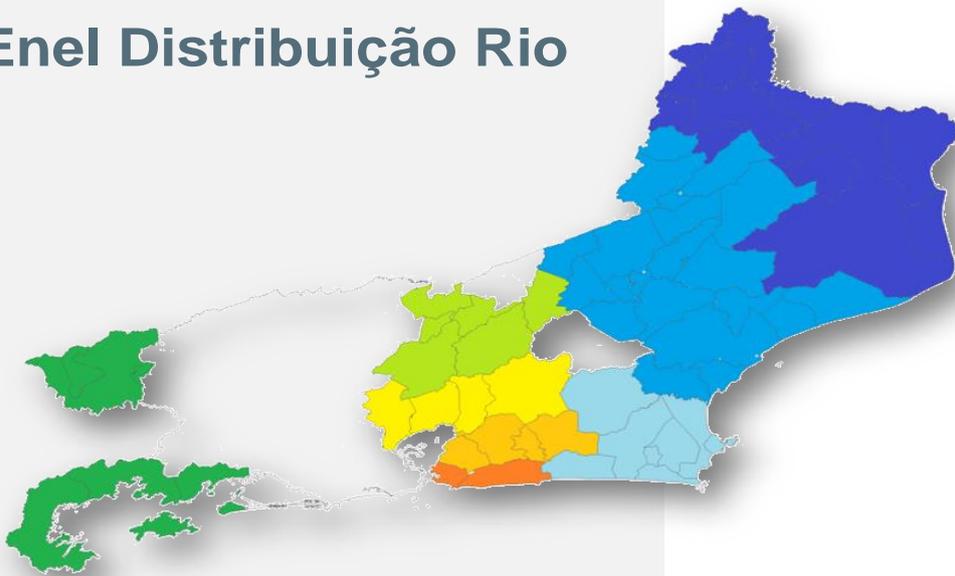


## Enel Distribuição Rio



**Relatório de Evento em Situação de  
Emergência**

## Conteúdo

<b>1</b>	Introdução	<b>3</b>
<b>2</b>	Descrição do evento	<b>4</b>
<b>3</b>	Relação de ocorrências emergências expurgáveis	<b>6</b>
<b>4</b>	Contingente de técnicos utilizados nos serviços e tempos de atendimento	<b>11</b>
<b>5</b>	Mapas Geométricos	<b>12</b>
<b>6</b>	Diagrama Unifilar	<b>15</b>
<b>7</b>	Evidências do Evento	<b>19</b>
<b>ANEXO I</b>	Laudo Meteorológico de Evento Climático - Grupo STORM	<b>24</b>

# 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](http://www.aneel.gov.br)) e as principais definições relacionadas ao tema estão contidas no item 2 deste documento.

## 2 Descrição do Evento

O evento que ocorreu na área de atuação da Enel/RJ no período de 04/01 a 05/01/19 foi causado por um sistema frontal intensificado por uma banda convectiva vindo da Amazônia atuando no estado do Rio de Janeiro. Além disso, o sistema foi acompanhado de eventos de até 60 km/h.

O temporal provocou alagamentos e quedas de árvores, deixando a Defesa Civil dessas localidades em alerta máximo.

A partir dos dados de satélite, rede de detecção de descargas atmosféricas BrasilDAT (Pinto, 2009) e dados de estações meteorológicas, as seguintes observações foram obtidas:

1. As imagens de satélite mostram o topo da tempestade atingindo a altura da tropopausa, que corresponde à máxima extensão vertical que uma tempestade pode atingir nesta região. Sabe-se que quanto mais alto a altura do topo da tempestade mais severa ela tende a ser.

2. Foram registrados ventos de até 60 km/h na região, no município de Paraty. Com base na Escala de Beaufort, que classifica a intensidade dos ventos tendo em conta a sua velocidade, estes valores são considerados vento forte, capaz de arrancar galhos de árvores e derrubá-los sobre a rede elétrica.

3. As chuvas acumuladas durante o período da tempestade foram moderadas em quase toda a região, atingindo 30 mm.

4. A atividade elétrica da tempestade foi alta. Durante o evento foram registradas 3.458 descargas para o solo na área de atuação da Enel/RJ, valor considerado elevado.

5. O Índice de severidade da tempestade em termos de sua atividade elétrica total, envolvendo tanto as descargas para o solo como as descargas dentro da tempestade atingiu o valor máximo igual a 4 (a escala de severidade vai de 1 a 5) correspondente a tempestade muito forte.

Este cenário foi atestado pelo Grupo STORM, empresa especializada em meteorologia, que demonstrou claramente a ocorrência de um evento atípico com ventos fortes, atividade de descargas muito elevada e chuvas moderadas no dia 04 e 05/01/2019. Os detalhes do evento são mostrados na Tabela 1 a seguir:

Tabela 1 – Detalhes do Evento de 04 e 05/01/2019.

Descrição	Sistema frontal intensificado por banda convectiva vindo da Amazônia provocando muitas descargas, chuvas moderadas e ventos fortes.
Código COBRADE	1.3.1.2 (Sistemas de Grande Escala/Escala Regional)
Hora do Início do Evento	00:10 UT do dia 04/01/19
Hora do Fim do Evento	23:00 UT do dia 05/01/19
Abrangência	Todos os municípios da região.

A intensidade das chuvas danificou a rede de distribuição de energia elétrica em diversos pontos dos municípios, registrando aproximadamente 78 mil clientes com interrupção no fornecimento de energia elétrica devido a eventos relacionados ao temporal.

Em qualquer evento de situação de emergência, a rede de distribuição registra ocorrências que podem estar associadas ao meio ambiente (não gerenciáveis) ou relacionadas à operação do sistema (gerenciáveis). Nesse sentido, é importante destacar que, em qualquer situação, a Enel Rio 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.

Para otimizar o volume de atendimentos e reduzir os tempos de interrupção foram mobilizados os recursos das diversas áreas operacionais da empresa que aumentaram o contingente em relação a situação normal de operação. O acompanhamento da quantidade de equipes e o Tempo Médio de Atendimento podem ser consultados na página 11 do Relatório em anexo.

O impacto e severidade do evento estão relatados em artigos de mídia, como foto e reportagens que demonstram os danos na Rede de Distribuição, oriundos dos eventos climáticos no período. Eventos estes que afetaram 52.825 consumidores com CHI de 485.927,94 superior aos 462.173,49 estabelecido como limite para definição de Situação de Emergência, conforme resumo das informações obrigatórias na Pág.6.]

Decorrente do supracitado, o impacto do evento na Rede de Distribuição poderá gerar uma fragilidade da mesma e que em período posterior mostrará este reflexo.

Empresa:	ENEL Distribuição Rio				
Código do Relatório:	CHI-0001-CAMPOS-MACAÉ-SUL-2019				
Evento:	TEMPORAL NAS REGIÕES DE CAMPOS, MACAÉ E SUL				
Código COBRADE:	1.3.1.2	Data Início:	04/01/2019	Hora Início:	15:00
Código do Evento:	CHI-0001-CP-MC-SU	Data Término:	04/01/2019	Hora Fim:	23:59
Valor CHI (Limite e Real)	462.173,49	485.927,94	ALP/ANG/BCL/BJD/BOJ/BRL/BUE/BXG/CAB/CAE		
Código do Decreto (Se Houver):	CAM/CAR/CMB/CRM/CRZ/DIC/FAR/FRL/FUR/GOI/GUA/IBS/ITC				
Quantidade de Interrupções (Evento)	205				
Início 1ª Incidência (Data e Hora)	04/01/2019 15:03:20				
Início Última Incidência (Data e Hora)	04/01/2019 23:44:02				
Média de Duração das Incidências (h)	10,38				
Duração da Incidência mais longa (h)	113,12				
	Subestações Atingidas		ITI/ITL/ITR/JAC/LIB/MAC/MAL/MAM/MBU/MIR/MOB/MUR/NAT/NSA/OUT/		
			POT/PRL/PTI/PTM/QUI/RDO/ROL/RSD/SAB/SAF/SAP/SAR/SCL/SER/SJA		
			TAP/TAT/TOC/TRM/URU/VAS/VIN/VIV/VPA		
	Municípios Atingidos		Angra dos Reis, Bom Jesus do Itabapoana,		
			Cambucí, Campos dos Goytacazes, Cantagalo, Carapebus, Cardoso Moreira,		
			Casimiro de Abreu, Conceição de Macabú, Cordeiro, Duas Barras, Italva, Itaocara, Itaperuna, Itatiaia,		
			Laje de Muriaé, Macaé, Mangaratiba, Miracema, Natividade, Pádua		
			Parati, Porciúncula, Porto Real, Quissamã, Resende, Rio das Ostras, Santa Maria Madalena,		
			São Fidélis, São Francisco do Itabapoana, São João da Barra, São José de Ubá, São Sebastião do Alto,		
			Silva Jardim, Trajano de Moraes e Varre Sai.		

Código das Incidências:	Municípios	QTD Clientes	Hora Início	Hora Fim	Duraçã	Conjunto	Σ CHI	CHI
0010552005	CAMPOS DOS GOYTACAZES	92	04/01/2019 15:03:20	04/01/2019 18:30:00	3,44	GUARÚS	316,89	CALAMIDADE PUBLICA
0010552071	CAMPOS DOS GOYTACAZES	36	04/01/2019 15:11:54	04/01/2019 18:27:00	3,25	URURAI	24,84	CALAMIDADE PUBLICA
0010552113	CAMPOS DOS GOYTACAZES	2	04/01/2019 15:18:41	04/01/2019 17:27:00	2,14	GUARÚS	4,28	CALAMIDADE PUBLICA
0010552345	VARRE SAI	172	04/01/2019 15:45:15	04/01/2019 16:10:59	0,43	NATIVIDADE	73,77	CALAMIDADE PUBLICA
0010552421	NATIVIDADE	4	04/01/2019 15:53:45	04/01/2019 17:19:21	1,43	NATIVIDADE	5,71	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759070	VARRE SAI	35	04/01/2019 15:54:35	04/01/2019 16:56:32	1,03	NATIVIDADE	36,14	CALAMIDADE PUBLICA
0010552453	S.FRANCISCO DO ITABAPOANA	3	04/01/2019 15:57:43	04/01/2019 17:58:44	2,02	SANTA CLARA	6,05	CALAMIDADE PUBLICA
0010552513	ITAOCARA	1	04/01/2019 16:07:08	04/01/2019 19:39:31	3,54	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	3,54	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759088	VARRE SAI	1880	04/01/2019 16:11:10	04/01/2019 20:19:50	4,14	NATIVIDADE	3.375,28	CALAMIDADE PUBLICA
0010552551	MIRACEMA	1	04/01/2019 16:12:27	04/01/2019 19:00:38	2,80	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	2,80	CALAMIDADE PUBLICA
0010552605	CAMPOS DOS GOYTACAZES	2	04/01/2019 16:16:10	04/01/2019 17:40:00	1,40	DISTRIBUIDORA DE CAMPOS	2,79	CALAMIDADE PUBLICA
0010552535	MACAÉ	14	04/01/2019 16:19:22	04/01/2019 18:22:00	2,04	NOSSA SENHORA DA AJUDA	28,61	CALAMIDADE PUBLICA
0010552669	PORCIÚNCULA	10	04/01/2019 16:19:29	04/01/2019 21:22:00	5,04	NATIVIDADE	50,42	CALAMIDADE PUBLICA
0010552719	MACAÉ	187	04/01/2019 16:22:34	04/01/2019 19:30:00	3,12	CABIÚNAS	584,17	CALAMIDADE PUBLICA
0010552731	ITAPERUNA	23	04/01/2019 16:23:01	04/01/2019 19:06:00	2,72	NATIVIDADE	62,48	CALAMIDADE PUBLICA
0010552759	CASIMIRO DE ABREU	1	04/01/2019 16:23:59	05/01/2019 11:05:00	18,68	VILA VERDE	18,68	CALAMIDADE PUBLICA
0010552829	SÃO FIDÉLIS	2	04/01/2019 16:26:11	04/01/2019 22:38:46	6,21	SÃO FIDÉLIS	12,42	CALAMIDADE PUBLICA
0010552843	CASIMIRO DE ABREU	3	04/01/2019 16:27:20	05/01/2019 01:14:03	8,78	VILA VERDE	26,34	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759106	CAMPOS DOS GOYTACAZES	624	04/01/2019 16:28:24	05/01/2019 20:20:00	27,86	SERRINHA	10.192,04	CALAMIDADE PUBLICA
0010552537	QUISSAMÃ	1	04/01/2019 16:29:28	04/01/2019 18:45:49	2,27	MACAÉ	2,27	CALAMIDADE PUBLICA
0010552899	MACAÉ	6	04/01/2019 16:30:42	04/01/2019 23:49:00	7,30	MACAÉ	43,83	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759108	CAMPOS DOS GOYTACAZES	199	04/01/2019 16:31:25	05/01/2019 12:49:00	20,29	SERRINHA	2.175,59	CALAMIDADE PUBLICA
0010552923	ITAPERUNA	65	04/01/2019 16:31:32	04/01/2019 18:35:00	2,06	ITAPERUNA	133,76	CALAMIDADE PUBLICA
0010554069	RIO DAS OSTRAS	1	04/01/2019 16:33:03	04/01/2019 20:05:34	3,54	RIO DAS OSTRAS	3,54	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759118	MACAÉ	2255	04/01/2019 16:34:08	04/01/2019 18:05:16	1,52	CABIÚNAS	3.327,83	CALAMIDADE PUBLICA
0010552969	MACAÉ	216	04/01/2019 16:34:55	04/01/2019 20:20:00	3,75	MACAÉ	810,30	CALAMIDADE PUBLICA
0010556959	MACAÉ	44	04/01/2019 16:38:01	04/01/2019 18:42:59	2,08	MACAÉ	91,64	CALAMIDADE PUBLICA
0010553077	CARAPEBUS	92	04/01/2019 16:44:05	04/01/2019 20:40:00	3,93	MACAÉ	361,74	CALAMIDADE PUBLICA
0010553115	PORCIÚNCULA	5	04/01/2019 16:47:08	05/01/2019 10:45:00	17,96	NATIVIDADE	89,82	CALAMIDADE PUBLICA
0010553133	MACAÉ	12	04/01/2019 16:48:42	05/01/2019 13:10:00	20,35	NOSSA SENHORA DA AJUDA	244,26	CALAMIDADE PUBLICA
0010553163	RIO DAS OSTRAS	1	04/01/2019 16:51:56	04/01/2019 19:48:00	2,93	RIO DAS OSTRAS	2,93	CALAMIDADE PUBLICA
0010557075	ITAPERUNA	31	04/01/2019 16:52:29	05/01/2019 04:00:00	11,13	ITAPERUNA	344,88	CALAMIDADE PUBLICA
0010553259	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 16:57:58	04/01/2019 19:05:00	2,12	GOITACAZES	2,12	CALAMIDADE PUBLICA
0010553285	ITAPERUNA	371	04/01/2019 17:00:20	04/01/2019 19:42:00	2,69	ITAPERUNA	999,64	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759120	CAMPOS DOS GOYTACAZES	13	04/01/2019 17:02:09	04/01/2019 19:04:53	2,05	MOMBAÇA	26,59	CALAMIDADE PUBLICA
0010553341	RIO DAS OSTRAS	134	04/01/2019 17:03:07	04/01/2019 19:37:25	2,57	VILA VERDE	344,60	CALAMIDADE PUBLICA
0010557575	TRAJANO DE MORAIS	30	04/01/2019 17:05:48	04/01/2019 20:10:00	3,07	BOM JARDIM	92,10	CALAMIDADE PUBLICA
0010553387	ITAPERUNA	22	04/01/2019 17:06:54	04/01/2019 20:27:00	3,33	ITAPERUNA	73,37	CALAMIDADE PUBLICA
0010553463	ITAPERUNA	35	04/01/2019 17:13:34	05/01/2019 13:40:00	20,44	ITAPERUNA	715,42	CALAMIDADE PUBLICA
0010553475	RIO DAS OSTRAS	24	04/01/2019 17:14:31	05/01/2019 10:08:00	16,89	RIO DAS OSTRAS	405,39	CALAMIDADE PUBLICA
0010553483	QUISSAMÃ	3	04/01/2019 17:15:37	04/01/2019 22:03:59	4,81	MACAÉ	14,42	CALAMIDADE PUBLICA
0010553519	RIO DAS OSTRAS	5	04/01/2019 17:18:58	04/01/2019 20:24:28	3,09	RIO DAS OSTRAS	15,46	CALAMIDADE PUBLICA

## INTERNAL

Código das Incidências:	Municípios	QTD Clientes	Hora Inicio	Hora Fim	Duraçã	Conjunto	Σ CHI	CHI
0010553535	SÃO JOÃO DA BARRA	1	04/01/2019 17:19:28	04/01/2019 20:54:54	3,59	PONTINHA	3,59	CALAMIDADE PUBLICA
0010553555	CAMPOS DOS GOYTACAZES	5	04/01/2019 17:20:52	05/01/2019 04:35:00	11,24	GOITACAZES	56,18	CALAMIDADE PUBLICA
0010553601	PORCIÚNCULA	47	04/01/2019 17:23:24	04/01/2019 21:30:00	4,11	NATIVIDADE	193,17	CALAMIDADE PUBLICA
0010553613	MACAÉ	98	04/01/2019 17:24:12	04/01/2019 19:35:00	2,18	NOSSA SENHORA DA AJUDA	213,64	CALAMIDADE PUBLICA
0010553615	CASIMIRO DE ABREU	19	04/01/2019 17:24:19	05/01/2019 19:47:00	26,38	VILA VERDE	501,18	CALAMIDADE PUBLICA
0010553657	CAMPOS DOS GOYTACAZES	8	04/01/2019 17:27:25	04/01/2019 19:24:16	1,95	URURÁI	15,58	CALAMIDADE PUBLICA
0010553665	ITAOCARA	1	04/01/2019 17:28:09	04/01/2019 21:55:54	4,46	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	4,46	CALAMIDADE PUBLICA
0010560249	CARAPEBUS	30	04/01/2019 17:29:35	05/01/2019 12:20:00	18,84	MACAÉ	565,21	CALAMIDADE PUBLICA
0010560261	SILVA JARDIM	2	04/01/2019 17:30:46	05/01/2019 18:06:38	24,60	SILVA JARDIM	49,20	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759166	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1424	04/01/2019 17:33:25	05/01/2019 20:40:00	27,11	MOMBAÇA	2.910,23	CALAMIDADE PUBLICA
0010560343	ITALVA	1	04/01/2019 17:37:43	05/01/2019 14:40:00	21,04	ITALVA	21,04	CALAMIDADE PUBLICA
0010553857	RIO DAS OSTRAS	1	04/01/2019 17:38:48	04/01/2019 19:41:00	2,04	RIO DAS OSTRAS	2,04	CALAMIDADE PUBLICA
0010553819	SÃO FIDÉLIS	7	04/01/2019 17:39:55	04/01/2019 23:58:16	6,31	SÃO FIDÉLIS	44,14	CALAMIDADE PUBLICA
0010553797	S.FRANCISCO DO ITABAPOANA	35	04/01/2019 17:41:49	04/01/2019 19:59:45	2,30	SANTA CLARA	80,46	CALAMIDADE PUBLICA
0010557333	CARDOSO MOREIRA	48	04/01/2019 17:43:14	05/01/2019 09:13:00	15,50	OUTEIRO	743,81	CALAMIDADE PUBLICA
0010553923	RIO DAS OSTRAS	1	04/01/2019 17:46:32	04/01/2019 19:15:00	1,47	RIO DAS OSTRAS	1,47	CALAMIDADE PUBLICA
0010553925	CAMPOS DOS GOYTACAZES	391	04/01/2019 17:46:44	04/01/2019 20:13:00	2,44	DISTRIBUIDORA DE CAMPOS	953,17	CALAMIDADE PUBLICA
0010553963	CAMPOS DOS GOYTACAZES	70	04/01/2019 17:50:40	04/01/2019 23:50:00	5,99	SATURNINO BRAGA	419,22	CALAMIDADE PUBLICA
0010553981	MACAÉ	699	04/01/2019 17:52:09	04/01/2019 18:49:00	0,95	CABIÚNAS	662,30	CALAMIDADE PUBLICA
0010553985	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 17:52:17	05/01/2019 10:20:00	16,46	GUARÚS	16,46	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759178	CAMPOS DOS GOYTACAZES	529	04/01/2019 17:54:30	04/01/2019 19:41:34	1,78	MOMBAÇA	943,97	CALAMIDADE PUBLICA
0010554109	RIO DAS OSTRAS	1	04/01/2019 18:02:25	04/01/2019 20:43:08	2,68	RIO DAS OSTRAS	2,68	CALAMIDADE PUBLICA
0010554149	ITALVA	114	04/01/2019 18:05:41	04/01/2019 22:52:00	4,77	ITALVA	544,00	CALAMIDADE PUBLICA
0010554155	ITAOCARA	173	04/01/2019 18:06:24	05/01/2019 02:13:00	8,11	CAMBUCÍ	1.403,03	CALAMIDADE PUBLICA
0010554157	ITAPERUNA	68	04/01/2019 18:06:29	04/01/2019 20:01:08	1,91	NATIVIDADE	129,94	CALAMIDADE PUBLICA
0010562773	SILVA JARDIM	1	04/01/2019 18:18:50	05/01/2019 21:50:51	27,53	SILVA JARDIM	27,53	CALAMIDADE PUBLICA
0010554307	CAMPOS DOS GOYTACAZES	37	04/01/2019 18:21:25	04/01/2019 19:37:00	1,26	GUARÚS	46,61	CALAMIDADE PUBLICA
0010555131	CAMPOS DOS GOYTACAZES	55	04/01/2019 18:24:46	04/01/2019 22:10:00	3,75	DISTRIBUIDORA DE CAMPOS	203,96	CALAMIDADE PUBLICA
0010554357	CAMPOS DOS GOYTACAZES	3	04/01/2019 18:27:05	05/01/2019 12:27:00	18,00	URURÁI	54,00	CALAMIDADE PUBLICA
0010554405	VARRE SAI	1	04/01/2019 18:30:19	05/01/2019 12:10:00	17,66	NATIVIDADE	17,66	CALAMIDADE PUBLICA
0010554421	CAMPOS DOS GOYTACAZES	66	04/01/2019 18:30:21	04/01/2019 23:23:00	4,88	DISTRIBUIDORA DE CAMPOS	321,92	CALAMIDADE PUBLICA
0010554427	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 18:30:22	05/01/2019 00:14:53	5,74	GUARÚS	5,74	CALAMIDADE PUBLICA
0010554437	CAMPOS DOS GOYTACAZES	247	04/01/2019 18:30:24	04/01/2019 21:10:00	2,66	GUARÚS	657,02	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759212	CAMPOS DOS GOYTACAZES	197	04/01/2019 18:32:45	09/01/2019 11:40:00	113,12	SERRINHA	5.745,44	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759212	CAMPOS DOS GOYTACAZES	908	04/01/2019 18:32:45	04/01/2019 21:03:59	2,52	URURÁI	406,14	CALAMIDADE PUBLICA
0010554563	CAMPOS DOS GOYTACAZES	115	04/01/2019 18:41:49	04/01/2019 21:15:00	2,55	MOMBAÇA	293,60	CALAMIDADE PUBLICA
0010555597	MACAÉ	669	04/01/2019 18:42:16	04/01/2019 22:43:00	4,01	CABIÚNAS	2.684,18	CALAMIDADE PUBLICA
0010554573	CAMBUCÍ	4	04/01/2019 18:42:42	05/01/2019 14:00:00	19,29	CAMBUCÍ	77,15	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759216	MACAÉ	96	04/01/2019 18:43:20	04/01/2019 18:47:38	0,07	MACAÉ	6,88	CALAMIDADE PUBLICA
0010556557	CAMPOS DOS GOYTACAZES	160	04/01/2019 18:44:15	04/01/2019 22:10:00	3,43	DISTRIBUIDORA DE CAMPOS	548,67	CALAMIDADE PUBLICA
0010554633	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 18:48:33	05/01/2019 09:54:00	15,09	DISTRIBUIDORA DE CAMPOS	15,09	CALAMIDADE PUBLICA
0010555645	CAMPOS DOS GOYTACAZES	152	04/01/2019 18:50:37	05/01/2019 00:47:00	5,94	OUTEIRO	825,50	CALAMIDADE PUBLICA
0010554667	CAMPOS DOS GOYTACAZES	76	04/01/2019 18:50:46	04/01/2019 23:43:32	4,88	DISTRIBUIDORA DE CAMPOS	370,84	CALAMIDADE PUBLICA
0010554675	SÃO FIDÉLIS	31	04/01/2019 18:51:43	05/01/2019 07:03:00	12,19	CAMBUCÍ	377,83	CALAMIDADE PUBLICA
0010554683	CAMPOS DOS GOYTACAZES	10	04/01/2019 18:52:17	04/01/2019 23:14:00	4,36	DISTRIBUIDORA DE CAMPOS	43,62	CALAMIDADE PUBLICA
0010556803	MACAÉ	1	04/01/2019 18:57:58	04/01/2019 21:45:00	2,78	CABIÚNAS	2,78	CALAMIDADE PUBLICA
0010556401	SÃO JOÃO DA BARRA	1	04/01/2019 18:58:05	05/01/2019 00:56:00	5,97	PONTINHA	5,97	CALAMIDADE PUBLICA
0010554731	MACAÉ	1	04/01/2019 18:58:16	05/01/2019 11:08:59	16,18	NOSSA SENHORA DA AJUDA	16,18	CALAMIDADE PUBLICA
0010554761	TRAJANO DE MORAIS	28	04/01/2019 19:00:20	05/01/2019 02:49:00	7,81	BOM JARDIM	218,71	CALAMIDADE PUBLICA
0010554763	PORCIÚNCULA	77	04/01/2019 19:00:22	04/01/2019 20:50:00	1,83	NATIVIDADE	140,70	CALAMIDADE PUBLICA
0010554809	ITAOCARA	35	04/01/2019 19:04:58	05/01/2019 08:34:00	13,48	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	471,94	CALAMIDADE PUBLICA
0010554817	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 19:06:15	04/01/2019 20:18:07	1,20	GUARÚS	1,20	CALAMIDADE PUBLICA
0010556715	CAMPOS DOS GOYTACAZES	104	04/01/2019 19:06:16	05/01/2019 02:20:00	7,23	URURÁI	751,80	CALAMIDADE PUBLICA
0010554875	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 19:10:11	05/01/2019 10:41:45	15,53	SATURNINO BRAGA	15,53	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759250	CAMPOS DOS GOYTACAZES	694	04/01/2019 19:12:59	04/01/2019 22:12:16	2,99	SATURNINO BRAGA	1.289,19	CALAMIDADE PUBLICA
0010554929	ITAPERUNA	2	04/01/2019 19:14:59	04/01/2019 20:45:07	1,50	ITAPERUNA	3,00	CALAMIDADE PUBLICA
0010554953	S.FRANCISCO DO ITABAPOANA	1	04/01/2019 19:15:47	05/01/2019 12:15:16	16,99	SANTA CLARA	16,99	CALAMIDADE PUBLICA
0010555003	SÃO FIDÉLIS	1	04/01/2019 19:18:29	05/01/2019 07:42:29	12,40	SÃO FIDÉLIS	12,40	CALAMIDADE PUBLICA
0010555005	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 19:18:35	05/01/2019 08:44:00	13,42	DISTRIBUIDORA DE CAMPOS	13,42	CALAMIDADE PUBLICA
0010555701	SÃO FIDÉLIS	37	04/01/2019 19:19:00	04/01/2019 23:00:00	3,68	SÃO FIDÉLIS	136,28	CALAMIDADE PUBLICA
0010555009	PÁDUA	59	04/01/2019 19:19:02	05/01/2019 02:02:00	6,72	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	396,25	CALAMIDADE PUBLICA
0010555081	DUAS BARRAS	30	04/01/2019 19:21:50	05/01/2019 03:45:00	8,39	BOM JARDIM	251,58	CALAMIDADE PUBLICA
0010555125	ITAOCARA	105	04/01/2019 19:23:33	04/01/2019 22:58:00	3,57	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	375,29	CALAMIDADE PUBLICA
0010555133	CAMPOS DOS GOYTACAZES	46	04/01/2019 19:24:14	04/01/2019 21:49:00	2,41	GUARÚS	110,99	CALAMIDADE PUBLICA
0010555149	MACAÉ	1	04/01/2019 19:25:05	05/01/2019 09:36:00	14,18	CABIÚNAS	14,18	CALAMIDADE PUBLICA

## INTERNAL

Código das Incidências:	Municípios	QTD Clientes	Hora Inicio	Hora Fim	Duraçã	Conjunto	Σ CHI	CHI
0010555193	CAMPOS DOS GOYTACAZES	137	04/01/2019 19:28:07	04/01/2019 21:25:00	1,95	GOITACAZES	266,88	CALAMIDADE PUBLICA
0010555209	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 19:29:29	05/01/2019 11:15:00	15,76	URURAI	15,76	CALAMIDADE PUBLICA
0010555215	SÃO JOÃO DA BARRA	1	04/01/2019 19:29:36	05/01/2019 09:33:05	14,06	PONTINHA	14,06	CALAMIDADE PUBLICA
0010555241	CARAPEBUS	28	04/01/2019 19:31:07	05/01/2019 09:20:00	13,81	MACAÉ	386,81	CALAMIDADE PUBLICA
0010555269	SÃO JOÃO DA BARRA	10	04/01/2019 19:33:00	05/01/2019 07:58:00	12,42	SATURNINO BRAGA	124,17	CALAMIDADE PUBLICA
0010555303	SILVA JARDIM	182	04/01/2019 19:35:59	04/01/2019 21:10:00	1,57	SILVA JARDIM	285,18	CALAMIDADE PUBLICA
0010555317	CAMPOS DOS GOYTACAZES	118	04/01/2019 19:36:38	04/01/2019 22:17:00	2,67	DISTRIBUIDORA DE CAMPOS	315,39	CALAMIDADE PUBLICA
0010555341	ITAOCARA	198	04/01/2019 19:37:34	04/01/2019 23:34:00	3,94	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	780,23	CALAMIDADE PUBLICA
0010555465	RIO DAS OSTRAS	1	04/01/2019 19:44:43	05/01/2019 11:02:00	15,29	RIO DAS OSTRAS	15,29	CALAMIDADE PUBLICA
0010555503	S.FRANCISCO DO ITABAPOANA	1	04/01/2019 19:47:52	05/01/2019 09:55:22	14,13	SANTA CLARA	14,13	CALAMIDADE PUBLICA
0010555559	SÃO JOÃO DA BARRA	1	04/01/2019 19:52:00	05/01/2019 04:38:23	8,77	PONTINHA	8,77	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759290	TRAJANO DE MORAIS	934	04/01/2019 19:53:13	05/01/2019 02:00:00	6,11	BOM JARDIM	2.668,37	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759264	SÃO FIDÉLIS	100	04/01/2019 19:55:51	04/01/2019 20:59:35	1,06	SÃO FIDÉLIS	106,22	CALAMIDADE PUBLICA
0010555637	DUAS BARRAS	68	04/01/2019 19:58:50	05/01/2019 00:09:00	4,17	BOM JARDIM	283,52	CALAMIDADE PUBLICA
0010555641	LAJE DO MURIAÉ	19	04/01/2019 19:58:55	05/01/2019 11:26:00	15,45	ITAPERUNA	293,58	CALAMIDADE PUBLICA
0010555643	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 19:59:04	05/01/2019 09:45:00	13,77	GUARÚS	13,77	CALAMIDADE PUBLICA
0010555653	SÃO JOÃO DA BARRA	41	04/01/2019 19:59:27	05/01/2019 00:21:09	4,36	PONTINHA	18,46	CALAMIDADE PUBLICA
0010555655	ITAOCARA	18	04/01/2019 19:59:30	05/01/2019 11:17:00	15,29	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	275,25	CALAMIDADE PUBLICA
0010558601	PÁDUA	92	04/01/2019 20:00:12	05/01/2019 11:55:00	15,91	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	142,83	CALAMIDADE PUBLICA
0010555673	PORCIÚNCULA	30	04/01/2019 20:01:03	05/01/2019 01:55:00	5,90	NATIVIDADE	176,98	CALAMIDADE PUBLICA
0010555707	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 20:02:19	05/01/2019 11:27:00	15,41	DISTRIBUIDORA DE CAMPOS	15,41	CALAMIDADE PUBLICA
0010555723	S.FRANCISCO DO ITABAPOANA	1	04/01/2019 20:03:20	05/01/2019 04:10:00	8,11	SANTA CLARA	8,11	CALAMIDADE PUBLICA
0010555747	PÁDUA	122	04/01/2019 20:05:16	04/01/2019 21:54:00	1,81	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	221,09	CALAMIDADE PUBLICA
0010555755	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 20:05:54	05/01/2019 02:23:16	6,29	PONTINHA	6,29	CALAMIDADE PUBLICA
0010555955	ITAOCARA	40	04/01/2019 20:15:04	05/01/2019 02:47:00	6,53	CAMBUCÍ	261,29	CALAMIDADE PUBLICA
0010560361	PARATÍ	1	04/01/2019 20:15:54	05/01/2019 11:00:00	14,74	MAMBUCABA	14,74	CALAMIDADE PUBLICA
0010559189	SÃO JOSÉ DE UBÁ	14	04/01/2019 20:16:44	05/01/2019 13:50:00	17,55	ITAPERUNA	245,76	CALAMIDADE PUBLICA
0010556009	CAMPOS DOS GOYTACAZES	80	04/01/2019 20:17:45	05/01/2019 02:43:00	6,42	URURAI	513,67	CALAMIDADE PUBLICA
0010556061	SÃO JOÃO DA BARRA	1	04/01/2019 20:21:09	05/01/2019 03:37:48	7,28	PONTINHA	7,28	CALAMIDADE PUBLICA
0010556085	ANGRA DOS REIS	1	04/01/2019 20:22:39	05/01/2019 11:30:00	15,12	ITAORNA	15,12	CALAMIDADE PUBLICA
0010556099	CASIMIRO DE ABREU	2	04/01/2019 20:23:54	06/01/2019 09:23:00	36,99	VILA VERDE	73,97	CALAMIDADE PUBLICA
0010556101	ANGRA DOS REIS	21	04/01/2019 20:23:57	05/01/2019 12:29:21	16,09	ILHA GRANDE	337,89	CALAMIDADE PUBLICA
0010556109	SÃO JOÃO DA BARRA	1	04/01/2019 20:24:16	05/01/2019 09:07:49	12,73	PONTINHA	12,73	CALAMIDADE PUBLICA
0010556161	MACAÉ	1	04/01/2019 20:26:32	06/01/2019 11:00:00	38,56	NOSSA SENHORA DA AJUDA	38,56	CALAMIDADE PUBLICA
0010556205	PÁDUA	16	04/01/2019 20:29:24	05/01/2019 04:06:00	7,61	SANTO ANTÔNIO DE PÁDUA	121,76	CALAMIDADE PUBLICA
0010556215	MACAÉ	1	04/01/2019 20:30:13	05/01/2019 11:10:00	14,66	NOSSA SENHORA DA AJUDA	14,66	CALAMIDADE PUBLICA
0010556217	MACAÉ	1	04/01/2019 20:30:42	05/01/2019 10:52:00	14,35	CABIÚNAS	14,35	CALAMIDADE PUBLICA
0010556247	CAMPOS DOS GOYTACAZES	2	04/01/2019 20:32:44	05/01/2019 10:55:00	14,37	MOMBAÇA	28,74	CALAMIDADE PUBLICA
0010556251	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 20:32:52	05/01/2019 12:44:32	16,19	GUARÚS	16,19	CALAMIDADE PUBLICA
0010556277	ANGRA DOS REIS	1412	04/01/2019 20:34:36	05/01/2019 09:25:00	12,84	ANGRA DOS REIS	5.035,83	CALAMIDADE PUBLICA
0010556287	CAMPOS DOS GOYTACAZES	97	04/01/2019 20:35:49	04/01/2019 22:53:36	2,30	GUARÚS	222,75	CALAMIDADE PUBLICA
0010556291	CAMPOS DOS GOYTACAZES	3	04/01/2019 20:35:55	05/01/2019 09:14:48	12,65	SATURNINO BRAGA	37,94	CALAMIDADE PUBLICA
0010556359	S.FRANCISCO DO ITABAPOANA	1	04/01/2019 20:40:32	05/01/2019 02:14:48	5,57	SANTA CLARA	5,57	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759292	PARATÍ	1575	04/01/2019 20:40:42	05/01/2019 05:19:58	8,65	MAMBUCABA	1.879,94	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759292	PARATÍ	1043	04/01/2019 20:40:42	05/01/2019 16:51:56	20,19	MAMBUCABA	21.054,11	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759292	PARATÍ	1331	04/01/2019 20:40:42	05/01/2019 16:51:56	20,19	MAMBUCABA	26.867,71	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759292	PARATÍ	8915	04/01/2019 20:40:42	05/01/2019 17:03:00	20,37	MAMBUCABA	180.260,32	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759292	PARATÍ	4593	04/01/2019 20:40:42	05/01/2019 19:25:00	22,74	MAMBUCABA	94.060,97	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759292	PARATÍ	2579	04/01/2019 20:40:42	05/01/2019 17:21:40	20,68	MAMBUCABA	24.703,69	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759292	PARATÍ	5859	04/01/2019 20:40:42	05/01/2019 05:19:58	8,65	MAMBUCABA	6.993,37	CALAMIDADE PUBLICA
0010556375	RIO DAS OSTRAS	1	04/01/2019 20:41:18	05/01/2019 15:19:03	18,63	VILA VERDE	18,63	CALAMIDADE PUBLICA
0010556377	ANGRA DOS REIS	469	04/01/2019 20:41:19	04/01/2019 21:54:00	1,21	JACUACANGA	568,14	CALAMIDADE PUBLICA
0010551753	PARATÍ	219	04/01/2019 20:43:06	05/01/2019 17:31:59	20,81	MAMBUCABA	4.558,42	CALAMIDADE PUBLICA
0010562505	PARATÍ	299	04/01/2019 20:50:17	05/01/2019 20:36:00	23,76	MAMBUCABA	7.104,82	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759354	ANGRA DOS REIS	138	04/01/2019 20:50:40	05/01/2019 02:18:00	5,46	JACUACANGA	709,14	CALAMIDADE PUBLICA
0010562199	PARATÍ	103	04/01/2019 20:51:47	06/01/2019 00:15:00	27,39	MAMBUCABA	2.820,86	CALAMIDADE PUBLICA
0010556555	CAMPOS DOS GOYTACAZES	2	04/01/2019 20:53:10	05/01/2019 17:59:12	21,10	URURAI	42,20	CALAMIDADE PUBLICA
0010562693	PARATÍ	197	04/01/2019 20:57:26	06/01/2019 01:54:00	28,94	MAMBUCABA	5.701,73	CALAMIDADE PUBLICA
0010556635	ANGRA DOS REIS	56	04/01/2019 21:00:35	05/01/2019 11:21:00	14,34	ILHA GRANDE	105,74	CALAMIDADE PUBLICA
0010556673	ANGRA DOS REIS	535	04/01/2019 21:05:17	05/01/2019 07:58:00	10,88	ANGRA DOS REIS	5.820,06	CALAMIDADE PUBLICA
0010556679	NATIVIDADE	1	04/01/2019 21:07:02	05/01/2019 10:32:56	13,43	NATIVIDADE	13,43	CALAMIDADE PUBLICA
0010556697	SÃO JOÃO DA BARRA	1	04/01/2019 21:08:14	05/01/2019 04:13:59	7,10	PONTINHA	7,10	CALAMIDADE PUBLICA
0010556763	PARATÍ	11	04/01/2019 21:16:23	05/01/2019 14:23:00	17,11	MAMBUCABA	188,21	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759332	ANGRA DOS REIS	15	04/01/2019 21:17:58	05/01/2019 13:00:00	15,70	ANGRA DOS REIS	213,08	CALAMIDADE PUBLICA
0010556795	MACAÉ	80	04/01/2019 21:18:37	05/01/2019 01:20:00	4,02	MACAÉ	321,84	CALAMIDADE PUBLICA

Código das Incidências:	Municípios	QTD Clientes	Hora Inicio	Hora Fim	Duraçã	Conjunto	Σ CHI	CHI
0010557273	CAMPOS DOS GOYTACAZES	28	04/01/2019 21:20:23	05/01/2019 02:46:00	5,43	URURAI	151,95	CALAMIDADE PUBLICA
0010556837	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 21:22:48	05/01/2019 01:33:16	4,17	GUARÚS	4,17	CALAMIDADE PUBLICA
0010556845	MACAÉ	8	04/01/2019 21:23:21	04/01/2019 23:30:00	2,11	MACAÉ	16,89	CALAMIDADE PUBLICA
0010556887	CASIMIRO DE ABREU	1	04/01/2019 21:26:42	05/01/2019 19:12:00	21,76	VILA VERDE	21,76	CALAMIDADE PUBLICA
0010556939	CAMBUCÍ	1	04/01/2019 21:33:32	05/01/2019 06:41:10	9,13	CAMBUCÍ	9,13	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759400	MANGARATIBA	61	04/01/2019 21:40:00	04/01/2019 23:52:00	2,20	MURIQUI	134,20	CALAMIDADE PUBLICA
0010556993	PORTO REAL	1	04/01/2019 21:41:42	05/01/2019 09:57:58	12,27	RETIRO SAUDOSO	12,27	CALAMIDADE PUBLICA
0010557019	ITALVA	3	04/01/2019 21:43:44	05/01/2019 10:52:00	13,14	ITALVA	39,41	CALAMIDADE PUBLICA
0010557025	SÃO JOSÉ DE UBÁ	21	04/01/2019 21:44:00	05/01/2019 11:21:00	13,62	ITAPERUNA	285,95	CALAMIDADE PUBLICA
0010557077	ANGRA DOS REIS	27	04/01/2019 21:49:36	05/01/2019 10:58:00	13,14	ANGRA DOS REIS	354,78	CALAMIDADE PUBLICA
0010566751	PARATÍ	67	04/01/2019 21:50:04	06/01/2019 17:15:00	43,42	MAMBUCABA	2.908,84	CALAMIDADE PUBLICA
0010557091	VARRE SAI	14	04/01/2019 21:50:43	05/01/2019 13:30:00	15,65	NATIVIDADE	219,17	CALAMIDADE PUBLICA
0010557105	ANGRA DOS REIS	341	04/01/2019 21:53:48	05/01/2019 05:25:00	7,52	JACUACANGA	2.564,32	CALAMIDADE PUBLICA
0010557109	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 21:53:58	05/01/2019 10:45:00	12,85	GOITACAZES	12,85	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759358	MANGARATIBA	1966	04/01/2019 21:57:23	04/01/2019 22:55:07	0,96	MURIQUI	923,91	CALAMIDADE PUBLICA
0010557153	SÃO JOÃO DA BARRA	1	04/01/2019 22:01:12	05/01/2019 08:02:44	10,03	PONTINHA	10,03	CALAMIDADE PUBLICA
0010553875	ITALVA	34	04/01/2019 22:02:23	05/01/2019 07:40:00	9,63	ITALVA	327,32	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759398	QUISSAMÃ	739	04/01/2019 22:04:48	05/01/2019 17:40:00	19,59	MACAÉ	1.129,82	CALAMIDADE PUBLICA
0010557201	SÃO JOÃO DA BARRA	1	04/01/2019 22:13:02	05/01/2019 07:28:43	9,26	PONTINHA	9,26	CALAMIDADE PUBLICA
0010557217	MACAÉ	2	04/01/2019 22:16:06	05/01/2019 10:31:00	12,25	CABIÚNAS	24,50	CALAMIDADE PUBLICA
0010557253	RESENDE	1	04/01/2019 22:20:17	04/01/2019 23:38:00	1,30	RETIRO SAUDOSO	1,30	CALAMIDADE PUBLICA
0010557275	CAMPOS DOS GOYTACAZES	196	04/01/2019 22:25:10	05/01/2019 21:09:52	22,74	SATURNINO BRAGA	580,16	CALAMIDADE PUBLICA
0010557305	SÃO JOÃO DA BARRA	1	04/01/2019 22:30:05	05/01/2019 08:21:11	9,85	PONTINHA	9,85	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759414	ANGRA DOS REIS	803	04/01/2019 22:36:42	05/01/2019 08:22:00	9,75	ILHA GRANDE	7.745,09	CALAMIDADE PUBLICA
0010557389	S.FRANCISCO DO ITABAPOANA	2	04/01/2019 22:42:21	05/01/2019 01:37:26	2,92	SANTA CLARA	5,84	CALAMIDADE PUBLICA
BA00759422	MANGARATIBA	406	04/01/2019 22:43:28	05/01/2019 00:49:00	2,09	MURIQUI	849,44	CALAMIDADE PUBLICA
0010557399	CAMPOS DOS GOYTACAZES	1	04/01/2019 22:44:34	05/01/2019 17:16:00	18,52	PONTINHA	18,52	CALAMIDADE PUBLICA
0010557463	ANGRA DOS REIS	495	04/01/2019 22:53:33	05/01/2019 16:59:00	18,09	JACUACANGA	6.743,67	CALAMIDADE PUBLICA
0010558839	MANGARATIBA	36	04/01/2019 22:58:24	05/01/2019 15:43:00	16,74	MURIQUI	602,76	CALAMIDADE PUBLICA
0010557573	ANGRA DOS REIS	46	04/01/2019 23:19:45	05/01/2019 10:30:00	11,17	ANGRA DOS REIS	513,86	CALAMIDADE PUBLICA
0010557579	ANGRA DOS REIS	1134	04/01/2019 23:21:14	05/01/2019 07:29:00	8,13	ANGRA DOS REIS	9.218,79	CALAMIDADE PUBLICA
0010557625	ITATIAIA	13	04/01/2019 23:37:31	05/01/2019 17:10:00	17,54	ITATIAIA	228,04	CALAMIDADE PUBLICA
0010557653	RESENDE	61	04/01/2019 23:44:02	05/01/2019 02:20:00	2,60	RETIRO SAUDOSO	158,57	CALAMIDADE PUBLICA

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

EVENTO: TEMPORAL NAS REGIÕES DE CAMPOS, MACAÉ E SUL

Código do Evento: CHI-0001-CAMPOS-MACAÉ-SUL-2019

COBRADE: 1.3.1.2

Data Evento: 04/01/19

### Danos Causados

Equipamento Danificado	Importancia para Sistema
Estruturas	Sustentação dos condutores
Condutores	Suprimento de energia aos clientes
Isoladores	Isolamento da rede
Cruzeta	Sustentação dos condutores
Transformadores	Sustentação dos condutores

### Relato Técnico sobre a Intervenção Realizada - Campos

Informações sobre Equipes:	04/01/2019	
Quantidade usual	43	turmas
Quantidade Adicional	67	turmas
Quantidade Total	110	turmas
<b>Tempos Médios:</b>		
Preparação	621	minutos
Deslocamento	60	minutos
Execução dos Reparos	39	minutos

### Relato Técnico sobre a Intervenção Realizada - Macaé

Informações sobre Equipes:	04/01/2019	
Quantidade usual	30	turmas
Quantidade Adicional	33	turmas
Quantidade Total	63	turmas
<b>Tempos Médios:</b>		
Preparação	675	minutos
Deslocamento	74	minutos
Execução dos Reparos	50	minutos

### Relato Técnico sobre a Intervenção Realizada - Sul

Informações sobre Equipes:	04/01/2019	
Quantidade usual	25	turmas
Quantidade Adicional	30	turmas
Quantidade Total	55	turmas
<b>Tempos Médios:</b>		
Preparação	534	minutos
Deslocamento	74	minutos
Execução dos Reparos	105	minutos

### Principais Dificuldades Encontradas:

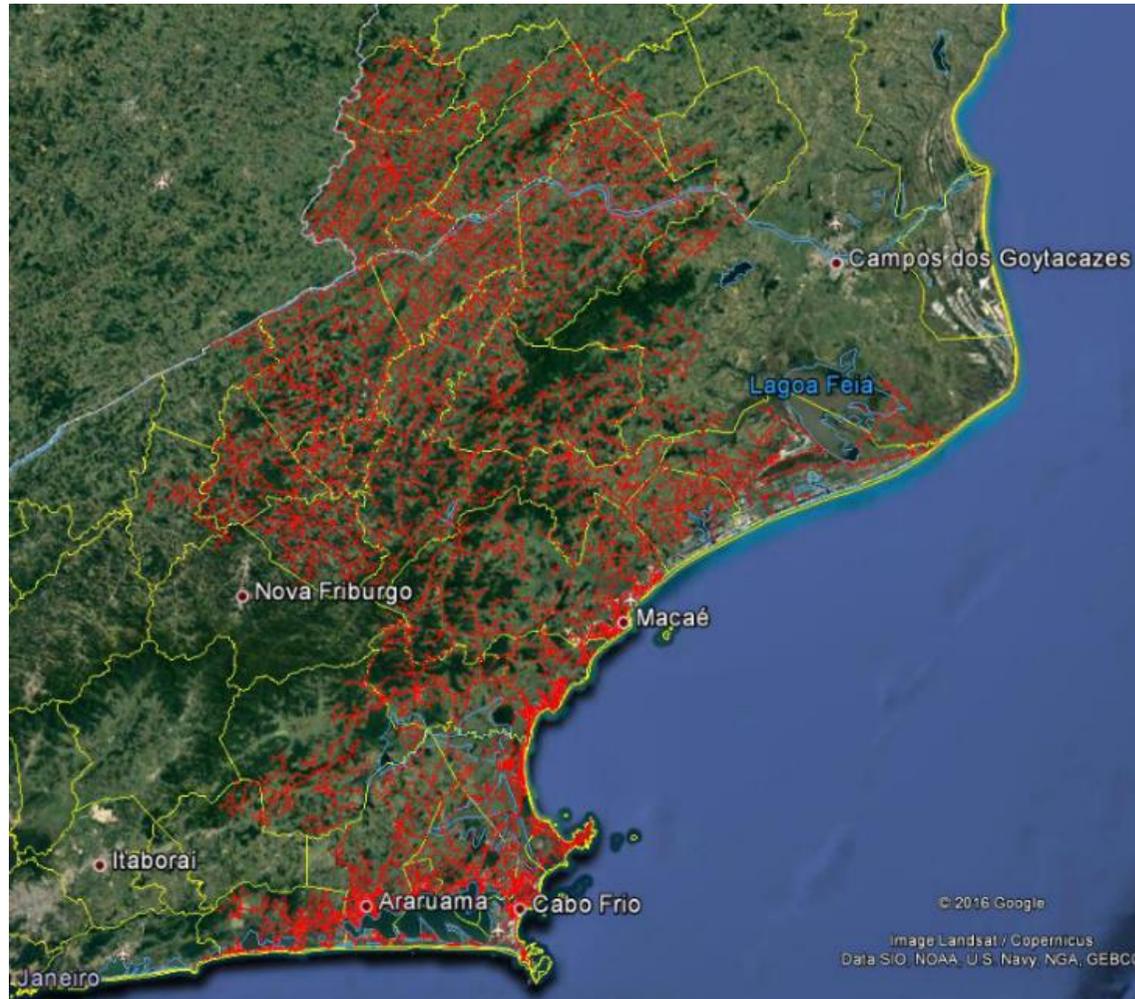
Muitos pontos de alagamento, impedimento de estradas e vias de acesso, danos em ramais de ligação dos clientes e área de risco.

Grande volume de estruturas danificadas em função do forte temporal acompanhado de ventos, impossibilitando as equipe de acessarem as localidades motivadas pelos alagamentos.

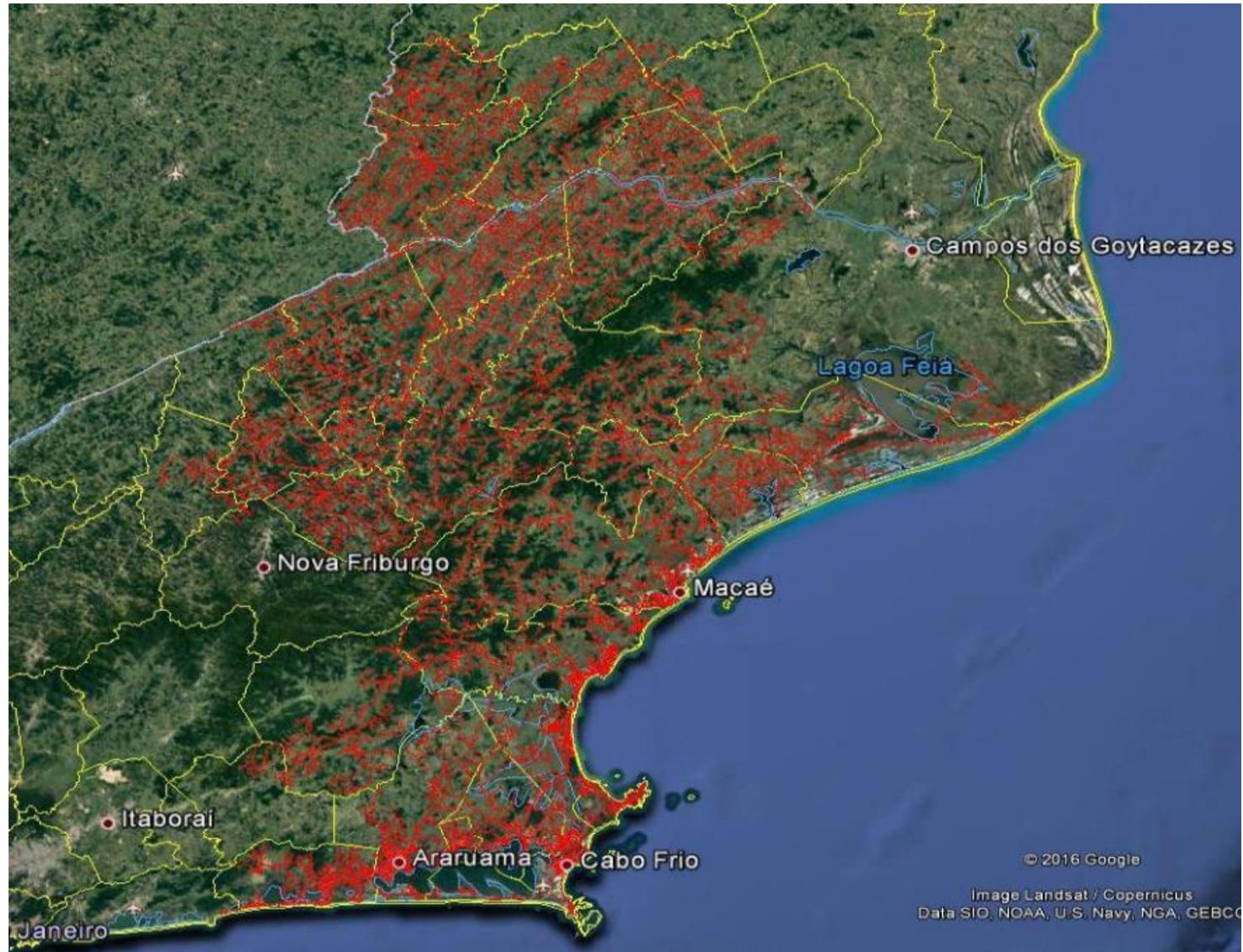
Isoladores danificados e amarrações desfeitas em função dos curtos recorrentes nos circuitos, causados pelos por ventos.

## 5 Mapas Geoelétricos

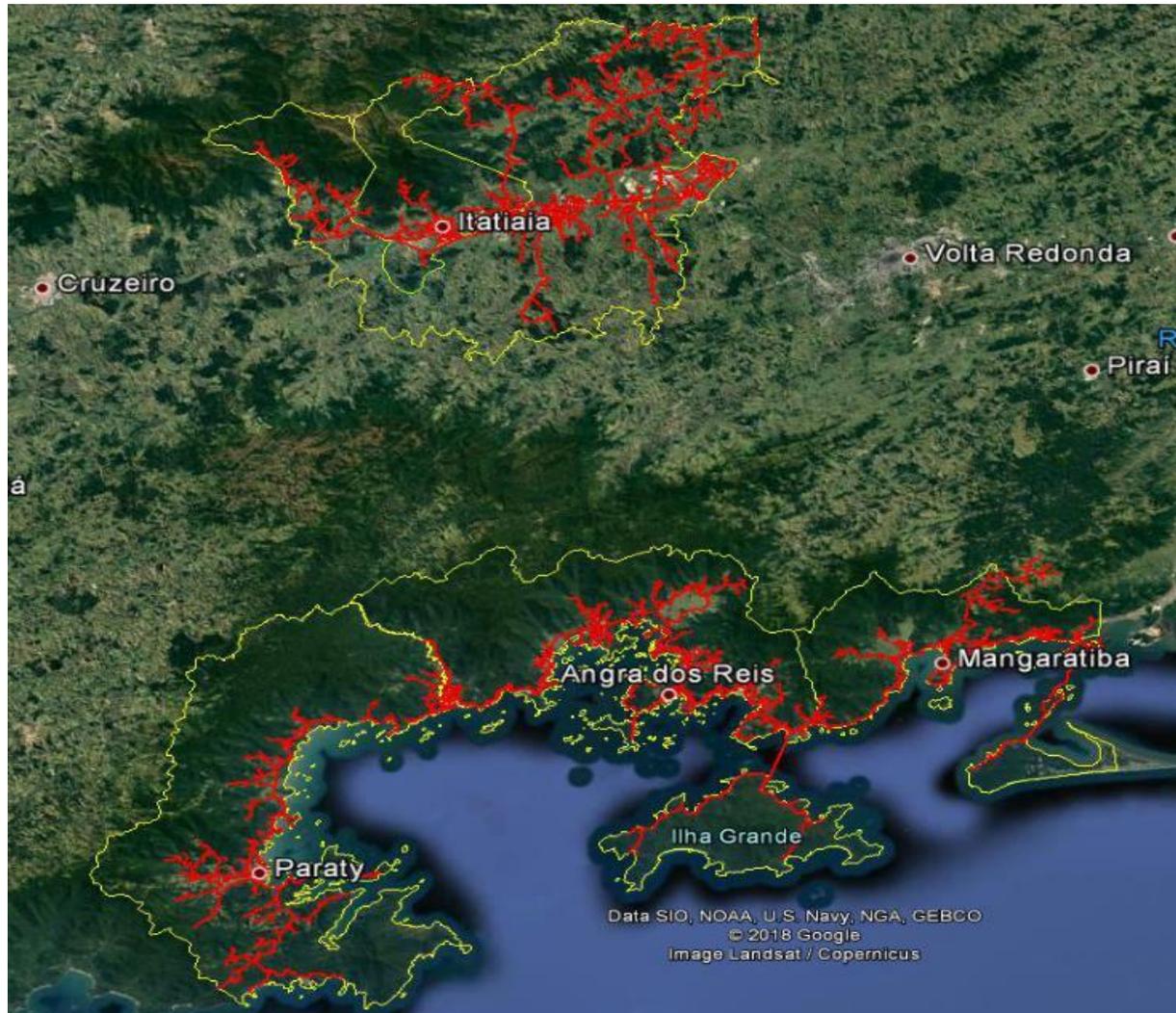
### Mapa Geoelétrico Campos



## Mapa Geométrico Macaé

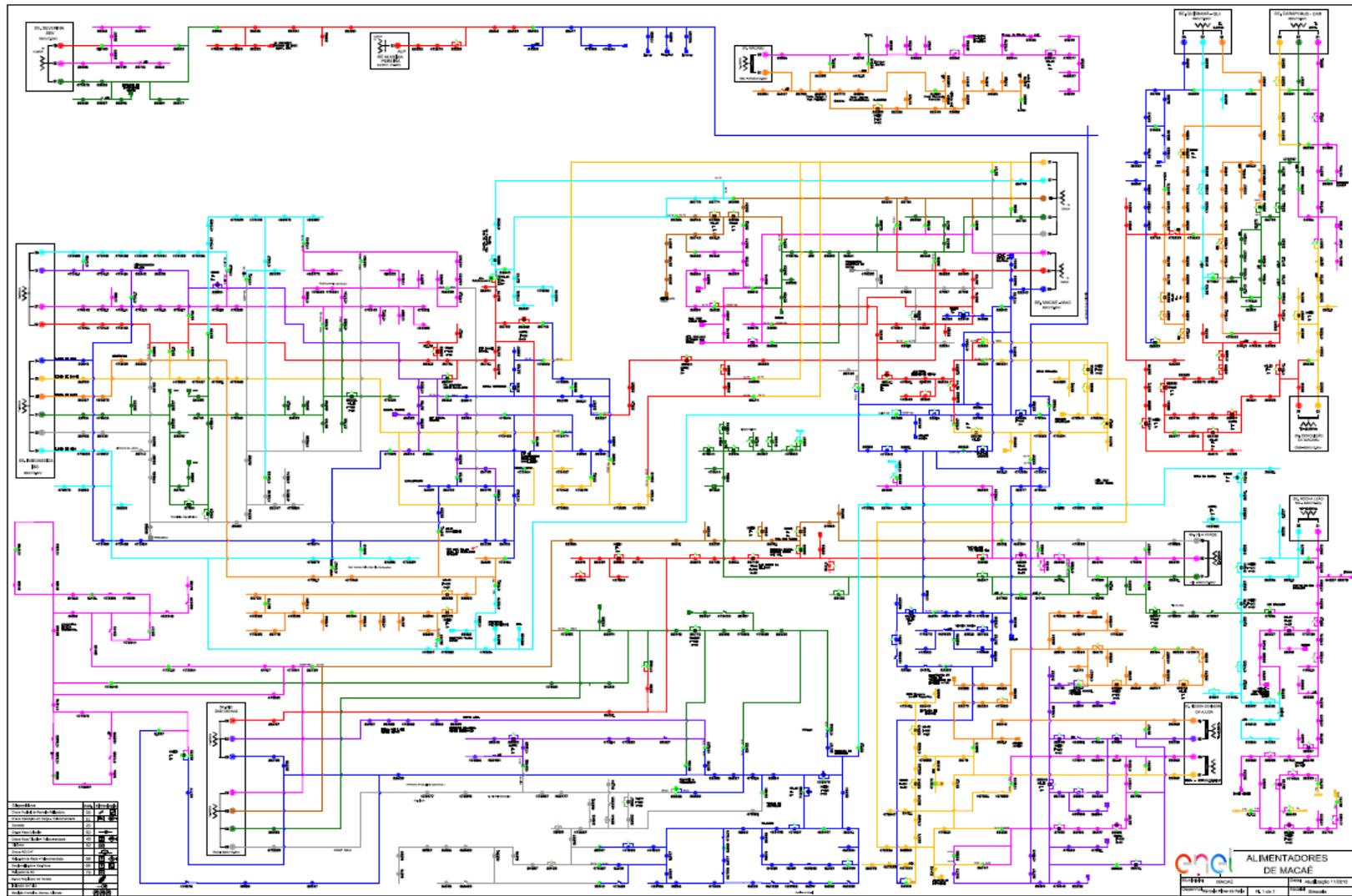


## Mapa Geométrico Sul





## Diagrama Unifilar Macaé







## 7 Evidências do Evento



### Estrutura de estacionamento de shopping desaba por causa da chuva em Campos, no RJ

De acordo com o shopping, três carros foram atingidos e ninguém ficou ferido.

Por G1 — Norte Fluminense  
2019/01/04 18:02. Atualizado em 18:03



Imagem de uma estrutura de estacionamento de shopping que desabou após fortes chuvas em Campos, no RJ.

A estrutura de cancela do estacionamento de um shopping caiu por causa da chuva no fim da tarde desta sexta-feira (4) em Campos, no Norte Fluminense. De acordo com o centro comercial, três carros foram atingidos e ninguém ficou ferido.

A cerca de um campo de futebol que fica no mesmo local também cedeu, no Parque dos Rodoviários. A Defesa Civil de Campos informou que não recebeu chamados.

A Defesa Civil reforçou que, em casos de emergência no período de chuva, o socorro pode ser solicitado pelo telefone 199.

TEMPO DESCONTADO

COM VOCÊ,  
A GENTE  
FAZ O BBB.



<https://g1.globo.com/rj/norte-fluminense/noticia/2019/01/04/estrutura-de-estacionamento-de-shopping-desaba-por-cao-da-chuva-em-campos-no-rj.ghtml>

### Chuva forte derruba cobertura em estacionamento do Boulevard

CAMILIA SILVA E VICTOR AZEVEDO 04/01/2019 18:50 - ATUALIZADO EM 07/01/2019 18:01

Compartilhe



Chuva forte derruba estrutura no Boulevard / Isaias Fernandes

No início da tarde, o Instituto Nacional de Meteorologia emitiu alerta de chuvas para a região, com baixo risco de alagamentos e pequenos deslizamentos. Em Campos, segundo o coordenador da Defesa Civil, major Edison Pessanha, o temporal era esperado, mas superou as previsões. Em Dores de Macabu, por exemplo, choveu 57,8 mm. Com a forte chuva, algumas ruas ficaram alagadas, como a Rocha Leão na esquina com a avenida Alberto Torres e a avenida José Alves de Azevedo, na descida da ponte Leonel Brizola, pontos que já são conhecidos por ficarem cheios de água.

— Esperávamos até 21mm, mas, em alguns pontos da cidade, choveu muito mais que isso. Pelo que identificamos choveu bastante em Dores de Macabu, mas não recebemos nenhum pedido de ajuda relacionado à tempestade. Acredito que pontos de alagamento só na hora da chuva, por conta do volume de água, mas não houve prejuízo. Para os próximos dias, não há previsão de chuva, mas não dá para garantir que não irá chover, principalmente por estarmos no verão — ressaltou o major.

O shopping se manifestou quanto aos prejuízos verificados: "O Boulevard Shopping Campos, vem esclarecer o ocorrido na tarde desta sexta-feira, devido à chuva e ventos fortes em nossa região. Nossa estrutura, que cobria a entrada e saída de veículos, foi derrubada pelos fortes ventos e felizmente ninguém se feriu. Informamos que o Shopping está funcionando normalmente através de nossa entrada localizada na Rua das Palmeiras e acessos extras. Agradecemos a todos nossos clientes pelo apoio e carinho manifestados".

As fortes chuvas que caíram no final da tarde desta sexta-feira em Campos causaram estragos no município. A estrutura montada acima das cancelas do estacionamento do Shopping Boulevard, no Parque Rodoviário, caiu sobre três veículos de passeio. Não houve feridos, segundo Corpo de Bombeiros. Na BR 101, duas árvores caíram e interditaram a pista norte no km 102, em Caxeta, onde teve até chuva de granizo. Outras árvores caíram na cidade por causa da força dos ventos. A Defesa Civil Municipal de Campos informou que estavam previstos 21 mm de chuva, mas em alguns distritos, como Dores de Macabu, choveu mais de 57mm. Apesar da Defesa Civil não ter sido acionada, pontos de alagamentos em algumas vias foram encontrados.

Além da queda da estrutura, parte da grade que cerca o campo de futebol society, ao lado do shopping, cedeu, tombando outdoors que estavam anexados a ela. O registro da velocidade do vento chegou a 31 km/h, de acordo com o anemômetro do Aeroporto Bartolomeu Lisandro.

Com a queda das árvores em Caxeta, o trânsito no km 102 da BR 101, na pista sul, seguiu duas horas pelo acostamento. Equipes da Autopista Fluminense, concessionária que administra a rodovia no trecho, fizeram a limpeza da pista, para liberar o tráfego.



Chuva forte derruba estrutura no Boulevard

<http://www.folha1.com.br/ conteudo/2019/01/geral/1243037-chuva-forte-derruba-cobertura-em-estacionamento-do-boulevard.html>





### Chuva forte derruba árvores na RJ-158, entre Campos e São Fidélis

Redação 5 de janeiro de 2019

A queda de um raio provocou um princípio de incêndio em um morro, mas as chamas foram apagadas rapidamente pela chuva que caiu no mesmo local



Pelo menos quatro árvores caíram na RJ-158, entre Campos e São Fidélis, durante uma forte chuva no final da tarde deste sábado (05/01). Segundo o Corpo de Bombeiros, uma equipe do 5º GBM de Campos está nesse momento na região da fábrica de sucos.

Durante a tarde, em uma transmissão ao vivo em nossa página do Facebook, mostramos um princípio de incêndio em um morro provocado pela queda de um raio, mas logo depois começou a chover no mesmo local e fogo se apagou. Na imagem abaixo é possível ver a fumaça logo após a queda do raio.



<http://www.sfnovicias.com.br/chuva-forte-derruba-arvores-na-rj-158entre-campos-e-sao-fidelis>



### Cordeiro, Friburgo, Itaocara, Pádua, São Fidélis e região seguem em atenção para chuva forte

Redação 5 de janeiro de 2019

Home / A Cidade / Vendaval Derruba Árvores e destelha Casas no Interior de Cardoso Moreira

### VENDAVAL DERRUBA ARVORES E DESTELHA CASAS NO INTERIOR DE CARDOSO MOREIRA

ANDERSON LOBO A CIDADE



Um Vendaval que atingiu o município de Cardoso Moreira no final da tarde deste sábado (05/01) derrubou várias árvores, muros e destelhou algumas casas, comunidades no interior do município ficaram sem energia.

Um Vendaval que atingiu o município de Cardoso Moreira no final da tarde deste sábado (05/01) derrubou várias árvores, muros e destelhou algumas casas, comunidades no interior do município ficaram sem energia.

De acordo com a Defesa Civil do Município de Cardoso Moreira, não houve feridos, o vendaval que atingiu o Interior de Cardoso Moreira durou cerca de 20 minutos, após a passagem do vendaval a defesa Civil do município receberam chamadas para retirarem árvores que estaria caídas na RJ-204 estrada que liga São Joaquim a BR-356 atrapalhando o trânsito.

Os trabalhos da defesa Civil continuaram no domingo onde foi relatado problemas nas comunidades de Dr. Matos e Baú, com quedas de árvores e quedas de muros, já no Assentamento Francisco Julião e Morro do telefone foram contatados destelhamentos de residências.

Fotos: Fabricio Souza



<http://www.cardosomoreira.com/2019/01/vendaval-derruba-arvores-e-destelha.html?m=1>

Instituto Nacional de Meteorologia emitiu um novo alerta neste sábado (05)



Fotos: SF Notícias

**COMPRO MOEDAS ANTIGAS PAGO NO ATO!**  
CÉDULAS, MEDALHAS e FICHAS.  
WhatsApp (21)98101-1247 ADRIANO

A chuva prevista por órgãos meteorológicos, que emitiriam alertas para a região, caiu forte em alguns municípios nesta sexta (04/01). Em Campos, por exemplo, a chuva causou estragos e chegou a derrubar uma estrutura na entrada de um shopping.

Os moradores, principalmente das áreas de risco, devem continuar atentos, pois o Instituto Nacional de Meteorologia voltou a emitir um alerta para acumulado de chuva válido a partir das 14h deste sábado (05). A chuva pode chegar a até 50 mm/dia.

Segundo a Climatempo, grandes e intensas áreas de instabilidade associadas ao aprofundamento de um sistema de baixa pressão atmosférica no oceano, ao largo da costa do Sudeste, estão espalhadas pelo centro-sul do país. Com isso, o tempo fica carregado e há previsão de chuva de moderada a forte intensidade no RJ.

O aviso abrange Aperibé, Cambuci, Itaiva, Itaperuna, Miracema, Pádua, Campos, Cardoso Moreira, Macaé, São Fidélis, Bom Jardim, Cantagalo, Cordeiro, Friburgo, Macuco, São Sebastião do Alto e Santa Maria Madalena.

<http://www.sfnovicias.com.br/cordeiro-friburgo-itaocara-padua-sao-fidelis-e-regiao-seguem-em-atencao-para-chuva-forte>



Capa / Cidade / Defesa Civil retira árvores que caíram com temporal em Resende

## Defesa Civil retira árvores que caíram com temporal em Resende

Matéria publicada em 4 de janeiro de 2019, 17:02 horas



**Resende** – O temporal que caiu na região Sul Fluminense nesta sexta-feira, dia 4, causou pontos de alagamento e provocou a queda de árvores no Campos Elíseos.

Neste momento, equipes da Defesa Civil e da AMAR (Agência de Meio Ambiente de Resende) estão nas áreas mais críticas para desobstruir as ruas e alertar a população, quando necessário.

A direção da Defesa Civil pede que as ocorrências sejam passadas pelo telefone 199.

LEIA HOJE NAS BANCAS



<https://diariodovale.com.br/tempo-real/defesa-civil-retira-arvores-que-cairam-com-temporal-em-resende/>

A Coordenadoria de Proteção e Defesa Civil, de Volta Redonda, tem trabalhado com 4 equipes permanentes, num rodízio de 24 horas, durante o Estado de Alerta, decretado pelo Prefeito Samuca Silva para atender a população nas emergências causadas por tempestades. O decreto coloca toda a máquina administrativa da prefeitura à disposição da Defesa Civil até 31 de março de 2019. Duas equipes trabalham diariamente, e outras 2 equipes noturnas completam os plantões de 24 horas, acessadas pelo telefone 199.

O coordenador da Defesa Civil, Leandro Resende, orienta os moradores a não ficar nas residências em casos de ameaças de inundação ou deslizamentos de terra próximo a moradia.

"Não tivemos nenhuma ocorrência de gravidade por causa das chuvas. Só ocorrências menores. O importante para as famílias, principalmente em casos de alagamentos ou deslizamento de terra, sair imediatamente da residência, ir para uma casa de parentes ou locais públicos nos bairros, e acionar a Defesa Civil que daremos uma resposta imediata", frisou Leandro.



Centro de Resende

De acordo com o coordenador da Defesa Civil, o órgão tem fixadas réguas de medição do nível das águas do Rio Paraíba, uma na própria sede, e outras nas margens do rio, em pontos estratégicos que ajuda nas medidas preventivas que são necessárias junto aos moradores ribeirinhos. Dois pluviômetros ativos foram instalados nos bairros Retiro e Santa Cruz que medem a quantidade de chuvas e servem de parâmetros para estudos e futuras ações a serem tomadas.

Os bairros Vila Brasília, Água Limpa, Açude são focos de atenção da Defesa Civil devido a topografia dessas áreas, sujeitos a deslizamento de terras. Mas o coordenador disse que os investimentos feitos pelo poder público, minimizaram os riscos.



Cidade de Resende chuva na tarde de hoje

Já nas cidades vizinhas, duas cidades foram atingidas fortemente com o temporal na tarde desta sexta-feira (4). Em Resende o forte vento acompanhado da intensa chuva derrubou árvores e provocou enchentes em ruas no centro da cidade.

<https://radioacesafm.blogspot.com/2019/01/chuvas-deixa-defesa-civil-em-alerta-na.html>

<http://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/videos/t/todos-os-videos/v/temporal-alaga-avenida-amaral-peixoto-em-volta-redonda-rj/7278986/>

Guido Nietmann **Infraestrutura**

## Paraty tem dia de sol depois de dois dias de caos

6 de janeiro de 2019  guidonietmann  0 comentários

Primeiro, foi a luz que caiu, já por volta das 21h de sexta-feira, junto com as primeiras gotas de chuva. O que era pra ser só uma tempestade de verão, se tornou 5 horas de chuva intensa e sem pausas! E era só o começo do problema. Um raio atingiu uma torre em Praia Grande, chegando a derreter alguns dos cabos de alta tensão. Aliados a dezenas de quedas de galhos e outras interrupções causadas pelo mal tempo, os problemas se avolumaram e a luz só voltou por volta das 17h de ontem, sábado.

<https://paratywp.com.br/paraty-tem-dia-de-sol-depois-de-dois-dias-de-caos/>

## Chuva volumosa causa transtornos em cidades do Sul do Rio

Em Angra dos Reis e Paraty, na Costa Verde, foram registrados mais de 90 milímetros de chuva.

Por G1 Sul do Rio e Costa Verde

05/01/2019 12h36 · Atualizado há 3 meses



Chuva volumosa causa transtornos em cidades do Sul do Rio

Um grande volume de chuva foi registrado na noite de sexta (4) e madrugada de sábado (5), no Sul do Rio de Janeiro. Angra dos Reis e Paraty tiveram os índices mais altos de chuva na região.

Em Paraty, a Defesa Civil registrou 126 milímetros de chuva em aproximadamente cinco horas. Diversas árvores caíram ao longo do trecho da BR-101 (Rodovia Rio-Santos) durante a madrugada. O trânsito já foi normalizado no local e segundo os agentes, ninguém ficou ferido.

A cidade ficou sem energia elétrica devido aos fortes ventos e descargas atmosféricas. A Enel, empresa responsável pela distribuição de energia no local, informou que a falta de luz é por causa do rompimento de dois cabos na linha de distribuição Mambucaba/Paraty, que atende o município.

<https://g1.globo.com/rj/sul-do-rio-costa-verde/noticia/2019/01/05/chuva-volumosa-causa-transtornos-em-cidades-do-sul-do-rio.ghtml>

Capa / Região / Chuva causa alagamentos e prejuízos em cidades do Sul Fluminense

## Chuva causa alagamentos e prejuízos em cidades do Sul Fluminense

Matéria publicada em 4 de janeiro de 2019, 19:17 horas



**Sul Fluminense** – A forte chuva que caiu no início da tarde de sexta-feira, dia 04, provocou pontos de alagamentos e causou estragos em pelo menos duas cidades da região. Em Volta Redonda, ruas ficaram alagadas em diversos bairros, lojas tiveram de fechar as portas na Amaral Peixoto e até carros foram atingidos. Em Resende, o temporal veio acompanhado de uma forte ventania e árvores foram derrubadas.

A Avenida Amaral Peixoto foi um dos pontos afetados. A água da chuva alagou vários estabelecimentos comerciais e carros que estavam estacionados na via. Os comerciantes tiveram que parar suas atividades para retirar a lama das lojas e calçadas após o alagamento. As vendas deram lugar a vassouras, rodos e mangueiras.

Edna Guimarães é comerciante e trabalha em uma loja de locação de roupas de festas. Ela disse que conseguiu retirar as mercadorias antes que a água atingisse tudo.

– É uma situação muito confrangedora. A gente fica sentada, sem poder fazer muita coisa. A água vai subindo, entrando na loja e a gente não pode fazer nada. Mesmo com as portas fechadas, a pressão é tanta que parece que vai arrebentar tudo – afirmou.

Gabriel Teixeira, de 28 anos, deixou seu veículo Ford KA estacionado por uma hora em frente a um posto de combustível na Avenida Amaral Peixoto. Ele se disse surpreso quando encontrou seu carro totalmente alagado.

– Deixei meu carro estacionado e quando voltei vi que a água tinha entrado, alcançando o pedal. Tive que correr atrás de balde para retirar a água e estou tentando ver se o carro vai funcionar ou não – disse.

Por conta da lama e da água que estava baixando, o trânsito ficou lento e os motoristas tiveram que redobrar a atenção no trecho. Pedestres tiveram dificuldade para circular, devido a quantidade de lama nas calçadas e na Avenida. Após o início da chuva, o nível do Rio Paraíba subiu.

<https://diariodovale.com.br/tempo-real/chuva-causa-alagamentos-e-prejuizos-em-cidades-do-sul-fluminense/>

Angra dos Reis Destaque 1 Paraty

## Angra e Paraty estão em estado de alerta por conta das chuvas

Jan 05, 2019, 12:51 Pm



Um grande volume de chuva foi registrado na noite de sexta (4) e madrugada de sábado (5), no Sul do Rio de Janeiro. Angra dos Reis e Paraty tiveram os índices mais altos de chuva na região.

Em Paraty, a defesa civil registrou 126 milímetros de chuva em aproximadamente cinco horas. Diversas árvores caíram ao longo do trecho da BR-101 (Rodovia Rio-Santos) durante a madrugada. O Trânsito já foi normalizado no local e segundo os agentes, ninguém ficou ferido.

A cidade ficou sem energia elétrica devido aos fortes ventos e descargas atmosféricas. A Enel, empresa responsável pela distribuição de energia no local, informou que a falta de luz é por causa do rompimento de dois cabos na linha de distribuição Mambucaba/Paraty, que atende o município.

Segundo informações de moradores, a energia foi interrompida depois que um raio caiu e um grande estouro foi ouvido na localidade. Em nota, a Enel informou que técnicos estão no local desde o fim da madrugada e já iniciaram os reparos necessários.

O abastecimento de água também foi interrompido em Paraty. A forte chuva causou a obstrução das captações dos sistemas Corisquinho e Pedra Branca. Em nota, a Águas de Paraty — concessionária responsável pelo abastecimento de água — informou que está trabalhando no local para fazer a desobstrução e restabelecer o fornecimento de água. A concessionária não deu um prazo de quando o serviço será normalizado.

### Angra

Os índices de chuva também foram altos em algumas localidades de Angra dos Reis. De acordo com a Defesa Civil, em Garatucaia foram 99 milímetros de chuva e no Camorim, 90 milímetros foram registrados. Já na Praia do Abrahão, na Ilha Grande, choveu cerca de 83 milímetros e no Parque Mambucaba foram 85 milímetros em 24 horas.

A cidade está em estado de atenção por conta do solo que está ancharcado. Na sexta a noite foram enviadas mensagens de alerta para a população que mora em área de risco, devido a grande quantidade de chuva. Os agentes informaram que nenhuma ocorrência foi registrada.

Reportagem: G1

<https://tribunasf.com.br/angra-e-paraty-estao-em-estado-de-alerta-por-conta-das-chuvas/>

**ANEXO I**

**Laudo Meteorológico de Evento Climático  
Climatempo Meteorologia  
jan/19**

**Laudo das Condições Atmosféricas para o Evento  
de 04/01/2019 a 05/01/2019 na Área de Atuação  
da ENEL-RJ**



## **SUMÁRIO**

- 1. DESCRIÇÃO**
- 2. ABRANGÊNCIA E DURAÇÃO**
- 3. CLASSIFICAÇÃO COBRADE**
- 4. EVIDÊNCIAS ENCONTRADAS NA MÍDIA**
- 5. CONCLUSÃO**
- 6. REFERÊNCIAS**
- 7. RESPONSABILIDADES**

## 1. DESCRIÇÃO

O evento que ocorreu na área de atuação da Enel/RJ no período de 04/01 a 05/01/19 foi causado por um sistema frontal intensificado por uma banda convectiva vindo da Amazônia atuando no estado do Rio de Janeiro. O sistema foi acompanhado de ventos de até 60 km/h e pode se ver visto na imagem no infravermelho com realce do satélite GOES-16 na Figura 1.

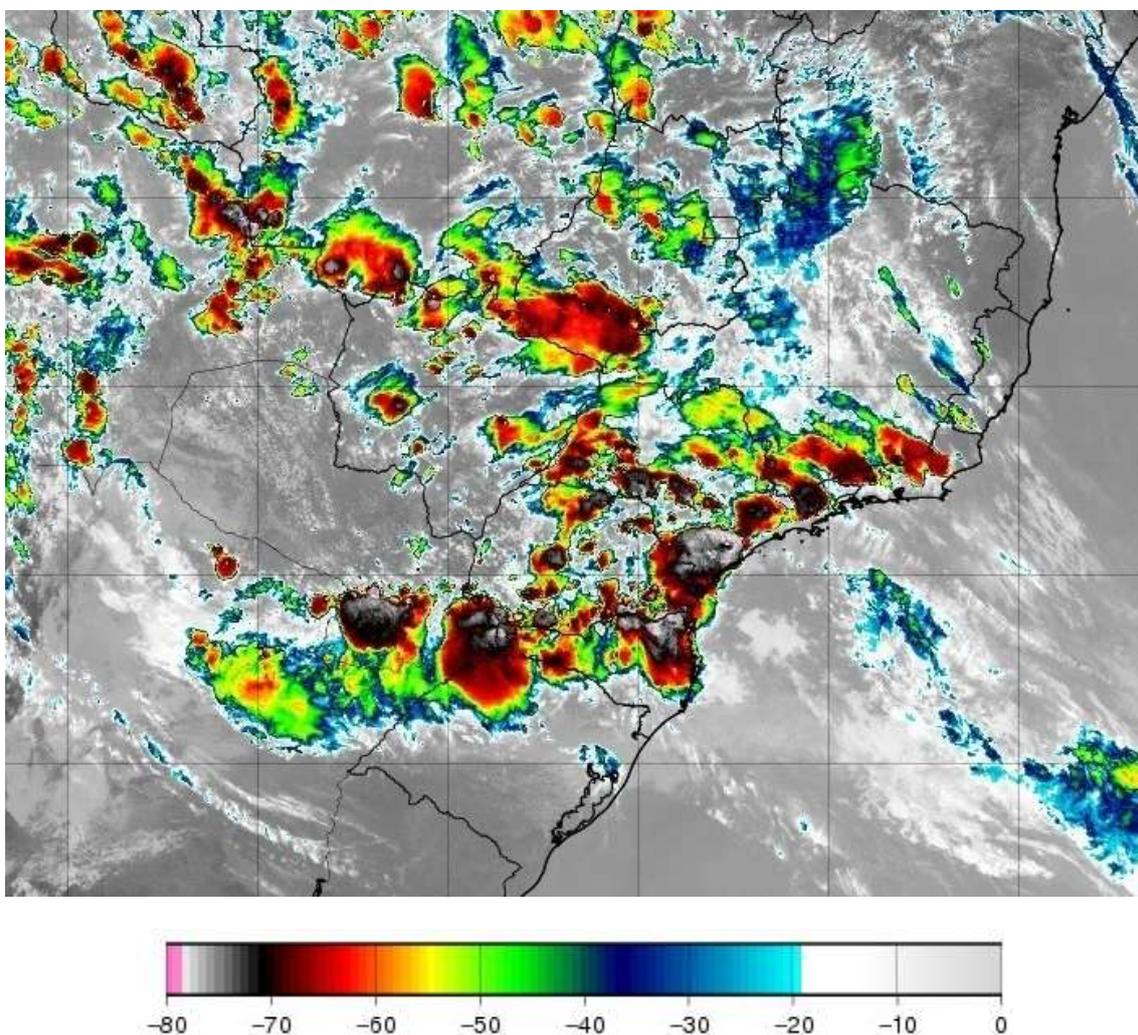


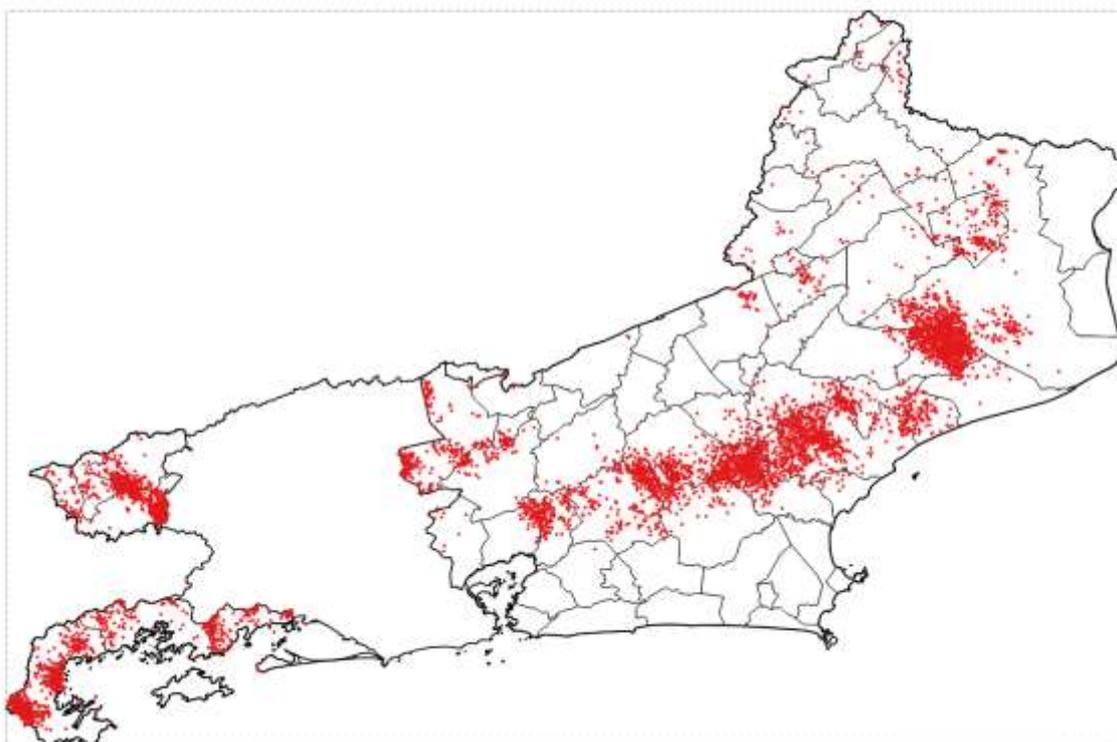
Figura 1 - Imagem de satélite no infravermelho com realce do satélite GOES-16 às 18:00 UT do dia 04/01. As cores indicam diferentes temperaturas dos topos das nuvens.

Diferentes cores na imagem nas Figuras 1 referem-se a diferentes temperaturas de topo das nuvens, conforme indicado na figura, e equivalem a diferentes altitudes. Quanto menor a temperatura de topo, isto é, mais negativa, mais alta é o topo da nuvem.

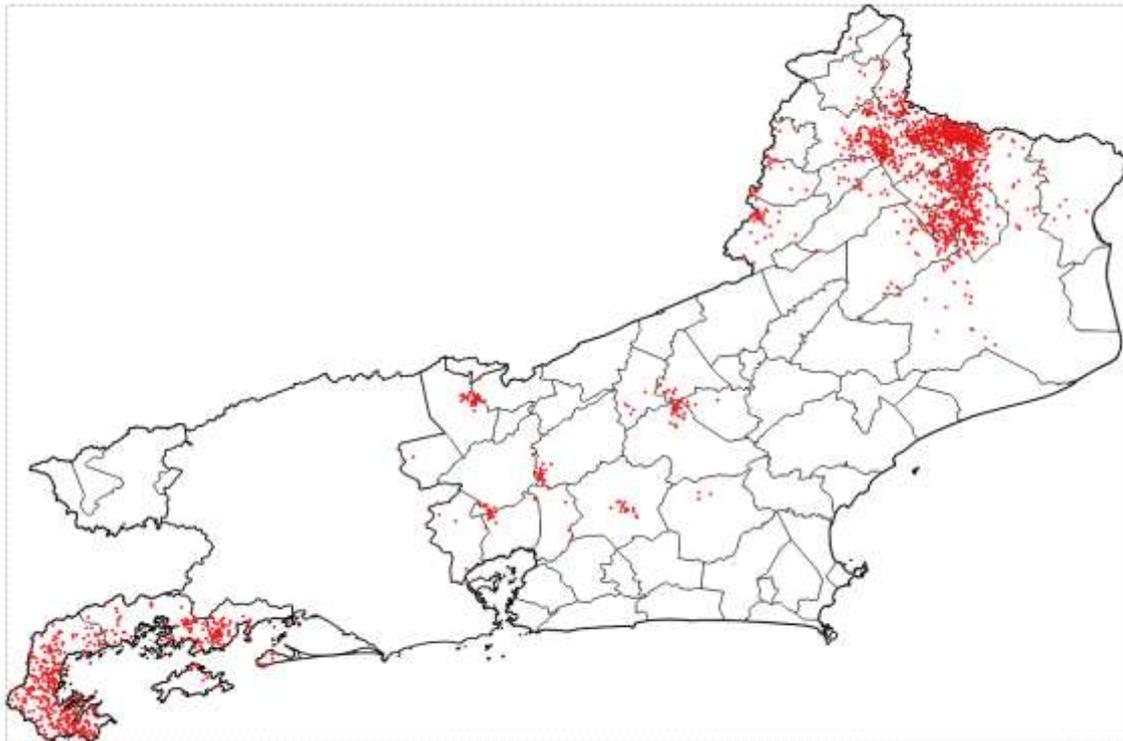
Na região, durante o período deste relatório, a tempestade atingiu temperaturas de topo inferiores a  $-70^{\circ}\text{C}$  (cor preta na Figura 1) equivalente à altura da tropopausa (15-16 km). Esta altura corresponde à máxima extensão vertical que uma tempestade pode atingir.

## 2. ABRANGÊNCIA

A abrangência da tempestade pode ser avaliada pela ocorrência de descargas atmosféricas nuvem-solo e intranuvem obtido da Rede BrasilDAT Dataset, operada pelo Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do INPE para o período, indicando grande quantidade de descargas ocorrendo na maior parte da região e a Figura 3 o mapa de precipitação acumulada para o dia 04/01 e 05/01 indicando chuvas de até 30 mm na região.



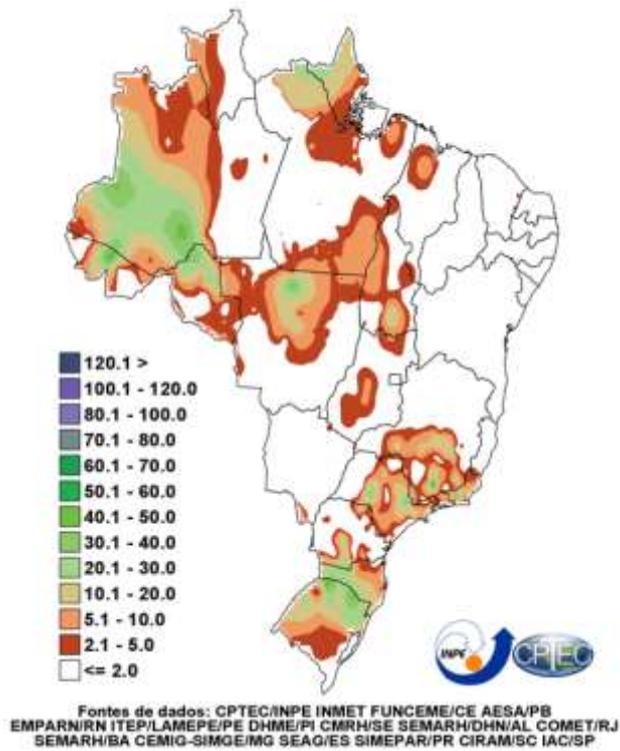
(a)



(b)

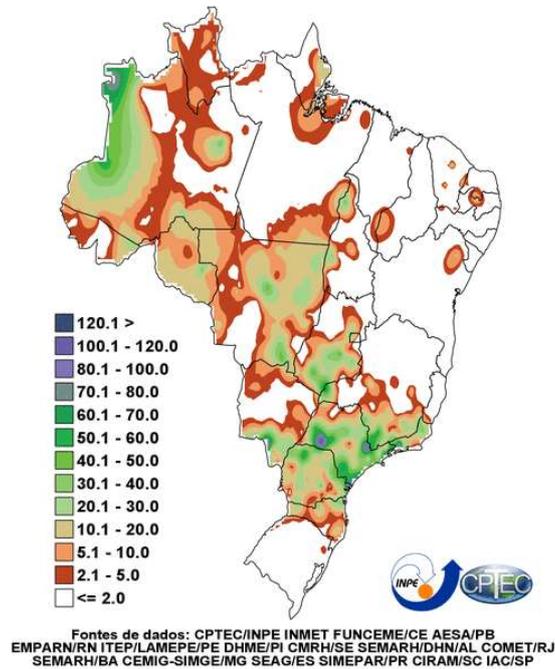
Figura 2 – Mapa de incidência de descargas atmosféricas nuvem-solo e intranuvem para a área de atuação da Enel/RJ para: (a) 04/01 e (b) 05/01. Cada ponto vermelho corresponde ao local de ocorrência de uma descarga.

Precipitacao Observada (mm) - 04/01/2019



(a)

Precipitacao Observada (mm) - 05/01/2019



(b)

Figura 3 – Mapa de precipitação acumulada para o dia: (a) 04/01 e (b) 05/01.

### 3. CLASSIFICAÇÃO COBRADE

De modo a verificar as condições atmosféricas associadas ao evento se enquadram em uma situação de emergência em conformidade com disposto no Anexo I da Instrução Normativa nº 01, de 24 de agosto de 2012 do Ministério da Integração Nacional referente à **Codificação Brasileira de Desastres – COBRADE**, deve-se procurar descrever o evento como fazendo parte de um ou mais Subtipos preconizados como uma Interrupção em Situação de Emergência pela COBRADE e demonstrar sua intensidade condizente com uma situação de emergência conforme descrito na Instrução Normativa. A COBRADE divide os desastres naturais em cinco Grupos, treze Subgrupos, vinte e quatro Tipos e vinte e três Subtipos. Dentro desta classificação e no contexto deste relatório, encontra-se o Grupo Desastres Meteorológicos que em seu item 1.3.1.2 contempla o Subgrupo Sistemas de Grande Escala/Escala Regional acompanhado de grande ocorrência de descargas e fortes ventos.

O enquadramento leva em conta as pesquisas realizadas pelo Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), pela National Weather Service (National Weather Service, 2015), bem como escalas de precipitação e de ventos (Vulnerabilidades das Megacidades Brasileiras às Mudanças Climáticas, 2013; Byers, 1944).

A partir dos dados de satélite, rede de detecção de descargas atmosféricas BrasilDAT (Pinto, 2009) e dados de estações meteorológicas, as seguintes observações foram obtidas:

1. As imagens de satélite mostram o topo da tempestade atingindo a altura da tropopausa, que corresponde à máxima extensão vertical que uma tempestade pode atingir nesta região. Sabe-se que quanto mais alto a altura do topo da tempestade mais severa ela tende a ser.
2. Foram registrados ventos de até 60 km/h na região, no município de Paraty. Com base na Escala de Beaufort, que classifica a intensidade dos ventos tendo em conta a sua velocidade, estes valores são considerados vento forte, capaz de arrancar galhos de árvores e derrubá-los sobre a rede elétrica.
3. As chuvas acumuladas durante o período da tempestade foram moderadas em quase toda a região, atingindo 30 mm.
4. A atividade elétrica da tempestade foi alta. Durante o evento foram registradas 3.458 descargas para o solo na área de atuação da Enel/RJ, valor considerado elevado.
5. O Índice de severidade da tempestade em termos de sua atividade elétrica total, envolvendo tanto as descargas para o solo como as descargas dentro da tempestade atingiu o valor máximo igual a 4 (a escala de severidade vai de 1 a 5) correspondente a tempestade muito forte.

## 4. EVIDÊNCIAS ENCONTRADAS NA MÍDIA

Foram encontradas evidências na mídia de tempestades no sul do estado do Rio de Janeiro no período, conforme mostrado na Figura 4.

The image shows a screenshot of a news article from a weather website. The header includes navigation links: 'Previsão do tempo', 'Chuva', 'Satélite', 'Vídeos', 'Notícias', 'Sustentabilidade', 'Agroclima', and 'Produtos'. Below the header, the article title is 'Chuva, raios e trovoadas no Rio de Janeiro (RJ)', dated '04/01/2019 às 19:47' by 'Marcelo Pinheiro'. The article text describes a storm system with heavy rain, lightning, and thunder in the Rio de Janeiro region. A weather map is visible at the bottom left, and a 'NOTÍCIAS EM TEMPO REAL' (Real-time News) sidebar on the right lists other weather events across Brazil, such as cloud variations in São Paulo and strong winds in Joinville.

Figura 4 – Evidências de tempestade no dia 04/01 no sul do estado do Rio de Janeiro.

## 5. CONCLUSÃO

Os dados e informações constantes neste relatório demonstram claramente a ocorrência de um evento atípico com ventos fortes, atividade de descargas muito elevada e chuvas moderadas no dia 04 e 05/01/2019. Os detalhes do evento são mostrados na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 – Detalhes do Evento de 04 e 05/01/2019.

Descrição	Sistema frontal intensificado por banda convectiva vindo da Amazônia provocando muitas descargas, chuvas moderadas e ventos fortes.
Código COBRADE	1.3.1.2 (Sistemas de Grande Escala/Escala Regional)
Hora do Início do Evento	00:10 UT do dia 04/01/19
Hora do Fim do Evento	23:00 UT do dia 05/01/19
Abrangência	Todos os municípios da região.

## 6. REFERÊNCIAS

- [1] Byers, H. R., General Meteorology, 83–85, 1944.  
 [2] National Weather Service, Governo dos Estados Unidos. Disponível em: <<http://www.weather.gov>>. Acesso em: 08/05/2016.  
 [3] Pinto Jr., O. Lightning in the tropics, Nova Publishers, New York, 2009.  
 [4] Climatempo. Disponível em: <https://www.climatempo.com.br/noticia/2019/01/04/chuva-raios-e-trovoadas-no-rio-de-janeiro-rj--0694>

## 7. RESPONSABILIDADES

Este relatório foi elaborado sobre a responsabilidade técnica do Dr. Osmar Pinto Junior, pesquisador sênior e coordenador do Grupo de Eletricidade Atmosférica (ELAT) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE).




---

Dr. Osmar Pinto Junior  
 Consultor Técnico