

Eletropaulo

**Relatório de Evento em  
Situação de Emergência**

Nº. 20160215\_COBRADE\_TODOS

<b>HISTÓRICO DE REVISÃO</b>			
DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO	AUTOR
30/04/2016	1	Emissão inicial.	Camila Vieira Jenny Paola
13/03/2018	2	Atualizado o relatório após o reprocessamento dos indicadores.	Camila Vieira

## Conteúdo

1	Introdução.....	3
2	Definições.....	4
3	Descrição do evento.....	4
3.1	Região afetada.....	5
3.1.1	Mapa geoeletrico da Eletropaulo.....	7
3.1.2	Diagrama unifilar da subtransmissão da Eletropaulo.....	8
4	Descrição dos danos causados ao sistema elétrico .....	9
4.1	Equipamentos afetados e sua hierarquia de importância para o sistema .....	9
4.2	Clientes afetados e impactos globais .....	10
4.3	Quantidade de reclamações.....	12
4.4	Síntese das informações técnicas do evento .....	12
5	Relato técnico sobre a intervenção realizada para restabelecimento .....	13
5.1	Contingente de técnicos utilizados nos serviços e tempos de atendimento .....	13
5.2	Tempos médio de atendimento .....	14
6	Evidências do evento .....	14
6.1	Laudo meteorológico .....	15
6.2	Relatório de descargas atmosféricas .....	15
6.3	Matérias jornalísticas .....	15
6.4	Registros fotográficos das equipes de atendimento .....	28
ANEXO I	Relação de ocorrências emergências expurgáveis .....	30
ANEXO II	Laudo meteorológico.....	42
ANEXO III	Relatório de descargas atmosféricas.....	43

## 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, Relatório de Evento em Situação de Emergência de código Nº. 20160127\_COBRADE\_TODOS, visa apresentar as evidências de um evento ocorrido na área de concessão da Eletropaulo, 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 evento em tela refere-se a um cenário atípico composto de fortes chuvas e rajadas de vento, ocorrido no dia 15 de fevereiro de 2016, que afetaram as condições normais de funcionamento da rede elétrica na área de concessão da Eletropaulo. Nesta ocasião, as estações meteorológicas registraram rajadas de vento de até 63 km/h, sendo que algumas regiões registram 60 mm de chuva em apenas uma hora, causando alagamentos e demasiada dificuldade de deslocamento das equipes de atendimento em campo. A Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) registrou, durante o período do evento, 262 km de filas em toda a cidade, recorde do ano, até a data.

Este cenário foi atestado pelo CGE (Centro de Gerenciamento de Emergências), bem como pela Climatempo, empresa especializada em meteorologia.

Tabela 1 – Resumo do laudo meteorológico do evento, ocorrido em 15 de fevereiro de 2016.

Tabela 2 – Resumo do evento ocorrido no dia 15 de fevereiro de 2016.

<b>Número/Código do Evento</b>	
<b>Número / Código do Relatório</b>	
<b>Descrição</b>	Chuvas com acumulados significativos causando múltiplos desastres. Tempestade com intensa atividade elétrica no interior das nuvens, com grande desenvolvimento vertical.
<b>Código COBRADE</b>	1.3.2.1.4 – Chuva intensa 1.3.2.1.2 – Tempestade de raios
<b>Hora início do evento</b>	14h00 do dia 15 de fevereiro de 2016
<b>Hora de fim do evento</b>	21h00 do dia 15 de fevereiro de 2016
<b>Abrangência</b>	Toda a área de concessão da AES Eletropaulo

Verificou-se também, que a intensidade da chuva danificou a rede de distribuição de energia elétrica em diversos pontos de toda a área de concessão, de forma tão agressiva, que fora registrado aproximadamente 490 mil clientes com fornecimento de energia elétrica interrompido no pico máximo do temporal.

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 Eletropaulo, todavia, foram observadas consequências em 138 das 157 subestações da concessão (152 subestações próprias + 5 DITs) e todos os seus 24 municípios, conforme tabelas abaixo.

Tabela 2– Subestações afetadas pelo evento.

ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO
1	JAN	JANDIRA	8	ANA	ANASTÁCIO	15	BAR	BARTIRA
2	SAB	SABARÁ	9	ANB	ANHEMBI	16	BAV	BAVIERA
3	ABV	ALTO BOA VISTA	10	ANC	ANCHIETA	17	BFU	BARRA FUNDA
4	AGU	ALEXANDRE DE GUSMÃO	11	AUT	AUTONOMISTAS	18	BRA	BRÁS
5	ALV	ALVARENGA	12	BAI	BUENOS AIRES	19	BRU	BARUERI
6	AME	AMERICANÓPOLIS	13	BAL	BELA ALIANÇA	20	BSI	BRASILÂNDIA
7	AMR	AMÉRICA	14	BAN	BANDEIRANTES (CTEEP)	21	BUT	BUTANTÃ

ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO
22	CAA	CANAÃ	61	IVI	ITAPEVI	100	PSO	PAULA SOUZA
23	CAI	CANINDÉ	62	JAG	JAGUARÉ	101	RAS	RASGÃO
24	CAL	CAPELA	63	JCI	JOÃO CLÍMACO	102	RBO	RIO BONITO
25	CAM	CAMBUCCI	64	JGL	JARDIM DA GLÓRIA	103	REG	REGIS
26	CAP	CAPUAVA	65	JKU	JUSCELINO KUBITSCHECK	104	REM	REMÉDIOS
27	CAT	CATUMBI	66	JOR	JORDANÉSIA	105	RGR	RIO GRANDE
28	CLA	CLÁUDIA	67	JUQ	JUQUITIBA	106	RPI	RIBEIRÃO PIRES
29	CLE	CLEMENTINO	68	LAP	LAPA	107	RTA	RAPOSO TAVARES
30	COG	CONGONHAS	69	LEO	LEOPOLDINA	108	SAC	SACOMÃ
31	COI	COIMBRA	70	LIM	LIMÃO	109	SAM	SANTO AMARO
32	CON	CONTINENTAL	71	LUB	LUBECA	110	SAU	SAÚDE
33	COT	COTIA	72	MAD	MANDAQUI	111	SBC	SÃO BERNARDO DO CAMPO
34	CPE	CAMPESTRE	73	MAT	MATEUS	112	SER	SERTÃOZINHO
35	CPI	CARAPICUIBA	74	MAU	MAUÁ	113	SIL	SILVESTRE
36	CRA	CARRÃO	75	MAZ	MONTE AZUL	114	SMA	SANTA MARIA
37	CTA	COMANDANTE TAYLOR	76	MBE	MONTE BELO	115	SND	SANTO ANDRÉ
38	CTL	CASTELO	77	MEN	MENINOS	116	SUM	SUMARÉ
39	CTR	CENTRO(CTEEP)	78	MNO	MANOEL DA NÓBREGA	117	TAI	TAIPAS
40	CUP	CUPECÊ	79	MOC	MONÇÕES	118	TAM	TAMBORÉ
41	CVE	CASA VERDE	80	MON	MONUMENTO	119	TED	THOMAS EDISON
42	DIA	DIADEMA	81	MOO	MOOCA	120	TIR	TIRADENTES
43	EGU	EMBU-GUAÇU(CTEEP)	82	MOR	MORUMBI	121	TMO	TAMOIO
44	EMB	EMBÚ	83	MPA	MIGUEL PAULISTA	122	TMR	TENENTE MARQUES
45	ERM	ERMELINO MATARAZO	84	MSA	MONTE SANTO	123	TSE	TABOÃO DA SERRA
46	ESP	ESPLANADA	85	NAC	NAÇÕES	124	TTI	TUIUTI
47	GER	GERMÂNIA	86	NMU	NOVO MUNDO	125	TUC	TUCURUVI
48	GJU	GRANJA JULIETA	87	ORA	ORATÓRIO	126	UTI	UTINGA
49	GNA	GUAIANAZES	88	OSA	OSASCO	127	VAL	VILA ALMEIDA
50	GPR	GATO PRETO	89	PAN	PAINEIRAS	128	VAR	VARGINHA
51	GUA	GUARAPIRANGA	90	PAR	PARNAIBA	129	VEM	VILA EMA
52	GUM	GUMERCINDO	91	PEN	PENHA NOVA	130	VFO	VILA FORMOSA
53	HIP	HIPÓDROMO	92	PER	PERI	131	VGR	VARGEM GRANDE
54	IBP	IBIRAPUERA	93	PIP	PIRAPORINHA	132	VGU	VILA GUILHERME
55	IMG	IMIGRANTES	94	PNH	PINHEIROS	133	VIT	VITORIA
56	IPR	IPIRANGA	95	PPO	PONTA PORÃ	134	VME	VILA MEDEIROS
57	ITA	ITAIM	96	PPU	PLANALTO PAULISTA	135	VPA	VILA PAULA
58	ITN	ITAQUERUNA	97	PRE	PARELHEIROS	136	VPC	VILA PAULICEIA
59	ITP	ITAPECERICA	98	PRI	PIRITUBA	137	VPR	V.PROSPERIDADE
60	ITR	ITAQUERA	99	PSD	PARQUE SÃO DOMINGOS	138	VTA	VILA TALARICO

Tabela 3 – Municípios afetados pelo evento.

ID	MUNICÍPIOS AFETADOS	ID	MUNICÍPIOS AFETADOS
1	SÃO PAULO	13	BARUERI
2	RIO GRANDE DA SERRA	14	MAUA
3	COTIA	15	TABOAO DA SERRA
4	SAO BERNARDO DO CAMPO	16	SANTANA DE PARNAIBA
5	EMBU	17	CARAPICUIBA
6	RIBEIRAO PIRES	18	CAJAMAR
7	SANTO ANDRE	19	ITAPEVI
8	JANDIRA	20	VARGEM GRANDE PAULISTA
9	JUQUITIBA	21	ITAPECERICA
10	SAO CAETANO DO SUL	22	SAO LOURENCO DA SERRA
11	DIADEMA	23	PIRAPORA DO BOM JESUS
12	OSASCO	24	EMBU-GUACU

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 Eletropaulo

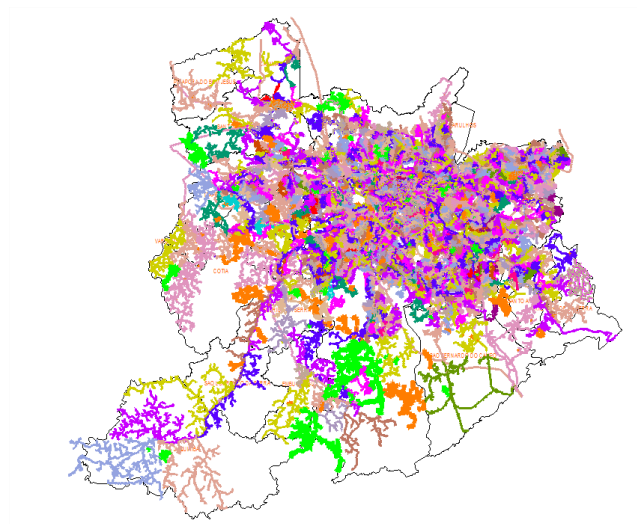


Figura 1 – Mapa geométrico da região afetada.



### 3.1.2 Diagrama unifilar da subtransmissão da Eletropaulo

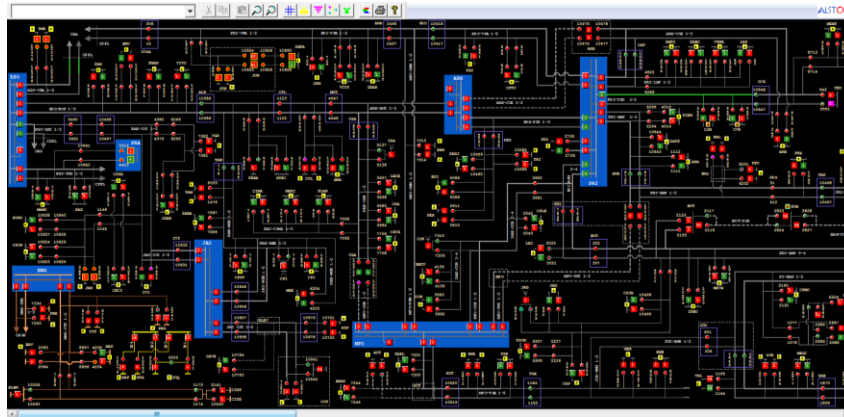


Figura 2 – Parte I do Diagrama unifilar da subtransmissão da região afetada.

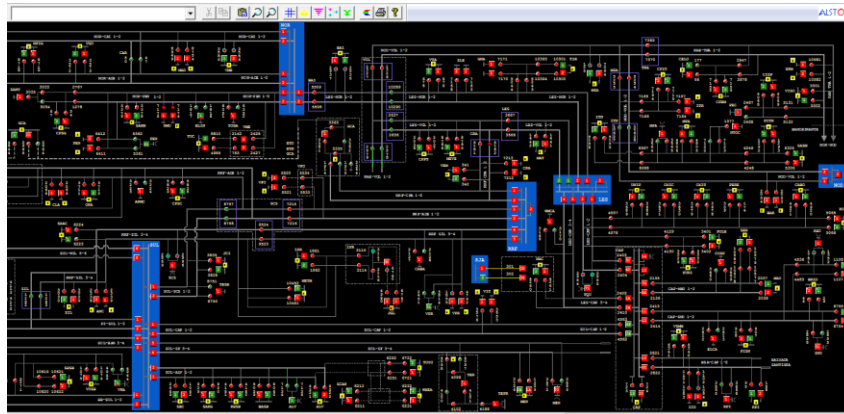


Figura 3 – Parte II do Diagrama Unifilar da subtransmissão da região afetada.

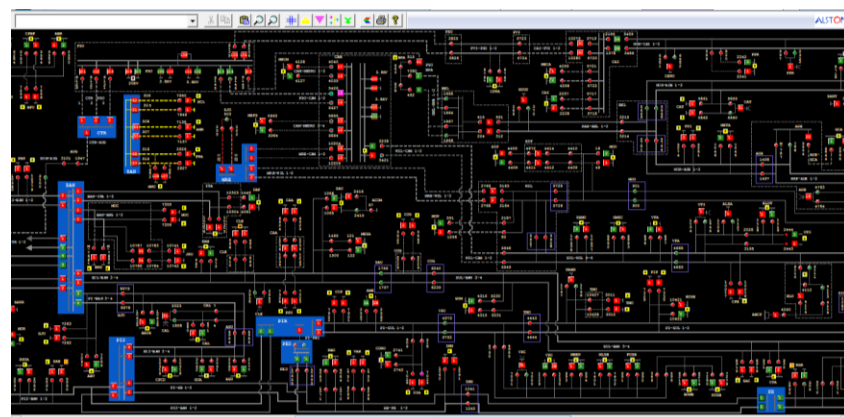


Figura 4 – Parte III do Diagrama Unifilar da subtransmissão da região afetada.

## 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 Eletropaulo 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 1.102 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.

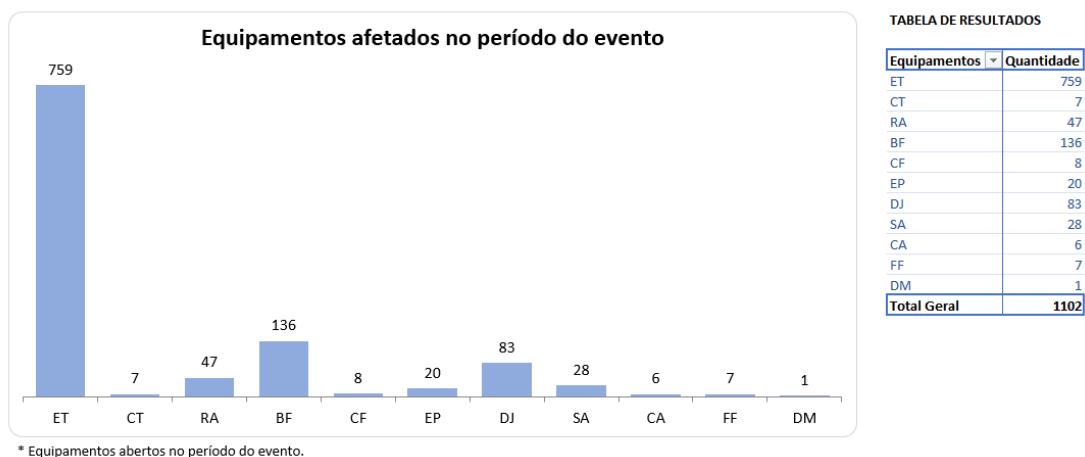


Figura 5 – Equipamentos afetados no período do evento.

No entanto, segundo o regulamento, é condição indispensável que a causa raiz da ocorrência esteja diretamente associada ao evento. Neste caso, das 1.102 ocorrências

registradas durante o evento somente 398 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 Eletropaulo, a figura abaixo apresenta a atipicidade vivenciada no dia 15 de fevereiro, data esta que, conforme laudo meteorológico emitido por empresa especializada, a referida concessão passou por um período de condições climáticas de extrema severidade.

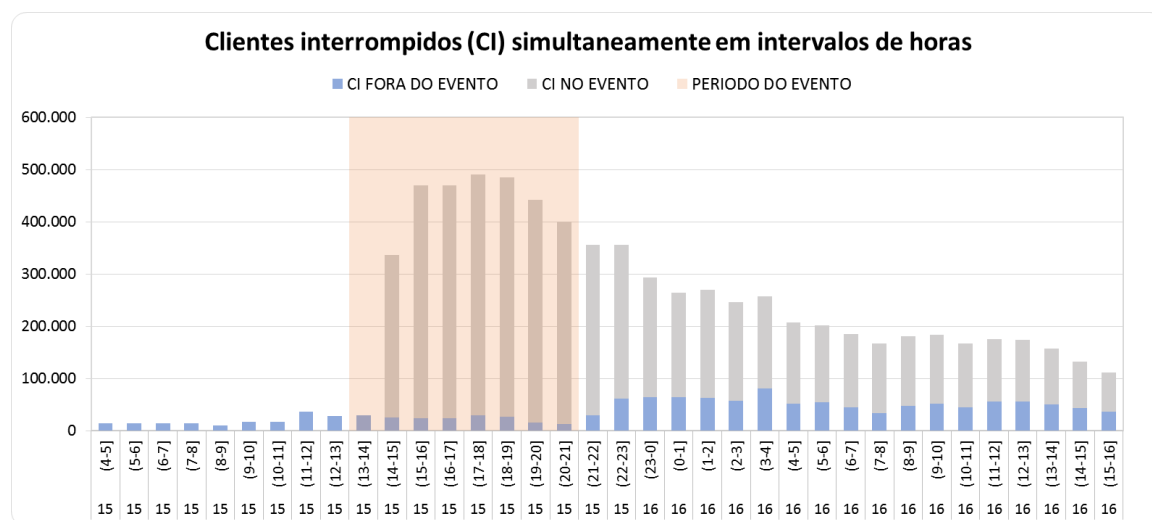


Figura 6 – Clientes interrompidos (CI) em intervalos de horas

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 rosa o intervalo do evento, para elencar as seguintes situações:

- Nas horas anteriores ao evento 29.000 clientes estavam desligados por diversas causas associadas à operação normal.
- Durante o período do evento, registrou-se um pico máximo de pouco mais de 490.200 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 7 horas, o restabelecimento se deu progressivamente de tal forma que após 12 horas 183.000 (do pico de 490.200) clientes interrompidos durante o evento permaneciam desligados.

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.

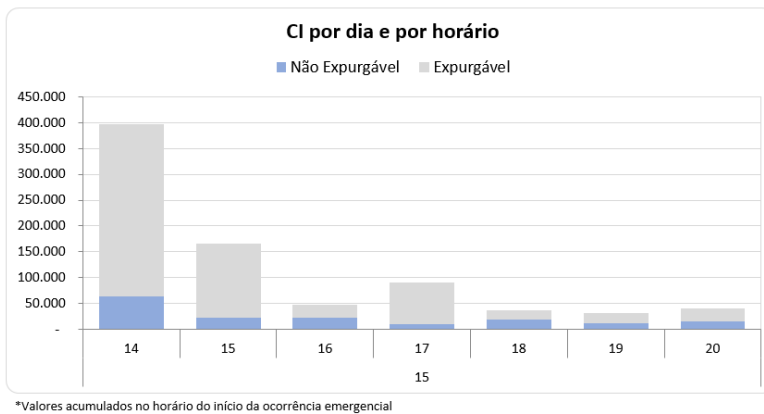


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	Não Expurgável	Expurgável
15	166.804	641.492
14	64.190	332.349
15	23.549	142.326
16	22.153	25.002
17	10.849	79.215
18	19.045	18.726
19	11.650	19.363
20	15.368	24.511
<b>Total Geral</b>	<b>166.804</b>	<b>641.492</b>

Figura 7 – CI por dia e por horário

A 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 15 de fevereiro de 2016. Observa-se que, o CHI acumulado expurgável, resultante da somatória das interrupções decorrentes do evento, resultou em um montante de 2.708.980 CHI.

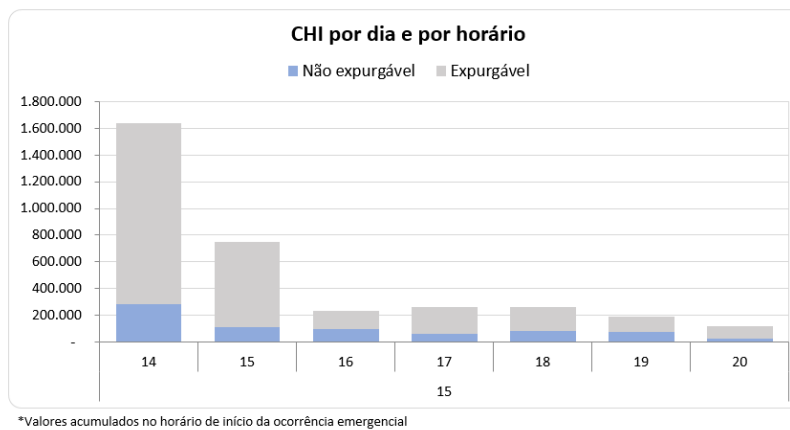


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	Não expurgável	Expurgável
15	755.414	2.708.980
14	285.043	1.352.822
15	111.954	641.082
16	100.744	131.102
17	63.719	199.857
18	86.120	176.668
19	79.039	113.946
20	28.794	93.503
<b>Total Geral</b>	<b>755.414</b>	<b>2.708.980</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 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.

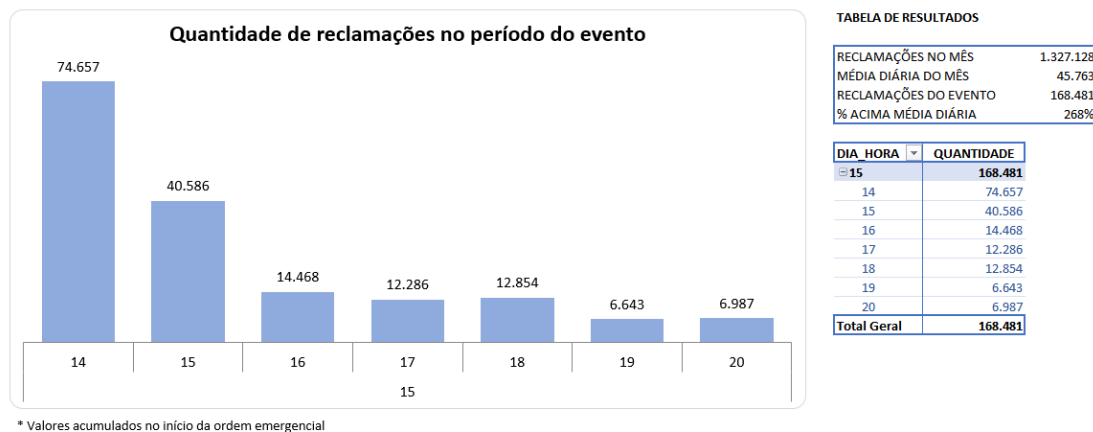


Figura 9 – Quantidade de reclamações durante o evento

Depreende-se da Figura 9 que, durante o evento foram registradas 168.481 reclamações relacionadas à falta de energia, tratando-se de um montante de 268% 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
20160215_COBRADE_TODOS	15/02/2016 14:00	15/02/2016 21:00
<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)	976,76
Tempo médio de deslocamento das equipes durante o período do evento (Minutos)	40,67
Tempo médio de execução das obras durante o período do evento (Minutos)	259,97
Quantidade de municípios afetados durante o período do evento	24
Quantidade de subestações afetadas durante o período do evento	138
Quantidade de ocorrências emergenciais com interrupção e causas expurgáveis	398
Data e hora do início da primeira interrupção com causas expurgáveis	15/02/2016 14:00
Data e hora do término da última interrupção com causas expurgáveis	18/02/2016 13:10
Soma dos CHI das interrupções associadas ao evento e causas expurgáveis	2.708.980
Número de unidades consumidoras atingidas (CI) com causas expurgáveis	641.492
Média da duração das interrupções com causas expurgáveis (Horas) (CHI/CI)	4,22
Duração da interrupção mais longa com causas expurgáveis (Horas)	68,56

## 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 Eletropaulo 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 1.768 atendimentos realizados por 805 equipes.

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

Dentro da gestão da empresa destaca-se que, 805 equipes trabalharam no atendimento de 1.102 ocorrências emergenciais iniciadas no período do evento. No total foram executados 1.768 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 serviços executados hora a hora no evento do dia 15 de fevereiro de 2016.

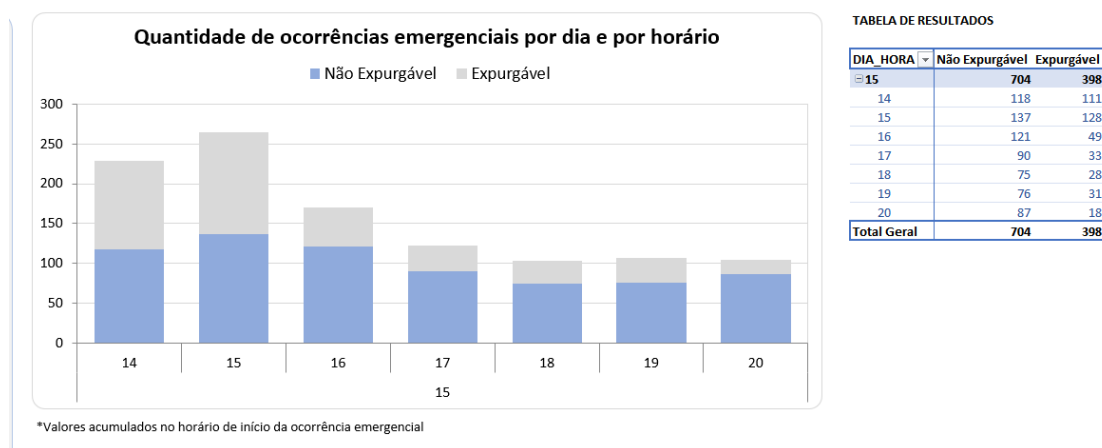


Figura 10 – Ocorrências emergenciais no período do evento.

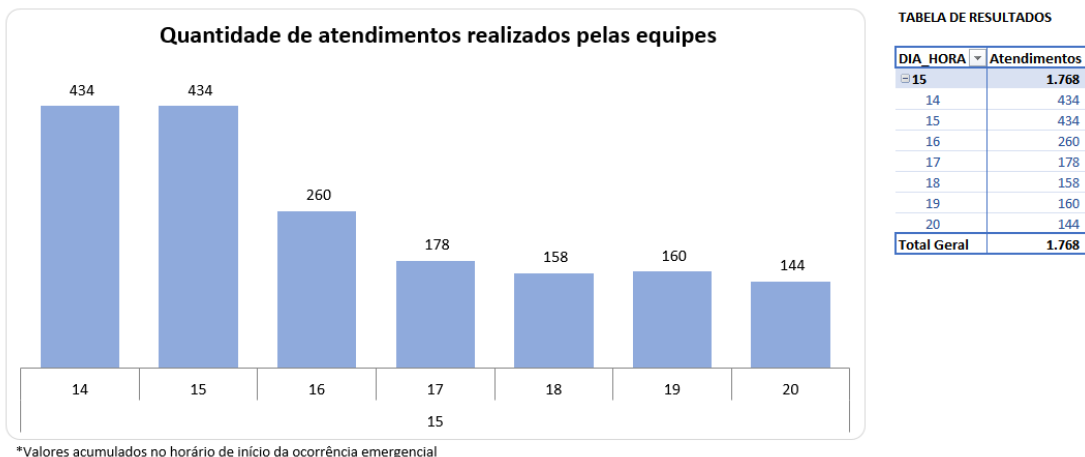


Figura 11 – Atendimentos realizados pelas equipes no período do evento.

## 5.2 Tempos médio 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.

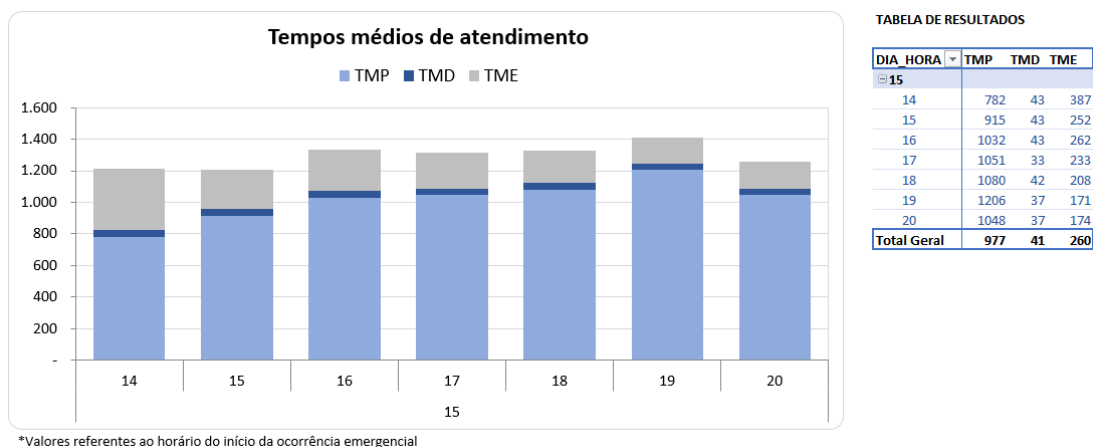


Figura 12 – Tempos de atendimento registrados no período do evento.

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

De acordo com o laudo meteorológico emitido pela Climatempo, Entre as 12h00 e as 21h00 do dia 15 de fevereiro de 2016 nuvens carregadas formadas pelo ar quente e úmido e reforçadas pela presença de uma frente fria no mar, provocaram chuva forte sobre a área de concessão da Eletropaulo. As estações de Mauá e Butantã do CGE – SP registraram acumulados de chuva superiores a 60 mm em apenas uma hora. O sistema BrasilDat de detecção de descargas atmosféricas detectou 3.994 raios nuvem-solo sobre os municípios que fazem parte da área de concessão da Eletropaulo entre as 12h43 e as 18h18 do dia 15 de fevereiro de 2016.

## 6.2 Relatório de descargas atmosféricas

Segundo o relatório de descargas atmosféricas da SIMEPAR, no mês de fevereiro de 2016 foram registradas 11.314 descargas atmosféricas na área de concessão da Eletropaulo, das quais 3.332 (29,4%) aconteceram o dia 15 de fevereiro. 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 15/02/2016.

15/02/2016 15h31 - Atualizado em 15/02/2016 19h51

### Chuva em SP causa alagamentos, afeta trens e fecha aeroporto

Capela do Socorro, Ipiranga, Itaquera e São Mateus entraram em alerta.  
Congonhas fechou para pousos e decolagens durante 15 minutos.

Do G1 São Paulo







A chuva forte que atingiu a cidade de São Paulo nesta segunda-feira (15) fez córregos transbordarem, causou alagamentos, afetou a circulação de trens e chegou até a fechar o Aeroporto de Congonhas, na Zona Sul. O trânsito também foi afetado: às 19h, a Companhia de Engenharia de Tráfego (CET) registrou 262 km de filas em toda a cidade, recorde do ano.

Segundo o Centro de Gerenciamento de Emergências (CGE), da Prefeitura, entraram em estado de alerta as regiões de Capela do Socorro e Ipiranga, na Zona Sul, Itaquera e São Mateus, na Zona Leste. A medida teve fim, em toda a cidade às 18h25. A capital seguiu sob atenção até as 19h20.

A Prefeitura coloca bairros em atenção quando há a possibilidade de alagamentos. O alerta ocorre quando há o transbordamento de rios ou córregos.

No caso da Subprefeitura de Capela do Socorro, o Córrego Castro Alves, na Rua Manoel Guilherme dos Reis, subiu e invadiu a pista. No Ipiranga o alerta começou depois que o Córrego Ipiranga transbordou, na altura da Rua Leonor Kaupa. Com a diminuição da chuva e o escoamento da água, Capela do Socorro voltou ao estado de atenção às 16h45.

Às 15h53, após o transbordamento do Rio Verde, o alerta foi estendido à Subprefeitura de Itaquera, na Zona Leste da capital. Na mesma região, às 16h45, o Córrego Caboré também transbordou na Travessa Sentimental Demais, deixando a Subprefeitura de São Mateus em alerta. As regiões deixaram o alerta, junto da subprefeitura do Ipiranga, às 18h25.

#### Congonhas

Por volta das 16h, o Aeroporto de Congonhas, na Zona Sul da capital, fechou para pousos e decolagens. Às 16h15, com a diminuição da intensidade da chuva, o terminal voltou a operar, mas com auxílio de instrumentos. Às 17h40, a situação estava normal, operando no visual.

O aeroporto de Cumbica, em Guarulhos, na Grande São Paulo, operava no por instrumentos às 16h45. Segundo a concessionária GRU Airport, as operações de pouso e decolagem não eram

afetadas.

#### Alagamentos

Ao longo da tarde desta segunda, oito pontos intransitáveis de alagamentos foram registrados pelo CGE. Às, 18h40, no entanto, nenhum deles permanecia ativo, na capital.

O autônomo André Miguel flagrou um carro coberto pela água na Alameda dos Jurupis. Segundo ele, os ocupantes do veículo conseguiram sair pelo vão do teto solar e foram caminhando com água até o pescoço até uma igreja. Um ônibus também não conseguiu passar pela enchente.

#### Bombeiros

Segundo a assessoria de imprensa do Corpo de Bombeiros, a corporação recebeu 40 chamados relacionadas a árvores na Grande São Paulo. São ocorrências de queda, iminência de queda, galho na via, entre outros.

#### CPTM

Às 18h15, os trens da Linha 5-Lilás, do Metrô, circulavam com velocidade reduzida e maior tempo de parada nas estações. Das 16h30 às 17h10, a Linha 12-Safira, da Companhia de Trens Metropolitanos (CPTM), seguiu o mesmo esquema.

Na Linha 10-Turquesa da CPTM a estação Mauá foi interditada por volta das 15h30. Ônibus da Operação Paese auxiliaram os passageiros entre as estações Capuava e Guapituba até por volta das 17h10, quando teve fim a interdição. Às 17h20, a linha seguia operando com velocidade reduzida.

Na Linha 9-Esmeralda da CPTM a chuva provocou uma queda de energia externa, no trecho entre as estações Osasco e Grajaú, que deixou os trens operando em velocidade reduzida até as 16h.

Às 17h45, dois pontos de alagamento na Linha 7-Rubi provocaram a parada dos trens no trecho entre as estações Francisco Morato e Jundiaí. O Paese foi acionado. Às 18h15, a paralisação estava em vigor de Francisco Morato até a estação do Campo Limpo.

#### Estado de Atenção

O restante da cidade seguia em estado de atenção contra alagamentos desde as 15h desta segunda, quando o CGE colocou em atenção as zonas Norte e Oeste; mais cedo, às 13h55, foram as zonas Sul e Leste, o Centro e as marginais Tietê e Pinheiros que passaram a ser monitoradas pelo centro. Às 19h20 toda a cidade havia voltado ao estado de observação.

De acordo com o CGE o estado de atenção foi motivado pela chuva forte que cai em parte da cidade nesta tarde. Ela foi formada pelo calor, umidade, e por uma frente fria vinda do Oceano, ainda segundo o centro.

Por volta das 14h, chovia forte nos bairros de Parelheiros e Engenheiro Marsilac, na Zona Sul, e na região da Penha, Mooca e Vila Formosa, na Zona Leste.

**Fonte:** G1 Globo

**Link:** <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/02/chuva-provoca-transbordamentos-e-regioes-de-sp-entram-em-alerta.html> <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/1734102-chuva-deixa-parte-de-sao-paulo-em-estado-de-atencao-para-alagamentos.shtml> Acessado em: 07/03/2016

## Dia vira noite com mais de 1000 raios em São Paulo

15/02/2016 às 15:07  
por Josélia Pegorim

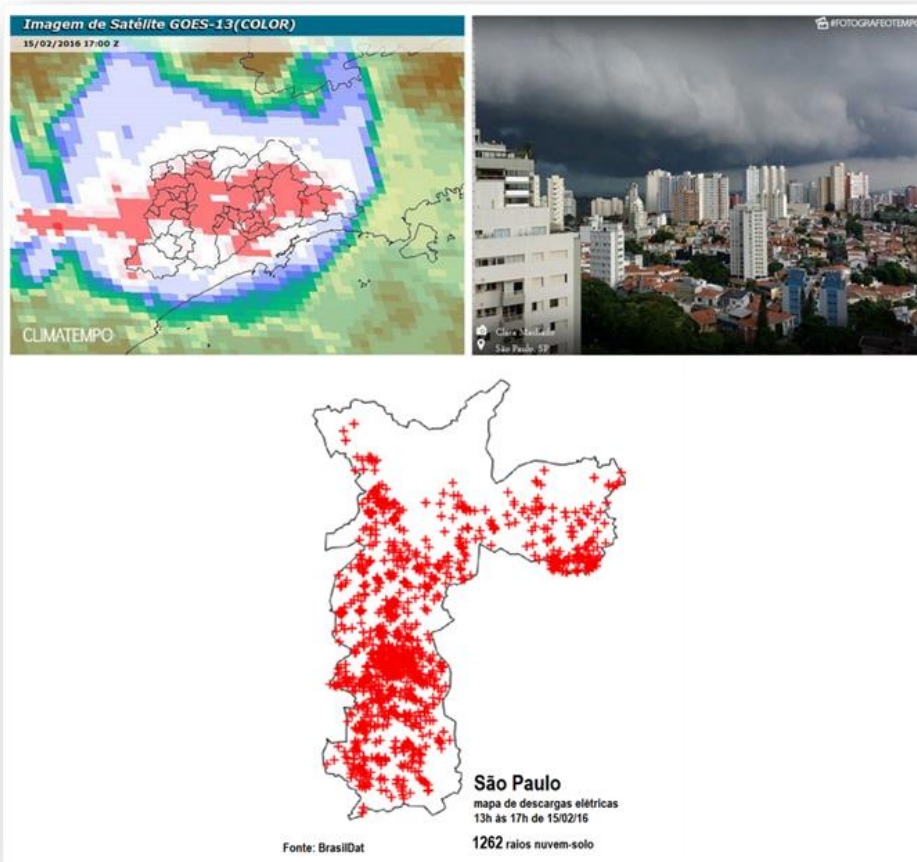
compartilhar 

Atualizado 16/02/2016 às 02:01

O calor e o aumento da umidade provocado pela presença de uma frente fria no litoral paulista formaram nuvens carregadas sobre a Grande São Paulo na segunda-feira, 15/02/16 que provocaram chuva muito forte, volumosa e generalizada. Um verdadeiro dilúvio que atingiu toda a capital paulista.

### Dia vira noite

As pancadas de chuva voltaram a ocorrer após um fim de semana quente e seco. A chuva começou pelas zonas sul e oeste da capital e no período de 1 hora já cobria toda a capital e grande parte da Grande São Paulo. Entre as duas imagens de satélite a seguir há uma diferença de apenas 1 hora. A primeira imagem mostra a nebulosidade às 14 horas e a segunda imagem mostra como estava a cobertura de nuvens às 15 horas. As manchas em tons de vermelho representam as nuvens com maior potencial para tempestades.



O calor e o aumento da umidade provocado pela presença de uma frente fria no litoral paulista formaram nuvens carregadas sobre a Grande São Paulo na segunda-feira, 15/02/16 que provocaram chuva muito forte, volumosa e generalizada. Um verdadeiro dilúvio que atingiu toda a capital paulista.

#### Dia vira noite

As pancadas de chuva voltaram a ocorrer após um fim de semana quente e seco. A chuva começou pelas zonas sul e oeste da capital e no período de 1 hora já cobria toda a capital e grande parte da Grande São Paulo. Entre as duas imagens de satélite a seguir há uma diferença de apenas 1 hora. A primeira imagem mostra a nebulosidade às 14 horas e a segunda imagem mostra como estava a cobertura de nuvens às 15 horas. As manchas em tons de vermelho representam as nuvens com maior potencial para tempestades.

As fotos mostram a visão do céu em diferentes regiões da capital paulista. O céu ficou negro, com nuvens muito escuras que provocaram um verdadeiro dilúvio. A chuva caiu muito forte em pouco tempo, o que causou o transbordamento de córregos.

O Centro de Gerenciamento de Emergência registrou 61 mm sobre a região do Paço Municipal de Mauá entre 14h e 15h. Entre 15h e 16h choveu aproximadamente 60 mm no Butantã, 42 mm na Vila Mariana, 45 mm na Vila Prudente, 39 mm em Santo Amaro, 36 mm em São Mateus e quase 37 mm na região da Vila Formosa. Todos estes valores são muito elevados para o período de apenas 1 hora.

#### Mais de 1000 raios

As negras nuvens que cobriram a capital paulista provocaram granizo na zona oeste da cidade e mais de 1000 descargas elétricas. Entre 13h e 17h, 1262 raios saíram das nuvens e atingiram o solo sobre a cidade de São Paulo, segundo a rede de detecção de descargas elétricas BrasilDat.

A imagens de satélite das 18 horas (Brasília) da segunda-feira, 15, mostrava que ainda havia densa cobertura de nuvens sobre a Grande São Paulo e espalhada por quase todo o estado de São Paulo. Temporais ocorriam pelo interior, mas a Grande São Paulo só tinha chuva fraca a moderada.

#### Quanto choveu?

Segundo o Inmet, o Mirante de Santana, na zona norte, computava apenas 17 mm de chuva até às 19 horas. Porém, na estação de Moema, na zona sul, choveu 84 mm.

A tabela mostra o quantidade de chuva que caiu em diversas áreas da capital paulista, de acordo com as estações meteorológicas automáticas do Centro de Gerenciamento de Emergências da prefeitura.

A última coluna (período) corresponde ao horário em que ocorreu a chuva mais intensa em 1 hora. O total de 24 horas é de 19h do dia 14 até 19h do dia 15 de fevereiro de 2016. Porém, não choveu no domingo. A chuva começou por volta das 13h do dia 16.

#### Transbordamento de córregos

O CGE registrou 21 pontos de alagamento. Diversos córregos transbordaram.

São Mateus (zona leste): córrego Caboré

Itaquera (zona leste): rio Verde

Ipiranga (zona sul): ribeirão dos Meninos, córrego Ipiranga e córrego Moinho Velho

Capela do Socorro (zona sul): córrego Castro Alves

#### Muita chuva em SP nesta terça-feira

A passagem da frente fria pelo litoral paulista deixa áreas de instabilidade sobre o estado de São Paulo que provocam chuva forte nas próximas 48 horas também sobre a região da capital. A semana será marcada por pancadas de chuva frequentes. Há risco de chuva forte e de alagamentos até a quarta-feira.

A semana passada foi marcada por tempo seco no Sudeste, mas agora a chuva aumenta, mas não é em toda a Região.

**Fonte:** Clima Tempo

**Link:** <http://www.climatempo.com.br/noticia/2016/02/15/temporal-e-alagamento-na-grande-sao-paulo-6518> Acessado em: 07/03/2016

## Chuva faz São Paulo escurecer às 15h e causa alagamentos; veja vídeo

Eduardo Anizelli/Folhapress



Céu fica escuro com temporal durante a tarde em São Paulo

DE SÃO PAULO

15/02/2016 @ 15h30 ▲ *Erramos: esse conteúdo foi alterado*

Uma tempestade no início de tarde desta segunda-feira (15) deixou a cidade de São Paulo às escuras, como se fosse noite.

A cidade chegou a ficar em estado de atenção para alagamentos, com quatro subprefeituras em alerta. Às 19h30 foi retirado o estado de atenção em toda capital. Os córregos Ipiranga, no Ipiranga, Castro Alves, na Capela do Socorro e Córrego Caboré, em Itaquera, transbordaram. Houve alagamentos em nove pontos da cidade.

Um transbordamento no ribeirão dos Meninos, entre a avenida Guido Aliberti e a Estrada das Lágrimas, na zona sul, deixou três vítimas, sendo que uma continua desaparecida. As outras foram encaminhadas ao hospital Albert Sabin, em São Caetano, segundo o Corpo de Bombeiros.

Foram registrados 17 mm no mirante de Santana e 89 mm em Moema, zona sul, até às 19 horas, em apenas 5 horas de chuva, segundo o Inmet (Instituto Nacional de Meteorologia). As precipitações atingiram as áreas de todos os reservatórios de abastecimento de água.

O trânsito por volta das 17h30 era de 97 km, de acordo com dados da CET (Companhia de Engenharia de Tráfego).

Entre as regiões afetadas por volta das 15h estão os bairros de Vila Andrade, Campo Limpo, Capão Redondo, Jardim São Luiz, Jardim Ângela, todos na zona sul. Na zona leste, chovia na Vila Matilde, Aricanduva, Cidade Líder e Parque do Carmo, entre outras.

O aeroporto de Congonhas, na zona sul, fechou das 15h55 às 16h15. Sete voos prestes a pousar foram alternados para outros aeroportos, segundo a Infraero, administradora do terminal.

A chuva foi causada por áreas de instabilidade associadas ao calor e à umidade, além de uma frente fria vinda do oceano, ainda de acordo com o CGE. Para os próximos dias, as pancadas de chuva devem continuar, principalmente no final da tarde.

## TRENS

O Metrô informou que, das seis linhas, apenas a 5-lilás (Capão Redondo-Adolfo Pinheiro) está com velocidade reduzida em razão da chuva. Na CPTM (Companhia Paulista de Trens Metropolitanos), a linha 7-rubi está paralisada entre as estações Francisco Morato e Campo Limpo Paulista e a linha 10-turquesa chegou a paralisar em consequência de um alagamento em Mauá, mas agora opera com velocidade reduzida entre as estações Rio Grande da Serra e Mauá. O percurso está sendo feito por ônibus. ★ ★ ★





Fonte: Folha SP

Link: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/02/1739736-tempestade-faz-sao-paulo-virar-noite-e-ficar-sob-risco-de-alagamentos.shtml#article-aside> Acessado em: 07/03/2016

#### Estado de atenção para alagamentos e alerta permanece na Cidade de São Paulo

15/02/16 18:12 - Segunda-feira

Permanecem em estado de alerta alerta

Transbordamento na subprefeitura de São Mateus, Zona Leste - Córrego Caboré com as Travessa: Sentimental Demais e Travessa: Soprando ao vento, desde às 16h45

Transbordamento na Subprefeitura de Itaquera, Zona Leste - Rio Verde - Rua Cunha Porã, desde às 15h53

Transbordamento da subprefeitura do Ipiranga - Ribeirão dos meninos - Av Marginal próximo ao nº 594 desde às 15h50

#### Término do estado de alerta

Transbordamento na subprefeitura de Capela do Socorro, Zona Sul - Córrego Castro Alves, - Rua Manoel Guilherme dos Reis, das 15h05 às 16h45

Transbordamento na Subprefeitura do Ipiranga, Zona Sudeste - Córrego Ipiranga - Praça Leonor Kaupa, das 15h19 às 16h45

Transbordamento na subprefeitura do Ipiranga - Córrego Moinho Velho - Rua Dois de Julho das 15h40 às 16h45

Permanecem em estado de alerta alerta

Transbordamento na subprefeitura de São Mateus, Zona Leste - Córrego Caboré com as Travessa: Sentimental Demais e Travessa: Soprando ao vento, desde às 16h45

Transbordamento na Subprefeitura de Itaquera, Zona Leste - Rio Verde - Rua Cunha Porã, desde às 15h53

Transbordamento da subprefeitura do Ipiranga - Ribeirão dos meninos - Av Marginal próximo ao nº 594 desde às 15h50

Término do estado de alerta

Transbordamento na subprefeitura de Capela do Socorro, Zona Sul - Córrego Castro Alves, - Rua Manoel Guilherme dos Reis, das 15h05 às 16h45

Transbordamento na Subprefeitura do Ipiranga, Zona Sudeste - Córrego Ipiranga - Praça Leonor Kaupa, das 15h19 às 16h45

Transbordamento na subprefeitura do Ipiranga - Córrego Moinho Velho - Rua Dois de Julho das 15h40 às 16h45

Permanecem em atenção para alagamentos

Zona Oeste, desde às 15h

Zona Norte, desde às 15h

Zona Sudeste, desde às 13h55

Zona Sul, desde às 13h55

Zona Leste, desde às 13h55

Centro, desde às 13h55

Marginal Tietê, desde às 13h55

Marginal Pinheiros, desde às 13h55

Imagens do radar meteorológico mostram precipitação leve com pontos moderados em toda a Capital paulista. As instabilidades formadas pela passagem de uma frente fria pelo Oceano associadas ao calor e a alta disponibilidade de umidade na atmosfera, causaram chuva forte durante toda a tarde desta segunda-feira (15), causando inclusive transbordamentos de rios e córregos.

O mesmo quadro de chuva leve com pontos moderados é observado em municípios vizinhos como Suzano, Mogi das Cruzes, Itaquaquecetuba, Santo André, São Bernardo do Campo e Mairiporã. Conforme previsão dos meteorologistas do CGE, as próximas horas, inclusive período da noite, permanecem as condições para chuvas com intensidade variando entre leve e moderada.

Índices pluviométricos, parciais, na Cidade de São Paulo:

São Paulo - 34,2mm

Zona Leste - 45,5mm

Zona Sul - 37,9mm

Zona Oeste - 34,6mm

Centro - 28,3mm

Zona Norte, 14,1mm

Rajadas de vento

Campo de Marte, Zona Norte:

Às 13h17 - 33,3km/h

Congonhas, Zona Sul:

Às 15h 63km/h

Às 13h49 - 63,3km/h



Às 13h32 44,4km/h

Às 13h15 - 63km/h

**MAIORES ÍNDICES PLUVIOMÉTRICOS DA REDE TELEMÉTRICA DO ALTO-TIETÊ:**

Rio Aricanduva/Shopping - 77,4mm

Rio Aricanduva/Av. Ragueb Chohfi - 76,2mm

Rio Pinheiros/Superior/Usina Elevatória Traição - 66,0mm

Rio Pinheiros/Ponte Cidade Universitária - 54,8mm

Córrego Água Espraiada - Cabeceira - 54,6mm

Córrego Ipiranga/Prala Leonor Kaupa - 54,4mm

Córrego Água Espraiada/Piscinão Jabaquara - 53,8mm

Rio Pinheiros - Ponte João Dias - 53,0mm

Rio Aricanduva/Av. Itaquera - 51,0mm

Rio Tamanduateí - 49,0mm

Córrego Água Espraiada/Montante Piscinão - 47,0mm

Córrego Moinho Velho/ Rua Dois de Julho - 42,4mm

Ribeirão dos Meninos/Clube São José/SP - 33,4mm

Córrego Oratório/Vila Prudente/SP - 30,8mm

Córrego Jacú - Av. Itaquera - 37,8mm

Rio Verde - Rua Cunha Porã - 29,6mm

Córrego Jacú/Jardim pantanal - 23,4mm

Rio Tietê/Belenzinho - 20,8mm

Rio Tietê/Jardim Romano - 19,0mm

**MAIORES ÍNDICES REGISTRADOS PELAS ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS AUTOMÁTICAS DO CGE:**

Aricanduva/Vila Formosa - 77,8mm

São Mateus - 77,0mm

Butantã - 66,6mm

Jabaquara - 57,0mm

Vila Mariana - 55,0mm

Santo Amaro - 53,8mm

Vila Prudente - 53,2mm

Capela do Socorro - 48,4mm

Cidade Ademar - 42,8mm

Itaquera - 38,0mm

Parelheiros Barragem - 36,8mm

M Boi Mirim - 34,0mm

Ipiranga - 33,6mm

**TENDÊNCIA PARA OS PRÓXIMOS DIAS:**

A propagação de um sistema frontal pelo oceano organiza as áreas de instabilidade sobre a Grande São Paulo, provocando chuvas mais generalizadas nos próximos dias.

**Fonte:** CGE SP

**Link:** <http://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?data=2016-02-15> Acessado em: 07/03/2016

Geral

## Chuva forte alaga avenidas de São Paulo e deixa cidade em estado de atenção

[Tweet](#)   URL: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/g> 

 15/02/2016 19h20  São Paulo

**Camila Boehm - Repórter da Agência Brasil**

As fortes chuvas registradas na tarde de hoje (15) alagaram avenidas, derrubaram árvores e deixaram pontos da cidade de São Paulo em estado de atenção. Córregos transbordaram e regiões da capital paulista estão em estado de alerta por causa dos alagamentos. Até as 16h44, os bombeiros tinham recebido 45 chamados de ocorrência de enchentes e 49 casos de queda de árvores até as 17h09.

As fortes chuvas registradas na tarde de hoje (15) alagaram avenidas, derrubaram árvores e deixaram pontos da cidade de São Paulo em estado de atenção. Córregos transbordaram e regiões da capital paulista estão em estado de alerta por causa dos alagamentos. Até as 16h44, os bombeiros tinham recebido 45 chamados de ocorrência de enchentes e 49 casos de queda de árvores até as 17h09.

As subprefeituras de São Mateus e de Itaquera, na zona leste, estão em estado de alerta para enchentes, desde as 18h20, por causa do transbordamento dos córregos Caboré e Rio Verde. Mais cedo, a subprefeitura de Capela do Socorro, na zona sul, entrou em estado de alerta às 15h05 pelo transbordamento do córrego Castro Alves e subprefeitura do Ipiranga, na mesma região, entrou também em estado de alerta às 15h19, com transbordamento do córrego Ipiranga. Ambos já voltaram aos níveis normais, mas seguem em estado de atenção.

Na zona leste, o bairro da Mooca registrou alagamento na rua Silva Jardim, em ambos os sentidos, próximo à rua Alcântara Machado. Em São Mateus, a travessa Soprando ao Vento ficou totalmente alagada. Na zona sul, o bairro da Capela do Socorro teve alagamento na rua Manoel Guilherme dos Reis, nos dois sentidos. A Avenida Interlagos, em Santo Amaro, próximo à rua Engenheiro Dagoberto Sales Filho, também encheu d'água. Na região sudeste, o bairro do Ipiranga registrou alagamento na Avenida Professor Abrahão Ribeiro de Moraes, próximo à Praça Leonor Kaupa, e na avenida Teresa Cristina, próximo à Avenida do Estado. A Avenida Rubem Berta, próximo à Avenida José Maria Witaker, e a Alameda Jurupis, ambas na Vila Mariana, também sofrem com alagamentos.

O restante da cidade também permanece em estado de atenção para enchentes desde o início da tarde. De acordo com o Centro de Gerenciamento de Emergências (CGE), as chuvas de forte intensidade foram formadas pela combinação do calor, alta umidade na atmosfera e de uma frente fria.

Apesar de começar a perder intensidade no final da tarde, ainda há chuva moderada por toda a cidade. Houve registro de precipitação forte em todos os reservatórios que abastecem a Grande São Paulo. Nos municípios de Mairiporã, Jarinu, Itaquaquecetuba, Guarulhos e Mogi das Cruzes a

precipitação foi forte. De acordo com os meteorologistas, o tempo permanecerá instável nas próximas horas.

#### Aeroporto de Congonhas

Rajadas de vento de até 63,3 quilômetros por hora (km/h) foram registradas no Aeroporto de Congonhas, na zona sul, durante a tarde de hoje. No Aeroporto do Campo de Marte, zona norte, foi registrada rajada de 33,3 km/h. Segundo informações da Defesa Civil estadual, o Aeroporto de Congonhas ficou com as operações suspensas das 15h55 às 16h15. Por volta das 15h30, na zona leste, houve um desabamento de um muro na rua Yososuke Okaue, no José Bonifácio. Seis viaturas do Corpo de Bombeiros atenderam a ocorrência. A Defesa Civil divulgou que o desabamento, provavelmente, ocorreu devido ao rompimento de um duto de água no subsolo. Segundo a Defesa Civil, não houve vítimas.

#### Metrô e CPTM

De acordo com informações divulgadas pelo Metrô em sua página na internet, a única linha com velocidade reduzida pe a Linha 5- lilás.

A Companhia Paulista de Trens Metropolitanos (CPTM) informa que a Linha Rubi está com velocidade reduzida e maior tempo de parada entre as estações Francisco Morato e Jundiaí por causa de alagamento. A Linha Turquesa também está com a velocidade reduzida e maior tempo de parada entre as estações Mauá e Rio Grande da Serra, em decorrência da forte chuva que atingiu a região de Mauá.

**Fonte:** EBC

**Link:** <http://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2016-02/chuva-forte-deixa-capital-paulista-em-estado-de-atencao-para-enchentes> Acessado em: 07/03/2016



Uma pessoa está desaparecida por causa da forte chuva que atingiu a região metropolitana de São Paulo na tarde desta segunda-feira (15).

Segundo o Corpo de Bombeiros, a ocorrência foi registrada no cruzamento da avenida Guido Aliberti com a estrada das Lágrimas, em São Caetano do Sul (região do ABC paulista), e fez outras duas vítimas, que se salvaram. A Guido Aliberti margeia o ribeirão dos Meninos.

No município de São Paulo, choveu 42,8 mm até às 19h24 desta segunda, segundo o CGE (Centro de Gerenciamento de Emergências) da Prefeitura de São Paulo. O volume de precipitação equivale a cerca de 20% da média prevista para todo o mês de fevereiro, de 216,1 mm de precipitação.

As regiões onde mais choveu até esta noite foram a leste, com 50,6 mm de precipitação, e a sul, com 51,9 mm.

Nove pontos da capital paulista ficaram interditados durante a tarde, mas em todos o tráfego já foi liberado. Os pontos intransitáveis foram em São Mateus (dois), Mooca, Capela do Socorro, Santo Amaro, Vila Mariana (dois) e Ipiranga (dois).

Foram registradas ainda 49 ocorrências envolvendo árvores, segundo o Corpo de Bombeiros.

**Fonte:** UOL

**Link:** <http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2016/02/15/volume-de-chuva-em-sao-paulo-equivale-a-158-do-previsto-para-fevereiro.htm> Acessado em: 07/03/2016

#### 6.4 Registros fotográficos das equipes de atendimento

Breve descrição dos lugares (rua), e equipamentos contidos nos registros fotográficos levantados pelas equipes de atendimento.



Queda de uma árvore de grande porte sobre a rede deixando fio de alta tensão partido na Est Gracilina Vaz Pires de Oliveira 333



Queda de uma árvore de grande porte sobre a rede deixando fio de alta tensão partido na Estrada Romualdo Crem 98 Aldeinha Itapecirica Da Serra



Queda de uma árvore de grande porte sobre a rede deixando fio de alta tensão partido na Av Francisco Monteiro 2000 Centro - Ribeirão Pires.

**ANEXO I    Relação de ocorrências emergências expurgáveis**

## Evento:

NOME	INÍCIO	FIM
20160215_COBRADE_TODOS	15/02/2016 14:00	15/02/2016 21:00
<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		

OCORRÊNCIAS	Total CHI	Total CI
398	2.708.980	641.492

## Relação de Ocorrências:

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	2801036-1	42415,58347	42415,89188	MEIO_AMBIENTE	050BF006018	BF	63,25	57
2	2801039-1	42415,58397	42415,76421	MEIO_AMBIENTE	257RA119817	RA	15.848,50	5.220
3	2801046-1	42415,58573	42416,37352	MEIO_AMBIENTE	075BF240945	BF	983,25	52
4	2814172-1	42415,58622	42417,58288	MEIO_AMBIENTE	068ET400264	ET	718,96	16
5	2801050-1	42415,58647	42416,6588	MEIO_AMBIENTE	254BF063743	BF	6.603,01	258
6	2801055-1	42415,58751	42415,67148	MEIO_AMBIENTE	035BF004502	BF	787,97	391
7	2801063-1	42415,58892	42416,56597	MEIO_AMBIENTE	387ET001208	ET	697,48	30
8	2804187-1	42415,59089	42416,27802	MEIO_AMBIENTE	251ET003678	ET	32,36	3
9	2801170-1	42415,59097	42415,90389	MEIO_AMBIENTE	DBAR-CC-C20	DJ	37.680,49	8.329
10	2801096-1	42415,59097	42415,85993	MEIO_AMBIENTE	DGNA-CC-C20	DJ	8.845,36	2.296
11	2801241-1	42415,59167	42416,84581	MEIO_AMBIENTE	DPRE-CC-C23	DJ	31.036,05	9.854
12	2801083-1	42415,59194	42415,87267	MEIO_AMBIENTE	353RA155500	RA	27.742,50	5.832
13	2801091-1	42415,59266	42417,16436	MEIO_AMBIENTE	070BF400384	BF	592,33	16
14	2801097-1	42415,59289	42415,72266	MEIO_AMBIENTE	356SA055858	SA	18.615,36	9.042
15	2824842-1	42415,59306	42416,70025	MEIO_AMBIENTE	DVAR-CC-C25	DJ	72.799,47	16.307
16	2801216-1	42415,59306	42416,75737	MEIO_AMBIENTE	DVAR-CC-C22	DJ	36.671,44	11.562
17	2801312-1	42415,59514	42415,82369	MEIO_AMBIENTE	DVAR-CC-C16	DJ	37.013,36	9.514
18	2806177-1	42415,59598	42417,27361	MEIO_AMBIENTE	254RA060359	RA	25.197,17	1.835
19	2802390-1	42415,59627	42417,44263	MEIO_AMBIENTE	DRBO-CC-C13	DJ	28.462,78	6.611
20	2801404-1	42415,59653	42415,9827	MEIO_AMBIENTE	DGNA-CC-C16	DJ	20.495,83	5.434
21	2801210-1	42415,59833	42416,67431	MEIO_AMBIENTE	356ET060552	ET	1.004,51	39
22	2801209-1	42415,59834	42416,16478	MEIO_AMBIENTE	070ET056750	ET	149,54	11
23	2801214-1	42415,59834	42416,05252	MEIO_AMBIENTE	DITP-CC-C26	DJ	85.266,58	15.054



ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
24	2801283-1	42415,59931	42415,67472	MEIO_AMBIENTE	DMAU-CC-C23	DJ	11.922,22	11.059
25	2803886-1	42415,60096	42416,54375	MEIO_AMBIENTE	065FF043594	FF	2.983,47	213
26	2801273-1	42415,60096	42415,82917	MEIO_AMBIENTE	010ET220224	ET	487,79	91
27	2801276-1	42415,60103	42416,74874	MEIO_AMBIENTE	356BF014006	BF	6.663,06	243
28	2801281-1	42415,60132	42416,64493	MEIO_AMBIENTE	261BF062551	BF	1.201,68	48
29	2802673-1	42415,60321	42415,88211	MEIO_AMBIENTE	TEGU-CC-C59	DJ	15.541,22	4.628
30	2801310-1	42415,60331	42416,59046	MEIO_AMBIENTE	261ET054461	ET	1.871,95	79
31	2801324-1	42415,60388	42416,02124	MEIO_AMBIENTE	080BF241676	BF	2.182,36	218
32	2801329-1	42415,6041	42415,74931	MEIO_AMBIENTE	065BF243595	BF	41,22	12
33	2801482-1	42415,60486	42415,70692	MEIO_AMBIENTE	DSAB-CC-C16	DJ	5.790,32	2.372
34	2801374-1	42415,60708	42416,65278	MEIO_AMBIENTE	075ET091008	ET	50,19	2
35	2801393-1	42415,60758	42416,07767	MEIO_AMBIENTE	010BF031344	BF	1.180,98	109
36	2801496-1	42415,60764	42416,70852	MEIO_AMBIENTE	DGNA-CC-C26	DJ	60.076,45	25.076
37	2801712-1	42415,60907	42416,8214	MEIO_AMBIENTE	256BF062802	BF	41.288,16	9.980
38	2801426-1	42415,60918	42415,70142	MEIO_AMBIENTE	065RA041091	RA	16.284,51	9.066
39	2801744-1	42415,60972	42415,68071	MEIO_AMBIENTE	DRGR-CC-C14	DJ	9.683,98	8.014
40	2818970-1	42415,60972	42416,66817	MEIO_AMBIENTE	254RA060358	RA	24.901,05	981
41	2801472-1	42415,61042	42415,68524	MEIO_AMBIENTE	DRPI-CC-C24	DJ	9.434,24	5.282
42	2804947-1	42415,61067	42416,62507	MEIO_AMBIENTE	070BF243469	BF	1.202,80	83
43	2801470-1	42415,61079	42416,37549	MEIO_AMBIENTE	010ET014597	ET	1.633,03	89
44	2801475-1	42415,61083	42415,77553	MEIO_AMBIENTE	070BF241324	BF	258,37	66
45	2802759-1	42415,61128	42415,87519	MEIO_AMBIENTE	DRPI-CC-C14	DJ	12.663,57	6.795
46	2801511-1	42415,6117	42416,95024	MEIO_AMBIENTE	256BF024346	BF	49.382,79	8.020
47	2801521-1	42415,61208	42415,81986	MEIO_AMBIENTE	010BF031156	BF	453,68	94
48	2801530-1	42415,61238	42415,72951	MEIO_AMBIENTE	100BF242069	BF	794,54	282
49	2801531-1	42415,6124	42416,50647	MEIO_AMBIENTE	020ET221278	ET	21,06	1
50	2801541-1	42415,61241	42415,76422	MEIO_AMBIENTE	015BF037192	BF	5.120,37	1.103
51	2801612-1	42415,61267	42415,70981	MEIO_AMBIENTE	DMAZ-CC-C22	DJ	20.614,70	8.793
52	2812786-1	42415,61306	42416,4208	MEIO_AMBIENTE	050BF245049	BF	3.491,79	183
53	2801560-1	42415,61308	42417,72083	MEIO_AMBIENTE	068BF240627	BF	455,31	9
54	2802175-1	42415,61319	42415,84102	MEIO_AMBIENTE	DAGU-CC-C23	DJ	21.428,52	8.239
55	2801579-1	42415,61325	42415,7899	MEIO_AMBIENTE	256RA001861	RA	8.034,24	1.894
56	2808770-1	42415,61328	42416,58008	MEIO_AMBIENTE	252BF010998	BF	91,84	4
57	2801575-1	42415,6133	42416,42569	MEIO_AMBIENTE	065BF400270	BF	207,13	10
58	2801580-1	42415,61332	42415,73065	MEIO_AMBIENTE	100SA000360	SA	2.370,90	840
59	2801599-1	42415,6136	42415,82531	MEIO_AMBIENTE	065RA041144	RA	16.671,66	6.043
60	2801622-1	42415,61409	42415,88512	MEIO_AMBIENTE	010BF031170	BF	1.267,17	232
61	2802646-1	42415,61458	42415,95034	MEIO_AMBIENTE	DLUB-CC-C19	DJ	92.132,78	11.609

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
62	2801880-1	42415,61458	42415,97847	MEIO_AMBIENTE	DMAZ-CC-C14	DJ	19.798,65	10.744
63	2801742-1	42415,61458	42416,73104	MEIO_AMBIENTE	256CF061871	CF	30.500,91	3.884
64	2801658-1	42415,61495	42416,52778	MEIO_AMBIENTE	010ET025342	ET	21,72	1
65	2801676-1	42415,61523	42415,83954	MEIO_AMBIENTE	035RA039017	RA	26.615,52	5.184
66	2801981-1	42415,61528	42415,69845	MEIO_AMBIENTE	DSBC-CC-C21	DJ	13.779,36	6.015
67	2801751-1	42415,61538	42416,70936	MEIO_AMBIENTE	256BF005543	BF	787,77	30
68	2801688-1	42415,61549	42416,57686	MEIO_AMBIENTE	256ET036100	ET	2.560,52	111
69	2801692-1	42415,61557	42415,77366	MEIO_AMBIENTE	100BF042819	BF	4.487,12	1.247
70	2801804-1	42415,61561	42416,56972	MEIO_AMBIENTE	256BF062515	BF	7.352,77	321
71	2802021-1	42415,61597	42415,65	MEIO_AMBIENTE	DVIT-CC-C27	DJ	2.953,37	3.609
72	2801725-1	42415,61608	42415,90337	MEIO_AMBIENTE	256BF062172	BF	2.917,57	434
73	2812990-1	42415,61608	42417,08782	MEIO_AMBIENTE	256BF063712	BF	3.603,91	124
74	2801732-1	42415,61609	42416,03873	MEIO_AMBIENTE	254SA000199	SA	8.559,50	858
75	2801731-1	42415,6161	42415,76528	MEIO_AMBIENTE	100BF244873	BF	46,86	14
76	2806327-1	42415,61615	42416,2401	MEIO_AMBIENTE	256BF071012	BF	14.642,44	982
77	2801756-1	42415,6165	42415,85473	MEIO_AMBIENTE	256BF888636	BF	19.573,88	3.429
78	2801779-1	42415,61684	42416,23755	MEIO_AMBIENTE	252BF071684	BF	9.979,66	673
79	2801781-1	42415,6169	42416,52639	MEIO_AMBIENTE	040ET228889	ET	2.530,45	117
80	2801806-1	42415,6172	42416,717	MEIO_AMBIENTE	256CF062057	CF	23.038,55	1.943
81	2802552-1	42415,61736	42415,71911	MEIO_AMBIENTE	DLUB-CC-C16	DJ	36.603,83	13.643
82	2802573-1	42415,61736	42416,08922	MEIO_AMBIENTE	DVAL-CC-C13	DJ	514,84	51
83	2801814-1	42415,6174	42416,19123	MEIO_AMBIENTE	256ET100275	ET	337,03	25
84	2801828-1	42415,61751	42416,13139	MEIO_AMBIENTE	254BF063069	BF	1.528,65	129
85	2801845-1	42415,61773	42416,71563	MEIO_AMBIENTE	256BF063615	BF	22.422,43	851
86	2803892-1	42415,61779	42416,28675	MEIO_AMBIENTE	065SA241524	SA	337,53	23
87	2802584-1	42415,61806	42415,71264	MEIO_AMBIENTE	DSIL-CC-C21	DJ	10.064,25	4.836
88	2802434-1	42415,61875	42415,74818	MEIO_AMBIENTE	DLUB-CC-C18	DJ	10.155,05	3.459
89	2801895-1	42415,61877	42416,73375	MEIO_AMBIENTE	261ET122014	ET	628,43	24
90	2813038-1	42415,61894	42416,65028	MEIO_AMBIENTE	256ET097059	ET	3.713,14	157
91	2801912-1	42415,6192	42416,91053	MEIO_AMBIENTE	256ET044322	ET	1.673,80	54
92	2812989-1	42415,61931	42416,09412	MEIO_AMBIENTE	256SA063714	SA	2.473,38	217
93	2802012-1	42415,61944	42415,87957	MEIO_AMBIENTE	DSIL-CC-C33	DJ	9.108,91	3.910
94	2801954-1	42415,61998	42416,79167	MEIO_AMBIENTE	100ET040001	ET	82,91	3
95	2801965-1	42415,62029	42415,78547	MEIO_AMBIENTE	254RA060256	RA	3.686,77	1.044
96	2801976-1	42415,62056	42415,73676	MEIO_AMBIENTE	065BF005432	BF	238,00	97
97	2801998-1	42415,62084	42416,34583	MEIO_AMBIENTE	010BF038889	BF	6.454,10	372
98	2801994-1	42415,62086	42416,57796	MEIO_AMBIENTE	252BF072608	BF	12.008,42	586
99	2802008-1	42415,6212	42416,04587	MEIO_AMBIENTE	015BF007241	BF	3.711,77	375

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
100	2802009-1	42415,62124	42416,68125	MEIO_AMBIENTE	256ET101324	ET	1.544,74	61
101	2802022-1	42415,62171	42415,98345	MEIO_AMBIENTE	DGJU-CC-C18	DJ	16.442,02	1.894
102	2802049-1	42415,62206	42415,8478	MEIO_AMBIENTE	DSIL-CC-C22	DJ	22.374,76	11.686
103	2807120-1	42415,62214	42416,18637	MEIO_AMBIENTE	261ET036121	ET	311,57	23
104	2802078-1	42415,62227	42416,5538	MEIO_AMBIENTE	256FF002454	FF	18.451,73	1.315
105	2802102-1	42415,62263	42415,84509	MEIO_AMBIENTE	010BF031702	BF	1.893,78	370
106	2807636-1	42415,62296	42416,03803	MEIO_AMBIENTE	256ET099640	ET	687,36	69
107	2802222-1	42415,62301	42416,00084	MEIO_AMBIENTE	DJGL-CC-C17	DJ	44.952,91	6.832
108	2802195-1	42415,62385	42416,62926	MEIO_AMBIENTE	256ET112097	ET	7.673,25	318
109	2802239-1	42415,62444	42415,9651	MEIO_AMBIENTE	356ET080403	ET	463,38	59
110	2802247-1	42415,62454	42416,56321	MEIO_AMBIENTE	256BF072617	BF	7.428,64	348
111	2804900-1	42415,62455	42416,5675	MEIO_AMBIENTE	257ET132271	ET	3.915,13	173
112	2802973-1	42415,625	42415,83056	MEIO_AMBIENTE	DPPU-CC-C18	DJ	15.633,61	3.219
113	2802294-1	42415,62523	42416,08501	MEIO_AMBIENTE	261BF074102	BF	1.774,03	169
114	2802624-1	42415,62569	42415,858	MEIO_AMBIENTE	DCOG-CC-C23	DJ	8.212,94	2.369
115	2812985-1	42415,62583	42417,23612	MEIO_AMBIENTE	256ET053755	ET	1.353,14	35
116	2802340-1	42415,62594	42416,22921	MEIO_AMBIENTE	261ET023114	ET	289,82	20
117	2802359-1	42415,62615	42415,76444	MEIO_AMBIENTE	251RA119850	RA	10.224,89	3.133
118	2802383-1	42415,62654	42416,07675	MEIO_AMBIENTE	253RA060464	RA	9.796,72	943
119	2802398-1	42415,62683	42416,3497	MEIO_AMBIENTE	254RA060132	RA	2.549,18	147
120	2810878-1	42415,62684	42417,00639	MEIO_AMBIENTE	261ET001843	ET	1.423,69	43
121	2802404-1	42415,62685	42416,20505	MEIO_AMBIENTE	261BF062375	BF	1.135,67	83
122	2802402-1	42415,62685	42416,20169	MEIO_AMBIENTE	254BF063691	BF	1.973,97	147
123	2802436-1	42415,62722	42416,44458	MEIO_AMBIENTE	256BF071278	BF	4.320,19	223
124	2802443-1	42415,62747	42415,92553	MEIO_AMBIENTE	256BF070610	BF	442,58	62
125	2802580-1	42415,62778	42415,92397	MEIO_AMBIENTE	DSAM-CC-C35	DJ	27.656,48	5.169
126	2802483-1	42415,62795	42415,76464	MEIO_AMBIENTE	066BF243423	BF	208,83	107
127	2802512-1	42415,62822	42415,75536	MEIO_AMBIENTE	257RA119836	RA	11.800,83	4.046
128	2802533-1	42415,6286	42416,25705	MEIO_AMBIENTE	254ET011186	ET	624,28	46
129	2802543-1	42415,62865	42416,00704	MEIO_AMBIENTE	356SA055858	SA	22.929,41	6.107
130	2802541-1	42415,62868	42417,61818	MEIO_AMBIENTE	252ET039968	ET	3.056,62	64
131	2802560-1	42415,62898	42415,94168	MEIO_AMBIENTE	DRPI-CC-C13	DJ	49.011,05	14.839
132	2803024-1	42415,62917	42416,2226	MEIO_AMBIENTE	DANA-CC-C24	DJ	45.079,11	3.216
133	2802586-1	42415,62928	42416,20156	MEIO_AMBIENTE	261BF063495	BF	1.553,28	113
134	2802596-1	42415,62962	42416,44167	MEIO_AMBIENTE	355ET003949	ET	243,15	13
135	2802606-1	42415,6297	42416,64861	MEIO_AMBIENTE	100ET241067	ET	122,02	5
136	2808395-1	42415,63	42417,65894	MEIO_AMBIENTE	254ET069734	ET	966,97	20
137	2803718-1	42415,63056	42416,07389	MEIO_AMBIENTE	DLUB-CC-C26	DJ	19.130,94	2.930

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
138	2802686-1	42415,63076	42416,36831	MEIO_AMBIENTE	070ET043962	ET	382,53	22
139	2802682-1	42415,63076	42416,73978	MEIO_AMBIENTE	261BF061844	BF	1.349,25	51
140	2802667-1	42415,63084	42416,72291	MEIO_AMBIENTE	252ET005160	ET	26,14	1
141	2802669-1	42415,63086	42417,02124	MEIO_AMBIENTE	252ET030045	ET	3.447,50	105
142	2802674-1	42415,6309	42416,01841	MEIO_AMBIENTE	257ET000582	ET	9,29	1
143	2807225-1	42415,63095	42416,79444	MEIO_AMBIENTE	254ET104777	ET	55,71	2
144	2802701-1	42415,63111	42415,88207	MEIO_AMBIENTE	257BF115168	BF	4.991,96	230
145	2802722-1	42415,63137	42416,98681	MEIO_AMBIENTE	251ET012702	ET	4.396,98	228
146	2802727-1	42415,63153	42415,70859	MEIO_AMBIENTE	251RA000612	RA	4.655,09	2.514
147	2802729-1	42415,63155	42415,76002	MEIO_AMBIENTE	035BF036000	BF	3.360,83	1.090
148	2802737-1	42415,63172	42415,7283	MEIO_AMBIENTE	253BF008182	BF	634,46	274
149	2802821-1	42415,63179	42416,01406	MEIO_AMBIENTE	251BF023916	BF	3.490,26	395
150	2803253-1	42415,63194	42415,7233	MEIO_AMBIENTE	DCPE-CC-C24	DJ	14.823,57	7.419
151	2804575-1	42415,63229	42416,68507	MEIO_AMBIENTE	252SA003340	SA	3.510,91	139
152	2802763-1	42415,63243	42417,69926	MEIO_AMBIENTE	253BF060379	BF	1.379,94	32
153	2802781-1	42415,63256	42415,81714	MEIO_AMBIENTE	252BF060902	BF	322,87	76
154	2802785-1	42415,6326	42416,65069	MEIO_AMBIENTE	252ET061906	ET	942,53	39
155	2802794-1	42415,63289	42416,85972	MEIO_AMBIENTE	256ET036537	ET	3.540,53	121
156	2802804-1	42415,63291	42417,07134	MEIO_AMBIENTE	261BF075116	BF	928,23	27
157	2802814-1	42415,6331	42416,58611	MEIO_AMBIENTE	152ET085358	ET	789,44	35
158	2803972-1	42415,63316	42416,22249	MEIO_AMBIENTE	256BF062216	BF	3.998,66	315
159	2810813-1	42415,63338	42417,706	MEIO_AMBIENTE	256ET066560	ET	4.724,90	95
160	2802852-1	42415,63369	42416,51181	MEIO_AMBIENTE	252ET009307	ET	41,95	2
161	2802859-1	42415,63395	42416,48353	MEIO_AMBIENTE	252BF062004	BF	122,34	6
162	2802861-1	42415,63398	42415,82469	MEIO_AMBIENTE	DMON-CC-C24	DJ	25.033,47	8.316
163	2802913-1	42415,63492	42416,69403	MEIO_AMBIENTE	010ET073613	ET	1.169,09	46
164	2802919-1	42415,635	42415,8987	MEIO_AMBIENTE	252CA063034	CA	17.375,84	2.837
165	2814179-1	42415,63542	42416,5542	MEIO_AMBIENTE	252CA063023	CA	23.712,22	1.396
166	2802962-1	42415,63559	42416,33876	MEIO_AMBIENTE	256ET068838	ET	1.935,10	72
167	2802994-1	42415,63612	42416,49722	MEIO_AMBIENTE	351ET046790	ET	40,43	2
168	2802977-1	42415,63616	42415,82647	MEIO_AMBIENTE	030BF031952	BF	233,38	52
169	2803006-1	42415,63657	42415,82861	MEIO_AMBIENTE	010BF036123	BF	1.842,42	445
170	2803011-1	42415,6366	42415,79058	MEIO_AMBIENTE	030BF003589	BF	517,38	140
171	2803091-1	42415,6375	42416,0151	MEIO_AMBIENTE	257RA119815	RA	24.307,21	2.691
172	2803051-1	42415,63777	42416,63189	MEIO_AMBIENTE	353ET004195	ET	1.055,09	45
173	2803068-1	42415,63821	42416,14394	MEIO_AMBIENTE	252SA004656	SA	629,82	52
174	2803079-1	42415,63846	42416,19819	MEIO_AMBIENTE	030ET009102	ET	1.697,96	128
175	2803090-1	42415,6387	42416,04216	MEIO_AMBIENTE	030ET020711	ET	193,59	20

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
176	2803100-1	42415,63881	42415,77685	MEIO_AMBIENTE	010BF035483	BF	892,88	270
177	2803105-1	42415,63884	42415,79573	MEIO_AMBIENTE	356ET059087	ET	210,78	56
178	2803109-1	42415,6391	42416,63955	MEIO_AMBIENTE	010ET032047	ET	1.396,69	63
179	2813680-1	42415,63917	42416,49863	MEIO_AMBIENTE	257BF076685	BF	165,10	8
180	2803142-1	42415,63932	42415,79737	MEIO_AMBIENTE	010RA002447	RA	21.963,93	7.479
181	2803134-1	42415,63968	42416,04307	MEIO_AMBIENTE	261RA060269	RA	11.970,14	1.250
182	2803167-1	42415,64029	42417,08355	MEIO_AMBIENTE	252ET039961	ET	34,58	1
183	2803233-1	42415,64042	42416,60347	MEIO_AMBIENTE	256BF063553	BF	5.075,66	222
184	2803199-1	42415,64066	42416,42083	MEIO_AMBIENTE	353ET072233	ET	18,64	1
185	2813032-1	42415,64101	42416,5	MEIO_AMBIENTE	256ET098812	ET	388,53	19
186	2803230-1	42415,6414	42415,79358	MEIO_AMBIENTE	DBUT-CC-C15	DJ	19.950,91	5.855
187	2803245-1	42415,64175	42416,22569	MEIO_AMBIENTE	251ET017808	ET	780,08	133
188	2803282-1	42415,64233	42416,39125	MEIO_AMBIENTE	050BF245051	BF	5.098,74	286
189	2803534-1	42415,64369	42415,80545	MEIO_AMBIENTE	353BF155086	BF	7.585,58	2.005
190	2803350-1	42415,64388	42416,28161	MEIO_AMBIENTE	256BF071331	BF	6.765,06	442
191	2803352-1	42415,64391	42416,31603	MEIO_AMBIENTE	351ET049435	ET	1.000,39	62
192	2803354-1	42415,64399	42417,66624	MEIO_AMBIENTE	066RA001241	RA	11.241,43	242
193	2803393-1	42415,64464	42415,70844	MEIO_AMBIENTE	DLIM-CC-C25	DJ	6.173,41	4.108
194	2803398-1	42415,64507	42416,02133	MEIO_AMBIENTE	261RA002335	RA	9.980,45	1.131
195	2803402-1	42415,64515	42417,15565	MEIO_AMBIENTE	256ET049812	ET	2.682,64	74
196	2803422-1	42415,64566	42415,86655	MEIO_AMBIENTE	353BF053879	BF	1.089,65	221
197	2803437-1	42415,64602	42416,63056	MEIO_AMBIENTE	252ET098210	ET	447,68	19
198	2803440-1	42415,64617	42416,74167	MEIO_AMBIENTE	252ET064789	ET	2.532,54	97
199	2803441-1	42415,64622	42416,76597	MEIO_AMBIENTE	261ET063110	ET	53,45	2
200	2803444-1	42415,64624	42416,46954	MEIO_AMBIENTE	040BF028756	BF	1.065,62	54
201	2803455-1	42415,64654	42415,81171	MEIO_AMBIENTE	DMOR-CC-C13	DJ	3.659,11	984
202	2803459-1	42415,64663	42415,85292	MEIO_AMBIENTE	DTED-CT-TR1-CUBL_3	DM	4.922,12	2.212
203	2803980-1	42415,64722	42415,88316	MEIO_AMBIENTE	DJKU-CC-C34	DJ	10.725,24	2.238
204	2803497-1	42415,64727	42417,59583	MEIO_AMBIENTE	261ET042153	ET	93,13	2
205	2803509-1	42415,64753	42416,84389	MEIO_AMBIENTE	252ET101441	ET	217,23	9
206	2803559-1	42415,64896	42416,66043	MEIO_AMBIENTE	252ET023584	ET	1.602,17	66
207	2803564-1	42415,64905	42417,99314	MEIO_AMBIENTE	066ET101924	ET	1.913,03	34
208	2803575-1	42415,64914	42416,54861	MEIO_AMBIENTE	110ET032275	ET	21,59	1
209	2803780-1	42415,64931	42415,71584	MEIO_AMBIENTE	DGUA-CC-D25	DJ	13.985,65	9.023
210	2816380-1	42415,6497	42416,68456	MEIO_AMBIENTE	257BF115168	BF	1.488,06	70
211	2803611-1	42415,65012	42416,58403	MEIO_AMBIENTE	354ET076613	ET	22,15	1
212	2803636-1	42415,65073	42415,74943	MEIO_AMBIENTE	105BF042077	BF	569,75	348
213	2804563-1	42415,65073	42415,86836	MEIO_AMBIENTE	DBUT-CC-C25	DJ	423,70	94

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
214	2803656-1	42415,65101	42416,6181	MEIO_AMBIENTE	351ET141634	ET	23,22	1
215	2803664-1	42415,65102	42416,6625	MEIO_AMBIENTE	356ET029363	ET	24,18	1
216	2803646-1	42415,65105	42416,7048	MEIO_AMBIENTE	068ET027626	ET	126,45	5
217	2803943-1	42415,65278	42415,82707	MEIO_AMBIENTE	035BF038575	BF	3.921,27	1.157
218	2808769-1	42415,65373	42415,78168	MEIO_AMBIENTE	065BF042904	BF	5,96	2
219	2803772-1	42415,65465	42416,20486	MEIO_AMBIENTE	353ET021587	ET	13,12	1
220	2808391-1	42415,65486	42416,03333	MEIO_AMBIENTE	DCAT-CC-C25	DJ	4.326,23	1.567
221	2803803-1	42415,65559	42417,89097	MEIO_AMBIENTE	254ET099830	ET	160,45	3
222	2803817-1	42415,65602	42416,50512	MEIO_AMBIENTE	010ET042657	ET	38,17	2
223	2803865-1	42415,65707	42416,51458	MEIO_AMBIENTE	020ET221282	ET	61,69	3
224	2803873-1	42415,65738	42417,48403	MEIO_AMBIENTE	251ET017526	ET	43,81	1
225	2817054-1	42415,65972	42417,4867	MEIO_AMBIENTE	254BF063075	BF	3.158,41	74
226	2804032-1	42415,65972	42415,89097	MEIO_AMBIENTE	DCLE-CC-C18	DJ	10.632,84	3.044
227	2803974-1	42415,65993	42416,73264	MEIO_AMBIENTE	100ET023106	ET	998,47	40
228	2803989-1	42415,66091	42415,99383	MEIO_AMBIENTE	015BF037862	BF	225,81	30
229	2804101-1	42415,66181	42415,78647	MEIO_AMBIENTE	DMOO-CC-C14	DJ	2.175,62	1.448
230	2804020-1	42415,6624	42416,47931	MEIO_AMBIENTE	256ET066584	ET	1.548,86	79
231	2804035-1	42415,66309	42415,88605	MEIO_AMBIENTE	030SA004492	SA	554,81	109
232	2804042-1	42415,66334	42415,78288	MEIO_AMBIENTE	095BF242918	BF	33,77	15
233	2805353-1	42415,66343	42416,68243	MEIO_AMBIENTE	256ET032552	ET	88,43	65
234	2804409-1	42415,66389	42415,8092	MEIO_AMBIENTE	DCUP-CC-C20	DJ	14.322,13	4.640
235	2804322-1	42415,66389	42415,74648	MEIO_AMBIENTE	DMOR-CC-C17	DJ	8.572,55	4.332
236	2804538-1	42415,66528	42415,7708	MEIO_AMBIENTE	DSBC-CC-C26	DJ	23.740,03	9.430
237	2804135-1	42415,6655	42416,717	MEIO_AMBIENTE	257ET032749	ET	2.568,54	104
238	2804142-1	42415,66565	42416,54611	MEIO_AMBIENTE	035ET031480	ET	1.056,14	51
239	2804176-1	42415,66649	42415,92815	MEIO_AMBIENTE	035BF034207	BF	1.270,92	211
240	2812029-1	42415,66858	42417,7936	MEIO_AMBIENTE	261ET121363	ET	194,62	4
241	2804270-1	42415,66959	42417,25434	MEIO_AMBIENTE	256ET010137	ET	3.841,00	101
242	2804292-1	42415,66993	42415,85417	MEIO_AMBIENTE	355ET093742	ET	25,23	6
243	2804289-1	42415,66994	42415,98095	MEIO_AMBIENTE	351BF051398	BF	1.261,91	172
244	2804324-1	42415,67102	42415,79815	MEIO_AMBIENTE	252RA060387	RA	1.006,10	329
245	2804329-1	42415,67119	42415,87902	MEIO_AMBIENTE	351RA119740	RA	1.321,01	269
246	2804601-1	42415,67153	42415,80564	MEIO_AMBIENTE	DGPR-CC-C13	DJ	28.738,48	9.616
247	2804363-1	42415,67257	42416,84444	MEIO_AMBIENTE	254ET036984	ET	28,01	1
248	2804425-1	42415,67475	42416,49792	MEIO_AMBIENTE	353ET012013	ET	195,56	10
249	2804432-1	42415,67503	42416,47847	MEIO_AMBIENTE	354ET005748	ET	38,03	2
250	2804455-1	42415,67564	42416,38993	MEIO_AMBIENTE	254ET009066	ET	1.173,40	69
251	2804476-1	42415,67608	42416,55559	MEIO_AMBIENTE	110ET246585	ET	253,45	12

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
252	2804503-1	42415,67669	42416,60784	MEIO_AMBIENTE	356EP055708	EP	44,70	2
253	2804522-1	42415,67742	42416,15645	MEIO_AMBIENTE	DTAM-CC-C25	DJ	911,18	159
254	2804564-1	42415,67778	42415,92419	MEIO_AMBIENTE	351RA119773	RA	25.588,95	4.394
255	2804552-1	42415,67832	42416,98311	MEIO_AMBIENTE	152ET001743	ET	1.679,69	54
256	2804565-1	42415,67882	42415,8508	MEIO_AMBIENTE	251BF061645	BF	218,01	55
257	2804570-1	42415,67905	42415,91043	MEIO_AMBIENTE	035EP019464	EP	4,91	1
258	2804658-1	42415,68216	42415,84037	MEIO_AMBIENTE	252BF060656	BF	526,64	144
259	2804682-1	42415,68304	42416,44113	MEIO_AMBIENTE	252SA003938	SA	10.157,93	558
260	2804694-1	42415,68336	42415,8841	MEIO_AMBIENTE	065BF241567	BF	631,13	131
261	2815598-1	42415,68669	42418,49346	MEIO_AMBIENTE	066BF241534	BF	134,00	2
262	2804805-1	42415,68733	42416,55997	MEIO_AMBIENTE	010ET059205	ET	244,17	12
263	2804837-1	42415,68856	42415,84081	MEIO_AMBIENTE	261BF016210	BF	60,63	17
264	2804842-1	42415,68891	42416,01447	MEIO_AMBIENTE	085SA000993	SA	1.397,29	179
265	2804876-1	42415,69042	42416,51079	MEIO_AMBIENTE	015ET088700	ET	1.067,72	55
266	2804915-1	42415,69163	42415,94433	MEIO_AMBIENTE	352SA054373	SA	171,75	33
267	2804924-1	42415,69191	42416,53125	MEIO_AMBIENTE	355ET171126	ET	40,06	2
268	2805085-1	42415,69236	42415,85954	MEIO_AMBIENTE	DITP-CC-C18	DJ	5.249,94	2.190
269	2804943-1	42415,6926	42416,01999	MEIO_AMBIENTE	253BF071704	BF	1.942,13	260
270	2804945-1	42415,69265	42418,54878	MEIO_AMBIENTE	066ET055724	ET	548,48	8
271	2804951-1	42415,69285	42416,93819	MEIO_AMBIENTE	010ET082685	ET	29,76	1
272	2804955-1	42415,69293	42415,9825	MEIO_AMBIENTE	351BF051983	BF	998,02	171
273	2804973-1	42415,6934	42416,59028	MEIO_AMBIENTE	261ET042517	ET	21,38	1
274	2804993-1	42415,69422	42417,2573	MEIO_AMBIENTE	068BF241467	BF	2.914,23	78
275	2804999-1	42415,69439	42415,81597	MEIO_AMBIENTE	252ET023596	ET	2,73	1
276	2805009-1	42415,69472	42416,99372	MEIO_AMBIENTE	015ET021944	ET	279,78	9
277	2805075-1	42415,69677	42416,59392	MEIO_AMBIENTE	356ET166653	ET	6.264,75	291
278	2805105-1	42415,6981	42416,6375	MEIO_AMBIENTE	252ET034901	ET	22,26	1
279	2805139-1	42415,6997	42415,97253	MEIO_AMBIENTE	253RA060171	RA	13.096,65	2.110
280	2805153-1	42415,70016	42416,63647	MEIO_AMBIENTE	353ET053285	ET	44,94	2
281	2814113-1	42415,70037	42416,52573	MEIO_AMBIENTE	251BF008065	BF	4.360,71	220
282	2805160-1	42415,70043	42416,46319	MEIO_AMBIENTE	010ET073616	ET	18,27	1
283	2805181-1	42415,70126	42416,70927	MEIO_AMBIENTE	020ET052691	ET	237,64	10
284	2805198-1	42415,702	42416,47119	MEIO_AMBIENTE	DBAL-CC-C15	DJ	6.776,64	2.134
285	2805211-1	42415,70243	42417,64931	MEIO_AMBIENTE	252ET003496	ET	46,66	1
286	2805268-1	42415,70561	42417,65347	MEIO_AMBIENTE	035ET076300	ET	46,70	1
287	2805287-1	42415,70632	42416,05269	MEIO_AMBIENTE	080BF042268	BF	249,22	30
288	2805289-1	42415,70641	42415,97321	MEIO_AMBIENTE	075RA002266	RA	6.995,81	1.093
289	2805368-1	42415,71093	42415,82322	MEIO_AMBIENTE	055RA041226	RA	22.745,55	8.446

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
290	2805466-1	42415,71109	42415,87413	MEIO_AMBIENTE	105FF011240	FF	4.659,99	1.715
291	2805408-1	42415,71215	42417,02058	MEIO_AMBIENTE	356ET049570	ET	2.562,33	83
292	2805451-1	42415,71295	42417,68403	MEIO_AMBIENTE	251ET016208	ET	2.596,32	55
293	2805849-1	42415,71319	42415,95881	MEIO_AMBIENTE	DLUB-CC-C15	DJ	42.510,63	14.112
294	2805482-1	42415,71355	42416,37155	MEIO_AMBIENTE	354BF052858	BF	679,17	43
295	2805513-1	42415,71424	42416,55556	MEIO_AMBIENTE	015ET088848	ET	337,03	17
296	2805514-1	42415,71426	42415,99002	MEIO_AMBIENTE	252CA062651	CA	22.648,96	14.927
297	2805670-1	42415,71667	42415,96895	MEIO_AMBIENTE	DAUT-CC-C16	DJ	19.491,04	14.103
298	2805905-1	42415,71806	42415,89354	MEIO_AMBIENTE	DVFO-CC-C17	DJ	24.375,57	8.061
299	2805689-1	42415,71846	42417,71875	MEIO_AMBIENTE	254ET020445	ET	47,39	1
300	2805738-1	42415,71965	42417,74653	MEIO_AMBIENTE	252ET069379	ET	47,99	1
301	2805785-1	42415,72072	42415,98258	MEIO_AMBIENTE	256BF063675	BF	1.722,52	290
302	2805884-1	42415,72102	42415,74995	MEIO_AMBIENTE	050RA041410	RA	160,48	281
303	2805840-1	42415,72208	42417,5625	MEIO_AMBIENTE	261ET021929	ET	175,61	4
304	2818467-1	42415,72252	42417,80262	MEIO_AMBIENTE	256ET004407	ET	794,07	16
305	2805898-1	42415,72373	42416,0837	MEIO_AMBIENTE	254BF075223	BF	1.399,59	162
306	2805919-1	42415,72463	42416,40208	MEIO_AMBIENTE	253ET099566	ET	531,59	33
307	2805933-1	42415,72538	42415,96822	MEIO_AMBIENTE	035SA004232	SA	5.069,38	941
308	2805942-1	42415,72597	42415,8963	MEIO_AMBIENTE	252BF070568	BF	870,70	213
309	2805994-1	42415,72782	42416,65473	MEIO_AMBIENTE	095RA041027	RA	484,62	22
310	2806001-1	42415,72806	42417,69028	MEIO_AMBIENTE	254ET067686	ET	46,96	1
311	2806007-1	42415,72828	42416,47529	MEIO_AMBIENTE	254BF063523	BF	2.931,96	167
312	2806037-1	42415,72948	42416,77094	MEIO_AMBIENTE	068ET052253	ET	49,99	2
313	2806070-1	42415,73087	42416,1331	MEIO_AMBIENTE	256FF071646	FF	20.799,10	2.247
314	2806168-1	42415,73494	42415,92957	MEIO_AMBIENTE	040BF035479	BF	2.522,49	585
315	2806293-1	42415,73542	42415,78317	MEIO_AMBIENTE	DMAZ-CC-C22	DJ	9.577,04	8.793
316	2806185-1	42415,73587	42416,03498	MEIO_AMBIENTE	356SA004583	SA	1.416,75	202
317	2806350-1	42415,74352	42416,39084	MEIO_AMBIENTE	355ET018961	ET	177,07	12
318	2806428-1	42415,74444	42415,79824	MEIO_AMBIENTE	DLUB-CC-C18	DJ	4.170,98	3.459
319	2806382-1	42415,74528	42416,64461	MEIO_AMBIENTE	257ET008153	ET	2.201,56	102
320	2806432-1	42415,74809	42416,49325	MEIO_AMBIENTE	256BF062467	BF	1.520,63	85
321	2806458-1	42415,74961	42416,40821	MEIO_AMBIENTE	353ET019117	ET	532,42	34
322	2806551-1	42415,7534	42416,47708	MEIO_AMBIENTE	256BF070961	BF	2.832,78	165
323	2806671-1	42415,75417	42416,17362	MEIO_AMBIENTE	DCAA-CC-C15	DJ	44.114,54	6.007
324	2806598-1	42415,75493	42415,82933	MEIO_AMBIENTE	252BF062838	BF	17,86	10
325	2806597-1	42415,75494	42417,10377	MEIO_AMBIENTE	257ET122767	ET	1.001,34	31
326	2806658-1	42415,75694	42416,99653	MEIO_AMBIENTE	256ET102237	ET	29,67	1
327	2806743-1	42415,75877	42416,07498	MEIO_AMBIENTE	020CF006059	CF	16.173,72	2.332



ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
328	2806713-1	42415,75898	42416,5739	MEIO_AMBIENTE	105BF042078	BF	5.377,85	275
329	2806998-1	42415,76042	42416,01227	MEIO_AMBIENTE	DRPI-CC-C26	DJ	17.049,80	3.659
330	2806754-1	42415,76091	42416,55588	MEIO_AMBIENTE	356ET063941	ET	38,16	2
331	2807192-1	42415,76181	42416,11306	MEIO_AMBIENTE	DCAT-CC-C20	DJ	2.712,43	1.677
332	2806801-1	42415,7626	42416,64028	MEIO_AMBIENTE	254ET078217	ET	20,78	1
333	2806944-1	42415,76611	42416,23704	MEIO_AMBIENTE	040BF032240	BF	3.792,49	341
334	2812848-1	42415,76806	42416,0749	MEIO_AMBIENTE	257SA000964	SA	1.443,27	196
335	2807039-1	42415,76881	42417,59792	MEIO_AMBIENTE	253ET017391	ET	43,35	1
336	2807069-1	42415,77024	42416,93416	MEIO_AMBIENTE	252RA060248	RA	52.122,87	2.763
337	2807074-1	42415,77034	42416,74998	MEIO_AMBIENTE	015BF037003	BF	7.029,91	299
338	2807096-1	42415,77103	42417,77014	MEIO_AMBIENTE	256ET041602	ET	190,31	4
339	2807132-1	42415,77273	42417,00374	MEIO_AMBIENTE	035ET227787	ET	2.865,78	97
340	2807202-1	42415,77581	42416,28458	MEIO_AMBIENTE	105ET075550	ET	512,37	42
341	2807227-1	42415,777	42416,78505	MEIO_AMBIENTE	065RA041581	RA	2.783,57	120
342	2807236-1	42415,77735	42417,47153	MEIO_AMBIENTE	015ET011095	ET	1.097,38	27
343	2814038-1	42415,78115	42416,5945	MEIO_AMBIENTE	257ET003457	ET	644,18	33
344	2807310-1	42415,78227	42416,67361	MEIO_AMBIENTE	254ET025536	ET	931,72	44
345	2807336-1	42415,78362	42416,73428	MEIO_AMBIENTE	252BF072433	BF	5.689,24	250
346	2807358-1	42415,78475	42416,86597	MEIO_AMBIENTE	261ET012256	ET	25,90	1
347	2807513-1	42415,78948	42417,51925	MEIO_AMBIENTE	068BF241510	BF	5.351,92	129
348	2813732-1	42415,78999	42416,81206	MEIO_AMBIENTE	251ET097816	ET	81,16	4
349	2807547-1	42415,79036	42416,32293	MEIO_AMBIENTE	254BF971163	BF	2.694,13	215
350	2807597-1	42415,79257	42416,11265	MEIO_AMBIENTE	252ET016270	ET	13.675,99	5.054
351	2807679-1	42415,7962	42416,53542	MEIO_AMBIENTE	356ET093249	ET	790,85	45
352	2807708-1	42415,79741	42416,08628	MEIO_AMBIENTE	256BF063439	BF	2.235,31	322
353	2812143-1	42415,7978	42417,6375	MEIO_AMBIENTE	254ET084202	ET	132,21	3
354	2807758-1	42415,79954	42416,66111	MEIO_AMBIENTE	254ET052761	ET	618,33	30
355	2807767-1	42415,79976	42416,39792	MEIO_AMBIENTE	356ET092775	ET	14,31	1
356	2807808-1	42415,80131	42416,15106	MEIO_AMBIENTE	252RA004668	RA	30.274,75	3.607
357	2810255-1	42415,80247	42416,90314	MEIO_AMBIENTE	065BF245649	BF	603,21	23
358	2807875-1	42415,80388	42416,44097	MEIO_AMBIENTE	355ET028021	ET	30,45	2
359	2807891-1	42415,80507	42416,62898	MEIO_AMBIENTE	257ET024929	ET	533,89	27
360	2807892-1	42415,80508	42416,25714	MEIO_AMBIENTE	110BF245301	BF	727,14	67
361	2810438-1	42415,80556	42416,12575	MEIO_AMBIENTE	070CA043567	CA	9.974,27	3.044
362	2807903-1	42415,80582	42416,64514	MEIO_AMBIENTE	355ET027455	ET	20,13	1
363	2817985-1	42415,8062	42417,63681	MEIO_AMBIENTE	257ET018752	ET	43,87	1
364	2807991-1	42415,80963	42416,70803	MEIO_AMBIENTE	257ET009794	ET	21,56	1
365	2808014-1	42415,81073	42418,431	MEIO_AMBIENTE	050ET001823	ET	62,73	1

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
366	2808021-1	42415,81108	42416,66736	MEIO_AMBIENTE	080ET069806	ET	59,70	3
367	2808029-1	42415,8113	42416,49517	MEIO_AMBIENTE	353EP024105	EP	16,41	1
368	2813069-1	42415,81453	42416,17407	MEIO_AMBIENTE	261BF063106	BF	3.009,12	282
369	2808122-1	42415,81595	42416,47581	MEIO_AMBIENTE	035ET056883	ET	2.313,53	146
370	2808139-1	42415,81684	42416,64167	MEIO_AMBIENTE	015ET221512	ET	19,76	1
371	2808146-1	42415,81742	42416,5275	MEIO_AMBIENTE	257ET040649	ET	1.755,32	103
372	2808168-1	42415,81853	42416,67083	MEIO_AMBIENTE	010ET028648	ET	81,69	4
373	2808259-1	42415,82273	42416,06111	MEIO_AMBIENTE	353ET022874	ET	5,62	1
374	2808312-1	42415,82442	42416,18314	MEIO_AMBIENTE	105BF240430	BF	39.483,78	5.160
375	2808329-1	42415,82487	42416,59028	MEIO_AMBIENTE	252ET081720	ET	165,33	9
376	2808380-1	42415,82619	42416,64167	MEIO_AMBIENTE	351ET015837	ET	19,55	1
377	2808440-1	42415,82896	42416,01861	MEIO_AMBIENTE	070BF042314	BF	1.898,77	418
378	2808445-1	42415,8292	42416,63889	MEIO_AMBIENTE	257ET065340	ET	19,20	1
379	2808495-1	42415,83176	42416,68306	MEIO_AMBIENTE	256ET068362	ET	1.797,94	88
380	2808573-1	42415,83194	42415,99822	MEIO_AMBIENTE	SAMR-CC-C20	DJ	3.541,10	916
381	2808631-1	42415,83889	42416,74375	MEIO_AMBIENTE	252ET064788	ET	1.062,48	49
382	2808644-1	42415,83966	42418,47569	MEIO_AMBIENTE	256ET048266	ET	189,01	3
383	2808662-1	42415,84039	42416,00987	MEIO_AMBIENTE	035FF002241	FF	7.548,10	1.939
384	2808691-1	42415,84206	42416,08365	MEIO_AMBIENTE	055ET056472	ET	46,32	8
385	2808695-1	42415,84222	42416,68889	MEIO_AMBIENTE	351ET143723	ET	20,29	1
386	2808732-1	42415,8438	42416,68766	MEIO_AMBIENTE	251ET012402	ET	1.478,45	73
387	2808744-1	42415,84418	42416,46559	MEIO_AMBIENTE	256ET104862	ET	149,14	10
388	2808858-1	42415,84859	42416,74375	MEIO_AMBIENTE	050ET065569	ET	21,37	1
389	2809538-1	42415,85139	42416,01712	MEIO_AMBIENTE	DGJU-CC-C27	DJ	2.648,36	665
390	2819732-1	42415,85163	42417,75069	MEIO_AMBIENTE	252ET083549	ET	45,44	1
391	2809207-1	42415,85247	42415,99855	MEIO_AMBIENTE	DLUB-CC-C15	DJ	42.487,32	13.771
392	2809310-1	42415,85329	42416,15833	MEIO_AMBIENTE	356ET033266	ET	7,20	1
393	2809582-1	42415,85598	42416,06019	MEIO_AMBIENTE	065RA041143	RA	8.483,96	4.629
394	2809594-1	42415,85744	42416,52878	MEIO_AMBIENTE	351ET063713	ET	797,93	52
395	2809692-1	42415,85942	42416,53387	MEIO_AMBIENTE	253CA062980	CA	7.970,72	499
396	2813251-1	42415,86438	42416,62538	MEIO_AMBIENTE	354BF051659	BF	4.471,45	247
397	2809913-1	42415,86545	42416,64167	MEIO_AMBIENTE	354ET036671	ET	614,63	34
398	2810077-1	42415,8719	42416,45002	MEIO_AMBIENTE	351CF018709	CF	15.460,59	2.528
<b>Total Geral</b>							<b>2.708.980,03</b>	<b>641.492</b>

**ANEXO II    Laudo meteorológico**

Laudo Meteorológico de Evento  
Climático - AES – Eletropaulo: 15 de  
fevereiro de 2016

---

**Climatempo Meteorologia**

**Fevereiro de 2016**

## Sumário

1. Descrição do Evento .....	2
2. Abrangência do Evento .....	4
3. Classificação COBRADE.....	9
4. Resumo do Evento .....	9
5. Referências.....	9
6. Anexos .....	10
6.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil .....	10
6.2 Dados de METAR aeroporto de Congonhas – SBSP .....	11
6.4 Notícias associadas.....	11

## 1. Descrição do Evento

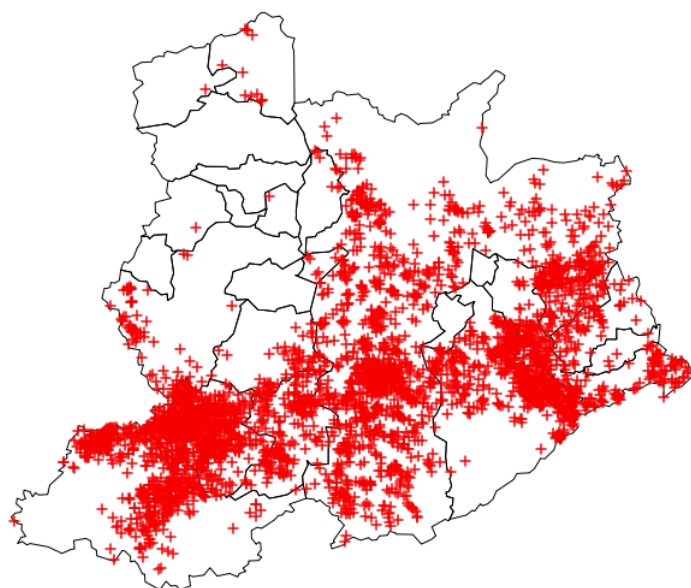
O ar quente e úmido e a presença de uma frente fria no mar favoreceram a formação de nuvens carregadas sobre as áreas de concessão da AES Eletropaulo a partir da tarde do dia 15 de fevereiro de 2016.

Na tabela 1 são apresentados os acumulados horários registrados nas estações do Centro de Gerenciamento de Emergências da Prefeitura de São Paulo (CGE – SP). Segundo a *American Meteorological Society* (Sociedade Meteorológica Americana), chuvas com taxa entre 2,5mm a 7,6 mm por hora são consideradas moderadas e aquelas com taxa superior a 7,6 mm por hora são consideradas chuva forte. Como podemos observar, apenas as estações de Pirituba e Freguesia do Ó não registraram acumulados superiores a 7,5 mm em uma hora.

Além do registro de chuva forte, também foram observadas fortes rajadas de vento na capital paulista. No aeroporto de Congonhas os ventos chegaram a 34 nós, o que corresponde a aproximadamente 63 km/h, às 13h49 (hora local) e novamente às 15h00 do dia 15 de fevereiro de 2016. Ventos com tal intensidade são classificados como ventania pela Escala Beaufort.

O sistema BrasilDat de detecção de descargas atmosféricas detectou 3.994 raios nuvem-solo sobre os municípios que fazem parte da área de concessão da AES Eletropaulo entre as 12h43 e as 18h18 do dia 15 de fevereiro de 2016 (Figura 1).

**Nome técnico do evento:** Zona de Convergência.



**Figura 1** – Raios nuvem-solo detectados sobre a área de concessão da AES Eletropaulo entre as 12h43 e 18h18 do dia 15 de fevereiro de 2016.

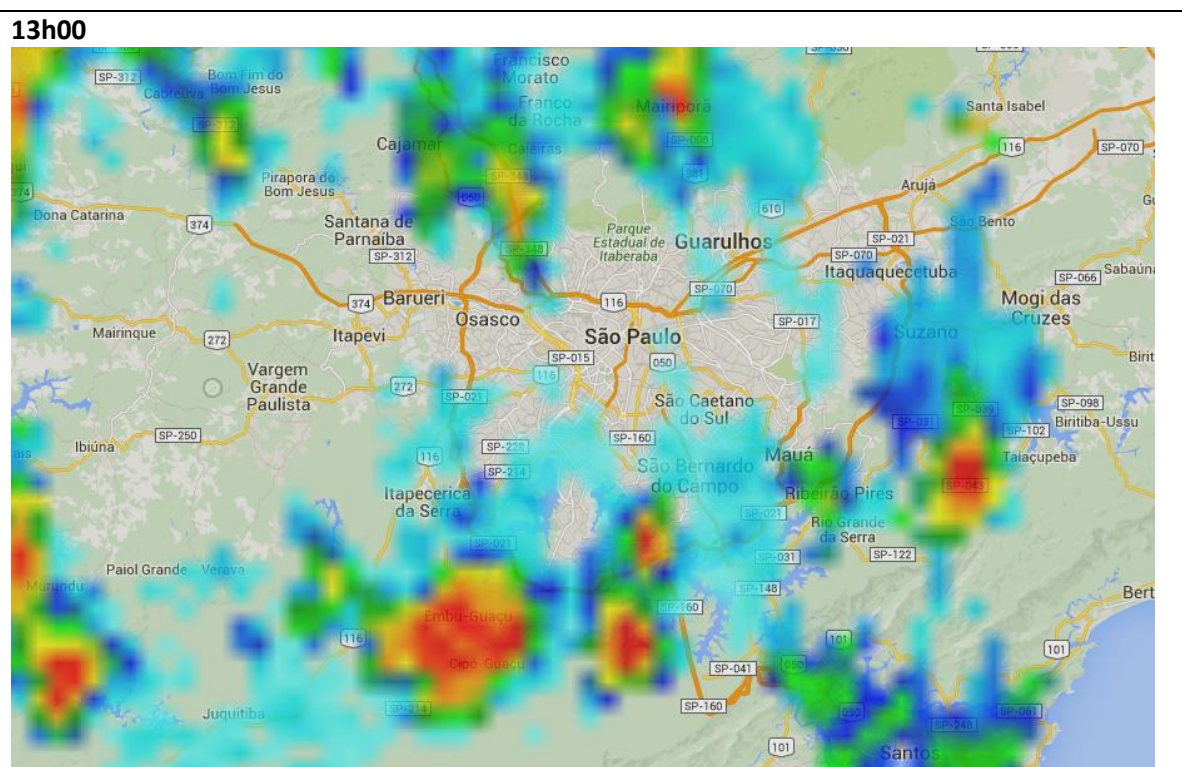
TABELA 1 – Acumulado de chuva horário e total registrado nas estações do CGE entre as 01h00 do dia 15 de fevereiro e as 00h do dia 16 de fevereiro de 2016. As células em amarelo indicam acumulado horário superior a 2,5 mm e em vermelho indicam acumulado horário superior a 7,6 mm.

ESTAÇÃO	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H	09H	10H	11H	12H	13H	14H	15H	16H	17H	18H	19H	20H	21H	22H	23H	24H	Total
Anhembi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,6	3,8	2,8	1,8	0,8	1,6	1,0	0,6	0,4	0,2	25,6
Butantã	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	60,4	3,6	4,2	1,2	0,6	1,4	0,8	0,8	0,4	0,2	73,6
Campo_Limpo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,2	3,0	3,8	2,8	1,2	1,6	2,4	0,8	0,4	0,4	0,0	30,6
Capela do Socorro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	39,8	3,6	3,2	3,6	1,8	2,4	2,2	0,8	0,8	0,0	0,0	59,2
Freguesia do Ó	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	3,2	2,8	0,7	5,3	1,2	0,5	0,7	0,6	0,2	16,0
Itaim Paulista	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,6	14,0	2,8	0,8	1,8	0,4	0,2	0,8	0,4	0,0	23,0
Itaquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8	20,0	3,6	1,6	1,4	2,0	0,8	0,6	1,0	0,2	0,0	45,0
Lapa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	15,2	3,2	2,2	0,4	0,4	0,4	0,2	0,8	0,4	0,2	23,6
Mauá	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	61,4	2,0	4,8	5,0	3,0	3,2	1,2	1,6	0,4	0,2	0,2	83,0
M Boi Mirim	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	22,2	7,2	3,2	2,8	1,4	1,2	2,2	1,2	0,6	0,4	0,0	42,4
Mooca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	17,2	2,6	1,8	1,6	0,8	0,8	0,6	0,6	0,4	0,0	26,4
Parelheiros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,8	10,4	2,3	4,0	5,7	5,6	5,2	3,0	1,0	0,2	0,0	0,3	54,5
Pirituba	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	7,4	4,0	2,2	0,4	0,6	0,2	0,2	0,2	0,6	0,2	18,6
S B do Campo	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	40,2	4,8	3,6	2,6	2,4	1,6	2,2	1,0	0,4	0,2	0,0	59,8
Sé	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	0,0	18,7	5,3	3,2	2,2	3,0	4,0	1,0	1,0	0,6	0,0	41,8
São Mateus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	25,2	36,2	11,4	5,2	2,2	2,4	1,2	1,2	0,6	0,6	0,0	86,6
Santo Amaro	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,8	5,8	38,8	5,2	2,6	2,2	0,4	2,6	1,0	0,8	0,2	0,2	62,6
Aricanduva	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,0	18,4	36,6	7,2	2,6	1,6	1,2	0,8	1,0	0,8	0,2	0,0	84,4
Vila Mariana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	3,8	42,2	4,6	4,2	3,2	0,8	5,6	1,2	1,0	0,6	0,0	69,2
Vila Maria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7,6	3,8	2,0	1,4	1,0	0,8	1,4	0,6	0,4	0,0	19,0
Vila Prudente	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	45,5	6,5	2,5	2,7	1,0	1,3	1,7	0,6	0,4	0,3	62,5
Ipiranga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	26,8	4,0	2,8	2,0	0,8	2,0	1,4	0,6	0,4	0,0	42,4

Como é possível observar na tabela acima, as estações de São Mateus, Aricanduva e Mauá acumularam mais de 80,0 mm considerando o dia inteiro. Esse valor corresponde a aproximadamente 40% do valor da média climatológica de chuva para o mês de fevereiro para a cidade de São Paulo é de 217,4 mm (Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia – INMET).

## 2. Abrangência do Evento

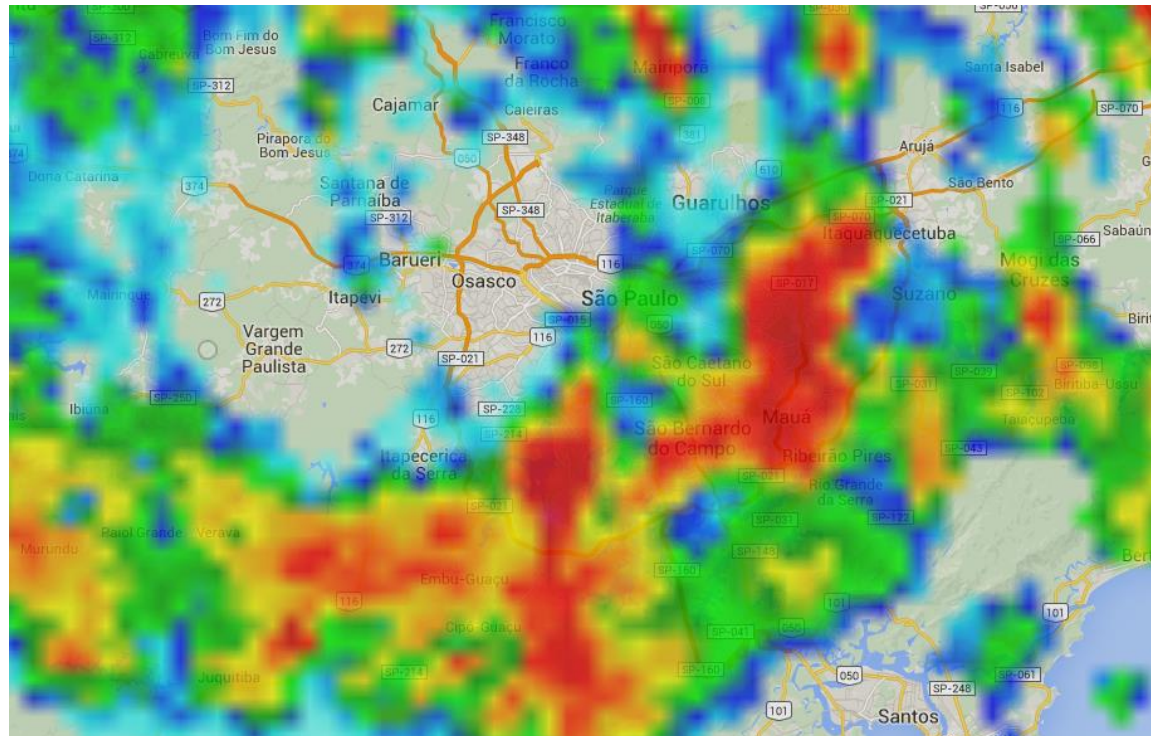
A seguir são apresentadas as imagens do radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 13h00 e as 21h00 do dia 15 de fevereiro de 2016. Segundo a escala de cores utilizada pelo radar em questão, os tons amarelos indicam chuva com taxa superior a 10 mm/h e os tons em vermelho indicam regiões com taxa de precipitação acima de 25 mm/h. A detecção sobre o município de Vargem Grande Paulista é afetada devido sua proximidade do radar. Todos os outros municípios sob concessão da AES Eletropaulo foram atingidos pelo menos por chuvas com taxa de precipitação maior ou igual a 10 mm/h



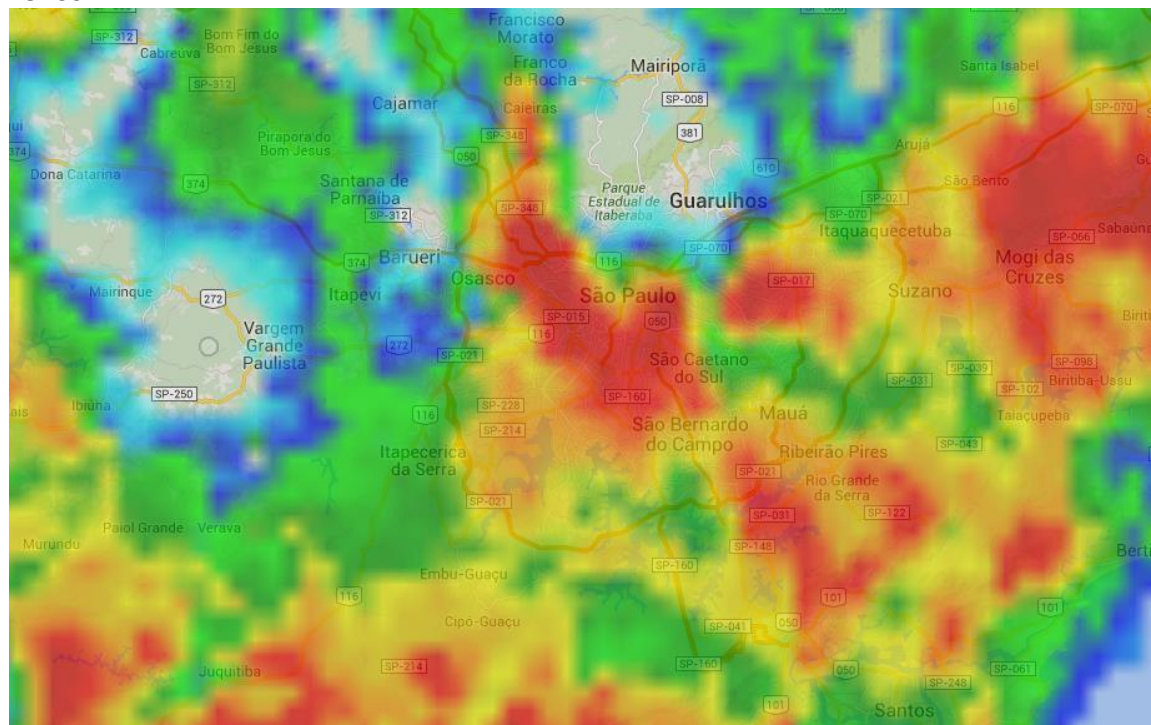
**Figura 2** – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 13h00 e as 21h00 do dia 15 de fevereiro de 2016.



14h00

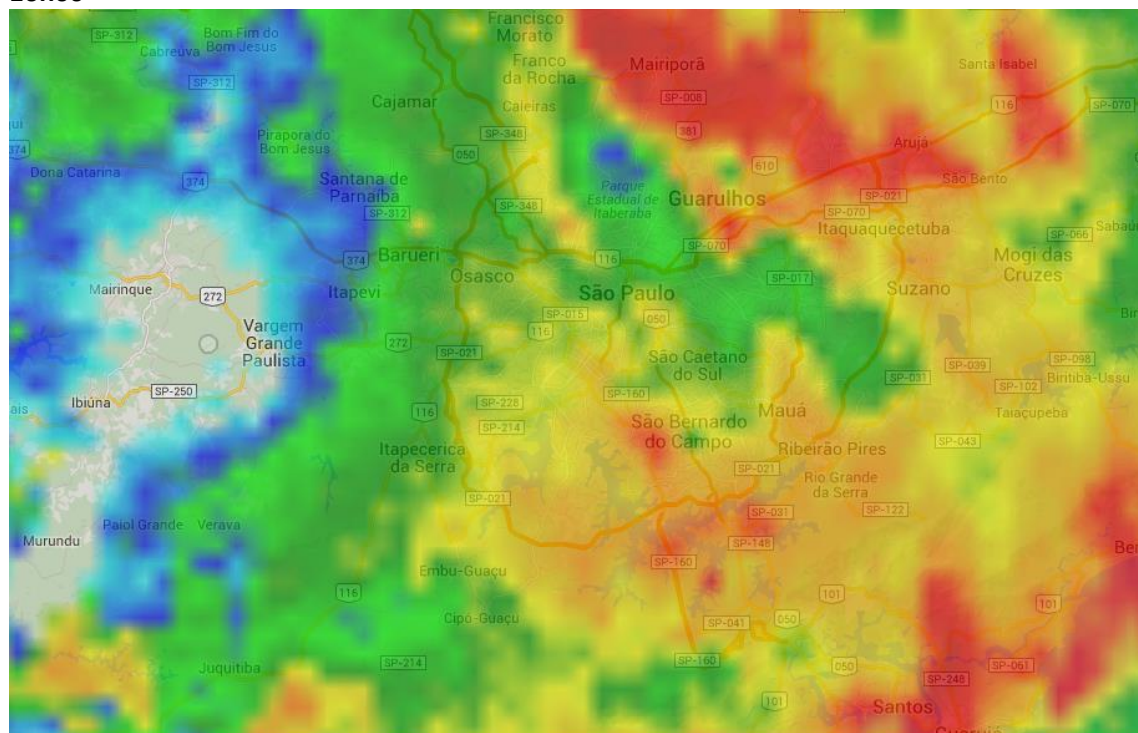


15h00

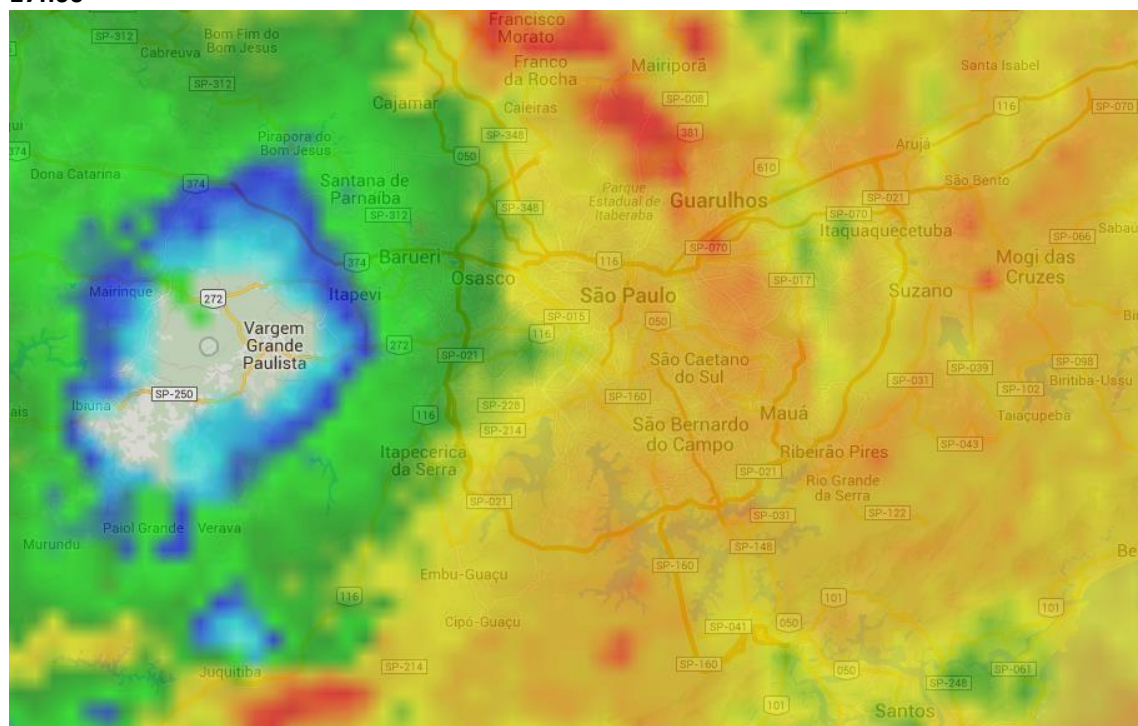


**Figura 2 (continuação)** – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 13h00 e as 21h00 do dia 15 de fevereiro de 2016.

16h00

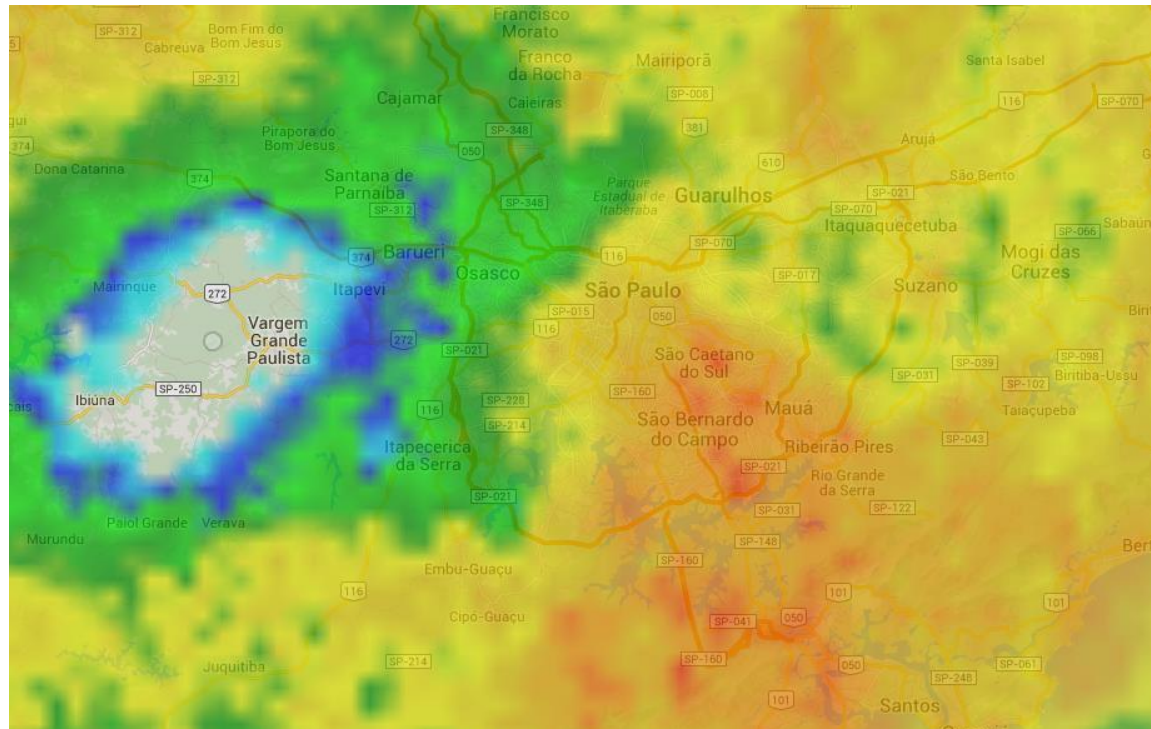


17h00

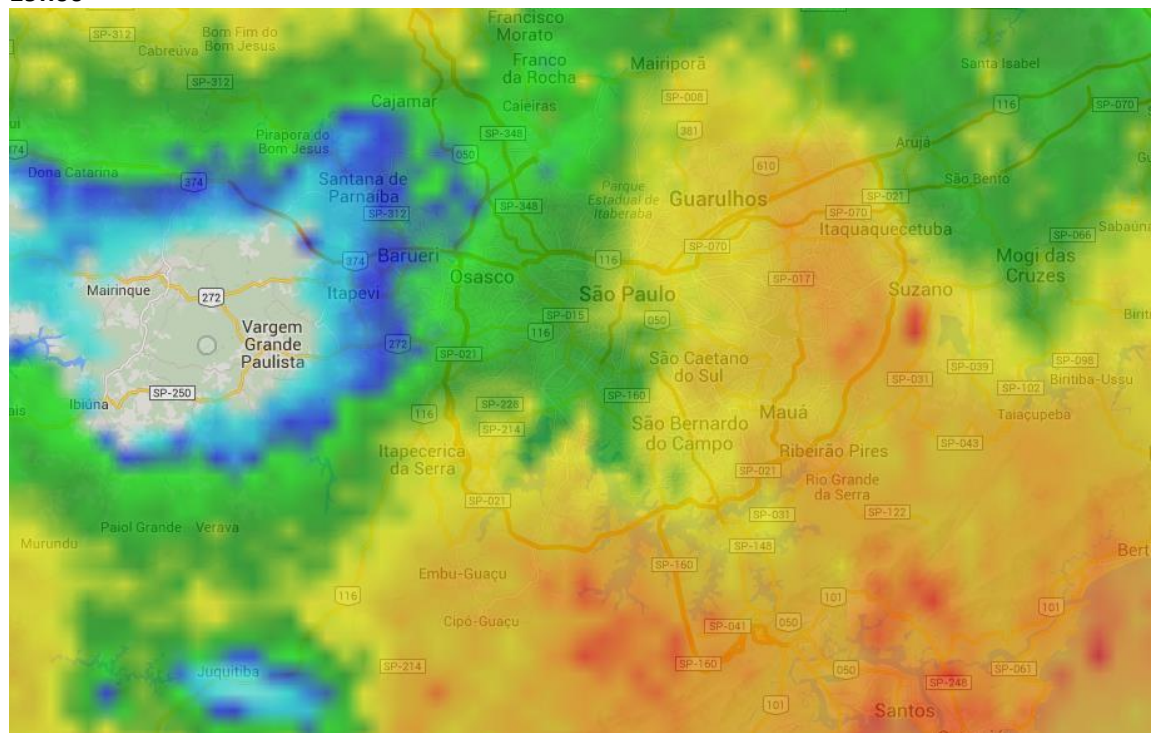


**Figura 2 (continuação)** – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 13h00 e as 21h00 do dia 15 de fevereiro de 2016.

**18h00**

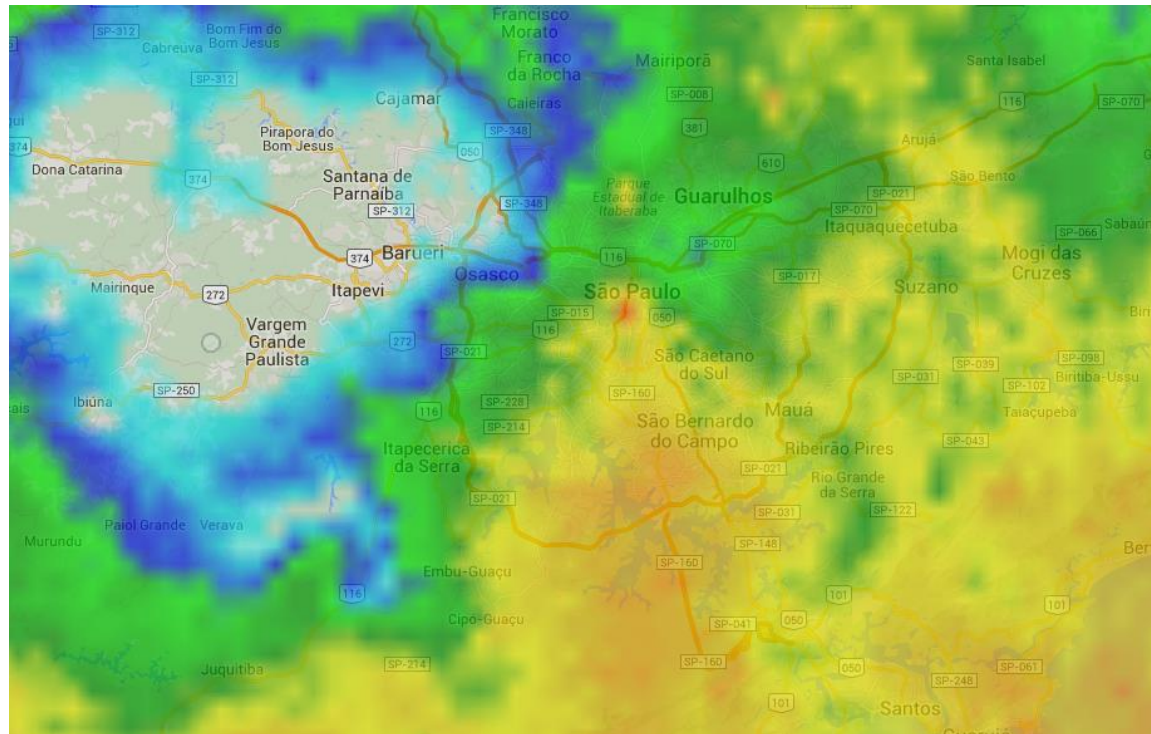


**19h00**

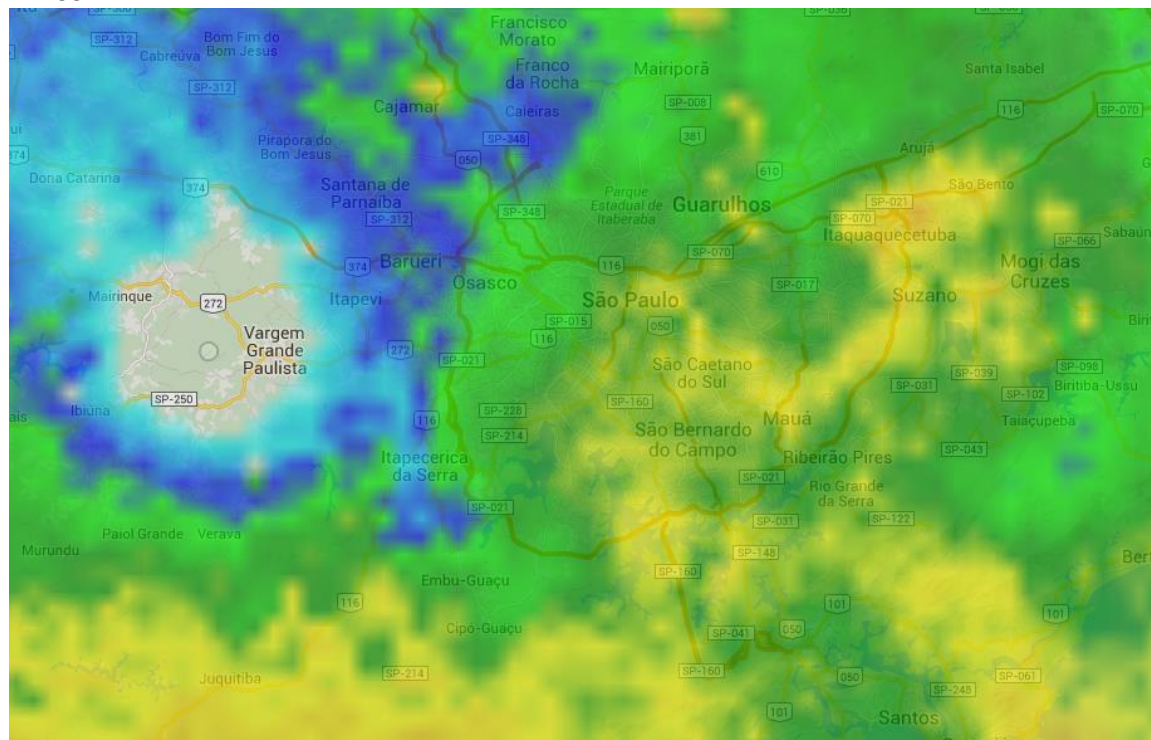


**Figura 2 (continuação)** – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 13h00 e as 21h00 do dia 15 de fevereiro de 2016.

20h00



21h00



**Figura 2 (continuação)** – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 13h00 e as 21h00 do dia 15 de fevereiro de 2016.

### 3. Classificação COBRADE

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

Baseados nos dados analisados nos itens anteriores, podemos classificar o evento como Chuvas intensas (Código COBRADE 1.3.2.1.4) e Tempestade de raios (Código Cobrade 1.3.2.1.2), pois houve registro de chuva forte e raios sobre a área de concessão da AES Eletropaulo.

### 4. Resumo do Evento

Entre as 12h00 e as 21h00 do dia 15 de fevereiro de 2016 nuvens carregadas formadas pelo ar quente e úmido e reforçadas pela presença de uma frente fria no mar, provocaram chuva forte sobre a área de concessão da AES Eletropaulo. As estações de Mauá e Butantã do CGE – SP registraram acumulados de chuva superiores a 60 mm em apenas uma hora. O sistema BrasilDat para detecção de descargas atmosféricas registrou 3.994 raios nuvem-solo sobre os municípios que fazem parte da concessão da AES Eletropaulo.

**Tabela 2** – Resumo do evento ocorrido no dia 15 de fevereiro de 2016.

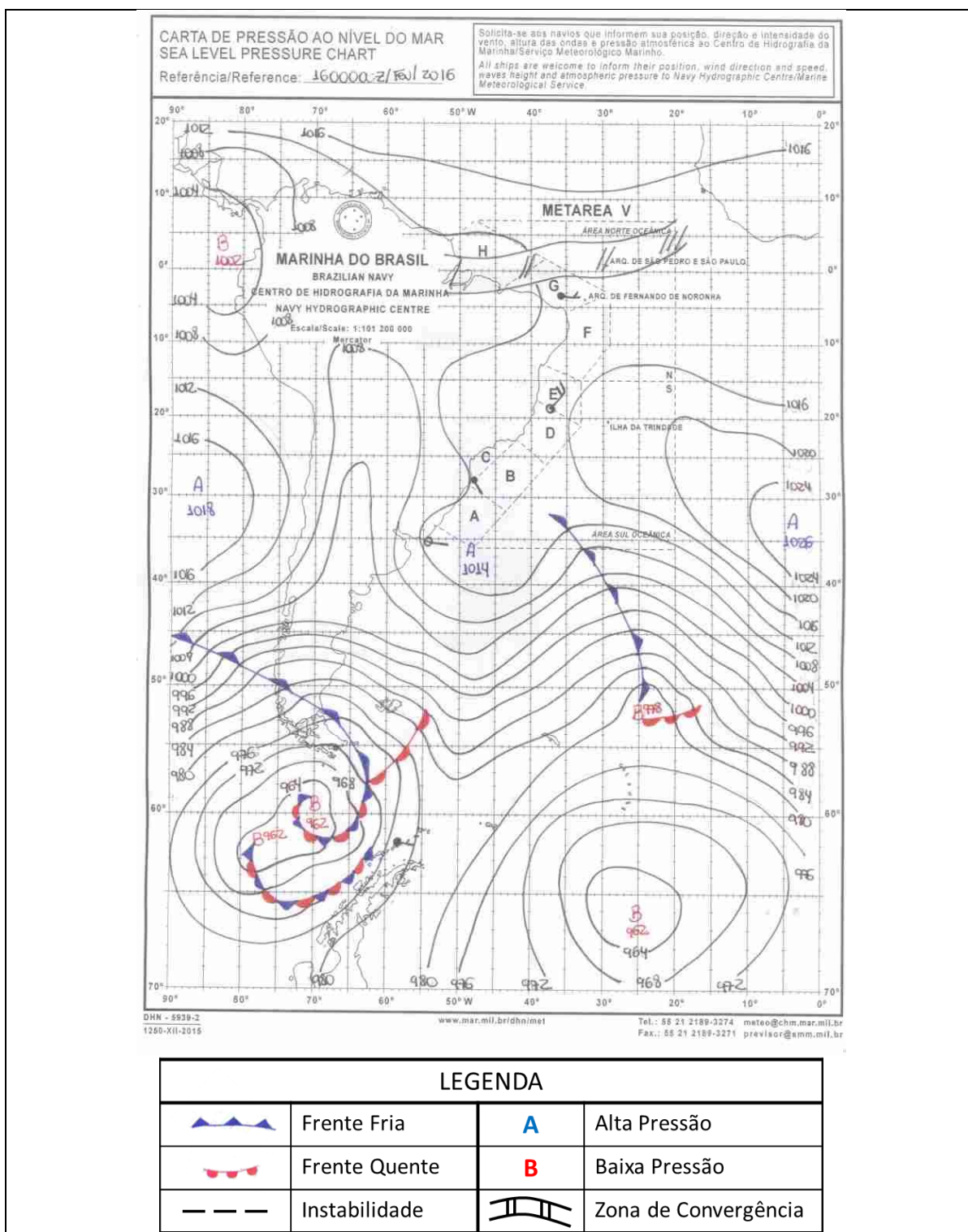
<b>Número/Código do Evento</b>	
<b>Número / Código do Relatório</b>	
<b>Descrição</b>	Chuvas com acumulados significativos causando múltiplos desastres. Tempestade com intensa atividade elétrica no interior das nuvens, com grande desenvolvimento vertical.
<b>Código COBRADE</b>	1.3.2.1.4 – Chuva intensa 1.3.2.1.2 – Tempestade de raios
<b>Hora início do evento</b>	14h00 do dia 15 de fevereiro de 2016
<b>Hora de fim do evento</b>	21h00 do dia 15 de fevereiro de 2016
<b>Abrangência</b>	Toda a área de concessão da AES Eletropaulo

### 5. Referências

*Glossary of Meteorology* – American Meteorological Society. Acessado em 12 de Agosto de 2015. Disponível em [http://glossary.ametsoc.org/wiki/Main\\_Page](http://glossary.ametsoc.org/wiki/Main_Page)

## 6. Anexos

### 6.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil



**Figura 3** – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 16 de fevereiro de 2016 (22h00 do dia 15 de fevereiro de 2016, hora local).

## 6.2 Dados de METAR aeroporto de Congonhas - SBSP

Os horários das observações estão em hora zulu (para horário local, basta subtrair duas horas do horário indicado na tabela).

TABELA 3- Dados de METAR do aeroporto de Congonhas.

<b>METAR/SPECI from SBSP, Sao Paulo/Congonhas Aeroporto (Brazil).</b>	
SA	15/02/2016 15:00-> METAR SBSP 151500Z 33012KT 9999 FEW037 BKN083 31/19 Q1017=
SP	15/02/2016 15:32-> <i>SPECI SBSP 151532Z 36013G24KT 9999 VCTS SCT040 FEW045CB BKN070 30/19 Q1016=</i>
SP	15/02/2016 15:49-> <i>SPECI SBSP 151549Z 31017G34KT 1200 R35/1800U R17/1800U +RA FEW020 BKN 040 FEW048TCU BKN070 25/19 Q1016=</i>
SA	15/02/2016 16:00-> METAR SBSP 151600Z 03012KT 5000 RA FEW018 BKN040 FEW048TCU BKN070 25/20 Q1015 RERA=
SP	15/02/2016 16:22-> <i>SPECI SBSP 151622Z 09004KT 9999 TS FEW025 SCT040 FEW045CB BKN070 26/20 Q1015 RERA=</i>
SA	15/02/2016 17:00-> METAR SBSP 151700Z 21023G34KT 0700 R35/0800U R17/0800U +TSRA FEW007 B KN014 FEW040CB BKN080 21/18 Q1016=
SP	15/02/2016 17:48-> <i>SPECI COR SBSP 151748Z 21008KT 3000 TSRA FEW008 BKN013 FEW030CB BKN04 0 20/18 Q1016 RERA=</i>
SA	15/02/2016 18:00-> METAR COR SBSP 151800Z 27005KT 5000 TSRA BKN040 FEW045CB OVC060 21/19 Q1016 RERA=
SP	15/02/2016 18:12-> <i>SPECI SBSP 151812Z 14004KT 8000 -TSRA SCT011 SCT035 FEW040CB OVC060 21/19 Q1015 RERA=</i>
SP	15/02/2016 18:49-> <i>SPECI SBSP 151849Z 05010KT 5000 TSRA FEW005 SCT009 FEW040CB OVC080 21 /20 Q1016=</i>
SA	15/02/2016 19:00-> METAR SBSP 151900Z 06009KT 5000 RA SCT005 BKN016 FEW040TCU BKN070 21/20 Q1016 RETS=
SP	15/02/2016 19:37-> <i>SPECI SBSP 151937Z 36003KT 8000 -TSRA SCT030 FEW040CB OVC080 21/19 Q1 015 RERA=</i>
SA	15/02/2016 20:00-> METAR SBSP 152000Z 32004KT 230V010 8000 -TSRA SCT025 FEW040CB OVC090 22/20 Q1015 RERA=
SP	15/02/2016 20:53-> <i>SPECI SBSP 152053Z VRB01KT 9000 -RA FEW030 FEW040TCU OVC080 22/20 Q10 15 RETS=</i>
SA	15/02/2016 21:00-> METAR SBSP 152100Z 17003KT 090V230 8000 -RA FEW030 FEW040TCU OVC080 22/20 Q1015 RETS=
SA	15/02/2016 22:00-> METAR SBSP 152200Z 14003KT 030V120 8000 -RA FEW005 OVC100 22/20 Q1016=
SA	15/02/2016 23:00-> METAR SBSP 152300Z 35008KT 8000 RA BKN007 FEW040TCU OVC090 22/20 Q101 7=

## 6.4 Notícias associadas

**Chuva faz São Paulo escurecer às 15h e causa alagamentos -**

<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/02/1739736-tempestade-faz-sao-paulo-virar-noite-e-ficar-sob-risco-de-alagamentos.shtml>

**Chuva em SP provoca alagamento em ruas e avenidas -** <http://g1.globo.com/sao-paulo/fotos/2016/02/temporal-provoca-alagamentos-em-sao-paulo-fotos.html>

**Chuva em SP causa alagamentos, afeta trens e fecha aeroporto - <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/02/chuva-provoca-transbordamentos-e-regioes-de-sp-entram-em-alerta.html>**

**Inundação deixa um desaparecido no ABC paulista - <http://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2016/02/15/volume-de-chuva-em-sao-paulo-equivale-a-158-do-previsto-para-fevereiro.htm>**

**Bianca Lobo Silva  
Meteorologista  
CREA 5063840461**



**ANEXO III Relatório de descargas atmosféricas**

## RELATÓRIO DE INCIDÊNCIA DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS NA ÁREA DE CONCESSÃO DA AES-ELETROPAULO – FEVEREIRO DE 2016

Este relatório descreve a incidência de descargas atmosféricas na área de concessão da AES – ELETROPAULO ocorridas no mês de fevereiro de 2016. 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.

### DIRETORIAS REGIONAIS / AES-ELETROPAULO



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 da zero hora do dia 01 de fevereiro de 2016 até a zero hora do dia 01 de março de 2016.

## DESCRIÇÃO DA INCIDÊNCIA DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS NA ÁREA DA AES-ELETROPAULO

Entre a zero hora do dia 01 de fevereiro de 2016 e a zero hora do dia 01 de março de 2016 foram detectadas 11.314 descargas atmosféricas na área total de concessão da AES – ELETROPAULO. No mesmo período do ano passado (2015) foram detectadas 12.738 descargas atmosféricas, observando-se uma diminuição de 11,2% em relação ao ano passado.

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

	<b>2016</b>	<b>2015</b>	<b>variação (%)</b>
<b>Norte</b>	<b>1.540</b>	<b>1.441</b>	<b>6,9</b>
<b>Sul</b>	<b>2.061</b>	<b>2.192</b>	<b>-6,0</b>
<b>Leste</b>	<b>1.369</b>	<b>1.144</b>	<b>19,7</b>
<b>Oeste</b>	<b>4.215</b>	<b>4.706</b>	<b>-10,4</b>
<b>ABC</b>	<b>2.139</b>	<b>3.255</b>	<b>-34,6</b>
<b>Total</b>	<b>11.314</b>	<b>12.738</b>	<b>-11,2</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>Fevereiro / 2016</b>	<b>11.314</b>	<b>22</b>	<b>3.332 (15)</b>	<b>514,3</b>
<b>Fevereiro / 2015</b>	<b>12.738</b>	<b>27</b>	<b>2.893 (14)</b>	<b>471,8</b>
<b>Média (2000/2016)</b>	<b>8.765</b>	<b>20,2</b>	<b>2.097</b>	<b>433,1</b>

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

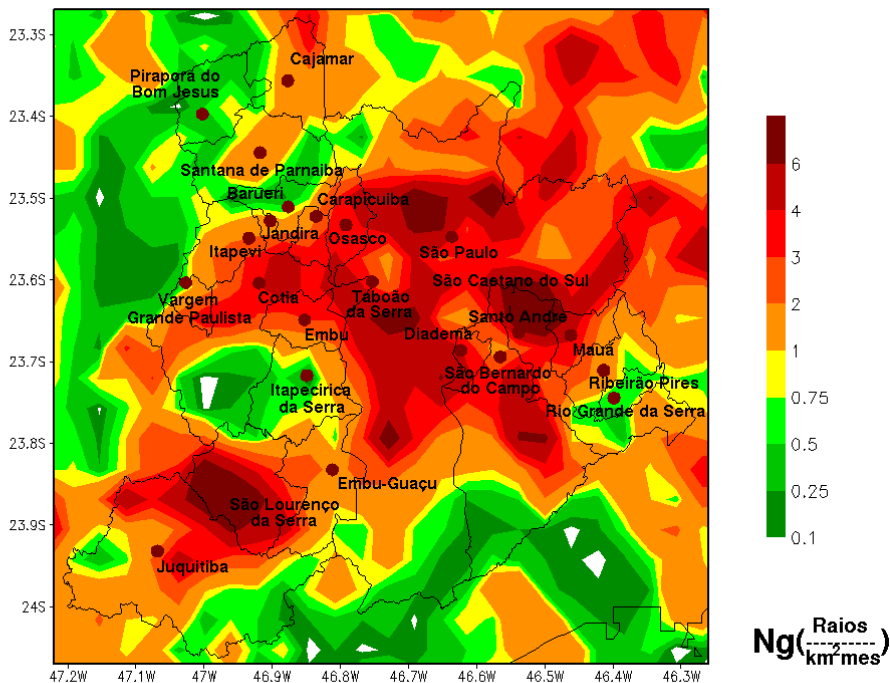
<i>dia</i>	<i>Norte</i>	<i>Sul</i>	<i>Leste</i>	<i>Oeste</i>	<i>ABC</i>	<i>Eletropaulo</i>
01	0	0	0	0	0	0
02	81	114	2	470	0	667
03	8	1	0	16	0	25
04	0	0	0	0	0	0
05	38	201	138	586	667	1.630
06	116	39	13	117	2	287
07	0	1	0	0	2	3
08	462	119	130	356	74	1.141
09	0	0	0	0	0	0
10	7	8	41	69	16	141
11	1	0	0	6	0	7
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	1	0	2	0	3
15	69	702	176	1.532	853	3.332
16	0	1	0	7	0	8
17	57	226	195	225	176	879
18	135	35	3	43	28	244
19	141	508	232	68	42	991
20	322	39	200	519	6	1.086
21	23	29	9	76	32	169
22	0	0	0	0	2	2
23	0	0	0	0	0	0
24	10	6	217	5	150	388
25	0	0	0	0	0	0
26	68	11	11	73	26	189
27	0	0	0	5	0	5
28	2	20	2	40	51	115
29	0	0	0	0	2	2
30	-	-	-	-	-	-
31	-	-	-	-	-	-
Total	1.540	2.061	1.369	1.540	2.129	11.314

A seguir são mostradas as contagens das descargas atmosféricas detectadas por conjunto consumidor da AES – ELETROPAULO no mês de fevereiro de 2016 (Tabela 4):

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>raios detectados</i>	<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>raios detectados</i>
<b>1</b>	Oeste	721	<b>31</b>	São Caetano do Sul	46
<b>2</b>	Sapopemba	148	<b>32</b>	Santana	154
<b>3</b>	Carapicuíba	130	<b>33</b>	Casa Verde	333
<b>4</b>	Vila Matilde	57	<b>34</b>	Vila Mariana	58
<b>5</b>	Jaguareé	95	<b>35</b>	Raposo Tavares	75
<b>6</b>	Guaianazes	24	<b>36</b>	Ribeirão Pires/ Rio Grande da Serra	204
<b>7</b>	Tucuruví	209	<b>37</b>	Rio Bonito	331
<b>8</b>	Itapevi	118	<b>38</b>	Embú-Guaçu	345
<b>9</b>	Taboão da Serra	68	<b>39</b>	Juquitiba	1.971
<b>10</b>	Santo Amaro	374	<b>40</b>	Santo André Represa	267
<b>11</b>	Moóca	53	<b>41</b>	Campo Limpo	140
<b>12</b>	Osasco	212	<b>42</b>	São Mateus	128
<b>13</b>	Parnaíba	344	<b>43</b>	Itapecerica da Serra	77
<b>14</b>	Jaçanã	149	<b>44</b>	Planalto	308
<b>15</b>	Jandira	58	<b>45</b>	Saúde	76
<b>16</b>	São Paulo Centro	93	<b>46</b>	Interlagos	199
<b>17</b>	São Paulo Centro	59	<b>47</b>	Itapecerica da Serra Centro	25
<b>18</b>	Tatuapé	27	<b>48</b>	Ermelino Matarazzo	67
<b>19</b>	Aricanduva	60	<b>49</b>	Penha	173
<b>20</b>	Capão Redondo	75	<b>50</b>	Parelheiros	311
<b>21</b>	Jardim São Luis	97	<b>51</b>	Butantã	36
<b>22</b>	Mauá	272	<b>52</b>	-	0
<b>23</b>	Embú	153	<b>53</b>	-	0
<b>24</b>	Jaraguá	122	<b>54</b>	Santo André	296
<b>25</b>	Cursino	55	<b>55</b>	São Bernardo do Campo Represa	469
<b>26</b>	Vila Prudente	110	<b>56</b>	São Paulo Represa Sul	165
<b>27</b>	São Bernardo do Campo	122	<b>57</b>	São Miguel Paulista	48
<b>28</b>	Diadema	155	<b>58</b>	Itaim Paulista	84
<b>29</b>	Jabaquara	94	<b>59</b>	Aeroporto	137
<b>30</b>	Lapa	166	<b>60</b>	Itaquera/Iguatemi	382

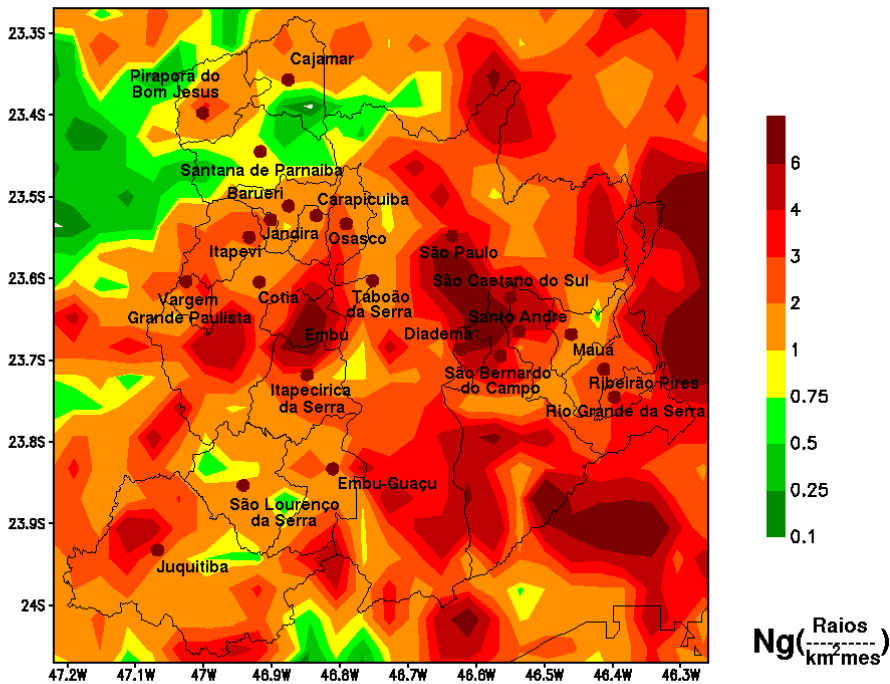
A seguir são mostrados os mapas de densidade de descargas atmosféricas para fevereiro de 2016, 2015 e a média deste mês para o período 2000-2016:

**Densidade de Descargas Atmosféricas - Grande São Paulo**  
**Densidade Mensal - Fevereiro/2016**



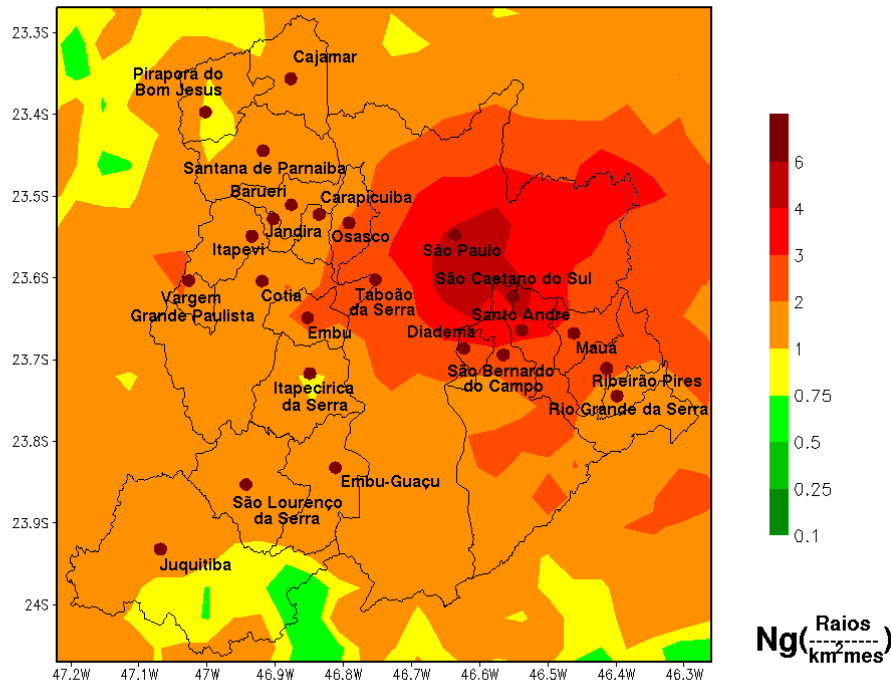
**Incidência de descargas atmosféricas na área da AES – ELETROPAULO – Fevereiro 2016**

**Densidade de Descargas Atmosféricas - Grande São Paulo**  
**Densidade Mensal - Fevereiro/2015**



**Incidência de descargas atmosféricas na área da AES – ELETROPAULO – Fevereiro 2015**

**Densidade de Descargas Atmosféricas - Grande São Paulo**  
**Densidade Mensal Média - Fevereiro (2000-2016)**



**Incidência de descargas atmosféricas na área da AES – ELETROPAULO–Fevereiro, média entre 2000 e 2016**

**Comentários:**

A Tabela 1 mostra que, no mês de fevereiro de 2016, foi observada a quinta maior quantidade de descargas atmosféricas ocorrida para este mês no período entre 2000 e 2016. Em relação ao ano passado, no qual foi verificado no mesmo mês alta incidência de descargas atmosféricas relativo a série histórica, a diminuição percentual verificada foi de pouco mais de 11 por cento. Em relação às Regionais, essa diminuição não foi observada sistematicamente em todas as área de interesse da AES-ELETROPAULO, variando entre aumento de cerca de 19 por cento na Regional Leste diminuição de cerca de 34 por cento na Regional ABC. É importante destacar que o mês de fevereiro de 2016 estava inserido num cenário climático de El Niño próximo ao seu ápice, com início do declínio deste fenômeno nos próximos meses.

A Tabela 2 mostra que a incidência de descargas atmosféricas na área de interesse da AES-ELETROPAULO em fevereiro de 2016 foi ligeiramente inferior ao observado no mesmo mês do ano passado (1.424 descargas atmosféricas a menos). Em comparação ao valor médio para o período entre 2000 e 2016, a incidência ficou cerca de 29 por cento superior ao que é esperado para o mês de acordo com a série histórica, mostrando claramente que a atividade de raios foi acima do considerado normal para a área de interesse da AES-ELETROPAULO.

A Tabela 3 mostra algumas características marcantes da incidência para o mês de fevereiro de 2016. Ela indica que o dia 15 foi o de maior quantidade de descargas atmosféricas, computando toda a área da AES-ELETROPAULO (3.332 descargas atmosféricas). Este valor é o segundo maior valor de quantidade de descargas atmosféricas num único dia do mês de fevereiro no período 2000-2016, perdendo apenas para o mesmo mês do ano de 2009. Este dia foi também

o dia de maior ocorrência de descargas atmosféricas nas Regionais Sul, Oeste e ABC. O segundo dia em ocorrência de raios na área de interesse foi o dia 05 (1.630 descargas atmosféricas), enquanto que no dia 08, com 1.141 descargas atmosféricas detectadas, foi também o dia de maior incidência na Regional Norte. Nesses três dias citados acima (15, 05 e 08), e considerando também o dia 20 (dias com incidência superior a 1.000 descargas atmosféricas diárias), foi observada cerca de 63 por cento da totalidade das ocorrências de descargas atmosféricas no mês de fevereiro de 2016, mostrando que a atividade das tempestades eletricamente ativas foram altamente concentradas nestes dias.

A Tabela 4 destaca a incidência de descargas atmosféricas por conjunto consumidor em toda a área de interesse da AES-ELETROPAULO.

O mapa de densidade de descargas atmosféricas de fevereiro de 2016 mostra como que a incidência de descargas atmosféricas foi distribuída espacialmente em todas as Regionais da AES-ELETROPAULO. Nele podemos observar que houve incidência de descargas atmosféricas acima da média esperada em praticamente todas as regiões de interesse da AES-ELETROPAULO. O mapa de incidência média para o mês de fevereiro no período 2000-2016 mostra que permanecem praticamente inalteradas as áreas preferenciais de incidência de descargas atmosféricas, a saber: Regionais ABC, Leste e a parte mais central e norte da cidade de São Paulo, assim como algumas cidades da Regional Oeste.

**Atenciosamente,**

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