

Eletropaulo

**Relatório de Evento em
Situação de Emergência**

Nº. . 20160127_COBRADE_TODOS

Conteúdo

1	Introdução.....	4
2	Definições.....	5
3	Descrição do evento.....	5
3.1	Região afetada.....	6
3.1.1	Mapa geométrico da Eletropaulo.....	8
3.1.2	Diagrama unifilar da subtransmissão da Eletropaulo.....	9
4	Descrição dos danos causados ao sistema elétrico	10
4.1	Equipamentos afetados e sua hierarquia de importância para o sistema	10
4.2	Clientes afetados e impactos globais	11
4.3	Quantidade de reclamações.....	12
4.4	Síntese das informações técnicas do evento	13
5	Relato técnico sobre a intervenção realizada para restabelecimento	14
5.1	Contingente de técnicos utilizados nos serviços e tempos de atendimento	14
5.2	Tempos médio de atendimento	15
6	Evidências do evento	15
6.1	Laudo meteorológico	15
6.2	Relatório de descargas atmosféricas	16
6.3	Matérias jornalísticas	16
6.4	Registros fotográficos das equipes de atendimento	24
ANEXO I	Relação de ocorrências emergências expurgáveis	27
ANEXO II	Laudo meteorológico.....	36
ANEXO III	Relatório de descargas atmosféricas.....	37

HISTÓRICO DE REVISÃO			
DATA	VERSÃO	DESCRIÇÃO	AUTOR
23/02/2017	1	Emissão inicial.	Camila Vieira Jenny Paola
07/02/2018	2	Atualizado o relatório após o reprocessamento dos indicadores.	Camila Vieira

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

Um sistema de baixa pressão sobre o continente e a aproximação de uma frente fria favoreceu a formação de áreas de instabilidade sobre o Estado de São Paulo no decorrer do dia 27 de janeiro de 2016. As nuvens carregadas atingiram as áreas de concessão da Eletropaulo entre a tarde e à noite. 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 7,5 mm, principalmente entre as 15h00 e as 16h00.

Também foram observadas rajadas de vento moderadas a fortes na capital paulista. No aeroporto de Congonhas os ventos chegaram a 29 nós, o que corresponde a aproximadamente 53,7 km/h, às 16h00 (hora local), e no aeroporto de Campo de Marte chegaram a 24 nós - aproximadamente 44,4 km/h - às 15h25 (hora local) do dia 27 de janeiro de 2016.

Tabela 1 – Resumo do laudo meteorológico do evento, ocorrido em 27 de janeiro de 2016.

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	14h00 do dia 27 de janeiro de 2016
Hora de fim do evento	19h300 do dia 27 de janeiro de 2016
Abrangência	Toda a área de concessão da AES Eletropaulo

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.

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 137 das 157 subestações da concessão (152 subestações próprias + 5 DITs) e em 23 dos seus 24 municípios, conforme tabelas abaixo.

Tabela 2– Subestações afetadas pelo evento.

ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO
1	JAN	JANDIRA	12	AUT	AUTONOMISTAS	23	CAI	CANINDÉ
2	SAB	SABARÁ	13	BAI	BUENOS AIRES	24	CAL	CAPELA
3	ABR	AGUA BRANCA	14	BAL	BELA ALIANÇA	25	CAP	CAPUAVA
4	ABV	ALTO BOA VISTA	15	BAR	BARTIRA	26	CAT	CATUMBI
5	AGU	ALEXANDRE DE GUSMÃO	16	BAV	BAVIERA	27	CLA	CLÁUDIA
6	ALV	ALVARENGA	17	BFU	BARRA FUNDA	28	CLE	CLEMENTINO
7	AME	AMERICANÓPOLIS	18	BRA	BRÁS	29	COG	CONGONHAS
8	AMR	AMÉRICA	19	BRU	BARUERI	30	COI	COIMBRA
9	ANA	ANASTÁCIO	20	BSI	BRASILÂNDIA	31	CON	CONTINENTAL
10	ANB	ANHEMBI	21	BUT	BUTANTÃ	32	COT	COTIA
11	ANC	ANCHIETA	22	CAA	CANAÃ	33	CPE	CAMPESTRE

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

Tabela 3 – Municípios afetados pelo evento.

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

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

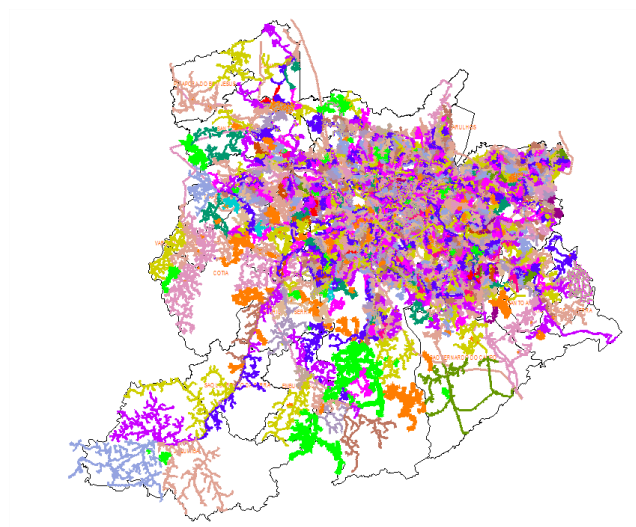


Figura 1 – Mapa geoeletrico da região afetada.

3.1.2 Diagrama unifilar da subtransmissão da Eletropaulo

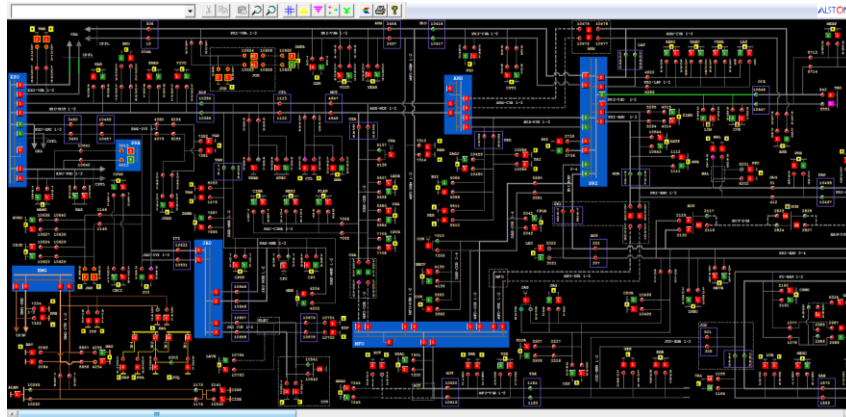


Figura 2 – Parte I do Diagrama unifilar da subtransmissão da região afetada.

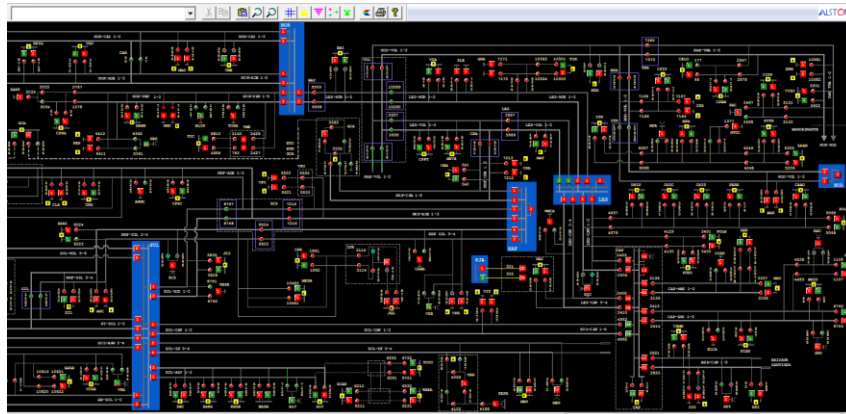


Figura 3 – Parte II do Diagrama Unifilar da subtransmissão da região afetada.

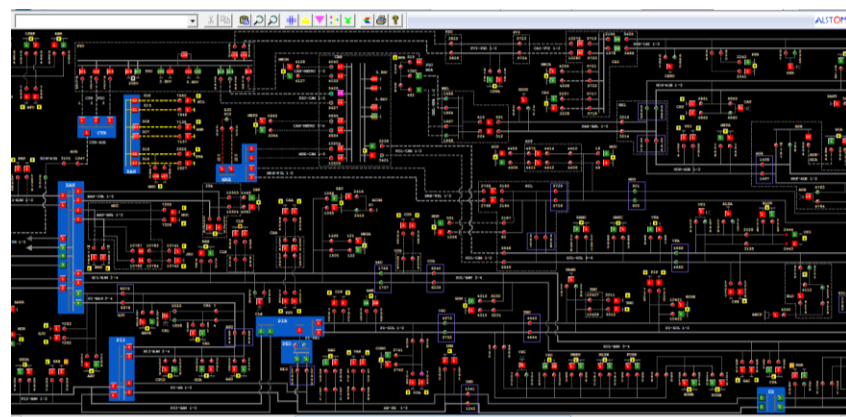


Figura 4 – Parte III do Diagrama Unifilar da subtransmissão da região afetada.

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 784 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 784 ocorrências registradas durante o evento somente 275 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 27 de Janeiro 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.

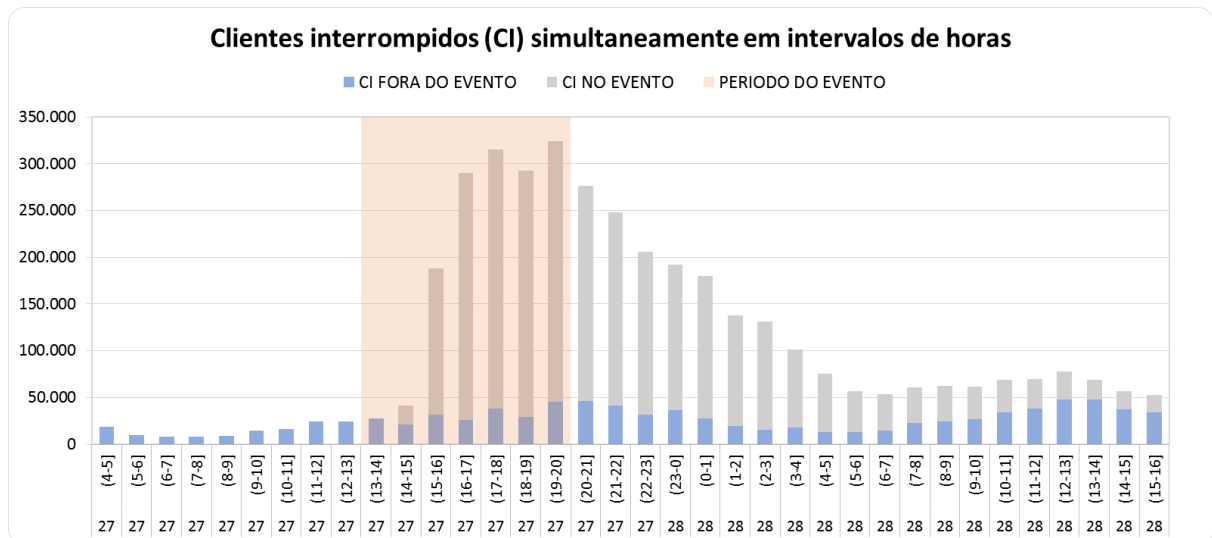


Figura 6 – Clientes interrompidos (CI) em intervalos de horas

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 aproximadamente 27.400 clientes estavam desligados por diversas causas associadas à operação normal.
- Durante o período do evento, registrou-se um pico máximo de pouco mais de 324.000 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 05 horas, o restabelecimento se deu progressivamente de tal forma que após 24 horas 56.800 (do pico de 324.000) clientes interrompidos 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 restabelecimento.

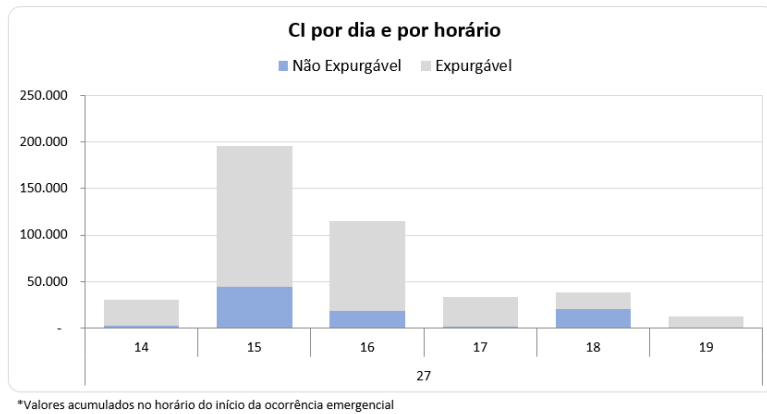


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	Não Expurgável	Expurgável
27	89.421	337.850
14	2.869	27.381
15	44.865	151.140
16	18.407	97.077
17	1.851	31.976
18	20.947	17.878
19	482	12.398
Total Geral	89.421	337.850

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 27 de Janeiro de 2016. Observa-se que, o CHI acumulado expurgável, resultante da somatória das interrupções decorrentes do evento, resultou em um montante de 1.541.917CHI.

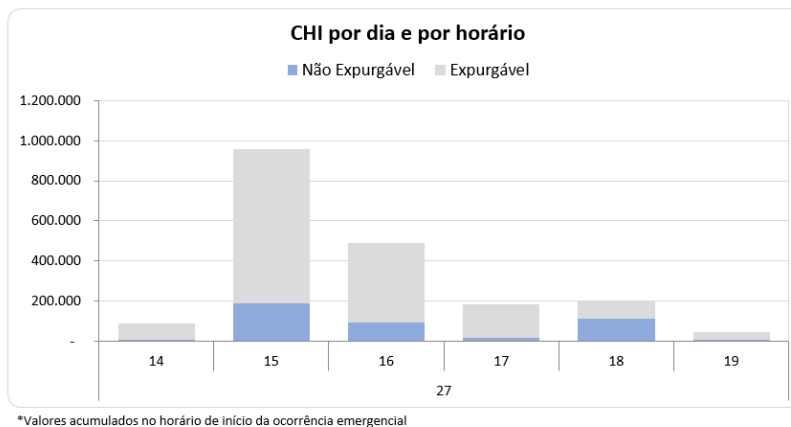


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	Não Expurgável	Expurgável
27	427.830	1.541.917
14	8.810	78.187
15	189.892	767.660
16	93.226	398.577
17	17.010	166.981
18	112.912	89.876
19	5.980	40.636
Total Geral	427.830	1.541.917

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 15:00h.

4.3 Quantidade de reclamações

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

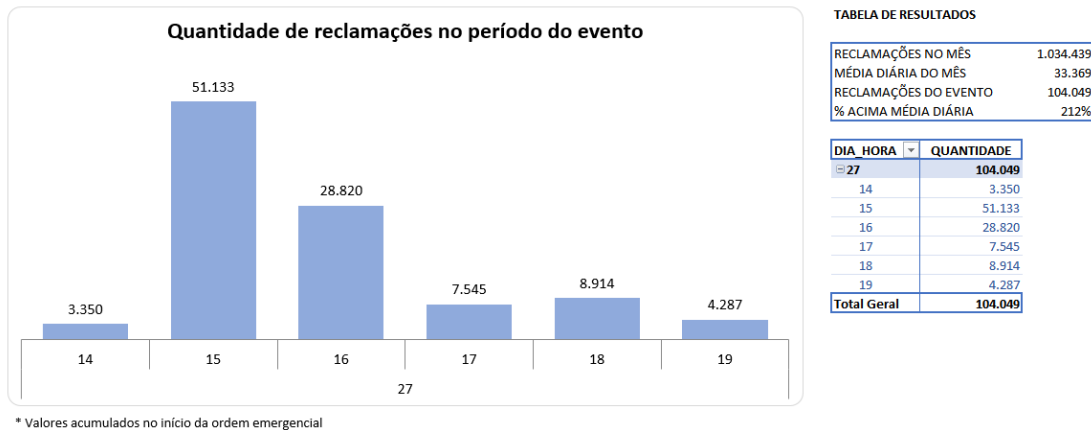


TABELA DE RESULTADOS

RECLAMAÇÕES NO MÊS	1.034.439
MÉDIA DIÁRIA DO MÊS	33.369
RECLAMAÇÕES DO EVENTO	104.049
% ACIMA MÉDIA DIÁRIA	212%

DIA_HORA	QUANTIDADE
27	104.049
14	3.350
15	51.133
16	28.820
17	7.545
18	8.914
19	4.287
Total Geral	104.049

Figura 9 – Quantidade de reclamações durante o evento

Depreende-se da Figura 9 que, durante o evento foram registradas 104.049 reclamações relacionadas à falta de energia, tratando-se de um montante de 212% 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
20160127_COBRADE_TODOS	27/01/2016 14:00	27/01/2016 19:30
ABRANGÊNCIA DO LAUDO METEOROLÓGICO PARA VERIFICAÇÃO DE EXPURGO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
Barueri, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Itapeperica 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)	741,41
Tempo médio de deslocamento das equipes durante o período do evento (Minutos)	42,83
Tempo médio de execução das obras durante o período do evento (Minutos)	196,02
Quantidade de municípios afetados durante o período do evento	23
Quantidade de subestações afetadas durante o período do evento	137
Quantidade de ocorrências emergenciais com interrupção e causas expurgáveis	275
Data e hora do início da primeira interrupção com causas expurgáveis	27/01/2016 14:06
Data e hora do término da última interrupção com causas expurgáveis	30/01/2016 05:49
Soma dos CHI das interrupções associadas ao evento e causas expurgáveis	1.541.917
Número de unidades consumidoras atingidas (CI) com causas expurgáveis	337.850
Média da duração das interrupções com causas expurgáveis (Horas) (CHI/CI)	4,56
Duração da interrupção mais longa com causas expurgáveis (Horas)	60,43

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 1.217 atendimentos realizados por 646 equipes.

5.1 Contingente de técnicos utilizados nos serviços e tempos de atendimento

Dentro da gestão da empresa destaca-se que, 646 equipes trabalharam no atendimento de 784 ocorrências emergenciais iniciadas no período do evento. No total foram executados 1.217 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 27 de Janeiro de 2016.

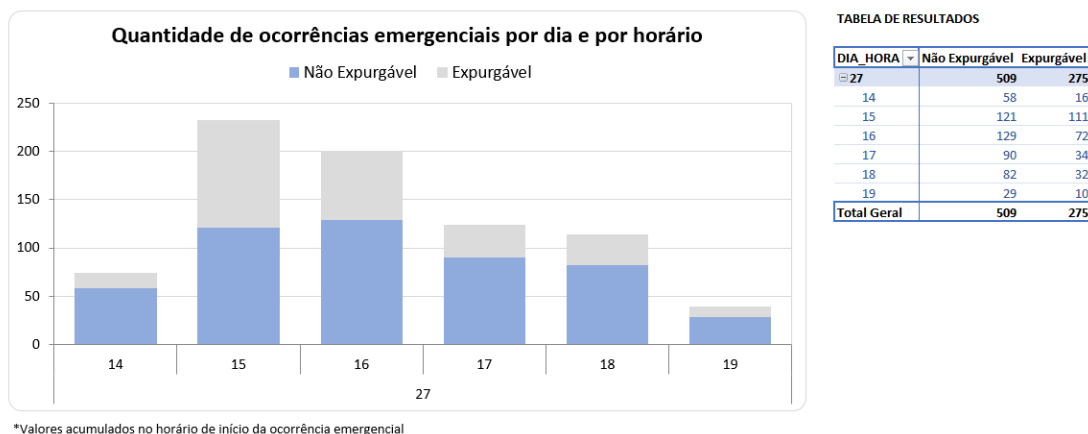


Figura 10 – Ocorrências emergenciais no período do evento.

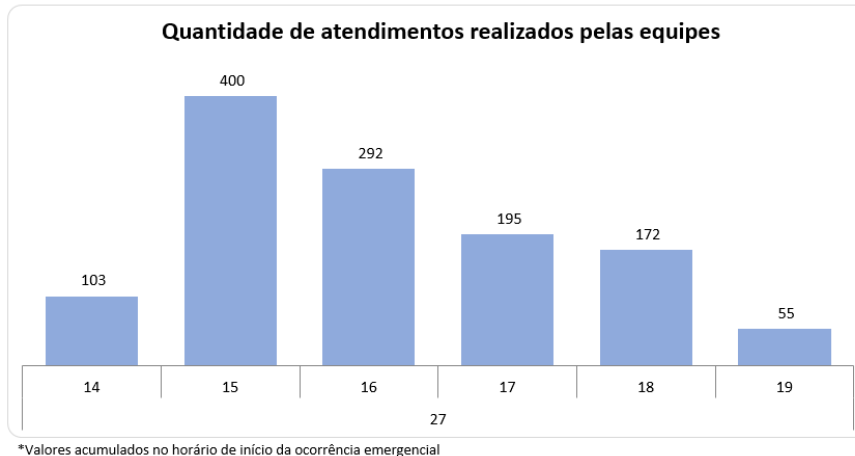


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	Atendimentos
27	1.217
14	103
15	400
16	292
17	195
18	172
19	55
Total Geral	1.217

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.

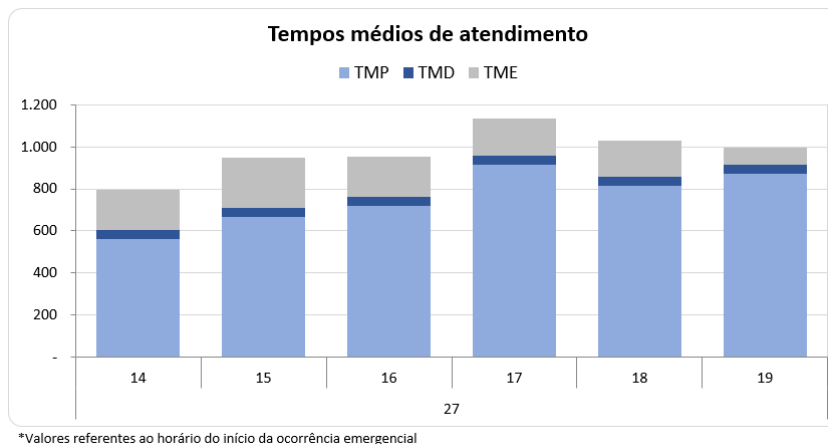


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	TMP	TMD	TME
27	741	43	196
14	562	40	194
15	665	43	241
16	720	44	190
17	915	40	180
18	817	43	172
19	874	42	83
Total Geral	741	43	196

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

Entre as 14h00 e as 19h30 do dia 27 de janeiro de 2016 nuvens carregadas formadas pela presença de um sistema de baixa pressão e a aproximação de uma frente fria, provocaram chuva forte sobre as áreas de concessão da Eletropaulo. As estações do Butantã, Capela do

Socorro, Mooca e Vila Prudente do CGE – SP registraram acumulados de chuva maiores ou igual a 30 mm em apenas uma hora. Os ventos chegaram a aproximadamente 53,7 km/h no aeroporto de Congonhas às 16h00 do dia 27 de janeiro.

O sistema BrasilDat para detecção de descargas atmosféricas registrou 4073 raios nuvem-solo sobre os municípios que fazem parte da concessão da Eletropaulo entre as 14h00 e as 19h00 do dia 27 de janeiro de 2016.

6.2 Relatório de descargas atmosféricas

Segundo o relatório de descargas atmosféricas da SIMEPAR, Entre a zero hora do dia 01 de janeiro de 2016 e a zero hora do dia 01 de fevereiro de 2016 foram detectadas 5.556 descargas atmosféricas na área total de concessão da ELETROPAULO. No mesmo período do ano passado (2015) foram detectadas 17.823 descargas atmosféricas, observando-se uma diminuição de 68,8% em relação ao ano passado.

6.3 Matérias jornalísticas

Apresenta-se abaixo diversas reportagens a respeito do evento ocorrido no dia 27/01/2016.

Em dia de chuvas, São Paulo tem alagamentos e rompimento de adutora



Queda de árvore bloqueia avenida Vinte e três de Maio, no sentido aeroporto

DE SÃO PAULO

27/01/2016 © 15h49 - Atualizado às 18h59

A chuva que caiu em São Paulo na tarde desta quarta-feira (27) deixou ao menos 38 pontos de alagamento, pelo menos 11 deles intransitáveis chegaram a bloquear inteiramente vias da cidade.

As subprefeituras de Jaçanã/Tremembé, Itaquera e Ipiranga foram as mais atingidas. Houve transbordamento nos ribeirão Piqueri e córregos Ipiranga e Rio Verde.

Na zona norte, houve ainda o rompimento de uma adutora no Horto Florestal, na zona norte, próximas às obras do Rodoanel. Os bombeiros e a Defesa Civil estão na região da avenida Luis Carlos Gentile de Laet analisando eventuais danos do impacto da água. A Sabesp informou que já fechou a adutora danificada, no entanto, a água deve seguir escoando até que a adutora se esvazie. A tubulação da Sabesp fica próxima à estação de tratamento do sistema Cantareira.

Além disso, a Prefeitura de São Paulo informa ao menos dez quedas de árvores na cidade. Uma delas, bloqueou a pista da avenida Vinte e Três de Maio, no sentido aeroporto, causando trânsito na região.

A cobertura de parte do aeroporto de Congonhas cedeu com a força da chuva e a água caiu em uma área da zona de embarque. Ninguém se feriu.

Há grande precipitação na zona norte e há potencial para queda de granizo e rajadas de vento na zona leste. Há também rajadas de vento de 50 km/h no aeroporto de Cumbica, em Guarulhos (Grande SP).

Os trens da linha 3-vermelha e 5-lilás do Metrô estão circulando com velocidade reduzida.

PREVISÃO

Na quinta (28) o dia inicia com temperatura na casa dos 20°C, sol entre muitas nuvens e vento predominante de sudeste. A temperatura máxima deve ficar por volta dos 27°C. As chuvas diminuem de intensidade e devem ocorrer de forma esparsa à tarde, com baixo potencial para a formação de alagamentos.

Já na sexta-feira (29) o dia deverá amanhecer com sol entre muitas nuvens e termômetros na casa dos 21°C. A máxima prevista é de 27°C. As chuvas voltam a ocorrer entre o meio da tarde e o início da noite na forma de pancadas intermitentes.

No final de semana as temperaturas devem voltar a subir com valores acima dos 30°C. As condições para chuvas diminuem sobre a capital e Grande São Paulo. ★★



Fonte: Folha SP

Link: <http://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2016/01/1734102-chuva-deixa-parte-de-sao-paulo-em-estado-de-atencao-para-alagamentos.html> Acessado em: 02/03/2016

27/01/2016 15h30 - Atualizado em 27/01/2016 16h31

Chuva coloca regiões de SP em estado de atenção para alagamentos

Por volta das 15h55 desta quarta (27), toda a cidade estava em atenção. Às 16h15, havia 14 pontos de alagamentos ativos na cidade, segundo CGE.

Do G1 São Paulo



Chuva forte provoca alagamento em via de SP, nesta quarta (27) (Foto: Reprodução: TV Globo)

O Centro de Gerenciamento de Emergências (CGE) colocou toda a capital paulista em estado de atenção para alagamentos, na tarde desta quarta-feira (27), por conta da chuva forte. Às 16h15, a cidade tinha 14 pontos de alagamento ativos. Oito deles eram intransitáveis, segundo o CGE.

Por volta das 14h50, as zonas Norte, Oeste, o Centro e as marginais Pinheiros e Tietê entraram em atenção. Perto das 15h20, o CGE estendeu a medida à Zona Leste. A Zona Sul foi entrar em atenção por volta das 15h50.

Veja os pontos de alagamento ativos e intransitáveis na cidade:

- Zona Norte: Rua Chico Pontes, em ambos os sentidos, na altura do número 1500.
- Zona Oeste: Praça Apecatu, sentido Centro, na altura da Avenida Professor Fonseca Rodrigues.
- Zona Leste: dois pontos da Avenida Alcântara Machado, no sentido Bairro, próximo à Rua Silva Jardim e próximo à Avenida Álvaro Ramos.

Avenida Professor Luiz Ignácio Anhaia Mello, em ambos os sentidos, próximo à Rua Domingos Afonso.

- Zona Sul: Avenida 23 de Maio, no sentido aeroporto, próximo à Passarela Ciccillo Matarazzo.

- Centro: Praça da Bandeira, no sentido Bairro, próximo à Avenida 23 de Maio.

Áreas de instabilidade surgiram no interior do Estado e, no início da tarde, já provocavam chuvas fortes com potencial para queda de granizo e rajadas de vento em cidades do interior, de acordo com o CGE. Há também o avanço de uma frente fria pelo oceano que deve passar pelo litoral paulista ainda nesta quarta.

Às 15h30, os trens da Linha 3-Vermelha do Metrô circulavam com velocidade reduzida e maior tempo de parada nas estações, em função da chuva. Por volta das 15h40, a linha 8-Diamante da Companhia de Trens Metropolitanos (CPTM) operava no mesmo regime.

Os aeroportos de Congonhas, na Zona Sul, e Guarulhos, na Grande São Paulo, operavam apenas por instrumentos por volta das 16h por causa do temporal.

Fonte: g1.globo.com

Link: http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/01/regioes-de-sp-entram-em-estado-de-atencao-para-alagamentos_.html Acessado em: 02/03/2016

Chuva forte em São Paulo deixa toda a cidade em estado de atenção

Por IG São Paulo | 27/01/2016 16:19 - Atualizada às 27/01/2016 16:57

COMPARTILHE



Tamanho do texto

Centro de Gerenciamento de Emergências colocou regiões em alerta por conta de forte chuva na tarde desta quarta-feira (27)



Chello Fotografia/Future Press

Chuva coloca regiões de SP em estado de atenção para alagamentos

O Centro de Gerenciamento de Emergências colocou, por volta das 15h50, as zonas norte, oeste, sul, leste e Centro em estado de atenção para alagamentos. Chove forte em

diversos pontos da cidade. Pelo Twitter, a Prefeitura comunicou que toda a cidade está em estado de atenção. Nuvens carregadas cobriram os céus da cidade e os postes de iluminação foram ligados, por conta da escuridão. Às 16h54, 30 pontos de alagamento foram registrados na cidade, 18 deles intransitáveis. Às 16h20, a linha 8 - Diamante da CPTM operava em velocidade reduzida. As demais linhas operam normalmente. No Metrô, as linhas 2 - Vermelha e linha 5 - Lilás operavam com velocidade reduzida.

Fonte: IG

Link:<http://ultimosegundo.ig.com.br/brasil/2016-01-27/regioes-de-sp-estao-em-estado-de-atencao-para-alagamentos.html> Acessado em: 02/03/2016

27/1/2016 às 15h41 (Atualizado em 27/1/2016 às 20h25)

Chuva deixa São Paulo em estado de atenção nesta quarta-feira

Chove forte, principalmente, nas zonas oeste, leste, centro e marginais Pinheiros e Tietê

R7 Página inicial Tweetar G+1 0 Pin It RECEBA NOTÍCIAS NO SEU CELULAR Texto: -A +A

Do R7



Pedestres enfrentam temporal no viaduto Santa Ifigênia, centro de SP, nesta quarta-feira

Cris Faga - 27/01/2016 - Estação Conteúdo

A forte chuva que atinge a região metropolitana de São Paulo deixou toda a capital paulista em estado de atenção para enchentes na tarde desta quarta-feira (27). De acordo com o CGE (Centro de Gerenciamento de Emergência), a situação foi decretada às 14h48 para as zonas norte, centro, oeste e as marginais Tietê e Pinheiros. Às 15h19 na zona leste e, mais tarde, às 15h48, foi a vez das zonas sudeste e sul. O término para todas as regiões foi às 20h05.

O órgão também informou que três regiões receberam o estado de alerta em decorrência do transbordamento de córregos. O rio Ribeirão Piqueri, em Jaçana/Tremembé, das 17h às 17h58; córrego Ipiranga no bairro de mesmo nome,

A forte chuva que atinge a região metropolitana de São Paulo deixou toda a capital paulista em estado de atenção para enchentes na tarde desta quarta-feira (27). De acordo com o CGE (Centro de Gerenciamento de Emergência), a situação foi decretada às 14h48 para as zonas norte, centro, oeste e as marginais Tietê e Pinheiros. Às 15h19 na zona leste e, mais tarde, às 15h48, foi a vez das zonas sudeste e sul. O término para todas as regiões foi às 20h05.

O órgão também informou que três regiões receberam o estado de alerta em decorrência do transbordamento de córregos. O rio Ribeirão Piqueri, em Jaçana/Tremembé, das 17h às 17h58; córrego Ipiranga no bairro de mesmo nome, das 16h10 às 17h20; e rio Verde, na região de Itaquera, das 16h10 às 17h33. Mais tarde, às 19h10, foi a vez do córrego Lajeado, na região do Itaim Paulista, transbordar, das 19h10 às 19h30.

Pontos de Alagamento

Às 16h, a cidade tinha cinco pontos de alagamento, sendo três intransitáveis: rua Chico Pontes (zona norte), e avenida Alcantara Machado, na altura da rua Alvaro Ramos e perto da rua Silva Jardim (zona leste). Por volta das 17h30, o CGE destacou outros 15 pontos de alagamento intransitáveis. No período da noite, por volta das 19h46, o órgão informou que teve 38 pontos de alagamento durante todo o dia por todo o município.

Aeroportos

O Aeroporto de Cumbica, em Guarulhos, registrou rajada de vento de 50km/h às 15h10.

A sala de embarque do Aeroporto de Congonhas, na zona sul, alagou em decorrência das fortes chuvas desta quinta. De acordo com a assessoria de imprensa do local, o alagamento aconteceu em consequência de uma infiltração – em uma das doze pontes de embarque, que levou água e danificou a grade plástica do acabamento do espaço. A equipe de limpeza está retirando a água que acumulou e o aeroporto opera normalmente.

Árvores

A Prefeitura também informou que cinco árvores caíram por causa do temporal: na rua Doutor Nicolau Morena (ocupa o passeio), no Jaçanã, na rua Engenheiro Francisco Pitta Brito (ocupa uma faixa), em Santo Amaro, na rua Doutor Costa Valente (ocupação total da via), na Mooca, na rua Charrua Peniche, em São Miguel Paulista e na avenida José Maria Fernandes, na Vila Maria.

Fonte: R7

Link:<http://noticias.r7.com/sao-paulo/chuva-deixa-sao-paulo-em-estado-de-atencao-nesta-quarta-feira-27012016> Acessado em: 02/03/2016

Chuvas continuam atuando na Cidade de São Paulo. Estado de atenção para alagamentos permanece

27/01/16 18:30 - Quarta-feira

Permanecem em atenção para alagamentos

Zona Norte, desde às 14h48

Zona Oeste, desde às 14h48

Marginal Tietê, desde às 14h48

Marginal Pinheiros, desde às 14h48

Centro, desde às 14h48

Zona Leste, desde às 15h19

Zona Sudeste, desde às 15h48

Zona Sul, desde às 15h48

Zona Sudeste, desde às 15h48

Chuvas continuam atuando na Cidade de São Paulo. Estado de atenção para alagamentos permanece

27/01/16 18:30 - Quarta-feira

Permanecem em atenção para alagamentos

Zona Norte, desde às 14h48
Zona Oeste, desde às 14h48
Marginal Tietê, desde às 14h48
Marginal Pinheiros, desde às 14h48
Centro, desde às 14h48
Zona Leste, desde às 15h19
Zona Sudeste, desde às 15h48
Zona Sul, desde às 15h48
Zona Sudeste, desde às 15h48

Término do estado de alerta nas subprefeituras de Itaquera, Ipiranga e Jaçanã/Tremembé

Transbordamento do Ribeirão Piqueri (bairro: Vila Fidalgo) - Travessa Foz do Tejo, das 17h às 17h58

Transbordamento do Rio Verde - Av. Itaquera com a Rua Campinas do Piauí das 16h10 às 17h33

Transbordamento do Córrego Ipiranga - Praça Leonor Kalpa, das 16h10 às 17h20

As áreas de instabilidade vindas do interior do Estado, das Cidades de Cajamar e Santana do Parnaíba, que atingiram a Capital paulista com forte intensidade durante toda a tarde desta quarta-feira (27) permanecem atuando em toda São Paulo, porém perdendo a intensidade. Houve transbordamento de três córregos que retornaram ao leito, mas estado de atenção para alagamentos permanece. Imagens do radar meteorológico mostram um predomínio de chuva leve com pontos moderados em toda a Cidade.

De acordo com dados parciais do CGE, até às 18h10, foram computados cerca de 30,4mm de chuva na Cidade, sendo que em algumas regiões o volume foi ainda maior, como em:

Zona Oeste - 37,0mm
Zona Sul - 32,2mm
Centro - 30,3mm
Zona Norte - 30,0mm
Zona leste - 24,5mm

De acordo com os meteorologistas do CGE, no decorrer do fim da tarde e noite esses valores devem mudar em função de novas áreas de chuva que devem continuar atuando na Capital paulista.

Rajadas de vento

Aeroporto de Cumbica, Cidade de Guarulhos, às 15h10 - 50km/h
Aeroporto Campo de Marte, Zona Norte, às 15h25 - 44,0km/h
Aeroporto de Congonhas, Zona Sul, às 16h - 53,7km/h

Fonte: CGE

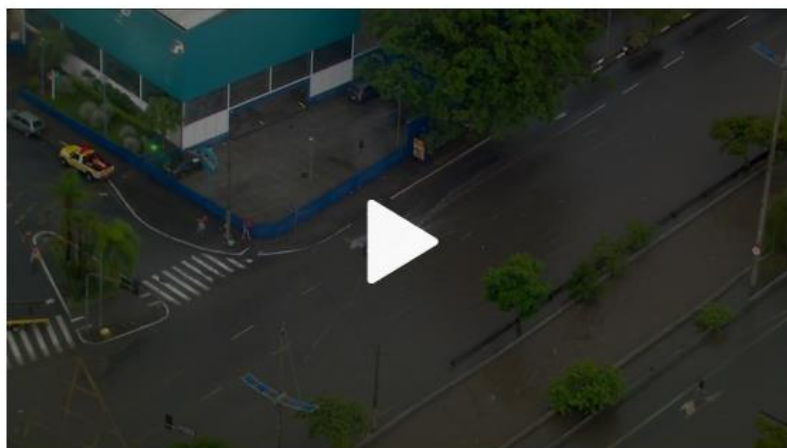
Link: <http://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?data=2016-01-27> Acessado em: 02/03/2016

27/01/2016 16h41 - Atualizado em 27/01/2016 20h01

Córregos transbordam e regiões de SP entram em alerta para alagamento

Capital chegou a registrar 30 pontos de alagamento, segundo CGE. Restante da capital paulista segue em estado de atenção para alagamentos.

Do G1 São Paulo



A chuva forte que atingiu a cidade de **São Paulo** na tarde desta quarta-feira (27) deixou as regiões do Ipiranga, na Zona Sul, de Itaquera, na Zona Leste, Jaçanã/Tremembé, na Zona Norte, e de Itaim Paulista, também na Zona Leste, em estado de alerta por causa do transbordamento de córregos e de um ribeirão. O restante da capital ficou em estado de atenção para alagamentos.

A chuva forte que atingiu a cidade de São Paulo na tarde desta quarta-feira (27) deixou as regiões do Ipiranga, na Zona Sul, de Itaquera, na Zona Leste, Jaçanã/Tremembé, na Zona Norte, e de Itaim Paulista, também na Zona Leste, em estado de alerta por causa do transbordamento de córregos e de um ribeirão. O restante da capital ficou em estado de atenção para alagamentos.

Segundo o Centro de Gerenciamento de Emergências (CGE), órgão vinculado à Prefeitura, as subprefeituras do Ipiranga e de Itaquera entraram em alerta às 16h10 por causa do transbordamento do Córrego Ipiranga e Córrego Rio Verde, respectivamente, e o Jaçanã, às 17h, por causa do transbordamento do Ribeirão Piqueri. Às 19h10, depois do transbordamento do Córrego Lajeado, a subprefeitura de Itaim Paulista também entrou em alerta.

A subprefeitura de Ipiranga saiu do alerta às 17h20. A de Itaquera saiu às 17h33, a de Jaçanã/Tremembé deixou o alerta às 17h58, e a de Jaçanã/Tremembé, às 19h30. Às 20h, as três seguiam em atenção.

A queda de uma árvore na Avenida 23 de Maio, na altura do Viaduto Seguaí, na Zona Sul, atingiu uma van e um carro no sentido. Não houve feridos. Até às 18h, o acidente ocupava três faixas da esquerda no sentido Aeroporto da via.

Pontos de alagamento

Por volta das 19h20, a cidade tinha apenas dois pontos de alagamento ativos, sendo que nenhum deles era intransitável, segundo o CGE. Às 17h, a capital chegou a registrar 30 pontos de alagamento ativos, com 18 intransitáveis.

Por volta das 14h50, as zonas Norte, Oeste, o Centro e as marginais Pinheiros e Tietê entraram em atenção. Perto das 15h20, o CGE estendeu a medida à Zona Leste. A Zona Sul foi entrou em atenção por volta das 15h50.

As rajadas de vento atingiram velocidade de 53,7 km/h no Aeroporto de Congonhas, Zona Sul da capital, de 50 km/h no Aeroporto de Cumbica, em Guarulhos, e de 44 km/h no Aeroporto Campo de Marte, na Zona Norte de São Paulo. O período de medição foi entre 15h10 e 16h.

A Rodovia Raposo Tavares ficou alagada na altura do km 19 às 17h. O Departamento de Estradas de Rodagem (DER-SP) disse que a situação foi normalizada por volta das 17h20.

Às 18h, na Rua Luís Carlos Gentile de Laet, em Mandaqui, na Zona Norte, quatro pessoas ficaram ilhadas em casa, sob risco de desabamento de terra, depois que uma adutora se rompeu em uma obra do Rodoanel, disse a Polícia Militar. Em nota, a Sabesp disse que as equipes "estão fazendo o fechamento da adutora". "A partir do fechamento, o restante da água nas tubulações será escoado para que seja realizado o reparo", afirmou a companhia, que acrescentou que "todos os prejuízos causados pelo rompimento serão ressarcidos".

A Dersa, responsável pelas obras do Rodoanel, disse que apura o que aconteceu, mas que a princípio não há relação da adutora com o trecho Norte do anel viário.

Trens e aeroportos

Às 17h30, os trens da Linha 3-Vermelha e da Linha 5-Lilás do Metrô circulavam com velocidade reduzida e maior tempo de parada nas estações, em função da chuva. Por volta das 17h30, a linha 8-Diamante e 9-Esmeralda da Companhia de Trens Metropolitanos (CPTM) operavam no mesmo regime.

Os aeroportos de Congonhas, na Zona Sul, e Guarulhos, na Grande São Paulo, operavam apenas por instrumentos por volta das 16h por causa do temporal.

Fonte: g1.globo.com

Link: <http://g1.globo.com/sao-paulo/noticia/2016/01/corregos-transbordam-e-regioes-de-sp-entram-em-alerta-para-alagamento.html> Acessado em: 02/03/2016

6.4 Registros fotográficos das equipes de atendimento

Apresenta-se abaixo, diversos registros fotográficos do cenário configurado na concessão, retratando as dificuldades enfrentadas pelas equipes de campo, para fins de atendimento das ocorrências e restabelecimento do sistema.

- **Queda de árvores de grande porte na área de concessão:**



Queda de uma árvore de grande porte sobre a rede deixando fio de alta tensão partido na Estrada Azaléa 999 Boa Vista Embu Guaçu.



Queda de uma árvore de grande porte sobre a rede deixando fio de alta tensão partido na Alameda Surubim 9 Alphaville Santana de Parnaíba.



Queda de uma árvore de grande porte sobre a rede deixando fio de alta tensão partido na Estrada Sumaré S/N Parelheiros São Paulo



Queda de uma árvore de grande porte sobre a rede deixando fio de alta tensão partido na Rua Alemanha 728 Itaim São Paulo.



Queda de uma árvore de grande porte sobre a rede deixando fio de alta tensão partido na Rua Pistache Pq dos Príncipes - São Paulo.

ANEXO I Relação de ocorrências emergências expurgáveis

Evento:

NOME	INÍCIO	FIM
20160127_COBRADE_TODOS	27/01/2016 14:00	27/01/2016 19:30
ABRANGÊNCIA DO LAUDO METEOROLÓGICO PARA VERIFICAÇÃO DE EXPURGO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA		
Barueri, Cajamar, Carapicuíba, Cotia, Diadema, Embu, Embu-Guaçu, Itapeperica 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		

OCORRÊNCIAS	Total CHI	Total CI
275	1.541.917	337.850

Relação de Ocorrências Expurgáveis:

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

ID	OCORRÊNCIA	INÍCIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
1	2736042-1	27/1/16 14:06	27/1/16 21:51	MEIO_AMBIENTE	DTAI-CC-C19	DJ	41.395,65	21.545
2	2736034-1	27/1/16 14:09	28/1/16 15:08	MEIO_AMBIENTE	261ET111118	ET	4.448,07	178
3	2736047-1	27/1/16 14:13	27/1/16 18:03	MEIO_AMBIENTE	354ET132557	ET	26,86	7
4	2736049-1	27/1/16 14:14	27/1/16 19:07	MEIO_AMBIENTE	070BF241331	BF	508,21	106
5	2736067-1	27/1/16 14:20	27/1/16 19:31	MEIO_AMBIENTE	110ET035264	ET	456,32	96
6	2736075-1	27/1/16 14:23	27/1/16 20:01	MEIO_AMBIENTE	251ET044720	ET	5,51	1
7	2736102-1	27/1/16 14:29	27/1/16 20:52	MEIO_AMBIENTE	095RA041166	RA	2.378,20	376
8	2736113-1	27/1/16 14:32	28/1/16 1:51	MEIO_AMBIENTE	354ET015245	ET	296,50	34
9	2736125-1	27/1/16 14:35	27/1/16 17:04	MEIO_AMBIENTE	090BF018841	BF	139,50	65
10	2736145-1	27/1/16 14:40	28/1/16 11:37	MEIO_AMBIENTE	354ET018954	ET	104,57	5
11	2736210-1	27/1/16 14:48	28/1/16 15:56	MEIO_AMBIENTE	090BF240276	BF	297,44	12
12	2736219-1	27/1/16 14:50	27/1/16 19:39	MEIO_AMBIENTE	050RA041167	RA	1.890,69	485
13	2736220-1	27/1/16 14:50	28/1/16 1:00	MEIO_AMBIENTE	085BF008950	BF	362,56	37
14	2736225-1	27/1/16 14:51	28/1/16 13:55	MEIO_AMBIENTE	254ET056827	ET	876,76	38
15	2736229-1	27/1/16 14:51	27/1/16 21:21	MEIO_AMBIENTE	DPAR-CC-C27	DJ	24.743,69	4.382
16	2736244-1	27/1/16 14:53	28/1/16 12:17	MEIO_AMBIENTE	095BF241830	BF	256,13	14
17	2736318-1	27/1/16 15:00	27/1/16 17:57	MEIO_AMBIENTE	060RA041289	RA	4.966,68	1.686
18	2736338-1	27/1/16 15:03	28/1/16 14:50	MEIO_AMBIENTE	050ET003320	ET	71,13	3
19	2736342-1	27/1/16 15:03	28/1/16 2:15	MEIO_AMBIENTE	050BF042044	BF	851,31	76
20	2740364-1	27/1/16 15:04	27/1/16 19:40	MEIO_AMBIENTE	DPAR-CC-C13	DJ	14.962,04	3.260
21	2736349-1	27/1/16 15:04	27/1/16 20:24	MEIO_AMBIENTE	050RA000433	RA	13.435,64	4.027
22	2736377-1	27/1/16 15:05	27/1/16 16:58	MEIO_AMBIENTE	DJAN-CC-C21	DJ	13.190,14	8.287
23	2736354-1	27/1/16 15:05	28/1/16 13:30	MEIO_AMBIENTE	254ET098877	ET	44,82	2

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
24	2736356-1	27/1/16 15:05	28/1/16 10:16	MEIO_AMBIENTE	085BF240350	BF	226,99	12
25	2736358-1	27/1/16 15:05	27/1/16 18:46	MEIO_AMBIENTE	354RA119760	RA	4.757,73	2.145
26	2739590-1	27/1/16 15:07	28/1/16 3:01	MEIO_AMBIENTE	066CA043564	CA	9.269,80	955
27	2736402-1	27/1/16 15:10	28/1/16 1:04	MEIO_AMBIENTE	050BF042535	BF	707,02	62
28	2736410-1	27/1/16 15:11	28/1/16 1:23	MEIO_AMBIENTE	351BF052026	BF	2.234,17	219
29	2739913-1	27/1/16 15:11	27/1/16 21:10	MEIO_AMBIENTE	085BF244332	BF	1.152,69	193
30	2736419-1	27/1/16 15:13	28/1/16 5:55	MEIO_AMBIENTE	085ET068070	ET	544,00	37
31	2737124-1	27/1/16 15:15	28/1/16 12:44	MEIO_AMBIENTE	354BF053158	BF	850,13	40
32	2736450-1	27/1/16 15:16	28/1/16 3:20	MEIO_AMBIENTE	256BF062974	BF	3.030,62	251
33	2736454-1	27/1/16 15:16	28/1/16 5:00	MEIO_AMBIENTE	252RA060381	RA	22.998,81	3.188
34	2736468-1	27/1/16 15:17	27/1/16 17:25	MEIO_AMBIENTE	010ET034195	ET	3,92	2
35	2736483-1	27/1/16 15:18	27/1/16 20:37	MEIO_AMBIENTE	354CA005786	CA	14.791,63	2.845
36	2736486-1	27/1/16 15:18	28/1/16 3:19	MEIO_AMBIENTE	351BF051842	BF	72,07	6
37	2736488-1	27/1/16 15:18	27/1/16 22:52	MEIO_AMBIENTE	050BF400742	BF	10.985,02	1.446
38	2736493-1	27/1/16 15:19	28/1/16 17:40	MEIO_AMBIENTE	354ET094133	ET	5.127,93	256
39	2736868-1	27/1/16 15:21	28/1/16 1:10	MEIO_AMBIENTE	050BF042468	BF	489,35	51
40	2736533-1	27/1/16 15:21	28/1/16 10:13	MEIO_AMBIENTE	351ET066303	ET	2.377,69	126
41	2736575-1	27/1/16 15:24	28/1/16 0:36	MEIO_AMBIENTE	050ET245088	ET	652,96	72
42	2736616-1	27/1/16 15:25	28/1/16 6:53	MEIO_AMBIENTE	DTUC-CC-C17	DJ	33.836,56	9.034
43	2736589-1	27/1/16 15:26	28/1/16 21:50	MEIO_AMBIENTE	060BF041524	BF	672,56	23
44	2736611-1	27/1/16 15:28	28/1/16 11:19	MEIO_AMBIENTE	080ET244861	ET	584,83	30
45	2736620-1	27/1/16 15:28	28/1/16 4:38	MEIO_AMBIENTE	035BF035744	BF	14,57	2
46	2736625-1	27/1/16 15:29	27/1/16 18:13	MEIO_AMBIENTE	050BF243547	BF	2.242,24	820
47	2742370-1	27/1/16 15:29	28/1/16 17:13	MEIO_AMBIENTE	090ET059162	ET	148,76	6
48	2736632-1	27/1/16 15:30	28/1/16 1:23	MEIO_AMBIENTE	080BF025964	BF	1.216,09	123
49	2736634-1	27/1/16 15:30	27/1/16 17:44	MEIO_AMBIENTE	352BF058372	BF	317,13	201
50	2736676-1	27/1/16 15:33	28/1/16 2:24	MEIO_AMBIENTE	050BF241910	BF	3.592,45	331
51	2736747-1	27/1/16 15:33	27/1/16 23:13	MEIO_AMBIENTE	105SA042085	SA	5.676,62	740
52	2737131-1	42396,64848	27/1/16 20:25	MEIO_AMBIENTE	DCOT-CC-C26	DJ	17.690,40	3.922
53	2736684-1	42396,64848	27/1/16 23:20	MEIO_AMBIENTE	105BF243583	BF	1.386,89	183
54	2736685-1	27/1/16 15:33	28/1/16 16:42	MEIO_AMBIENTE	110ET034816	ET	24,87	1
55	2736687-1	27/1/16 15:33	28/1/16 8:55	MEIO_AMBIENTE	105CF035389	CF	11.730,15	2.197
56	2736691-1	27/1/16 15:34	28/1/16 11:01	MEIO_AMBIENTE	351ET005337	ET	1.489,80	77
57	2736702-1	27/1/16 15:34	28/1/16 4:30	MEIO_AMBIENTE	100ET048337	ET	1.021,53	85
58	2736706-1	27/1/16 15:34	27/1/16 23:02	MEIO_AMBIENTE	110BF040826	BF	5.952,78	903
59	2736714-1	42396,64947	28/1/16 16:22	MEIO_AMBIENTE	351ET075579	ET	1.380,57	91
60	2736720-1	27/1/16 15:35	27/1/16 21:05	MEIO_AMBIENTE	354BF052695	BF	1.137,75	207
61	2736726-1	27/1/16 15:36	27/1/16 23:58	MEIO_AMBIENTE	100BF042038	BF	1.552,76	205

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
62	2736728-1	27/1/16 15:36	28/1/16 19:37	MEIO_AMBIENTE	110ET008044	ET	27,97	1
63	2736729-1	27/1/16 15:36	28/1/16 15:29	MEIO_AMBIENTE	351ET094730	ET	1.261,22	54
64	2736759-1	27/1/16 15:38	27/1/16 22:19	MEIO_AMBIENTE	060SA000912	SA	923,88	149
65	2736770-1	27/1/16 15:38	28/1/16 12:59	MEIO_AMBIENTE	351ET021305	ET	2.448,47	116
66	2736776-1	27/1/16 15:39	28/1/16 0:34	MEIO_AMBIENTE	DSMA-CC-C21	DJ	24.035,63	6.965
67	2736782-1	27/1/16 15:39	28/1/16 1:29	MEIO_AMBIENTE	080BF241705	BF	176,84	18
68	2742763-1	27/1/16 15:39	28/1/16 6:00	MEIO_AMBIENTE	050BF241912	BF	230,93	17
69	2742537-1	27/1/16 15:40	28/1/16 22:14	MEIO_AMBIENTE	253CF011976	CF	13.552,26	2.205
70	2736837-1	27/1/16 15:41	27/1/16 19:32	MEIO_AMBIENTE	DBAL-CC-C15	DJ	5.422,47	2.122
71	2736943-1	42396,65347	28/1/16 1:55	MEIO_AMBIENTE	DCAT-CC-C21	DJ	6.761,42	4.093
72	2741074-1	27/1/16 15:41	28/1/16 2:50	MEIO_AMBIENTE	050ET400920	ET	171,16	16
73	2736847-1	27/1/16 15:42	27/1/16 22:03	MEIO_AMBIENTE	351BF051946	BF	2.506,71	395
74	2736859-1	27/1/16 15:42	27/1/16 21:50	MEIO_AMBIENTE	354BF052302	BF	1.268,74	207
75	2768798-1	27/1/16 15:43	28/1/16 3:18	MEIO_AMBIENTE	DAUT-CC-C16	DJ	42.434,73	19.004
76	2736871-1	27/1/16 15:43	27/1/16 19:19	MEIO_AMBIENTE	352ET013700	ET	312,56	100
77	2736881-1	27/1/16 15:43	28/1/16 9:32	MEIO_AMBIENTE	354ET021445	ET	2.156,02	121
78	2736901-1	27/1/16 15:44	27/1/16 20:37	MEIO_AMBIENTE	DABR-CC-C15	DJ	21.840,50	5.016
79	2736905-1	27/1/16 15:44	27/1/16 20:25	MEIO_AMBIENTE	353BF155021	BF	89,26	22
80	2738192-1	27/1/16 15:44	27/1/16 22:14	MEIO_AMBIENTE	252BF017050	BF	7.785,11	673
81	2737034-1	42396,65625	27/1/16 19:00	MEIO_AMBIENTE	DHIP-CC-C16	DJ	514,40	189
82	2736933-1	27/1/16 15:45	28/1/16 16:37	MEIO_AMBIENTE	351ET068952	ET	1.543,76	63
83	2742207-1	27/1/16 15:46	28/1/16 7:26	MEIO_AMBIENTE	DCOT-CC-C19	DJ	86.659,28	7.018
84	2789742-1	27/1/16 15:46	28/1/16 4:51	MEIO_AMBIENTE	050RA041115	RA	13.056,03	851
85	2736973-1	27/1/16 15:46	28/1/16 6:50	MEIO_AMBIENTE	253RA119789	RA	4.746,17	315
86	2736975-1	27/1/16 15:47	28/1/16 7:15	MEIO_AMBIENTE	050BF042525	BF	2.089,16	135
87	2736991-1	27/1/16 15:47	28/1/16 15:21	MEIO_AMBIENTE	105ET043585	ET	274,78	12
88	2737009-1	27/1/16 15:47	27/1/16 20:07	MEIO_AMBIENTE	257SA003865	SA	2.120,45	552
89	2737713-1	27/1/16 15:48	27/1/16 21:34	MEIO_AMBIENTE	DCOT-CC-C28	DJ	8.488,24	1.732
90	2737018-1	42396,65844	28/1/16 20:20	MEIO_AMBIENTE	354ET026407	ET	653,53	23
91	2737042-1	27/1/16 15:48	28/1/16 6:22	MEIO_AMBIENTE	151BF022375	BF	851,10	60
92	2737041-1	42396,65896	28/1/16 17:29	MEIO_AMBIENTE	252BF061485	BF	6.834,74	268
93	2737064-1	27/1/16 15:49	27/1/16 22:41	MEIO_AMBIENTE	252BF016825	BF	1.022,68	89
94	2740730-1	27/1/16 15:49	28/1/16 11:08	MEIO_AMBIENTE	252ET072708	ET	22.216,54	4.835
95	2737092-1	27/1/16 15:50	28/1/16 10:50	MEIO_AMBIENTE	105BF041921	BF	22.207,43	1.035
96	2737121-1	27/1/16 15:51	27/1/16 18:00	MEIO_AMBIENTE	DLUB-CC-C22	DJ	11.153,98	5.822
97	2737103-1	27/1/16 15:51	27/1/16 20:36	MEIO_AMBIENTE	351BF051883	BF	1.306,55	311
98	2737106-1	27/1/16 15:51	28/1/16 11:32	MEIO_AMBIENTE	261ET013561	ET	1.309,31	67
99	2737109-1	42396,66074	28/1/16 17:53	MEIO_AMBIENTE	351ET061064	ET	691,71	27

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
100	2737116-1	27/1/16 15:51	28/1/16 5:09	MEIO_AMBIENTE	252RA002810	RA	33.970,71	2.579
101	2737126-1	27/1/16 15:52	27/1/16 19:34	MEIO_AMBIENTE	065BF243681	BF	350,25	93
102	2737445-1	27/1/16 15:53	27/1/16 18:27	MEIO_AMBIENTE	DCRA-CC-C23	DJ	13.160,06	6.450
103	2737153-1	27/1/16 15:53	27/1/16 23:40	MEIO_AMBIENTE	100FF243723	FF	14.235,21	1.829
104	2737159-1	27/1/16 15:53	28/1/16 9:46	MEIO_AMBIENTE	354BF051731	BF	4.318,11	259
105	2737162-1	27/1/16 15:53	28/1/16 5:22	MEIO_AMBIENTE	352ET030000	ET	137,02	11
106	2737170-1	27/1/16 15:53	28/1/16 15:25	MEIO_AMBIENTE	090SA000976	SA	1.848,51	80
107	2737171-1	27/1/16 15:53	28/1/16 16:54	MEIO_AMBIENTE	DVAL-CC-C12	DJ	82.134,96	9.315
108	2737178-1	27/1/16 15:54	27/1/16 21:57	MEIO_AMBIENTE	261BF063152	BF	156,79	37
109	2737181-1	27/1/16 15:54	28/1/16 13:00	MEIO_AMBIENTE	252BF060902	BF	1.445,13	69
110	2737188-1	27/1/16 15:54	28/1/16 7:40	MEIO_AMBIENTE	050BF245050	BF	1.170,58	44
111	2740719-1	27/1/16 15:54	28/1/16 7:34	MEIO_AMBIENTE	065BF242502	BF	1.496,93	97
112	2737192-1	42396,66278	28/1/16 17:05	MEIO_AMBIENTE	354ET048121	ET	3.047,45	121
113	2737205-1	27/1/16 15:55	28/1/16 0:03	MEIO_AMBIENTE	351ET059967	ET	712,17	89
114	2737224-1	27/1/16 15:55	28/1/16 0:55	MEIO_AMBIENTE	075ET047427	ET	176,60	20
115	2737429-1	42396,66389	28/1/16 2:00	MEIO_AMBIENTE	DJAG-CC-C22	DJ	28.283,82	2.896
116	2737234-1	27/1/16 15:56	28/1/16 10:05	MEIO_AMBIENTE	252BF060572	BF	852,18	47
117	2737235-1	27/1/16 15:56	28/1/16 1:49	MEIO_AMBIENTE	256BF062819	BF	1.087,23	110
118	2737457-1	27/1/16 15:56	27/1/16 18:19	MEIO_AMBIENTE	DITP-CC-C15	DJ	27.064,70	11.518
119	2737282-1	27/1/16 15:57	28/1/16 3:58	MEIO_AMBIENTE	256BF072799	BF	468,81	39
120	2737283-1	27/1/16 15:57	27/1/16 23:10	MEIO_AMBIENTE	100BF071079	BF	1.798,65	252
121	2737289-1	27/1/16 15:57	27/1/16 18:37	MEIO_AMBIENTE	356BF140346	BF	717,48	324
122	2737297-1	27/1/16 15:57	28/1/16 1:53	MEIO_AMBIENTE	252BF016775	BF	499,45	44
123	2737298-1	27/1/16 15:57	28/1/16 12:50	MEIO_AMBIENTE	085ET090695	ET	228,57	11
124	2737325-1	27/1/16 15:58	27/1/16 20:06	MEIO_AMBIENTE	252RA060301	RA	6.343,80	1.552
125	2737329-1	27/1/16 15:58	28/1/16 15:29	MEIO_AMBIENTE	354ET065734	ET	816,97	35
126	2742446-1	27/1/16 15:58	28/1/16 16:45	MEIO_AMBIENTE	110BF240399	BF	74,31	3
127	2737373-1	27/1/16 15:59	27/1/16 21:47	MEIO_AMBIENTE	252BF064307	BF	454,62	90
128	2737428-1	27/1/16 16:00	27/1/16 23:54	MEIO_AMBIENTE	257RA120222	RA	2.280,29	334
129	2737431-1	27/1/16 16:00	28/1/16 22:10	MEIO_AMBIENTE	351ET068961	ET	2.495,23	83
130	2737794-1	27/1/16 16:01	27/1/16 19:37	MEIO_AMBIENTE	DAUT-CC-C14	DJ	32.866,90	10.108
131	2737454-1	27/1/16 16:01	28/1/16 3:20	MEIO_AMBIENTE	261SA063375	SA	7.384,28	659
132	2737468-1	27/1/16 16:02	27/1/16 19:15	MEIO_AMBIENTE	070RA041174	RA	15.154,81	6.605
133	2737493-1	27/1/16 16:02	28/1/16 1:24	MEIO_AMBIENTE	050BF400240	BF	5.111,32	570
134	2738449-1	27/1/16 16:04	28/1/16 3:26	MEIO_AMBIENTE	DRBO-CC-C15	DJ	39.330,05	7.729
135	2741880-1	27/1/16 16:04	27/1/16 22:02	MEIO_AMBIENTE	060ET055589	ET	1.303,28	264
136	2737560-1	27/1/16 16:04	28/1/16 5:59	MEIO_AMBIENTE	105BF241609	BF	507,31	37
137	2737591-1	27/1/16 16:05	27/1/16 22:07	MEIO_AMBIENTE	251BF076560	BF	581,85	108

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
138	2737604-1	27/1/16 16:05	27/1/16 22:30	MEIO_AMBIENTE	065SA245702	SA	841,92	156
139	2737617-1	27/1/16 16:06	27/1/16 18:28	MEIO_AMBIENTE	253ET006771	ET	253,00	115
140	2737699-1	27/1/16 16:06	27/1/16 18:03	MEIO_AMBIENTE	035RA039701	RA	3.005,70	1.532
141	2737632-1	42396,67087	28/1/16 4:34	MEIO_AMBIENTE	252BF071684	BF	7.953,58	692
142	2737607-1	27/1/16 16:06	28/1/16 12:46	MEIO_AMBIENTE	050ET057845	ET	736,10	36
143	2739540-1	27/1/16 16:07	27/1/16 21:02	MEIO_AMBIENTE	355BF150769	BF	569,72	116
144	2737664-1	27/1/16 16:08	28/1/16 18:28	MEIO_AMBIENTE	351ET043853	ET	25,96	1
145	2737687-1	27/1/16 16:09	28/1/16 20:10	MEIO_AMBIENTE	252ET068279	ET	1.036,69	37
146	2737709-1	27/1/16 16:10	27/1/16 17:08	MEIO_AMBIENTE	DVPC-CC-C32	DJ	1.957,91	1.999
147	2737797-1	27/1/16 16:13	28/1/16 1:25	MEIO_AMBIENTE	251BF076419	BF	6.815,57	993
148	2738067-1	27/1/16 16:14	28/1/16 3:45	MEIO_AMBIENTE	257ET074282	ET	29.069,63	10.750
149	2737812-1	42396,67642	28/1/16 1:18	MEIO_AMBIENTE	256BF063545	BF	2.565,04	298
150	2737824-1	27/1/16 16:14	28/1/16 8:10	MEIO_AMBIENTE	251ET006469	ET	1.261,13	80
151	2737854-1	27/1/16 16:15	28/1/16 15:09	MEIO_AMBIENTE	351ET061810	ET	756,50	34
152	2738562-1	27/1/16 16:16	27/1/16 18:36	MEIO_AMBIENTE	DSUM-CC-C57	DJ	5.790,84	5.272
153	2737882-1	27/1/16 16:16	28/1/16 9:10	MEIO_AMBIENTE	075BF244870	BF	101,04	6
154	2742154-1	27/1/16 16:17	27/1/16 22:42	MEIO_AMBIENTE	080BF041896	BF	335,92	57
155	2737928-1	27/1/16 16:17	27/1/16 18:13	MEIO_AMBIENTE	035RA039670	RA	3.961,81	2.041
156	2737903-1	27/1/16 16:17	27/1/16 19:05	MEIO_AMBIENTE	253RA003201	RA	6.849,44	2.551
157	2737918-1	27/1/16 16:18	27/1/16 20:39	MEIO_AMBIENTE	251BF061316	BF	290,34	72
158	2737930-1	27/1/16 16:18	28/1/16 0:39	MEIO_AMBIENTE	256BF062296	BF	4.531,64	579
159	2737949-1	27/1/16 16:19	27/1/16 21:49	MEIO_AMBIENTE	010BF032074	BF	689,61	142
160	2737954-1	27/1/16 16:20	28/1/16 5:33	MEIO_AMBIENTE	257BF061576	BF	2.895,43	287
161	2738037-1	27/1/16 16:21	28/1/16 5:42	MEIO_AMBIENTE	DVME-CC-C30	DJ	70.963,58	9.074
162	2737982-1	27/1/16 16:21	27/1/16 19:55	MEIO_AMBIENTE	035RA039628	RA	4.143,46	1.160
163	2738001-1	27/1/16 16:22	28/1/16 14:31	MEIO_AMBIENTE	252CF002789	CF	38.118,01	6.422
164	2738019-1	27/1/16 16:23	28/1/16 6:00	MEIO_AMBIENTE	256BF025230	BF	6.822,67	544
165	2738039-1	27/1/16 16:24	27/1/16 18:16	MEIO_AMBIENTE	035RA039878	RA	934,65	499
166	2738046-1	27/1/16 16:24	28/1/16 0:25	MEIO_AMBIENTE	251ET072360	ET	193,12	27
167	2738072-1	27/1/16 16:25	27/1/16 21:48	MEIO_AMBIENTE	040ET079388	ET	255,38	50
168	2738078-1	27/1/16 16:25	27/1/16 21:29	MEIO_AMBIENTE	352BF058393	BF	525,92	117
169	2738082-1	27/1/16 16:25	27/1/16 18:50	MEIO_AMBIENTE	253BF060470	BF	190,76	79
170	2738087-1	27/1/16 16:25	27/1/16 23:44	MEIO_AMBIENTE	257RA120121	RA	7.720,49	1.179
171	2738101-1	27/1/16 16:26	27/1/16 18:15	MEIO_AMBIENTE	040BF035680	BF	572,31	316
172	2738130-1	27/1/16 16:26	27/1/16 20:01	MEIO_AMBIENTE	DANC-CC-C25	DJ	11.462,35	7.563
173	2738114-1	27/1/16 16:26	27/1/16 18:18	MEIO_AMBIENTE	010RA039626	RA	3.318,82	1.779
174	2744624-1	27/1/16 16:28	28/1/16 18:50	MEIO_AMBIENTE	256ET062436	ET	2.321,15	88
175	2738188-1	27/1/16 16:28	27/1/16 23:46	MEIO_AMBIENTE	252RA002036	RA	21.200,97	2.910

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
176	2738209-1	27/1/16 16:29	28/1/16 16:00	MEIO_AMBIENTE	354ET023486	ET	20,09	1
177	2738242-1	27/1/16 16:30	28/1/16 15:41	MEIO_AMBIENTE	090BF041751	BF	204,78	9
178	2738296-1	27/1/16 16:31	27/1/16 18:50	MEIO_AMBIENTE	DVPA-CC-C18	DJ	10.317,41	3.280
179	2738271-1	27/1/16 16:31	28/1/16 19:17	MEIO_AMBIENTE	252ET044327	ET	26,53	1
180	2738288-1	27/1/16 16:32	27/1/16 19:08	MEIO_AMBIENTE	010SA039556	SA	4.463,75	1.949
181	2738298-1	27/1/16 16:32	27/1/16 19:20	MEIO_AMBIENTE	035BF038461	BF	400,76	143
182	2738323-1	27/1/16 16:33	28/1/16 17:19	MEIO_AMBIENTE	085BF240203	BF	73,61	3
183	2738336-1	27/1/16 16:33	27/1/16 23:30	MEIO_AMBIENTE	351BF029163	BF	402,65	58
184	2738391-1	42396,69197	28/1/16 14:09	MEIO_AMBIENTE	252ET064767	ET	1.314,87	61
185	2738418-1	27/1/16 16:37	27/1/16 19:18	MEIO_AMBIENTE	035RA002492	RA	139,40	52
186	2738428-1	27/1/16 16:38	27/1/16 19:30	MEIO_AMBIENTE	040BF034202	BF	400,38	167
187	2738455-1	27/1/16 16:40	28/1/16 16:20	MEIO_AMBIENTE	110BF243808	BF	355,04	15
188	2738464-1	27/1/16 16:40	27/1/16 20:15	MEIO_AMBIENTE	261BF063621	BF	389,52	111
189	2738608-1	27/1/16 16:44	27/1/16 20:00	MEIO_AMBIENTE	DGUA-CC-C23	DJ	11.905,67	3.798
190	2738548-1	27/1/16 16:45	27/1/16 21:43	MEIO_AMBIENTE	354ET049236	ET	208,11	42
191	2738550-1	27/1/16 16:45	27/1/16 18:51	MEIO_AMBIENTE	035ET075039	ET	493,20	245
192	2738589-1	27/1/16 16:47	28/1/16 17:56	MEIO_AMBIENTE	252ET053304	ET	466,88	19
193	2738611-1	27/1/16 16:48	28/1/16 0:09	MEIO_AMBIENTE	105BF042482	BF	1.228,94	194
194	2744147-1	27/1/16 16:49	28/1/16 12:30	MEIO_AMBIENTE	354BF053420	BF	3.998,76	203
195	2738619-1	27/1/16 16:49	28/1/16 6:16	MEIO_AMBIENTE	252ET063677	ET	789,76	59
196	2738643-1	27/1/16 16:50	29/1/16 13:47	MEIO_AMBIENTE	354ET013955	ET	407,65	90
197	2738686-1	27/1/16 16:53	28/1/16 9:00	MEIO_AMBIENTE	090RA041147	RA	1.501,00	161
198	2738748-1	27/1/16 16:57	28/1/16 13:44	MEIO_AMBIENTE	254ET052757	ET	20,50	1
199	2738762-1	27/1/16 16:58	27/1/16 20:44	MEIO_AMBIENTE	261RA002246	RA	994,56	265
200	2738790-1	27/1/16 17:00	28/1/16 17:42	MEIO_AMBIENTE	100ET071194	ET	74,07	3
201	2738823-1	27/1/16 17:03	28/1/16 0:50	MEIO_AMBIENTE	068RA041042	RA	6.531,97	1.153
202	2742369-1	27/1/16 17:04	28/1/16 15:23	MEIO_AMBIENTE	090ET070898	ET	22,23	1
203	2738855-1	27/1/16 17:06	27/1/16 22:37	MEIO_AMBIENTE	025BF037741	BF	3.804,06	705
204	2738878-1	27/1/16 17:08	28/1/16 11:12	MEIO_AMBIENTE	251ET016948	ET	17,97	1
205	2738907-1	27/1/16 17:11	28/1/16 15:58	MEIO_AMBIENTE	261ET015273	ET	683,31	30
206	2738918-1	27/1/16 17:12	27/1/16 22:55	MEIO_AMBIENTE	251BF064333	BF	1.055,08	190
207	2738922-1	27/1/16 17:13	28/1/16 13:24	MEIO_AMBIENTE	351ET077555	ET	39,56	2
208	2739622-1	27/1/16 17:16	28/1/16 4:25	MEIO_AMBIENTE	035RA000279	RA	304,89	29
209	2739014-1	27/1/16 17:19	28/1/16 11:13	MEIO_AMBIENTE	050BF242176	BF	1.680,02	94
210	2742897-1	27/1/16 17:19	28/1/16 14:00	MEIO_AMBIENTE	068BF241535	BF	1.281,82	62
211	2739100-1	27/1/16 17:21	28/1/16 2:35	MEIO_AMBIENTE	110ET073419	ET	269,75	30
212	2739188-1	27/1/16 17:23	30/1/16 5:49	MEIO_AMBIENTE	253ET061843	ET	966,92	16
213	2739195-1	27/1/16 17:23	29/1/16 12:12	MEIO_AMBIENTE	254ET111547	ET	85,60	2

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
214	2739208-1	27/1/16 17:25	27/1/16 22:09	MEIO_AMBIENTE	DSAU-CC-C22	DJ	16.539,43	7.722
215	2739212-1	27/1/16 17:25	28/1/16 2:10	MEIO_AMBIENTE	035ET037593	ET	471,72	55
216	2739239-1	27/1/16 17:28	28/1/16 22:59	MEIO_AMBIENTE	050ET240686	ET	58,76	2
217	2739244-1	27/1/16 17:28	27/1/16 23:38	MEIO_AMBIENTE	010ET227508	ET	6,16	1
218	2739291-1	27/1/16 17:29	28/1/16 2:20	MEIO_AMBIENTE	DPPO-CC-C27	DJ	7.229,59	821
219	2739250-1	27/1/16 17:30	27/1/16 23:23	MEIO_AMBIENTE	254BF063691	BF	846,11	146
220	2739332-1	27/1/16 17:32	28/1/16 1:00	MEIO_AMBIENTE	SFRA-CC-C17	DJ	7.631,77	1.097
221	2739328-1	27/1/16 17:38	28/1/16 18:50	MEIO_AMBIENTE	351ET141041	ET	24,84	1
222	2739422-1	27/1/16 17:45	28/1/16 4:24	MEIO_AMBIENTE	105RA041175	RA	48.514,63	5.135
223	2739383-1	27/1/16 17:45	27/1/16 22:20	MEIO_AMBIENTE	035SA003405	SA	3.030,13	660
224	2739385-1	27/1/16 17:45	28/1/16 5:34	MEIO_AMBIENTE	257ET059725	ET	26.042,85	4.201
225	2739530-1	42396,74028	27/1/16 21:39	MEIO_AMBIENTE	DCON-CC-C21	DJ	18.995,12	4.889
226	2739392-1	27/1/16 17:46	28/1/16 16:15	MEIO_AMBIENTE	040ET067392	ET	44,46	2
227	2739405-1	27/1/16 17:47	28/1/16 21:46	MEIO_AMBIENTE	152ET085656	ET	1.240,00	51
228	2740365-1	27/1/16 17:49	28/1/16 17:58	MEIO_AMBIENTE	252ET059789	ET	1.342,03	57
229	2739429-1	27/1/16 17:49	28/1/16 4:52	MEIO_AMBIENTE	254RA060075	RA	4.776,20	531
230	2739463-1	27/1/16 17:51	27/1/16 20:53	MEIO_AMBIENTE	252BF076442	BF	138,85	60
231	2739531-1	27/1/16 17:55	28/1/16 18:54	MEIO_AMBIENTE	254ET070468	ET	49,48	2
232	2739607-1	27/1/16 17:57	27/1/16 20:52	MEIO_AMBIENTE	DSUM-CC-C24	DJ	10.604,02	3.688
233	2739553-1	27/1/16 17:57	27/1/16 22:58	MEIO_AMBIENTE	254BF063534	BF	2.577,90	537
234	2739593-1	27/1/16 18:00	27/1/16 21:46	MEIO_AMBIENTE	068BF243475	BF	17,02	5
235	2740557-1	27/1/16 18:01	28/1/16 2:07	MEIO_AMBIENTE	DAUT-CC-C18	DJ	14.934,40	4.476
236	2739614-1	27/1/16 18:01	28/1/16 11:43	MEIO_AMBIENTE	256ET037158	ET	33,98	2
237	2739620-1	27/1/16 18:02	28/1/16 10:28	MEIO_AMBIENTE	110ET072762	ET	47,22	3
238	2739629-1	27/1/16 18:03	28/1/16 12:10	MEIO_AMBIENTE	354ET093966	ET	16,90	1
239	2739650-1	27/1/16 18:05	28/1/16 9:04	MEIO_AMBIENTE	254SA003294	SA	1.721,45	120
240	2739665-1	27/1/16 18:06	28/1/16 14:27	MEIO_AMBIENTE	252ET017514	ET	1.545,90	76
241	2739671-1	27/1/16 18:07	28/1/16 12:38	MEIO_AMBIENTE	252BF072107	BF	2.848,49	154
242	2746242-1	27/1/16 18:09	28/1/16 23:53	MEIO_AMBIENTE	068BF245563	BF	1.327,14	45
243	2739705-1	27/1/16 18:10	28/1/16 10:18	MEIO_AMBIENTE	354ET045569	ET	16,10	1
244	2739735-1	27/1/16 18:13	28/1/16 16:08	MEIO_AMBIENTE	050ET026862	ET	65,50	3
245	2739748-1	27/1/16 18:15	27/1/16 23:50	MEIO_AMBIENTE	025BF037622	BF	5.567,41	997
246	2739752-1	27/1/16 18:15	28/1/16 3:53	MEIO_AMBIENTE	256ET033997	ET	397,76	43
247	2739763-1	27/1/16 18:15	28/1/16 7:10	MEIO_AMBIENTE	253SA060314	SA	3.162,41	245
248	2739767-1	27/1/16 18:16	28/1/16 0:37	MEIO_AMBIENTE	352ET161018	ET	393,29	62
249	2739800-1	27/1/16 18:18	28/1/16 11:39	MEIO_AMBIENTE	068ET028967	ET	263,45	16
250	2739799-1	27/1/16 18:18	27/1/16 23:41	MEIO_AMBIENTE	256BF062172	BF	1.765,86	428
251	2739808-1	27/1/16 18:19	27/1/16 22:40	MEIO_AMBIENTE	025BF037200	BF	248,05	57

ID	OCORRÊNCIA	INICIO	FIM	FATO GERADOR	DISPOSITIVO	TIPO	CHI	CI
252	2739816-1	27/1/16 18:20	28/1/16 4:25	MEIO_AMBIENTE	251RA001561	RA	315,46	76
253	2739873-1	27/1/16 18:24	28/1/16 14:55	MEIO_AMBIENTE	354ET007860	ET	101,25	5
254	2739882-1	27/1/16 18:25	28/1/16 12:12	MEIO_AMBIENTE	252ET081711	ET	17,71	1
255	2739943-1	27/1/16 18:31	28/1/16 6:02	MEIO_AMBIENTE	252RA060241	RA	3.478,83	384
256	2740129-1	27/1/16 18:34	28/1/16 4:20	MEIO_AMBIENTE	DMAD-CC-C18	DJ	33.307,69	6.860
257	2740010-1	27/1/16 18:36	28/1/16 14:08	MEIO_AMBIENTE	253CF014644	CF	9.986,99	753
258	2740052-1	27/1/16 18:39	29/1/16 3:28	MEIO_AMBIENTE	251ET035366	ET	1.465,55	45
259	2740081-1	27/1/16 18:43	28/1/16 15:33	MEIO_AMBIENTE	110ET090133	ET	20,75	1
260	2740090-1	27/1/16 18:43	28/1/16 0:40	MEIO_AMBIENTE	356ET058405	ET	633,47	109
261	2740112-1	27/1/16 18:45	27/1/16 22:33	MEIO_AMBIENTE	075BF041979	BF	1.038,62	303
262	2740119-1	27/1/16 18:46	28/1/16 13:59	MEIO_AMBIENTE	060BF041530	BF	345,35	18
263	2740242-1	27/1/16 18:51	27/1/16 20:30	MEIO_AMBIENTE	DVPA-CC-C18	DJ	2.798,85	2.501
264	2741171-1	27/1/16 18:55	28/1/16 15:24	MEIO_AMBIENTE	025ET050359	ET	121,01	6
265	2743664-1	27/1/16 18:55	28/1/16 17:50	MEIO_AMBIENTE	252ET059117	ET	1.872,49	82
266	2740433-1	27/1/16 19:02	27/1/16 21:55	MEIO_AMBIENTE	DVEM-CC-C27	DJ	11.112,20	4.362
267	2740307-1	27/1/16 19:02	29/1/16 17:09	MEIO_AMBIENTE	252ET009923	ET	43,77	1
268	2740466-1	27/1/16 19:03	28/1/16 6:37	MEIO_AMBIENTE	DSAC-CC-C25	DJ	17.218,31	4.081
269	2740318-1	27/1/16 19:03	28/1/16 18:31	MEIO_AMBIENTE	105ET241022	ET	138,20	6
270	2740375-1	27/1/16 19:08	28/1/16 2:38	MEIO_AMBIENTE	070BF240216	BF	568,86	76
271	2740428-1	27/1/16 19:13	28/1/16 13:09	MEIO_AMBIENTE	253SA004372	SA	2.853,54	267
272	2740512-1	27/1/16 19:13	27/1/16 20:58	MEIO_AMBIENTE	035RA000268	RA	5.217,02	3.352
273	2740554-1	27/1/16 19:20	28/1/16 12:02	MEIO_AMBIENTE	065BF244718	BF	1.605,27	98
274	2740578-1	27/1/16 19:23	28/1/16 5:05	MEIO_AMBIENTE	256ET062408	ET	766,89	79
275	2743124-1	27/1/16 19:27	28/1/16 10:05	MEIO_AMBIENTE	010BF032302	BF	1.111,52	76
Total Geral							1.541.917,50	337.850

ANEXO II Laudo meteorológico

**Lauda Meteorológico de Evento
Climático - AES – Eletropaulo: 27 de
janeiro de 2016**

Climatempo Meteorologia

Fevereiro de 2016

Sumário

1. Descrição do Evento	2
2. Abrangência do Evento	4
3. Classificação COBRADE.....	8
4. Resumo do Evento	8
5. Referências.....	9
6. Anexos	10
6.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil	10
6.2 Imagens de Satélite	10
6.3 Dados de METAR aeroporto de Congonhas – SBSP e Campo de Marte - SBMT.....	12
6.4 Notícias relacionadas	13

1. Descrição do Evento

Um sistema de baixa pressão sobre o continente e a aproximação de uma frente fria favoreceu a formação de áreas de instabilidade sobre o Estado de São Paulo no decorrer do dia 27 de janeiro de 2016. As nuvens carregadas atingiram as áreas de concessão da AES Eletropaulo entre a tarde e a noite.

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 7,5 mm, principalmente entre as 15h00 e as 16h00.

Também foram observadas rajadas de vento moderadas a fortes na capital paulista. No aeroporto de Congonhas os ventos chegaram a 29 nós, o que corresponde a aproximadamente 53,7 km/h, às 16h00 (hora local), e no aeroporto de Campo de Marte chegaram a 24 nós - aproximadamente 44,4 km/h - às 15h25 (hora local) do dia 27 de janeiro de 2016.

O sistema BrasilDat de detecção de descargas atmosféricas detectou 4073 raios nuvem-solo sobre os municípios que fazem parte da área de concessão da AES Eletropaulo entre as 14h00 e as 19h00 do dia 27 de janeiro de 2016 (Figura 1).

Nome técnico do evento: Zona de Convergência.

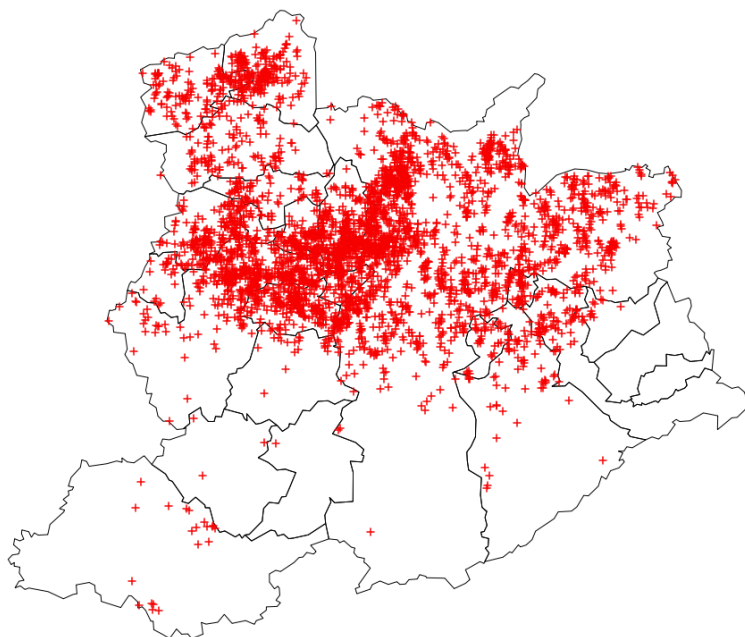


Figura 1 – Raios nuvem-solo detectados sobre a área de concessão da AES Eletropaulo entre as 14h00 e 19h00 do dia 27 de janeiro de 2016.

TABELA 1 – Acumulado de chuva horário e total registrado nas estações do CGE entre as 01h00 do dia 27 de janeiro e as 00h do dia 28 de janeiro 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	00H	Total	
Anhembi	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0,8	2,2	2,8	2,6	1	0	0,2	0	0	0	29,6
Butantã	0,2	0,4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	37	1,8	3,2	4	3	2	0,4	0	0,2	0	0	52
Campo_Limpo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	2	3,2	1,2	4,8	1	0,6	0	0	0	0	37
Capela do Socorro	3,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0,2	32,6	4,2	2,6	9,2	4,2	0,2	*	*	*	0	57
Freguesia do Ó	0,2	0,3	0,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	22	1,2	4	2	2,5	0,7	0,3	0,3	0,2	0	0	33,8
Itaim Paulista	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	1,8	0,4	9,8	2,4	1,4	0,2	0,4	0	0	0	35,4
Itaquera	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	16,6	0,8	7,4	3	1,6	0,4	0	0	0	0	36,8
Lapa	4,6	0	0	0	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0,4	3	3,2	2,6	0,8	0,2	0,2	0	0	0	35,2
Mauá	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,2	2	3,2	1	2,4	1	0	0	0	0	16,8
M Boi Mirim	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	9,2	2,2	1,6	3,6	0,8	0,2	0	0	0	0	31,2
Mooça	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0,6	2,4	1,6	1,8	0,8	0,2	0	0	0	0	37,2
Parelheiros	6,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,2	0	0	9,8	6,2	7	12	7,6	0,4	0,3	0	0	0	50,3
Pirituba	3,6	0,6	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	0,8	2,8	3,8	1,8	0,8	0,2	0	0	0	0	35,4
S B do Campo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,2	1,8	2,4	3	2	0,2	0	0	0	0	31,6
Sé	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	4,4	10,6	4,7	2,7	1,8	0	0	0	0	0	40,2
São Mateus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2	18,4	0,8	4	2,6	1,6	0,8	0	0	0,2	0	29,6
Santo Amaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	21	2,4	1,4	2,4	1,6	0,6	0	0	0	0	41
Aricanduva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	6,8	1,8	4,6	2,4	1,8	0,2	0	0	0	0	34,8
Vila Mariana	0,6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	21	4,8	4,2	3,2	2,6	2	0,4	0	0	0	0	39,2
Vila Maria	0	0,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	0,4	2,4	2	2,4	1	0,2	0	0	0	0	35,6
Vila Prudente	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	16,3	2,7	3,3	2	2,2	0,2	0	0	0	0	61,2
Ipiranga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,8	17,6	2,8	2	1,6	2	0,4	0	0	0	0	34,2

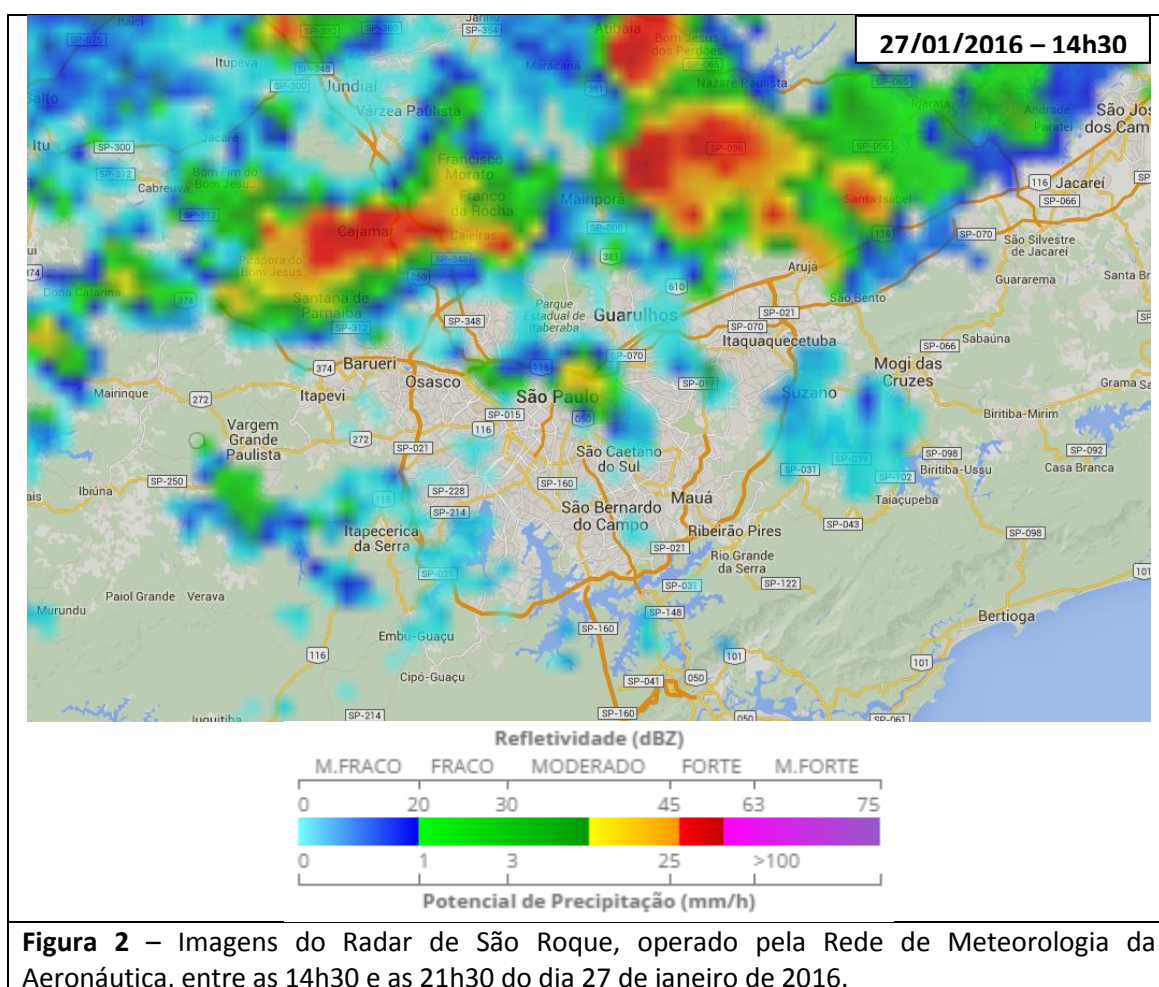
* Sem dados

2. Abrangência do Evento

A seguir são apresentadas as imagens do radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 14h30 e as 21h30 do dia 27 de janeiro 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 acaba sendo atenuada devido sua proximidade do radar. Sobre os demais municípios sob concessão da AES Eletropaulo foram registradas chuvas com taxa de precipitação de pelo menos 10 mm/h.

Baseados nos dados apresentados no item 1 e nas imagens de radar apresentadas neste item, é possível concluir que todos os municípios atendidos pela AES Eletropaulo foram atingidos pelas instabilidades que atuaram sobre a faixa leste de São Paulo entre a tarde e a noite do dia 27 de janeiro de 2016.



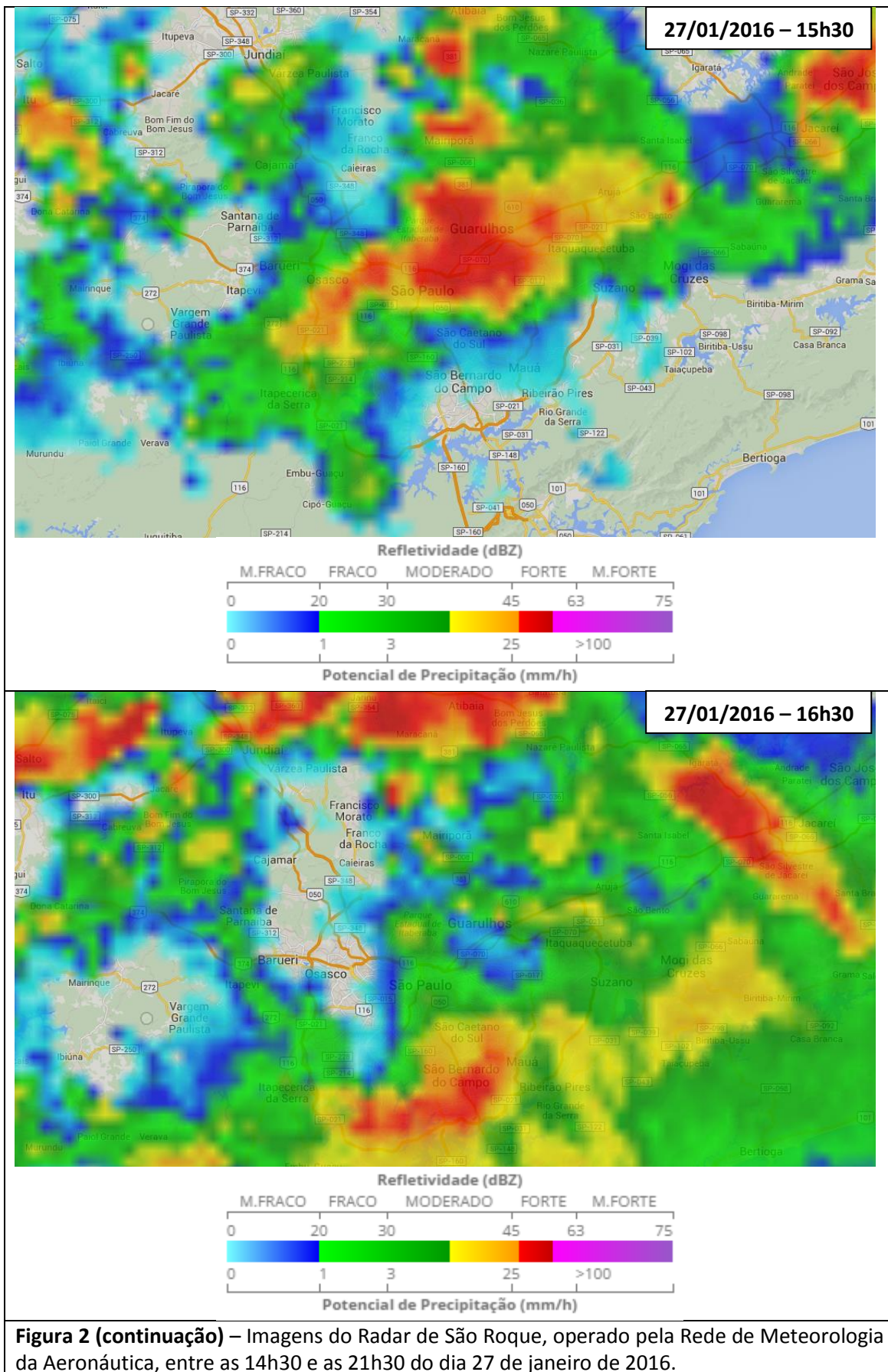
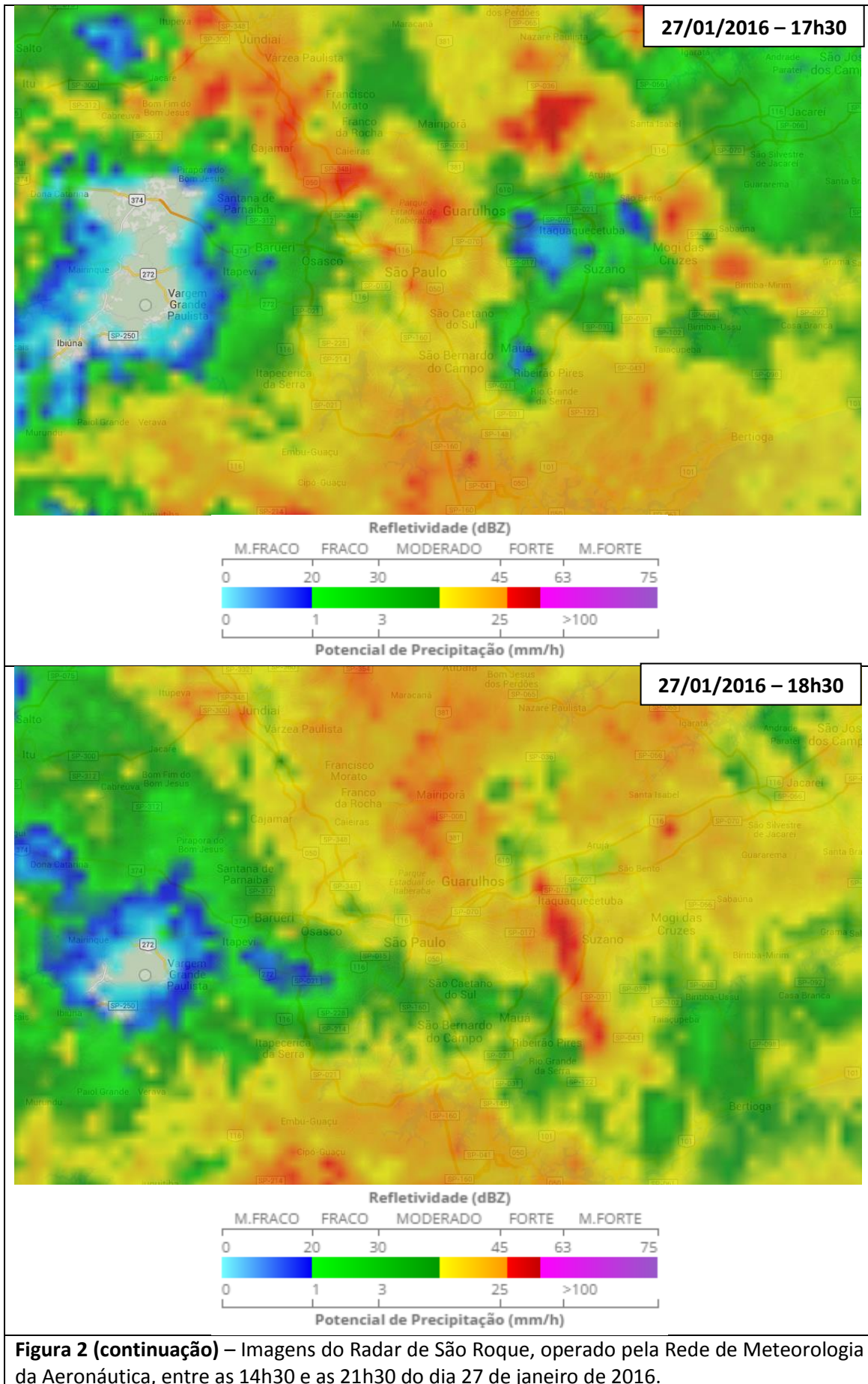


Figura 2 (continuação) – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 14h30 e as 21h30 do dia 27 de janeiro de 2016.



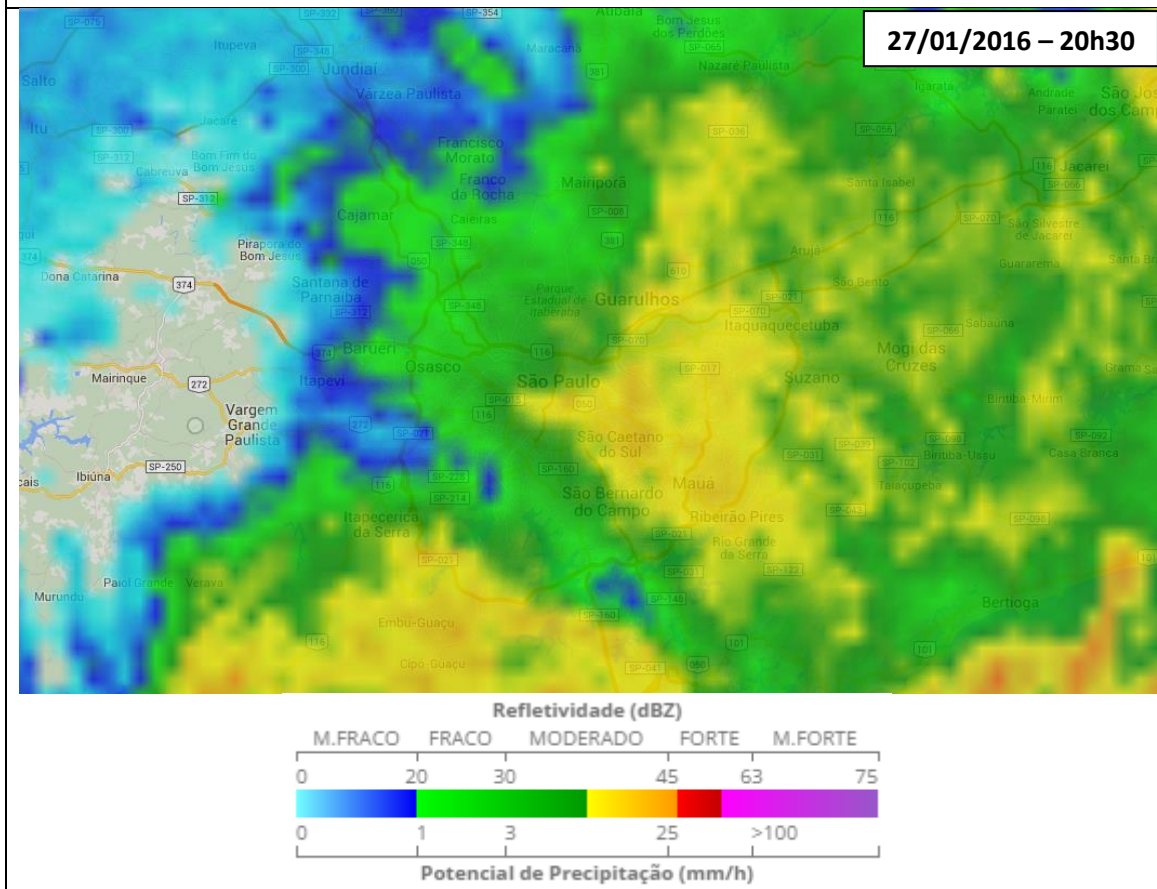
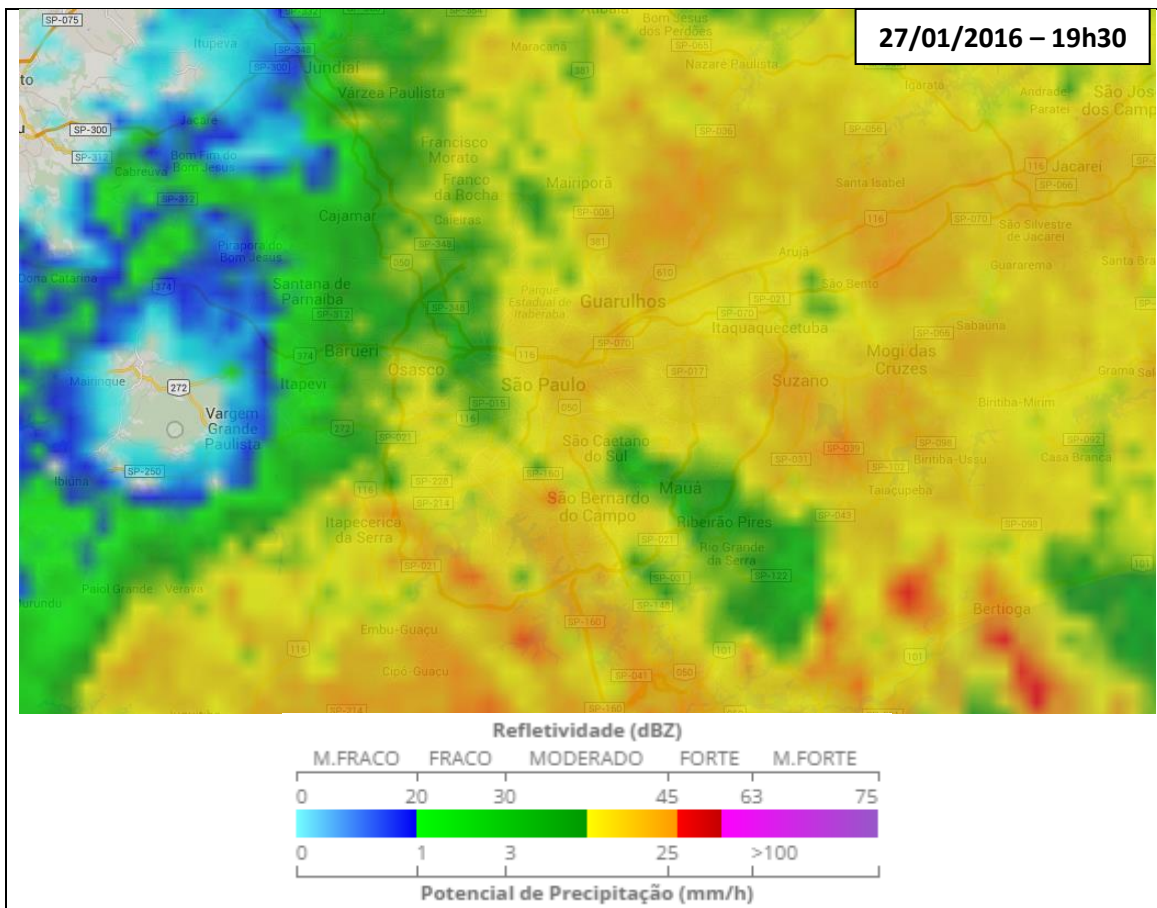
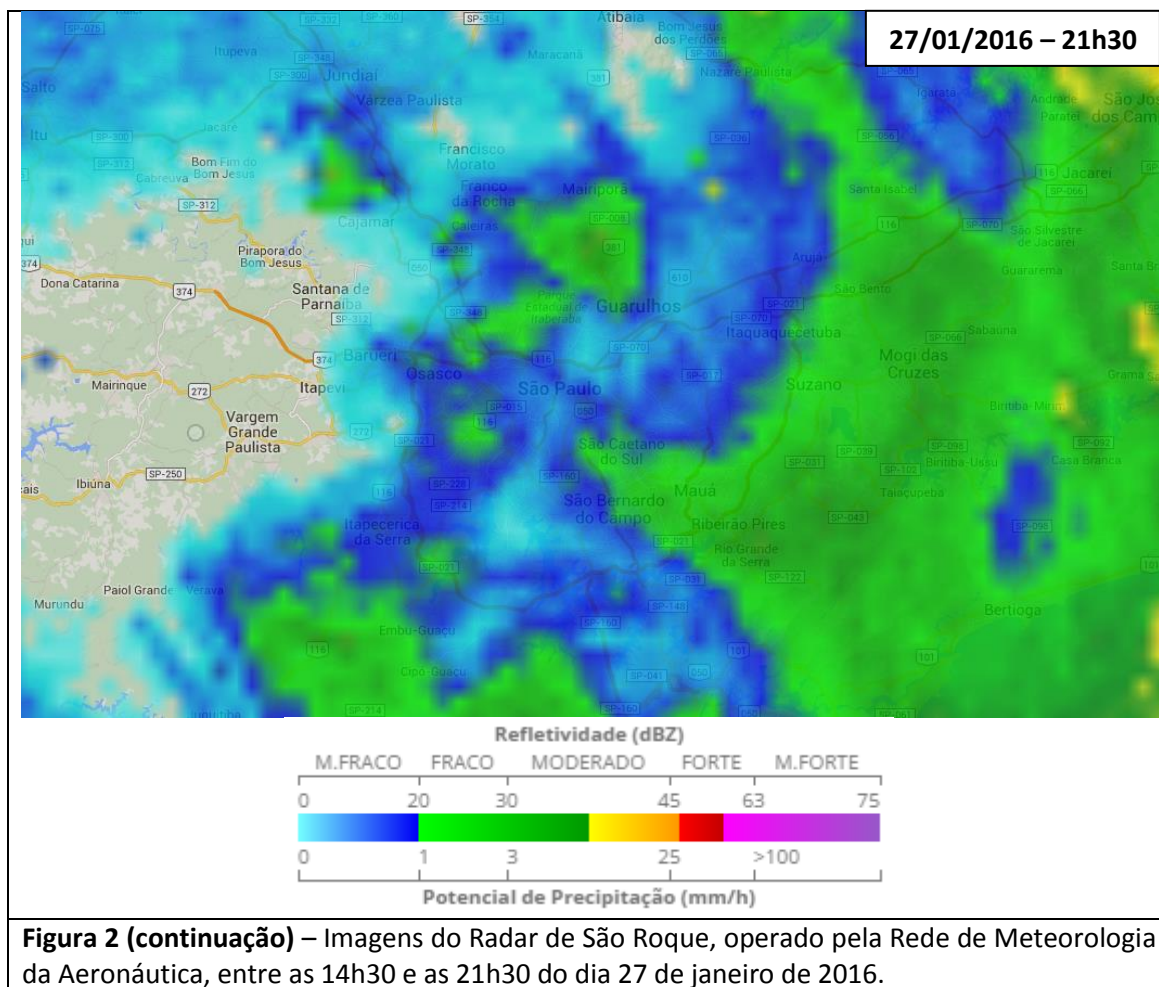


Figura 2 (continuação) – Imagens do Radar de São Roque, operado pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica, entre as 14h30 e as 21h30 do dia 27 de janeiro de 2016.



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 14h00 e as 19h30 do dia 27 de janeiro de 2016 nuvens carregadas formadas pela presença de um sistema de baixa pressão e a aproximação de uma frente fria, provocaram chuva forte sobre as áreas de concessão da AES Eletropaulo. As estações do Butamã, Capela do Socorro, Mooca e Vila Prudente do CGE – SP registraram acumulados de chuva maiores ou

igual a 30 mm em apenas uma hora. Os ventos chegaram a aproximadamente 53,7 km/h no aeroporto de Congonhas às 16h00 do dia 27 de janeiro.

O sistema BrasilDat para detecção de descargas atmosféricas registrou 4073 raios nuvem-solo sobre os municípios que fazem parte da concessão da AES Eletropaulo entre as 14h00 e as 19h00 do dia 27 de janeiro de 2016..

Tabela 2 – Resumo do evento ocorrido no dia 27 de janeiro 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	14h00 do dia 27 de janeiro de 2016
Hora de fim do evento	19h300 do dia 27 de janeiro de 2016
Abrangência	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

6. Anexos

6.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil

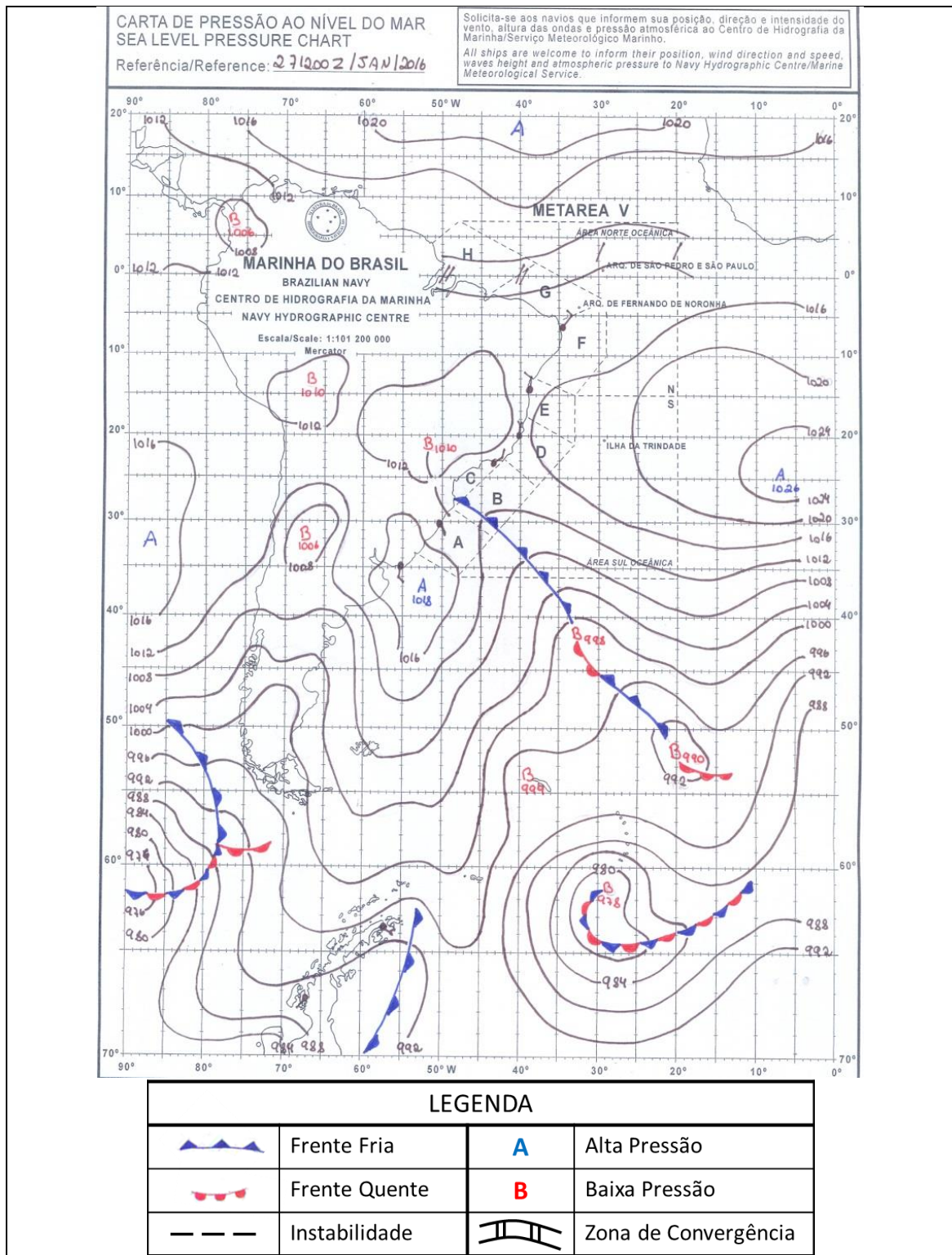
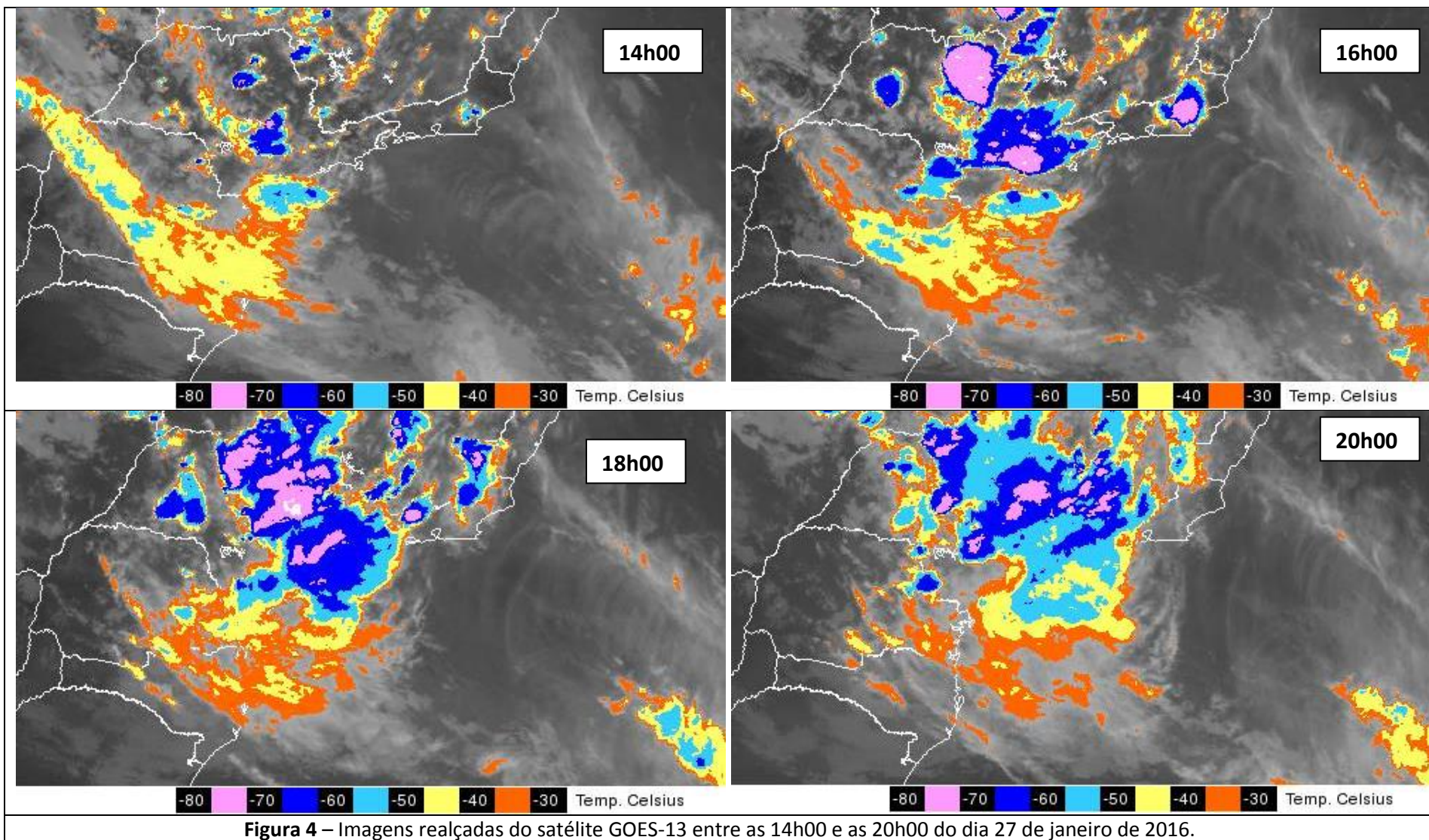


Figura 3 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 27 de janeiro de 2016 (10h00 do dia 27 de janeiro de 2016, hora local).

6.2 Imagens de Satélite



Nas imagens de satélite apresnetadas na figura 4, as regiões com cores em azul escuro, rosa e branco indicam as nuvens com grande desenvolvimento vertical, associadas à ocorrência de tempestades.

6.3 Dados de METAR aeroporto de Congonhas – SBSP e Campo de Marte - SBMT

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. Hora em UTC.

METAR/SPECI from SBSP, Sao Paulo/Congonhas Aeroporto (Brazil).	
SA	27/01/2016 15:00-> METAR SBSP 271500Z 18009KT 150V220 9999 SCT025 BKN030 28/20 Q1016=
SA	27/01/2016 16:00-> METAR SBSP 271600Z 16009KT 8000 SCT024 28/21 Q1015=
SA	27/01/2016 17:00-> METAR SBSP 271700Z 16016KT 9000 TS SCT011 SCT017 FEW027CB 25/20 Q1014=
SA	27/01/2016 18:00-> METAR SBSP 271800Z 15013G29KT 0600 R17/1700D R35/1900D TS +SHRA FG SCT006 OVC011 ///// CB 21/18 Q1017=
SP	27/01/2016 18:34-> <i>SPECI SBSP 271834Z 13010KT 9000 TSRA BKN010 BKN012 SCT030CB OVC070 19/18 Q1016=</i>
SA	27/01/2016 19:00-> METAR SBSP 271900Z 16007KT 9999 VCSH VCTS SCT033 FEW047CB OVC100 20/19 Q1015=
SP	27/01/2016 19:45-> <i>SPECI SBSP 271945Z 06006KT 5000 RA BKN009 OVC013 21/19 Q1017=</i>
SA	27/01/2016 20:00-> METAR SBSP 272000Z 34007KT 6000 RA VCTS SCT007 BKN013 FEW050CB OVC070 21/19 Q1017 RERA=
SP	27/01/2016 20:34-> <i>SPECI COR SBSP 272034Z VRB02KT 7000 -RA VCTS BKN015 FEW040CB OVC100 2 1/19 Q1017 RERA=</i>
SA	27/01/2016 21:00-> METAR SBSP 272100Z 34002KT 9999 -RA VCTS SCT013 FEW047CB OVC083 21/19 Q1017 RERA=
SP	27/01/2016 21:41-> <i>SPECI SBSP 272141Z 22009KT 6000 RA BKN005 OVC006 21/19 Q1018 RETS=</i>
SA	27/01/2016 22:00-> METAR SBSP 272200Z 20008KT 9000 RA BKN005 OVC083 21/19 Q1018=
SA	27/01/2016 23:00-> METAR SBSP 272300Z 20007KT 9999 -RA SCT005 OVC100 21/19 Q1018 RERA=

TABELA 4- Dados de METAR do aeroporto de Campo de Marte. Hora em UTC.

METAR/SPECI from SBMT, Marte Civ / Mil (Brazil).	
SA	27/01/2016 15:00- > METAR SBMT NIL=
SA	27/01/2016 16:00- > METAR SBMT 271600Z 19006KT 8000 BKN040 31/21 Q1014=
SA	27/01/2016 17:00- > METAR SBMT 271700Z 16014KT 3000 TS VCSH HZ BKN033 FEW040CB BKN100 27/21 Q1013=
SP	27/01/2016 17:25- > <i>SPECI SBMT 271725Z 04010G24KT 1000 +TSRA BR BKN015 FEW040CB OVC100 22/20 Q1015=</i>
SA	27/01/2016 18:00- > METAR SBMT 271800Z 15014KT 2500 -TSRA BR BKN013 BKN020 FEW040CB BKN100 21/20 Q1015 RERA=
SP	27/01/2016 18:12- > <i>SPECI SBMT 271812Z 16006KT 8000 TS FEW011CB BKN060 BKN100 21/19 Q1014=</i>
SA	27/01/2016 19:00- > METAR SBMT 271900Z 14003KT 8000 NSC 21/19 Q1015=
SA	27/01/2016 20:00- > METAR SBMT 272000Z 27002KT 5000 -RA BR NSC 21/20 Q1016 RERA=
SA	27/01/2016 21:00- > METAR SBMT 272100Z 12003KT 8000 NSC 22/20 Q1016=
SA	27/01/2016 22:00- > METAR SBMT 272200Z 00000KT 5000 BR BKN011 BKN025 BKN100 21/20 Q1017=
SA	27/01/2016 23:00- > METAR SBMT 272300Z 13003KT 8000 BKN011 BKN023 BKN100 22/20 Q1017=
SP	27/01/2016 23:25- > <i>SPECI SBMT 272325Z 12006KT 8000 FEW011 BKN100 22/20 Q1018=</i>

6.4 Notícias relacionadas

Término do estado de atenção para alagamentos em toda a Capital paulista, às 20h05 -

<http://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?id=21678#sthash.P26BHDTb.dpuf>

Término do estado de alerta na subprefeitura do Itaim paulista, às 19h30 -

<http://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?id=21677#sthash.wJ9mvvna.dpuf>

Estado de alerta no Córrego Lajeado, subprefeitura do Itaim paulista, às 19h10 -

<http://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?id=21676#sthash.h55prwZx.dpuf>

Chuvas continuam atuando na Cidade de São Paulo. Estado de atenção para alagamentos permanece - <http://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?id=21675#sthash.WTcqeUOv.dpuf>

Término do estado de alerta na subprefeitura do Jaçanã/Tremembé, às 17h58 - <http://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?id=21674#sthash.x7X10pGb.dpuf>

Término do estado de alerta na subprefeitura de Itaquera, às 17h33 - <http://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?id=21673#sthash.akRgGdGX.dpuf>

Término do estado de alerta na subprefeitura do Ipiranga, às 17h20 - <http://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?id=21672#sthash.bMmchdEt.dpuf>

Novo estado de alerta na subprefeitura do Jaçanã/Tremembé, às 17h - <http://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?id=21671#sthash.WcJ6Lu1d.dpuf>

Estado de alerta nas subprefeituras do Itaquera e Ipiranga, às 16h10 - <http://www.cgesp.org/v3/noticias.jsp?id=21670#sthash.rUo4moVn.dpuf>

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 – JANEIRO DE 2016

Este relatório descreve a incidência de descargas atmosféricas na área de concessão da AES-ELETROPAULO ocorridas no mês de janeiro 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 de zero hora do dia 01 de janeiro de 2016 até a zero hora do dia 01 de fevereiro de 2016.

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

Entre a zero hora do dia 01 de janeiro de 2016 e a zero hora do dia 01 de fevereiro de 2016 foram detectadas 5.556 descargas atmosféricas na área total de concessão da AES-ELETROPAULO. No mesmo período do ano passado (2015) foram detectadas 17.823 descargas atmosféricas, observando-se uma diminuição de 68,8% em relação ao ano passado.

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

	2016	2015	variação (%)
Norte	655	2.273	-71,2
Sul	1.089	3.733	-70,8
Leste	668	1.742	-61,6
Oeste	2.588	7.356	-64,8
ABC	566	2.719	-79,5
Total	5.556	17.823	-68,8

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)
Janeiro / 2016	5.556	17	4.063 (27)	327
Janeiro / 2015	17.823	31	3.761 (12)	575
Média (2000/2016)	8.686	21,6	2.277	401

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).

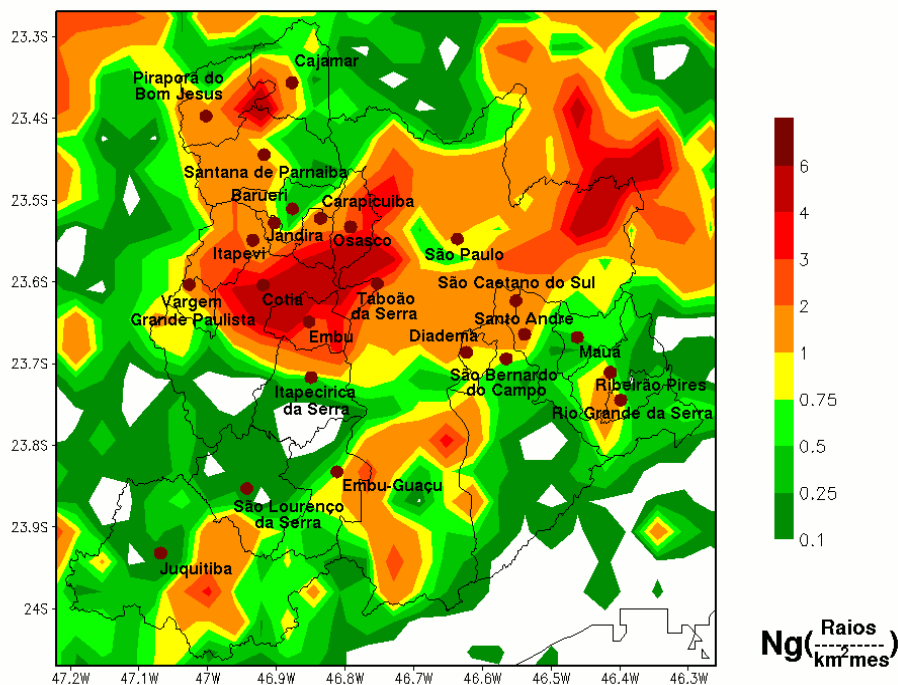
<i>dia</i>	<i>Norte</i>	<i>Sul</i>	<i>Leste</i>	<i>Oeste</i>	<i>ABC</i>	<i>Eletropaulo</i>
01	33	2	16	27	11	89
02	0	0	33	4	2	39
03	0	0	0	0	0	0
04	0	0	0	0	0	0
05	0	0	0	0	0	0
06	0	0	0	0	0	0
07	0	0	0	0	0	0
08	0	0	0	4	0	4
09	29	409	222	153	238	1.051
10	2	0	0	0	2	4
11	0	1	0	0	0	1
12	0	0	0	1	0	1
13	0	0	0	3	0	3
14	0	0	0	0	0	0
15	0	0	0	1	0	1
16	0	0	0	0	0	0
17	0	0	0	0	0	0
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	0	0	0	0	0	0
23	0	0	0	1	1	2
24	3	9	14	51	3	80
25	0	0	71	1	112	184
26	15	3	0	3	2	23
27	573	664	312	2.329	185	4.063
28	0	0	0	1	0	1
29	0	0	0	4	0	4
30	0	1	0	5	0	6
31	0	0	0	0	0	0
Total	655	1.089	668	2.588	556	5.556

A seguir são mostradas as contagens das descargas atmosféricas detectadas por conjunto consumidor da AES-ELETROPAULO no mês de janeiro 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	522	31	São Caetano do Sul	31
2	Sapopemba	19	32	Santana	39
3	Carapicuíba	112	33	Casa Verde	160
4	Vila Matilde	53	34	Vila Mariana	14
5	Jaguareé	158	35	Raposo Tavares	95
6	Guaianazes	15	36	Ribeirão Pires/ Rio Grande da Serra	93
7	Tucuruví	80	37	Rio Bonito	94
8	Itapevi	169	38	Embú-Guaçu	82
9	Taboão da Serra	48	39	Juquitiba	474
10	Santo Amaro	51	40	Santo André Represa	55
11	Moóca	13	41	Campo Limpo	104
12	Osasco	207	42	São Mateus	13
13	Parnaíba	629	43	Itapecerica da Serra	13
14	Jaçanã	76	44	Planalto	93
15	Jandira	40	45	Saúde	26
16	São Paulo Centro	19	46	Interlagos	27
17	São Paulo Centro	3	47	Itapecerica da Serra Centro	41
18	Tatuapé	18	48	Ermelino Matarazzo	20
19	Aricanduva	41	49	Penha	41
20	Capão Redondo	23	50	Parelheiros	187
21	Jardim São Luis	51	51	Butantã	28
22	Mauá	36	52	-	-
23	Embú	252	53	-	-
24	Jaraguá	117	54	Santo André	64
25	Cursino	36	55	São Bernardo do Campo Represa	129
26	Vila Prudente	48	56	São Paulo Represa Sul	171
27	São Bernardo do Campo	20	57	São Miguel Paulista	79
28	Diadema	34	58	Itaim Paulista	170
29	Jabaquara	48	59	Aeroporto	37
30	Lapa	98	60	Itaquera/Iguatemi	143

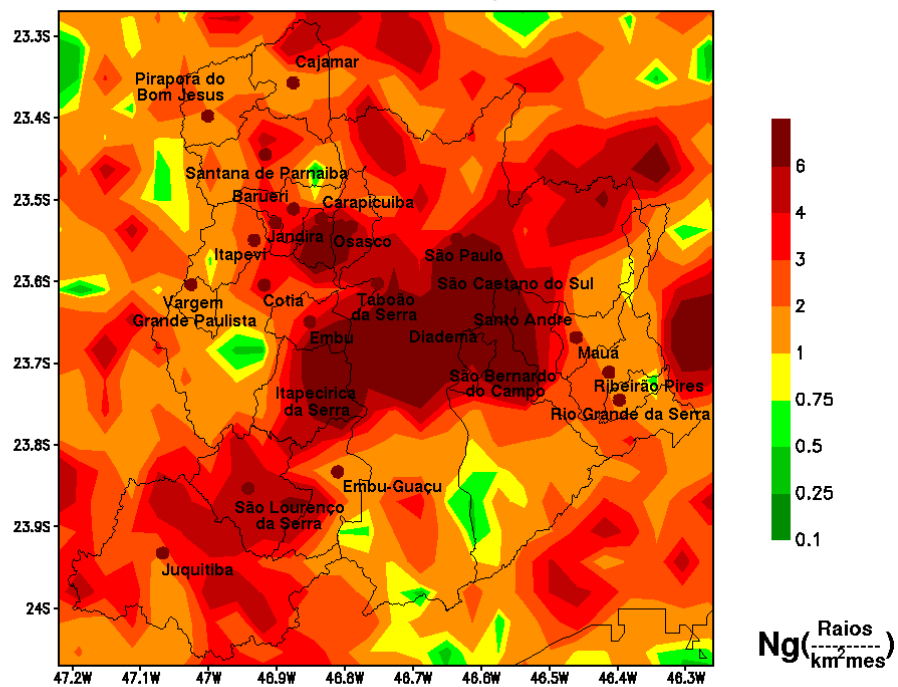
A seguir são mostrados os mapas de densidade de descargas atmosféricas para janeiro de 2016, 2015 e a média deste mês para o período 2000-2016:

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



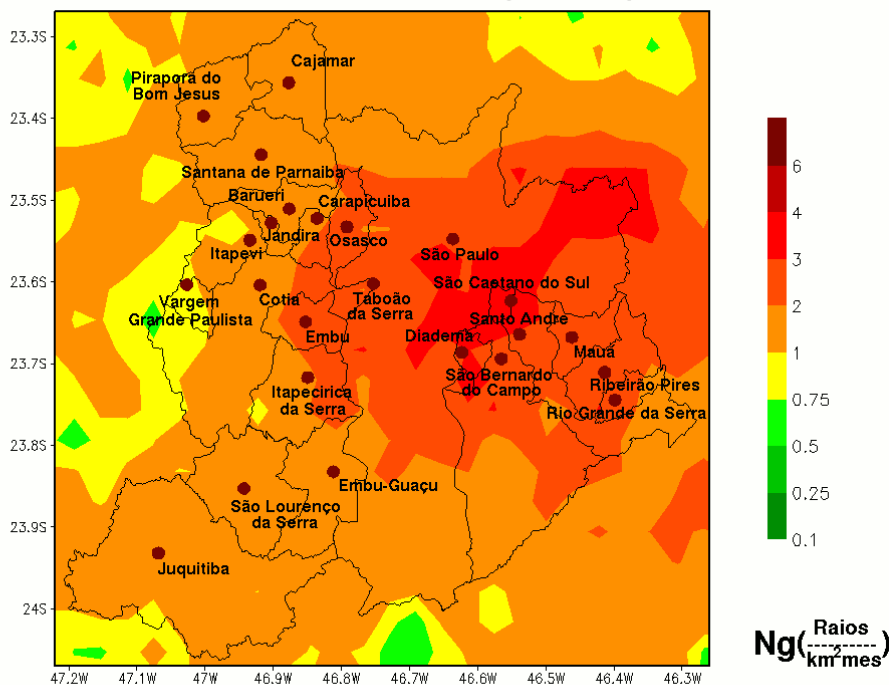
Incidência de descargas atmosféricas na área da AES-ELETRIPAULO – Janeiro 2016

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



Incidência de descargas atmosféricas na área da AES-ELETRIPAULO – Janeiro 2015

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



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

Comentários:

A Tabela 1 mostra que, durante o mês de janeiro de 2016, a incidência de descargas atmosféricas diminuiu significativamente na área de interesse da AES-ELETROPAULO em relação ao mesmo mês do ano passado (assim como em 2014), com mais de 68% de diminuição na observação do fenômeno na área. A quantidade de descargas atmosféricas no mês de janeiro de 2016 na área de interesse da AES-ELETROPAULO foi a menor desde 2013, contrariando as expectativas de alguns institutos de pesquisa de maior incidência de descargas atmosféricas em função do cenário climático de grande escala onde é observado um El Niño de forte intensidade.

Em relação às Regionais da AES-ELETROPAULO, em todas elas foram observadas quedas na incidência de descargas atmosféricas, em índices que variaram entre 61 e 80 por cento em relação ao mesmo período do ano passado. No índice composto de toda a área de interesse da AES-ELETROPAULO, a queda na incidência de descargas atmosféricas foi superior a 68 por cento em relação a 2015. Outro número expressivo que mostra essa queda é que a quantidade de descargas atmosféricas ocorridas em janeiro de 2016 foi da ordem de 64 por cento da quantidade média de descargas atmosféricas ocorridas no período 2000-2016.

A Tabela 2 mostra de forma objetiva como se comportou a incidência de descargas atmosféricas na área de interesse da AES-ELETROPAULO em relação ao ano passado e em relação à média para o período entre 2000 e 2016. Em todos os parâmetros apresentados, os índices observados foram inferiores que os respectivos valores médios calculados para este período exceção feita ao índice de quantidade de descargas atmosféricas ocorridas num único dia. Ele mostrou que a incidência foi muito concentrada num único dia do mês.

A Tabela 3 mostra algumas características da incidência para o mês de janeiro de 2016. Ela mostra que o dia 27 foi o dia em que ocorreu a maior quantidade de descargas atmosféricas diárias, computando toda a área de interesse da AES-ELETROPAULO (4.063 descargas atmosféricas). Este dia também foi o dia de maior incidência de descargas atmosféricas nas Regionais da AES-ELETROPAULO Norte, Sul, Leste e Oeste, enquanto que na Regional ABC a maior incidência ocorreu no dia 09. Esses dias também se destacam pelo percentual de descargas atmosféricas ocorridas quando comparadas com o total do mês : nos dois dias ocorreram mais de 92 por cento do total verificado durante todo o mês de janeiro de 2016. Novamente fica patente a grande concentração das ocorrências de descargas atmosféricas em poucos dias do mês, o que não é esperado para este período do ano.

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 janeiro de 2016 mostra como a incidência de descargas atmosféricas se distribuiu espacialmente na área de concessão da AES-ELETROPAULO. As principais áreas de incidência de descargas atmosféricas neste mês foram observadas nas Regionais Oeste e Leste, com valores superiores aos médios esperados para este mês. O mapa de incidência média para o mês de janeiro no período 2000-2016 mostra que permanecem como áreas preferenciais de incidência de descargas atmosféricas as Regionais ABC, Leste e a parte mais central e norte da cidade de São Paulo, assim como muitas cidades da Regional Oeste.

Atenciosamente,

Marco Antonio Rodrigues Jusevicius
Meteorologista
CREA SP-682545940/D