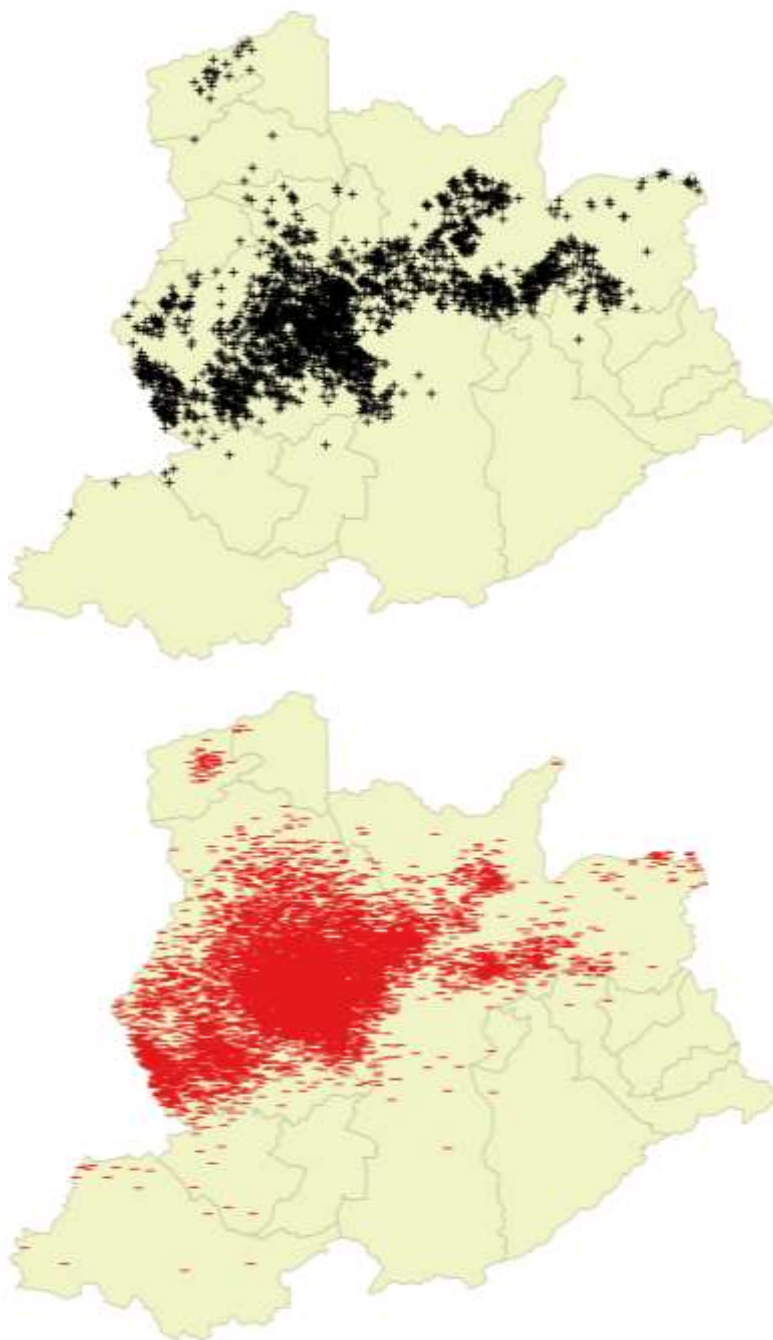
Na tabela a seguir são apresentadas as rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e METAR (*METeological Aerodrome Report* - Informe meteorológico regular de aeródromo) durante a passagem das instabilidades. Segundo a escala Beaufort, ventos entre 50 e 61 km/h são classificados como vento forte e entre 62 e 74 km/h como ventania.

**Tabela 1** – Rajadas de vento acima de 50 km/h registradas no dia 11 de janeiro de 2019 nas estações representativas da área de concessão da ENEL SP.

Estação	Data	Rajada
São Paulo - Mirante de Santana INMET	Entre 15h e 16h de 11/01/2019	64,1
Barueri INMET	Entre 16h e 17h de 11/01/2019	57,2
Barueri INMET	Entre 17h e 18h de 11/01/2019	54,4

Na figura a seguir são apresentados as descargas atmosféricas detectadas pelo sistema EarthNetworks. Entre as 13h30 e 19h05 do dia 11 de janeiro de 2019 foram detectados 9480 raios nuvem-nuvem (em vermelho) e 2749 raios nuvem-solo (em preto) sobre a área de concessão da ENEL SP.



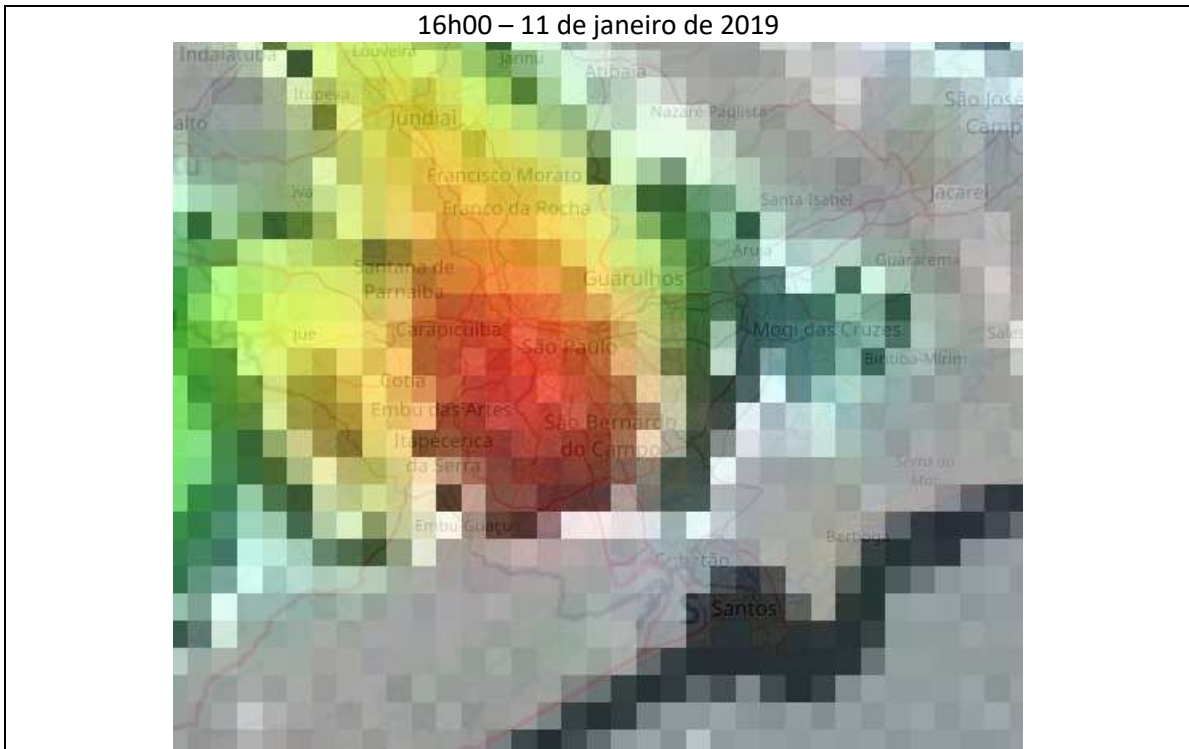


**Figura 2**– Raios nuvem-solo (em preto, acima) e descargas nuvem-nuvem (em vermelho, abaixo) detectados sobre a área de concessão da ENEL SP entre as 13h30 e 19h05 do dia 11 de janeiro de 2019. Fonte: EarthNetworks

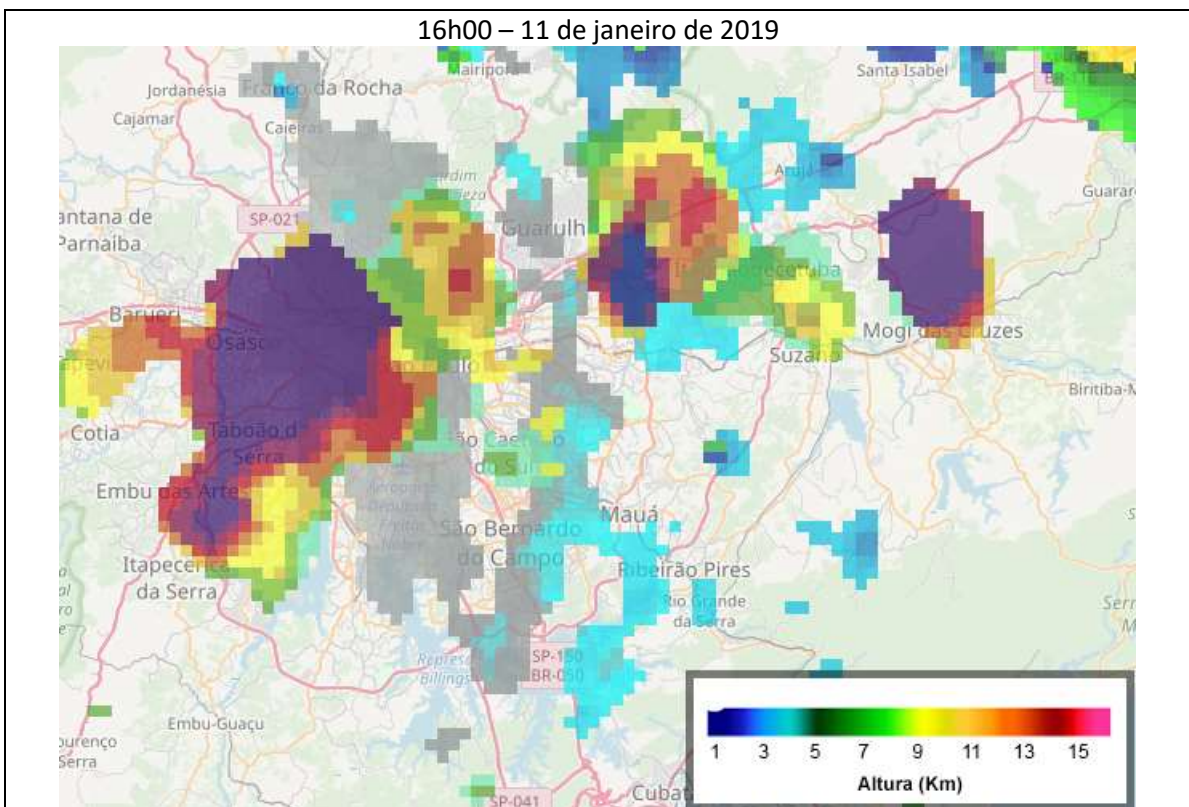
## 2. Abrangência do Evento

Áreas de instabilidade formadas pelo ar quente e úmido foram responsáveis pela ocorrência de chuva forte, raios e rajadas de vento forte na área de concessão da ENEL SP entre a tarde e o início da noite do dia 11 de janeiro de 2019. A seguir é apresentada a imagem realçada do satélite GOES-16 e a imagem ECHO-TOP do radar de São Roque por volta das 16h00 do dia 11 de janeiro.

Essas imagens comprovam a presença de nuvens de grande desenvolvimento vertical, com topo acima de 14 km de altura, caracterizando a presença de nuvens de tempestade.



**Figura 3** – Imagens realçadas do satélite GOES-16 às 16h00 do dia 11 de janeiro de 2019. Os tons em vermelho indicam a presença de nuvens de grande desenvolvimento vertical.



**Figura 4** – Imagens ECHO-TOP do radar de São Roque às 16h00 do dia 11 de janeiro de 2019. Os tons em vermelho e roxo indicam a presença de nuvens com topo acima de 14 km de altura.

Segundo notícia vinculada por órgão oficial, houve registro de granizo nas zonas Sudeste, Leste e Oeste da cidade de São Paulo durante a tarde do dia 11 de janeiro (<https://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?id=31480>).

### 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 podemos classificar a ocorrência de 4 fenômenos sobre a área de concessão da ENEL SP entre a tarde e a noite do dia 11 de janeiro de 2019:

- Tempestade de raios (Código COBRADE 1.3.2.1.2)
- Granizo (Código COBRADE 1.3.2.1.3)
- Chuvas intensas (Código COBRADE 1.3.2.1.4)
- Vendaval (Código COBRADE 1.3.2.1.5)

### 4. Resumo do Evento

O ar quente e úmido favoreceu o desenvolvimento de nuvens de tempestade sobre a área de concessão da ENEL SP na tarde do dia 11 de janeiro de 2019. Houve registro de chuva forte, granizo, raios e rajadas de vento acima de 62 km/h, classificado como ventania, durante a atuação das áreas de instabilidade.

Entre as 13h30 e 19h05 do dia 11 de janeiro o sistema EarthNetworks registrou 2749 raios nuvem-solo e 9480 descargas nuvem-nuvem sobre a região. Em apenas uma hora a estação automática do INMET de São Paulo – Mirante de Santana registrou 23,4 mm de chuva e rajadas de vento de 64,1 km/h entre as 15h00 e 16h00.

**Tabela 2 – Resumo do evento ocorrido no dia 11 de janeiro de 2019.**

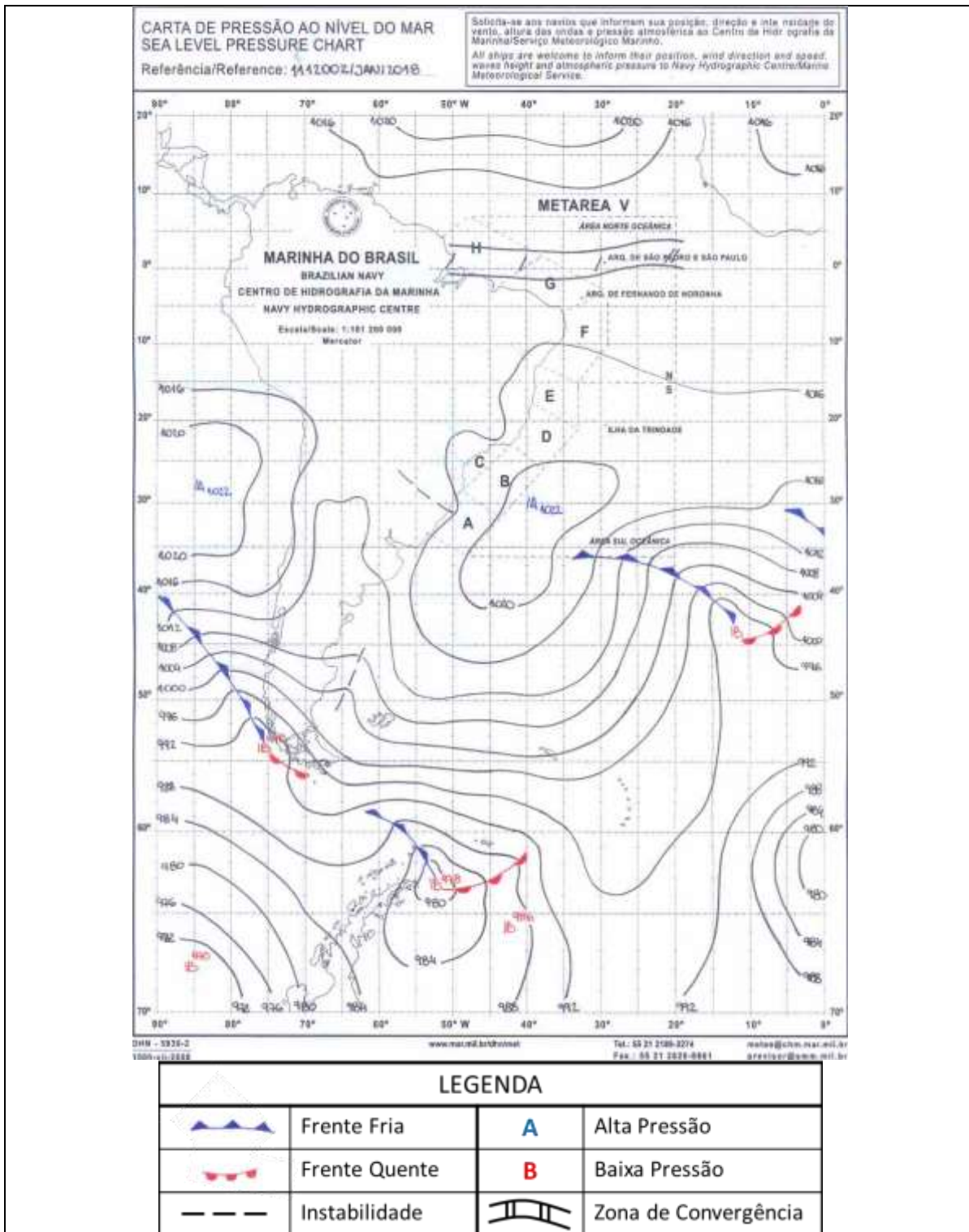
<b>Número/Código do Evento</b>	
<b>Número / Código do Relatório</b>	
<b>Descrição</b>	Vendavais, chuva intensa, raios e queda de granizo.
<b>Código COBRADE</b>	1.3.2.1.2 – Tempestade de raios 1.3.2.1.3 – Granizo 1.3.2.1.4 – Chuvas intensas 1.3.2.1.5 - Vendaval
<b>Hora início do evento</b>	13h30 do dia 11 de janeiro de 2019
<b>Hora de fim do evento</b>	19h30 do dia 11 de janeiro de 2019
<b>Abrangência</b>	Área de concessão da ENEL SP

## 5. Referências

- RMetS Royal Meteorological Society – Beaufort Scale - <https://www.rmets.org/weather-and-climate/observing/beaufort-scale>
- 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)
- Centro de Hidrografia da Marinha - <https://www.marinha.mil.br/chm/>
- SIGMA - <http://sigma.cptec.inpe.br/radar/#>

## A. Anexos

### A.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil



**Figura A1** – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 11 de janeiro de 2019 (10h00 do dia 11 de janeiro de 2019, hora local).



## A.2 Notícias relacionadas

Notícias Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas 11/01/2019 -

<https://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?data=2019-01-11>

Chuva forte atinge SP e provoca alagamentos na Região Metropolitana -

<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2019/01/11/chuva-forte-volta-a-atingir-sp-nesta-sexta-feira-e-coloca-regioes-da-cidade-em-estado-de-atencao.ghtml>

Chuva causa enchentes e quedas de árvores em São Paulo - [https://noticias.r7.com/sao-](https://noticias.r7.com/sao-paulo/chuva-causa-enchentes-e-quedas-de-arvores-em-sao-paulo-11012019)

[paulo/chuva-causa-enchentes-e-quedas-de-arvores-em-sao-paulo-11012019](https://noticias.r7.com/sao-paulo/chuva-causa-enchentes-e-quedas-de-arvores-em-sao-paulo-11012019)



Homem ficou preso em carro arrastado pela enchente

*Reprodução/RecordTV*

Carro com motorista é arrastado por enchente em região metropolitana de SP

Fonte: [Último Segundo - iG](https://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/2019-01-11/chuva-forte-sao-paulo-cotia.html) @ <https://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/2019-01-11/chuva-forte-sao-paulo-cotia.html>

Temporais se espalham pela Grande São Paulo -

<https://www.climatempo.com.br/noticia/2019/01/11/temporais-se-espalham-pela-grande-sao-paulo-0966>

**Bianca Lobo Silva**

**Meteorologista**

**CREA 5063840461**

## **ANEXO III    Relatório de descargas atmosféricas**



# Relatório Técnico

**INCIDÊNCIA DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS NA AREA DE  
CONCESSÃO DA ENEL DISTRIBUIÇÃO SÃO PAULO –  
JANEIRO DE 2019**

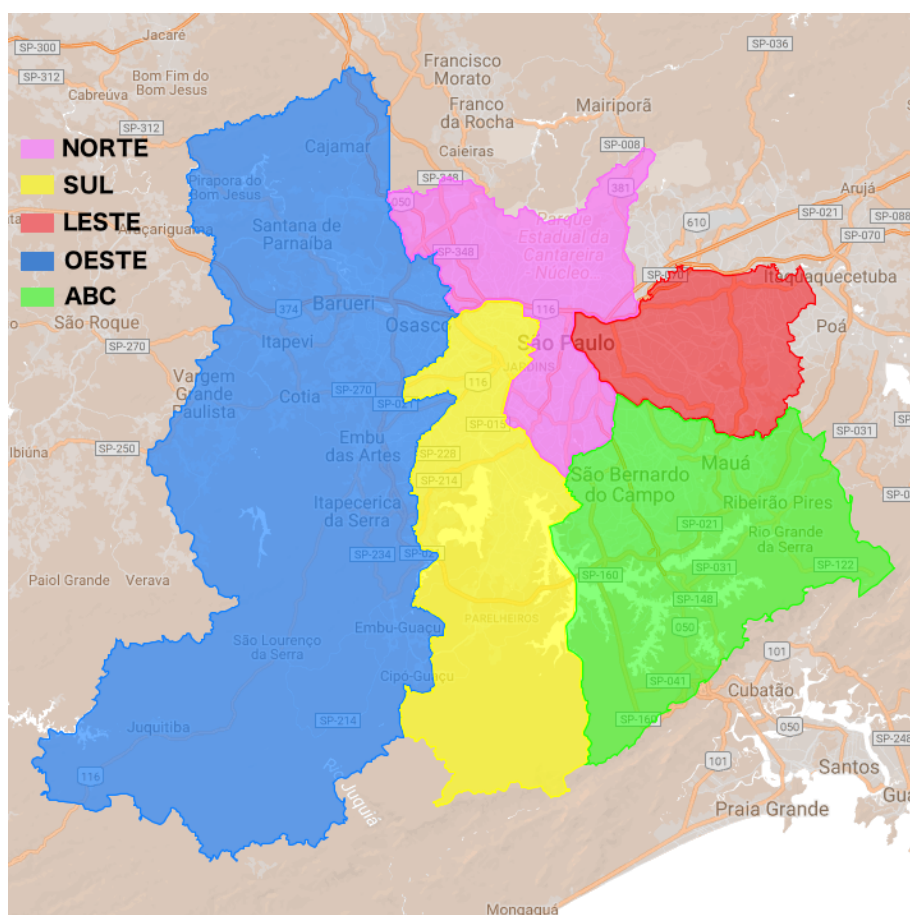




## **RELATORIO DE INCIDÊNCIA DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS NA AREA DE CONCESSÃO DA ENEL DISTRIBUIÇÃO SÃO PAULO – JANEIRO DE 2019**

Este relatório descreve a incidência de descargas atmosféricas na área de concessão da Enel Distribuição São Paulo (designada Enel/SP neste relatório) ocorridas no mês de janeiro de 2019. Os dados de descargas atmosféricas foram obtidos pela Rede Integrada Nacional de Descargas Atmosféricas – Rindat.

A área de consulta para a qualificação da incidência de descargas atmosféricas é mostrada na figura abaixo.



As acumulações de descargas atmosféricas por área são feitas neste relatório para as Diretorias Regionais Norte, Sul, Leste, Oeste e ABC.

O período de dados analisados corresponde de zero hora do dia 01 de janeiro de 2019 até a zero hora do dia 01 de fevereiro de 2019.

## DESCRIÇÃO DA INCIDÊNCIA DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS NA ÁREA DA ENEL DISTRIBUIÇÃO SÃO PAULO

Entre a zero hora do dia 01 de janeiro de 2019 e a zero hora do dia 01 de fevereiro de 2019 foram detectadas 30.802 descargas atmosféricas na área total de concessão da Enel/SP. No mesmo período do ano passado (2018) foram detectadas 7.735 descargas atmosféricas, sendo observado um aumento de 298.2% em relação ao ano passado.

A Tabela 1 (abaixo) mostra a incidência de descargas atmosféricas em relação às Regionais:

	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>variação (%)</b>
<b>Norte</b>	<b>4.150</b>	<b>662</b>	<b>526,9</b>
<b>Sul</b>	<b>5.214</b>	<b>2.007</b>	<b>159.8</b>
<b>Leste</b>	<b>3.058</b>	<b>726</b>	<b>321.2</b>
<b>Oeste</b>	<b>12.458</b>	<b>2.473</b>	<b>403.8</b>
<b>ABC</b>	<b>5.922</b>	<b>1.867</b>	<b>217.2</b>
<b>Total</b>	<b>30.802</b>	<b>7.735</b>	<b>298.2</b>

Avaliando a incidência mensal de descargas atmosféricas na área de estudo temos os seguintes resultados, mostrados na Tabela 2 (abaixo):

<b>Período</b>	<b>Quantidade de Descargas</b>	<b>Quantidade de dias com descargas</b>	<b>Maior Quantidade de Descargas Diária</b>	<b>Média de ocorrência nos dias com descargas (raios/dia)</b>
<b>Janeiro / 2019</b>	<b>30.802</b>	<b>30</b>	<b>7.958 (11)</b>	<b>1.026,7</b>
<b>Janeiro / 2018</b>	<b>7.735</b>	<b>20</b>	<b>1.599 (10)</b>	<b>386,8</b>
<b>Média (2000/2019)</b>	<b>9.965</b>	<b>22,4</b>	<b>2.545</b>	<b>444,9</b>

A tabela a seguir mostra a incidência diária de descargas atmosféricas detectada pela RINDAT relativa a cada Regional de Distribuição da Enel/SP (Norte, Sul, Leste, Oeste e ABC). As células destacadas na cor laranja mostram os maiores valores diários encontrados em cada uma das Regionais de Distribuição, assim como na sua totalidade (Tabela 3 – na próxima página).

<i>día</i>	<i>Norte</i>	<i>Sul</i>	<i>Leste</i>	<i>Oeste</i>	<i>ABC</i>	<i>Enel/SP</i>
01	40	3	264	450	2	759
02	0	51	1	1	21	74
03	9	2	10	31	19	71
04	56	298	80	297	486	1.217
05	1	18	1	5	66	91
06	81	0	50	4	51	186
07	0	0	0	1	0	1
08	435	189	986	502	859	2.971
09	0	0	0	1	0	1
10	24	254	4	74	430	786
11	579	1.752	237	3.746	1.644	7.958
12	49	0	2	9	2	62
13	5	114	208	263	455	1.045
14	84	311	642	837	183	2.057
15	0	180	4	47	251	482
16	14	73	107	407	200	801
17	173	200	35	218	1	627
18	135	373	36	911	734	2.189
19	30	50	58	26	27	191
20	41	168	14	1.065	143	1.431
21	0	73	56	15	62	206
22	356	88	50	206	31	731
23	576	6	1	468	1	1.052
24	490	266	7	674	50	1.487
25	74	112	44	592	119	941
26	174	182	14	350	6	726
27	0	39	1	42	72	154
28	0	0	0	0	0	0
29	36	158	112	465	7	778
30	686	254	34	485	0	1.459
31	2	0	0	266	0	268
<b>Total</b>	4.150	5.214	3.058	12.458	5.922	30.802

A seguir são mostradas as contagens das descargas atmosféricas detectadas por conjunto consumidor da Enel/SP no mês de janeiro de 2019 (Tabela 4 – na próxima página):

## Sistema Meteorológico do Paraná - Simepar

Centro Politécnico da UFPR – Caixa Postal 19100

Curitiba – PR – Brasil – 81531-980

Tel: (+55 41) 3320-2001

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>raios detectados</i>	<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>raios detectados</i>
1	Oeste	2.064	31	São Caetano do Sul	170
2	Sapopemba	257	32	Santana	264
3	Carapicuíba	167	33	Casa Verde	554
4	Vila Matilde	102	34	Vila Mariana	141
5	Jaguaré	283	35	Raposo Tavares	211
6	Guaianazes	136	36	Ribeirão Pires/ Rio Grande da Serra	998
7	Tucuruví	323	37	Rio Bonito	500
8	Itapeví	243	38	Embú-Guaçú	1.111
9	Taboão da Serra	257	39	Juquitiba	3.833
10	Santo Amaro	602	40	Santo André Represa	569
11	Moóca	146	41	Campo Limpo	292
12	Osasco	537	42	São Mateus	124
13	Parnaíba	2.025	43	Itapecerica da Serra	718
14	Jaçanã	418	44	Planalto	710
15	Jandira	89	45	Saúde	223
16	São Paulo Centro	206	46	Interlagos	211
17	São Paulo Centro	128	47	Itapecerica da Serra Centro	537
18	Tatuapé	34	48	Ermelino Matarazzo	99
19	Aricanduva	271	49	Penha	142
20	Capão Redondo	107	50	Parelheiros	852
21	Jardim São Luis	356	51	Butantã	89
22	Mauá	296	52	-	-
23	Embú	866	53	-	-
24	Jaraguá	958	54	Santo André	570
25	Cursino	278	55	São Bernardo do Campo Represa	1.835
26	Vila Prudente	351	56	São Paulo Represa Sul	1.077
27	São Bernardo do Campo	447	57	São Miguel Paulista	210
28	Diadema	333	58	Itaim Paulista	182
29	Jabaquara	362	59	Aeroporto	285
30	Lapa	652	60	Itaquera/Iguatemi	986

A seguir são mostrados os mapas de densidade de descargas atmosféricas para janeiro de 2019, 2018 e a média deste mês para o período 2000-2019:

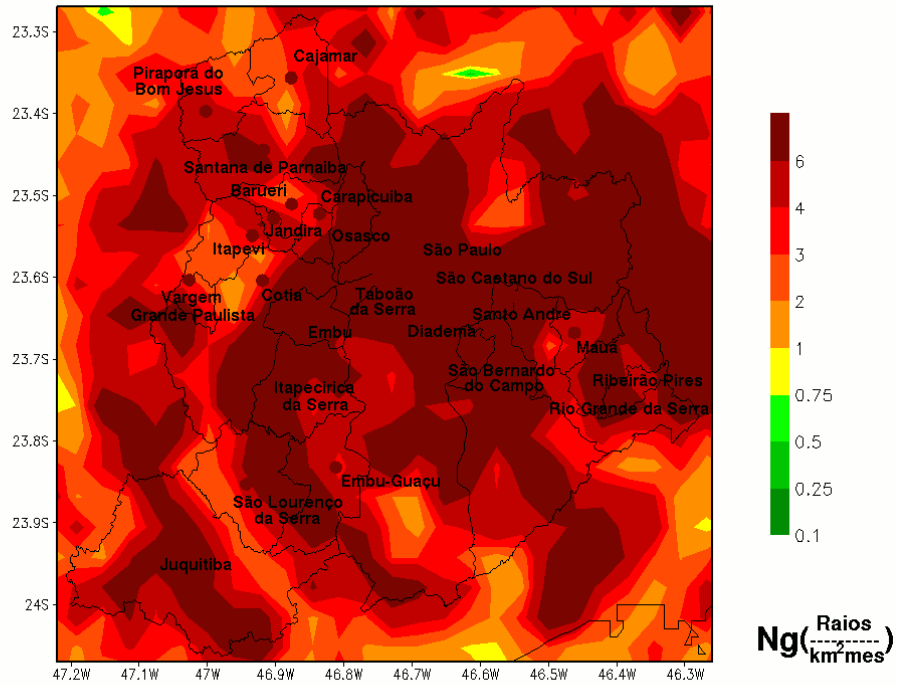
## Sistema Meteorológico do Paraná - Simepar

Centro Politécnico da UFPR – Caixa Postal 19100

Curitiba – PR – Brasil – 81531-980

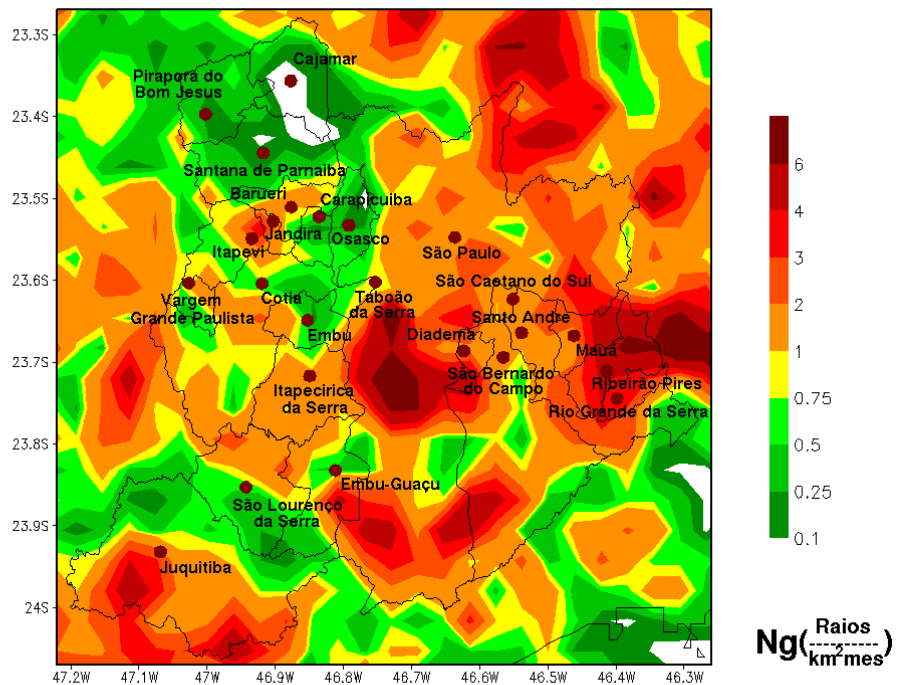
Tel: (+55 41) 3320-2001

**Densidade de Descargas Atmosféricas - Grande São Paulo**  
**Densidade Mensal - Janeiro/2019**



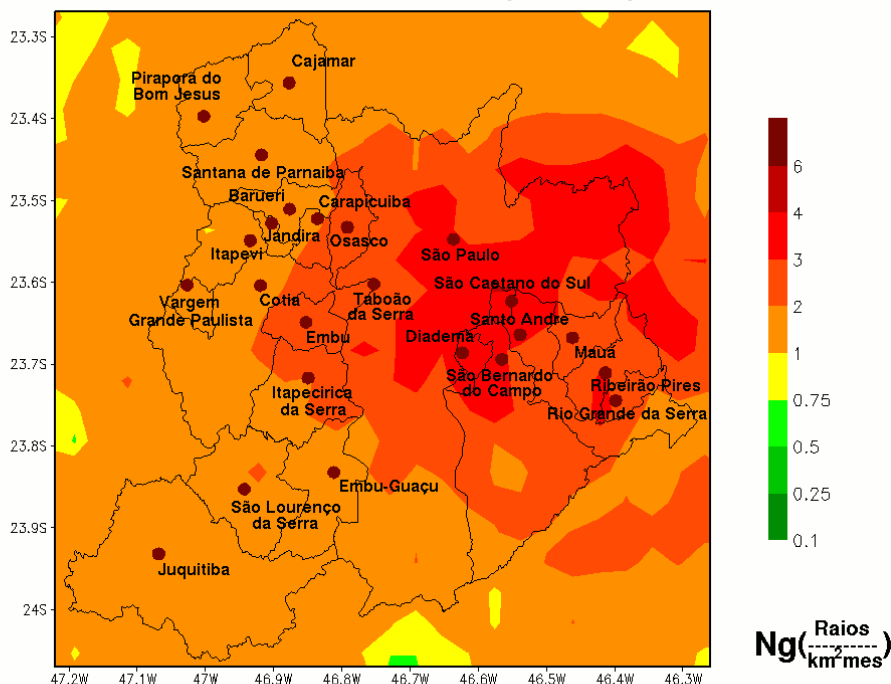
**Incidência de descargas atmosféricas na área da Enel/SP – Janeiro 2019**

**Densidade de Descargas Atmosféricas - Grande São Paulo**  
**Densidade Mensal - Janeiro/2018**



**Incidência de descargas atmosféricas na área da Enel/SP – Janeiro 2018**

**Densidade de Descargas Atmosféricas - Grande São Paulo**  
**Densidade Mensal Média - Janeiro (2000-2019)**



**Incidência de descargas atmosféricas na área da Enel/SP – Janeiro, média entre 2000 e 2019**

**Comentários:**

A Tabela 1 mostra que, no mês de janeiro de 2019, foi registrada a ocorrência de 30.802 descargas atmosféricas na área de atuação da Enel/SP, enquanto que no mesmo mês do ano passado (2018) 7.735 descargas atmosféricas foram observadas, resultando em um aumento de aproximadamente 300 por cento entre 2019 e 2018. Esse percentual muito grande de variação é devido à ocorrência de descargas atmosféricas muito acima da média verificada em janeiro de 2019. O mês de janeiro de 2019 entra para a história como o mês de maior incidência de descargas atmosféricas observada pela Rindat na área de concessão da Enel/SP desde o início dos registros (em janeiro de 2000). Ele o recorde anterior que era do mês de janeiro de 2010, com quase seis mil descargas atmosféricas a mais. Este mês também bate um outro recorde histórico: dia 11 de janeiro de 2019 foi o dia com maior incidência de descargas atmosféricas em 24 horas desde janeiro de 2000 na área de concessão da Enel/SP, sendo observado mais de duas descargas atmosféricas por minuto naquele dia.

A Tabela 2 mostra que a incidência de descargas atmosféricas ocorrida em janeiro de 2019 foi muito superior à media esperada para este mês em relação ao período de 2000-2019 (mais que três vezes a média da incidência observada para este mês neste período). Esse padrão de aumento foi observado nos demais índices mostrados nesta tabela.

A Tabela 3 mostra a distribuição diária e por Regional da Enel/SP das descargas atmosféricas no mês de janeiro de 2019. O dia de maior ocorrência de descargas atmosféricas na área de interesse foi no dia 11, com o total de 7.958 descargas atmosféricas detectadas. Neste dia também foi observado o dia de maior incidência do fenômeno nas Regionais Sul, Oeste e ABC. O dia de maior incidência na Regional Norte

**Sistema Meteorológico do Paraná - Simepar**

Centro Politécnico da UFPR – Caixa Postal 19100  
Curitiba – PR – Brasil – 81531-980  
Tel: (+55 41) 3320-2001

da Enel/SP ocorreu no dia 30, enquanto que na Regional Leste o dia de maior incidência foi observado no dia 08. Nos trinta dias em que foi observada a incidência de descargas atmosféricas na área de concessão da Enel/SP, em dez deles a quantidade foi superior a mil descargas atmosféricas em apenas um dia.

A Tabela 4 destaca a incidência de descargas atmosféricas por conjunto consumidor em toda a área de interesse da Enel/SP para este mês de recorde de incidência de raios no período entre 2000-2019.

O mapa de densidade de descargas atmosféricas de janeiro de 2019 mostra áreas de grande incidência de descargas atmosféricas em todas as Regionais da Enel/SP, com valores superiores a 6 raios/km<sup>2</sup> neste mês. Comparando a atividade neste mês com o mapa médio para o período (2000-2019) nas áreas de interesse da Enel/SP, é possível observar em praticamente toda a área de concessão da Enel/SP a incidência foi muito maior ao esperado para este mês. Com o período de verão e um cenário climático com o estabelecimento de El Niño de fraca intensidade, a atividade de chuva e de descargas atmosféricas tem condições de seguir essa tendência de atividade de descargas atmosféricas (que é igual a acima da média para o período) durante esta estação na área de interesse da Enel/SP.

**Atenciosamente,**

**Marco Antonio Rodrigues Jusevicius**  
*Meteorologista*  
CREA SP-682545940/D