



Relatório de Evento em Situação de Emergência

Nº. 20210330_COBRADE_TODOS

Conteúdo

1	Introdução.....	3
2	Definições.....	4
3	Descrição do evento.....	4
3.1	Região afetada.....	5
3.1.1	Mapa geolétrico da ENEL SP.....	7
3.1.2	Diagrama unifilar da subtransmissão da ENEL SP.....	7
4	Descrição dos danos causados ao sistema elétrico	9
4.1	Equipamentos afetados e sua hierarquia de importância para o sistema.....	9
4.2	Clientes afetados e impactos globais	10
4.3	Quantidade de reclamações.....	12
4.4	Síntese das informações técnicas do evento	12
5	Relato técnico sobre a intervenção realizada para restabelecimento	13
5.1	Contingente de técnicos utilizados nos serviços e tempos de atendimento	13
5.2	Tempos médios de atendimento	14
6	Evidências do evento	14
6.1	Laudo meteorológico	14
6.2	Relatório de descargas atmosféricas	14
6.3	Matérias jornalísticas	16
ANEXO I	Relação de ocorrências emergências expurgáveis	18
ANEXO II	Laudo meteorológico.....	27

1 Introdução

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

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

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

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

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

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

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

iii. Interrupção em Situação de Emergência;

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

v. vinculadas a programas de racionamento instituídos pela União;

vi. ocorridas em Dia Crítico;

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

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

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

Destaca-se que, para o entendimento completo das regras de apuração dos indicadores de continuidade e expurgos, faz-se necessário também a observação das regras contidas nos Módulos 1 e 6 do PRODIST. Todos os módulos destes procedimentos encontram-se disponíveis para consulta no site da ANEEL (www.aneel.gov.br) 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.

Obs.: Para 2021 o limite de CHI da distribuidora é de 661.375.

CLIENTES PARA O LIMITE DE CHI	
OUTUBRO/2020	LIMITE CHI
7.363.276	661.375

3 Descrição do evento

A presença de uma frente fria na costa de São Paulo favoreceu a ocorrência de ventos fortes e a formação de nuvens de tempestade sobre a área da ENEL SP no dia 30 de março de 2021. Entre 12h20 e 19h40 do dia 30 de março de 2021 foram detectadas 1250 descargas atmosféricas sobre a área de concessão da ENEL SP. As condições meteorológicas eram favoráveis à ocorrência de vento forte, com rajadas entre 50 e 61 km/h. Em São Bernardo do Campo foram acumulados 72,8 mm durante o evento, volume que corresponde a aproximadamente 34% da média climatológica para o mês de março na região.

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 30 de março de 2021.

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, chuvas intensa e possível queda de granizo.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 – Zona de Convergência
Hora início do evento	12h00 do dia 30 de março de 2021
Hora de fim do evento	20h00 do dia 30 de março de 2021
Abrangência	Área de concessão da ENEL SP

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

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

3.1 Região afetada

Conforme previamente abordado, o evento em tela impactou toda a área de concessão da ENEL SP, todavia, foram observadas consequências em 91 das 159 subestações da concessão (91 subestações próprias) e em 22 dos 24 municípios da área de concessão, conforme tabelas abaixo.

Tabela 2– Subestações afetadas pelo evento.

ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO
1	AGU	ALEXANDRE DE GUSMÃO	32	CUP	CUPECÊ	63	OSA	OSASCO
2	ALP	ALPHAVILLE	33	DIA	DIADEMA	64	PAN	PAINEIRAS
3	ABV	ALTO BOA VISTA	34	EMB	EMBÚ	65	PRE	PARLHEIROS
4	ALV	ALVARENGA	35	EGU	EMBU-GUAÇU(CTEEP)	66	PAR	PARNAIBA
5	AMR	AMÉRICA	36	ERM	ERMELINO MATARAZO	67	PSD	PARQUE SÃO DOMINGOS
6	ANA	ANASTÁCIO	37	ESP	ESPLANADA	68	PNH	PINHEIROS
7	ANC	ANCHIETA	38	GPR	GATO PRETO	69	PIP	PIRAPORINHA

ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO	ID	SIGLA	SUBESTAÇÃO
8	ANB	ANHEMBI	39	GCA	GOMES CARDIM	70	RTA	RAPOSO TAVARES
9	AUT	AUTONOMISTAS	40	GJU	GRANJA JULIETA	71	REM	REMÉDIOS
10	BAR	BARTIRA	41	GVI	GRANJA VIANA	72	REP	REPRESINHA
11	BRU	BARUERI	42	GNA	GUAIANAZES	73	RPI	RIBEIRÃO PIRES
12	BAT	BATISTINI	43	GUA	GUARAPIRANGA	74	RBO	RIO BONITO
13	BAV	BAVIERA	44	GUM	GUMERCINDO	75	RGR	RIO GRANDE
14	BRA	BRÁS	45	IMG	IMIGRANTES	76	ROS	ROSELÂDIA
15	BSI	BRASILÂNDIA	46	ITP	ITAPECERICA	77	SAB	SABARÁ
16	BAI	BUENOS AIRES	47	IVI	ITAPEVI	78	SMA	SANTA MARIA
17	BUT	BUTANTÃ	48	ITR	ITAQUERA	79	SAM	SANTO AMARO
18	CAA	CANAÃ	49	JAG	JAGUARÉ	80	SND	SANTO ANDRÉ
19	CAI	CANINDÉ	50	JAN	JANDIRA	81	SBC	SÃO BERNARDO DO CAMPO
20	CAL	CAPELA	51	JUQ	JUQUITIBA	82	SAU	SAÚDE
21	CPI	CARAPICUIBA	52	JKU	JUSCELINO KUBITSCHEK	83	TSE	TABOÃO DA SERRA
22	CRA	CARRÃO	53	LEO	LEOPOLDINA	84	TMO	TAMOIO
23	CTL	CASTELO	54	LIM	LIMÃO	85	TIR	TIRADENTES
24	CAT	CATUMBI	55	LUB	LUBECA	86	UTI	UTINGA
25	CAC	CAUCAIA	56	MAD	MANDAQUI	87	VGR	VARGEM GRANDE
26	CLA	CLÁUDIA	57	MAT	MATEUS	88	VAR	VARGINHA
27	COI	COIMBRA	58	MAU	MAUÁ	89	VEM	VILA EMA
28	CTA	COMANDANTE TAYLOR	59	MPA	MIGUEL PAULISTA	90	VME	VILA MEDEIROS
29	COG	CONGONHAS	60	MAZ	MONTE AZUL	91	VTA	VILA TALARICO
30	CON	CONTINENTAL	61	MBE	MONTE BELO			
31	COT	COTIA	62	ORA	ORATÓRIO			

Tabela 3 – Municípios afetados pelo evento.

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

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

3.1.1 Mapa geométrico da ENEL SP

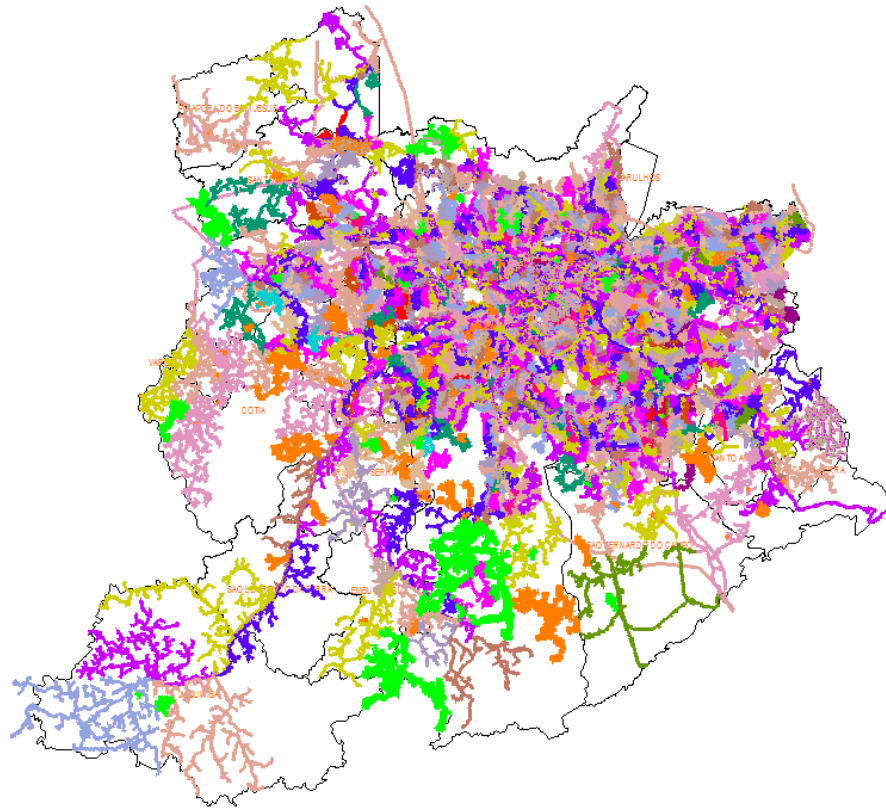


Figura 1 – Mapa geométrico da região afetada.

3.1.2 Diagrama unifilar da subtransmissão da ENEL SP

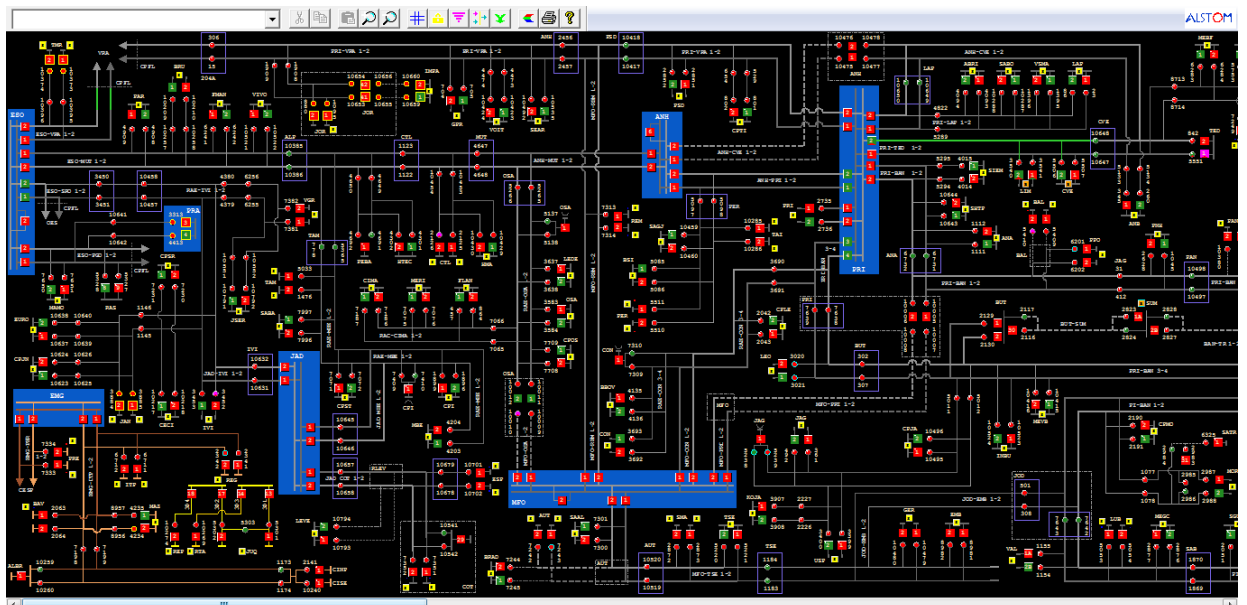


Figura 2 – Parte I do Diagrama unifilar da subtransmissão da região afetada.

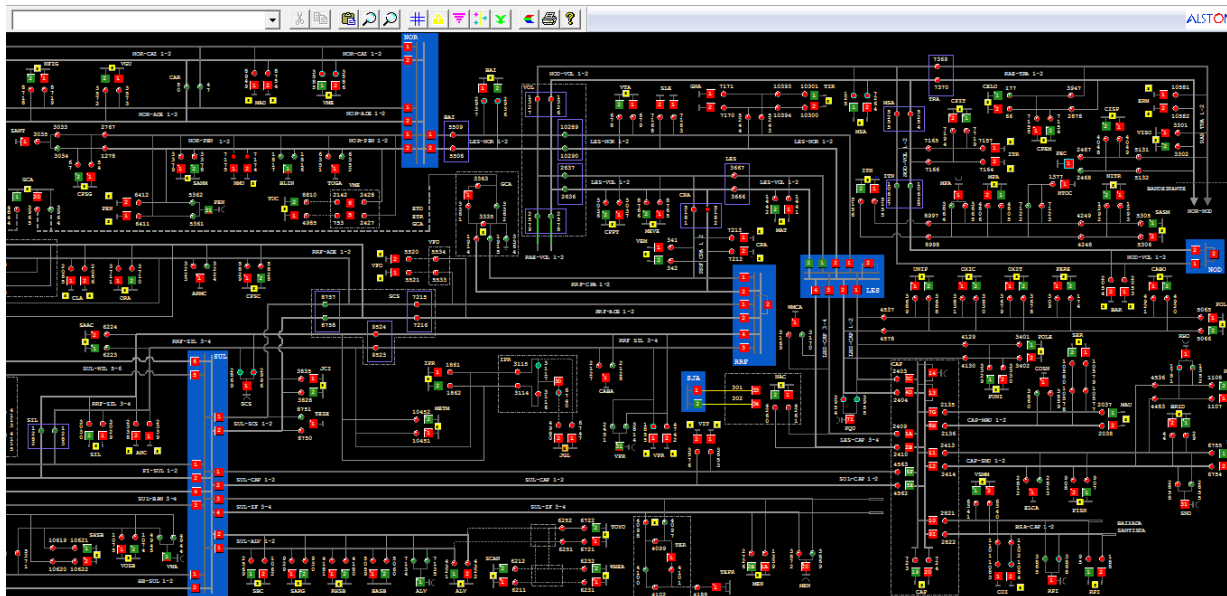


Figura 3 – Parte II do Diagrama Unifilar da subtransmissão da região afetada.

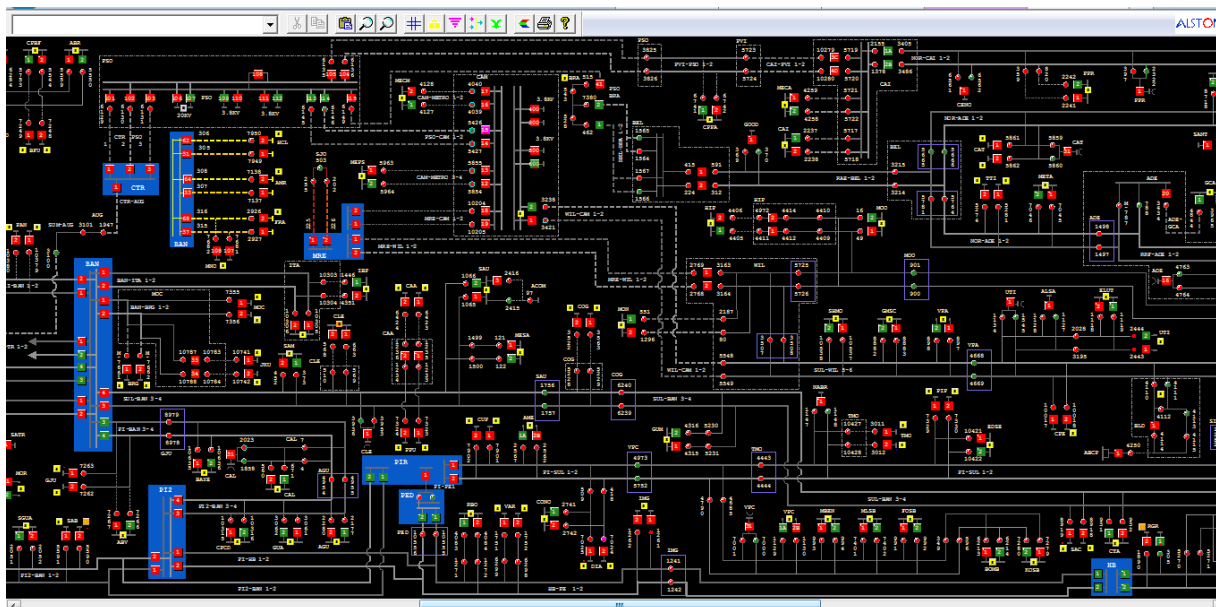


Figura 4 – Parte III do Diagrama Unifilar da subtransmissão da região afetada.

4 Descrição dos danos causados ao sistema elétrico

4.1 Equipamentos afetados e sua hierarquia de importância para o sistema

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

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

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

Conforme mostrado na Figura 5, no período do evento foram registradas 678 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 678 ocorrências emergenciais registradas durante o evento somente 287 foram classificadas como expurgáveis.

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

4.2 Clientes afetados e impactos globais

Em análise ao número de clientes interrompidos (CI) na área de concessão da ENEL SP, a figura abaixo apresenta a atipicidade vivenciada no dia 30 de março de 2021, data esta que, conforme laudo meteorológico emitido por empresa especializada, a referida concessão passou por um período de condições climáticas de extrema severidade.

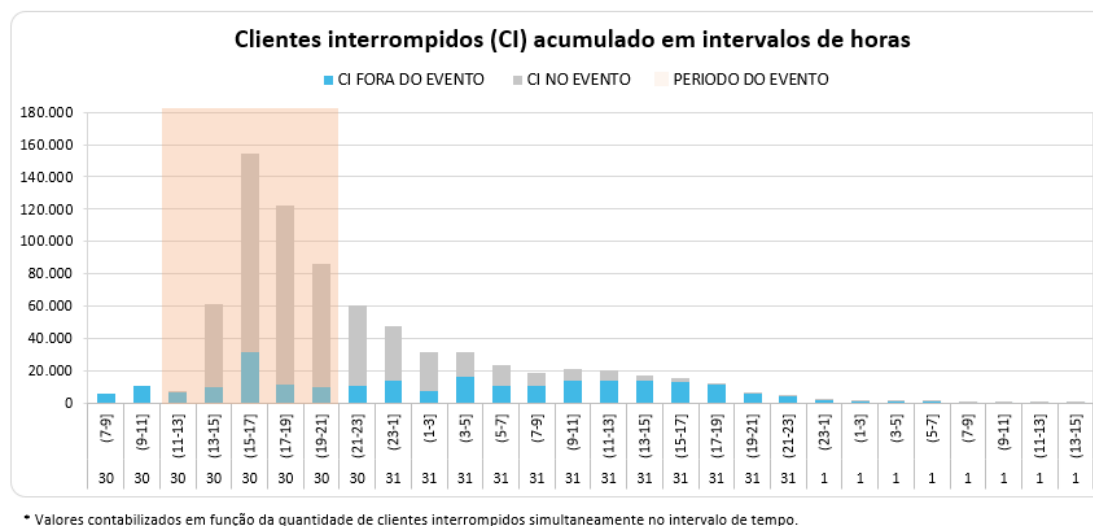


Figura 6 – Clientes interrompidos (CI) em intervalos de horas

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

- Nas horas anteriores ao evento 10.844 clientes estavam desligados por diversas causas associadas à operação normal.
- Durante o período do evento, registrou-se um pico máximo de 154.310 clientes desligados, resultantes daqueles que já estavam desligados antes do início do evento e aqueles que ficaram sem energia durante o período do evento.
- O restabelecimento se deu progressivamente de tal forma que após 12 horas do fim do evento aproximadamente 18.788 (do pico de 154.310) clientes permaneciam desligados, o que demonstra o esforço da distribuidora para reestabelecer o serviço no menor tempo possível, em situações de emergência.

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

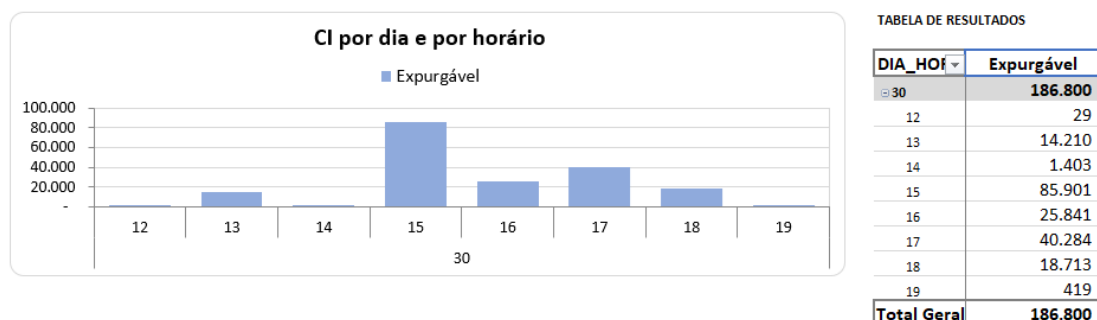


Figura 7 – CI por dia e por Horário

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

Em termos de Consumidor Hora Interrompido (CHI), a Figura 8 apresenta seu comportamento ao longo do dia 30 de março de 2021. Observa-se que, o CHI acumulado expurgável, resultante da somatória das interrupções decorrentes do evento, resultou em um montante de 741.918 CHI.

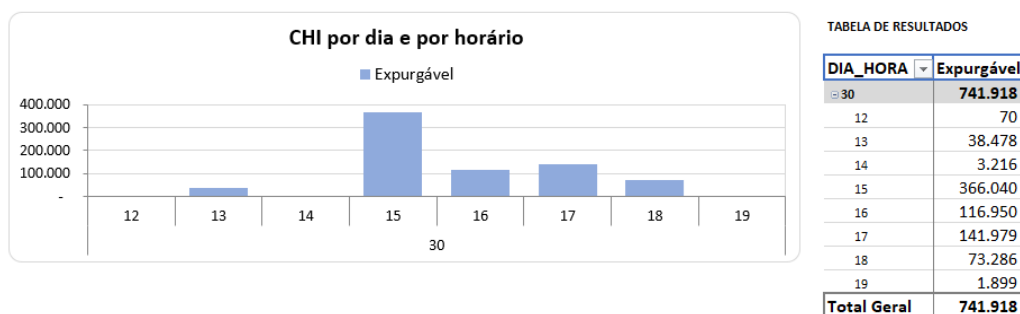


Figura 8 – CHI por dia e por horário

Na Figura 8, os valores estão acumulados de acordo com o início da interrupção, o que permite avaliar o horário de maior impacto em termos de abrangência e duração das interrupções. No

evento em tela, a maior quantidade de CHI aconteceu devido às interrupções que iniciaram no período das 15:00h do dia 30/03.

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.

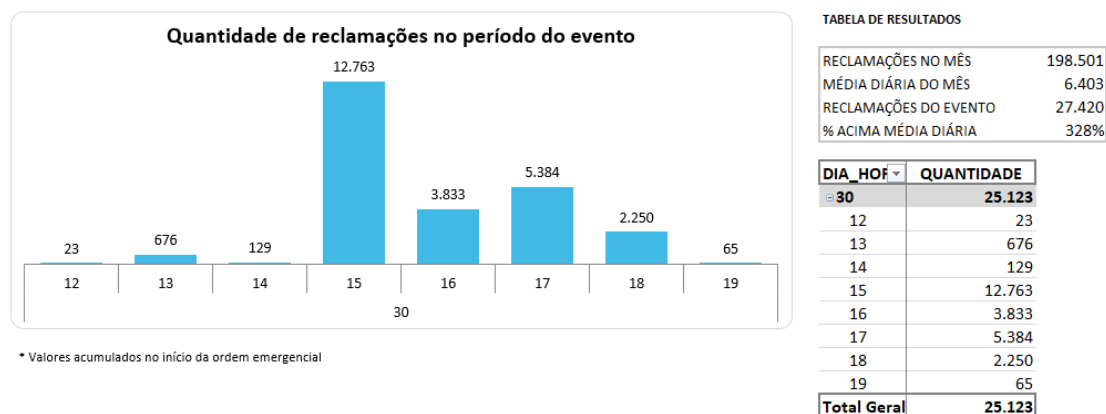


Figura 9 – Quantidade de reclamações durante o evento

Depreende-se da Figura 9 que, durante o evento foram registradas 25.123 reclamações relacionadas à falta de energia, tratando-se de um montante de 328% 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

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
20210330_COBRADE_TODOS	30/03/2021 12:00	30/03/2021 20:00
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)	422
Tempo médio de deslocamento das equipes durante o período do evento (Minutos)	41
Tempo médio de execução das obras durante o período do evento (Minutos)	137
Quantidade de municípios afetados durante o período do evento	22
Quantidade de subestações afetadas durante o período do evento	91
Quantidade de ocorrências emergenciais com interrupção e causas expurgáveis	287
Data e hora do início da primeira interrupção com causas expurgáveis	30/03/2021 12:00
Data e hora do término da última interrupção com causas expurgáveis	01/04/2021 16:05
Soma dos CHI das interrupções associadas ao evento e causas expurgáveis	741.918
Número de unidades consumidoras atingidas (CI) com causas expurgáveis	186.800
Média da duração das interrupções com causas expurgáveis (Horas) (CHI/CI)	3,97
Duração da interrupção mais longa com causas expurgáveis (Horas)	37,10

5 Relato técnico sobre a intervenção realizada para restabelecimento

Em qualquer evento de situação de emergência, a rede de distribuição registra ocorrências emergenciais que podem estar associadas ao meio ambiente (não gerenciáveis) ou relacionadas à operação do sistema (gerenciáveis). Nesse sentido, é importante destacar que, em qualquer situação, a ENEL SP despacha suas equipes de forma eficiente sem distinção da causa raiz, uma vez que o fato gerador somente é confirmado in loco, incluindo as ocorrências sem serviços executados (por exemplo, defeito interno), que podem atrasar o atendimento de ocorrências com desligamentos.

Assim, a fim de agilizar o reestabelecimento do serviço, além das equipes de atendimento de emergência, foram mobilizadas as equipes de combate a perdas, corte/religa, construção de rede, moto atendentes, técnicos do sistema elétrico e grande equipe de backoffice. Neste cenário, durante o período do evento, foram totalizados 849 atendimentos realizados por 478 equipes.

5.1 Contingente de técnicos utilizados nos serviços e tempos de atendimento

Dentro da gestão da empresa destaca-se que, 478 equipes trabalharam no atendimento de 678 ocorrências emergenciais iniciadas no período do evento. No total foram executados 849 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 30 de março de 2021.

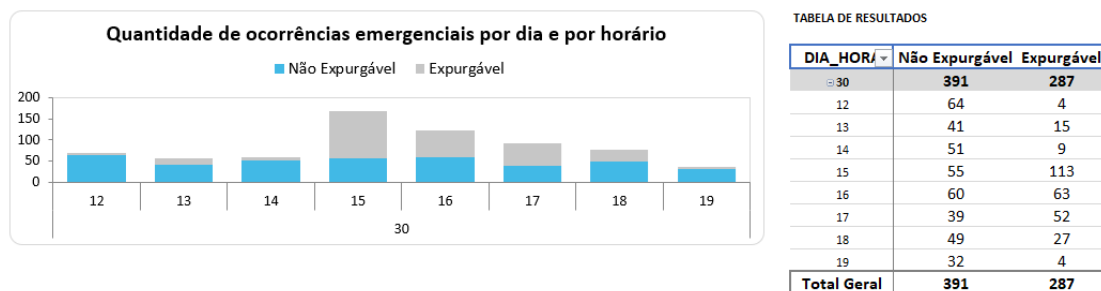


Figura 10 – Ocorrências emergenciais no período do evento.

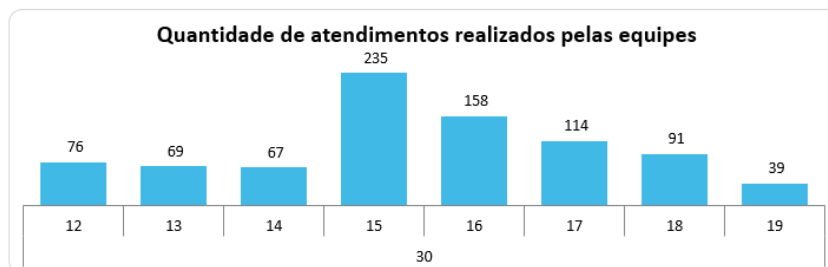


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	Atendimentos
30	849
12	76
13	69
14	67
15	235
16	158
17	114
18	91
19	39
Total Geral	849

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

5.2 Tempos médios de atendimento

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

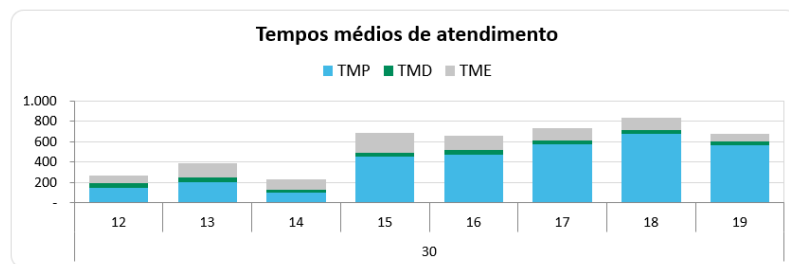


TABELA DE RESULTADOS

DIA_HORA	TMP	TMD	TME
30			
12	151,60	39,09	76,39
13	205,97	45,68	138,13
14	97,62	34,95	102,02
15	450,64	44,38	195,27
16	474,71	40,37	146,43
17	573,44	39,41	123,32
18	677,78	39,67	118,61
19	564,85	42,69	74,32
Total Geral	422	41	137

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

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

6 Evidências do evento

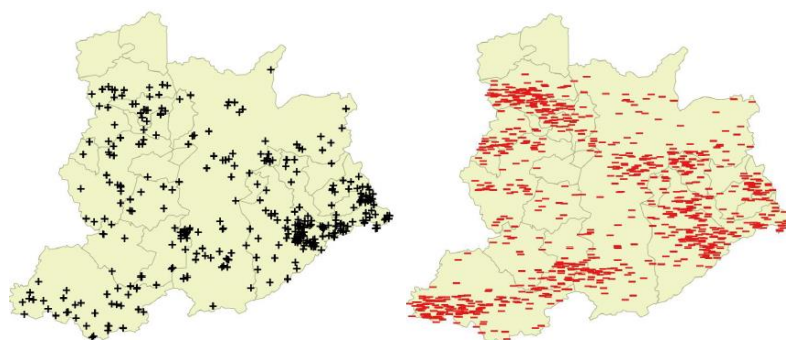
Seguem abaixo as evidências da severidade e abrangência do evento relatado.

6.1 Laudo meteorológico

Nuvens de tempestade formadas pelo calor e pela umidade avançaram sobre a região da Grande São Paulo na tarde dos dias 30 de março de 2021.

6.2 Relatório de descargas atmosféricas




Entre as 12h20 e 19h40 do dia 30 de março de 2021 foram registradas 338 raios nuvem-solo e 912 descargas elétricas atmosféricas nuvem-nuvem.




6.3 Matérias jornalísticas

Apresenta-se abaixo diversas reportagens a respeito do evento ocorrido no dia 30 de março de 2021.

Muita chuva, vento forte e granizo no leste de SP

Compartilhar   

3 min de leitura



Redação
30/03/2021 às 18:11

3 min de leitura




Foto: São Paulo (SP), por Marcelo Pinheiro

Fonte: CLIMATEMPO
Link: <https://www.climatempo.com.br/noticia/2021/03/30/muita-chuva-vento-forte-e-granizo-no-leste-de-sp-8801>

G1

SÃO PAULO

Chuva forte com granizo coloca regiões da cidade de SP em estado de atenção para alagamentos nesta terça

Em bairros da Zona Sul, como Saúde, e em cidades da região metropolitana, como Cotia, choveu granizo por alguns minutos. Após o temporal, um arco-íris ficou visível em algumas regiões da capital.

Por G1 SP — São Paulo

30/03/2021 16h36 · Atualizado há um mês



Alagamento na Rua Pedro Setti, no centro da cidade de São Bernardo do Campo, região metropolitana de São Paulo, nesta terça (30) — Foto: Arquivo pessoal

Fonte: G1

Link: <https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/03/30/chuva-forte-com-granizo-coloca-regioes-da-cidade-de-sp-em-estado-de-atencao-para-alagamentos-nesta-terca.ghtml>

Capital e Grande SP têm temporal, queda de granizo e alagamento

Houve queda de telhado em residência em Embu das Artes e em mercado no ABC. Houve 25 chamados de quedas de árvore

SÃO PAULO | Do R7, com informações da Record TV
30/03/2021 - 17H20 (ATUALIZADO EM 30/03/2021 - 17H43)

COMPARTILHE:



Choveu granizo em Sapopemba, na zona leste de SP

JOHNNY MORAIS / FUTURA PRESS / ESTADÃO CONTEÚDO - 30.03.2021

Fonte: R7

Link: <https://noticias.r7.com/sao-paulo/capital-e-grande-sp-tem-temporal-queda-de-granizo-e-alagamento-30032021>

ANEXO I Relação de ocorrências emergências expurgáveis

Evento:

NOME	INÍCIO	FIM
20210330_COBRADE_TODOS	30/03/2021 12:00	30/03/2021 20:00
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		

RESUMO

OCORRÊNCIAS	Total CHI	Total CI
287	741.918	186.800

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	8700968-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	353BF055591	BF	21,74	11
2	8701021-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	353BF013428	BF	30,83	15
3	8701097-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	254ET096885	ET	13,35	1
4	8701161-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	351ET015957	ET	3,86	2
5	8701255-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	253ET100032	ET	23,86	15
6	8701271-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	060ET090701	ET	7,88	2
7	8701276-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	257ET120301	ET	0,76	2
8	8701294-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	010ET088645	ET	25,24	1
9	8701313-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	352ET076915	ET	7,23	3
10	8701316-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RA3077371	RA	36.994,20	13.843
11	8701333-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	353ET172361	ET	90,10	123
12	8701342-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET087763	ET	3,82	1
13	8701346-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	015ET041713	ET	25,35	1
14	8701349-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	254ET058854	ET	5,76	2
15	8701352-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	261ET100207	ET	605,66	26
16	8701369-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	254ET099606	ET	4,09	2
17	8701370-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	254ET078448	ET	381,29	96
18	8701419-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	257ET022590	ET	102,33	76
19	8701422-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET080199	ET	126,09	36
20	8701430-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	355ET009398	ET	1,51	2
21	8701434-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET247362	ET	14,73	4
22	8701537-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	261ET031712	ET	4,11	1
23	8701581-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	070ET038356	ET	3,58	1
24	8701600-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM5746738	RM	122,62	174
25	8701613-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	025BF037735	BF	2.307,23	676
26	8701648-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	015ET079043	ET	10,73	3
27	8701690-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	355BF055086	BF	524,28	432
28	8701720-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	060ET244871	ET	4,75	2
29	8701727-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	020RA006031	RA	81,03	53
30	8701761-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	353ET035545	ET	2,42	1
31	8701796-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	261ET000601	ET	5,20	1

32	8701797-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035RA039651	RA	2.312,14	682
33	8701805-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	DALV-CC-C21-DJ21	DJ	3.523,42	2.466
34	8701813-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	070ET076378	ET	842,13	124
35	8701846-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF005010	BF	478,90	17
36	8701851-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	356ET079095	ET	0,77	1
37	8701863-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	065BF245834	BF	1.251,90	428
38	8701877-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM5684466	RM	13.109,62	1.491
39	8701883-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET088427	ET	303,04	67
40	8701891-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RA3131437	RA	7.808,30	3.802
41	8701899-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET241114	ET	20.234,13	2.905
42	8701903-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RA5782375	RA	10.056,44	10.982
43	8701910-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET048281	ET	8.278,10	4.220
44	8701912-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	060RA041384	RA	14.910,32	2.019
45	8701914-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET242305	ET	48,09	5
46	8701917-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET226736	ET	743,83	62
47	8701919-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET036785	ET	14.977,19	1.206
48	8701923-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	060ET242233	ET	76,85	24
49	8701926-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	060ET036784	ET	1.551,81	61
50	8701932-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET228802	ET	1.556,73	657
51	8701936-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035BF038877	BF	4.756,00	2.257
52	8701937-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	060BF037193	BF	515,98	27
53	8701938-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035BF035676	BF	6.029,78	532
54	8701955-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	256ET110463	ET	5.071,33	1.447
55	8701956-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF242984	BF	4.095,38	806
56	8701975-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	356BF029434	BF	278,96	119
57	8701976-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050RA041189	RA	15.707,55	5.496
58	8701985-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM5685127	RM	12.256,29	1.161
59	8701986-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110RA041394	RA	6.433,58	1.033
60	8702007-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	256ET073336	ET	464,95	96
61	8702018-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	CR3322426	CR	88,53	7
62	8702035-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET248420	ET	1.644,96	76
63	8702036-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET070984	ET	20.249,64	2.610
64	8702037-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM5776568	RM	816,02	94
65	8702047-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	080ET247641	ET	2.291,84	1.110
66	8702066-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	105BF245029	BF	257,71	12
67	8702074-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET074544	ET	812,51	63
68	8702081-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110BF074587	BF	436,19	105
69	8702085-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF242993	BF	243,97	14
70	8702091-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF035092	BF	4.845,97	399
71	8702092-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	254ET069758	ET	1.859,41	501
72	8702094-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	080BF244377	BF	1.802,88	137
73	8702095-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035BF034732	BF	4.823,67	374

74	8702107-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	080BF243761	BF	2.095,01	170
75	8702113-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	065BF024678	BF	12,41	9
76	8702130-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	068BF241540	BF	309,69	11
77	8702137-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM3540943	RM	8.087,53	325
78	8702140-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	060ET091876	ET	835,88	30
79	8702162-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110ET063865	ET	655,43	82
80	8702172-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252BF072401	BF	1.679,84	339
81	8702177-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	080BF241692	BF	4.053,80	363
82	8702182-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET076904	ET	334,61	14
83	8702200-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035BF034600	BF	3.294,50	197
84	8702201-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	CA3979648	CA	6.100,46	2.277
85	8702205-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	256BF072905	BF	898,82	209
86	8702214-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET065590	ET	3.866,74	166
87	8702225-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110BF024022	BF	1.472,98	286
88	8702229-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110BF243340	BF	5.306,17	620
89	8702231-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110SA240444	SA	1.419,45	496
90	8702248-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	354ET030539	ET	5,39	1
91	8702266-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110ET069984	ET	558,25	74
92	8702273-1	30/03/2021	01/04/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET241624	ET	1.530,42	47
93	8702274-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	256ET099039	ET	493,27	120
94	8702283-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM3993248	RM	980,59	289
95	8702286-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252BF064021	BF	2.634,87	404
96	8702290-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF244630	BF	551,05	29
97	8702308-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	080ET241550	ET	1.761,78	62
98	8702312-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110BF245373	BF	967,70	322
99	8702314-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	105ET070926	ET	304,94	51
100	8702317-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RA3482041	RA	1.175,82	299
101	8702321-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252RA060375	RA	3.563,78	1.268
102	8702325-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RA5759449	RA	2.373,66	2.489
103	8702331-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM5774423	RM	4.987,26	419
104	8702338-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	100ET249392	ET	134,78	17
105	8702345-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF244630	BF	744,21	37
106	8702356-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET040570	ET	159,05	7
107	8702364-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252BF072180	BF	965,16	238
108	8702365-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	DVGR-CC-C18-DJ18	DJ	20.812,65	1.739
109	8702379-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252ET098360	ET	18,73	1
110	8702384-1	30/03/2021	01/04/2021	MEIO_AMBIENTE	066ET057961	ET	484,32	15
111	8702389-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	065ET067294	ET	136,42	49
112	8702401-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF243876	BF	1.870,31	80
113	8702419-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110ET006779	ET	584,28	32
114	8702429-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110BF240088	BF	664,11	89
115	8702453-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252CA063088	CA	9.173,93	4.113

116	8702464-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252ET029221	ET	258,79	25
117	8702465-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	DALV-CC-C38-DJ38	DJ	10.715,50	12.551
118	8702476-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035BF038649	BF	221,68	46
119	8702485-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET039867	ET	2.229,35	91
120	8702493-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM3544933	RM	1.384,44	134
121	8702501-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	256ET103154	ET	745,99	203
122	8702505-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET240570	ET	541,17	17
123	8702506-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252BF060891	BF	301,06	91
124	8702510-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252ET062810	ET	359,31	29
125	8702512-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252ET078884	ET	1.520,71	65
126	8702513-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	256ET058878	ET	46,62	3
127	8702523-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110ET021841	ET	727,47	62
128	8702530-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	068ET052153	ET	40,07	2
129	8702531-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	080BF022317	BF	462,23	18
130	8702532-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	BF3463661	BF	3.729,61	372
131	8702534-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM5683934	RM	1.022,63	83
132	8702536-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	DPIP-CC-C22-DJ22	DJ	686,43	514
133	8702568-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	CR3543441	CR	220,08	20
134	8702579-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	080BF022418	BF	335,78	18
135	8702581-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET041902	ET	133,37	44
136	8702608-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035BF034624	BF	2.273,83	134
137	8702624-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035BF032181	BF	1.027,00	164
138	8702648-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	253ET103715	ET	12.011,60	643
139	8702653-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	351ET144043	ET	1.056,73	343
140	8702672-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	351ET019806	ET	2,75	1
141	8702673-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF101113	BF	599,78	33
142	8702674-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	100ET240653	ET	564,58	74
143	8702702-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	353ET170268	ET	2,88	1
144	8702710-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM5687148	RM	1.742,35	79
145	8702712-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	040ET014377	ET	89,43	33
146	8702714-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252ET103552	ET	915,06	45
147	8702717-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	060BF035178	BF	3.374,64	198
148	8702735-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	075ET242039	ET	440,10	32
149	8702744-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RA3070678	RA	535,46	313
150	8702747-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET241456	ET	33.304,76	2.309
151	8702748-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	DVEM-CC-C26-DJ26	DJ	2.952,61	2.360
152	8702755-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	030CA004576	CA	10.665,19	5.513
153	8702759-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	354ET500144	ET	1.589,51	468
154	8702764-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	ET5272090	ET	13.841,82	2.137
155	8702769-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252BF075472	BF	238,97	47
156	8702778-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET032974	ET	1.736,45	92
157	8702816-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM5677977	RM	2.260,63	277

158	8702819-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	152EP000140	EP	1,48	1
159	8702852-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF241920	BF	1.055,95	44
160	8702866-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET226873	ET	3.778,88	465
161	8702892-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	356BF029413	BF	43,93	51
162	8702903-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	353ET006625	ET	1.076,52	64
163	8702920-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	025RA000400	RA	9.650,03	3.833
164	8702945-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252ET042904	ET	767,83	29
165	8702960-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	DCLA-CC-C25-DJ25	DJ	7.912,00	3.829
166	8702973-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	257ET132493	ET	112,23	5
167	8702986-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET228294	ET	966,91	48
168	8703000-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	BF3493735	BF	153,91	66
169	8703030-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	060ET072763	ET	2.328,36	91
170	8703032-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050SA000833	SA	569,97	24
171	8703046-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	025ET044062	ET	866,75	55
172	8703049-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	261BF074323	BF	104,24	36
173	8703064-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	356ET160589	ET	1.542,22	340
174	8703075-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	015ET036195	ET	842,76	93
175	8703076-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET036253	ET	553,29	43
176	8703104-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET083942	ET	10,54	1
177	8703107-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET062120	ET	4.785,68	1.869
178	8703110-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	015ET088938	ET	1.413,43	71
179	8703116-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET249425	ET	25,41	1
180	8703128-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	356BF054479	BF	837,10	364
181	8703148-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	356ET072188	ET	219,21	89
182	8703153-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	356BF054309	BF	3.933,68	453
183	8703186-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	080ET240799	ET	153,11	9
184	8703188-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035BF038987	BF	2.225,37	104
185	8703204-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET245043	ET	1.043,33	50
186	8703208-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM5798858	RM	2.585,47	121
187	8703245-1	30/03/2021	01/04/2021	MEIO_AMBIENTE	080ET060344	ET	4.822,33	150
188	8703274-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	356ET055286	ET	605,38	62
189	8703362-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	356ET093397	ET	673,02	61
190	8703364-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	075RA041128	RA	20,66	11
191	8703366-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	352ET161851	ET	1.042,07	83
192	8703387-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET031165	ET	22,62	1
193	8703393-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET066121	ET	938,14	86
194	8703442-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252ET100991	ET	22,18	1
195	8703447-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	351BF052209	BF	17,61	8
196	8703452-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	100ET244363	ET	589,22	52
197	8703501-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	015RA039784	RA	1.590,59	5.248
198	8703521-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	DALP-CC-C23-DJ23	DJ	27.980,51	6.879
199	8703545-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	254RA000328	RA	3.068,84	1.035

200	8703557-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	256ET035813	ET	21,09	1
201	8703567-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	075ET249813	ET	1.198,69	152
202	8703568-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	DALP-CC-C21-DJ21	DJ	403,04	80
203	8703573-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	261ET042247	ET	800,41	78
204	8703591-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	356ET031442	ET	21,80	1
205	8703599-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	085ET241806	ET	753,96	44
206	8703601-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	075ET045043	ET	604,05	33
207	8703612-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	356BF057283	BF	2.690,73	590
208	8703653-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET029143	ET	814,77	99
209	8703683-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RA5768842	RA	5.337,53	4.195
210	8703690-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	BF3975107	BF	1.406,82	145
211	8703693-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110BF243462	BF	16.286,31	2.467
212	8703705-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	075BF244407	BF	934,79	121
213	8703727-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET082319	ET	265,75	12
214	8703784-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	351ET015492	ET	559,77	1.906
215	8703803-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035BF001069	BF	3.795,74	224
216	8703805-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	085BF244451	BF	68,56	8
217	8703848-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	387CF043359	CF	16.844,82	2.069
218	8703854-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252CF011877	CF	10.488,60	3.256
219	8703872-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	353BF053904	BF	341,56	145
220	8703874-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF245049	BF	2.895,52	218
221	8703884-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	251ET077086	ET	5,07	1
222	8703885-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	075RA041211	RA	3.342,71	535
223	8703906-1	30/03/2021	01/04/2021	MEIO_AMBIENTE	080ET240548	ET	29,91	1
224	8703912-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110ET030124	ET	1.573,28	90
225	8703944-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	105ET242736	ET	1.093,09	107
226	8703974-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET071163	ET	5.781,69	2.037
227	8703998-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	BF3255747	BF	9.607,56	3.002
228	8704007-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	151ET132236	ET	16,06	1
229	8704027-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	100ET023106	ET	812,70	90
230	8704103-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	354ET035945	ET	192,45	119
231	8704106-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	070ET243367	ET	1.182,97	276
232	8704110-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM3960025	RM	1.671,14	68
233	8704114-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RA5736171	RA	5.962,50	2.579
234	8704123-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	256BF062801	BF	4.170,90	693
235	8704131-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	251BF115033	BF	1.228,94	534
236	8704133-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	RM5816657	RM	405,62	25
237	8704142-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	085ET067568	ET	359,91	27
238	8704152-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	105ET046794	ET	263,08	21
239	8704181-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	252CT003605	CT	2.325,06	556
240	8704187-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	075ET091867	ET	835,02	117
241	8704193-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	352ET160805	ET	246,39	136

242	8704205-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	261BF074097	BF	450,69	85
243	8704214-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	010BF031340	BF	945,22	69
244	8704218-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110ET046953	ET	18,57	1
245	8704220-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	254BF062863	BF	4.101,61	558
246	8704240-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	257ET008550	ET	88,84	15
247	8704252-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET059843	ET	1.585,78	78
248	8704297-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	085ET057122	ET	88,57	18
249	8704303-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	DSND-CC-C18-DJ18	DJ	5.749,26	4.444
250	8704345-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	352BF057589	BF	959,33	84
251	8704374-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	040BF030443	BF	22.523,82	9.807
252	8704459-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	015ET034727	ET	1.196,76	303
253	8704467-1	30/03/2021	01/04/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF005212	BF	2.523,65	86
254	8704487-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET013062	ET	18,07	1
255	8704497-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	010ET220040	ET	3,95	2
256	8704499-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	355SA004154	SA	8.952,51	652
257	8704502-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	105ET014081	ET	162,54	41
258	8704513-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	CR3366117	CR	1.518,06	198
259	8704524-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	251ET095274	ET	1.944,50	90
260	8704526-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET033328	ET	710,92	76
261	8704532-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	355BF150746	BF	3.817,03	265
262	8704550-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	251ET092063	ET	466,59	40
263	8704596-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	110ET048488	ET	8.927,06	1.269
264	8704647-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	251BF074187	BF	1.248,77	221
265	8704786-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	353ET053232	ET	94,00	6
266	8704804-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	020BF036957	BF	2.331,82	132
267	8704827-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	254BF070904	BF	2.919,88	329
268	8704859-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035BF035877	BF	1.653,33	301
269	8704894-1	30/03/2021	01/04/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET091375	ET	98,80	3
270	8704942-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	080ET046364	ET	468,70	26
271	8704973-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	085ET054110	ET	280,99	18
272	8704984-1	30/03/2021	01/04/2021	MEIO_AMBIENTE	068ET081808	ET	635,58	20
273	8704990-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF244572	BF	1.164,50	55
274	8705004-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	353BF150661	BF	1.708,19	188
275	8705084-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	256BF063318	BF	1.680,46	342
276	8705092-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	353ET036203	ET	185,75	75
277	8705393-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	256BF063351	BF	275,50	75
278	8705482-1	30/03/2021	01/04/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET035170	ET	29,04	1
279	8705704-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	351BF029187	BF	1.875,59	869
280	8705891-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	085BF242881	BF	414,68	25
281	8706502-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	251ET077086	ET	4,16	1
282	8706503-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	251ET077086	ET	6,28	1
283	8706531-1	30/03/2021	30/03/2021	MEIO_AMBIENTE	035ET049272	ET	463,12	63

284	8707755-1	30/03/2021	01/04/2021	MEIO_AMBIENTE	050BF241887	BF	586,35	17
285	8708037-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	050ET243497	ET	591,97	23
286	8708165-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	040ET052674	ET	3.167,11	158
287	8709689-1	30/03/2021	31/03/2021	MEIO_AMBIENTE	BF3994963	BF	316,46	12
	Total Geral						741.918	186.800

ANEXO II Laudo meteorológico

CLIMATEMPO

**Laudo Meteorológico - ENEL SP - 30 de março
de 2021**

São Paulo, SP, Brasil

Abril de 2021

Sumário

1	DESCRIÇÃO DO EVENTO	2
2	ABRANGÊNCIA DO EVENTO	5
3	CLASSIFICAÇÃO COBRADE	8
4	RESUMO DO EVENTO	9
5	REFERÊNCIAS	10

1 Descrição do Evento

O avanço de uma frente fria pela costa do estado de São Paulo mantinham as condições favoráveis à formação de áreas de instabilidade durante o dia 30 de março de 2021.

Nas figuras 1 e 2 são apresentadas as descargas atmosféricas detectadas pelo sistema Earth Networks sobre a área de concessão da ENEL SP. Entre as 12h20 e 19h40 do dia 30 de março de 2021 foram registradas 338 raios nuvem-solo e 912 descargas elétricas atmosféricas nuvem-nuvem.

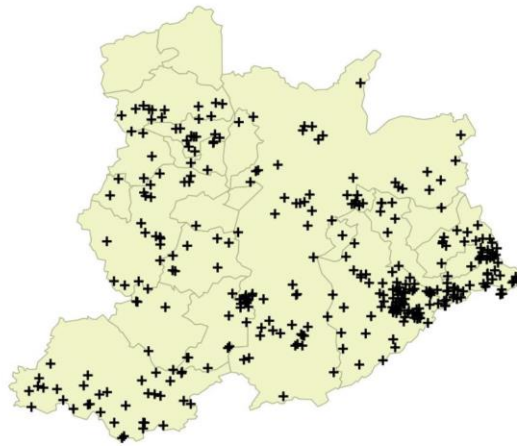


Figura 1 – Descargas atmosféricas nuvem-solo (raios) detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 12h20 e 19h40 do dia 30 de março de 2021.

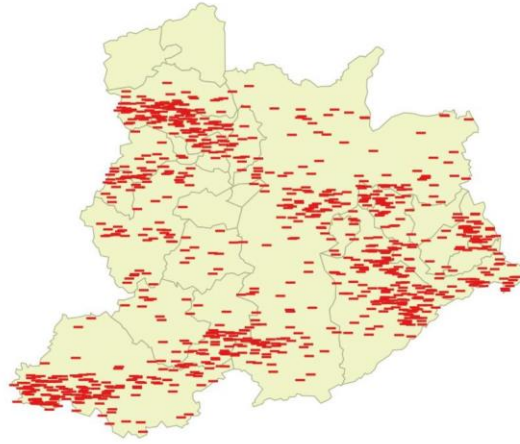


Figura 2 – Descargas atmosféricas nuvem-nuvem detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 12h20 e 19h40 do dia 30 de março de 2021.

Houve também registro de chuva significativa na área de concessão da ENEL SP. Nas tabelas 1 e 2 são apresentados os maiores volumes de chuva registrados pelo CGE e pela Rede Telemétrica do Alto Tietê na cidade de São Paulo. A estação do Riacho Grande, em São Bernardo do Campo, operada em CGE, registrou 72,8 mm entre 14h00 e 19h00, sendo que 62,2 mm foram acumulados em apenas uma hora, entre as 15h00 e 16h00 do dia 30 de março.

Tabela 1 – Maiores índices registrados pelas estações automáticas do CGE da Prefeitura de SP até as 18h17 do dia 30 de março de 2021. FONTE: CGE

Estação	Precipitação Acumulada(mm)
Cidade Ademar	19,2
M Boi Mirim	14,6
Capela do Socorro	12,0
Ipiranga	11,8
São Mateus	11,2

Tabela 2 – Maiores índices registrados pela Rede Telemétrica do Alto-Tietê até as 18h17 do dia 30 de março de 2021 - cidade de São Paulo. FONTE: CGE

Estação	Precipitação Acumulada(mm)
Córrego Zavuvus - Pç Tuney Arantes	16,2
Córrego Ipiranga- Rua Coronel Diogo	13,4
Rio Pinheiros - Ponte Cid. Universitária	10,5
Córrego Ponte Baixa - Rua Guilherme Valente	10,4
Córrego Jacú - Av. Itaquera	7,0

2 Abrangência do Evento

A seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 12h00 e 18h00 (BRT) do dia 30 de março de 2021. Os tons em vermelho e preto indicam a presença de nuvens de grande desenvolvimento vertical, geralmente associadas à ocorrência de tempo severo.

12h00 - 30 de Março de 2021 - BRT

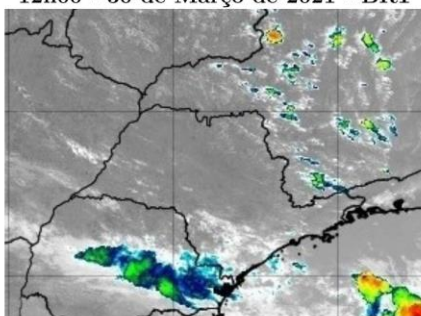


Figura 3 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 12h00 do dia 30 de Março de 2021.
FONTE: Cptec/INPE.

15h00 - 30 de Março de 2021 - BRT



Figura 4 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 15h00 do dia 30 de Março de 2021.
FONTE: Cptec/INPE.

17h00 - 30 de Março de 2021 - BRT

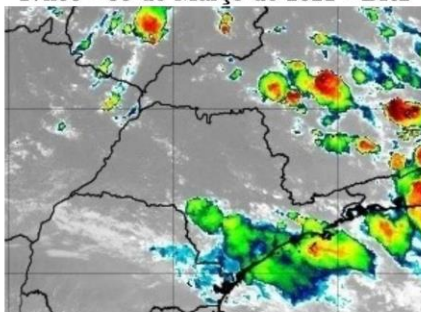


Figura 5 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 17h00 do dia 30 de Março de 2021.
FONTE: Cptec/INPE.

18h00 - 30 de Março de 2021 - BRT



Figura 6 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 18h00 do dia 30 de Março de 2021.
FONTE: Cptec/INPE.

19h00 - 30 de Março de 2021 - BRT

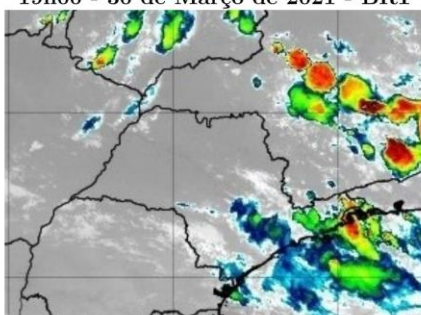


Figura 7 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 19h00 do dia 30 de Março de 2021.
FONTE: Cptec/INPE.

3 Classificação COBRADE

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

Baseados nos dados analisados nos itens anteriores, podemos classificar o evento sobre a área de concessão da ENEL SP como Zona de Convergência (Código COBRADE 1.3.1.2.0).

4 Resumo do Evento

A presença de uma frente fria na costa de São Paulo favoreceu a ocorrência de ventos fortes e a formação de nuvens de tempestade sobre a área da ENEL SP no dia 30 de março de 2021.

Entre 12h20 e 19h40 do dia 30 de março de 2021 foram detectadas 1250 descargas atmosféricas sobre a área de concessão da ENEL SP. As condições meteorológicas eram favoráveis à ocorrência de vento forte, com rajadas entre 50 e 61 km/h.

Em São Bernardo do Campo foram acumulados 72,8 mm durante o evento, volume que corresponde a aproximadamente 34% da média climatológica para o mês de março na região.

Tabela 3 – Resumo do evento.

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, chuvas intensa e possível queda de granizo.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 – Zona de Convergência
Hora início do evento	12h00 do dia 30 de março de 2021
Hora de fim do evento	20h00 do dia 30 de março de 2021
Abrangência	Área de concessão da ENEL SP

5 Referências

- RMets Royal Meteorological Society – Beaufort Scale -
<https://www.rmets.org/weather-and-climate/observing/beaufort-scale>
- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)
<http://www.inmet.gov.br>
- Cptec/INPE
<https://www.cptec.inpe.br/>
- Centro de Gerenciamento de Emergências Climáticas da Prefeitura de São Paulo
<https://www.cgesp.org/v3/>
- Centro de Hidrografia da Marinha do Brasil
<https://www.marinha.mil.br/chm/>

Anexos

A.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil

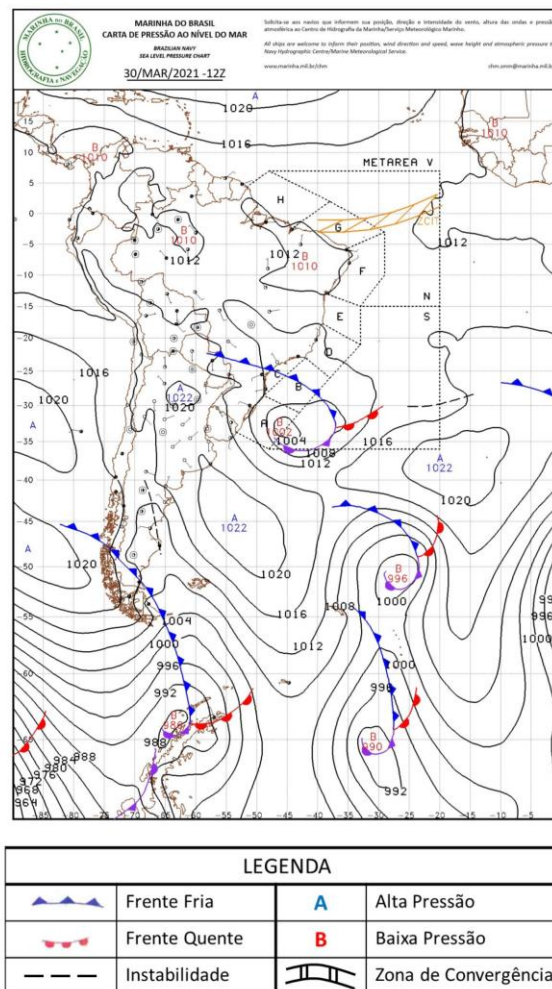


Figura A1 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 30 de março de 2021 (09h00 do dia 30 de março de 2021, hora local).

A.2 Notícias relacionadas

- Chuva forte com granizo coloca regiões da cidade de SP em estado de atenção para alagamentos nesta terça

<https://g1.globo.com/sp/sao-paulo/noticia/2021/03/30/chuva-forte-com-granizo-coloca-regioes-da-cidade-de-sp-em-estado-de-atencao-para-alagamentos-nesta-terca.ghtml>

- Muita chuva, vento forte e granizo no leste de SP

<https://www.climatempo.com.br/noticia/2021/03/30/muita-chuva-vento-forte-e-granizo-no-leste-de-sp-8801>

- Capital e Grande SP têm temporal, queda de granizo e alagamento

<https://noticias.r7.com/sao-paulo/capital-e-grande-sp-tem-temporal-queda-de-granizo-e-alagamento-30032021>

- SP: Chuva derruba parte de teto de supermercado em São Bernardo

<https://noticias.r7.com/sao-paulo/sp-chuva-derruba-parte-de-teto-de-supermercado-em-sao-bernardo-30032021>

- Chuva com granizo nesta terça

<https://www.abcdabc.com.br/abc/noticia/chuva-granizo-nesta-terca-120918>

Bianca Lobo Silva

Meteorologista

CREA 5063840461