

Eletropaulo

Nº.

**Relatório de Evento em
Situação de Emergência**

20160303_COBRADE_TODOS

HISTÓRICO DE REVISÃO			
DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO	AUTOR
31/05/2016	1	Emissão inicial.	Camila Vieira Jenny Paola
09/03/2018	2	Atualizado o relatório após o reprocessamento dos indicadores.	Silvia Helena

Conteúdo

1	Introdução.....	3
2	Definições.....	4
3	Descrição do evento.....	4
3.1	Região afetada.....	5
3.1.1	Mapa geométrico 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.....	11
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	Laudos meteorológicos	15
6.2	Relatório de descargas atmosféricas	15
6.3	Matérias jornalísticas	15
6.4	Registros fotográficos das equipes de atendimento	20
ANEXO I	Relação de ocorrências emergências expurgáveis	22
ANEXO II	Laudos meteorológicos.....	32
ANEXO III	Relatório de descargas atmosféricas.....	33

1 Introdução

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

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

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

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

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

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

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

iii. Interrupção em Situação de Emergência;

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

v. vinculadas a programas de racionamento instituídos pela União;

vi. ocorridas em Dia Crítico;

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

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

Nesta seara, o presente documento, visa apresentar as evidências de um evento ocorrido na área de concessão da 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) 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

A presença de um sistema de baixa pressão na Região Sul do Brasil favoreceu a formação de uma Zona de Convergência de Umidade sobre o Estado de São Paulo no dia 03 de março de 2016. Essa Zona de Convergência favoreceu a formação de nuvens carregadas sobre as áreas de concessão da Eletropaulo a partir do início da tarde do dia 03 de março de 2016. Além do registro de chuva forte, também foram observadas fortes rajadas de vento na capital paulista. No aeroporto de Campo de Marte os ventos chegaram a 30 nós, o que corresponde a aproximadamente 57 km/h, às 12h00 (hora local), e no aeroporto de Congonhas as rajadas de vento atingiram até 33 nós, aproximadamente 61 km/h, às 13h00 do dia 03 de março de 2016. Ventos com tal intensidade são classificados como vento forte pela Escala Beaufort. O sistema BrasilDat de detecção de descargas atmosféricas detectou 870 raios nuvem-solo sobre os municípios que fazem parte da área de concessão da Eletropaulo entre as 12h05 e as 23h00 do dia 03 de março de 2016.

Este cenário foi atestado pela Climatempo, empresa especializada em meteorologia. Apresenta-se no ANEXO II deste relatório o laudo meteorológico, na íntegra, e na Tabela 1, uma síntese do parecer da empresa, abordando a classificação COBRADE (Código

Brasileiro de Desastres) do evento, assim como o período da atipicidade climática vivenciada na área de concessão.

Tabela 1 – Resumo do laudo meteorológico do evento, ocorrido em 03 de março de 2016.

Número/Código do Evento	
Número / Código do Relatório	
Descrição	Região ligada à tempestade causada por uma zona de baixa pressão atmosférica, provocando forte deslocamento de massas de ar, vendavais, chuva intensa e até queda de granizo.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 – Zona de Convergência
Hora início do evento	12h00 do dia 03 de março de 2016
Hora de fim do evento	23h00 do dia 03 de março de 2016
Abrangência	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 210 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 134 das 157 subestações da concessão (152 subestações próprias + 5 DITs) e 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	AMR	AMÉRICA	15	BAL	BELA ALIANÇA
2	SAB	SABARÁ	9	ANA	ANASTÁCIO	16	BAN	BANDEIRANTES (CTEEP)
3	ABR	AGUA BRANCA	10	ANB	ANHEMBI	17	BAR	BARTIRA
4	ABV	ALTO BOA VISTA	11	ANC	ANCHIETA	18	BAV	BAVIERA
5	AGU	ALEXANDRE DE GUSMÃO	12	AUG	AUGUSTA	19	BFU	BARRA FUNDA
6	ALV	ALVARENGA	13	AUT	AUTONOMISTAS	20	BRA	BRÁS
7	AME	AMERICANÓPOLIS	14	BAI	BUENOS AIRES	21	BRG	BRIGADEIRO

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

Tabela 3 – Municípios afetados pelo evento.

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

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

3.1.1 Mapa geoeletrico da Eletropaulo

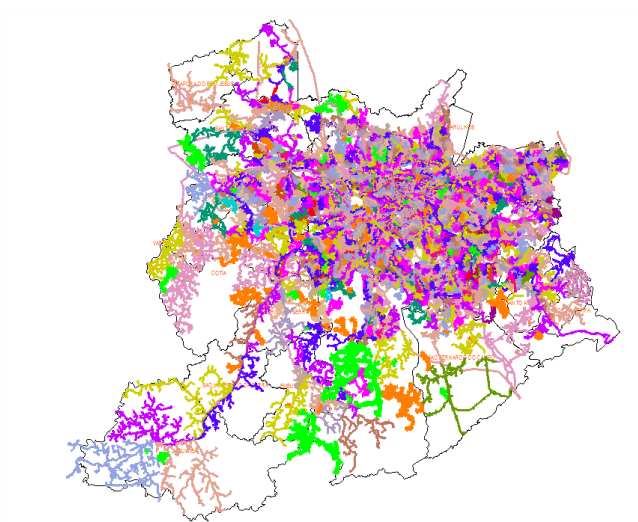


Figura 1 – Mapa geoeletrico da região afetada.

3.1.2 Diagrama unifilar da subtransmissão da Eletropaulo

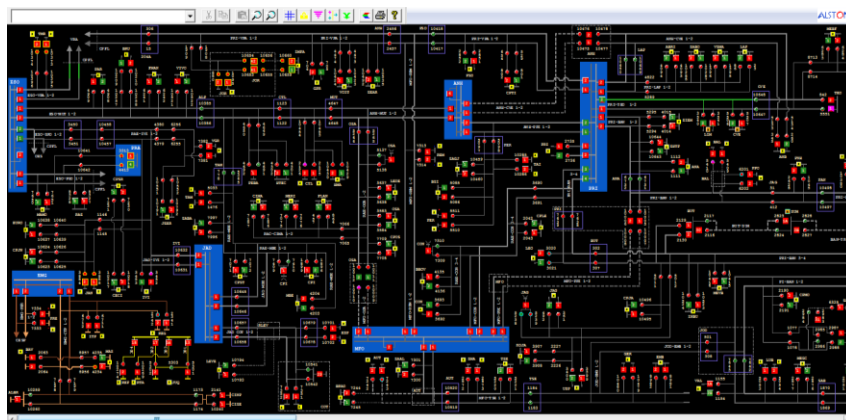


Figura 2 – Parte I do Diagrama unifilar da subtransmissão da região afetada.

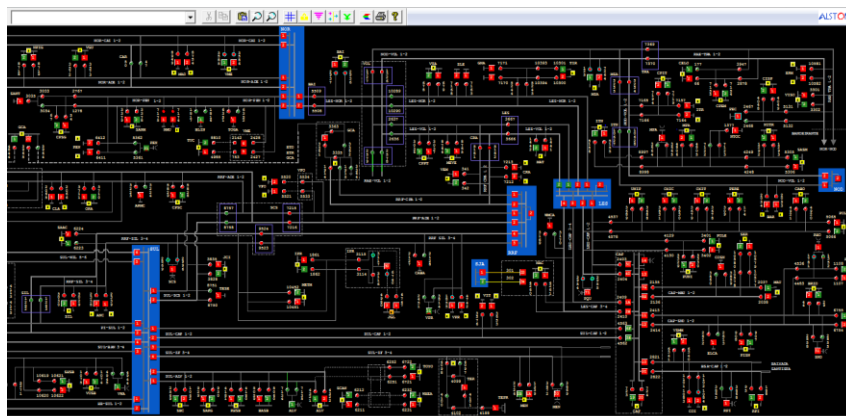


Figura 3 – Parte II do Diagrama Unifilar da subtransmissão da região afetada.

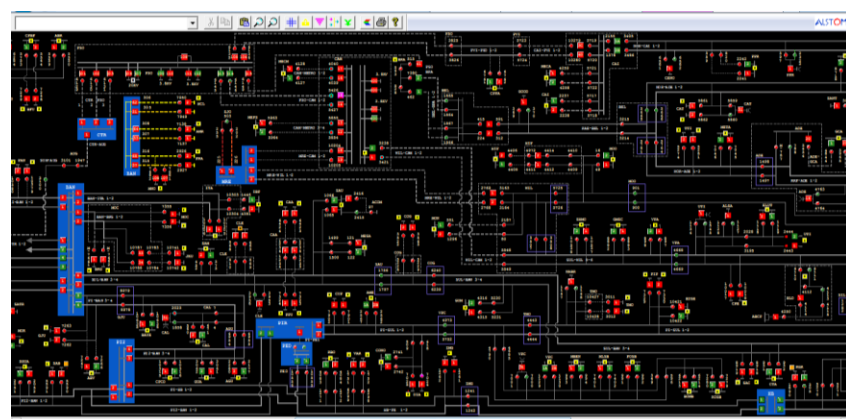


Figura 4 – Parte III do Diagrama Unifilar da subtransmissão da região afetada.

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 1080 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 1080 ocorrências registradas durante o evento somente 322 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 03 de março de 2016, data esta que, conforme laudo meteorológico emitido por empresa especializada, a referida concessão passou por um período de condições climáticas de extrema severidade.

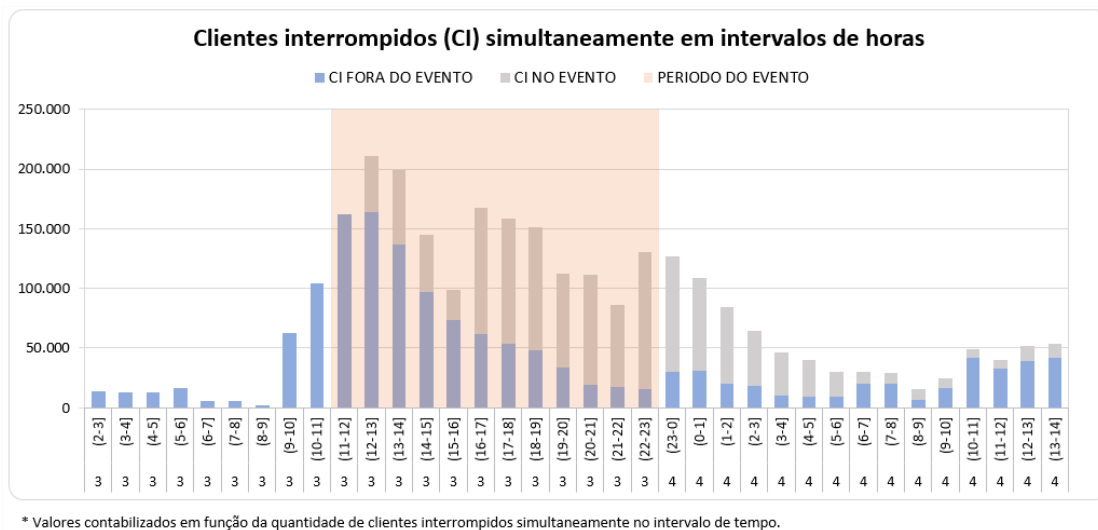


Figura 6 – Clientes interrompidos (CI) em intervalos de horas

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 162.000 clientes estavam desligados por diversas causas associadas à operação normal.
- Durante o período do evento, registrou-se um pico máximo de pouco mais de 210.000 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 11 horas, o restabelecimento se deu progressivamente de tal forma que após 24 horas 12.000 clientes interrompidos (do pico de 210.000) durante o evento permaneciam desligados, o que demonstra o esforço da distribuidora para reestabelecer o serviço no menor tempo possível, em situações de emergência.

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

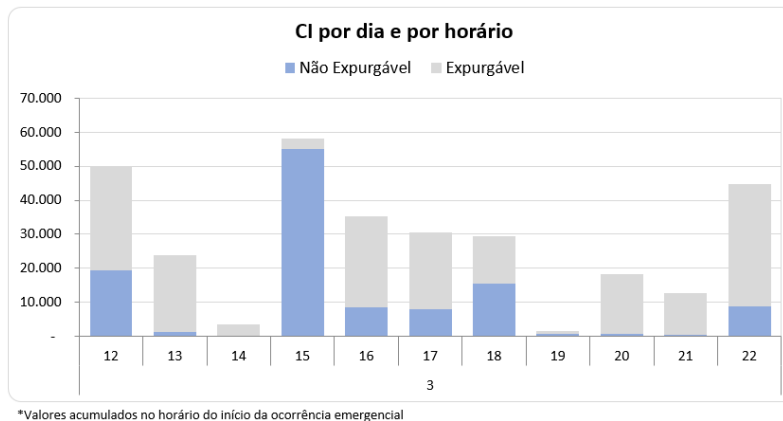


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	Não Expurgável	Expurgável
3	118.440	189.601
12	19.309	30.825
13	1.299	22.636
14	335	3.077
15	54.955	3.148
16	8.413	26.770
17	7.856	22.718
18	15.532	13.942
19	819	661
20	650	17.590
21	352	12.487
22	8.920	35.747
Total Geral	118.440	189.601

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 03 de março de 2016. Observa-se que, o CHI acumulado expurgável, resultante da somatória das interrupções decorrentes do evento, resultou em um montante de 661.818 CHI.

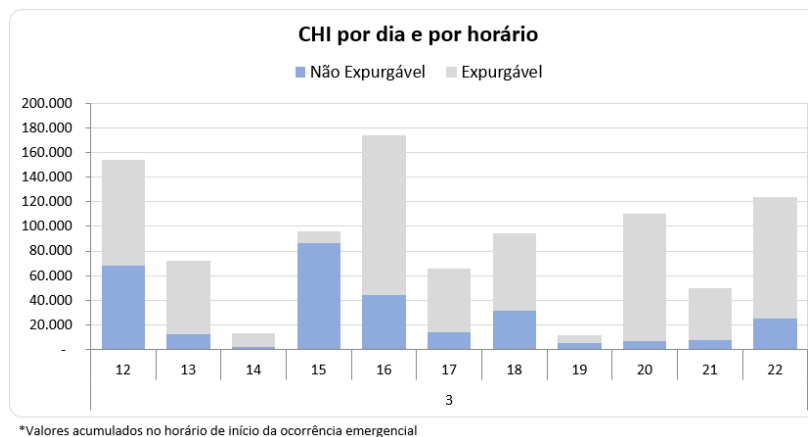


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	Não Expurgável	Expurgável
3	304.355	661.818
12	68.383	85.599
13	12.315	59.875
14	2.035	10.945
15	86.278	10.005
16	43.990	130.102
17	13.932	51.952
18	31.804	62.730
19	5.455	6.301
20	7.234	103.397
21	7.670	42.139
22	25.259	98.772
Total Geral	304.355	661.818

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 16:00h.

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.

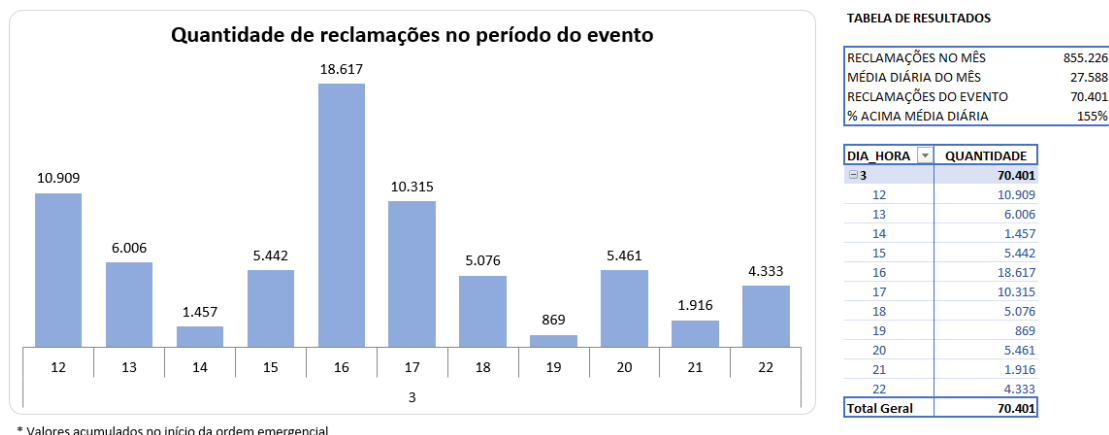


Figura 9 – Quantidade de reclamações durante o evento

Depreende-se da Figura 9 que, durante o evento foram registradas 70.401 reclamações relacionadas à falta de energia, tratando-se de um montante de 155% 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
20160303_COBRADE_TODOS	03/03/2016 12:00	03/03/2016 23:00
ABRANGÊNCIA DO LAUDO METEOROLÓGICO PARA VERIFICAÇÃO DE EXPURGO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
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)	826,78	
Tempo médio de deslocamento das equipes durante o período do evento (Minutos)	39,82	
Tempo médio de execução das obras durante o período do evento (Minutos)	196,76	
Quantidade de municípios afetados durante o período do evento	24	
Quantidade de subestações afetadas durante o período do evento	134	
Quantidade de ocorrências emergenciais com interrupção e causas expurgáveis	322	
Data e hora do início da primeira interrupção com causas expurgáveis	03/03/2016 12:00	
Data e hora do término da última interrupção com causas expurgáveis	06/03/2016 04:57	
Soma dos CHI das interrupções associadas ao evento e causas expurgáveis	661.818	
Número de unidades consumidoras atingidas (CI) com causas expurgáveis	189.601	
Média da duração das interrupções com causas expurgáveis (Horas) (CHI/CI)	3,49	
Duração da interrupção mais longa com causas expurgáveis (Horas)	60,78	

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 1.617 atendimentos realizados por 798 equipes.

5.1 Contingente de técnicos utilizados nos serviços e tempos de atendimento

Dentro da gestão da empresa destaca-se que, 798 equipes trabalharam no atendimento de 1080 ocorrências emergenciais iniciadas no período do evento. No total foram executados 1.617 atendimentos pelas equipes de campo, sendo que para o atendimento de algumas ocorrências fez-se necessária a alocação de mais de uma equipe. As Figuras abaixo ilustram a quantidade de ocorrências emergenciais e a quantidade de atendimentos realizados hora a hora no evento do dia 03 de março de 2016.



Figura 10 – Ocorrências emergenciais no período do evento.

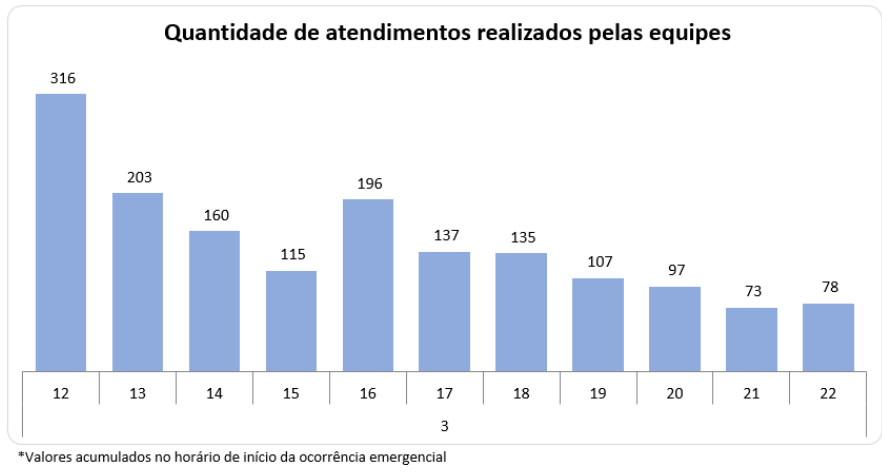


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	Atendimentos
3	1.617
12	316
13	203
14	160
15	115
16	196
17	137
18	135
19	107
20	97
21	73
22	78
Total Geral	1.617

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.

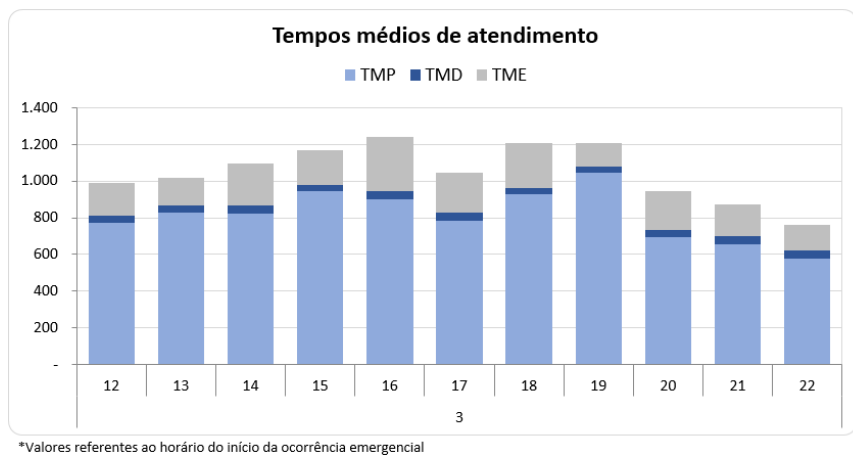


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	TMP	TMD	TME
3			
12	775	38	177
13	830	38	150
14	824	44	229
15	942	36	188
16	899	48	292
17	783	43	219
18	928	34	246
19	1044	34	130
20	695	38	213
21	657	44	170
22	580	42	142
Total Geral	827	40	197

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 (ANEXO II), Entre as 12h00 e as 23h00 do dia 03 de março de 2016 todas as estações registraram acumulado horário superior a 2,5 mm e apenas as estações de Freguesia do Ó, Mauá, Sé e Vila Prudente não registraram acumulados horários superiores a 7,5 mm. Além do registro de chuva forte, também foram observadas fortes rajadas de vento na capital paulista. No aeroporto de Campo de Marte os ventos chegaram a 30 nós, o que corresponde a aproximadamente 57 km/h, às 12h00 (hora local), e no aeroporto de Congonhas as rajadas de vento atingiram até 33 nós, aproximadamente 61 km/h, às 13h00 do dia 03 de março de 2016. Ventos com tal intensidade são classificados como vento forte pela Escala Beaufort.

O sistema BrasilDat de detecção de descargas atmosféricas detectou 870 raios nuvem-solo sobre os municípios que fazem parte da área de concessão da Eletropaulo entre as 12h05 e as 23h00 do dia 03 de março de 2016.

6.2 Relatório de descargas atmosféricas

Segundo o relatório de descargas atmosféricas da SIMEPAR, Entre a zero hora do dia 01 de março de 2016 e a zero hora do dia 01 de abril de 2016 foram detectadas 5.777 descargas atmosféricas na área total de concessão da ELETROPAULO.

No mesmo período do ano passado (2015) foram detectadas 6.289 descargas atmosféricas, sendo observando uma diminuição de 8,1% em relação ao ano passado. Os detalhes do relatório de da incidência de descargas atmosféricas são descritos no ANEXO III deste documento.

6.3 Matérias jornalísticas

Apresenta-se abaixo diversas reportagens a respeito do evento ocorrido no dia 03/03/2016.



03/03/2016 14h19 - Atualizado em 03/03/2016 18h33

Chuva em SP coloca cidade em estado de atenção para alagamentos

Zonas Sul, Norte, Oeste, Centro e marginais são monitoradas desde 16h15.

Toda a cidade tem estado de atenção desde as 17h15.

O Centro de Gerenciamento de Emergências (CGE) da Prefeitura de São Paulo colocou a cidade em estado de atenção para alagamentos nesta quinta-feira (3), por conta da chuva forte que atingia a capital durante a tarde. A medida foi encerrada às 18h10.

O estado de atenção começou às 13h55, nas zonas Sul, Oeste, Norte, no Centro e nas marginais Tietê e Pinheiros, e terminou às 14h30. A medida foi retomada às 16h15, novamente nas zonas Sul, Oeste, Norte, no Centro e nas marginais Tietê e Pinheiros. A medida passou a valer para toda a cidade às 17h15 e seguiu sem alterações até seu término.

De acordo com o CGE, não houve registro de pontos de alagamento ativos e intransitáveis, na cidade. A chuva foi causada por áreas de instabilidade vindas da Zona Oeste da cidade, afirmou o Centro.

Transporte

Às 16h18, devido às chuvas, os trens da Linha 5-Lilás do Metrô circulavam com velocidade reduzida entre as estações Capão Redondo e Largo Treze. A circulação foi normalizada por volta das 17h,

voltou à velocidade reduzida às 17h50, e foi normalizada mais uma vez por volta das 18h30.

Fonte: G1 Globo

Link: <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/03/chuva-em-sp-coloca-regioes-em-estado-de-atencao-para-alagamentos.html> Acessado em: 12/05/2016

São Paulo entra em estado de atenção devido a chuva

DE SÃO PAULO

03/03/2016 @ 22h53



A chuva forte colocou toda a cidade de São Paulo sob estado de atenção pelo CGE (Centro de Gerenciamento de Emergências) da prefeitura na noite desta quinta-feira (3).

De acordo com o órgão, por volta das 22h foram registradas chuvas fortes na zona norte, nos bairros da Lapa e Pinheiros (oeste) e na marginal Tietê.

O CGE também afirma que áreas de precipitação vindas do interior vêm em direção à cidade. Há potencial para a formação de alagamentos e deslizamentos de terra em áreas de risco, segundo o relatório da prefeitura.

Apesar da chuva, as linhas do Metrô e da CPTM funcionam normalmente.



Dario Oliveira - 02.mar.2016/Codigo19/Folhapress



Transeuntes enfrentam chuva na região da praça da República, na quarta (2)

A cidade de São Paulo também registrou **mau tempo na quarta (2)**.

A previsão do CGE é que as temperaturas subam e o sol apareça entre nuvens nos próximos dias, com chance de pancadas concentradas no período das tardes.

Para a sexta-feira (4), o órgão estima que as temperaturas variem entre 17°C e 26°C. Já no sábado, a máxima sobe para 28°C. ★ ★ ★

Fonte: Folha

Link: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/03/1746165-sao-paulo-entra-em-estado-de-atencao-devido-a-chuva.shtml> Acessado em: 12/05/2016

Estado de atenção para alagamentos nas zonas Norte, Oeste, Sul, Centro e marginais Pinheiros e Tietê às 13h55

03/03/16 13:59 - Quinta-feira

Estado de atenção para alagamentos

Zona Norte, às 13h55
Zona Oeste, às 13h55
Zona Sul, às 13h55
Centro, às 13h55
Marginal Tietê, às 13h55
Marginal Pinheiros, às 13h55

Áreas de instabilidade vindas do oeste da Grande São Paulo começam a atuar na Cidade com até moderada intensidade. De acordo com imagens do radar meteorológico, chuvas fortes devem atingir principalmente a Zona Sul da Capital na próxima hora.

TENDÊNCIA PARA OS PRÓXIMOS DIAS:

O tempo melhora um pouco nos próximos dias e o sol retorna entre nuvens, o que favorece a elevação das temperaturas. Mesmo assim, ainda persistem as condições de chuvas na forma de pancadas concentradas no período das tardes.

Na sexta-feira (04) o sol aparece entre nuvens e favorece a gradativa elevação das temperaturas no decorrer do dia. Mesmo assim, o tempo segue instável com chuvas na forma de pancadas que devem se concentrar no período da tarde. Os termômetros variam entre mínimas de 17°C e máximas de 26°C.

O sábado (05) segue com sol entre nuvens e temperaturas em elevação. As mínimas oscilam em torno dos 17°C, enquanto as máximas podem chegar aos 28°C. Entre a tarde e o início da noite a nebulosidade aumenta e há condições para chuvas na forma de pancadas na Grande São Paulo.

Estado de atenção em toda a Capital Paulista, às 22h

03/03/16 21:57 - Quinta-feira

Toda Capital Paulista em estado de atenção, às 22h

As últimas horas da noite de quinta-feira (03) seguem com tempo instável na Capital Paulista. Imagens recentes de radar meteorológico registram chuvas de até forte intensidade na Zona Norte, nos bairros da Lapa e Pinheiros localizados na Zona Oeste e na Marginal Tietê. Ainda segundo imagens de radar novas áreas de precipitação oriundas do interior se deslocam sentido a cidade. As precipitações oscilam entre moderada com pontos de forte intensidade, com potencial para formação de alagamentos e deslizamentos de terra em áreas de risco.

TENDÊNCIA PARA OS PRÓXIMOS DIAS:

O tempo melhora um pouco nos próximos dias e o sol retorna entre nuvens, o que favorece a elevação das temperaturas. Mesmo assim, ainda persistem as condições de chuvas na forma de pancadas concentradas no período das tardes.

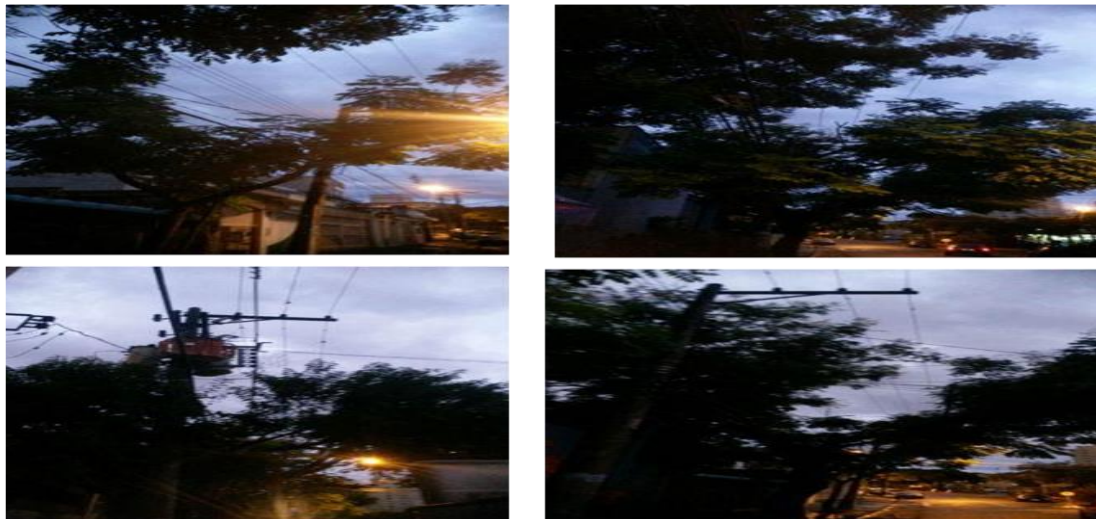
Na sexta-feira (04) o sol aparece entre nuvens e favorece a gradativa elevação das temperaturas no decorrer do dia. Mesmo assim, o tempo segue instável com chuvas na forma de pancadas que devem se concentrar no período da tarde. Os termômetros variam entre mínimas de 17°C e máximas de 26°C.

O sábado (05) segue com sol entre nuvens e temperaturas em elevação. As mínimas oscilam em torno dos 17°C, enquanto as máximas podem chegar aos 28°C. Entre a tarde e o início da noite a nebulosidade aumenta e há condições para chuvas na forma de pancadas na Grande São Paulo.

Fonte: CGESP**Link:** <http://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?data=2016-03-03> Acessado em: 12/05/2016

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 Rua Tirana, 58 Vila Ema São Paulo - VEM-0102



Queda de uma árvore de grande porte sobre a rede deixando fio de alta tensão partido na Rua João Alves Coelho, 2 Mooca - São Paulo CLA-0110



Queda de uma árvore de grande porte sobre a rede deixando fio de alta tensão Partido na Rua Comendador Nestor Pereira, 75 Bras - São Paulo CAT-0107

ANEXO I Relação de ocorrências emergências expurgáveis

Evento:

NOME	INÍCIO	FIM
20160303_COBRADE_TODOS	03/03/2016 12:00	03/03/2016 23:00
ABRANGÊNCIA DO LAUDO METEOROLÓGICO PARA VERIFICAÇÃO DE EXPURGO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
Barueri, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Itapeverica da Serra, Itapevi, Jandira, Jujuitiba, 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
322	661.818	189.601

Relação de Ocorrências Expurgáveis:

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

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
1	2879725-1	42432,50056	42433,36404	MEIO_AMBIENTE	253ET022891	ET	1.288,56	63
2	2879544-1	42432,50106	42432,79444	MEIO_AMBIENTE	254BF064535	BF	205,23	30
3	2879616-1	42432,50139	42432,55601	MEIO_AMBIENTE	DLIM-CC-C15	DJ	6.822,13	5.485
4	2879579-1	42432,50249	42434,09406	MEIO_AMBIENTE	080ET091491	ET	76,21	2
5	2879710-1	42432,50417	42432,61863	MEIO_AMBIENTE	DLIM-CC-C18	DJ	25.102,77	10.002
6	2879642-1	42432,50455	42432,70486	MEIO_AMBIENTE	356ET042374	ET	238,90	53
7	2879652-1	42432,50485	42434,79069	MEIO_AMBIENTE	261ET013468	ET	54,69	1
8	2879691-1	42432,50576	42432,74586	MEIO_AMBIENTE	253BF071807	BF	315,06	59
9	2879697-1	42432,50589	42432,71458	MEIO_AMBIENTE	252ET044142	ET	509,18	102
10	2886913-1	42432,50634	42433,76571	MEIO_AMBIENTE	065SA241518	SA	2.479,80	84
11	2879766-1	42432,50744	42433,96968	MEIO_AMBIENTE	251ET132108	ET	172,72	5
12	2879794-1	42432,50833	42433,45	MEIO_AMBIENTE	356ET092957	ET	22,50	1
13	2879799-1	42432,50865	42433,52986	MEIO_AMBIENTE	356ET060110	ET	24,33	1
14	2879809-1	42432,50899	42432,67847	MEIO_AMBIENTE	261ET063563	ET	3,97	1
15	2879815-1	42432,50935	42433,50486	MEIO_AMBIENTE	020ET027731	ET	23,73	1
16	2879814-1	42432,50939	42432,8892	MEIO_AMBIENTE	253ET015024	ET	98,91	83
17	2879821-1	42432,50951	42432,63303	MEIO_AMBIENTE	355ET021151	ET	149,26	56
18	2879827-1	42432,51	42432,73403	MEIO_AMBIENTE	110ET004061	ET	5,31	1
19	2879834-1	42432,51029	42433,06602	MEIO_AMBIENTE	351ET142008	ET	227,93	70
20	2879866-1	42432,51175	42433,14653	MEIO_AMBIENTE	252ET063450	ET	951,39	63
21	2879880-1	42432,51196	42432,62532	MEIO_AMBIENTE	256RA060191	RA	5.009,17	1.866

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
22	2879891-1	42432,51245	42432,95166	MEIO_AMBIENTE	351ET014393	ET	2.835,72	290
23	2887827-1	42432,51367	42434,47605	MEIO_AMBIENTE	110ET052498	ET	46,35	1
24	2879942-1	42432,51539	42432,90043	MEIO_AMBIENTE	020ET088161	ET	195,38	22
25	2879946-1	42432,51541	42432,66919	MEIO_AMBIENTE	085EP021757	EP	7,37	2
26	2879945-1	42432,51543	42432,65644	MEIO_AMBIENTE	254BF063691	BF	498,13	147
27	2885681-1	42432,51576	42434,44313	MEIO_AMBIENTE	253ET017975	ET	46,26	1
28	2879956-1	42432,51583	42433,69071	MEIO_AMBIENTE	252ET104354	ET	28,19	1
29	2879975-1	42432,51604	42432,6116	MEIO_AMBIENTE	354BF013340	BF	1.084,16	472
30	2879968-1	42432,51667	42432,66133	MEIO_AMBIENTE	030RA039881	RA	4.655,49	1.679
31	2879984-1	42432,5174	42432,79722	MEIO_AMBIENTE	035ET073076	ET	12,97	2
32	2879995-1	42432,51777	42433,61458	MEIO_AMBIENTE	020ET068160	ET	26,06	1
33	2879992-1	42432,51781	42433,79583	MEIO_AMBIENTE	261ET073304	ET	1.747,38	57
34	2880031-1	42432,5199	42434,0042	MEIO_AMBIENTE	252BF024542	BF	3.639,78	108
35	2880032-1	42432,52	42432,85417	MEIO_AMBIENTE	010ET013437	ET	7,97	1
36	2880036-1	42432,52017	42432,95556	MEIO_AMBIENTE	010ET073554	ET	20,83	2
37	2880038-1	42432,52039	42432,72966	MEIO_AMBIENTE	354ET030531	ET	175,88	35
38	2880043-1	42432,52054	42434,54203	MEIO_AMBIENTE	254ET077102	ET	48,52	1
39	2880056-1	42432,5214	42432,70486	MEIO_AMBIENTE	040ET050699	ET	8,27	2
40	2880073-1	42432,52223	42432,93061	MEIO_AMBIENTE	105CA043703	CA	5.857,67	2.236
41	2880077-1	42432,52248	42432,67014	MEIO_AMBIENTE	110ET029672	ET	3,37	1
42	2880084-1	42432,52281	42432,68611	MEIO_AMBIENTE	055ET045125	ET	313,03	92
43	2880093-1	42432,52359	42433,80694	MEIO_AMBIENTE	254ET096991	ET	30,77	1
44	2887106-1	42432,5258	42433,57193	MEIO_AMBIENTE	050BF042045	BF	148,26	6
45	2880138-1	42432,52618	42432,72397	MEIO_AMBIENTE	261BF064335	BF	498,81	105
46	2880151-1	42432,52697	42432,61826	MEIO_AMBIENTE	354BF051724	BF	305,46	141
47	2880171-1	42432,52814	42432,81975	MEIO_AMBIENTE	351ET140143	ET	118,76	58
48	2880183-1	42432,52892	42432,71528	MEIO_AMBIENTE	353ET012014	ET	4,37	1
49	2880196-1	42432,52929	42432,84015	MEIO_AMBIENTE	110ET003977	ET	1.033,58	139
50	2880198-1	42432,52953	42433,31361	MEIO_AMBIENTE	070ET020942	ET	18,57	1
51	2880211-1	42432,53021	42432,82167	MEIO_AMBIENTE	252BF060816	BF	581,21	83
52	2880216-1	42432,53051	42432,70625	MEIO_AMBIENTE	351ET063753	ET	356,50	88
53	2880235-1	42432,53169	42433,99813	MEIO_AMBIENTE	105ET044342	ET	281,56	8
54	2880244-1	42432,53205	42432,80903	MEIO_AMBIENTE	351ET028387	ET	6,11	1
55	2880245-1	42432,53207	42433,9073	MEIO_AMBIENTE	261ET016153	ET	35,86	1
56	2880259-1	42432,53301	42432,75795	MEIO_AMBIENTE	253RA060204	RA	1.037,27	212
57	2880265-1	42432,53311	42433,49375	MEIO_AMBIENTE	356ET026266	ET	22,94	1
58	2880271-1	42432,53333	42433,04141	MEIO_AMBIENTE	261ET111282	ET	848,30	77
59	2880276-1	42432,53356	42433,71709	MEIO_AMBIENTE	050ET243944	ET	1.105,12	39

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
60	2880291-1	42432,53434	42433,65705	MEIO_AMBIENTE	356ET161182	ET	1.703,77	66
61	2880315-1	42432,53535	42432,75037	MEIO_AMBIENTE	DCLA-CC-C27	DJ	8.369,57	6.040
62	2880351-1	42432,53809	42432,83447	MEIO_AMBIENTE	035SA004195	SA	3.929,99	570
63	2880374-1	42432,5402	42433,625	MEIO_AMBIENTE	015ET062837	ET	25,82	1
64	2880384-1	42432,54063	42433,59167	MEIO_AMBIENTE	356ET060772	ET	96,10	4
65	2880419-1	42432,54258	42432,68968	MEIO_AMBIENTE	354ET140434	ET	408,66	117
66	2880421-1	42432,54269	42432,84861	MEIO_AMBIENTE	351ET034257	ET	29,10	4
67	2885706-1	42432,54339	42433,06789	MEIO_AMBIENTE	010ET044069	ET	9,30	1
68	2880455-1	42432,5452	42433,42639	MEIO_AMBIENTE	355ET006188	ET	42,23	2
69	2885426-1	42432,54582	42433,4109	MEIO_AMBIENTE	050BF034610	BF	763,79	37
70	2880460-1	42432,54593	42432,6392	MEIO_AMBIENTE	354CA500531	CA	13.579,60	6.226
71	2880496-1	42432,54663	42432,64265	MEIO_AMBIENTE	356RA149012	RA	21.322,31	9.558
72	2880546-1	42432,5505	42433,47222	MEIO_AMBIENTE	035ET009193	ET	65,76	3
73	2880579-1	42432,55169	42433,42066	MEIO_AMBIENTE	352ET160158	ET	125,13	6
74	2880604-1	42432,55318	42434,66727	MEIO_AMBIENTE	254ET063297	ET	50,74	1
75	2880608-1	42432,55332	42432,68403	MEIO_AMBIENTE	040ET229193	ET	3,09	1
76	2880623-1	42432,55387	42433,53056	MEIO_AMBIENTE	351ET000686	ET	23,24	1
77	2880630-1	42432,55454	42433,175	MEIO_AMBIENTE	356ET093409	ET	14,06	1
78	2880658-1	42432,55807	42432,67639	MEIO_AMBIENTE	035ET008704	ET	2,74	1
79	2880673-1	42432,55951	42432,73958	MEIO_AMBIENTE	353ET004841	ET	4,09	1
80	2880677-1	42432,55984	42432,68403	MEIO_AMBIENTE	353ET092418	ET	5,89	2
81	2880713-1	42432,56145	42433,66597	MEIO_AMBIENTE	254ET098056	ET	1.296,47	49
82	2880719-1	42432,56216	42433,64444	MEIO_AMBIENTE	035ET027494	ET	25,96	1
83	2880868-1	42432,56389	42432,81243	MEIO_AMBIENTE	DPIP-CC-C25	DJ	6.488,30	2.650
84	2880762-1	42432,56561	42433,86819	MEIO_AMBIENTE	020ET051027	ET	30,75	1
85	2880774-1	42432,56641	42432,70556	MEIO_AMBIENTE	351ET070723	ET	3,27	1
86	2880780-1	42432,5669	42433,65069	MEIO_AMBIENTE	050ET400738	ET	286,17	11
87	2880785-1	42432,56733	42432,7597	MEIO_AMBIENTE	010RA039667	RA	11.355,60	3.090
88	2880800-1	42432,56785	42433,43333	MEIO_AMBIENTE	010ET000063	ET	20,57	1
89	2880842-1	42432,56942	42433,51875	MEIO_AMBIENTE	354ET005405	ET	44,13	2
90	2880846-1	42432,56969	42433,46181	MEIO_AMBIENTE	353ET011058	ET	21,24	1
91	2880893-1	42432,57253	42432,71528	MEIO_AMBIENTE	253ET036867	ET	3,34	1
92	2880923-1	42432,57481	42432,74193	MEIO_AMBIENTE	065FF042907	FF	619,25	167
93	2881675-1	42432,57495	42432,73304	MEIO_AMBIENTE	050BF005121	BF	1.366,10	368
94	2880952-1	42432,57749	42433,53542	MEIO_AMBIENTE	040ET032501	ET	137,14	6
95	2880951-1	42432,57749	42432,71414	MEIO_AMBIENTE	105BF042482	BF	483,45	161
96	2880959-1	42432,57818	42434,32372	MEIO_AMBIENTE	050ET038320	ET	83,78	2
97	2880971-1	42432,57907	42433,51597	MEIO_AMBIENTE	015ET008705	ET	179,75	8

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
98	2880983-1	42432,58022	42433,01061	MEIO_AMBIENTE	050SA004529	SA	651,68	76
99	2880989-1	42432,58035	42432,78116	MEIO_AMBIENTE	110ET003452	ET	328,40	78
100	2881036-1	42432,58334	42432,74321	MEIO_AMBIENTE	066BF942588	BF	316,20	76
101	2881043-1	42432,58389	42432,88819	MEIO_AMBIENTE	355ET050892	ET	7,30	1
102	2881062-1	42432,58469	42432,74539	MEIO_AMBIENTE	252ET026739	ET	11,56	3
103	2881148-1	42432,58472	42432,71146	MEIO_AMBIENTE	DBUT-CC-C21	DJ	3.931,02	1.521
104	2881063-1	42432,58478	42433,49097	MEIO_AMBIENTE	354ET001055	ET	21,73	1
105	2883262-1	42432,585	42433,63218	MEIO_AMBIENTE	060BF241876	BF	502,76	20
106	2881076-1	42432,58554	42433,49653	MEIO_AMBIENTE	035ET043454	ET	174,91	8
107	2881105-1	42432,58759	42433,05882	MEIO_AMBIENTE	050ET078980	ET	224,29	20
108	2881108-1	42432,58793	42433,55765	MEIO_AMBIENTE	068ET089023	ET	93,09	4
109	2881127-1	42432,58955	42432,78647	MEIO_AMBIENTE	355ET008345	ET	4,73	1
110	2881136-1	42432,59024	42432,70834	MEIO_AMBIENTE	351BF051468	BF	757,32	267
111	2881156-1	42432,59189	42433,51736	MEIO_AMBIENTE	252ET009404	ET	22,13	1
112	2881161-1	42432,59238	42433,18958	MEIO_AMBIENTE	352ET031449	ET	14,22	1
113	2881188-1	42432,5951	42433,45694	MEIO_AMBIENTE	256ET025992	ET	82,40	4
114	2881198-1	42432,59652	42432,68995	MEIO_AMBIENTE	020BF032634	BF	49,55	32
115	2881202-1	42432,59653	42433,56042	MEIO_AMBIENTE	257ET021029	ET	45,97	2
116	2881209-1	42432,59669	42433,96228	MEIO_AMBIENTE	256ET028893	ET	131,10	4
117	2881231-1	42432,5975	42433,47361	MEIO_AMBIENTE	356ET160564	ET	20,83	1
118	2881262-1	42432,59972	42433,47083	MEIO_AMBIENTE	035ET031954	ET	20,84	1
119	2881295-1	42432,60259	42433,45417	MEIO_AMBIENTE	100ET062113	ET	40,58	2
120	2881296-1	42432,6027	42432,81181	MEIO_AMBIENTE	252ET099924	ET	9,97	2
121	2881334-1	42432,60822	42434,13909	MEIO_AMBIENTE	040ET054772	ET	440,89	12
122	2881470-1	42432,62128	42432,76736	MEIO_AMBIENTE	066CA043564	CA	1.453,38	938
123	2881482-1	42432,62226	42434,12554	MEIO_AMBIENTE	257ET011272	ET	357,92	10
124	2887185-1	42432,62347	42433,60821	MEIO_AMBIENTE	060BF005936	BF	518,17	22
125	2884096-1	42432,62428	42433,20061	MEIO_AMBIENTE	068BF001090	BF	1.691,83	123
126	2881534-1	42432,62644	42433,43681	MEIO_AMBIENTE	065ET057343	ET	19,23	1
127	2881556-1	42432,62778	42432,80208	MEIO_AMBIENTE	035ET221050	ET	3,83	1
128	2881648-1	42432,63659	42433,45586	MEIO_AMBIENTE	387ET001269	ET	530,89	27
129	2881665-1	42432,6395	42433,44167	MEIO_AMBIENTE	261ET038132	ET	19,15	1
130	2881684-1	42432,64154	42434,20869	MEIO_AMBIENTE	252ET095718	ET	212,29	53
131	2881733-1	42432,64704	42434,53221	MEIO_AMBIENTE	387ET001472	ET	134,85	3
132	2881740-1	42432,64742	42433,75083	MEIO_AMBIENTE	105ET081989	ET	26,50	1
133	2881741-1	42432,64745	42433,06552	MEIO_AMBIENTE	070RA041265	RA	6.196,83	2.826
134	2881751-1	42432,64936	42432,71925	MEIO_AMBIENTE	256BF063712	BF	137,08	82
135	2881785-1	42432,65134	42433,58611	MEIO_AMBIENTE	060ET044198	ET	22,35	1

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
136	2881810-1	42432,65422	42433,57014	MEIO_AMBIENTE	050ET249147	ET	21,67	1
137	2881811-1	42432,65426	42433,57553	MEIO_AMBIENTE	351ET020967	ET	44,22	2
138	2881816-1	42432,65522	42433,67917	MEIO_AMBIENTE	015ET088841	ET	723,24	30
139	2881834-1	42432,65771	42433,68277	MEIO_AMBIENTE	251ET097809	ET	264,65	11
140	2881860-1	42432,6611	42432,81157	MEIO_AMBIENTE	254CR064131	CR	152,04	42
141	2886794-1	42432,66345	42433,63574	MEIO_AMBIENTE	060BF005423	BF	1.496,42	66
142	2881916-1	42432,66868	42433,54865	MEIO_AMBIENTE	354BF053193	BF	3.204,37	152
143	2881919-1	42432,66896	42433,6048	MEIO_AMBIENTE	261ET018419	ET	847,15	38
144	2883577-1	42432,66927	42433,86676	MEIO_AMBIENTE	065BF042908	BF	12.873,45	1.156
145	2881921-1	42432,66942	42432,83056	MEIO_AMBIENTE	353SA001187	SA	1.518,73	654
146	2881927-1	42432,66992	42433,174	MEIO_AMBIENTE	050BF005026	BF	2.938,75	243
147	2881932-1	42432,67066	42433,43264	MEIO_AMBIENTE	356ET014047	ET	17,57	1
148	2887615-1	42432,67339	42433,6773	MEIO_AMBIENTE	105BF888896	BF	166,96	7
149	2881960-1	42432,67375	42435,20625	MEIO_AMBIENTE	254ET098038	ET	60,78	1
150	2881983-1	42432,67522	42433,21042	MEIO_AMBIENTE	065ET241163	ET	1.266,68	99
151	2881986-1	42432,67538	42432,91728	MEIO_AMBIENTE	080BF042366	BF	225,88	39
152	2886691-1	42432,67554	42433,90296	MEIO_AMBIENTE	050BF005422	BF	5.154,43	175
153	2881998-1	42432,67721	42433,11866	MEIO_AMBIENTE	060ET055590	ET	1.550,23	152
154	2881999-1	42432,67726	42432,8667	MEIO_AMBIENTE	050RA041164	RA	9.620,53	2.177
155	2882007-1	42432,67786	42433,35512	MEIO_AMBIENTE	060BF245372	BF	907,82	58
156	2882023-1	42432,67872	42434,47958	MEIO_AMBIENTE	261ET122330	ET	86,44	2
157	2882026-1	42432,6792	42433,01509	MEIO_AMBIENTE	055BF240246	BF	611,93	85
158	2882027-1	42432,67931	42434,80671	MEIO_AMBIENTE	261ET059741	ET	51,06	1
159	2883994-1	42432,67955	42433,56311	MEIO_AMBIENTE	090BF240276	BF	240,06	12
160	2882052-1	42432,68171	42433,66944	MEIO_AMBIENTE	110ET045517	ET	23,37	1
161	2882054-1	42432,68184	42433,0701	MEIO_AMBIENTE	254FF064264	FF	688,57	74
162	2882063-1	42432,683	42432,95625	MEIO_AMBIENTE	354SA000507	SA	645,84	414
163	2882064-1	42432,68302	42432,95892	MEIO_AMBIENTE	355ET035513	ET	356,81	54
164	2882105-1	42432,68472	42432,78917	MEIO_AMBIENTE	DITP-CC-C21	DJ	20.659,18	9.384
165	2882086-1	42432,68495	42432,87502	MEIO_AMBIENTE	050BF242057	BF	393,19	88
166	2882102-1	42432,68649	42432,83212	MEIO_AMBIENTE	256BF063361	BF	17,47	5
167	2882112-1	42432,68679	42433,0272	MEIO_AMBIENTE	105BF243955	BF	603,23	79
168	2882114-1	42432,68698	42433,43681	MEIO_AMBIENTE	354ET020686	ET	3.850,90	223
169	2882132-1	42432,68792	42433,07811	MEIO_AMBIENTE	050BF400122	BF	644,25	76
170	2882145-1	42432,68926	42433,46736	MEIO_AMBIENTE	256ET051415	ET	1.003,02	54
171	2882150-1	42432,69025	42433,71944	MEIO_AMBIENTE	252ET067652	ET	24,47	1
172	2882156-1	42432,69045	42433,20971	MEIO_AMBIENTE	090BF243259	BF	2.375,71	201
173	2882165-1	42432,69088	42433,66389	MEIO_AMBIENTE	110ET062641	ET	138,51	6

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
174	2882164-1	42432,69088	42432,95626	MEIO_AMBIENTE	257BF076663	BF	2.181,04	379
175	2882166-1	42432,69089	42433,16734	MEIO_AMBIENTE	256ET099418	ET	272,06	24
176	2882172-1	42432,69142	42432,78093	MEIO_AMBIENTE	252BF064024	BF	1.530,81	876
177	2882326-1	42432,69236	42433,44781	MEIO_AMBIENTE	DIMG-CC-C15	DJ	12.031,44	3.338
178	2882211-1	42432,69339	42432,8412	MEIO_AMBIENTE	110RA041285	RA	8.069,15	2.426
179	2882267-1	42432,69487	42432,92433	MEIO_AMBIENTE	030BF032011	BF	444,14	83
180	2882288-1	42432,69563	42432,97044	MEIO_AMBIENTE	035BF001025	BF	273,58	42
181	2882292-1	42432,69572	42433,00015	MEIO_AMBIENTE	254RA060130	RA	2.948,50	403
182	2882295-1	42432,69578	42433,56655	MEIO_AMBIENTE	251ET012247	ET	263,04	13
183	2882315-1	42432,69631	42433,69093	MEIO_AMBIENTE	254BF071377	BF	4.579,35	193
184	2882325-1	42432,69657	42433,87948	MEIO_AMBIENTE	050ET245018	ET	56,77	2
185	2882379-1	42432,69897	42433,87438	MEIO_AMBIENTE	085ET250450	ET	76,67	3
186	2882381-1	42432,69918	42433,08321	MEIO_AMBIENTE	050BF242993	BF	1.868,42	210
187	2882392-1	42432,70016	42434,18483	MEIO_AMBIENTE	100ET025487	ET	3.930,57	111
188	2882422-1	42432,70201	42433,47262	MEIO_AMBIENTE	251ET133208	ET	443,87	24
189	2883772-1	42432,70347	42433,76603	MEIO_AMBIENTE	068RA001217	RA	4.604,10	698
190	2883482-1	42432,70347	42432,82661	MEIO_AMBIENTE	066BF042594	BF	376,76	63
191	2882448-1	42432,70376	42433,42986	MEIO_AMBIENTE	352ET160325	ET	17,41	1
192	2883576-1	42432,70431	42432,97934	MEIO_AMBIENTE	065FF002399	FF	2.720,44	526
193	2882458-1	42432,70436	42433,15567	MEIO_AMBIENTE	050SA003230	SA	6.483,24	1.077
194	2882495-1	42432,7064	42433,691	MEIO_AMBIENTE	254BF064132	BF	32,55	5
195	2882505-1	42432,707	42433,89792	MEIO_AMBIENTE	050ET244114	ET	57,16	2
196	2882509-1	42432,70723	42433,33201	MEIO_AMBIENTE	351RA119767	RA	4.073,30	559
197	2882807-1	42432,70833	42432,76887	MEIO_AMBIENTE	DCAA-CC-C20	DJ	4.359,27	3.206
198	2882616-1	42432,70887	42433,13203	MEIO_AMBIENTE	254BF064184	BF	162,52	16
199	2882677-1	42432,7097	42432,79473	MEIO_AMBIENTE	354RA119792	RA	10.601,47	5.804
200	2882735-1	42432,71035	42433,29566	MEIO_AMBIENTE	252BF011586	BF	249,76	18
201	2882791-1	42432,71203	42433,68544	MEIO_AMBIENTE	257ET019019	ET	23,36	1
202	2882816-1	42432,71418	42434,014	MEIO_AMBIENTE	085ET051540	ET	62,07	2
203	2882847-1	42432,71662	42433,36664	MEIO_AMBIENTE	070BF241338	BF	585,11	38
204	2882867-1	42432,7187	42432,77796	MEIO_AMBIENTE	354BF053122	BF	348,21	269
205	2882877-1	42432,71947	42432,82083	MEIO_AMBIENTE	035ET076523	ET	14,20	6
206	2882879-1	42432,71978	42433,37014	MEIO_AMBIENTE	261ET080045	ET	278,26	18
207	2884232-1	42432,71997	42433,19869	MEIO_AMBIENTE	252BF060699	BF	275,87	24
208	2882902-1	42432,72218	42433,0631	MEIO_AMBIENTE	151BF021379	BF	81,79	10
209	2882984-1	42432,72639	42432,82818	MEIO_AMBIENTE	DSMA-CC-C16	DJ	28.025,32	11.512
210	2882976-1	42432,72816	42433,56736	MEIO_AMBIENTE	252ET002584	ET	18,87	1
211	2882981-1	42432,72837	42433,12601	MEIO_AMBIENTE	065BF245185	BF	43,45	5

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
212	2883028-1	42432,73194	42434,18765	MEIO_AMBIENTE	387RA041256	RA	1.907,57	1.284
213	2883051-1	42432,73356	42433,01115	MEIO_AMBIENTE	256ET045014	ET	437,98	66
214	2883085-1	42432,73858	42433,04589	MEIO_AMBIENTE	110ET060341	ET	91,32	13
215	2883091-1	42432,74207	42434,52457	MEIO_AMBIENTE	035ET054804	ET	85,56	2
216	2883146-1	42432,74347	42433,23181	MEIO_AMBIENTE	050CR005046	CR	3.736,60	325
217	2883151-1	42432,74384	42433,64514	MEIO_AMBIENTE	080ET034831	ET	42,86	2
218	2883155-1	42432,74436	42433,57895	MEIO_AMBIENTE	066ET037171	ET	320,30	16
219	2883185-1	42432,74743	42432,84395	MEIO_AMBIENTE	351BF007429	BF	179,11	79
220	2883208-1	42432,74914	42433,6375	MEIO_AMBIENTE	254ET102465	ET	21,30	1
221	2883285-1	42432,7512	42433,10449	MEIO_AMBIENTE	060RA041490	RA	31.243,26	4.325
222	2883325-1	42432,75203	42433,5906	MEIO_AMBIENTE	068ET041592	ET	20,13	1
223	2883308-1	42432,75214	42434,03145	MEIO_AMBIENTE	261ET071214	ET	30,29	1
224	2883474-1	42432,75779	42433,43766	MEIO_AMBIENTE	060ET039774	ET	81,58	5
225	2883500-1	42432,75892	42433,97096	MEIO_AMBIENTE	354ET070722	ET	29,10	1
226	2883529-1	42432,76086	42433,47708	MEIO_AMBIENTE	256ET070470	ET	17,16	1
227	2883537-1	42432,76127	42434,71811	MEIO_AMBIENTE	254ET098445	ET	133,36	29
228	2883659-1	42432,76892	42433,74375	MEIO_AMBIENTE	353ET011655	ET	186,63	8
229	2883678-1	42432,77046	42433,46906	MEIO_AMBIENTE	010EP008073	EP	16,50	1
230	2884439-1	42432,77228	42433,45779	MEIO_AMBIENTE	070BF041210	BF	366,00	23
231	2883694-1	42432,77262	42433,61875	MEIO_AMBIENTE	253ET036867	ET	19,96	1
232	2883696-1	42432,77279	42434,68409	MEIO_AMBIENTE	252ET095027	ET	45,87	1
233	2883780-1	42432,77778	42432,98491	MEIO_AMBIENTE	DVAL-CC-D11	DJ	7.987,90	1.730
234	2883823-1	42432,78216	42433,17171	MEIO_AMBIENTE	252RA060301	RA	5.314,96	1.483
235	2883828-1	42432,78285	42433,59828	MEIO_AMBIENTE	050ET049828	ET	176,17	9
236	2883838-1	42432,78377	42433,58403	MEIO_AMBIENTE	030ET055083	ET	18,99	1
237	2883859-1	42432,78528	42433,60365	MEIO_AMBIENTE	035ET073693	ET	136,75	7
238	2883915-1	42432,78542	42433,1025	MEIO_AMBIENTE	DITA-CC-C32	DJ	608,24	129
239	2883861-1	42432,78546	42433,46528	MEIO_AMBIENTE	353ET016547	ET	16,20	1
240	2883871-1	42432,78683	42433,06597	MEIO_AMBIENTE	065BF242502	BF	13.499,73	4.764
241	2883905-1	42432,78794	42433,70208	MEIO_AMBIENTE	010ET026025	ET	43,21	2
242	2883916-1	42432,78866	42433,01919	MEIO_AMBIENTE	065CA043884	CA	1.329,45	574
243	2883935-1	42432,78965	42432,86139	MEIO_AMBIENTE	060BF004166	BF	1.371,51	843
244	2883967-1	42432,7913	42433,56389	MEIO_AMBIENTE	015ET039398	ET	36,68	2
245	2884049-1	42432,80041	42433,47708	MEIO_AMBIENTE	040ET071996	ET	384,17	24
246	2884071-1	42432,80228	42433,64866	MEIO_AMBIENTE	352ET160366	ET	20,31	1
247	2884113-1	42432,80616	42433,48333	MEIO_AMBIENTE	110ET090134	ET	15,92	1
248	2884117-1	42432,80662	42433,2644	MEIO_AMBIENTE	254BF075007	BF	4.403,31	401
249	2884153-1	42432,81063	42433,04306	MEIO_AMBIENTE	105ET081968	ET	448,75	83

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
250	2884191-1	42432,81497	42433,54514	MEIO_AMBIENTE	252ET045839	ET	17,07	1
251	2884247-1	42432,82032	42433,01942	MEIO_AMBIENTE	085BF009130	BF	440,21	104
252	2884317-1	42432,82481	42433,52292	MEIO_AMBIENTE	035ET037231	ET	16,02	1
253	2884322-1	42432,82532	42432,87532	MEIO_AMBIENTE	355EP025187	EP	0,57	1
254	2884334-1	42432,82678	42433,51466	MEIO_AMBIENTE	035ET046248	ET	33,01	2
255	2884507-1	42432,82813	42433,25957	MEIO_AMBIENTE	355ET043376	ET	72,45	7
256	2884370-1	42432,8295	42433,59931	MEIO_AMBIENTE	035ET040125	ET	18,36	1
257	2884400-1	42432,83243	42433,35193	MEIO_AMBIENTE	351ET057492	ET	389,75	32
258	2884403-1	42432,83257	42433,56389	MEIO_AMBIENTE	351ET018589	ET	41,57	2
259	2884412-1	42432,83451	42433,21528	MEIO_AMBIENTE	DPRE-CC-C17	DJ	32.371,59	4.723
260	2884430-1	42432,83624	42433,89797	MEIO_AMBIENTE	035BF003787	BF	561,98	28
261	2884434-1	42432,83666	42433,28531	MEIO_AMBIENTE	387ET001668	ET	1.251,23	118
262	2884444-1	42432,83792	42432,99339	MEIO_AMBIENTE	252BF061488	BF	2.401,30	649
263	2887190-1	42432,83843	42433,82113	MEIO_AMBIENTE	387BF400141	BF	2.074,85	90
264	2884449-1	42432,83853	42433,9101	MEIO_AMBIENTE	050BF005999	BF	1.799,89	70
265	2884454-1	42432,83913	42432,94506	MEIO_AMBIENTE	085ET070870	ET	323,25	142
266	2884466-1	42432,84122	42433,07705	MEIO_AMBIENTE	070BF241352	BF	636,52	116
267	2884471-1	42432,84169	42432,96821	MEIO_AMBIENTE	351BF051686	BF	1.503,03	536
268	2884494-1	42432,84377	42433,56983	MEIO_AMBIENTE	050BF244464	BF	188,72	12
269	2884516-1	42432,84586	42433,03083	MEIO_AMBIENTE	351RA119787	RA	6.571,35	1.478
270	2885611-1	42432,84589	42433,12014	MEIO_AMBIENTE	110BF244020	BF	2.107,73	447
271	2884535-1	42432,84723	42434,03498	MEIO_AMBIENTE	070ET064427	ET	339,14	12
272	2885782-1	42432,85267	42433,17403	MEIO_AMBIENTE	105ET019375	ET	842,95	113
273	2884619-1	42432,85347	42433,24204	MEIO_AMBIENTE	DAGU-CC-C23	DJ	42.727,89	8.180
274	2884645-1	42432,8559	42433,40626	MEIO_AMBIENTE	254BF063666	BF	234,45	18
275	2884655-1	42432,85834	42433,17441	MEIO_AMBIENTE	254SA003247	SA	4.953,68	686
276	2885841-1	42432,86164	42433,53394	MEIO_AMBIENTE	080BF035050	BF	511,59	32
277	2884679-1	42432,86243	42433,33247	MEIO_AMBIENTE	065SA241524	SA	265,41	24
278	2884694-1	42432,86397	42433,54188	MEIO_AMBIENTE	254BF063818	BF	266,03	17
279	2884711-1	42432,86603	42433,80517	MEIO_AMBIENTE	387ET243848	ET	630,89	28
280	2884725-1	42432,86706	42434,70184	MEIO_AMBIENTE	261ET028509	ET	88,06	2
281	2885688-1	42432,86944	42433,32002	MEIO_AMBIENTE	252SA004455	SA	745,53	69
282	2884778-1	42432,87528	42433,64418	MEIO_AMBIENTE	257ET120118	ET	332,17	18
283	2884829-1	42432,87589	42432,99916	MEIO_AMBIENTE	065CA043466	CA	7.164,81	3.203
284	2884860-1	42432,88299	42434,00226	MEIO_AMBIENTE	050BF243707	BF	979,16	49
285	2884893-1	42432,88775	42433,1255	MEIO_AMBIENTE	351RA119770	RA	4.788,74	1.014
286	2884916-1	42432,89002	42433,09135	MEIO_AMBIENTE	256BF062969	BF	726,39	163
287	2884931-1	42432,89184	42433,85031	MEIO_AMBIENTE	050BF025146	BF	618,58	69

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
288	2884956-1	42432,89666	42433,1109	MEIO_AMBIENTE	252RA060208	RA	9.137,83	3.169
289	2884992-1	42432,89861	42432,99365	MEIO_AMBIENTE	254RA000220	RA	2.514,53	1.103
290	2884972-1	42432,90118	42433,02676	MEIO_AMBIENTE	352BF057141	BF	890,55	296
291	2885412-1	42432,90472	42433,78308	MEIO_AMBIENTE	050BF005696	BF	1.014,67	49
292	2885018-1	42432,90851	42433,33997	MEIO_AMBIENTE	252SA060641	SA	1.260,66	143
293	2885022-1	42432,90883	42433,41181	MEIO_AMBIENTE	075EP022190	EP	12,02	1
294	2885071-1	42432,90972	42433,07462	MEIO_AMBIENTE	DPPO-CC-C21	DJ	12.675,67	3.207
295	2885032-1	42432,9101	42433,51648	MEIO_AMBIENTE	035EP008277	EP	14,17	1
296	2885051-1	42432,91214	42433,11488	MEIO_AMBIENTE	070ET091386	ET	9,00	2
297	2885092-1	42432,91726	42433,84428	MEIO_AMBIENTE	253ET059564	ET	667,46	30
298	2885096-1	42432,91773	42433,52292	MEIO_AMBIENTE	252ET016414	ET	14,31	1
299	2885097-1	42432,9178	42433,62171	MEIO_AMBIENTE	354ET032360	ET	1.145,54	184
300	2885099-1	42432,91796	42433,12858	MEIO_AMBIENTE	253BF060394	BF	187,41	37
301	2885106-1	42432,91905	42434,02964	MEIO_AMBIENTE	085ET247005	ET	26,61	1
302	2885191-1	42432,92292	42433,10846	MEIO_AMBIENTE	DANA-CC-C24	DJ	11.417,06	3.189
303	2885245-1	42432,92431	42433,08475	MEIO_AMBIENTE	254ET069499	ET	31.117,76	8.527
304	2885189-1	42432,92602	42433,16895	MEIO_AMBIENTE	110BF242050	BF	326,57	60
305	2885214-1	42432,92795	42433,1262	MEIO_AMBIENTE	253RA060429	RA	8.915,69	1.876
306	2885270-1	42432,92986	42433,16343	MEIO_AMBIENTE	DTSE-CC-C16	DJ	13.323,49	4.695
307	2885247-1	42432,93073	42433,03589	MEIO_AMBIENTE	354BF051724	BF	327,43	141
308	2885271-1	42432,93145	42433,0502	MEIO_AMBIENTE	351BF051757	BF	442,32	184
309	2885285-1	42432,93264	42433,14244	MEIO_AMBIENTE	DPEN-CC-C14	DJ	6.778,52	3.265
310	2885275-1	42432,93362	42433,12777	MEIO_AMBIENTE	010ET029874	ET	226,60	52
311	2885291-1	42432,93619	42433,27088	MEIO_AMBIENTE	261BF070957	BF	1.125,99	140
312	2885331-1	42432,93958	42433,07359	MEIO_AMBIENTE	DGCA-CC-C17	DJ	7.975,71	5.797
313	2885367-1	42432,94375	42433,03844	MEIO_AMBIENTE	DPEN-CC-C22	DJ	12.592,30	7.195
314	2885365-1	42432,94588	42433,67639	MEIO_AMBIENTE	252ET002404	ET	17,38	1
315	2885369-1	42432,94608	42433,13145	MEIO_AMBIENTE	355BF055130	BF	715,51	161
316	2885371-1	42432,94645	42433,37567	MEIO_AMBIENTE	351BF053254	BF	193,68	19
317	2885373-1	42432,94707	42433,39225	MEIO_AMBIENTE	351ET073822	ET	607,28	58
318	2885381-1	42432,94852	42433,19005	MEIO_AMBIENTE	060ET068055	ET	156,95	29
319	2885389-1	42432,94981	42433,16494	MEIO_AMBIENTE	356BF054286	BF	248,17	48
320	2885391-1	42432,95028	42434,04096	MEIO_AMBIENTE	068BF400507	BF	50,51	2
321	2885404-1	42432,95387	42433,32794	MEIO_AMBIENTE	354BF053166	BF	172,26	55
322	2879998-1	42432,51822	42432,64306	MEIO_AMBIENTE	353ET000753	ET	0,00	0
Total Geral							661.817,57	189.601

ANEXO II Laudo meteorológico

Laudo Meteorológico de Evento
Climático - AES – Eletropaulo: 03 de
março de 2016

Climatempo Meteorologia

Março de 2016

Sumário

1. Descrição do Evento	2
2. Abrangência do Evento	4
3. Classificação COBRADE	10
4. Resumo do Evento	10
5. Referências	11
6. Anexos.....	12
6.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil	12
6.2 Dados de METAR aeroporto de Campo de Marte – SBMT e do aeroporto de Congonhas	13
6.3 Notícias associadas.....	14

1. Descrição do Evento

A presença de um sistema de baixa pressão na Região Sul do Brasil favoreceu a formação de uma Zona de Convergência de Umidade sobre o Estado de São Paulo no dia 03 de março de 2016. Essa Zona de Convergência favoreceu a formação de nuvens carregadas sobre as áreas de concessão da AES Eletropaulo a partir do início da tarde do dia 03 de março 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, todas as estações registraram acumulado horário superior a 2,5 mm e apenas as estações de Freguesia do Ó, Mauá, Sé e Vila Prudente não registraram acumulados horários superiores a 7,5 mm.

Além do registro de chuva forte, também foram observadas fortes rajadas de vento na capital paulista. No aeroporto de Campo de Marte os ventos chegaram a 30 nós, o que corresponde a aproximadamente 57 km/h, às 12h00 (hora local), e no aeroporto de Congonhas as rajadas de vento atingiram até 33 nós, aproximadamente 61 km/h, às 13h00 do dia 03 de março de 2016. Ventos com tal intensidade são classificados como vento forte pela Escala Beaufort.

O sistema BrasilDat de detecção de descargas atmosféricas detectou 870 raios nuvem-solo sobre os municípios que fazem parte da área de concessão da AES Eletropaulo entre as 12h05 e as 23h00 do dia 03 de março de 2016 (Figura 1).

Nome técnico do evento: Zona de Convergência.

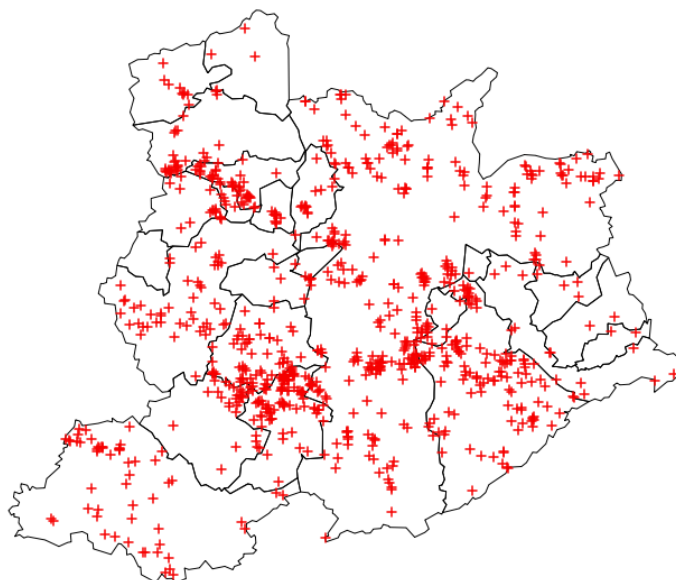


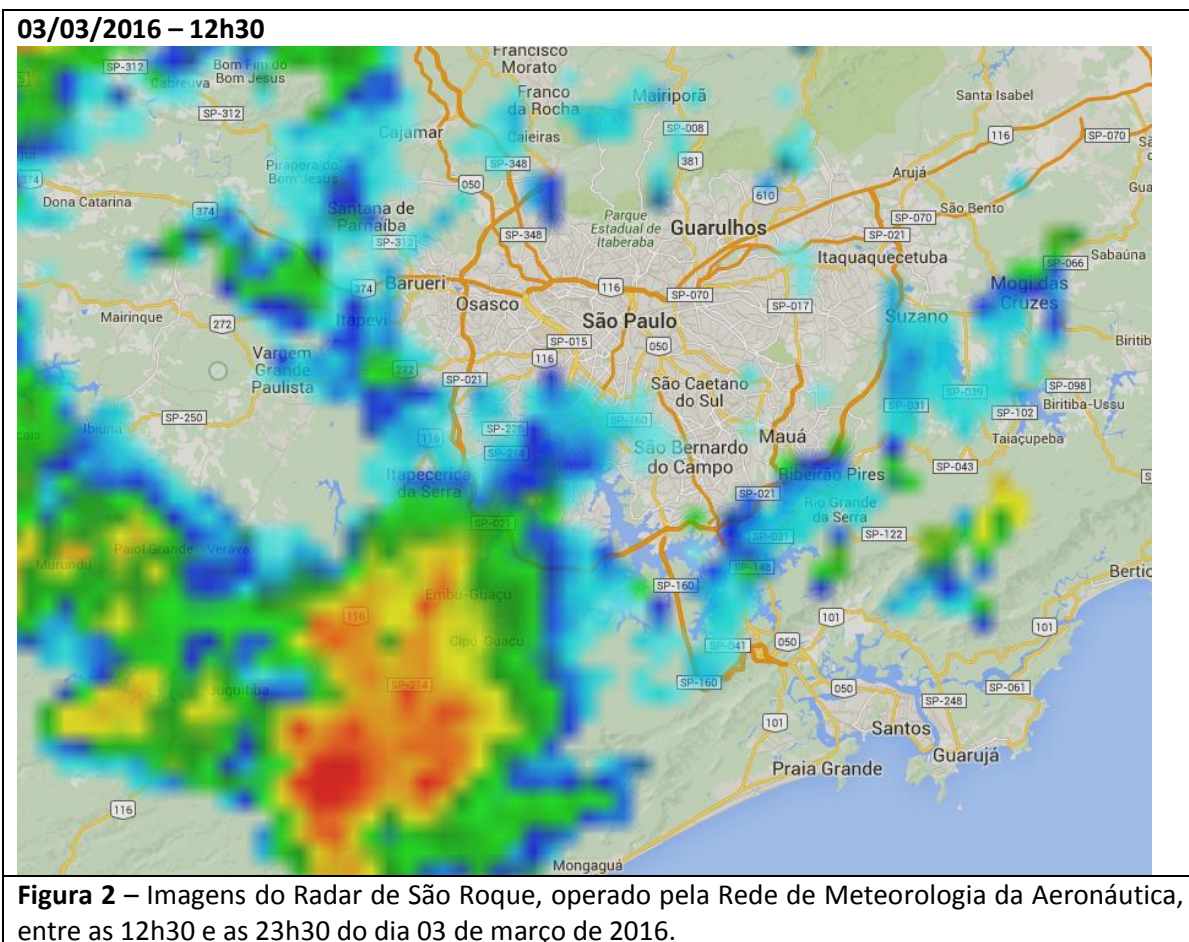
Figura 1 – Raios nuvem-solo detectados sobre a área de concessão da AES Eletropaulo entre as 12h05 e 23h00 do dia 03 de março de 2016.

TABELA 1 – Acumulado de chuva horário e total registrado nas estações do CGE entre as 01h00 do dia 03 de março e as 00h do dia 04 de março 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.

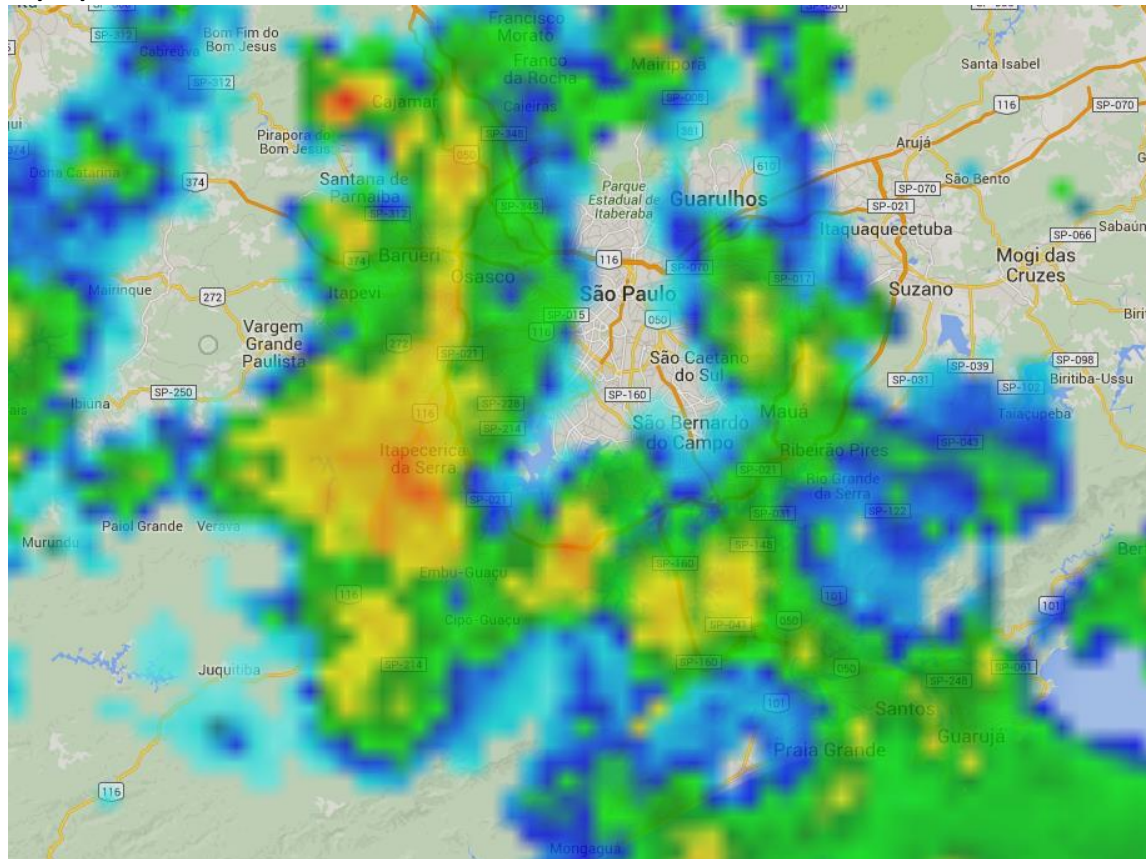
ESTAÇÃO	01H	02H	03H	04H	05H	06H	07H	08H	09H	10H	11H	12H	13H	14H	15H	16H	17H	18H	19H	20H	21H	22H	23H	24H	Total
Anhembi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,6	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	2,4	1,0	0,4	5,0	0,0	6,8	21,8	0,0	40,0
Aricanduva	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,8	0,0	0,8	3,4	2,2	20,0	0,2	29,2
Butantã	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,8	0,0	8,4	1,2	0,2	2,4	0,2	3,8	0,2	0,0	20,0
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	2,2	0,0	0,2	19,4	0,2	2,8	0,8	0,0	3,0	0,0	0,0	28,6
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	0,0	2,2	1,2	0,4	8,2	3,0	0,4	0,4	20,6	9,0	0,0	0,0	45,4
Freguesia do Ó	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,2	0,0	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	1,7	1,0	0,3	4,0	0,0	6,4	10,0	0,0	26,2
Ipiranga	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,0	3,6	3,0	0,0	0,8	0,2	0,6	0,6	0,0	9,8
Itaim Paulista	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,6	0,0	0,0	19,2	2,8	25,0
Itaquera	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,4	0,0	0,6	0,2	1,2	8,6	1,6	16,0
Lapa	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	4,0	0,2	0,0	7,4	0,8	0,0	1,8	0,2	8,4	0,2	0,0	24,6
M Boi Mirim	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,4	0,4	19,6	1,0	1,2	0,6	0,0	0,6	0,0	0,0	24,8
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	0,8	0,2	0,0	0,0	3,8	0,0	0,2	2,4	1,6	1,8	0,0	10,8
Mooca	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	1,0	0,0	4,8	1,2	8,0	8,0	0,0	24,6
Parelheiros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	3,0	0,0	2,6	3,2	0,2	0,6	16,2	0,5	0,0	0,0	29,7
Pirituba	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,4	0,2	0,0	5,2	0,6	0,0	4,0	0,0	6,8	17,8	0,0	37,6
São Bernardo do Ca	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	0,0	0,0	11,8	2,4	0,0	0,0	1,0	2,6	0,2	0,0	18,0
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	0,0	0,4	0,6	0,0	9,8	1,2	0,2	1,0	1,2	0,0	0,0	0,0	14,4
São Mateus	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,2	0,4	3,4	0,8	10,8	0,2	19,0
Sé	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	0,3	0,0	6,2	1,2	0,0	3,0	0,0	3,6	3,0	0,0	19,6
Vila Maria	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	1,4	0,2	1,6	0,0	3,4	14,2	0,0	22,4
Vila Mariana	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,4	0,0	8,0	2,2	0,0	1,2	0,6	1,6	0,4	0,0	16,4
Vila Prudente	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0	0,5	3,8	0,2	2,8	1,2	2,5	4,7	0,0	17,7

2. Abrangência do Evento

A seguir são apresentadas as imagens do radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 12h30 e as 23h30 do dia 03 de março 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.



03/03/2016 – 13h30

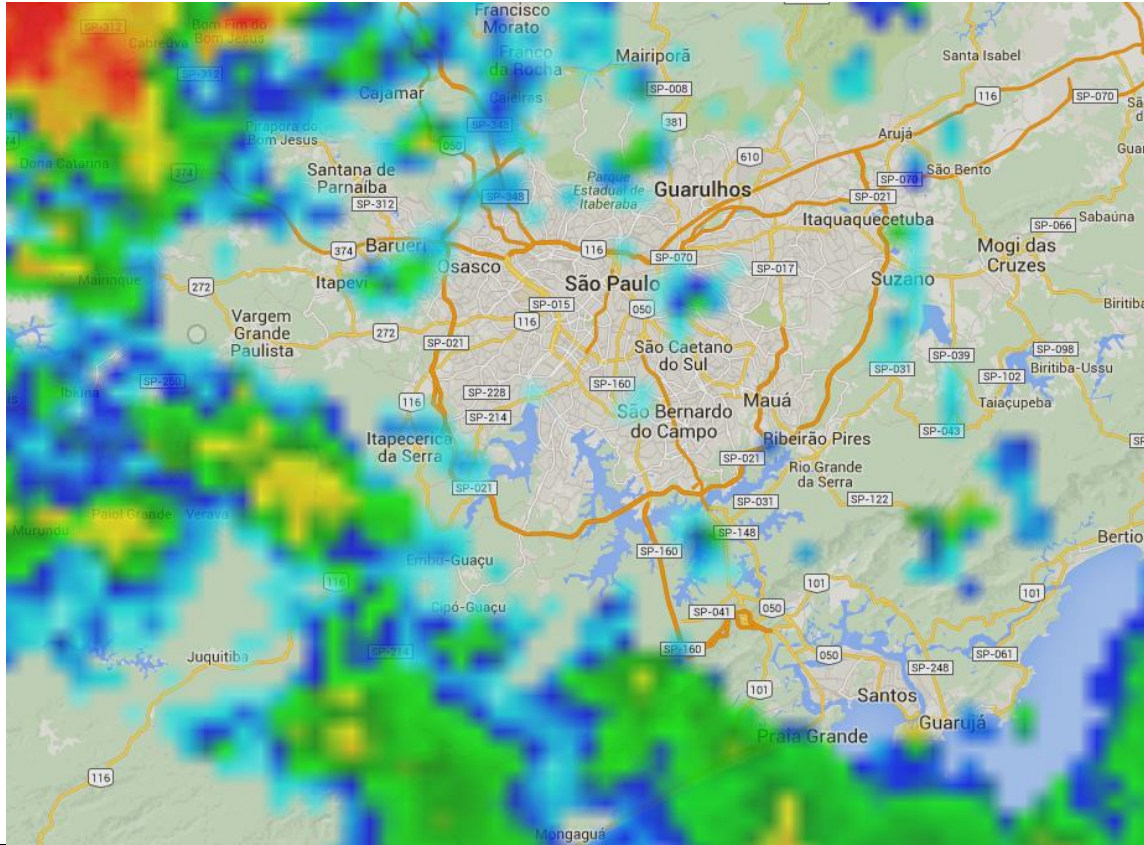


03/03/2016 – 14h30



Figura 2 (continuação) – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 12h30 e as 23h30 do dia 03 de março de 2016.

03/03/2016 – 15h30



03/03/2016 – 16h30

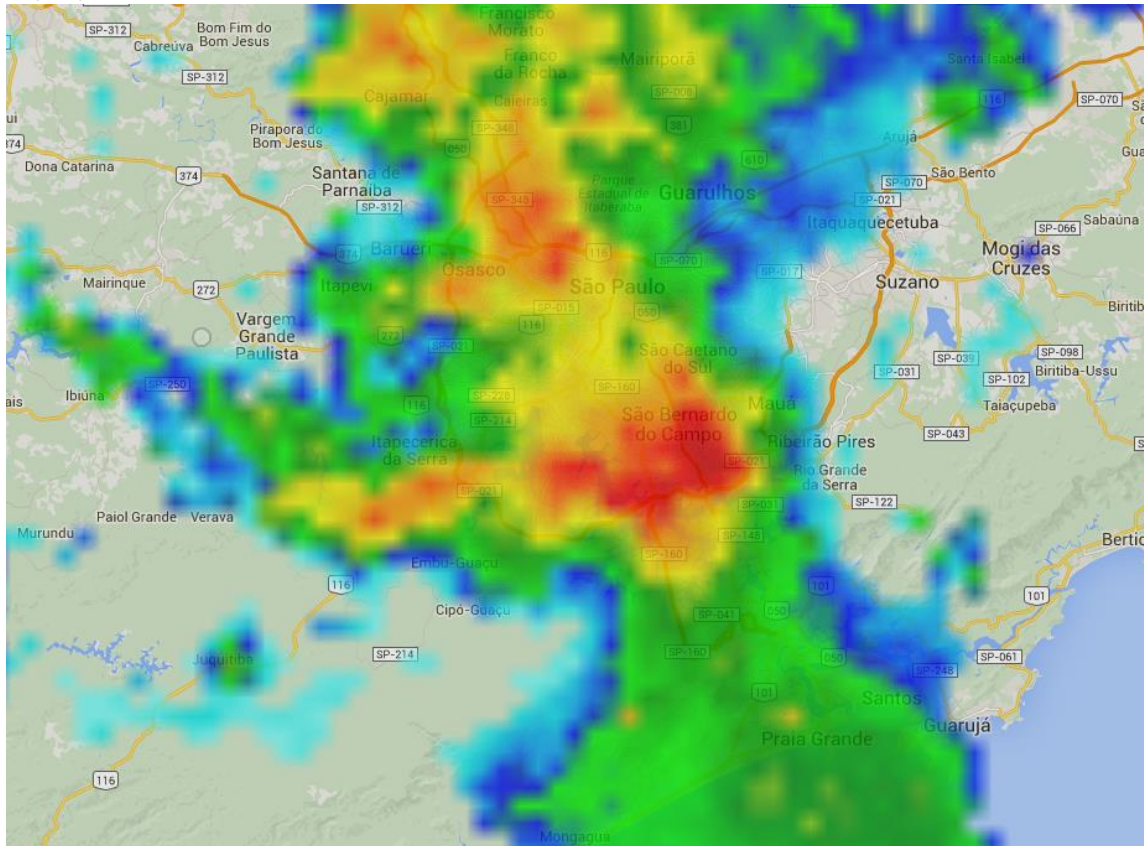
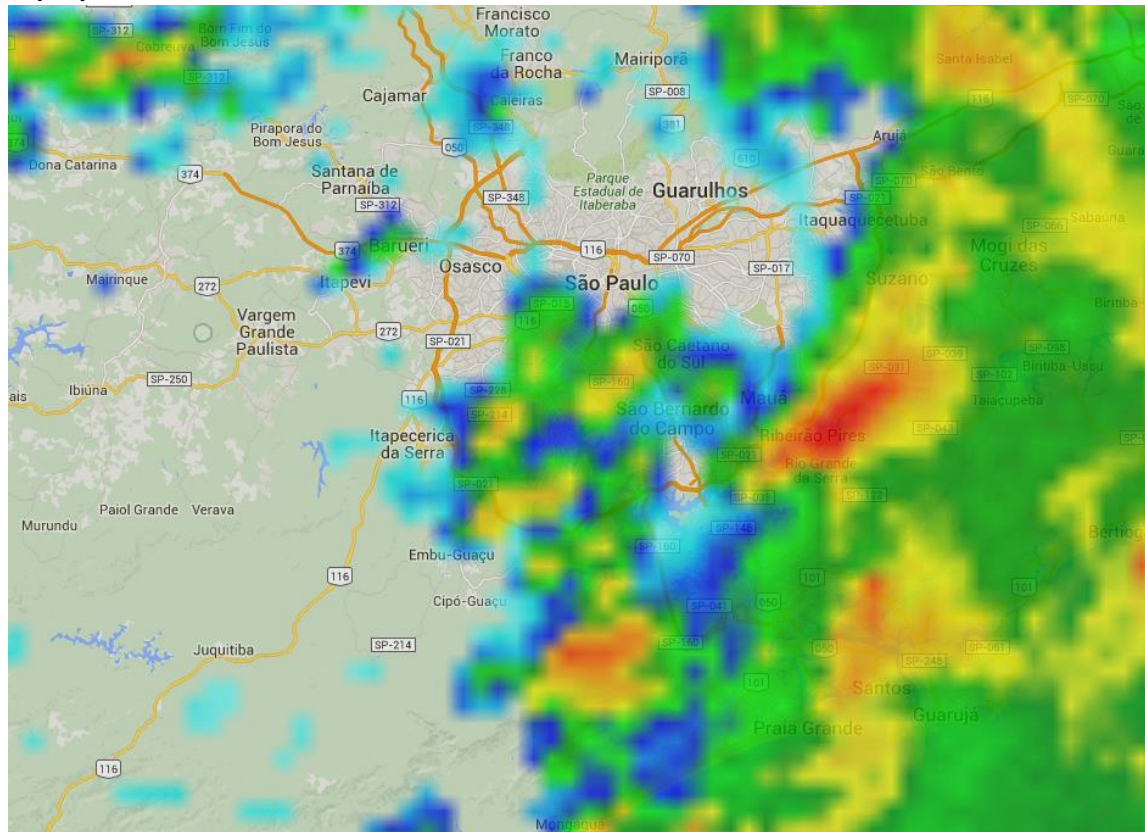


Figura 2 (continuação) – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 12h30 e as 23h30 do dia 03 de março de 2016.

03/03/2016 – 17h30



03/03/2016 – 18h30

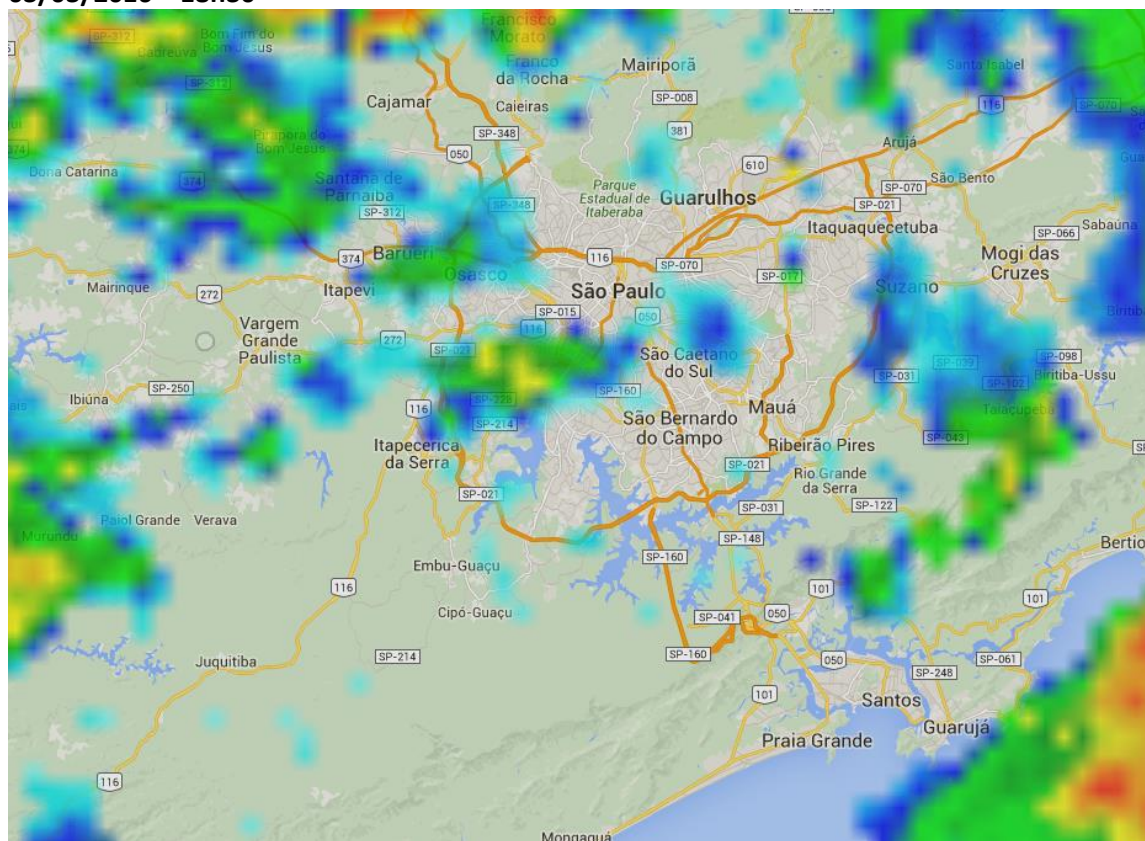
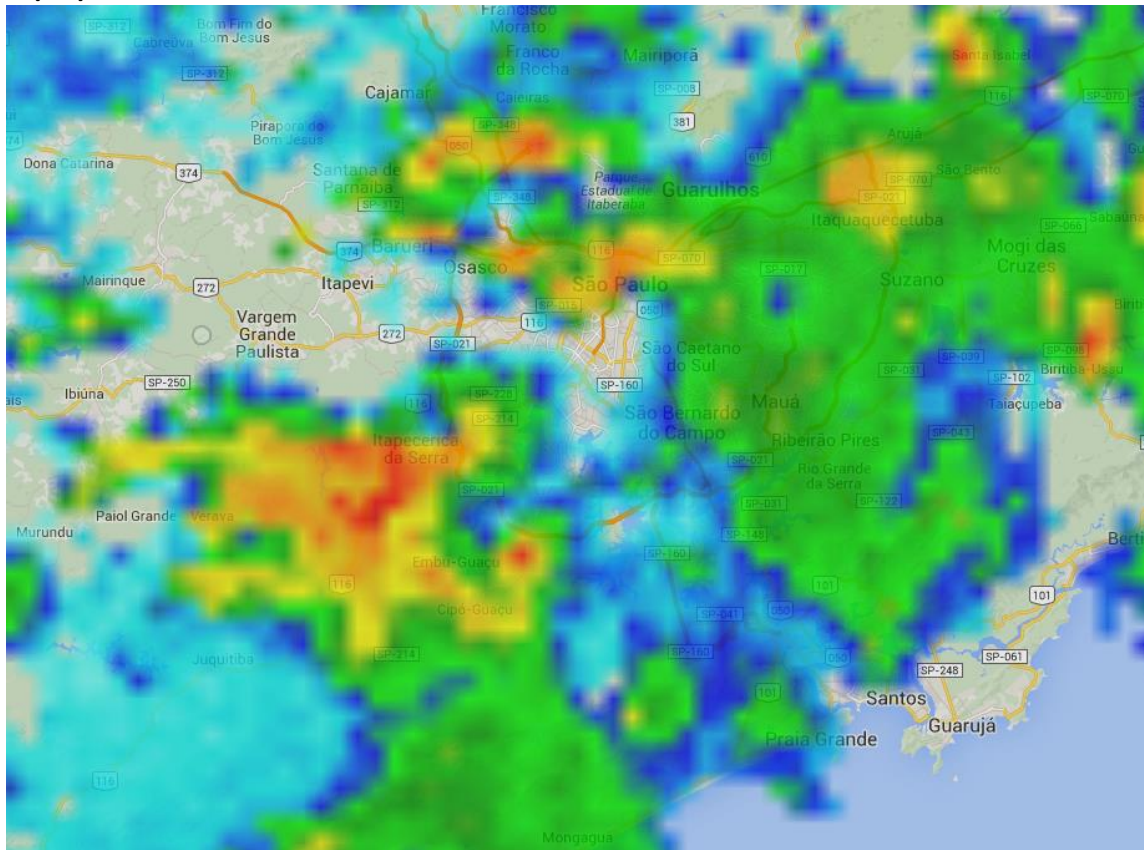


Figura 2 (continuação) – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 12h30 e as 23h30 do dia 03 de março de 2016.

03/03/2016 – 19h30



03/03/2016 – 20h30

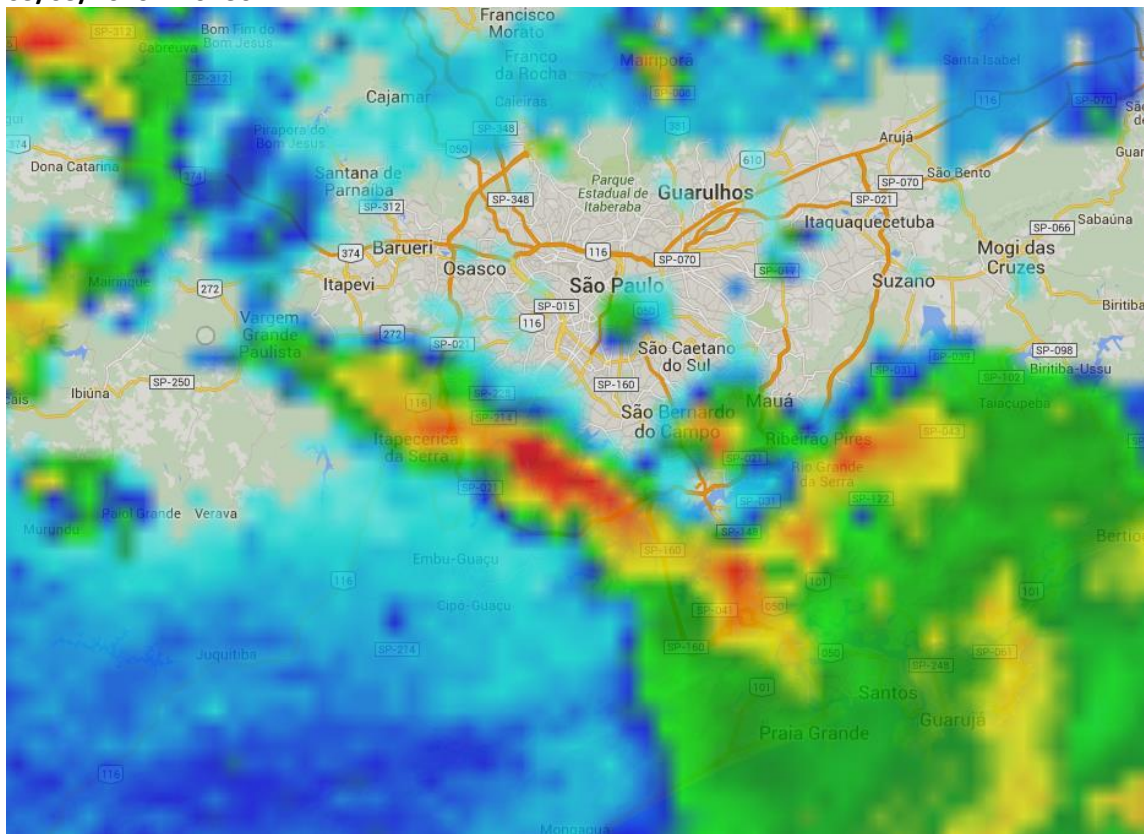
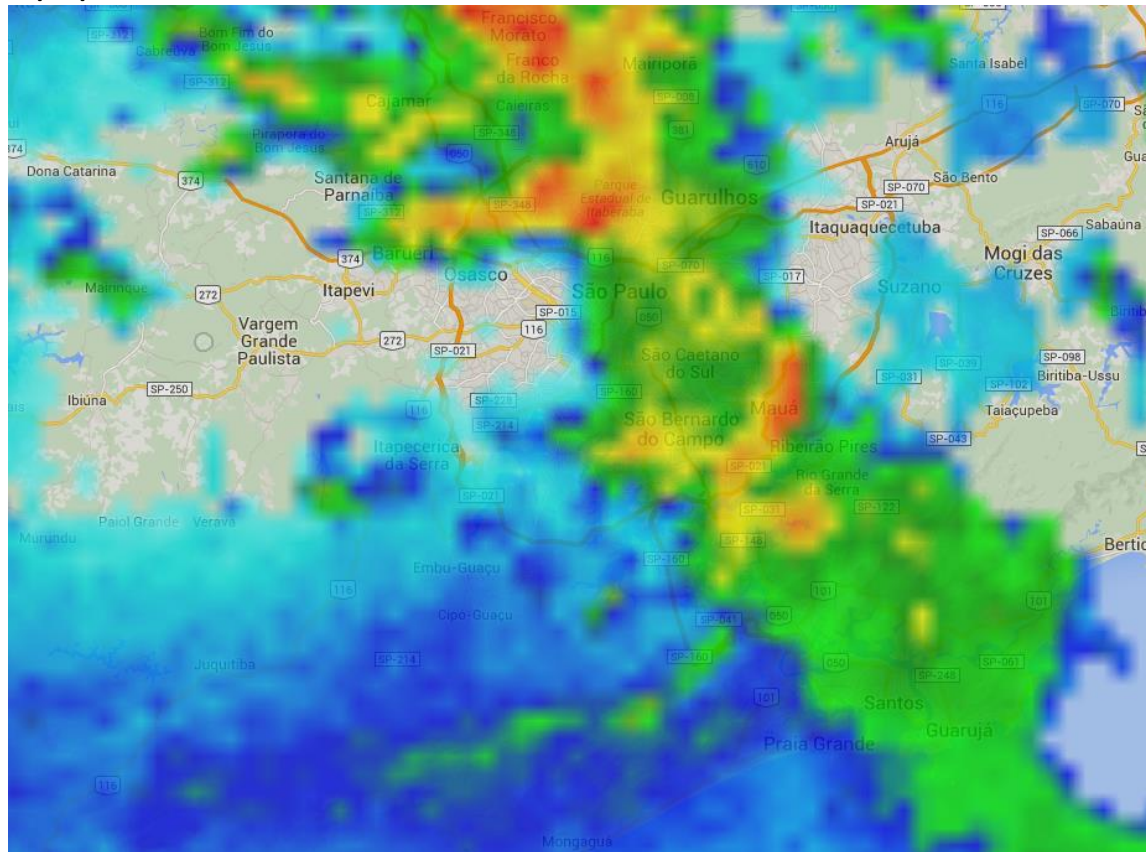


Figura 2 (continuação) – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 12h30 e as 23h30 do dia 03 de março de 2016.

03/03/2016 – 21h30



03/03/2016 – 22h30

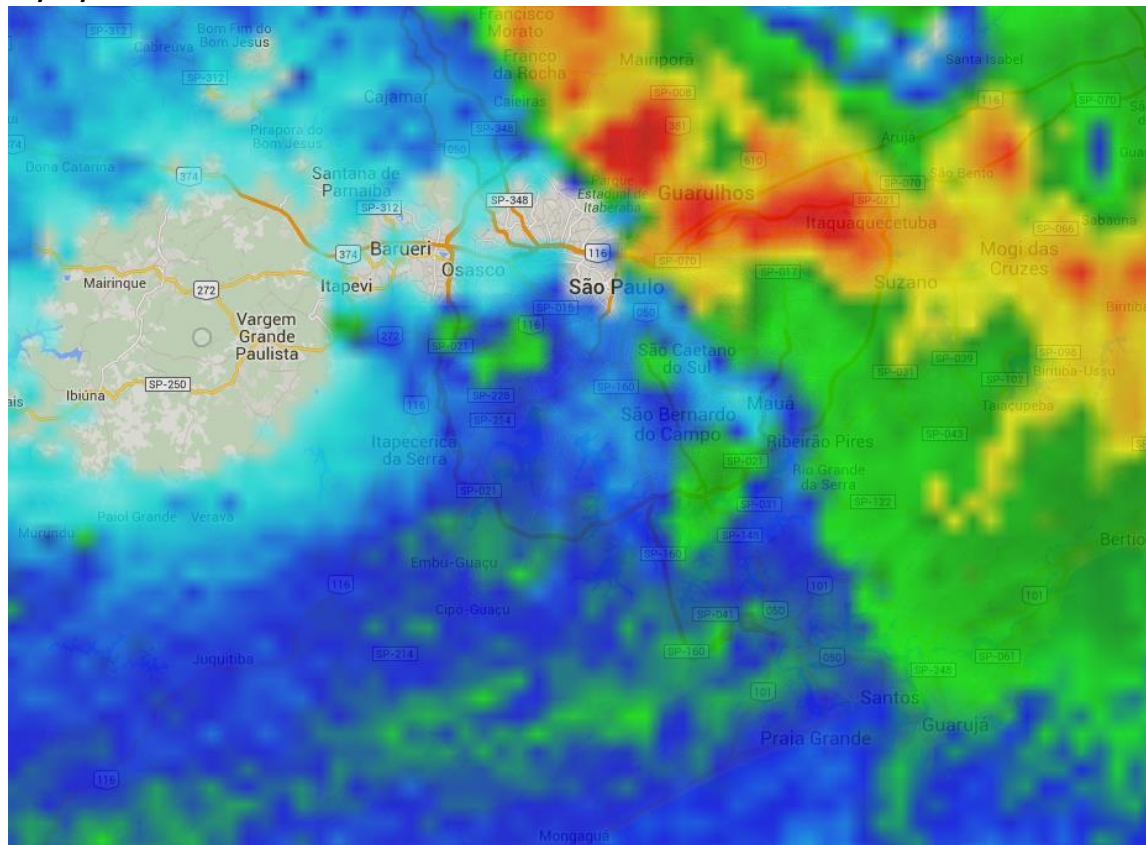


Figura 2 (continuação) – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 12h30 e as 23h30 do dia 03 de março de 2016.

03/03/2016 – 23h30

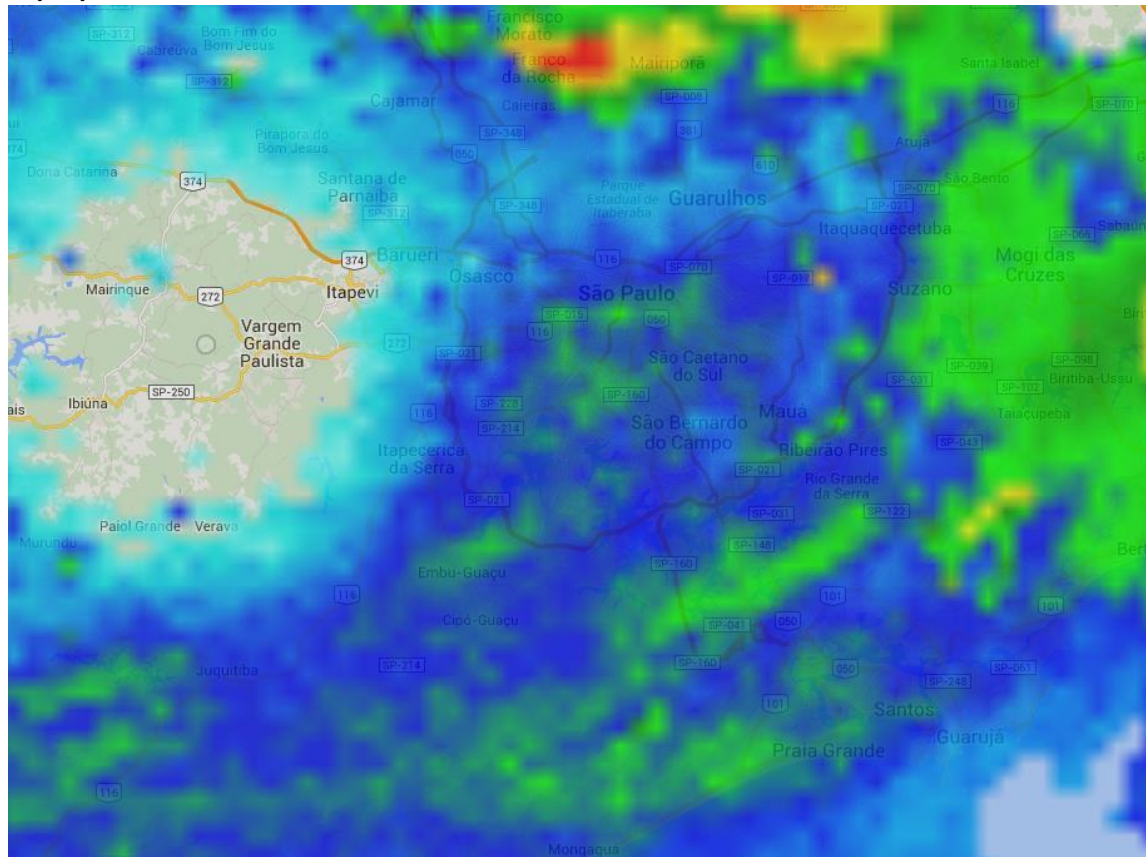


Figura 2 (continuação) – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 12h30 e as 23h30 do dia 03 de março de 2016.

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 Zona de Convergência (Código COBRADE 1.3.1.2.0), pois houve registro de raios, chuva intensa e ventos fortes sobre a área de concessão da AES Eletropaulo.

4. Resumo do Evento

Entre as 12h00 e as 23h00 do dia 03 de março de 2016 nuvens carregadas formadas por uma Zona de Convergência de Umidade, provocaram chuva forte sobre a área de concessão da AES Eletropaulo. As estações do Anhembi e da Capela do Socorro registraram aproximadamente 25% da média climatológica do volume de chuva para o mês de março durante o dia 03 de março (a média mensal segundo o Instituto Nacional de Meteorologia é de 159,8 mm. A estação do

Anhembi registrou 40,0 mm e a estação de Capela do Socorro registrou 45,4 mm entre as 01h00 do dia 03 e as 00h00 do dia 04 de março de 2016). Os ventos chegaram a aproximadamente 61 km/h no aeroporto de Congonhas às 13h00 do dia 03 de março.

O sistema BrasilDat para detecção de descargas atmosféricas registrou 870 raios nuvem-solo sobre os municípios que fazem parte da concessão da AES Eletropaulo.

TABELA 2 – Resumo do evento ocorrido no dia 03 de março de 2016.

Número/Código do Evento	
Número / Código do Relatório	
Descrição	Região ligada à tempestade causada por uma zona de baixa pressão atmosférica, provocando forte deslocamento de massas de ar, vendavais, chuva intensa e até queda de granizo.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 – Zona de Convergência
Hora início do evento	12h00 do dia 03 de março de 2016
Hora de fim do evento	23h00 do dia 03 de março de 2016
Abrangência	Toda a área de concessão da AES Eletropaulo

5. Referências

Glossary of Meteorology – American Meteorological Society. Disponível em http://glossary.ametsoc.org/wiki/Main_Page

6. Anexos

6.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil

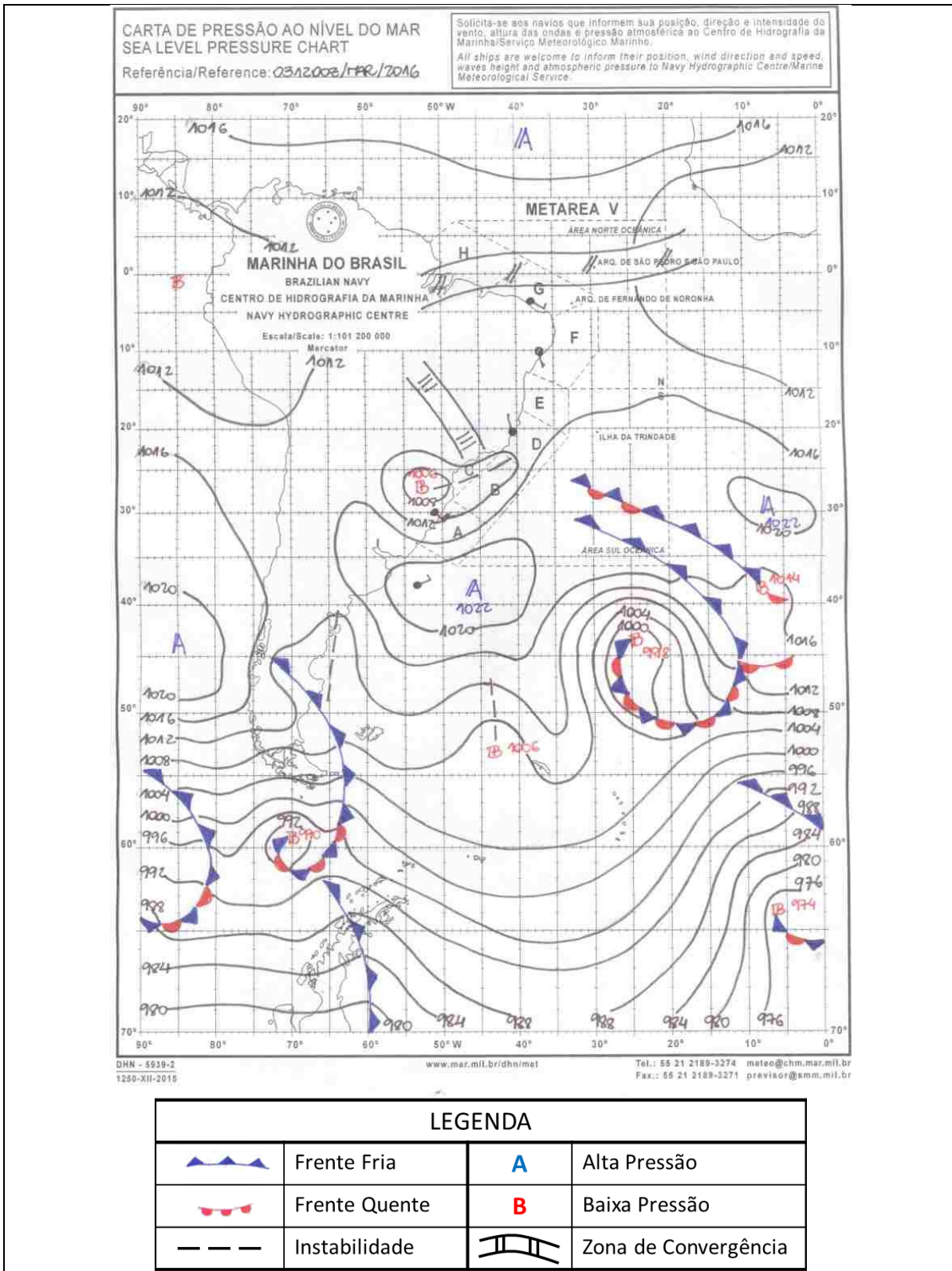


Figura 3 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 03 de março de 2016 (09h00 do dia 03 de março de 2016, hora local).

6.2 Dados de METAR aeroporto de Campo de Marte – SBMT e do aeroporto de Congonhas

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

TABELA 3- Dados de METAR do aeroporto de Campo de Marte.

METAR/SPECI from SBMT, Marte Civ / Mil (Brazil).	
SA	03/03/2016 13:00-> METAR SBMT 031300Z 35009G20KT 9999 SCT017 SCT100 23/18 Q1014=
SA	03/03/2016 14:00-> METAR SBMT 031400Z 36014G26KT 9999 BKN019 24/18 Q1015=
SA	03/03/2016 15:00-> METAR SBMT 031500Z 33012G30KT 9999 SCT025 BKN100 25/18 Q1013=
SA	03/03/2016 16:00-> METAR SBMT 031600Z 32010G20KT 9999 SCT025 BKN080 25/17 Q1013=
SA	03/03/2016 17:00-> METAR SBMT NIL=
SA	03/03/2016 18:00-> METAR SBMT 031800Z 32008KT 8000 -RA SCT020 FEW030TCU BKN080 24/18 Q1012=
SA	03/03/2016 19:00-> METAR SBMT 031900Z 32005KT 9999 -RA SCT025 FEW030TCU BKN080 24/18 Q1011=
SA	03/03/2016 20:00-> METAR SBMT 032000Z 28006KT 3000 -TSRA BKN020 FEW030CB BKN080 23/18 Q1012=
SA	03/03/2016 21:00-> METAR SBMT 032100Z 34005KT 7000 -RA SCT017 BKN020 FEW025TCU 22/19 Q1012 RETS=
SA	03/03/2016 22:00-> METAR SBMT 032200Z 33006KT 6000 -TSRA BKN025 FEW030CB BKN080 22/18 Q1012=
SA	03/03/2016 23:00-> METAR SBMT 032300Z 02003KT 3000 -TSRA BKN025 FEW030CB BKN080 21/19 Q1012=
SA	04/03/2016 00:00-> METAR SBMT NIL=
SA	04/03/2016 01:00-> METAR SBMT 040100Z 27005KT 3000 -TSRA BKN020 FEW030CB BKN080 21/19 Q1013=
SA	04/03/2016 02:00-> METAR SBMT 040200Z 03005KT 5000 -TSRA BKN007 BKN020 FEW030CB 20/19 Q1013=

TABELA 4- Dados de METAR do aeroporto de Congonhas.

METAR/SPECI from SBSP, Sao Paulo/Congonhas Aeroporto (Brazil).	
SA	03/03/2016 12:00-> METAR SBSP 031200Z 36011KT 9999 BKN015 21/18 Q1015=
SA	03/03/2016 13:00-> METAR SBSP 031300Z 35019G31KT 9999 BKN017 23/18 Q1014=
SA	03/03/2016 14:00-> METAR SBSP 031400Z 35021G31KT 9999 BKN021 24/18 Q1015=
SA	03/03/2016 15:00-> METAR SBSP 031500Z 35017G30KT 9999 BKN023 25/18 Q1014=
SA	03/03/2016 16:00-> METAR SBSP 031600Z 35020G33KT 9999 VCTS SCT027 FEW030CB FEW030TCU 24/17 Q1013=
SA	03/03/2016 17:00-> METAR SBSP 031700Z 34012KT 8000 RA VCTS SCT023 SCT040 FEW050CB 22/18 Q1013=
SP	03/03/2016 17:37-> <i>SPECI SBSP 031737Z 32008KT 290V010 9999 FEW023 SCT050 BKN070 22/18 Q1013 RETS RERA=</i>
SA	03/03/2016 18:00-> METAR SBSP 031800Z 35009G19KT 9999 SCT040 SCT043 BKN077 23/19 Q1012 R ETS=
SA	03/03/2016 19:00-> METAR SBSP 031900Z 35011KT 9999 FEW021 SCT024 BKN083 24/18 Q1012=
SP	03/03/2016 19:26-> <i>SPECI SBSP 031926Z 34008KT 5000 TSRA BKN023 FEW033CB 22/19 Q1012=</i>
SP	03/03/2016 19:36-> <i>SPECI SBSP 031936Z 29005G16KT 2500 +TSRA OVC023 //CB 21/18 Q1012=</i>
SA	03/03/2016 20:00-> METAR SBSP 032000Z VRB02KT 6000 -TSRA SCT015 OVC023 //CB 21/19 Q1012 RERA=
SA	03/03/2016 21:00-> METAR SBSP 032100Z 36007KT 330V040 9999 -RA BKN017 OVC040 22/19 Q1013 RETS=
SA	03/03/2016 22:00-> METAR SBSP 032200Z 35011KT 9999 -RA VCTS BKN033 FEW050CB 21/18 Q1013=
SA	03/03/2016 23:00-> METAR SBSP 032300Z 36011KT 8000 TSRA FEW014 BKN033 FEW043CB 21/19 Q1013=
SA	04/03/2016 00:00-> METAR SBSP 040000Z 02004KT 350V060 9999 -TSRA SCT015 BKN027 FEW040CB 21/19 Q1014=
SA	04/03/2016 01:00-> METAR SBSP 040100Z 02003KT 9000 -TSRA FEW014 BKN015 FEW033CB 21/19 Q1013=
SA	04/03/2016 02:00-> METAR SBSP 040200Z 02011KT 9999 VCTS SCT006 BKN021 FEW033CB 20/18 Q1013=

6.3 Notícias associadas

São Paulo entra em estado de atenção devido chuva -

<http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/03/1746165-sao-paulo-entra-em-estado-de-atencao-devido-a-chuva.shtml>

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

http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/03/chuva-em-sp-coloca-regioes-em-estado-de-atencao-para-alagamentos_.html

Chuva volta a castigar São Paulo na quarta-feira -

<http://noticias.band.uol.com.br/jornaldorio/quadro.asp?idS=&id=15786436&t=chuva-volta-a-castigar-sao-paulo-na-quarta-feira>

Bianca Lobo Silva
Meteorologista
CREA 5063840461

ANEXO III Relatório de descargas atmosféricas

RELATÓRIO DE INCIDÊNCIA DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS NA ÁREA DE CONCESSÃO DA AES-ELETRIPAULO – MARÇO DE 2016

Este relatório descreve a incidência de descargas atmosféricas na área de concessão da AES-ELETRIPAULO ocorridas no mês de março 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-ELETRIPAULO



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 março de 2016 até a zero hora do dia 01 de abril de 2016.

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

Entre a zero hora do dia 01 de março de 2016 e a zero hora do dia 01 de abril de 2016 foram detectadas 5.777 descargas atmosféricas na área total de concessão da AES-ELETROPAULO. No mesmo período do ano passado (2015) foram detectadas 6.289 descargas atmosféricas, sendo observando uma diminuição de 8,1% em relação ao ano passado.

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

	2016	2015	variação (%)
Norte	705	1.165	-39,5
Sul	816	1.054	-22,6
Leste	377	1.123	-66,4
Oeste	3.419	1.890	80,9
ABC	460	1.057	-56,5
Total	5.777	6.289	-8,1

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

Período	Quantidade de Descargas	Quantidade de dias com descargas	Maior Quantidade de Descargas Diária	Média de ocorrência nos dias com descargas (raios/dia)
Março / 2016	5.777	22	1.322 (31)	262,6
Março / 2015	6.289	22	2.017 (16)	285,9
Média (2000/2016)	5.908	18,4	1.568	321,5

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).

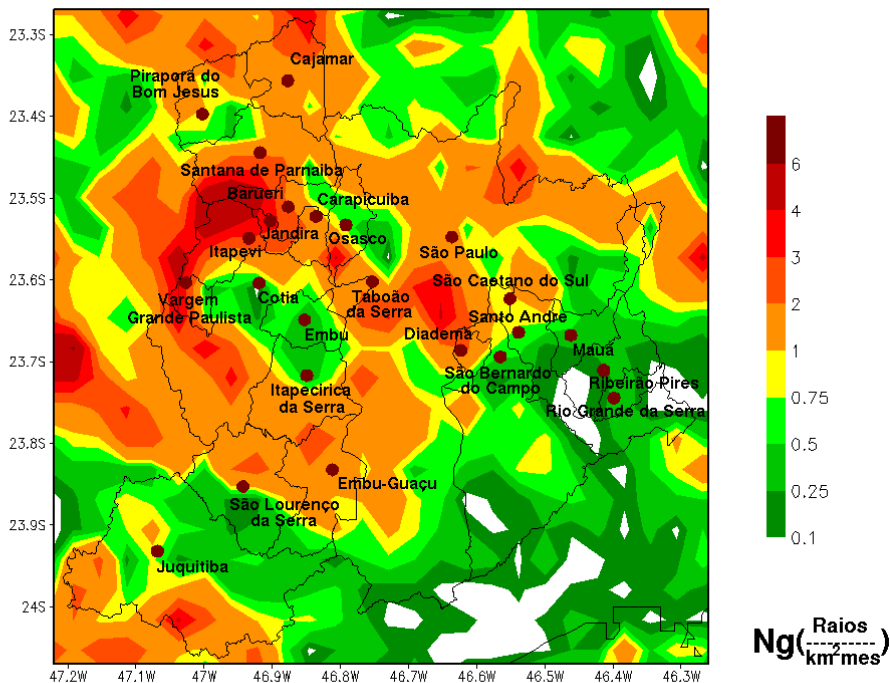
<i>dia</i>	<i>Norte</i>	<i>Sul</i>	<i>Leste</i>	<i>Oeste</i>	<i>ABC</i>	<i>Eletropaulo</i>
01	0	0	0	0	0	0
02	37	64	17	88	12	218
03	46	277	15	710	211	1.259
04	93	10	94	43	35	275
05	0	0	0	1	0	1
06	9	10	55	137	4	215
07	5	32	8	246	8	299
08	22	0	0	204	0	226
09	228	158	48	45	98	577
10	20	21	1	173	13	228
11	32	9	44	36	9	130
12	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	1	0	1
16	0	0	0	1	0	1
17	90	1	47	8	0	146
18	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0
20	0	0	0	0	0	0
21	0	0	0	0	0	0
22	3	27	0	146	5	181
23	24	46	42	215	34	361
24	0	0	0	0	0	0
25	36	12	4	17	16	85
26	0	0	0	1	0	1
27	0	0	0	4	0	4
28	0	1	0	2	3	6
29	16	1	1	1	0	19
30	4	17	0	190	11	222
31	40	130	1	1.150	1	1.322
Total	705	816	377	3.419	460	5.777

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

<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>raios detectados</i>	<i>Cod.</i>	<i>Nome</i>	<i>raios detectados</i>
1	Oeste	635	31	São Caetano do Sul	18
2	Sapopemba	17	32	Santana	26
3	Carapicuíba	48	33	Casa Verde	67
4	Vila Matilde	22	34	Vila Mariana	48
5	Jaguareé	29	35	Raposo Tavares	22
6	Guaianazes	9	36	Ribeirão Pires/ Rio Grande da Serra	30
7	Tucuruví	57	37	Rio Bonito	95
8	Itapevi	300	38	Embú-Guaçu	226
9	Taboão da Serra	19	39	Juquitiba	792
10	Santo Amaro	63	40	Santo André Represa	32
11	Moóca	20	41	Campo Limpo	83
12	Osasco	119	42	São Mateus	26
13	Parnaíba	994	43	Itapecerica da Serra	160
14	Jaçanã	72	44	Planalto	80
15	Jandira	42	45	Saúde	43
16	São Paulo Centro	38	46	Interlagos	80
17	São Paulo Centro	15	47	Itapecerica da Serra Centro	43
18	Tatuapé	11	48	Ermelino Matarazzo	38
19	Aricanduva	20	49	Penha	47
20	Capão Redondo	21	50	Parelheiros	192
21	Jardim São Luis	96	51	Butantã	14
22	Mauá	22	52	-	-
23	Embú	39	53	-	-
24	Jaraguá	139	54	Santo André	49
25	Cursino	97	55	São Bernardo do Campo Represa	147
26	Vila Prudente	22	56	São Paulo Represa Sul	107
27	São Bernardo do Campo	40	57	São Miguel Paulista	34
28	Diadema	41	58	Itaim Paulista	54
29	Jabaquara	39	59	Aeroporto	46
30	Lapa	16	60	Itaquera/Iguatemi	59

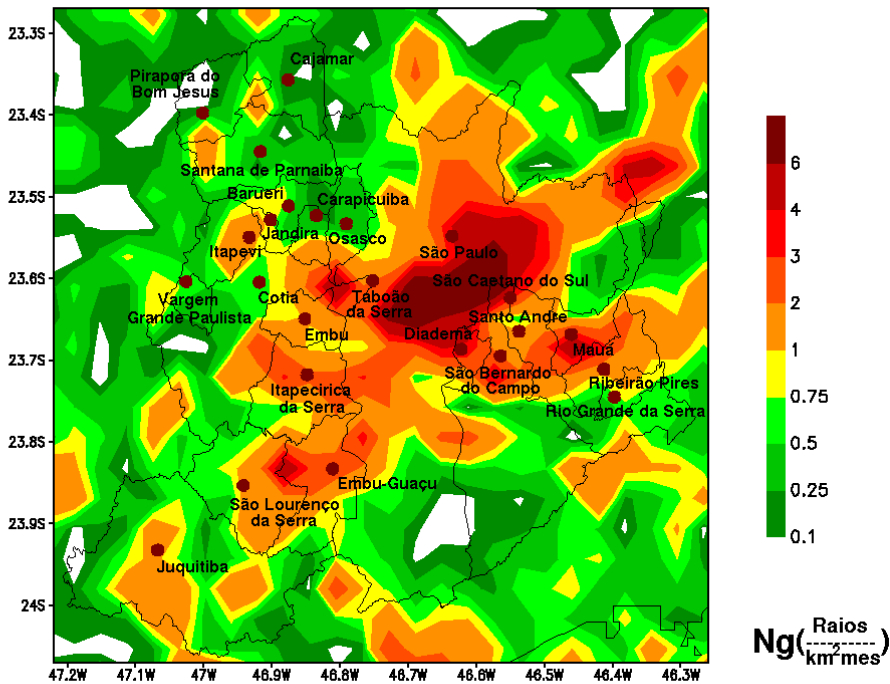
A seguir são mostrados os mapas de densidade de descargas atmosféricas para março de 2016, 2015 e a média deste mês para o período 2000-2016:

Densidade de Descargas Atmosféricas - Grande São Paulo
Densidade Mensal - Março/2016



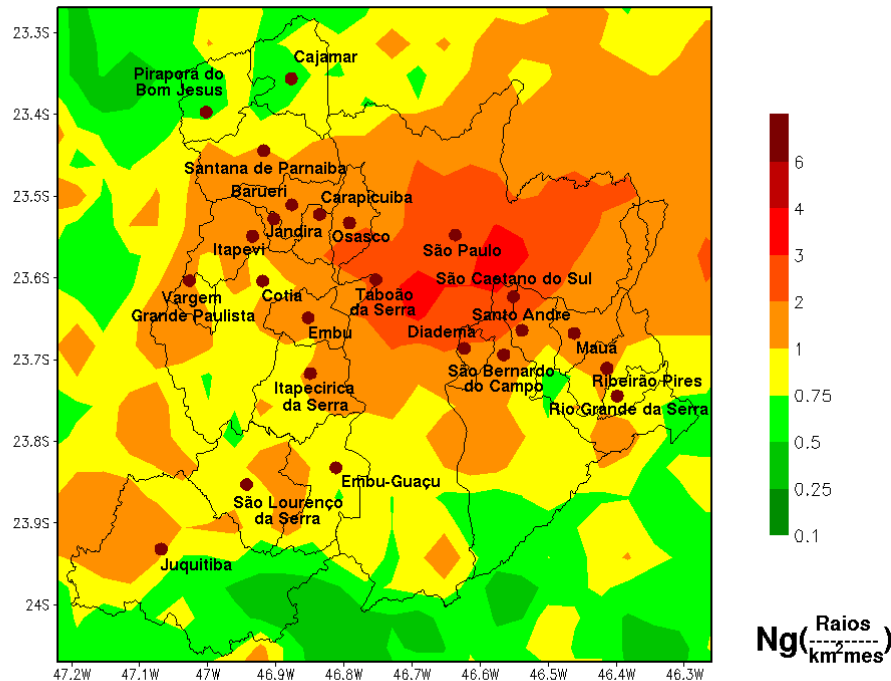
Incidência de descargas atmosféricas na área da AES-ELETPAULO – Março 2016

Densidade de Descargas Atmosféricas - Grande São Paulo
Densidade Mensal - Março/2015



Incidência de descargas atmosféricas na área da AES-ELETPAULO – Março 2015

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



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

Comentários:

A Tabela 1 mostra que o mês de março de 2016 teve uma incidência de descargas atmosféricas um pouco menor do que foi registrado no ano passado (2015) em toda a área da AES-ELETROPAULO, mas ainda assim significativa para o mês de março. O percentual de diminuição da incidência de raios de 2016 comparada ao ano de 2015 ficou próximo de 8 por cento. Com relação as Regionais, foi observado que, assim como no ano passado, houve variações significativas nas diversas áreas de interesse neste período. Apenas na Regional Oeste foi observada um aumento significativo na incidência de descargas atmosféricas da ordem de 80 por cento, enquanto que nas demais Regionais os valores de diminuição percentual foram entre 22 e 67 por cento.

A Tabela 2 mostra que a incidência de descargas atmosféricas na área de interesse da AES-ELETROPAULO no mês de março de 2016 foi cerca de 8 por cento menor que no mesmo mês do ano passado. Com isso, o valor deste mês foi um pouco menor que a média de descargas atmosféricas detectadas neste mês no período entre 2000-2016 (cerca de 3 por cento menor). Esses dados mostram que a incidência de descargas atmosféricas para o mês de março de 2016, ainda que em queda em relação a 2015, foi muito próxima ao esperado para o mês em estudo.

A Tabela 3 mostra algumas características da incidência para o mês de março de 2016. Ela destaca que o dia 31 foi o de maior quantidade de descargas atmosféricas, computando toda a área da AES-ELETROPAULO (1.322 descargas atmosféricas). Este dia também corresponde com o dia de maior incidência de descargas atmosféricas na Regional Oeste da AES-ELTROPALULO. Nas demais Regionais os dias de maior incidência de descargas atmosféricas

forma os seguintes: Sul e ABC no dia 03, Leste no dia 04 e Norte no dia 09. Na área total de interesse da AES-ELETRPAULO, o dia 31 correspondeu a aproximadamente 23 por cento de todas as descargas ocorridas durante todo o mês de março de 2016.

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

O mapa de densidade de descargas atmosféricas de março de 2016 mostra de que forma a incidência de descargas atmosféricas foi distribuída espacialmente em todas as Regionais da AES-ELETRPAULO. Podemos observar que valores significativos de densidade de descargas atmosféricas foram registrados em partes das todas as Regionais da AES-ELETRPAULO (com especial ênfase na Regional Oeste). Podemos observar que os mapas mensal deste ano e o mapa de incidência média para o período 2000-2016 apresentam as diferenças mais significativas na incidência de descargas atmosféricas em partes da Regional Oeste.

Atenciosamente,

Marco Antonio Rodrigues Jusevicius
Meteorologista
CREA SP-682545940/D