



RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

RGE

ID 315

Período 17/06/2020

Sumário

1. CÓDIGO ÚNICO DO RELATÓRIO	3
2. RESUMO	3
3. DEFINIÇÃO SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA (PRODIST – MÓDULO 1)	3
4. PARECER CLIMÁTICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	4
5. DETALHAMENTO DO EVENTO CLIMÁTICO	5
6. MAPA GEOELÉTRICO, DIAGRAMA UNIFILAR E REGIÕES AFETADAS PELO EVENTO	7
6.1 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	8
6.2 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO	8
7. DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO	12
8. INTERVENÇÃO REALIZADA E AÇÕES PARA REESTABELECIMENTO DO SISTEMA	14
9. PERÍODO DO EVENTO E DEMAIS INFORMAÇÕES RELACIONADAS	15
10. ANEXOS	17

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Sistema de tempo e Consequências	5
Tabela 2 – Codificação Brasileira de Desastres	7
Tabela 3 – Subestações atingidas	10
Tabela 4 – Municípios atingidos	12
Tabela 5 – Período de início e fim do evento	16

Lista de Gráficos

Gráfico 1 – Ingresso de Ocorrências	13
Gráfico 2 - Quantidade de ocorrências por equipamentos	14
Gráfico 3 - % de reestabelecimento	15
Gráfico 4 - Critério para determinar Início e Fim do Evento Meteorológico	16

Lista de Figuras

Figura 1 – Definição Interrupção por Situação de Emergência – PRODIST Módulo 1 – Rev. 8	4
Figura 2 – Concessão RGE com divisão das regiões	8
Figura 3 – Mapa Geoelétrico da concessão da RGE	8
Figura 4 – Diagrama unifilar Sub-transmissão antiga área da RGE Sul	9
Figura 5 – Diagrama unifilar Sub-transmissão antiga área da RGE	9
Figura 6 – Evidência de Mídia. Fonte: Climatempo	18
Figura 7 – Evidência de Mídia. Fonte: Jornal do Comércio	18
Figura 8 – Evidência de Mídia. Fonte: Clic Camaquã	19
Figura 9 – Evidência de Mídia. Fonte: Canal Rural	20
Figura 10 – Evidência de Mídia. Fonte: Climatempo	21
Figura 11 – Evidência de Mídia. Fonte: Gaúcha ZH	22
Figura 12 – Evidência de Mídia. Fonte: Climatempo	23
Figura 13 – Evidência de Mídia. Fonte: Novo Rural	24
Figura 14 – Evidência de Mídia. Fonte: Rádio Cidade SA	24

1. CÓDIGO ÚNICO DO RELATÓRIO

Código do Relatório: 315

Evento: Zona de Convergência

Decorrencia do Evento (COBRADE): 1.3.1.1.1 – Ciclone extratropical

Distribuidora: RGE

Municípios Atingidos: vide tabela 4

Subestações Atingidas: vide tabela 3

Quantidade de Interrupções em Situação de Emergência: 1.834

Quantidade de Consumidores Atingidos: 170.170

CHI devido ao Evento: 719.247,70

Data e Hora de Início da Primeira Interrupção: 17/06/2020 às 08:07 horas

Data e Hora de Término da Última Interrupção: 21/06/2020 às 20:35 horas

Duração Média das Interrupções: 809,41 minutos

Duração da Interrupção Mais Longa: 4.831,40 minutos

Tempo Médio de Preparação: 558,52 minutos

Tempo Médio de Deslocamento: 130,49 minutos

Tempo Médio de Execução: 157,81 minutos

2. RESUMO

Este relatório possui o objetivo de descrever os procedimentos adotados para a classificação de interrupções em Situação de Emergência (ISE), decorrentes dos Eventos Meteorológicos ocorridos do dia 17 de junho a 19 de junho de 2020, os quais impactaram a área de concessão da RGE. As informações contidas neste relatório são em atendimento às orientações dispostas nos Módulos 01 e 08, dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST.

3. DEFINIÇÃO SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA (PRODIST – MÓDULO 1)

2.222 Interrupção em Situação de Emergência:

Interrupção originada no sistema de distribuição, resultante de Evento que comprovadamente impossibilite a atuação imediata da distribuidora e que não tenha sido provocada ou agravada por esta e que seja:

- i. Decorrentes de Evento associado a Decreto de Declaração de Situação de Emergência ou Estado de Calamidade Pública emitido por órgão competente; ou
- ii. Decorrentes de Evento cuja soma do CHI das interrupções ocorridas no sistema de distribuição seja superior ao calculado conforme a equação a seguir:

$$2.612 \cdot N^{0,35}$$

onde:

N – número de unidades consumidoras faturadas e atendidas em BT ou MT do mês de outubro do ano anterior ao período de apuração.

Figura 1 – Definição Interrupção por Situação de Emergência – PRODIST Módulo 1 – Rev. 8

$$N_{\text{outubro}/2019} = 2.884.979 \text{ consumidores}$$

$$\text{Valor referência RGE: } 2.612 \times 2.884.979^{0,35}$$

$$\text{Valor referência RGE} = 476.456,33 \text{ CHI}$$

4. PARECER CLIMÁTICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Em virtude da localização geográfica do estado do Rio Grande do Sul (entre as latitudes de 27 e 34 graus Sul), o estado está sujeito à atuação de diversos sistemas meteorológicos que podem provocar situações de tempo severo (que resultam em altas taxas de precipitação em curto espaço de tempo, rajadas de vento intensas, queda de granizo, incidência de descargas atmosféricas). Fenômenos desta categoria podem causar impactos significativos na atividade fim da RGE (distribuição de energia elétrica). Estes fenômenos podem ocorrer em praticamente todos os meses do ano, com mais ênfase nos meses de verão, primavera e outono.

Com isso, podemos observar que os fenômenos meteorológicos (em especial os que causam tempo severo) são impactantes nas atividades do setor de distribuição de energia elétrica. Dessa forma serão citados, os sistemas de tempo mais importantes que podem causar algum tipo de impacto nos estados do Sul do Brasil, especialmente o Rio Grande do Sul (conforme descrito em “O Clima do Brasil”, MASTERIAG/USP), conforme tabela 1.

Tabela 1 – Sistema de tempo e Consequências

<i>Sistemas</i>	<i>Tempo Severo Associado</i>
Sistemas Frontais	granizo, chuva intensa, rajadas de vento, descargas atmosféricas, alta acumulação de precipitação
Vórtices Ciclônicos	granizo, chuva intensa, rajadas de vento, descargas atmosféricas, alta acumulação de precipitação
Instabilidade do Jato Subtropical	granizo, chuva intensa, rajadas de vento, descargas atmosféricas
Frontogênese / Ciclogênese	granizo, chuva intensa, rajadas de vento, descargas atmosféricas, alta acumulação de precipitação
Zona de Convergência do Atlântico Sul	alta acumulação de precipitação
Vírgula Invertida	granizo, chuva intensa, rajadas de vento, descargas atmosféricas
Complexos Convectivos de Mesoescala	granizo, chuva intensa, rajadas de vento, descargas atmosféricas, alta acumulação de precipitação

Fonte: Avaliação e descrição dos fenômenos meteorológicos que ocorrem no Rio Grande do Sul e possíveis impactos de interesse nas atividades da RGE – Instituto Tecnológico SIMEPAR

Com base na tabela 1 nota-se que os eventos mais frequentes ocorridos no Rio Grande do Sul trazem consequências que em sua totalidade são prejudiciais aos sistemas elétricos de distribuição de energia.

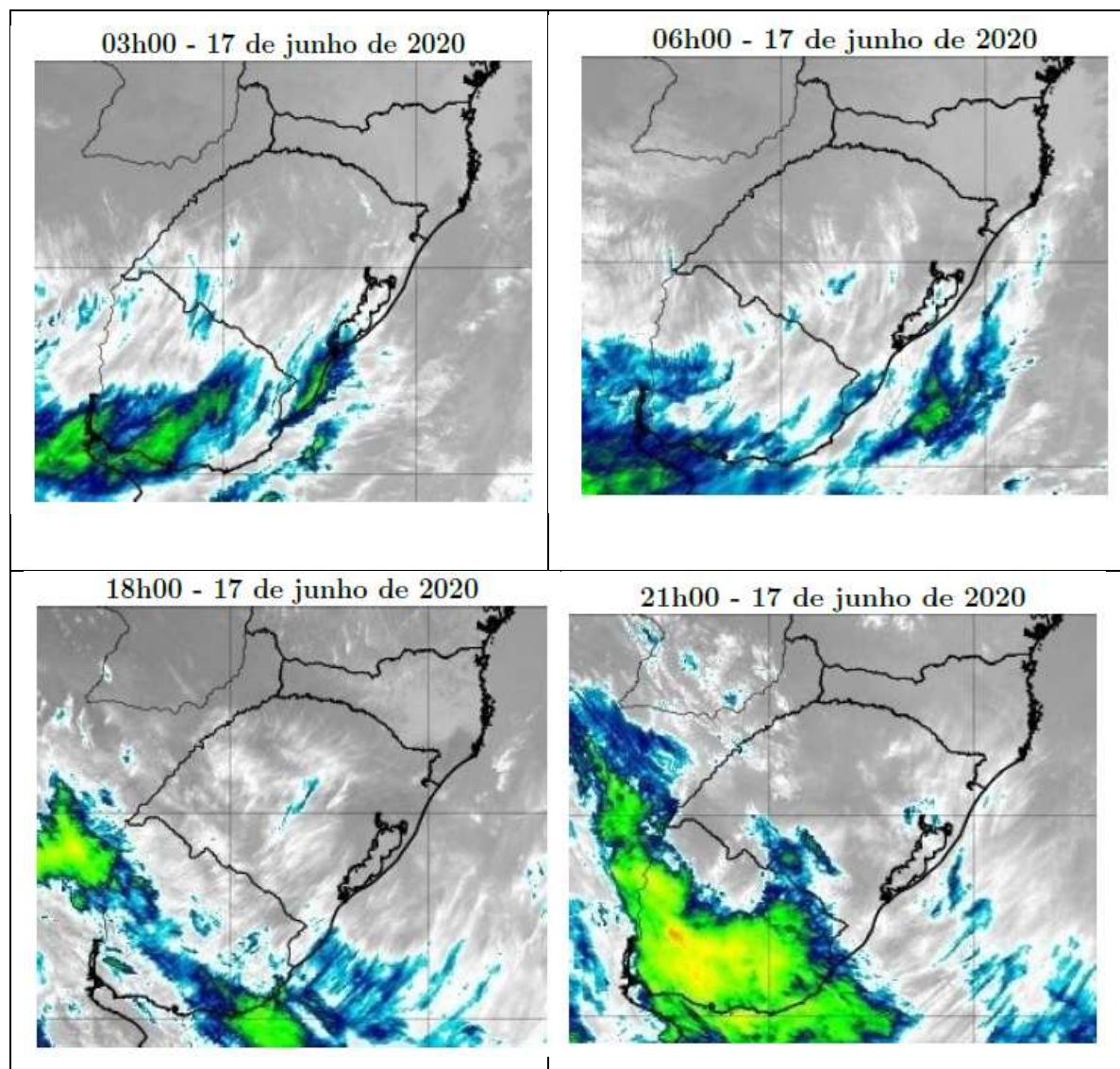
5. DETALHAMENTO DO EVENTO CLIMÁTICO

No dia 18 de junho de 2020 um sistema de baixa pressão se aprofundou e deu origem a um ciclone extratropical , o qual, associado a frente fria, mantiveram as condições favoráveis para ocorrência de ventos fortes, chuva e raios sobre o Rio Grande do Sul.

Rajadas de vento superiores a 50 km/h foram registradas a partir da madrugada do dia 17 de junho de 2020. Entre as 00h00 do dia 17 e 00h00 do dia 19 de junho de 2020 foram detectadas 398 raios nuvem-solo e 3423 descargas atmosféricas nuvem-nuvem sobre a área de concessão da RGE.

A estação de Caçapava, operada pelo INMET, registrou 12 mm de chuva entre as 09h00 do dia 17 e as 09h00 do dia 18 de junho de 2020. O maior valor de rajada de vento registrado foi de 85,0 km/h na estação de Soledade entre 14h e 15h do dia 18 de junho de 2020, vento classificado como como ventania forte pela escala Beaufort, capaz de arrancar árvores e provocar danos em construções.

A seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre às 00h00 do dia 17 de junho de 2020 e 21h00 do dia 19 de junho de 2020. No período entre às 00h00 e 15h00 do dia 18 de junho de 2020 as imagens não estão disponíveis através da fonte de consulta. Os tons em vermelho indicam a presença de nuvens de grande desenvolvimento vertical, geralmente associadas à ocorrência de tempo severo.



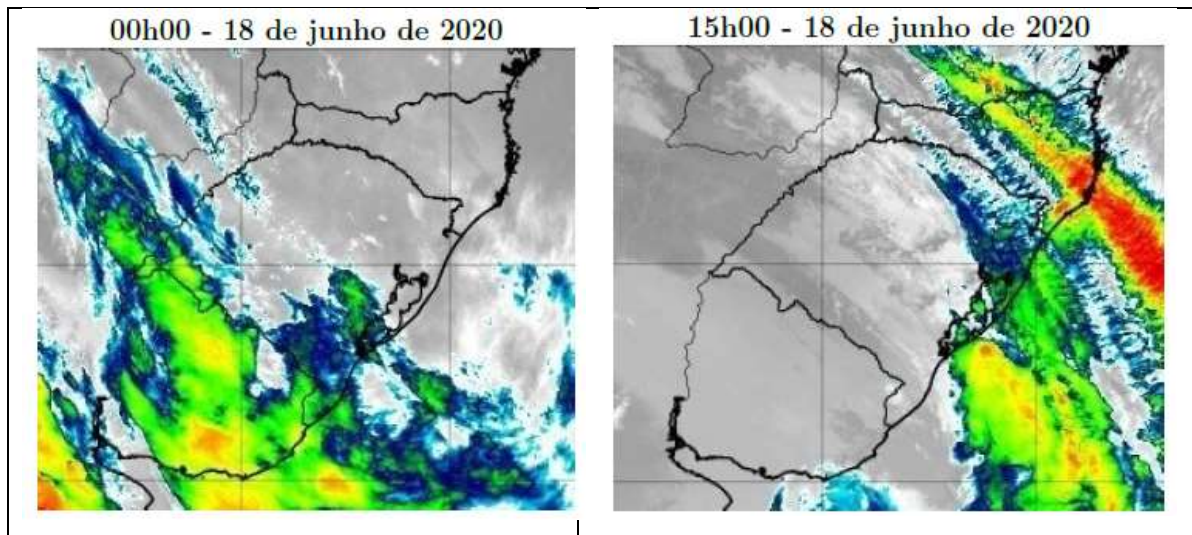


Figura 2 – Imagens Satélite GOES-16

A seguir é possível identificar o resumo do evento ocorrido bem como sua classificação conforme Codificação Brasileira de Desastres.

Tabela 2 – Codificação Brasileira de Desastres

Número/Código do Evento	
Número/Código do Relatório	
Descrição	O aprofundamento de sistema de baixa pressão deu origem a um Ciclone Extratropical, que associado a uma frente fria provocaram deslocamentos de massas de ar, chuva e descargas atmosféricas em áreas da RGE.
Código COBRADE	1.3.1.1.1 - Ciclone Extratropical e 1.3.1.2.0 – Frente Fria
Hora início do evento	06h00 do dia 17 de junho de 2020
Hora de fim do evento	00h00 do dia 19 de junho de 2020
Abrangência	Área de concessão da RGE no Rio Grande do Sul

6. MAPA GEOELÉTRICO, DIAGRAMA UNIFILAR E REGIÕES AFETADAS PELO EVENTO

A seguir observa-se as regiões afetadas pelo evento.

6.1 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

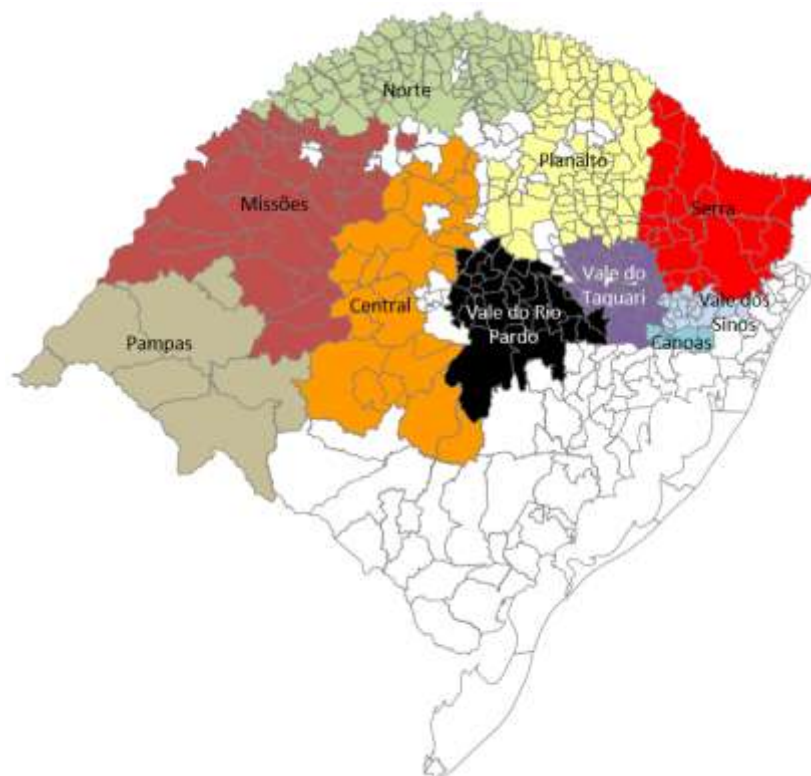


Figura 2 – Concessão RGE com divisão das regiões

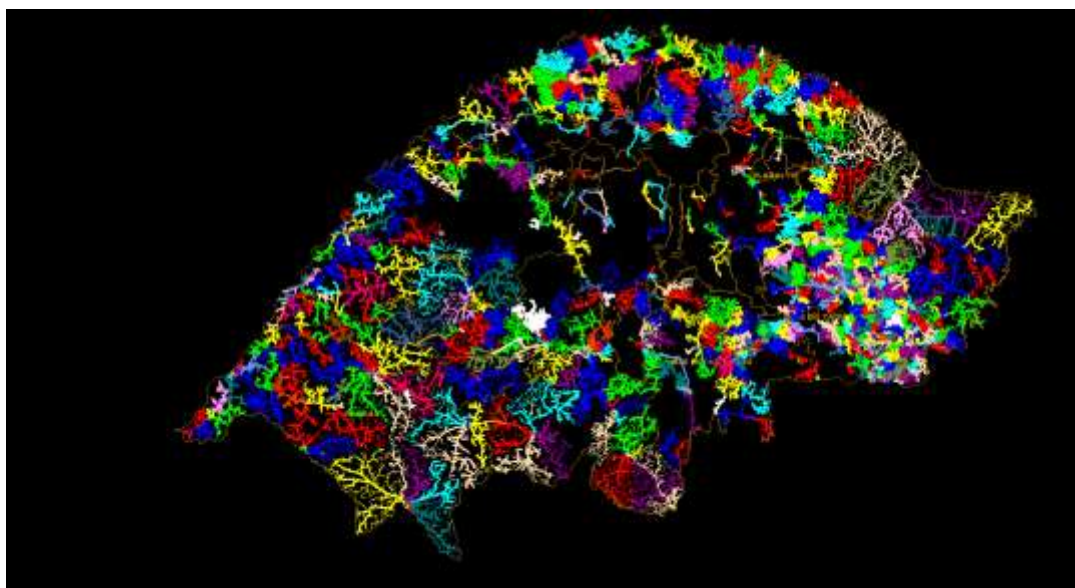


Figura 3 – Mapa Geoeletrico da concessão da RGE

6.2 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO

Região antiga RGE Sul

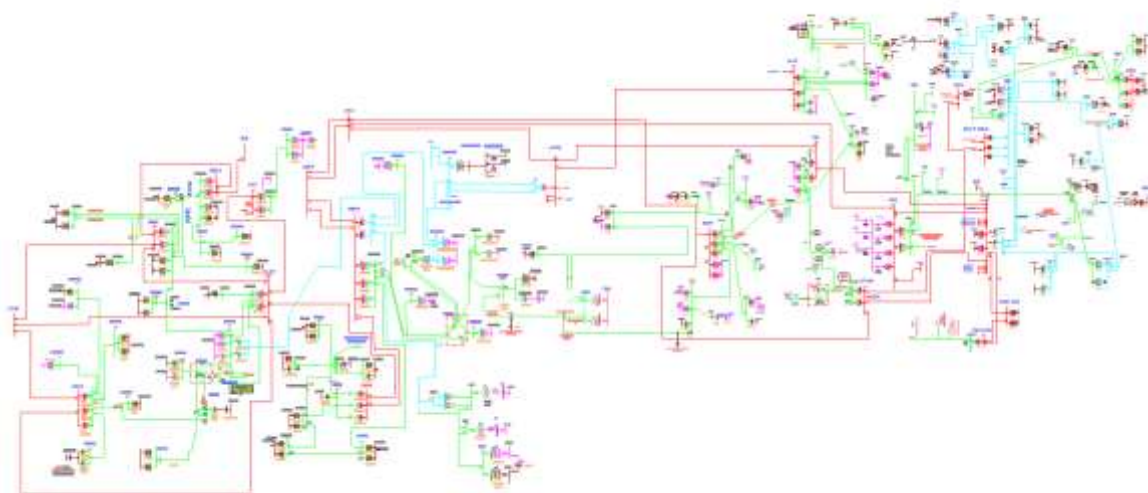


Figura 4 – Diagrama unifilar Sub-transmissão antiga área da RGE Sul

Região antiga RGE

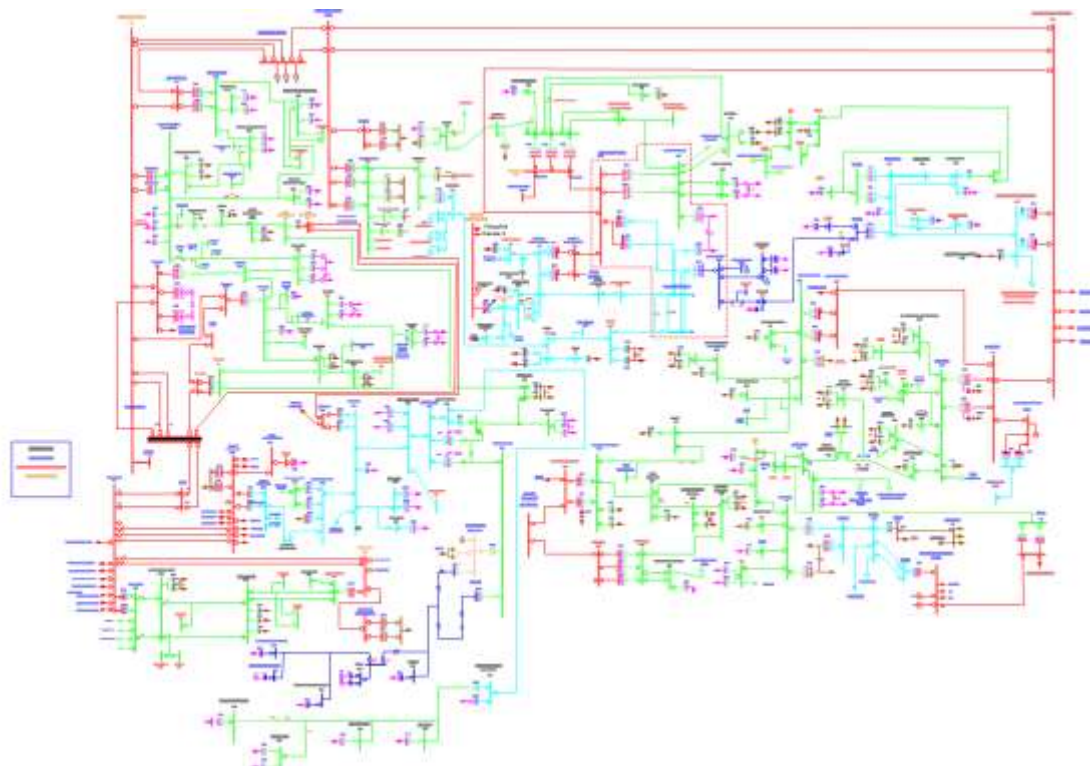


Figura 5 – Diagrama unifilar Sub-transmissão antiga área da RGE

A seguir a lista de municípios e subestações afetadas pelo evento. Considerando que não houve necessariamente o desarme destas subestações, mas sim impacto nas redes de distribuição que as mesmas atendem.

Subestações (SE):

#	SE	Nome	#	SE	Nome	#	SE	Nome
1	AFA	SE Alto Feliz	53	JQR	SE Jaquirana	105	ROQ	SE Roque Gonzales
2	AGA	SE Agudo 1	54	JRA	SE Jaguari 1	106	RPA	SE Rio Pardo 1
3	ALD	SE Alegrete 4 - BR 290	55	KCA	SE Cachoeirinha 1	107	RSA	SE Roca Sales 1
4	ALE	SE Alegrete 5 - Silvestre	56	KCD	SE Canoas 2 - CIDADE INDUSTRIAL CEEE	108	SAN	SE Sananduva
5	AMA	SE Arroio do Meio 1 - Centro	57	KCE	SE Caxias do Sul 5	109	SAU	SE Santo Augusto
6	APR	SE Antonio Prado	58	KCL	SE Cruz Alta 1	110	SBA	SE Sinimbu 1
7	ART	SE Aratiba	59	KCM	SE Campo Bom 1 CEEE	111	SBB	SE São Borja 1 - Jardim da Paz
8	BGA	SE Bento Gonçalves 1	60	KCN	SE Canoas 1 CEEE	112	SBC	SE São Borja 3 - Coudelaria
9	BGB	SE Bento Gonçalves 2	61	KCS	SE Caxias do Sul 2	113	SCB	SE Santa Cruz 2 - BR 471
10	BPR	SE Bom Princípio 1	62	KEC	SE Erechim 1	114	SCD	SE Santa Cruz 3 - Bom Jesus
11	CAB	SE Carlos Barbosa	63	KFA	SE Farroupilha CEEE	115	SCI	SE Santo Cristo
12	CAS	SE Casca	64	KGB	SE Gravataí 2	116	SDA	SE Sobradinho 1 - Centro Serra
13	CBR	SE Cambará do Sul	65	KGT	SE Guarita	117	SDI	SE Sarandi
14	CCB	SE Cachoeirinha 2	66	KIR	SE Cachoeira do Sul 2 - IRAPUAZINHO	118	SFA	SE São Francisco de Assis 1
15	CDA	SE Candelária 1	67	KLA	SE Lajeado2 CEEE	119	SFP	SE São Francisco De Paula
16	CNC	SE Canoas 3 - Guajuviras	68	KLI	SE Livramento 2 CEEE	120	SGA	SE Santo Ângelo 1
17	CNL	SE Canela	69	KMB	SE Macambara 1 CEEE	121	SGB	SE Sao Gabriel 1
18	CNO	SE Campo Novo	70	KNP	SE Nova Prata 2	122	SIA	SE Sapiranga 1
19	CQA	SE Cacequi 1	71	KSA	SE Santo Ângelo 2	123	SLA	SE São Leopoldo 1 - Pinheiros
20	CSA	SE Cachoeira do Sul 1	72	KSF	SE São Vicente	124	SLB	SE São Leopoldo 2 - Zoológico
21	CVA	SE Caçapava do Sul 1 - Centro	73	KSH	SE Novo Hamburgo - Scharlau CEEE	125	SMB	SE Santa Maria 2 - Camobi
22	CXA	SE Caxias do Sul 1	74	KSI	SE Santa Maria 1 CEEE	126	SMC	SE São Marcos
23	CXC	SE Caxias do Sul 3	75	KSR	SE Santa Rosa	127	SMD	SE Santa Maria 4 - BR - 158
24	CXD	SE Caxias do Sul 4	76	KST	SE Santa Cruz 1 CEEE	128	SME	SE Santa Maria 5 - Uglione
25	CXG	SE Caxias do Sul 7	77	KSZ	SE Sao Borja 2 CEEE	129	SNA	SE Santiago 1
26	DIA	SE Dois Irmãos 1	78	KTQ	SE Taquara	130	SOL	SE Soledade
27	ENA	SE Encantado 1	79	KUJ	SE Usina Salto do Jacuí	131	SPA	SE São Pedro do Sul 1
28	ERB	SE Erechim 2	80	KUT	UTE Alegrete 1 - ESUL	132	SRB	SE Santa Rosa 2
29	ERS	SE Entre Rios do Sul	81	KVE	SE Venancio Aires 1 CEEE	133	SSC	SE São Sebastião do Caí 1
30	ESA	SE Esteio 1	82	LIA	SE Livramento 1 - Wilson	134	SSP	SE São Sepé 1
31	ETB	SE Estrela 2	83	LJA	SE Lajeado 1	135	SUA	SE Sapucaia do Sul 1
32	EVA	SE Estância Velha 1	84	LVA	SE Lagoa Vermelha 1	136	TCO	SE Três Coroas
33	FAB	SE Farroupilha 2	85	MNA	SE Manoel Viana 1	137	TFA	SE Triunfo 1
34	FAR	SE Farroupilha 1	86	MRU	SE Marau	138	TIN	SE Tainhas
35	FCU	SE Flores Da Cunha	87	MTA	SE Montenegro 1 - Dr Mauricio Cardoso	139	TMI	SE Três De Maio
36	FEL	SE Feliz	88	NHA	SE Novo Hamburgo 1 - RS 239	140	TPA	SE Três Passos
37	FOA	SE Formigueiro 1	89	NHB	SE NOVO HAMBURGO 2 - Guia Lopes	141	TPR	SE Tapera 1
38	FWE	SE Frederico Westphalen	90	NHC	SE Novo Hamburgo 3 - Canudos	142	TPT	SE Tenente Portela

#	SE	Nome	#	SE	Nome	#	SE	Nome
39	GAB	SE Garibaldi 2	91	NMT	SE Não Me Toque	143	TQA	SE Taquari 1
40	GAU	SE Gaurama	92	NPA	SE Nova Petrópolis	144	TUP	SE Tupanciretã
41	GIR	SE Giruá	93	PFA	SE Passo Fundo 1	145	UIV	SE Se Usina do Ivaí
42	GLO	SE Glorinha	94	PFC	SE Passo Fundo 3	146	URA	SE Uruguaiana 1 - Proficar
43	GMD	SE Gramado	95	PFI	SE Paim Filho	147	URB	SE Uruguaiana 2 - Plano Alto
44	GPR	SE Guaporé	96	PIF	SE Passo do Inferno 2	148	URC	SE Uruguaiana 3 - Barra do Quaraí
45	GTA	SE Gravataí 1	97	POA	SE Portao 1	149	URD	SE Uruguaiana 4 - Barragem Sanchuri
46	GVA	SE Getúlio Vargas	98	PRB	SE Parobé	150	URE	SE Uruguaiana 7 - Jôquei Clube
47	HZT	SE Horizontina	99	PRI	SE Paraí	151	URF	SE Uruguaiana 8
48	IBR	SE Ibirubá 1	100	PSA	Passo do Sobrado	152	VAC	SE Vacaria
49	IQA	SE Itaqui 1 - Centro	101	QUA	SE Quaraí 1 - Cidade	153	VEP	SE Veranópolis
50	IQB	SE Itaqui 2 - Tuparay	102	QUB	SE Quaraí 2 - Harmonia	154	VNB	SE Venâncio Aires 2 - Cidade Alta
51	JCB	SE Julio De Castilhos 2	103	ROA	SE Rosário do Sul 1	155	VSA	SE Vale do Sol 1
52	JCT	SE Jacutinga	104	ROL	SE Rolante			

Tabela 3 – Subestações atingidas

Municípios:

Município	Município	Município	Município
Agudo	Estância Velha	Não-Me-Toque	São Borja
Alegrete	Esteio	Nova Araçá	São Domingos do Sul
Alto Feliz	Estrela	Nova Bassano	São Francisco de Assis
Antônio Prado	Farroupilha	Nova Candelária	São Francisco de Paula
Araricá	Fazenda Vilanova	Nova Hartz	São Gabriel
Aratiba	Feliz	Nova Pádua	São José do Hortêncio
Arroio do Meio	Flores da Cunha	Nova Petrópolis	São José do Ouro
Arroio do Tigre	Formigueiro	Nova Prata	São José do Sul
Barão do Cotegipe	Frederico Westphalen	Nova Roma do Sul	São José dos Ausentes
Barra do Quaraí	Garibaldi	Nova Santa Rita	São Leopoldo
Barracão	Garruchos	Novo Barreiro	São Marcos
Bento Gonçalves	General Câmara	Novo Cabrais	São Martinho da Serra
Bom Jesus	Getúlio Vargas	Novo Hamburgo	São Nicolau
Bom Princípio	Giruá	Palmitinho	São Paulo das Missões
Bom Retiro do Sul	Glorinha	Paraí	São Pedro do Sul
Boqueirão do Leão	Gramado	Paraíso do Sul	São Sebastião do Caí
Brochier	Gramado Xavier	Pareci Novo	São Sepé
Caçapava do Sul	Gravataí	Parobé	São Vicente do Sul
Cacequi	Guabiju	Passo do Sobrado	Sapiranga
Cachoeira do Sul	Guaporé	Passo Fundo	Sapucaia do Sul
Cachoeirinha	Guarani das Missões	Paulo Bento	Seberi
Cacique Doble	Herveiras	Paverama	Serafina Corrêa

Município	Município	Município	Município
Camargo	Horizontina	Picada Café	Sinimbu
Cambará do Sul	Ibarama	Pinhal Grande	Sobradinho
Campo Bom	Ibiraiaras	Pirapó	Soledade
Candelária	Ibirubá	Portão	Tapera
Cândido Godói	Igrejinha	Presidente Lucena	Taquara
Canela	Ilópolis	Putinga	Taquari
Canoas	Imigrante	Quaraí	Tenente Portela
Capão Bonito do Sul	Ipê	Quevedos	Tiradentes do Sul
Capão do Cipó	Itaara	Relvado	Toropi
Capela de Santana	Itaqui	Rio Pardo	Três Arroios
Capitão	Ivoti	Riozinho	Três Coroas
Carlos Barbosa	Jacutinga	Roca Sales	Três de Maio
Caseiros	Jaguari	Rolante	Três Palmeiras
Catuípe	Jaquirana	Ronda Alta	Três Passos
Caxias do Sul	Jari	Rosário do Sul	Trindade do Sul
Centenário	Júlio de Castilhos	Salvador do Sul	Triunfo
Cerro Branco	Lagoa Bonita do Sul	Sananduva	Tucunduva
Constantina	Lagoa Vermelha	Santa Bárbara do Sul	Tupanci do Sul
Coqueiro Baixo	Lajeado	Santa Clara do Sul	Tupanciretã
Cotiporã	Liberato Salzano	Santa Cruz do Sul	Tupandi
Cruz Alta	Lindolfo Collor	Santa Margarida do Sul	Uruguaiana
Cruzeiro do Sul	Linha Nova	Santa Maria	Vacaria
Dilermando de Aguiar	Maçambará	Santa Maria do Herval	Vale do Sol
Dois Irmãos	Manoel Viana	Santa Rosa	Venâncio Aires
Dois Irmãos das Missões	Maratá	Santana da Boa Vista	Vera Cruz
Doutor Maurício Cardoso	Marau	Santana do Livramento	Veranópolis
Doutor Ricardo	Mata	Santiago	Vespasiano Correa
Encantado	Monte Alegre dos Campos	Santo Ângelo	Viadutos
Erebango	Monte Belo do Sul	Santo Antônio das Missões	Vila Maria
Erechim	Montenegro	Santo Antônio do Palma	
Espumoso	Mormaço	Santo Augusto	
Estação	Morro Reuter	Santo Cristo	

Tabela 4 – Municípios atingidos

7. DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO

No dia 18 de junho foi constatado o pico de **2,7 mil ocorrências emergenciais** na área de concessão, cerca de **515%** superior à média histórica registrada. O Gráfico abaixo mostra o ingresso de ocorrências registrado no período.

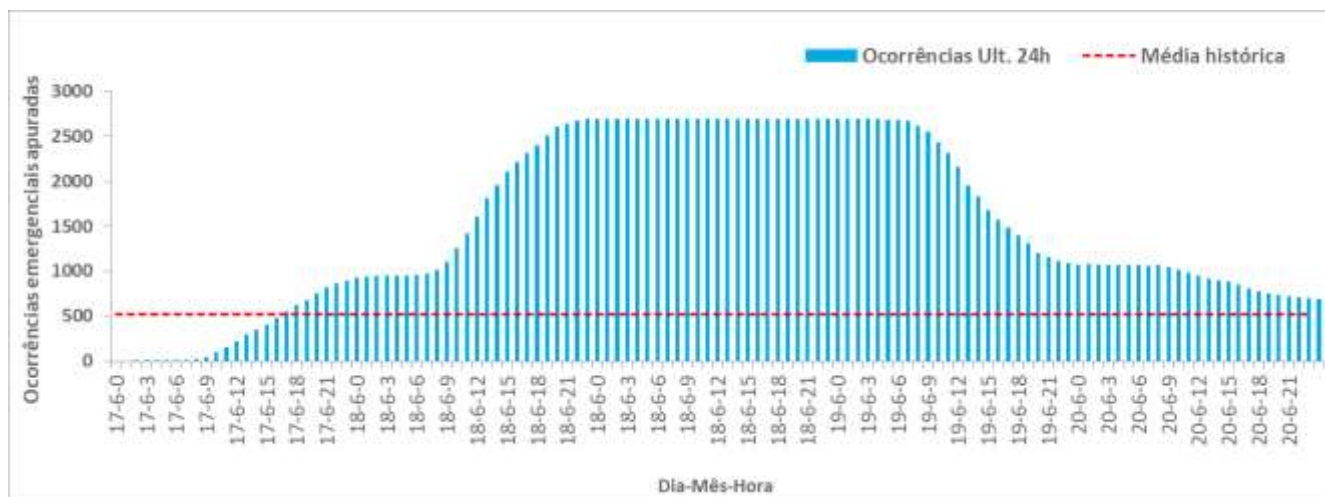


Gráfico 1 – Ingresso de Ocorrências

A seguir segue o descritivo dos equipamentos e sua importância para o sistema elétrico.

- A. Disjuntor/Alimentador** = Equipamento de proteção de média tensão destinado a proteger redes troncais de alimentadores, geralmente instalado em subestações;
- B. Religador** = Equipamento de proteção de média tensão destinado a proteger redes troncais de alimentadores, geralmente instalado ao longo da rede de distribuição;
- C. Chave Fusível** = Equipamento de proteção de média tensão destinado a proteger ramais de alimentadores, instaladas ao longo da rede de distribuição;
- D. Trafo Circuito** = Equipamento destinado a rebaixar níveis de tensão para consumo de energia. Este equipamento também possui chaves fusíveis destinadas a sanar defeitos ocorridos na rede de baixa tensão e no próprio equipamento;
- E. Fornecimento** = Conexão da unidade consumidora com a rede de distribuição.

A seguir pode-se observar a quantidade de desarmes nos diferentes tipos de equipamentos descritos anteriormente.

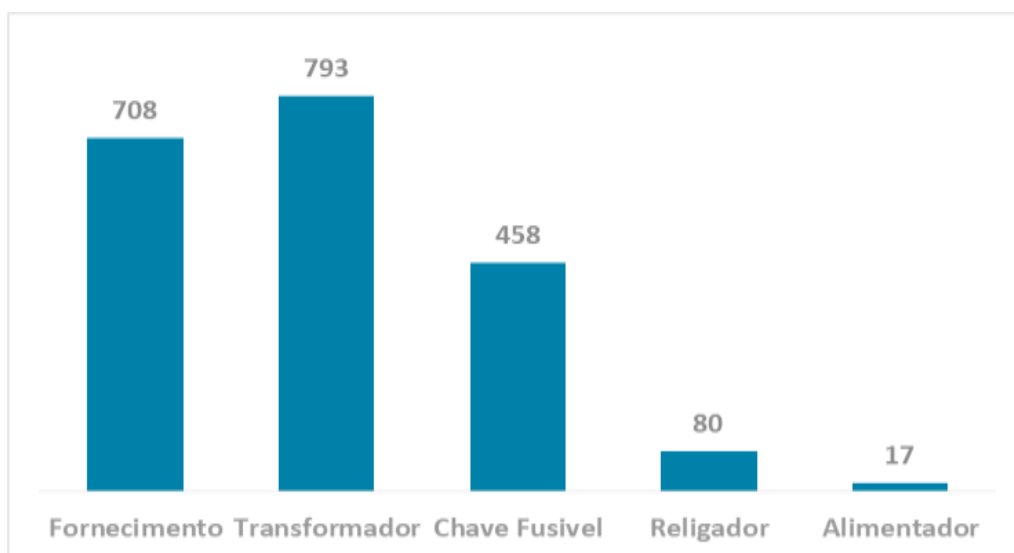


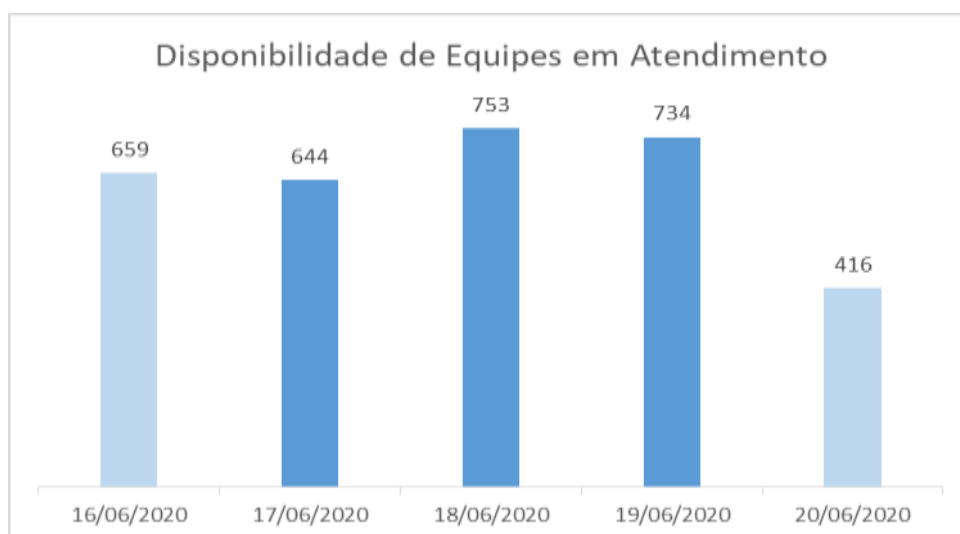
Gráfico 2 - Quantidade de ocorrências por equipamentos

8. INTERVENÇÃO REALIZADA E AÇÕES PARA REESTABELECIMENTO DO SISTEMA

A RGE está estruturada para atender seus consumidores buscando o equilíbrio entre o atendimento da legislação que rege o setor elétrico, a satisfação dos consumidores e os interesses da empresa.

Quando estes eventos ocorrem é inevitável que o reestabelecimento do sistema não possua o mesmo imediatismo do que geralmente é percebido em dias com condições normais de operação. Mesmo nestas condições a RGE procura reestabelecer o sistema elétrico na maior brevidade possível para a maior parte de seus consumidores, respeitando é claro suas prioridades de atendimento a exemplo de condições que apresentam risco que superam qualquer outra prioridade estabelecida.

O Gráfico a seguir ilustra a disponibilização de equipes de atendimento de emergência entre os dias 17 a 19 de junho.



O gráfico a seguir demonstra o compromisso descrito anteriormente ilustrando que, 60% dos consumidores que tiveram início de interrupção foram reestabelecidos em até 6 horas.



Gráfico 3 - % de reestabelecimento

9. PERÍODO DO EVENTO E DEMAIS INFORMAÇÕES RELACIONADAS

Para mensurar o período real de impacto dos eventos meteorológicos foram contabilizados os clientes interrompidos em intervalos de 5 minutos. Destaca-se que para identificar o fim do Evento foi utilizado o critério matemático de restabelecimento de 90% dos clientes interrompidos entre o início e o pico. Entende-se que este critério matemático corrobora o transbordo de ocorrências causadas pelo deslocamento do Evento Meteorológico. O gráfico a seguir exemplifica o critério utilizado para determinar o início e fim do Evento Meteorológico, o qual considera o período em que a RGE realmente foi impactada pelo evento. As colunas que informam "Início e Fim" identificam o início e o fim

do evento considerado pela RGE para delimitação do evento considerando o volume de clientes interrompidos.

Gráfico 4 - Critério para determinar Início e Fim do Evento Meteorológico

Dessa forma, a faixa de tempo considerada para classificação das interrupções decorrentes do Evento Climático é a mostrada abaixo:

Período	Dia	Horário
Início	17/06/2020	08h07min
Fim	19/06/2020	14h53min

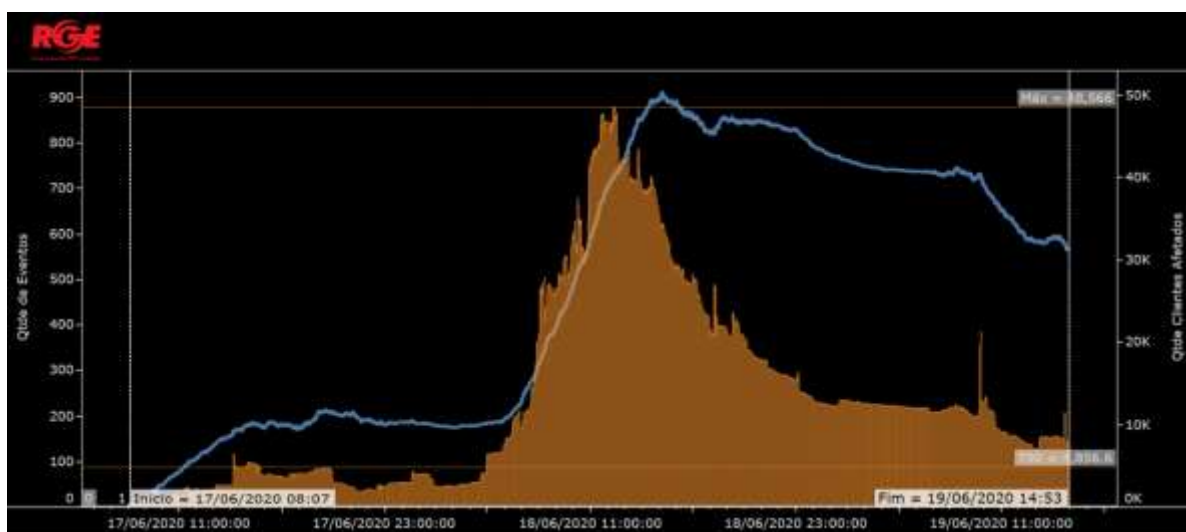


Tabela 5 – Período de início e fim do evento

Identificou-se eventos com impedimento de restabelecimento devido a condições atípicas e severas além de terem origem nexos causais relacionadas a natureza, corroborando de fato o impacto de Evento Meteorológico severo.

Desta forma somente foram relacionadas as ocorrências contabilizadas com as seguintes causas: **ÁRVORE OU VEGETAÇÃO, VENTO, EROSÃO, INUNDAÇÃO e DESCARGA ATMOSFÉRICA.**

O volume de CHI emergencial com origem causal **ÁRVORE OU VEGETAÇÃO, VENTO, EROSÃO, INUNDAÇÃO e DESCARGA ATMOSFÉRICA**, contabilizou 719.247,70 no período considerado para o Evento, ultrapassando o valor de referência previsto no Módulo 1 do PRODIST para a área de Concessão da RGE.

O impacto do evento meteorológico severo na rede elétrica da área de concessão da RGE impediu o restabelecimento do sistema elétrico na maior brevidade possível, especialmente em função da quantidade de eventos e complexidade de reestabelecimento do sistema.

10. ANEXOS

Anexo I – Fotografias e Reportagens de Mídia

Anexo II – Decretos de Situação de Emergência / Calamidade Pública

Anexo III – Laudo Meteorológico

Anexo I

Disponível em: <<https://gauchazh.clicrbs.com.br/ambiente/noticia/2020/06/previsao-do-tempo-no-rs-nova-frente-fria-deve-provocar-temporais-em-parte-do-estado-nesta-quinta-feira-ckbju5u6b008k015ns0jaobp3.html>> Acesso em: 28 de jul. 2020

Previsão do tempo no RS: nova frente fria deve provocar temporais em parte do Estado nesta quinta-feira

Pancadas fortes, acompanhadas de descargas elétricas e de rajadas de vento que podem chegar a 80 km/h, atingem várias regiões gaúchas

17/06/2020 - 19h22min
Atualizado em 17/06/2020 - 19h22min

A quarta-feira (17) foi marcada por predomínio de sol em todo o **Rio Grande do Sul**. Apesar da proximidade do inverno, que começa oficialmente no próximo sábado (20), o destaque do dia ficou por conta das altas temperaturas. Em **Campo Bom**, no **Vale do Sinos**, a máxima chegou a 28,3°C à tarde. Em Porto Alegre, os termômetros registraram de 16,2°C a 27,7°C.

Nesta quinta-feira (18), no entanto, o panorama muda. A chegada de uma frente fria vinda do Uruguai deve provocar temporais em grande parte do território gaúcho. Já pela manhã, de acordo com a **Somar Meteorologia**, pancadas intensas — acompanhadas de descargas elétricas e de rajadas de vento que podem chegar a 80 km/h, além de eventual queda de granizo — atingem a Campanha, a Fronteira Oeste, o Litoral Sul e as regiões central e sul do Estado. Cenário semelhante está previsto também para a Região Metropolitana, mas somente a partir da tarde. Nas demais áreas, o tempo fica firme, com longos períodos de nebulosidade.

Na sexta-feira (19), ainda chove forte na Campanha e no sul do RS. Na Região Metropolitana, na Serra, no Litoral Norte e na região central do Estado, também chove, mas em forma de pancadas fracas e isoladas, especialmente até o final da manhã. Nas demais áreas do Rio Grande do Sul, o tempo fica firme.

Figura 6 – Evidência de Mídia. Fonte: GauchaZH

Disponível em: <<https://www.cliccamaqua.com.br/noticia/54981/previsao-do-tempo-pancadas-de-chuva-podem-ocorrer-nesta-sexta-em-camaqua.html>> Acesso em: 28 de jul. 2020

Previsão do tempo: Pancadas de chuva podem ocorrer nesta sexta em Camaquã

A temperatura mínima é de 12°C e a máxima chega aos 21°C

18/06/2020 - 18h01min - Fonte: MetSul Meteorologia

Compartilhe f t G+



Nesta sexta-feira (19), ainda chove forte na Campanha e no sul do RS. Na Região Metropolitana, na Serra, no Litoral Norte e na região central do Estado, também chove, mas em forma de pancadas fracas e isoladas, especialmente até o final da manhã.

Nas demais áreas do Rio Grande do Sul, o tempo fica firme. Em Camaquã, o dia começa com Sol entre nuvens. Pancadas de chuva à tarde e à noite.

Figura 7 – Evidência de Mídia. Fonte: Clic Camaquã

Disponível em: < <http://pioneiro.clicrbs.com.br/rs/geral/noticia/2020/06/instabilidade-marca-sexta-feira-na-serra-12527619.html> > Acesso em: 28 de jul. 2020

Clima 19/06/2020 | 07h44 Atualizada em 19/06/2020 | 07h52

Instabilidade marca sexta-feira na Serra

Temperaturas estão mais altas do que nos dias anteriores na região



A sexta-feira (19) terá **tempo fechado**, com possibilidade de chuva fraca e isolada em toda a **Serra**. O dia amanheceu com céu encoberto, e nebulosidade, e o sol pode até aparecer entre nuvens, mas o tempo deve mudar entre o final da manhã e o começo da tarde.

As **temperaturas são mais elevadas** na região dos que as registradas nos dias anteriores. Tanto as mínimas, quantos as máximas estão em elevação. Em **Flores da Cunha**, a temperatura varia de 15°C a 25°C. Já em **Caxias do Sul**, a mínima é de 19°C e máxima de 26°C.

Figura 8 - Evidência de Mídia. Fonte: Pioneiro

Disponível em: < <https://www.climatempo.com.br/noticia/2020/06/19/previsao-para-a-ultima-sexta-feira-do-outono-de-2020-4212> > Acesso em: 28 de jul. 2020



Previsão para sexta-feira, 19 de junho

Com a passagem da nova frente fria, o tempo continua aberto no Sul do Brasil. Quase toda a região tem bastante sol ao longo do dia, mas com a entrada de ar frio de origem polar, a temperatura começa a baixar especialmente sobre o Rio Grande do Sul. O centro-sul e o leste deste estado passam o dia com muita nebulosidade, mas o sol aparece. Pode chover do sul gaúcho.

Figura 9 - Evidência de Mídia. Fonte: Clima Tempo

Disponível em: < <https://gauchazh.clicrbs.com.br/ambiente/noticia/2020/06/previsao-do-tempo-no-rs-chuva-atinge-grande-parte-do-estado-nesta-sexta-feira-ckbl9ims200fb015nsilyjih.html> > Acesso em: 28 de jul. 2020

Previsão do tempo no RS: chuva atinge grande parte do Estado nesta sexta-feira

Outono se despede com instabilidade na maioria das regiões gaúchas

18/06/2020 - 19h14min



Em Cachoeirinha, na Região Metropolitana, o sol apareceu entre muitas nuvens nesta quinta-feira (18).
Diogo Pereira / Agência Fôto

Nesta quinta-feira (18), o tempo ficou instável em parte do Estado. Na Fronteira Oeste e nas regiões central e sul do RS, houve chuva em forma de pancadas moderadas. Em **Jaguarão**, no sul gaúcho, foi medido o maior acumulado do dia no Estado: 19 mm — volume que corresponde a aproximadamente 16,5% de toda a chuva esperada para o mês de junho no município. Em Santa Maria, na região central do RS, o destaque ficou por conta do vento forte, com rajadas que passaram de 90 km/h.

Figura 10- Evidência de Mídia. Fonte: Gaucha ZH

Disponível em: < <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2020/06/18/temporal-causa-transtornos-em-cidades-do-interior-do-rs.ghtml> > Acesso em: 28 de jul. 2020

Temporal causa transtornos em cidades do interior do RS

Em Jaguarão, na Região Sul, houve registro de rajadas de 87,8km/h. Bagé, Santa Maria e Santa Cruz do Sul tiveram quedas de árvores e postes.

Por G1 RS e RBS TV

18/06/2020 12h01 - Atualizado há um mês



Em Bagé, rajadas de vento chegaram a 76km/h — Foto: Patrick Corrêa/RBS TV

O **temporal** causou transtornos em cidades do interior do Rio Grande do Sul entre a madrugada e a manhã desta quinta-feira (18). Ventos fortes foram registrados em municípios gaúchos, segundo o Instituto Nacional de Meteorologia (Inmet). Em **Jaguarão**, na Região Sul, **rajadas chegaram a 87,8 km/h** às 8h da manhã.



Em Santa Maria, ventos chegaram a quase 80km/h — Foto: Antônio Nolasco/arquivo pessoal

Em **Bagé**, na Fronteira do estado, postes caíram com a força do vento. A cidade registrou **rajadas de 76km/h** às 7 horas da manhã desta quinta.

Em **Santa Maria**, na Região Central, a Defesa Civil registrou alguns **pedidos por lonas** para cobrir partes de casas que ficaram destelhadas em bairros mais periféricos da cidade.

Figura 11 - Evidência de Mídia. Fonte: G1

Disponível em: < <http://www.gaz.com.br/conteudos/regional/2020/06/18/166993-fotos-com-rajadas-de-vento-a-59-kmh-arvore-cai-no-santo-inacio.html.php> > Acesso em: 28 de jul. 2020

PREJUIZO 18/06/2020 10h55 Atualizado às 15h18

FOTOS: com rajadas de vento a 59 km/h, árvore cai no Santo Inácio

Trânsito no local chegou a ser bloqueado para a retirada da árvore, mas já está normalizado

Por: Redação Portal Gaz

Compartilhar



Foto: Defesa Civil

O vento forte desde o começo da manhã desta quinta-feira, 18, provocou a queda de uma árvore em Santa Cruz do Sul. O fato ocorreu na Rua João B de Menezes, no Bairro Santo Inácio, no momento em que as rajadas de vento chegaram a aproximadamente 59 quilômetros por hora. Ninguém ficou ferido.



Fotos: Maria Regine Eichenberg e Martin Duering
Cerro Alegre

As fortes rajadas de vento causaram danos também nas áreas rurais. Na propriedade de Giovane Weber, em Cerro Alegre, interior de Santa Cruz do Sul, os canteiros no sistema *float*, utilizados para produção de mudas de tabaco, foram atingidos. Embora as plantas não tenham sido perdidas, as estruturas acabaram prejudicadas.

Figura 12- Evidência de Mídia. Fonte: GAZ

Disponível em: < <http://www.blogmissioneiro.com/2020/06/temporal-causa-transtornos-em-cidades.html> > Acesso em: 28 de jul. 2020

Temporal causa transtornos em cidades do interior do RS

junho 18, 2020

Em Jaguarão, na Região Sul, houve registro de rajadas de 87,8km/h. Bagé, Santa Maria e Santa Cruz do Sul tiveram quedas de árvores e postes.

O Corpo de Bombeiros teve vários registros de árvores caídas e também alguns postes. Em ambas situações, não houve grandes danos. Santa Maria registrou rajadas de 79,9km/h por volta das 6h.

O vento forte provocou a queda de uma árvore, na manhã desta quinta, em Santa Cruz do Sul, no Vale do Rio Pardo. Segundo a Defesa Civil, as rajadas chegaram a uma velocidade de quase 60km/h.

Figura 13 - Evidência de Mídia. Fonte: Blog Missioneiro

Disponível em: < <https://www.clicsaolourencodosul.com.br/noticia/54957/nuvens-carregadas-chegam-a-costa-doce-e-pancadas-de-chuva-ocorrem-durante-a-tarde.html> > Acesso em: 28 de jul. 2020

Nuvens carregadas chegam à Costa Doce e pancadas de chuva ocorrem durante a tarde

Segundo a MetSul Meteorologia, chuva chega à Camaquã e todos os municípios da Costa Doce durante as próximas horas e se mantém nos próximos dias

© 18/06/2020 - 11h:17min - Fonte: Colaboração de Renata Ulguim

Compartilhar: [f](#) [t](#) [G+](#)



Por volta das 11h desta quinta-feira (18), os moradores da Costa Doce notaram a chegada de nuvens carregadas em toda a região. Segundo a MetSul Meteorologia, chuva chega à Camaquã e todos os municípios da Costa Doce durante as próximas horas e se mantém nos próximos dias.

Ainda de acordo com a MetSul Meteorologia, a temperatura em Camaquã fica entre os 15°C e 26°C.

Figura 14- Evidência de Mídia. Fonte: Rádio Cidade SA

Anexo II

Não há.

Anexo III

CLIMATEMPO

**Lauda Meteorológico de Evento Climático -
RGE - 17 a 19 de junho de 2020**

São Paulo, SP, Brasil

Junho de 2020

Sumário

1	DESCRIÇÃO DO EVENTO	2
2	ABRANGÊNCIA DO EVENTO	9
3	CLASSIFICAÇÃO COBRADE	20
4	RESUMO DO EVENTO	21
5	REFERÊNCIAS	22

1 Descrição do Evento

No mapa da figura 1 são apresentadas as áreas de Concessão do Grupo RGE no estado do Rio Grande do Sul.

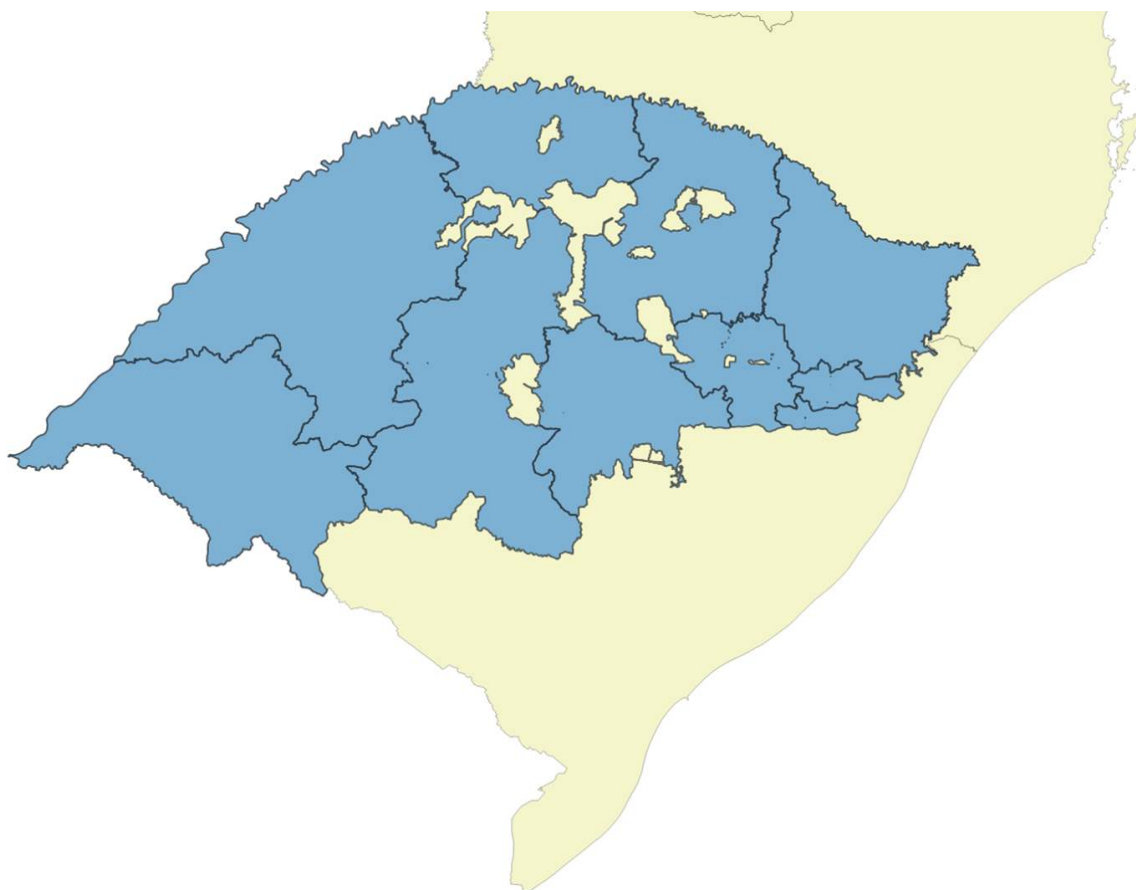


Figura 1 – áreas de concessão da RGE no estado do Rio Grande do Sul.

A passagem de uma frente fria, entre os dias 17 e 18 de junho de 2020, deixou o tempo instável sobre o Rio Grande do Sul. Este sistema meteorológico manteve as condições favoráveis para a ocorrência de ventos fortes, chuva e descargas atmosféricas nas áreas da RGE.

Nas tabelas de 1 e 2 são apresentadas as rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas pelas estações do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) representativas da área de concessão da RGE. O maior valor de rajada registrado foi de 85,0 km/h na estação de Soledade entre 14h e 15h do dia 18 de junho de 2020, vento classificado como ventania forte pela escala Beaufort.

Na Figura 2 são apresentadas as descargas atmosféricas nuvem-nuvem e, na figura 3, as descargas atmosféricas nuvem-solo (raios) detectados pelo sistema Earth Networks.

Entre as 00h00 do dia 17 e 00h00 do dia 19 de junho de 2020 foram detectadas 398 raios nuvem-solo e 3423 descargas atmosféricas nuvem-nuvem sobre a área de concessão da RGE no Rio Grande do Sul.

De acordo com os dados de precipitação registrados pelos pluviômetros do INMET, o maior acumulado de chuva na região foi registrado na estação de Caçapava. Entre às 09h00 do dia 17 e às 09h00 do dia 18, a estação acumulou 12 mm de chuva.

Tabela 1 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas pelo INMET no dia 17 de junho de 2020. Segundo a escala Beaufort, ventos entre 50 e 61 km/h são classificados como vento forte e entre 62 e 74 km/h como ventania e entre 75 e 88 km/h como ventania forte.
FONTE: INMET

Estação	Horário	Rajada (km/h)
Soledade	Entre 06 e 7h do dia 17/06/2020	56.5
Soledade	Entre 07 e 8h do dia 17/06/2020	60.1
Soledade	Entre 08 e 9h do dia 17/06/2020	67.7
Canela	Entre 09h e 10h do dia 17/06/2020	50.4
Dom Pedrito	Entre 09h e 10h do dia 17/06/2020	50.4
Canela	Entre 09h e 10h do dia 17/06/2020	50.4
Soledade	Entre 09h e 10h do dia 17/06/2020	65.9
Teutônia	Entre 09h e 10h do dia 17/06/2020	50.0
Dom Pedrito	Entre 10h e 11h do dia 17/06/2020	58.7
Soledade	Entre 10h e 11h do dia 17/06/2020	52.9
Teutônia	Entre 10h e 11h do dia 17/06/2020	74.9
Vacaria	Entre 10h e 11h do dia 17/06/2020	53.6
Canela	Entre 11h e 12h do dia 17/06/2020	50.4
Dom Pedrito	Entre 11h e 12h do dia 17/06/2020	58.7
Passo Fundo	Entre 11h e 12h do dia 17/06/2020	52.6
Quaraí	Entre 11h e 12h do dia 17/06/2020	50.0
Soledade	Entre 11h e 12h do dia 17/06/2020	57.2
Teutônia	Entre 11h e 12h do dia 17/06/2020	75.2
Uruguaiana	Entre 11h e 12h do dia 17/06/2020	51.8
Vacaria	Entre 11h e 12h do dia 17/06/2020	50.4
Dom Pedrito	Entre 12h e 13h do dia 17/06/2020	56.9
Passo Fundo	Entre 12h e 13h do dia 17/06/2020	52.2
Quaraí	Entre 12h e 13h do dia 17/06/2020	63.0
Uruguaiana	Entre 12h e 13h do dia 17/06/2020	51.8

Dom Pedrito	Entre 13h e 14h do dia 17/06/2020	58.0
Quaraí	Entre 13h e 14h do dia 17/06/2020	52.6
Uruguaiana	Entre 13h e 14h do dia 17/06/2020	52.2
Dom Pedrito	Entre 14h e 15h do dia 17/06/2020	56.6
São Borja	Entre 14h e 15h do dia 17/06/2020	51.8
Uruguaiana	Entre 14h e 15h do dia 17/06/2020	52.9
Dom Pedrito	Entre 15h e 16h do dia 17/06/2020	51.5
Quaraí	Entre 16h e 17h do dia 17/06/2020	52.6
São Borja	Entre 16h e 17h do dia 17/06/2020	50.4
Uruguaiana	Entre 16h e 17h do dia 17/06/2020	52.9
Uruguaiana	Entre 18h e 19h do dia 17/06/2020	53.3
Uruguaiana	Entre 20h e 21h do dia 17/06/2020	52.9
Caçapava do Sul	Entre 21h e 22h do dia 17/06/2020	53.3
Dom Pedrito	Entre 21h e 22h do dia 17/06/2020	51.5
Uruguaiana	Entre 21h e 22h do dia 17/06/2020	56.2
Canela	Entre 22h e 23h do dia 17/06/2020	50.8
Dom Pedrito	Entre 22h e 23h do dia 17/06/2020	52.2
Quaraí	Entre 22h e 23h do dia 17/06/2020	69.1
Quaraí	Entre 22h e 23h do dia 17/06/2020	69.1
Uruguaiana	Entre 22h e 23h do dia 17/06/2020	66.6

Tabela 2 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas pelo INMET no dia 18 de junho de 2020. Segundo a escala Beaufort, ventos entre 50 e 61 km/h são classificados como vento forte, entre 62 e 74 km/h como ventania e entre 75 e 88 km/h como ventania forte.

FONTE: INMET

Estação	Horário	Rajada (km/h)
Quaraí	Entre 02h e 03h de 18/06/2020	53.3
Dom Pedrito	Entre 03h e 04h de 18/06/2020	56.2
Quaraí	Entre 03h e 04h de 18/06/2020	54.0
Santa Maria	Entre 03h e 04h de 18/06/2020	51.8
Canela	Entre 04h e 05h de 18/06/2020	51.1
Dom Pedrito	Entre 04h e 05h de 18/06/2020	58.0
Quaraí	Entre 04h e 05h de 18/06/2020	55.1
Teutônia	Entre 04h e 05h de 18/06/2020	64.1
Uruguaiana	Entre 04h e 05h de 18/06/2020	60.5
Bento Gonçalves	Entre 05h e 06h de 18/06/2020	51.5

Caçapava do Sul	Entre 05h e 06h de 18/06/2020	51.5
Canela	Entre 05h e 06h de 18/06/2020	56.9
Dom Pedrito	Entre 05h e 06h de 18/06/2020	58.7
Quaraí	Entre 05h e 06h de 18/06/2020	60.8
Santa Maria	Entre 05h e 06h de 18/06/2020	79.9
Teutônia	Entre 05h e 06h de 18/06/2020	64.1
Uruguaiana	Entre 05h e 06h de 18/06/2020	60.5
Bento Gonçalves	Entre 06h e 07h de 18/06/2020	51.5
Caçapava do Sul	Entre 06h e 07h de 18/06/2020	51.5
Canela	Entre 06h e 07h de 18/06/2020	53.3
Dom Pedrito	Entre 06h e 07h de 18/06/2020	58.7
Quaraí	Entre 06h e 07h de 18/06/2020	51.8
Santa Maria	Entre 06h e 07h de 18/06/2020	79.9
Soledade	Entre 06h e 07h de 18/06/2020	52.2
Teutônia	Entre 06h e 07h de 18/06/2020	54.7
Uruguaiana	Entre 06h e 07h de 18/06/2020	54.0
Alegrete	Entre 07h e 08h de 18/06/2020	51.1
Canela	Entre 07h e 08h de 18/06/2020	56.2
Dom Pedrito	Entre 07h e 08h de 18/06/2020	54.4
Quaraí	Entre 07h e 08h de 18/06/2020	51.8
Santa Maria	Entre 07h e 08h de 18/06/2020	75.2
Soledade	Entre 07h e 08h de 18/06/2020	56.2
Teutônia	Entre 07h e 08h de 18/06/2020	63.0
Bento Gonçalves	Entre 08h e 09h de 18/06/2020	53.3
Canela	Entre 08h e 09h de 18/06/2020	75.6
Quaraí	Entre 08h e 09h de 18/06/2020	52.9
Santa Maria	Entre 08h e 09h de 18/06/2020	77.4
Soledade	Entre 08h e 09h de 18/06/2020	54.7
Teutônia	Entre 08h e 09h de 18/06/2020	64.1
Canela	Entre 09h e 10h de 18/06/2020	75.6
Santa Maria	Entre 09h e 10h de 18/06/2020	76.3
Soledade	Entre 09h e 10h de 18/06/2020	60.5
Teutônia	Entre 09h e 10h de 18/06/2020	61.6
Bento Gonçalves	Entre 10h e 11h de 18/06/2020	50.8
Caçapava do Sul	Entre 10h e 11h de 18/06/2020	50.4
Canela	Entre 10h e 11h de 18/06/2020	60.8
Ibirubá	Entre 10h e 11h de 18/06/2020	50.8
Santa Maria	Entre 10h e 11h de 18/06/2020	81.0
Soledade	Entre 10h e 11h de 18/06/2020	62.6

Teutônia	Entre 10h e 11h de 18/06/2020	60.1
Canela	Entre 11h e 12h de 18/06/2020	58.3
Erechim	Entre 11h e 12h de 18/06/2020	50.8
Ibirubá	Entre 11h e 12h de 18/06/2020	61.6
Palmeira das Missões	Entre 11h e 12h de 18/06/2020	53.3
Passo Fundo	Entre 11h e 12h de 18/06/2020	50.4
Rio Pardo	Entre 11h e 12h de 18/06/2020	55.1
Santa Maria	Entre 11h e 12h de 18/06/2020	81.0
Soledade	Entre 11h e 12h de 18/06/2020	59.8
Teutônia	Entre 11h e 12h de 18/06/2020	55.8
Vacaria	Entre 11h e 12h de 18/06/2020	50.8
Canela	Entre 12h e 13h de 18/06/2020	68.8
Erechim	Entre 12h e 13h de 18/06/2020	52.2
Palmeira das Missões	Entre 12h e 13h de 18/06/2020	53.3
Passo Fundo	Entre 12h e 13h de 18/06/2020	64.1
Rio Pardo	Entre 12h e 13h de 18/06/2020	59.4
Santa Maria	Entre 12h e 13h de 18/06/2020	71.3
Soledade	Entre 12h e 13h de 18/06/2020	50.0
Teutônia	Entre 12h e 13h de 18/06/2020	56.5
Vacaria	Entre 12h e 13h de 18/06/2020	54.0
Canela	Entre 13h e 14h de 18/06/2020	54.4
Erechim	Entre 13h e 14h de 18/06/2020	52.9
Ibirubá	Entre 13h e 14h de 18/06/2020	50.8
Palmeira das Missões	Entre 13h e 14h de 18/06/2020	50.4
Passo Fundo	Entre 13h e 14h de 18/06/2020	59.8
Santa Maria	Entre 13h e 14h de 18/06/2020	62.6
São Luiz Gonzaga	Entre 13h e 14h de 18/06/2020	50.4
Soledade	Entre 13h e 14h de 18/06/2020	52.6
Bento Gonçalves	Entre 14h e 15h de 18/06/2020	50.4
Ibirubá	Entre 14h e 15h de 18/06/2020	50.8
Passo Fundo	Entre 14h e 15h de 18/06/2020	67.7
Santa Maria	Entre 14h e 15h de 18/06/2020	60.5
São Luiz Gonzaga	Entre 14h e 15h de 18/06/2020	50.0
Soledade	Entre 14h e 15h de 18/06/2020	85.0
Vacaria	Entre 14h e 15h de 18/06/2020	60.5
Canela	Entre 15h e 16h de 18/06/2020	57.2
Palmeira das Missões	Entre 15h e 16h de 18/06/2020	54.4
Passo Fundo	Entre 15h e 16h de 18/06/2020	67.7
Rio Pardo	Entre 15h e 16h de 18/06/2020	59.8

São Luiz Gonzaga	Entre 15h e 16h de 18/06/2020	56.2
Soledade	Entre 15h e 16h de 18/06/2020	74.2
Vacaria	Entre 15h e 16h de 18/06/2020	55.4
Caçapava do Sul	Entre 16h e 17h de 18/06/2020	52.6
Canela	Entre 16h e 17h de 18/06/2020	55.8
Ibirubá	Entre 16h e 17h de 18/06/2020	51.8
Palmeira das Missões	Entre 16h e 17h de 18/06/2020	51.8
Passo Fundo	Entre 16h e 17h de 18/06/2020	65.2
Soledade	Entre 16h e 17h de 18/06/2020	59.4
Vacaria	Entre 16h e 17h de 18/06/2020	64.1
Canela	Entre 17h e 18h de 18/06/2020	51.5
Soledade	Entre 17h e 18h de 18/06/2020	51.8
Vacaria	Entre 17h e 18h de 18/06/2020	61.2

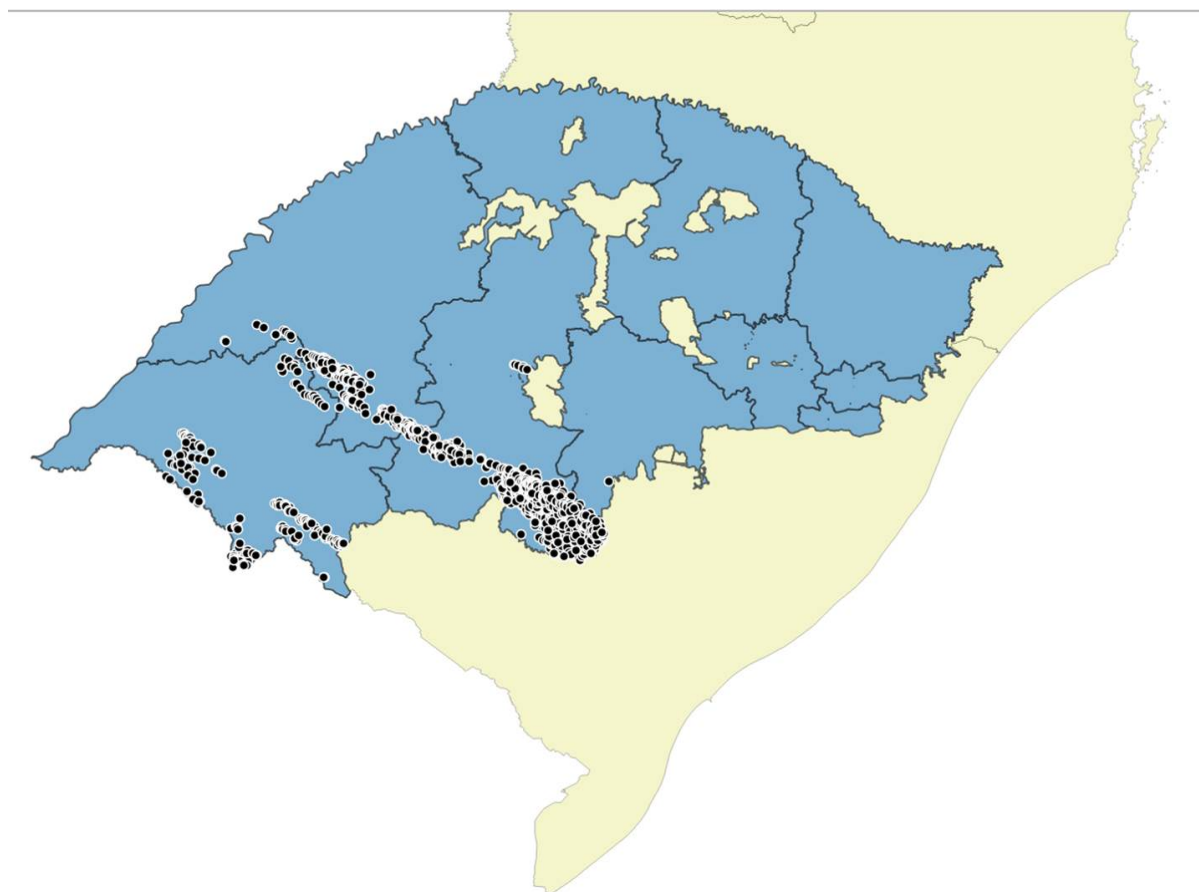


Figura 2 – Descargas atmosféricas nuvem-nuvem detectadas pelo sistema Earth Networks entre 00h00 do dia 17 e 00h00 do dia 19 de junho de 2020.

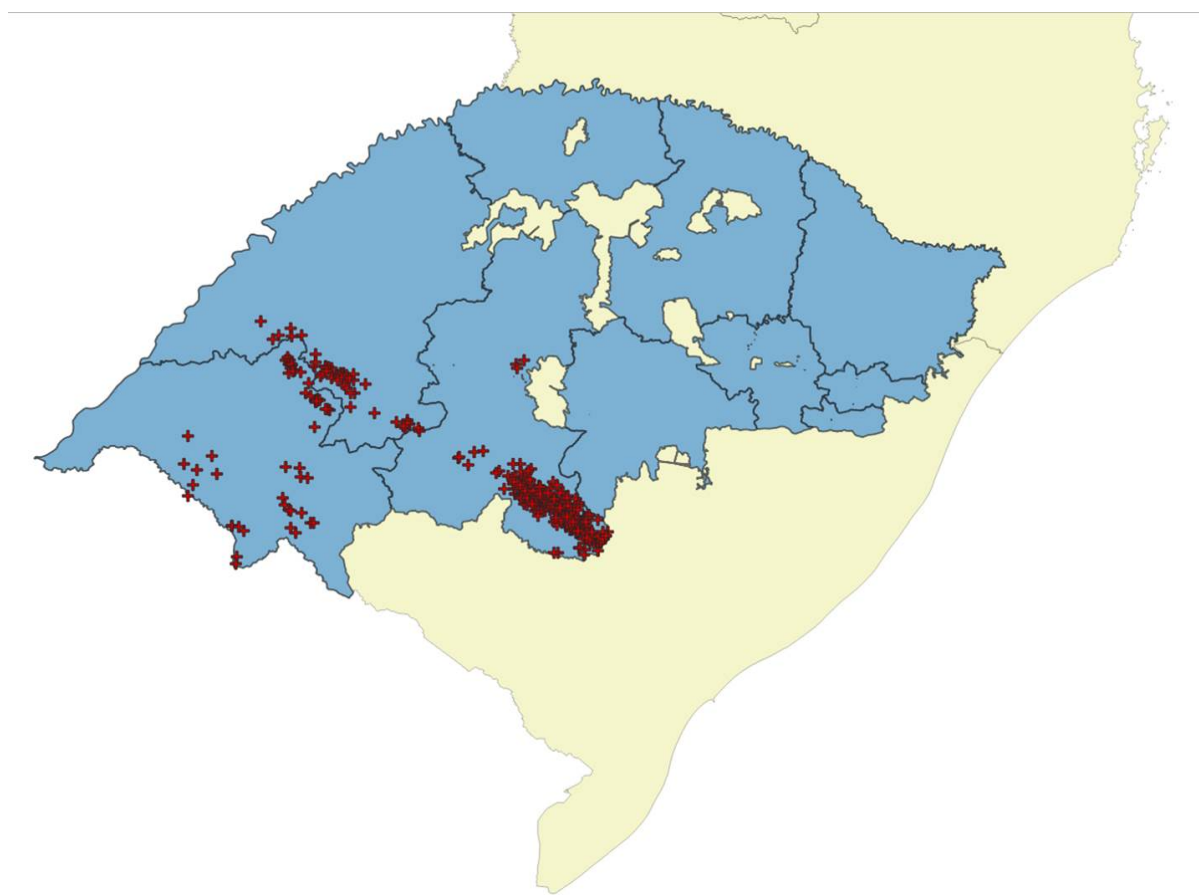


Figura 3 – Descargas atmosféricas nuvem-solo (raios) detectadas pelo sistema Earth Networks entre 00h00 do dia 17 e 00h00 do dia 19 de junho de 2020.

2 Abrangência do Evento

A seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre às 00h00 do dia 17 de junho de 2020 e 21h00 do dia 19 de junho de 2020. No período entre às 00h00 e 15h00 do dia 18 de junho de 2020 as imagens não estão disponíveis através da fonte de consulta. Os tons em vermelho indicam a presença de nuvens de grande desenvolvimento vertical, geralmente associadas à ocorrência de tempo severo.

00h00 - 17 de junho de 2020

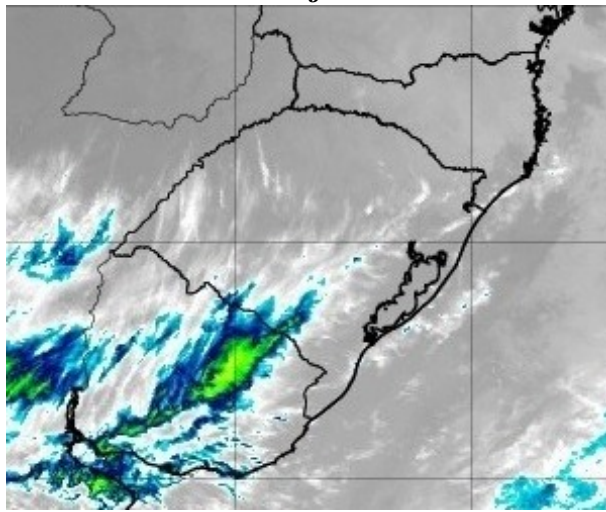


Figura 4 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 00h00 do dia 17 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

03h00 - 17 de junho de 2020

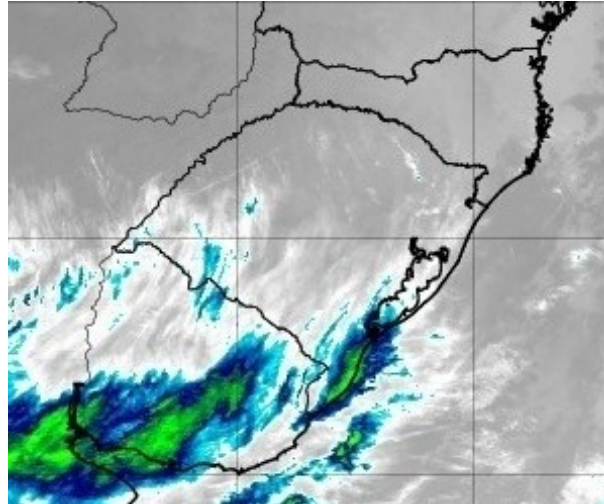


Figura 5 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 03h00 do dia 17 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

06h00 - 17 de junho de 2020

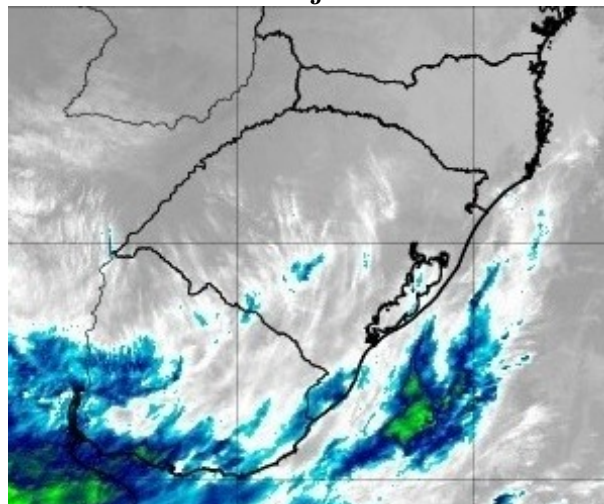


Figura 6 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 06h00 do dia 17 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

09h00 - 17 de junho de 2020

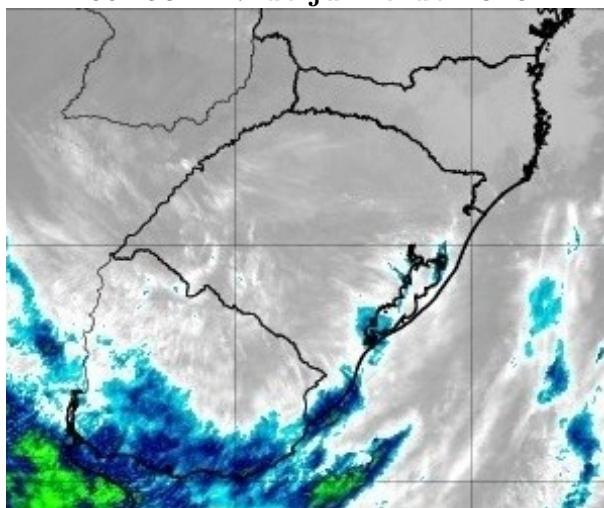


Figura 7 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 09h00 do dia 17 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

12h00 - 17 de junho de 2020

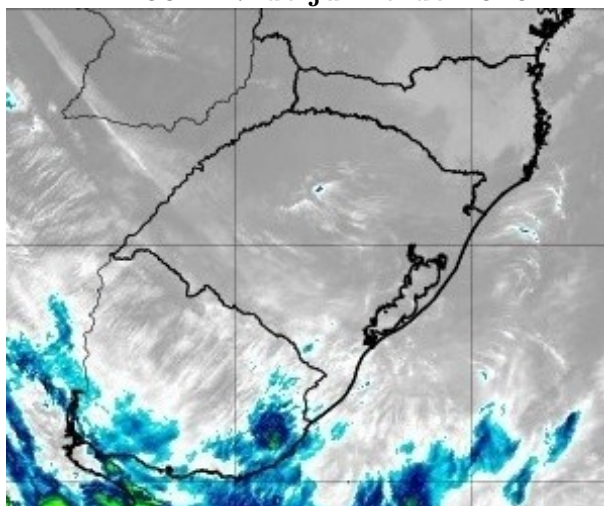


Figura 8 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 12h00 do dia 17 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

15h00 - 17 de junho de 2020

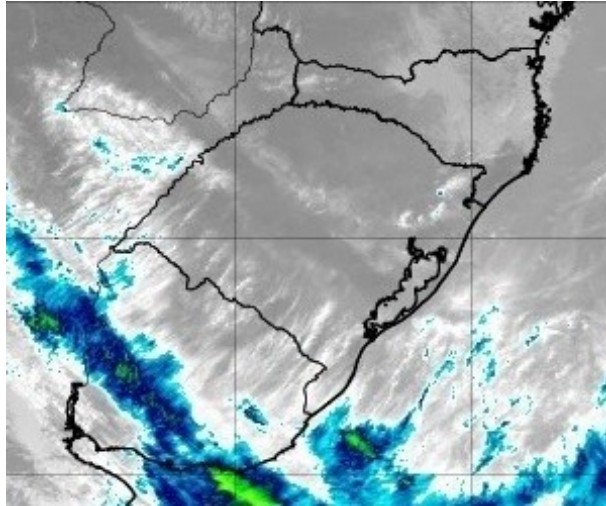


Figura 9 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 15h00 do dia 17 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

18h00 - 17 de junho de 2020

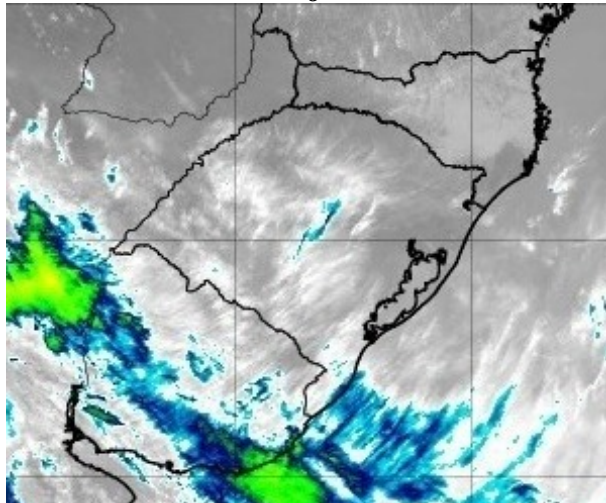


Figura 10 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 18h00 do dia 17 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

21h00 - 17 de junho de 2020

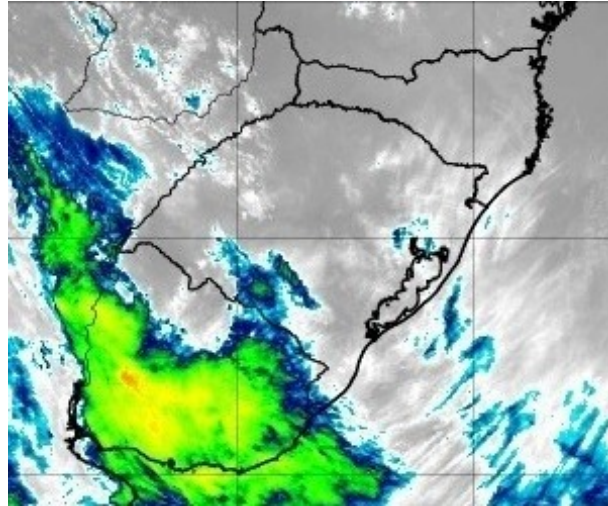


Figura 11 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 21h00 do dia 17 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

00h00 - 18 de junho de 2020

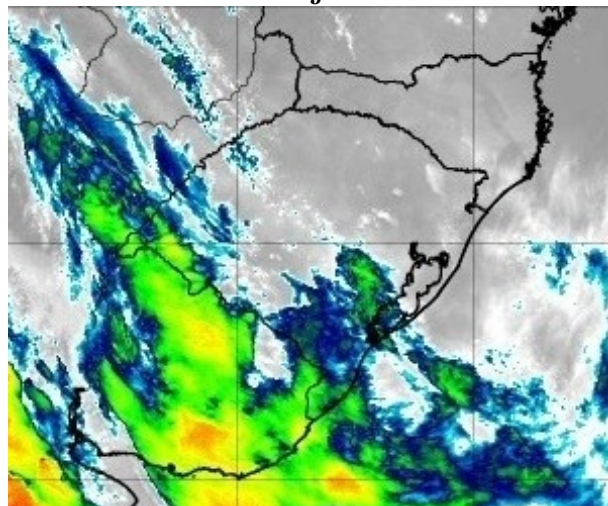


Figura 12 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 00h00 do dia 18 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

15h00 - 18 de junho de 2020

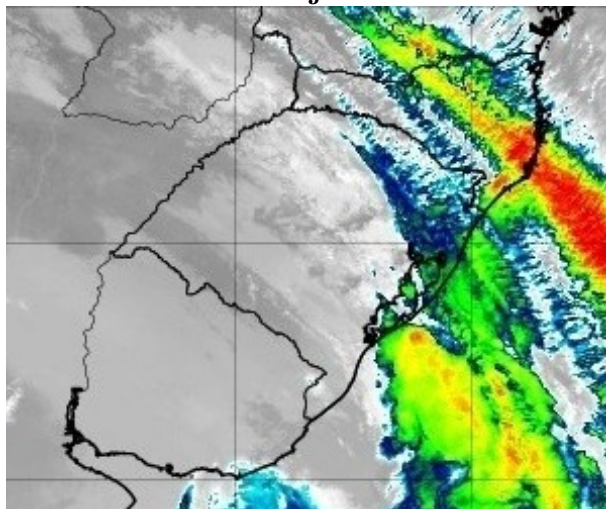


Figura 13 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 15h00 do dia 18 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

18h00 - 18 de junho de 2020

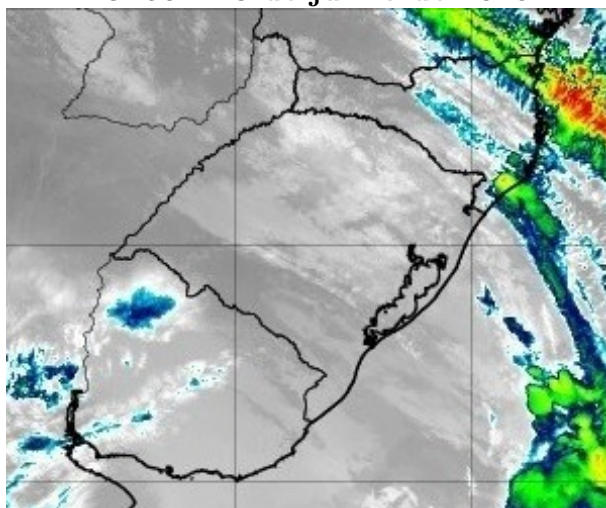


Figura 14 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 18h00 do dia 18 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

21h00 - 18 de junho de 2020

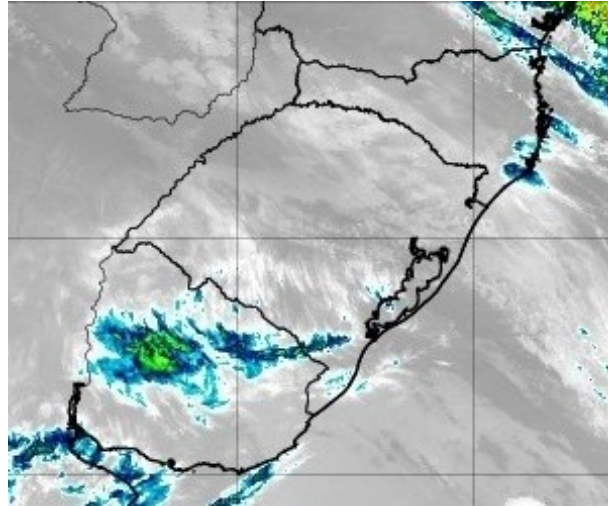


Figura 15 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 21h00 do dia 18 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

00h00 - 19 de junho de 2020

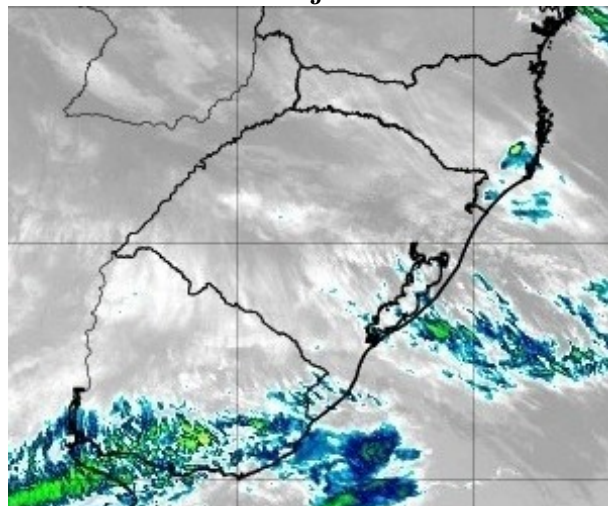


Figura 16 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 00h00 do dia 19 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

03h00 - 19 de junho de 2020

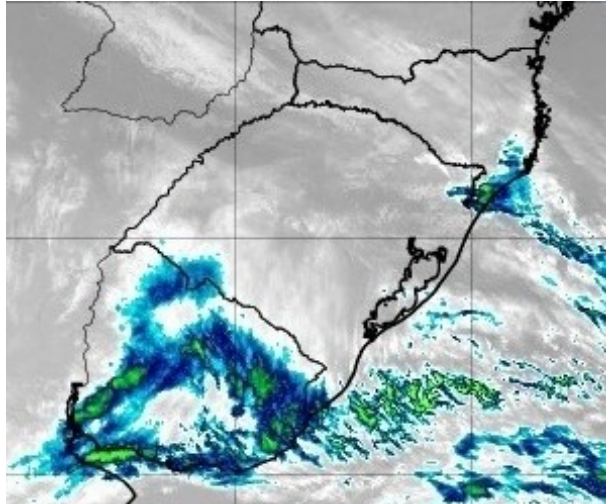


Figura 17 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 03h00 do dia 19 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

06h00 - 19 de junho de 2020

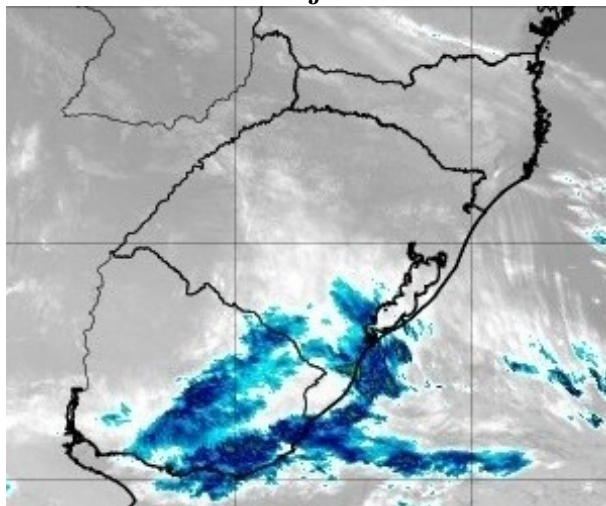


Figura 18 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 06h00 do dia 19 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

09h00 - 19 de junho de 2020

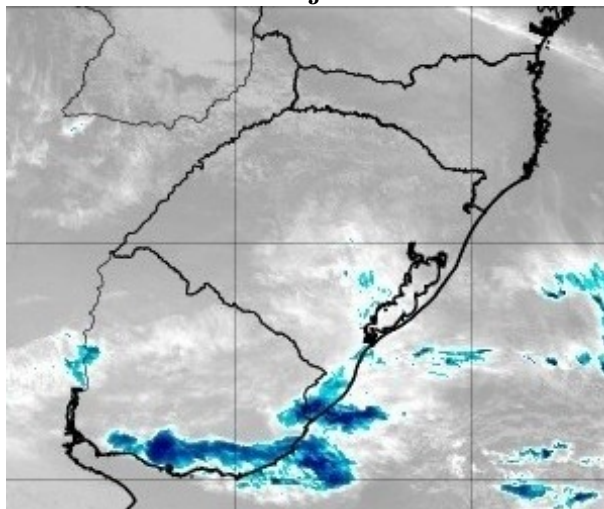


Figura 19 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 09h00 do dia 19 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

12h00 - 19 de junho de 2020

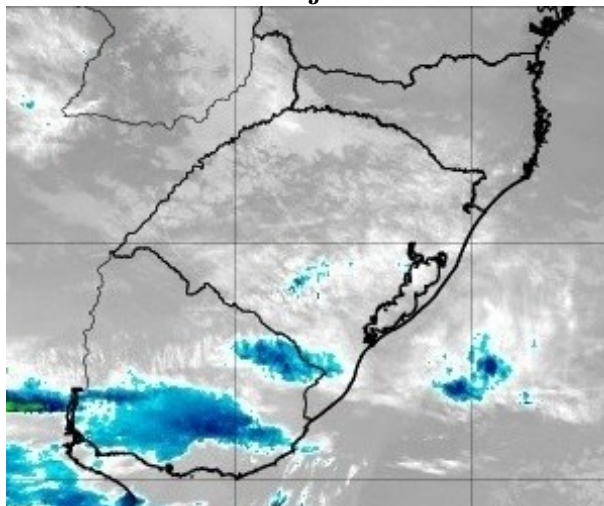


Figura 20 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 12h00 do dia 19 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

15h00 - 19 de junho de 2020

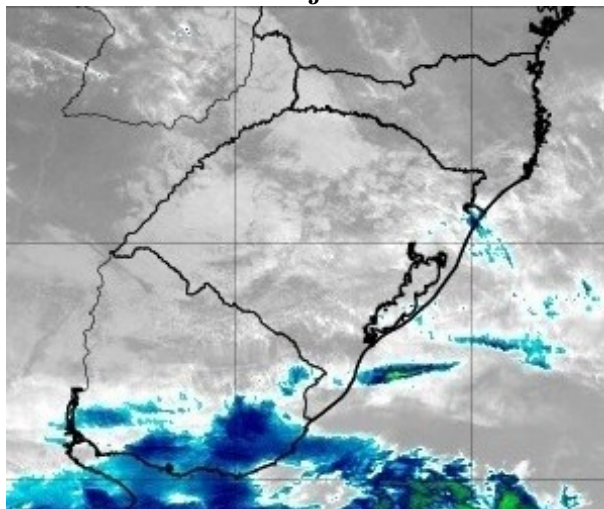


Figura 21 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 15h00 do dia 19 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

18h00 - 19 de junho de 2020

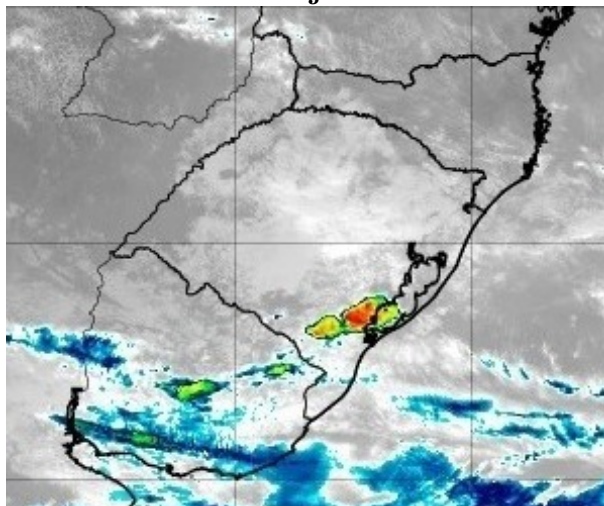


Figura 22 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 18h00 do dia 19 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

21h00 - 19 de junho de 2020

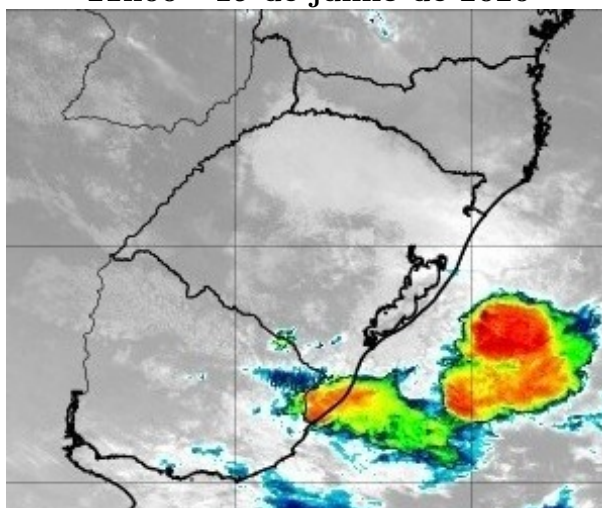


Figura 23 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 21h00 do dia 19 de junho de 2020.
FONTE: Cptec/INPE.

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 RGE no Rio Grande do Sul como a atuação de um Ciclone Extratropical (Código COBRADE 1.3.1.1.1) que deu origem a uma Frente Fria (Código COBRADE 1.3.1.2.0)

4 Resumo do Evento

A partir do período da manhã do dia 17 de junho de 2020, áreas do Rio Grande do Sul já registravam a intensificação dos ventos associadas ao aumento do gradiente de pressão provocado pela presença de uma frente fria no mar e a presença de um sistema de baixa pressão sobre o continente.

No dia 18, o sistema de baixa pressão se aprofundou e deu origem a um ciclone extratropical, o qual, associado a frente fria, mantiveram as condições favoráveis para ocorrência de ventos fortes, chuva e raios sobre as áreas de concessão da RGE.

O sistema da Earth Networks registrou 3821 descargas atmosféricas sobre a área de concessão da RGE entre as 00h00 do dia 17 e 00h00 do dia 19 de junho de 2020.

Rajadas de vento superiores a 50 km/h foram registradas a partir da madrugada do dia 17 de junho de 2020. Entre os dias 17 e 18 de junho o maior valor de rajada de vento registrado pelo INMET foi de 85,0 km/h na estação de Soledade na tarde do dia 18 de junho.

Tabela 3 – Resumo do evento.

Número/Código do Evento	
Número/Código do Relatório	
Descrição	O aprofundamento de sistema de baixa pressão deu origem a um Ciclone Extratropical, que associado a uma frente fria provocaram deslocamentos de massas de ar, chuva e descargas atmosféricas em áreas da RGE.
Código COBRADE	1.3.1.1.1 - Ciclone Extratropical e 1.3.1.2.0 – Frente Fria
Hora início do evento	06h00 do dia 17 de junho de 2020
Hora de fim do evento	00h00 do dia 19 de junho de 2020
Abrangência	Área de concessão da RGE no Rio Grande do Sul

5 Referências

- RMetS Royal Meteorological Society – Beaufort Scale -
<https://www.rmets.org/weather-and-climate/observing/beaufort-scale>
- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) - <http://www.inmet.gov.br>
- Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica -
www.redemet.aer.mil.br
- Cptec/INPE
<https://www.cptec.inpe.br/>
- Centro de Hidrografia da Marinha do Brasil -
<https://www.marinha.mil.br/chm/>

Anexos

A.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil

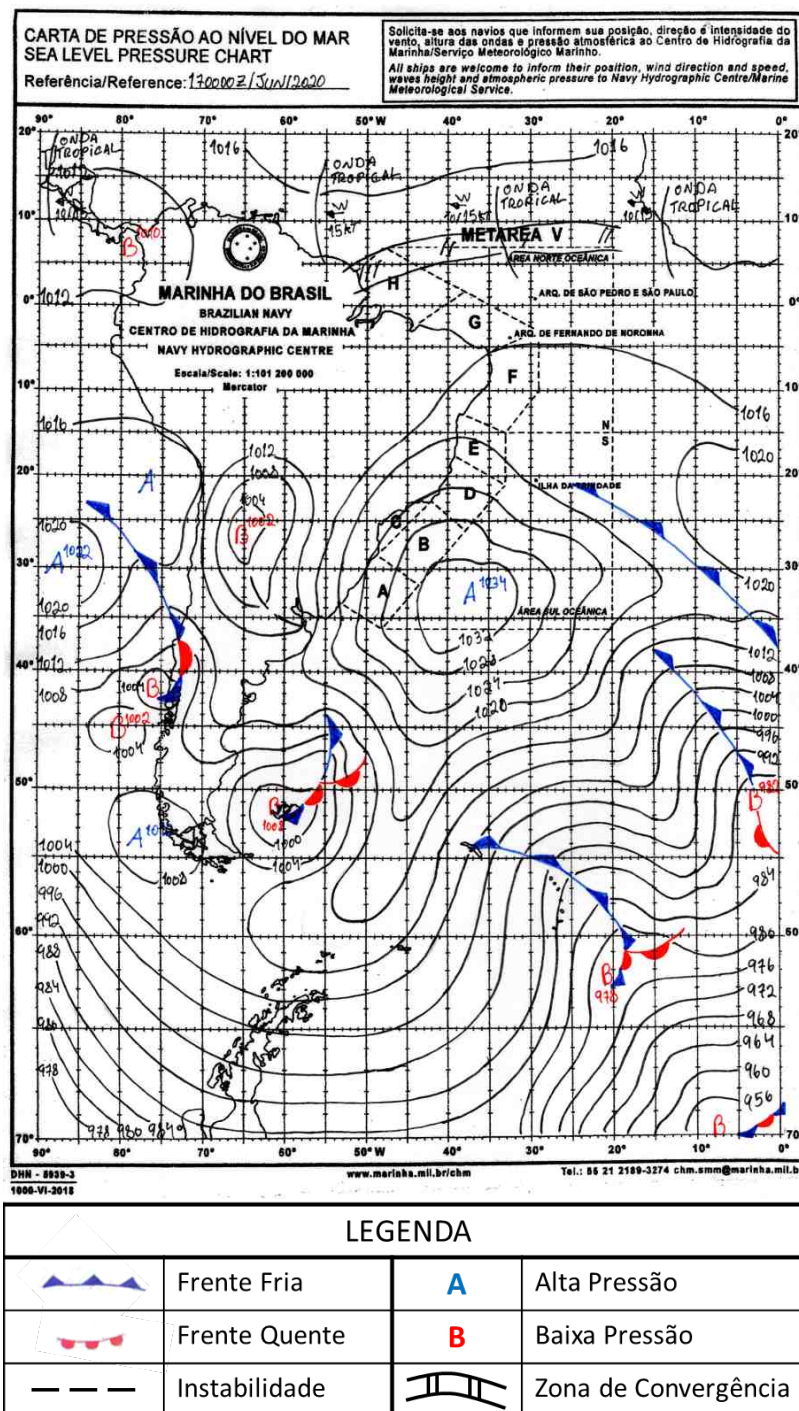


Figura A1 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 17 de junho de 2020 (21h00 do dia 16 de junho de 2020, hora local).

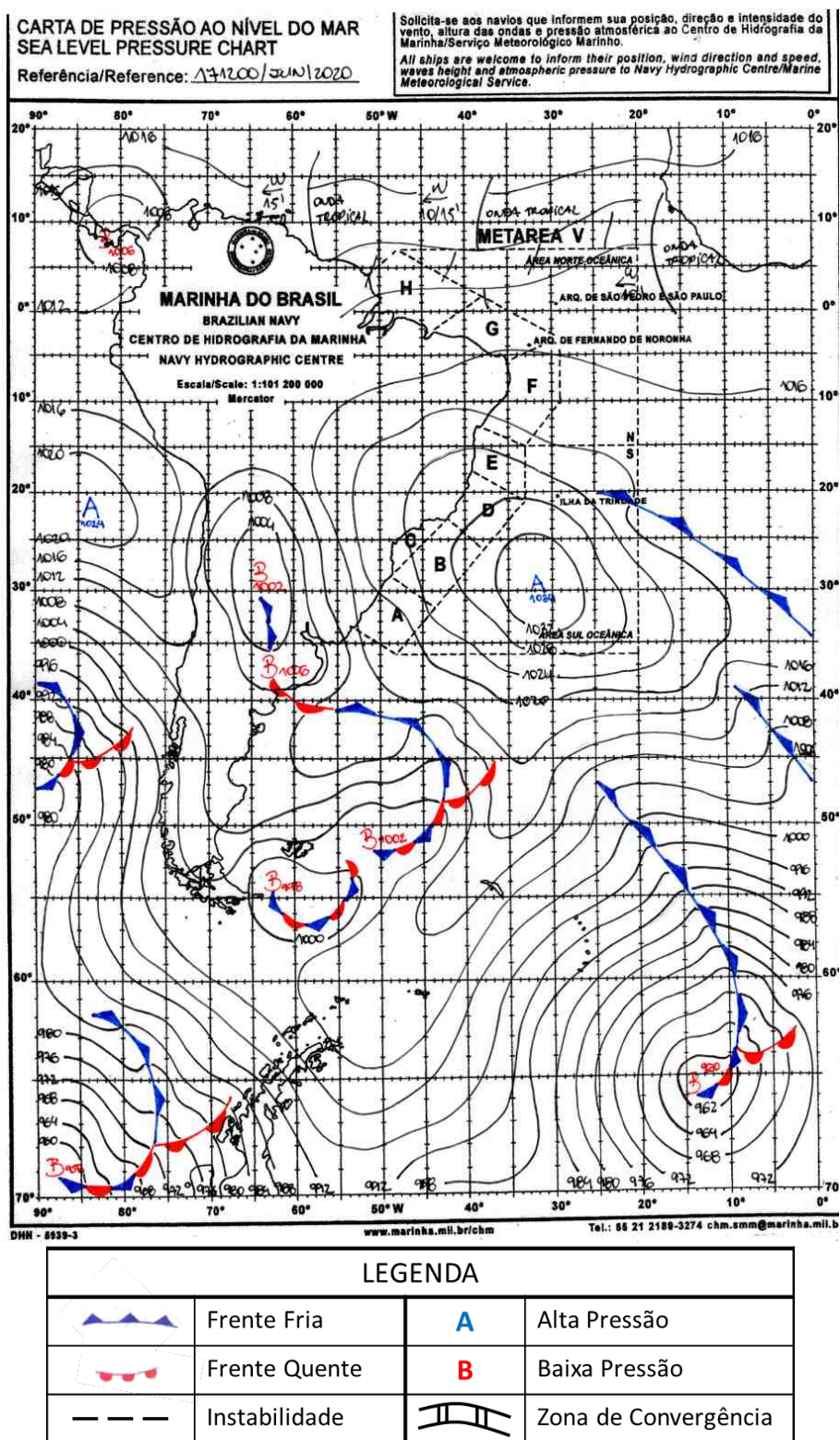


Figura A2 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 17 de junho de 2020 (09h00 do dia 17 de junho de 2020, hora local).

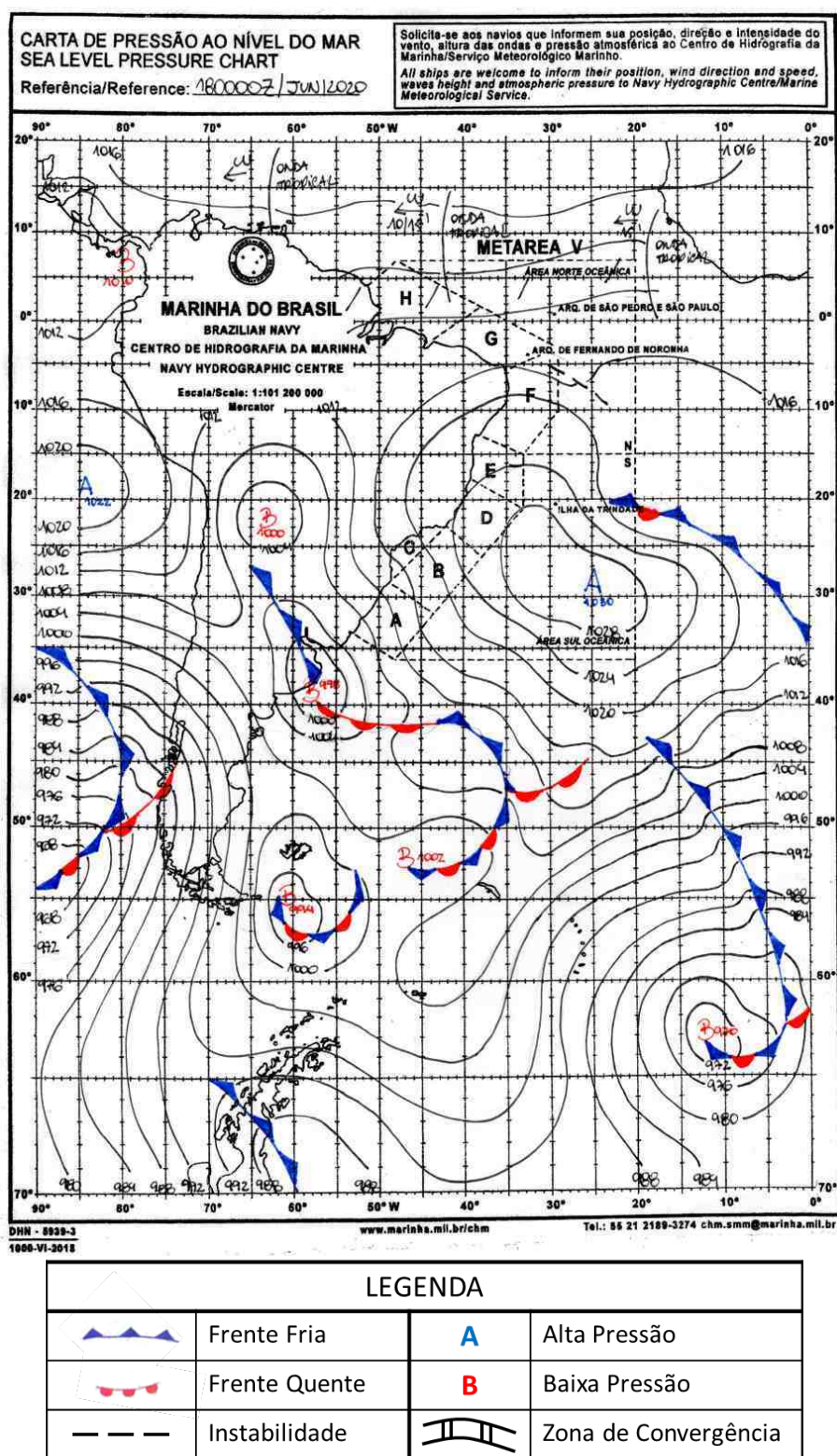


Figura A3 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 18 de junho de 2020 (21h00 do dia 17 de maio de 2020, hora local).

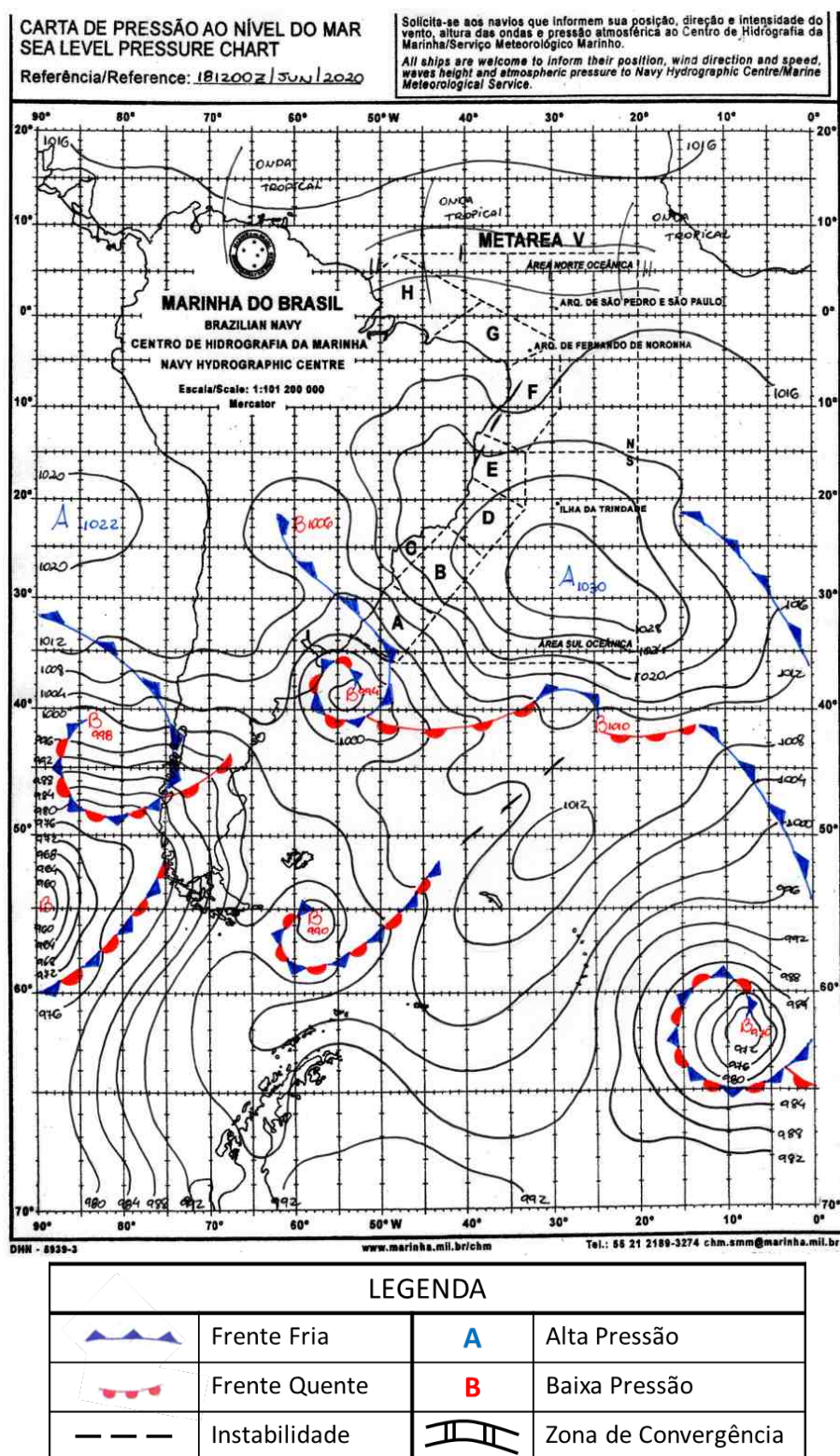


Figura A4 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 18 de junho de 2020 (09h00 do dia 18 de junho de 2020, hora local).

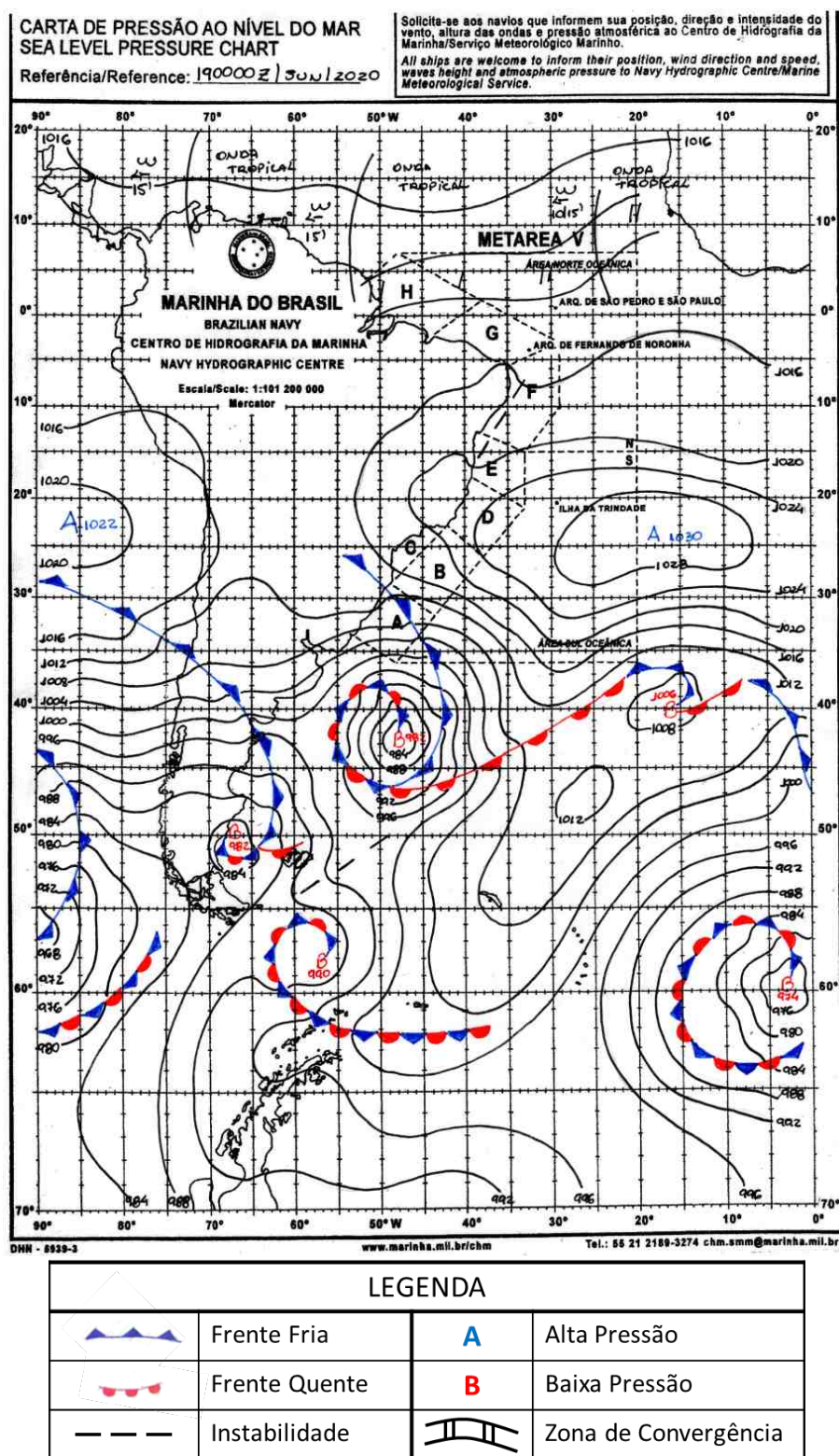


Figura A5 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 19 de junho de 2020 (21h00 do dia 18 de junho de 2020, hora local).

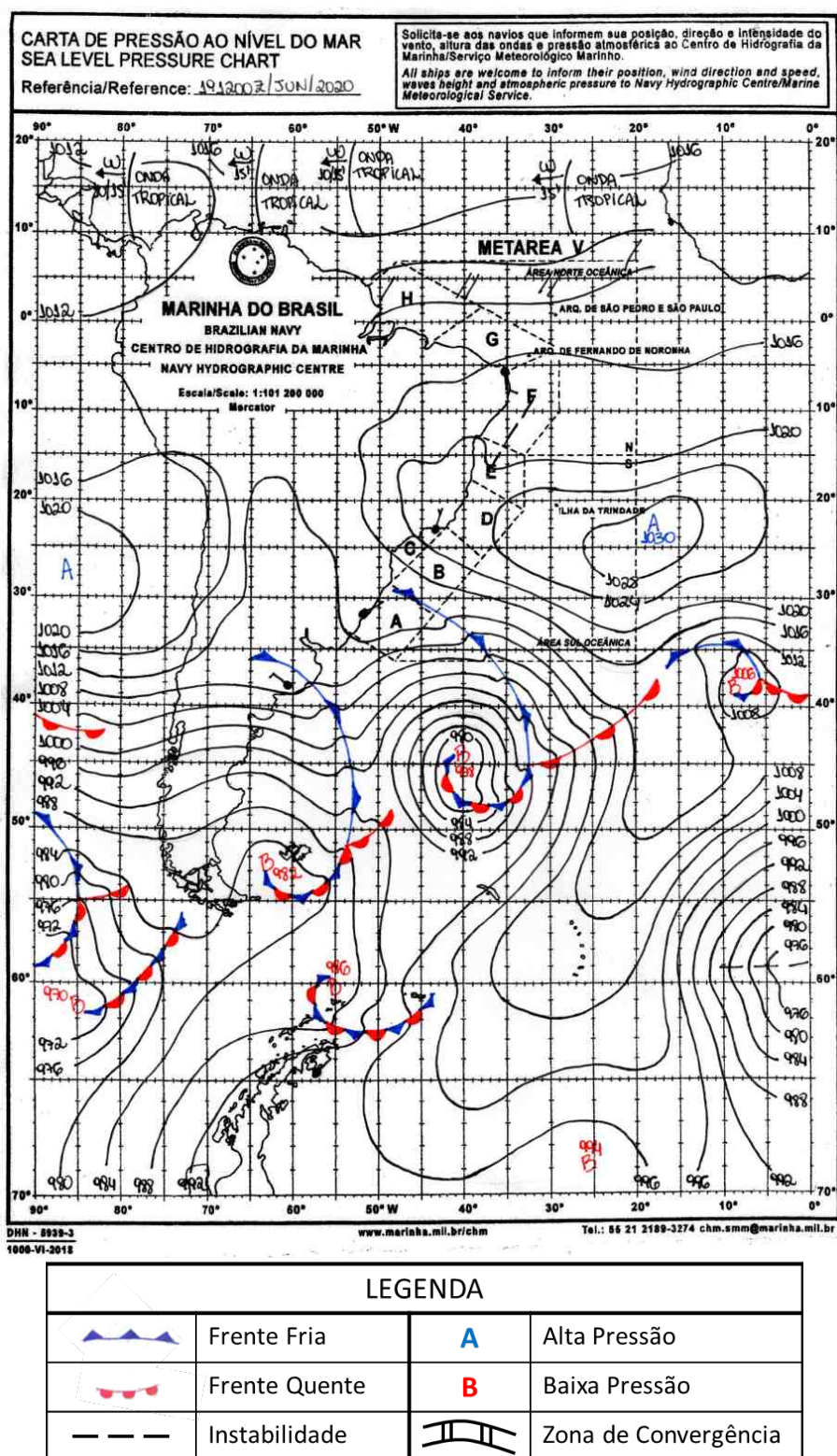


Figura A6 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 19 de junho de 2020 (09h00 do dia 19 de junho de 2020, hora local).

A.2 Notícias relacionadas

- Chuva provoca danos e rajadas de vento chegam a 100 km/h na fronteira oeste do RS.

<https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2020/02/18/chuva-provoca-danos-e-rajadas-de-vento-chegam-a-100-kmh-na-fronteira-oeste-do-rs.ghtml>

- Temporal causa transtornos em cidades do interior

<https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2020/06/18/temporal-causa-transtornos-em-cidades-do-interior-do-rs.ghtml>

- Rio Grande do Sul sente ventania de ciclone extratropical

<https://www.terra.com.br/noticias/climatempo/rio-grande-do-sul-sente-ventania-de-ciclone-extratropical,d5af0519e409a82df1320f9502414e5bjfg011i4.html>

Matias Sales Silva

Meteorologista

CREA 0400000244802