

**Regiões:** Campanha, Sul, Centro Sul, Litoral Sul, Litoral Norte e Metropolitana.

**Data:** 28/05/2021

**i. Código único do relatório**

(REL ano-número sequencial)

REL 2021-008

**ii. Informações sobre o Decreto**

(Número de identificação do documento, órgão emissor)

Não foi emitido decreto




**iii. Descrição detalhada do evento**

(Detalhes da situação de emergência – Incluir tela de mapa geoeletrico com diagrama unifilar da área atingida)

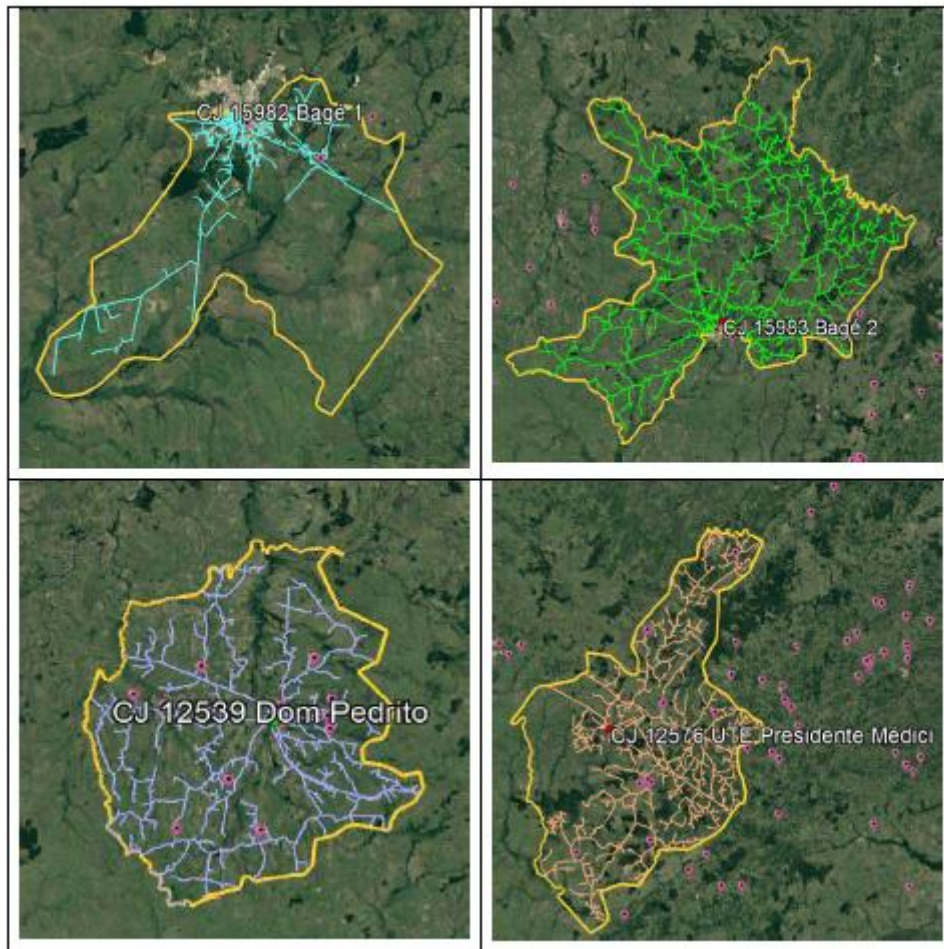
Situação de emergência decorrente de uma frente fria que avançou pelo sul da América do Sul, se aproximando do Rio Grande do Sul. Além do sistema frontal, uma área de baixa pressão entre o norte da Argentina e o Paraguai também mantinha as condições atmosféricas favoráveis à formação de áreas de instabilidade sobre o Sul do Brasil. Esses fatores provocaram tempestades com raios e chuva extremamente volumosa nas áreas de concessão da CEEE-D

**iii.a) Mapas geoeletricos com diagramas unifilares das poligonais dos conjuntos das áreas atingidas pelas ocorrências emergenciais.**

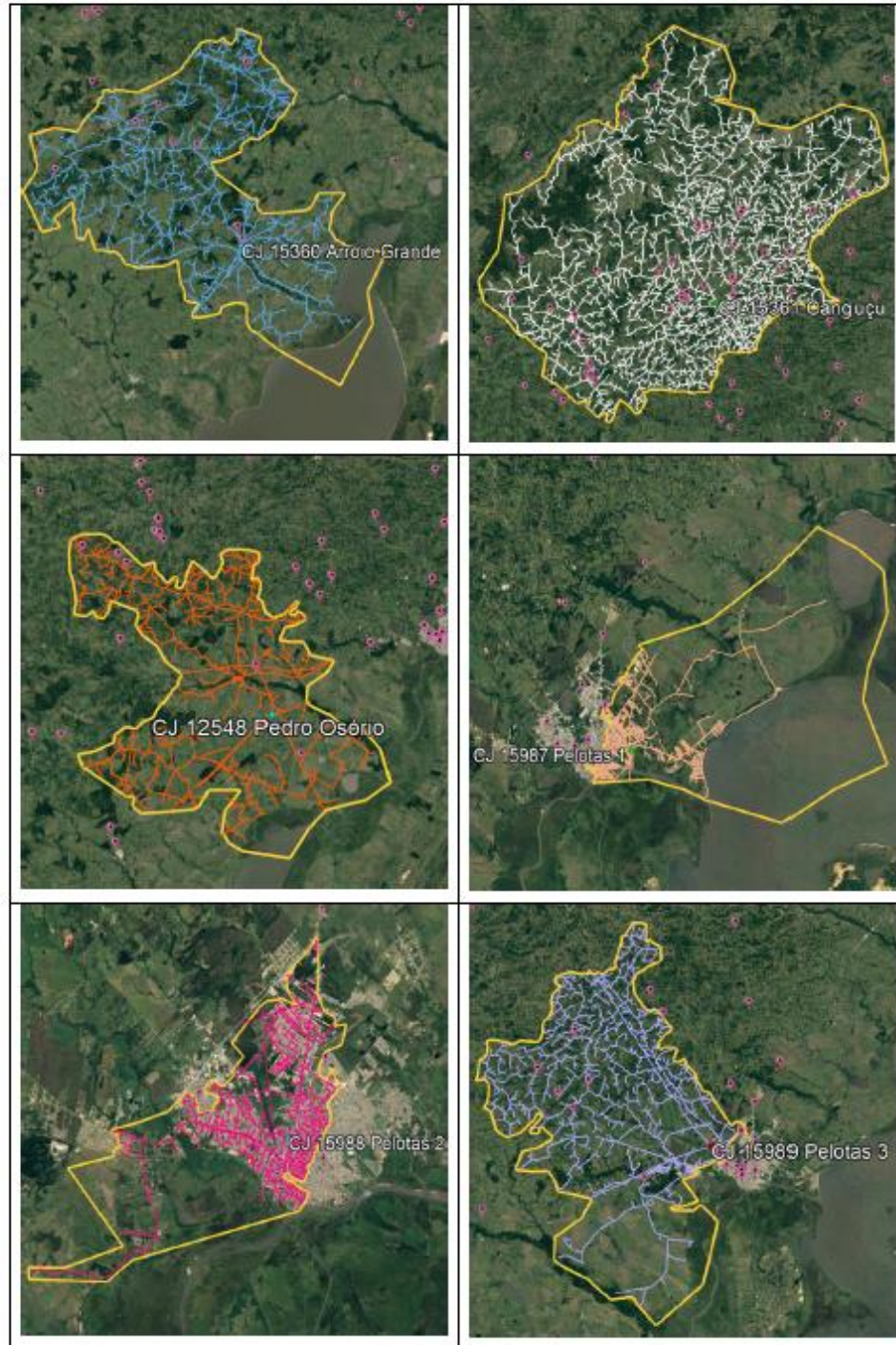
Registro das Poligonais dos Conjuntos e Diagramas Unifilares do Sistema de Distribuição de Média Tensão – Evento 20210528

- O símbolo  representa subestação do sistema de transmissão em alta tensão de 230 kV
- O símbolo  representa subestação do sistema de distribuição em alta tensão de 138 kV
- O símbolo  representa subestação do sistema de distribuição em alta tensão de 69 kV
- As ocorrências são sinalizadas pelo símbolo "■" nos locais onde ocorreram as interrupções

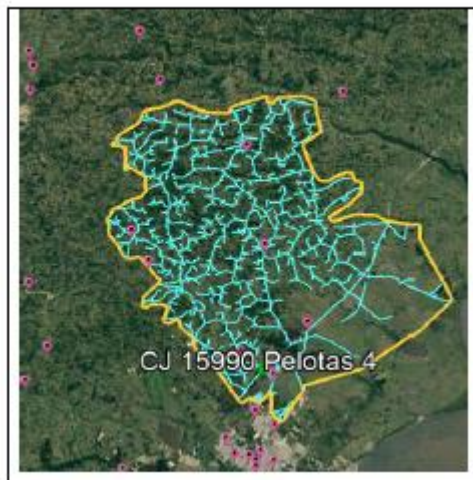
Diagramas unifilares dos conjuntos da Região Campanha



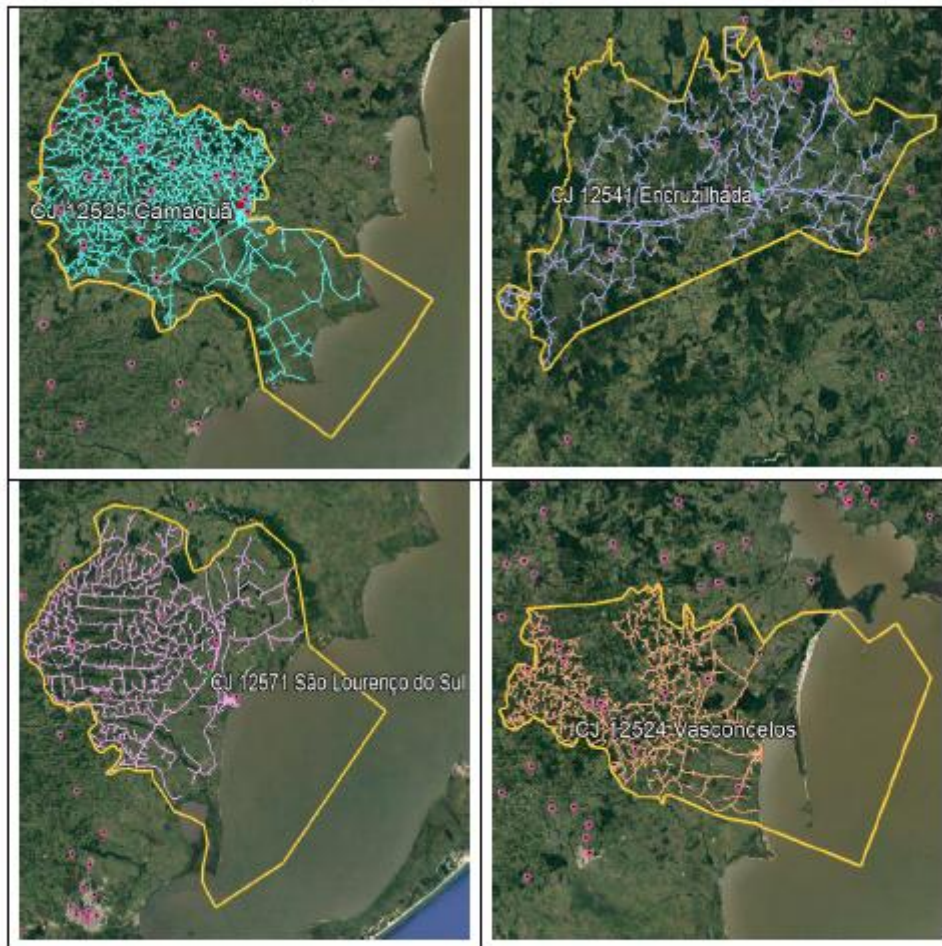
## Diagramas unifilares dos conjuntos da Região Sul







Diagramas unifilares dos conjuntos da Região Centro Sul



Diagramas unifilares dos conjuntos da Região Litoral Sul





Diagramas unifilares dos conjuntos da Região Litoral Norte



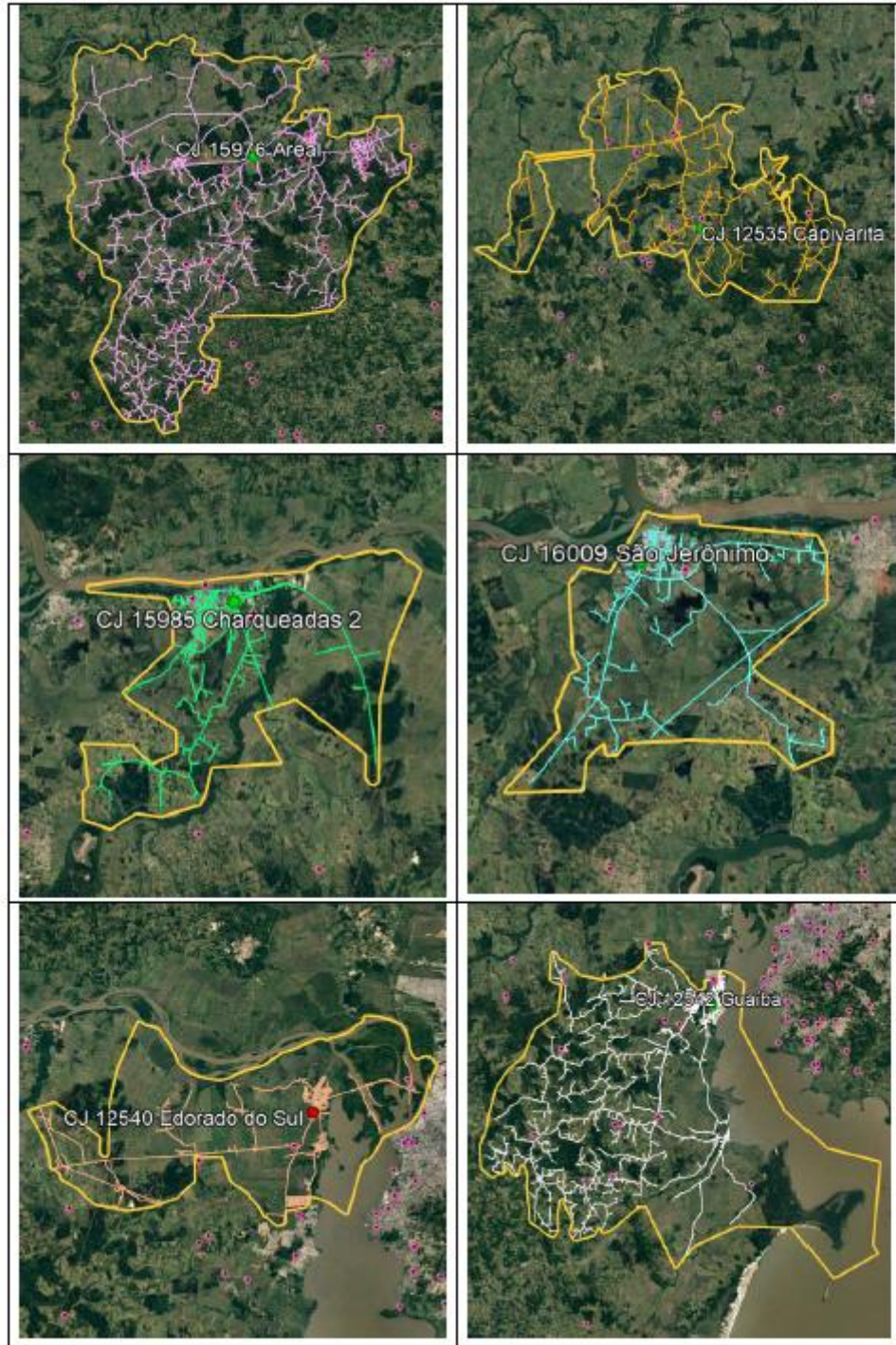
## RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)

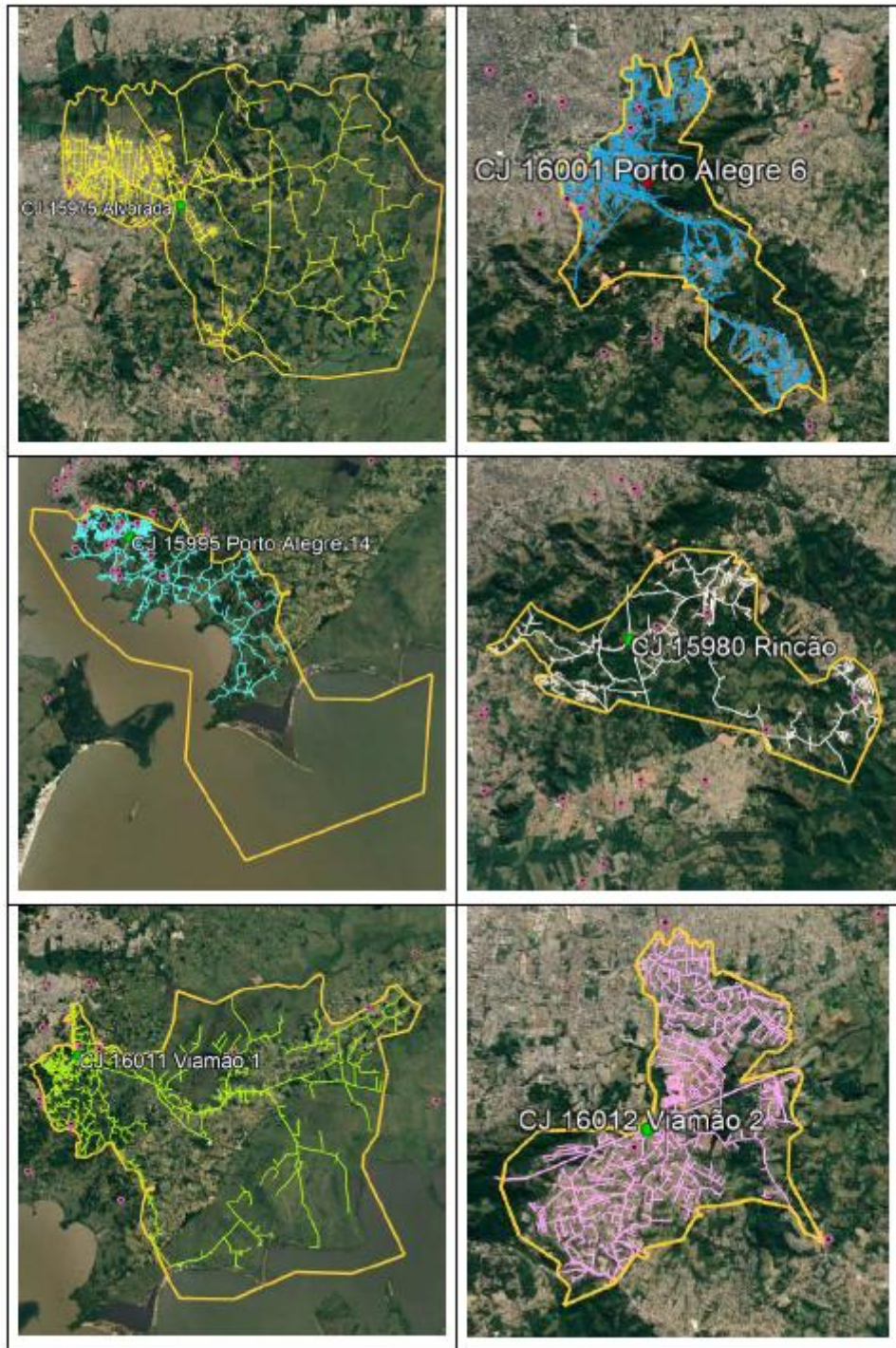




## Diagramas unifilares dos conjuntos da Região Metropolitana



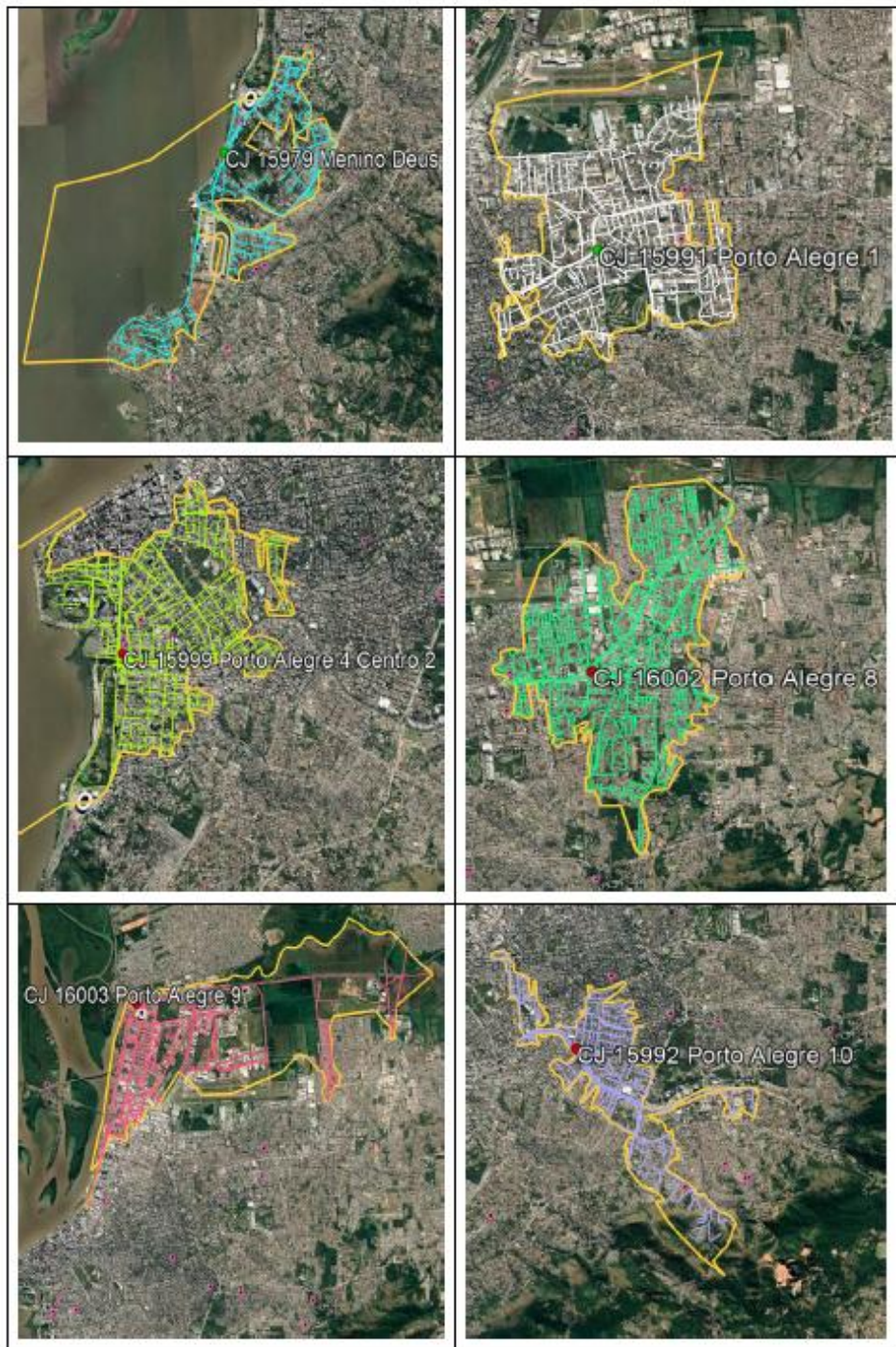






# RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)





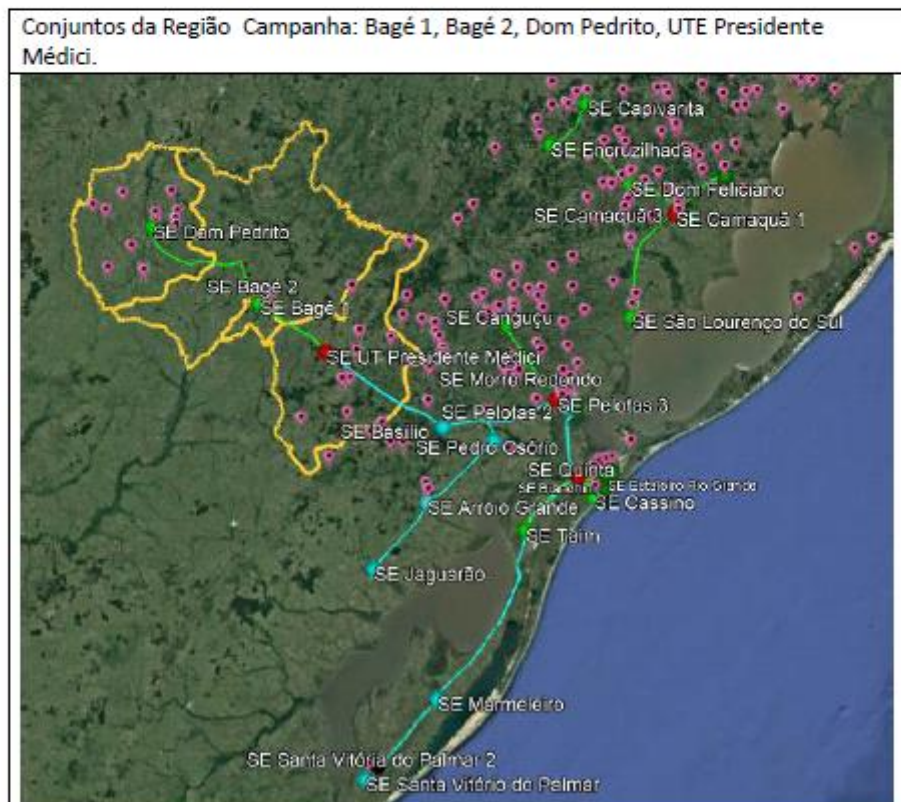
## RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)



## Registro das Poligonais dos Conjuntos e Diagramas Unifilares do Sistema de Distribuição de Alta Tensão

- O símbolo ● representa subestação do sistema de transmissão em alta tensão de 500 kV
- O símbolo ● representa subestação do sistema de transmissão em alta tensão de 230 kV
- O símbolo ● representa subestação do sistema de distribuição em alta tensão de 138 kV (as linhas são representadas na mesma cor)
- O símbolo ● representa subestação do sistema de distribuição em alta tensão de 69 kV (as linhas são representadas na mesma cor)
- As ocorrências são sinalizadas pelo símbolo "■" nos locais onde ocorreram as interrupções

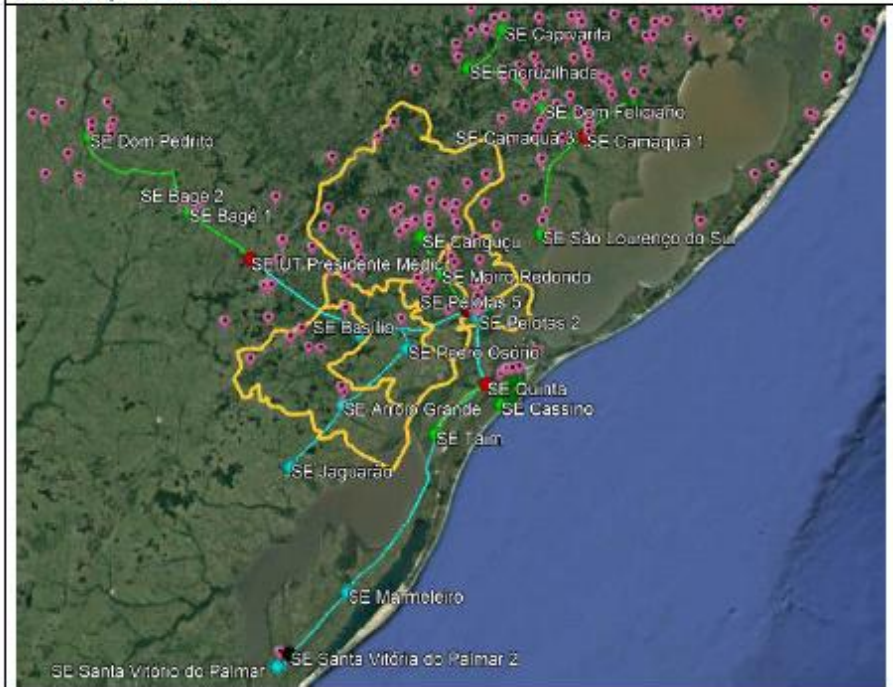




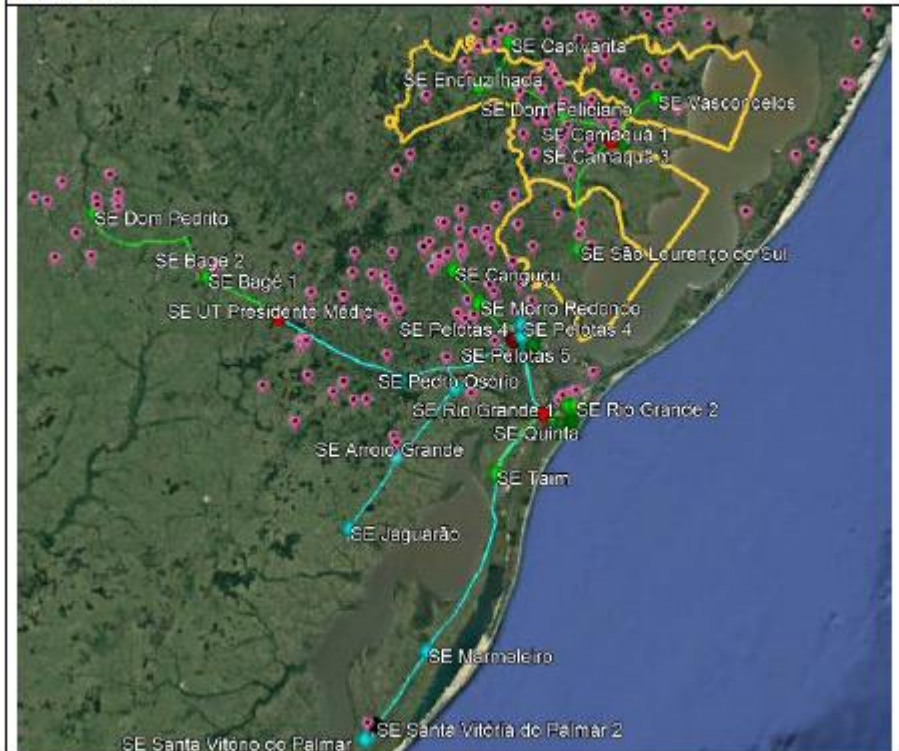
## RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)

Conjuntos da Região Sul: Arroio Grande, Canguçu, Pedro Osório, Pelotas 1, Pelotas 2, Pelotas 3, Pelotas 4.



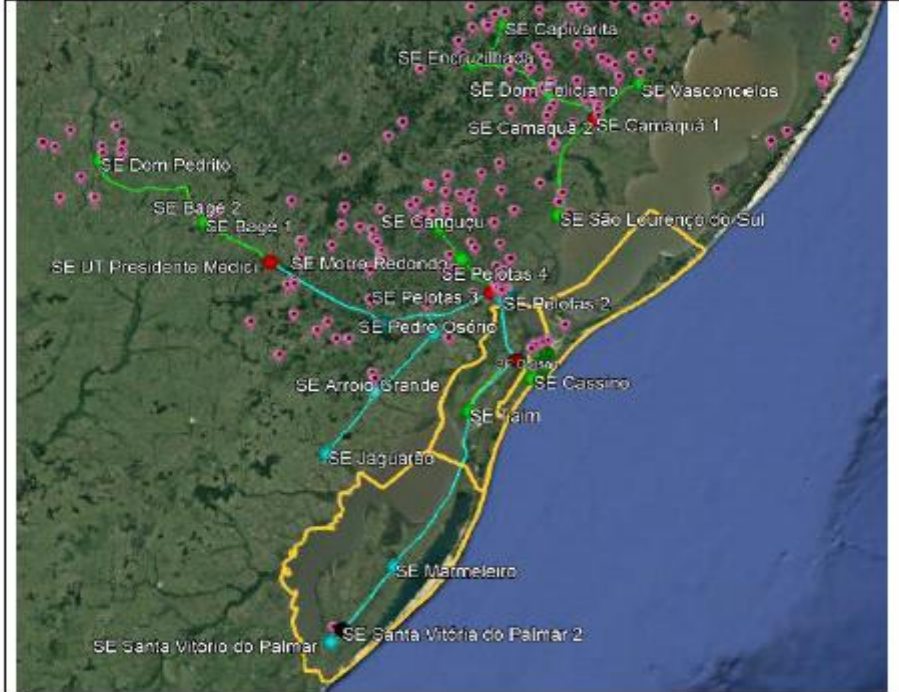
Conjuntos da Região Centro Sul: Camaquã, Encruzilhada, São Lourenço do Sul, Vasconcelos.



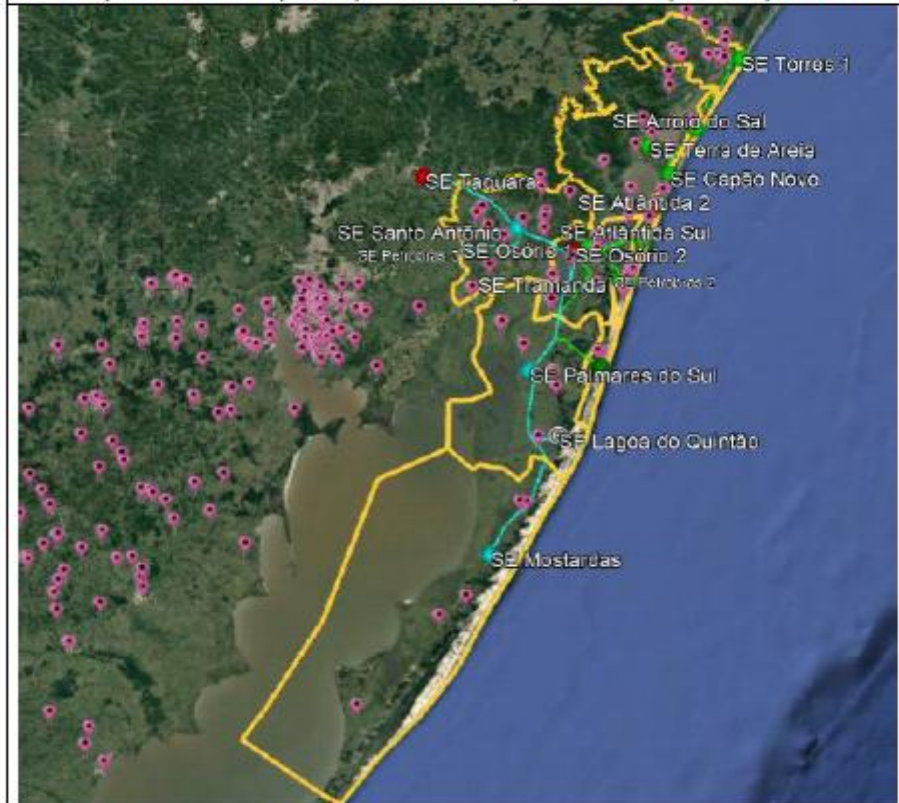
## RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)

Conjuntos da Região Litoral Sul: Cassino, Quinta, Rio Grande 1, Rio Grande 2, Rio Grande 3, Santa Vitória do Palmar.



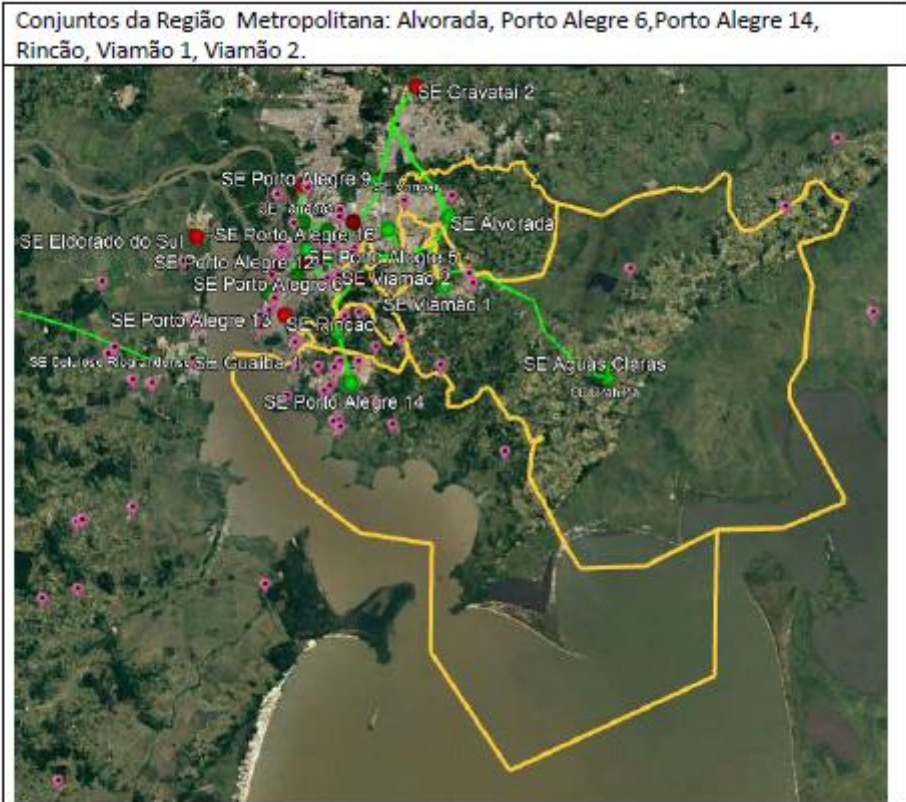
Conjuntos da Região Litoral Norte: Arroio do Sal, Atlântida, Atlântida Sul, Mostardas, Osório 1, Palmares do Sul, Pinhal, Santo Antônio, Terra de Areia, Torres 1, Tramandaí.





**RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO  
INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

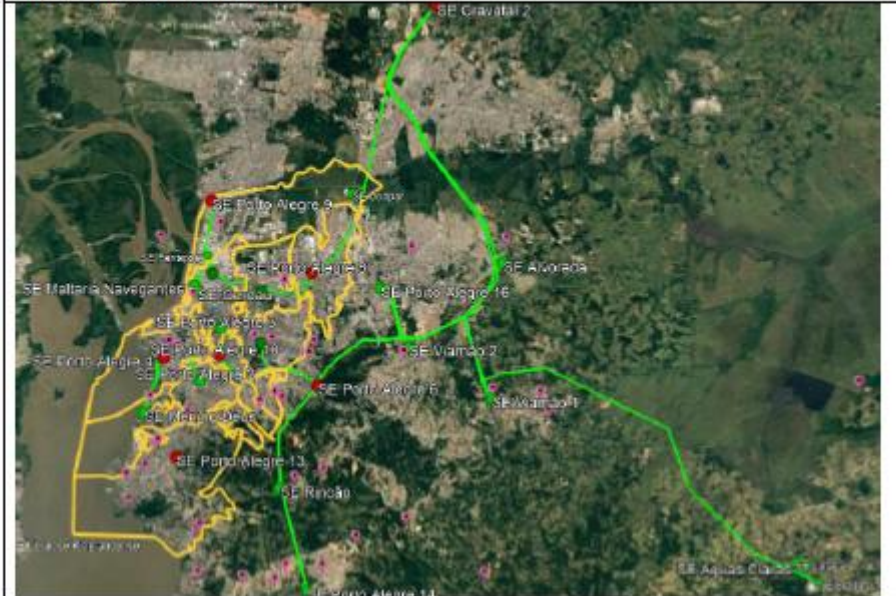
(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)



## RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)

Conjuntos da Região Metropolitana: Menino Deus, Porto Alegre 1, Porto Alegre 4 Centro 2, Porto Alegre 8, Porto Alegre 9, Porto Alegre 10, Porto Alegre 12, Porto Alegre 13, Porto Alegre 18.





**iv. Descrição dos danos causados ao sistema elétrico**

(Detalhar danos em subestações, quantificar ocorrências por causa/serviço na rede primária e secundária, quantificar danos em chaves, transformadores )

**Relatório de Danos ao Sistema Elétrico – 202105028**

Os danos causados a rede/sistema estão abaixo classificados conforme registro dos serviços executados pelas equipes de campo para recomposição do sistema elétrico, e estão separados pela abrangência de defeito por ocorrência, sendo na rede primária ou rede secundária.

SERVIÇOS NA REDE PRIMÁRIA	OCORRÊNCIAS
ELO FUSÍVEL	209
PODA DE ÁRVORE	16
CONDUTOR	13
RELIGADOR	10
DISJUNTOR ALIMENTADOR	8
CHAVE	6
ISOLADOR	5
POSTE	5
PASSAGEM	4
PARARRAIOS	1
RECLAMACAO NÃO PROCEDENTE	1
SECCIONALIZADOR	1
TRANSFORMADOR AVARIADO	1

SERVIÇOS NA REDE SECUNDÁRIA	OCORRÊNCIAS
ELO FUSÍVEL	70
CONDUTOR	31
CONEXÃO	15
CORTA CIRCUITO	14
PODA DE ÁRVORE	11
TRANSFORMADOR AVARIADO	11
PARARRAIOS	4
CHAVE	3
POSTE	3
GRAMPO LINHA VIVA	2
CRUZETA	1
DEFEITO NO MEDIDOR	1
ENTRADA DE ENERGIA PRECÁRIA	1

## RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)

Quanto aos fatos geradores/causas, estes estão distribuídos entre as ocorrências do meio ambiente conforme tabelas abaixo, sendo na rede primária ou na rede secundária.

FATOS GERADORES NA REDE PRIMÁRIA	OCORRÊNCIAS
DESCARGA ATMOSFERICA	175
ARVORE OU VEGETACAO	36
VENTO	31

FATOS GERADORES NA REDE SECUNDÁRIA	OCORRÊNCIAS
DESCARGA ATMOSFERICA	57
VENTO	37
ARVORE OU VEGETACAO	36

Relação dos equipamentos atingidos – Seccionadores

DESCRIÇÃO	TIPO	OCORRÊNCIAS
CHAVE FUSÍVEL	CF	189
RELIGADOR	RL	15
CHAVE FUSÍVEL REPETIDORA	FR	13
CHAVE FACA UNIPOLAR	FU	3
CHAVE FUSÍVEL ANTIPOLUIÇÃO	FA	1

NÚMERO DA CHAVE	TIPO	NÚMERO DA CHAVE	TIPO	NÚMERO DA CHAVE	TIPO	NÚMERO DA CHAVE	TIPO
011000034	CF	065001801	CF	124500250	CF	184000049	CF
011000094	CF	065002846	CF	125000258	CF	184000051	CF
016000012	CF	066000016	CF	125000262	CF	184000116	CF
016000130	CF	066000067	CF	135001079	CF	184000133	CF
016000152	CF	066000068	CF	135001111	CF	185002125	CF
016000356	CF	066000141	CF	135001123	CF	188000394	CF
016000390	CF	066000193	CF	135001960	CF	188001631	CF
016000465	CF	066000200	CF	139500623	CF	188002000	CF
016000674	CF	066000244	CF	139500849	CF	203500384	CF
017501002	CF	066000442	CF	139501292	CF	203500792	CF
017501199	CF	066000544	CF	141700036	CF	203500963	CF
017502558	CF	066000545	CF	141700057	CF	211000485	CF
019000726	CF	066000557	CF	141700137	CF	215000675	CF
019006540	CF	066000890	CF	141700194	CF	215000710	CF
027000056	CF	067600108	CF	141700582	CF	216000448	CF



## RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)

NÚMERO DA CHAVE	TIPO	NÚMERO DA CHAVE	TIPO	NÚMERO DA CHAVE	TIPO	NÚMERO DA CHAVE	TIPO
027000094	CF	067600124	CF	144000823	CF	216001735	CF
035000964	CF	067600227	CF	144001484	CF	216002577	CF
035001522	CF	067602428	CF	145000043	CF	230000491	CF
035001653	CF	067602532	CF	145000061	CF	230000495	CF
035002672	CF	067606660	CF	145000117	CF	230002202	CF
04097B	CF	067606882	CF	145000197	CF	91007B	CF
045000068	CF	069000192	CF	146000005	CF	125002277	FA
045000070	CF	069000208	CF	146000021	CF	045000706	FR
045000188	CF	069000286	CF	146000022	CF	0655CHRP2	FR
045000354	CF	069000782	CF	146000024	CF	066000554	FR
045000374	CF	071000091	CF	146000037	CF	066000702	FR
045000487	CF	071000148	CF	146000087	CF	066000852	FR
045000489	CF	071000212	CF	146000200	CF	069000636	FR
045000632	CF	071000246	CF	146000233	CF	115000109	FR
045000702	CF	093000006	CF	146000290	CF	115000387	FR
045000840	CF	093000013	CF	146000316	CF	146000222	FR
045000841	CF	093000039	CF	146000389	CF	176007125	FR
045000866	CF	093000143	CF	146000400	CF	184000132	FR
045000886	CF	093000148	CF	149000383	CF	184005857	FR
045000971	CF	093000179	CF	149000769	CF	214307127	FR
045001293	CF	093049179	CF	149000771	CF	060500129A	FU
045001330	CF	096500029	CF	149001065	CF	060500143	FU
045001403	CF	096500109	CF	149001078	CF	066000503	FU
046702939	CF	096500214	CF	149001120	CF	00026	RL
047101234	CF	096500405	CF	149001141	CF	00129	RL
051200363	CF	103302455	CF	149001166	CF	00574	RL
051700756	CF	115000026	CF	149001264	CF	00709	RL
051700806	CF	115000111	CF	149001376	CF	00795	RL
051701696	CF	115000150	CF	149001380	CF	01007	RL
051701699	CF	115000388	CF	149002566	CF	016000987	RL
053500007	CF	115000414	CF	149002723	CF	03050	RL
054400288	CF	115000416	CF	149003518	CF	04099	RL
054400448	CF	115000890	CF	149005457	CF	04114	RL
054402639	CF	117300679	CF	149005941	CF	04120	RL
060500788	CF	117703264	CF	149006164	CF	40028	RL
065000205	CF	119800123	CF	149007837	CF	91007	RL
065000404	CF	119800696	CF	156000024	CF	AGR-3	RL
065000427	CF	119802503	CF	156000035	CF	SLO-6	RL
065000662	CF	122500026	CF	176000934	CF		
065001552	CF	122500038	CF	176000950	CF		
065001781	CF	124497038	CF	176000963	CF		

## RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)

Relação dos equipamentos atingidos – Transformadores

TRANSFORMADORES	105	OCORRÊNCIAS
-----------------	-----	-------------

NÚMERO DOS TRANSFORMADORES									
006012778	017502892	047159210	069015091	125040225	144000782	146011135	149011967	176042210	216644113
006300019	019012502	047159285	071009937	135031020	144004056	146022130	149012582	176042369	216644177
006302455	035003723	051209786	093000142	135031247	144004321	149001619	149014009	184001302	218351002
010545200	035006705	053505019	115001825	135031660	144004856	149003710	149014094	188000073	230005036
010706809	045002579	065003774	115002036	135031953	144006143	149008154	149040012	213530097	238052155
011000075	045015649	065009792	115003724	136547015	144020089	149008662	149040128	214354160	238052732
011015890	046311555	066001108	117746348	136547122	144020356	149009628	149045660	215033168	
013012679	046335298	066003436	124439019	136547280	144020693	149009807	156003292	216037095	
016001240	046335802	067610845	124439025	139500393	145001037	149010568	156004298	216037199	
016001676	046605185	069001085	124505318	141710779	146001965	149010580	156004338	216037398	
016360154	047159025	069004590	124505482	144000341	146009488	149011064	156004439	216644053	



### v. Relato técnico sobre a intervenção realizada

(Acionamento do Plano de contingências, nível da contingência; número de pessoas envolvidas e número de equipes do Relatório de Análise do Atendimento)

Em decorrência do evento climático a Central de Monitoramento dos Sistemas registrou Contingência para acionamento do Plano de Atendimento Emergencial com ações respectivas aos níveis da contingência nas áreas atingidas.

O número total de pessoas envolvidas e equipes de campo alocadas para os atendimentos da contingência estão demonstradas no quadro a seguir.

Relatório de análise do atendimento		20210528(09h)-20210528(23h)
Nível de Contingência	2	Contingência
Atendimento comercial/Teleatendimento	242	pessoas
DOTR - COD - Operadores/Supervisores	14	pessoas
SO BAG - COD - Operadores/Supervisores	3	pessoas
SO CAM - COD - Operadores/Supervisores	3	pessoas
SO OSO - COD - Operadores/Supervisores	8	pessoas
SO PEL - COD - Operadores/Supervisores	4	pessoas
SO RGR - COD - Operadores/Supervisores	2	pessoas
DOTR - Equipes Leves	53	equipes
SO BAG - Equipes Leves	13	equipes
SO CAM - Equipes Leves	17	equipes
SO OSO - Equipes Leves	37	equipes
SO PEL - Equipes Leves	26	equipes
SO RGR - Equipes Leves	13	equipes
DOTR - Equipes de Manutenção	10	equipes
SO BAG - Equipes de Manutenção	3	equipes
SO CAM - Equipes de Manutenção	3	equipes
SO OSO - Equipes de Manutenção	5	equipes
SO PEL - Equipes de Manutenção	5	equipes
SO RGR - Equipes de Manutenção	3	equipes
DOTR - Outras pessoas envolvidas (Apoio/Callback/etc.)	15	pessoas
SO BAG - Outras pessoas envolvidas (Apoio/Callback/etc.)	1	pessoas
SO CAM - Outras pessoas envolvidas (Apoio/Callback/etc.)	0	pessoas
SO OSO - Outras pessoas envolvidas (Apoio/Callback/etc.)	3	pessoas
SO PEL - Outras pessoas envolvidas (Apoio/Callback/etc.)	4	pessoas
SO RGR - Outras pessoas envolvidas (Apoio/Callback/etc.)	0	pessoas
Total de pessoas	733	pessoas
Total de equipes	188	equipes

### vi. Tempo de preparação, de deslocamento e de execução das equipes

Tempo Médio das Equipes		
TMP	TMD	TME
10:57:29	00:45:31	02:06:50

### vii. Número de unidades consumidoras atingidas

Unidades Consumidoras Atingidas
92967

### viii. Municípios atingidos

Município(s) Atingido(s)
ALVORADA
AMARAL FERRADOR
ARAMBARE
ARROIO DO PADRE
ARROIO DO SAL
ARROIO DOS RATOS
ARROIO GRANDE
BAGE
BALNEARIO PINHAL
BARAO DO TRIUNFO
BARRA DO RIBEIRO
BUTIA
CAMAQUA
CANDIOTA
CANGUCU
CAPAO DA CANOA
CAPAO DO LEAO
CAPIVARI DO SUL
CARAA
CERRITO
CERRO GRANDE DO SUL
CHARQUEADAS
CHUVISCA
CIDREIRA
CRISTAL
DOM FELICIANO
DOM PEDRITO
DOM PEDRO DE ALCANTARA
ELDORADO DO SUL
ENCRUZILHADA DO SUL
GUAÍBA
HERVAL
HULHA NEGRA
IMBE
ITATI
JAGUARAO
LAVRAS DO SUL
MAMPITUBA
MAQUINE
MARIANA PIMENTEL
MINAS DO LEAO
MORRINHOS DO SUL
MORRO REDONDO
MOSTARDAS



## RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)

Município(s) Atingido(s)
OSORIO
PALMARES DO SUL
PANTANO GRANDE
PEDRAS ALTAS
PELOTAS
PINHEIRO MACHADO
PIRATINI
PORTO ALEGRE
RIO GRANDE
S JOSE NORTE
S VITORIA PALMAR
SANTO ANTONIO DA PATRULHA
SAO JERONIMO
SAO LOURENCO DO SUL
SENTINELA DO SUL
SERTA0 SANTANA
TAPES
TAVARES
TERRA DE AREIA
TORRES
TRAMANDAI
TRES CACHOEIRAS
TRES FORQUILHAS
TURUCU
VIAMAO
XANGRI-LA

### ix. Subestações atingidas

Subestação(s) Atingida(s)
ACL - AGUAS CLARAS
AES 3 - AES 3
AGR - ARROIO GRANDE
ALV - ALVORADA
ALV02 - SE ALVORADA 2
ARE - AREAL
ASA - ARROIO DO SAL
ATL - ATLANTIDA
ATS - ATLANTIDA SUL
BAG1 - BAGE1
BAG2 - BAGE2
CAM - CAMAQUA
CAM2 - CAMAQUA 2
CGU - CANGUÇU
CHA2 - CHARQUEADAS 2
CPV - CAPIVARITA
CRM1 - COMPANHIA RIGRANDENSE DE MINERAÇÃO
CSN - CASSINO
DFE - DOM FELICIANO
DPE - DOM PEDRITO
ECZ - ENCRUZILHADA DO SUL
ELD - ELDORADO DO SUL
GUA - GUAIBA 1

## RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)

<b>Subestação(s) Atingida(s)</b>
MDE - MENINO DEUS
MOS - MOSTARDAS
MRE - MORRO REDONDO
OSO1 - OSORIO 1
PAL04 - PORTO ALEGRE 4
PAL1 - PORTO ALEGRE 1
PAL10 - PORTO ALEGRE 10
PAL12 - PORTO ALEGRE 12
PAL13 - PORTO ALEGRE 13
PAL14 - PORTO ALEGRE 14
PAL15 - PORTO ALEGRE 15
PAL16 - PORTO ALEGRE 16
PAL3 - PORTO ALEGRE 3
PAL5 - PORTO ALEGRE 5
PAL6 - PORTO ALEGRE 6
PAL7 - PORTO ALEGRE 7
PAL9 - PORTO ALEGRE 9
PEL1 - PELOTAS 1
PEL2 - PELOTAS 2
PEL3 - PELOTAS 3
PEL4 - PELOTAS 4
PEL5 - PELOTAS 5
PIN - PINHAL
PMR - PALMARES DO SUL
POS - PEDRO OSORIO
QUI - QUINTA
RGR1 - RIO GRANDE 1
RGR2 - RIO GRANDE 2
RGR3 - RIO GRANDE 3
RIN - RINCAO
SAO - SANTO ANTONIO DA PATRULHA
SJE - SAO JERONIMO
SLO - SAO LOURENCO
SVP - SANTA VITORIA DO PALMAR
TAI - TAIM
TAR - TERRA DE AREIA
TOR - TORRES
TRA - TRAMANDAI
UPME - USINA TERMICA PRESIDENTE MEDICI
VAS - VASCONCELOS
VIA 1 - VIAMAO 1
VIA 2 - VIAMAO 2

### x. Quantidade de interrupções

<b>Interrupções Associadas ao Evento</b>
<b>578</b>

### xi. Data e hora do início da primeira interrupção

<b>Início da Primeira Interrupção</b>
28/05/2021 09:01:00



**xii. Data e hora do término da última interrupção**

<b>Término da Última Interrupção</b>
01/06/2021 17:20:00

**xiii. Média de duração das interrupções**

<b>Média da Duração das Interrupções</b>
12:56:32

**xiv. Duração da interrupção mais longa**

<b>Duração da Mais Longa Interrupção</b>
96:34:00

**xv. Soma do CHI das interrupções**

<b>Soma do CHI das Interrupções</b>
449.394,36

**xvi. Registros diversos que evidenciem a classificação em ISE**

(Evidência do evento comprovada por imagens captadas pela CEEE-D ou extraídas da Clipagem Eletrônica, Boletim meteorológico, Matérias jornalísticas com links da Clipagem eletrônica)

**xvi.a) Boletim Meteorológico**

Extrato do Relatório Meteorológico emitido por Clima Tempo Meteorologia

## **Relatório Meteorológico**

CLIMATEMPO

### **Laudo Meteorológico de Evento Climático - CEEE-D - 28 de maio de 2021**

São Paulo, SP, Brasil

Junho de 2021



# RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)

## Sumário

1	DESCRIÇÃO DO EVENTO . . . . .	2
2	ABRANGÊNCIA DO EVENTO . . . . .	6
3	CLASSIFICAÇÃO COBRADE . . . . .	10
4	RESUMO DO EVENTO . . . . .	11
5	REFERÊNCIAS . . . . .	12

## 1 Descrição do Evento

No mapa da figura 1 são apresentadas as áreas de Concessão da Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica - CEEE-D no estado do Rio Grande do Sul.



Figura 1 – áreas de concessão da CEEE-D no estado do Rio Grande do Sul.

No dia 28 de maio de 2021 uma frente fria avançava pelo sul da América do Sul, se aproximando do Rio Grande do Sul. Além do sistema frontal, uma área de baixa pressão entre o norte da Argentina e o Paraguai também mantinha as condições atmosféricas favoráveis à formação de áreas de instabilidade sobre o Sul do Brasil. Esses fatores provocaram tempestades com raios e chuva extremamente volumosa nas áreas de concessão da CEEE-D.

Na Figura 2 são apresentadas as descargas atmosféricas nuvem-solo (preto) e nuvem-nuvem (vermelho) detectados pelo sistema Earth Networks. Entre 11h14 e 22h54 do dia 28 de maio de 2021 foram detectadas 10028 descargas elétricas atmosféricas nuvem-solo e 8226 nuvem-nuvem sobre a área de concessão da CEEE-D no Rio Grande do Sul.



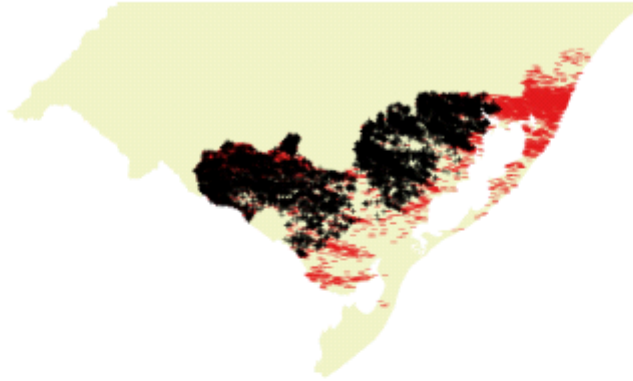


Figura 2 – Descargas atmosféricas nuvem-solo (preto) e nuvem-nuvem (vermelho) detectadas pelo sistema Earth Networks entre 11h14 e 22h54 do dia 28 de maio de 2021.

Na Figura 3 são apresentadas os valores de precipitação acumulada em 24 horas em 28 de maio de 2021 registrados nas estações do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) e do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) da área de concessão da CEEE-D. Os valores de chuva observada também foram comparados ao valor da média climatológica de precipitação mensal do mês de maio. Em Alvorada, por exemplo, choveu em apenas 24 horas 74,0% de toda a chuva normal para o mês de maio inteiro.

A estação do INMET de Porto Alegre também registrou chuva forte (segundo a American Meteorological Society - Sociedade Meteorológica Americana -, chuvas com taxa entre 2,5mm a 7,6 mm por hora são consideradas moderadas e aquelas com taxa superior a 7,6 mm por hora são consideradas chuva forte). Na figura 4 são apresentados os registros dos maiores acumulados horários no dia 28 de maio de 2021 nesta estação.

## RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)

Estação	Acumulado de chuva em 24h (mm)	Porcentagem em relação à média	Média climatológica de maio (mm)
ALVORADA-RS (Americana) (CEMADEN)	86,0	74,0%	116,2
VIAMAO-RS (Santa Isabel) (CEMADEN)	80,0	68,8%	116,2
VIAMAO-RS (Vila Augusta) (CEMADEN)	78,8	67,8%	116,2
ELDORADO DO SUL-RS (Centro) (CEMADEN)	76,3	65,7%	107,0
PORTO ALEGRE-RS (INMET)	75,8	65,8%	118,8
VIAMAO-RS (Sítio São José) (CEMADEN)	75,4	64,9%	116,2
SAO JERONIMO-RS (Centro) (CEMADEN)	74,0	63,7%	107,0
PORTO ALEGRE-RS (Cristal) (CEMADEN)	73,4	62,8%	118,8
VIAMAO-RS (Planalto) (CEMADEN)	73,2	62,9%	116,2
PORTO ALEGRE-RS (Protasio Alves) (CEMADEN)	73,0	62,7%	118,8
MAQUINE-RS (Centro) (CEMADEN)	71,2	61,3%	116,1
PORTO ALEGRE-RS (Cidade Baixa) (CEMADEN)	71,0	61,1%	116,8
PORTO ALEGRE-RS (Restinga) (CEMADEN)	70,8	60,8%	116,8
ITATI-RS (Restaurante Mirador) (CEMADEN)	70,2	60,3%	116,5
ALVORADA-RS (Jardim Algarve) (CEMADEN)	70,0	60,2%	116,2
PORTO ALEGRE-RS (Partenon) (CEMADEN)	69,6	59,7%	116,8
ALVORADA-RS (Vila Tupã) (CEMADEN)	66,0	56,8%	116,2
ELDORADO DO SUL-RS (Rua Por do Sol) (CEMADEN)	65,6	56,6%	107,0
CAMAQUA-RS (Centro) (CEMADEN)	62,0	53,4%	102,0
ENCRUZILHADA DO SUL-RS (Vila Paraíso) (CEMADEN)	61,6	52,9%	143,8
ALVORADA-RS (Piratini) (CEMADEN)	61,2	52,7%	116,2
PORTO ALEGRE-RS (Hípica) (CEMADEN)	57,3	49,1%	116,8
MORRINHOS DO SUL-RS (Garagem Municipal) (CEMADEN)	55,6	47,8%	116,9
CANGUCU-RS (Santa Clara) (CEMADEN)	34,8	29,8%	142,6
CANGUCU-RS (Cochila dos Cunha) (CEMADEN)	33,2	28,5%	142,6
PORTO ALEGRE-RS (Semaria) (CEMADEN)	32,7	28,1%	118,8
DOM PEDRITO-RS (São Gregório) (CEMADEN)	31,2	26,7%	151,7
SAO LOURENCO DO SUL-RS (Lomba) (CEMADEN)	30,4	26,1%	125,2
CANGUCU-RS (Tropéira) (CEMADEN)	26,0	22,3%	142,6
CANGUCU-RS (Gloria) (CEMADEN)	25,6	22,0%	142,6
PELOTAS-RS (Araia) (CEMADEN)	13,2	11,3%	129,1
PELOTAS-RS (Fragata) (CEMADEN)	13,2	11,3%	129,1
CAPA DO LEAO-RS (Centro) (CEMADEN)	12,2	10,5%	130,6
PORTO ALEGRE-RS (Belm Velho) (CEMADEN)	12,0	10,3%	118,8
CAPA DO LEAO (PELOTAS)-RS (INMET)	11,6	9,9%	130,6
PEDRO OSORIO-RS (Centro) (CEMADEN)	9,4	8,1%	136,2
CAMAQUA-RS (INMET)	4,2	3,6%	102,0
JAGUARAO-RS (INMET)	3,0	2,6%	132,4
ELDORADO DO SUL-RS (Est da Arrozeira) (CEMADEN)	2,0	1,7%	107,0
PELOTAS-RS (Centro) (CEMADEN)	2,0	1,7%	129,1
JAGUARAO-RS (Pindorama) (CEMADEN)	1,4	1,2%	132,4
PORTO ALEGRE-RS (Agronomia) (CEMADEN)	0,8	0,7%	118,8
RIO GRANDE-RS (INMET)	0,8	0,7%	114,6
PELOTAS-RS (Colônia 2-3) (CEMADEN)	0,4	0,3%	129,1

Figura 3 – Precipitação acumulada em 24 horas em 28 de maio de 2021.



<b>Data</b>	<b>Hora (BRT)</b>	<b>Chuva horária (mm)</b>
28/05/2021	13	15,0
28/05/2021	16	14,8
28/05/2021	12	7,8
28/05/2021	15	6,8
28/05/2021	21	5,6
28/05/2021	17	5,4
28/05/2021	20	2,8
28/05/2021	19	2,4
28/05/2021	23	2,2
28/05/2021	14	1,6

Figura 4 – Precipitação horária em Porto Alegre em 28 de maio de 2021.

## 2 Abrangência do Evento

A seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre as 06h00 do dia 28 e 03h00 do dia 29 de maio de 2021. Os tons em vermelho indicam a presença de nuvens de grande desenvolvimento vertical, geralmente associadas à ocorrência de tempo severo.

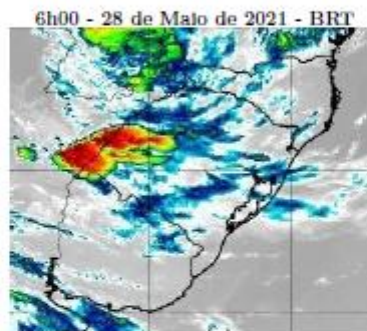


Figura 5 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 6h00 do dia 28 de Maio de 2021.  
FONTE: Cptec/INPE.

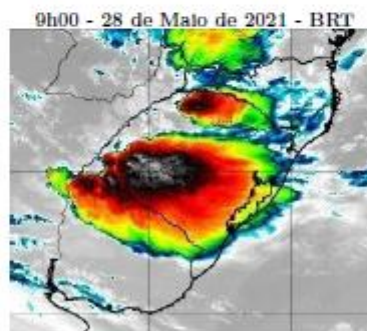


Figura 6 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 9h00 do dia 28 de Maio de 2021.  
FONTE: Cptec/INPE.

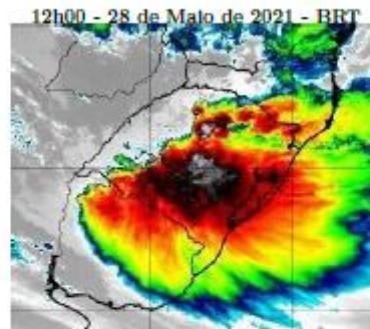


Figura 7 - Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 12h00 do dia 28 de Maio de 2021.  
FONTE: Cptec/INPE.

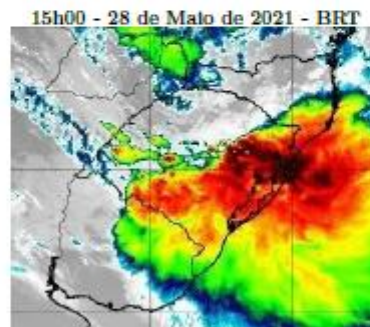


Figura 8 - Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 15h00 do dia 28 de Maio de 2021.  
FONTE: Cptec/INPE.



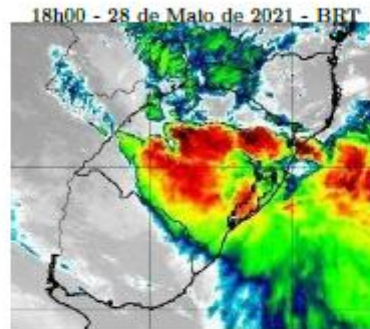


Figura 9 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 18h00 do dia 28 de Maio de 2021.  
FONTE: Cptec/INPE.

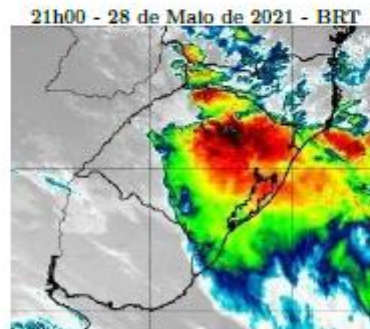


Figura 10 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 21h00 do dia 28 de Maio de 2021.  
FONTE: Cptec/INPE.

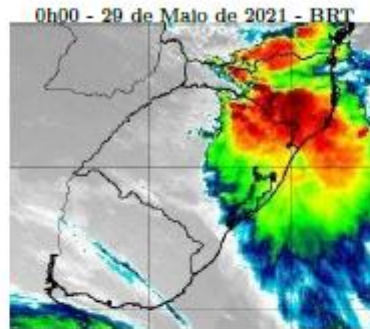


Figura 11 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 0h00 do dia 29 de Maio de 2021.  
FONTE: Cptec/INPE.

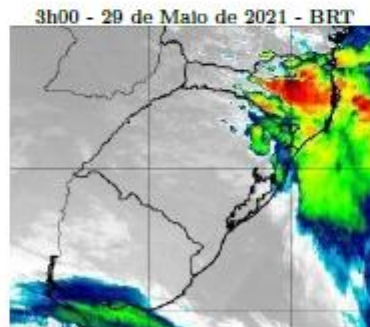


Figura 12 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 3h00 do dia 29 de Maio de 2021.  
FONTE: Cptec/INPE.

### 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 da CEEE-D no Rio Grande do Sul como Frente fria/Zona de Convergência (Código COBRADE 1.3.1.2.0), Tempestade de raios (Código COBRADE 1.3.2.1.2) e Chuvas intensas (1.3.2.1.4).



## RELATÓRIO DE EVENTO QUE TENHA GERADO INTERRUPÇÃO EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

(Conforme preconiza o PRODIST Módulo 8 Seção 8.2 Item 5.12.1 h)

### 4 Resumo do Evento

Áreas de instabilidade associadas a uma área de baixa pressão atmosférica e reforçadas pela aproximação de uma frente fria favoreceram a formação de nuvens de tempestade que avançaram sobre o estado do Rio Grande do Sul em 28 de maio de 2021.

Nesta data foram detectadas 10028 descargas elétricas atmosféricas nuvem-solo e 8226 nuvem-nuvem sobre a área de concessão da CEEE-D. Estações do CEMADEN e do INMET registraram chuva forte e volumosa no período.

Tabela 1 – Resumo do evento.

Descrição	Região ligada à tempestade causada por uma zona de baixa pressão atmosférica e uma frente fria, causando chuvas intensas e volumosas e descargas elétricas atmosféricas.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 – Frentes frias/Zona de Convergência 1.3.2.1.2 - Tempestade de raios 1.3.2.1.4 - Chuvas intensas
Hora início do evento	09h00 do dia 28 de maio de 2021
Hora de fim do evento	23h00 do dia 28 de maio de 2021
Abrangência	Área de concessão da CEEE-D no Rio Grande do Sul

### 5 Referências

- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)  
<http://www.inmet.gov.br>
- Cptec/INPE  
<https://www.cptec.inpe.br/>
- Centro de Hidrografia da Marinha do Brasil  
<https://www.marinha.mil.br/chm/>
- CEMADEN  
<https://www.cemaden.gov.br>
- Meteorology Glossary - American Meteorological Society  
<http://glossary.ametsoc.org/>

## Anexos

### A.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil

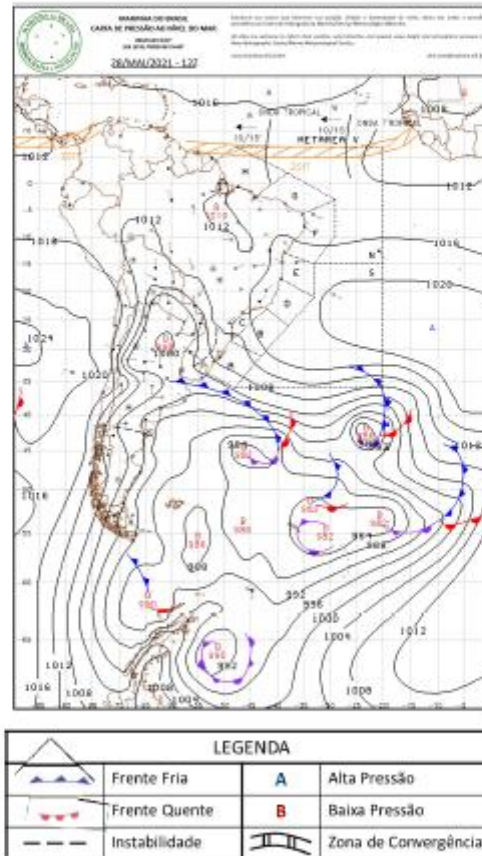


Figura A1 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 28 de maio de 2021 (09h00 do dia 28 de maio de 2021, hora local).



## A.2 Notícias relacionadas

- CHUVA GANHA FORÇA ENTRE A TARDE E NOITE DE HOJE

<https://metsul.com/chuva-ganha-forca-entre-a-tarde-e-noite-de-hoje/>

- Chuva de mais de um mês em algumas cidades

<https://metsul.com/chuva-de-mais-de-um-mes-em-algumas-cidades/>

- Chuva eleva nível do Rio Taquari e coloca Lajeado em estado de atenção

<https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2021/05/chuva-eleva-nivel-do-rio-taquari-e-coloca-lajeado-em-estado-de-atencao-ckp9zrdiu00130180s45jja50.html>

- Tempo melhora e sol retorna ao RS neste sábado

<https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%A1cias/geral/tempo-melhora-e-sol-retorna-ao-rs-neste-s%C3%A1bado-1.627842>

Marcelo Pinheiro Garcia

Meteorologista

CREA 5063584442

Patrícia Vieira

Técnica em Meteorologia

xvi.b) **Matérias Jornalísticas**

Extrato da Clipagem Eletrônica de matérias jornalísticas emitida pela  
Coordenadoria de Comunicação Social do Grupo CEEE

## **Clipagem Eletrônica**

### **Pampa FM 97,5 MHz | Porto Alegre/RS**

28/05/2021 | 13h05m | Pampa Notícias | 00m54s

#### **[Chuva causa transtornos em Porto Alegre](#)**

28/05/2021 | 12h26m | Pampa na Tarde | 02m16s

#### **[Chuva deixa bairros sem luz em Porto Alegre](#)**

### **RBS TV | Porto Alegre/RS**

28/05/2021 | 12h33m | Jornal do Almoço | 01m35s

#### **[Previsão do tempo - Chuva já causa falta de luz na capital](#)**

### **Record | Porto Alegre/RS**

28/05/2021 | 13h14m | Balanço Geral | 07m57s

#### **[Agora: alerta de chuva e risco de temporais no RS](#)**

**Pampa FM 97,5 MHz | Porto Alegre/RS**

29/05/2021 | 07h05m | Pampa Bom Dia | 16m06s

[Apresentadores comentam sobre as chuvas que atingiram o RS nesta sexta e Porto Alegre](#)

**Record | Porto Alegre/RS**

29/05/2021 | 13h20m | Balanço Geral | 04m34s

[Chuarada na capital](#)

29/05/2021 | 13h08m | Balanço Geral | 00m44s

[Escalada/Manchetes: Chuvarada na capital](#)

28/05/2021 | 18h01m | Cidade Alerta | 01m22s

[Escalada/Manchetes: Chuva e alagamento em vários pontos da capital](#)

**Ulbra TV | Porto Alegre/RS**

28/05/2021 | 17h34m | Conexão RS | 00m46s

[Forte Chuva em Porto Alegre](#)



GZH | Porto Alegre/RS

28/05/2021 | 3 banner(s)

**Chuva deixa bairros de Porto Alegre sem luz na manhã desta sexta-feira**

*CEEE está avaliando a situação e ainda não confirma número de clientes afetados*

Em Porto Alegre, chuva veio acompanhado do barulho de raios e assustou moradores Lauro Alves / Agencia RBSEm Porto Alegre, chuva veio acompanhado do barulho de raios e assustou moradores Lauro Alves / Agencia RBSEm Porto Alegre, chuva veio acompanhado do barulho de raios e assustou moradores Lauro Alves / Agencia RBS1 / 4A chuva que começou por volta das 10h em Porto Alegre já causa problemas em diferentes áreas da...

**Clipagem Eletrônica**

Coordenadoria de Comunicação Social - Grupo CEEE

Fone: (51) 3382-4660 - [clipagem@ceee.com.br](mailto:clipagem@ceee.com.br)

Relatório emitido pela  
**Divisão de Operação**

**Companhia Estadual de Distribuição de Energia Elétrica  
CEEE-D**