RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

RGE

ID 364

Período 17/05/2022

Sumário

1. CÓDIGO ÚNICO DO RELATÓRIO 4

2. RESUMO 4

3. DEFINIÇÃO SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA (PRODIST – MÓDULO 1) 5

4. PARECER CLIMÁTICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL 5

5. DETALHAMENTO DO EVENTO CLIMÁTICO 6

6. MAPA GEOELÉTRICO, DIAGRAMA UNIFILAR E REGIÕES AFETADAS PELO EVENTO 8

6.1 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO 8

6.2 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO 9

6.3 REGIÕES AFETADAS PELO EVENTO 9

7. DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO 13

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 6
Tabela 2 – Codificação Brasileira de Desastres 8
Tabela 3 – Subestações atingidas 11
Tabela 4 – Municípios atingidos 13
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 – Disponibilidade de Equipes em Atendimento 14
Gráfico 4 – % de reestabelecimento 15
Gráfico 5 – Critério para determinar Início e Fim do Evento Meteorológico 16

Lista de Figuras

Figura 1 – Imagens Satélite GOES-16 7
Figura 2 – Concessão RGE com divisão das regiões 8
Figura 3 – Mapa Geoelétrico da concessão RGE 9
Figura 4 – Diagrama unifilar Sub-transmissão RGE 9
Figura 5 – Evidência de Mídia. Fonte: O Tempo 18
Figura 6 – Evidência de Mídia. Fonte: Oeste Mais 18
Figura 7 – Evidência de Mídia. Fonte: Correio do Povo 19
Figura 8 – Evidência de Mídia. Fonte: Jornal VS 19
Figura 9 – Evidência de Mídia. Fonte: GZH 20
Figura 10 – Evidência de Mídia. Fonte: Três Passos News 20

Figura 11 - Evidência de Mídia. Fonte: yahoo! 21
Figura 12 – Evidência de Mídia. Fonte: g1 globo 21
Figura 13 – Evidência de Mídia. Fonte: São Joaquim Online 21
Figura 14 – Evidência de Mídia. Fonte: AGORA RS 22
Figura 15 – Evidência de Mídia. Fonte: Clic RBS 22
Figura 16 – Evidência de Mídia. Fonte: Uol 23
Figura 17 – Evidência de Mídia. Fonte: Clipping 23
Figura 18 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 24
Figura 19 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 24
Figura 20 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 24
Figura 21 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 24
Figura 22 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 25
Figura 23 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 25
Figura 24 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 25
Figura 25 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 25
Figura 26 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 26
Figura 27 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 26
Figura 28 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 26
Figura 29 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 26
Figura 30 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 27
Figura 31 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 27
Figura 32 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 27
Figura 33 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 27
Figura 34 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 28
Figura 35 – Evidência de Campo. Fonte : RGE 28

1. CÓDIGO ÚNICO DO RELATÓRIO

Código do Relatório: 364

Evento: Ciclone

Decorrência do Evento (COBRADE): 1.3.1.1 – Ciclone

Distribuidora: RGE

Municípios Atingidos: vide tabela 4

Subestações Atingidas: vide tabela 3

Quantidade de Interrupções em Situação de Emergência: 3.014

Quantidade de Consumidores Atingidos: 285.390

CHI devido ao Evento: 1.214.868,00

Data e Hora de Início da Primeira Interrupção: 17/05/2022 às 00:44 horas

Data e Hora de Término da Última Interrupção: 22/05/2022 às 20:07 horas

Duração Média das Interrupções: 844,45 minutos

Duração da Interrupção Mais Longa: 6.328,70 minutos

Tempo Médio de Preparação: 574,27 minutos

Tempo Médio de Deslocamento: 124,79 minutos

Tempo Médio de Execução: 76,83 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 16 de maio a 18 de maio de 2022, 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)

2.251 Interrupções 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:

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

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. 10

$N_{outubro/2021}$ = 2.978.075 consumidores

Valor referência RGE: $2.612 \times 2.978.075^{0,35}$

Valor referência RGE = 481.782,10 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.

Sistemas	Tempo Severo Associado
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

Tabela 1 – Sistema de tempo e Consequências

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

Entre os dias 16 a 18 de maio de 2022 a presença de um sistema de baixa pressão em intensificação sobre o oceano, ao largo da costa do Rio Grande do Sul, se deslocou para o continente no dia 16 de maio de 2022, classificado como tempestade subtropical e recebendo o nome de 'Yakecan' pela marinha do Brasil.

Entre os dias 17 e 18 de maio, o sistema provocou fortes ventos sobre todo o estado principalmente nas áreas gaúchas mais próximas ao litoral.

Estações do INMET representativas da região registraram rajadas de vento forte, ventania forte e tempestade. Em São José dos Ausentes foram registradas rajadas de até 95,8 km/h na noite do dia 17 de maio, vento classificado como tempestade pela escala Beaufort, capaz de arrancar árvores e provocar danos em construções.

A seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre a noite do dia 16 e o final da tarde do dia 18 de maio de 2022.

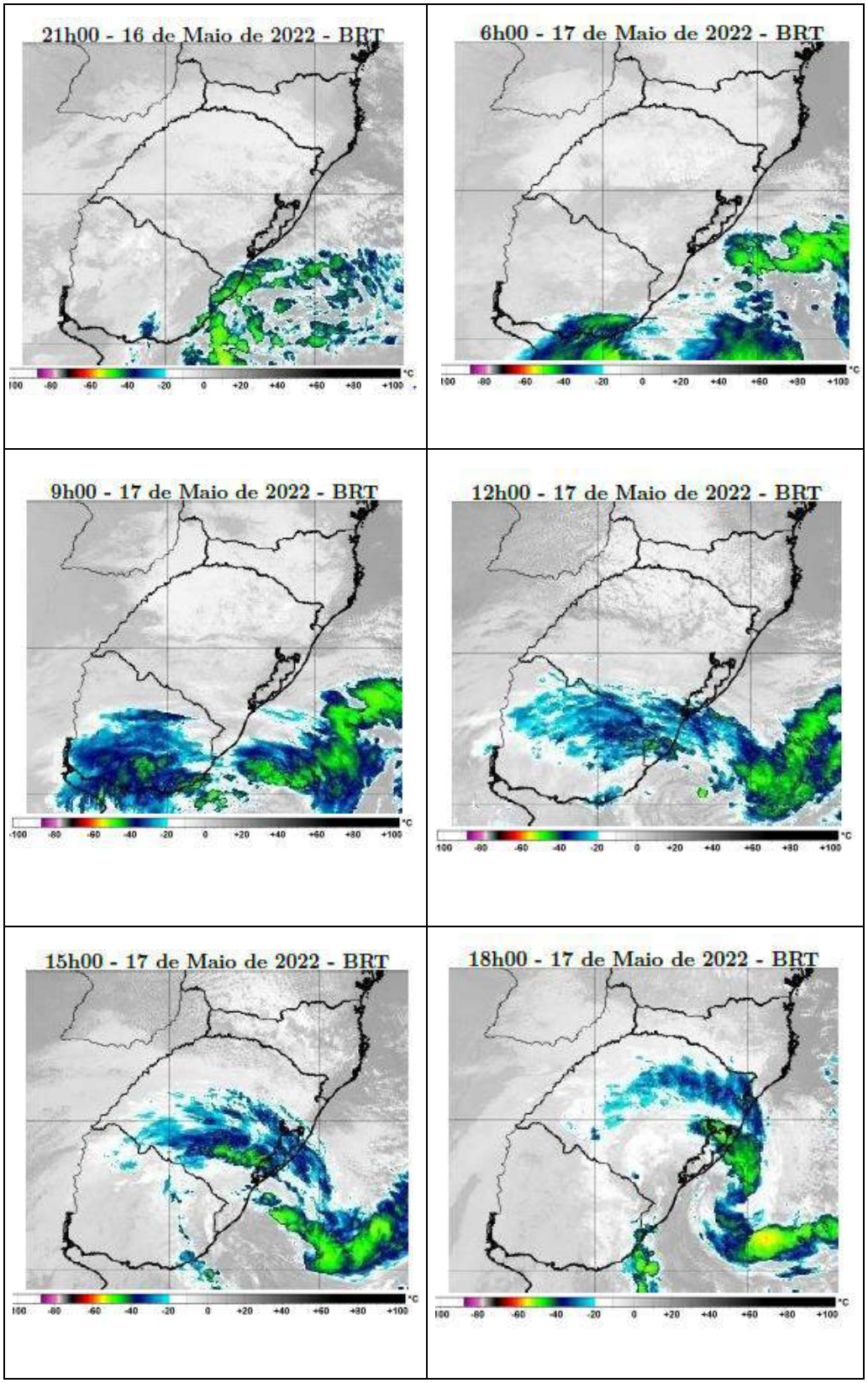


Figura 1 – Imagens Satélite GOES-16

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

Tabela 2 – Resumo do evento.

Número/Código do Evento	
Número/Código do Relatório	
Descrição	Região ligada à tempestade causada por ciclone, provocando forte deslocamento de massas de ar e vendavais.
Código COBRADE	1.3.1.1 – Ciclone
Hora início do evento	20h00 do dia 16 de maio de 2022
Hora de fim do evento	20h00 do dia 18 de maio de 2022
Abrangência	Área de concessão da RGE no Rio Grande do Sul

Tabela 2 – Codificação Brasileira de Desastres

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

6.1 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

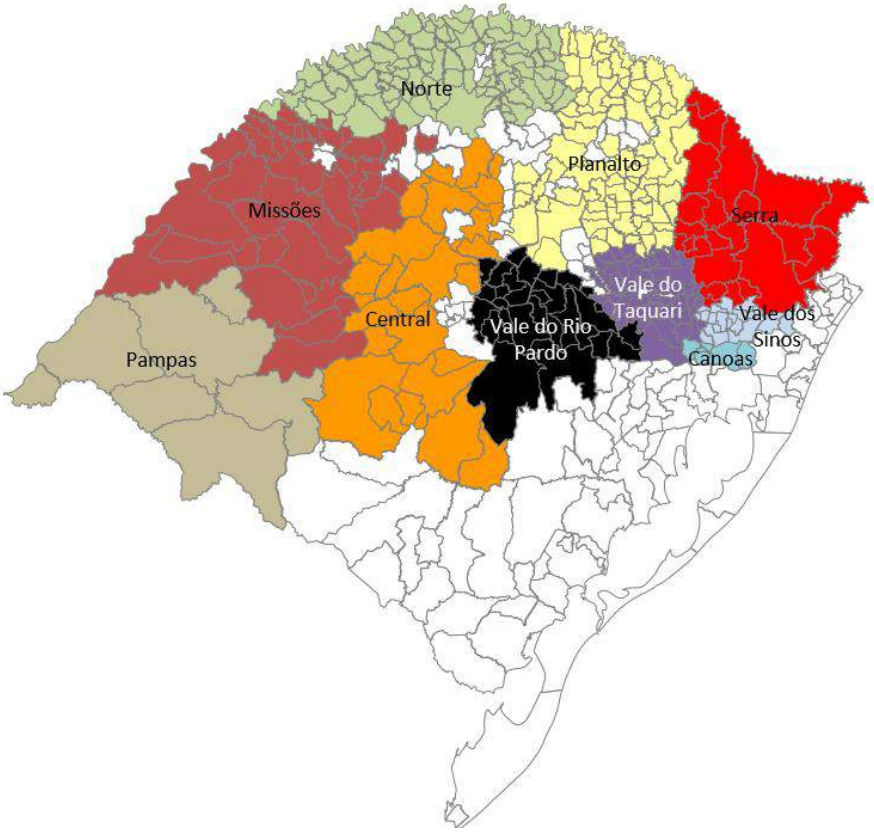


Figura 2 – Concessão RGE com divisão das regiões

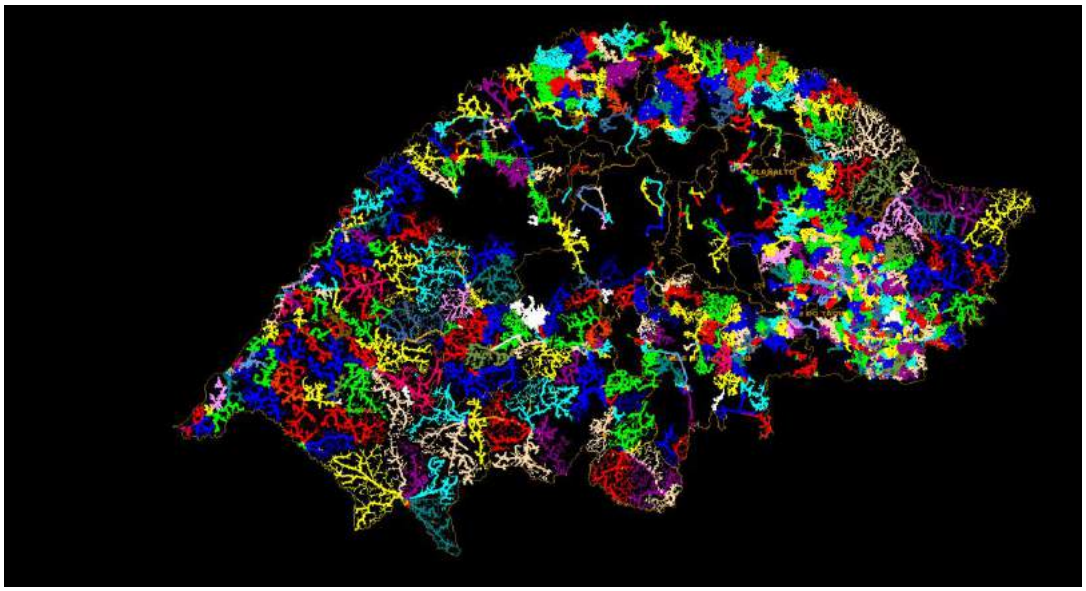


Figura 3 – Mapa Geoelétrico da concessão RGE

6.2 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO

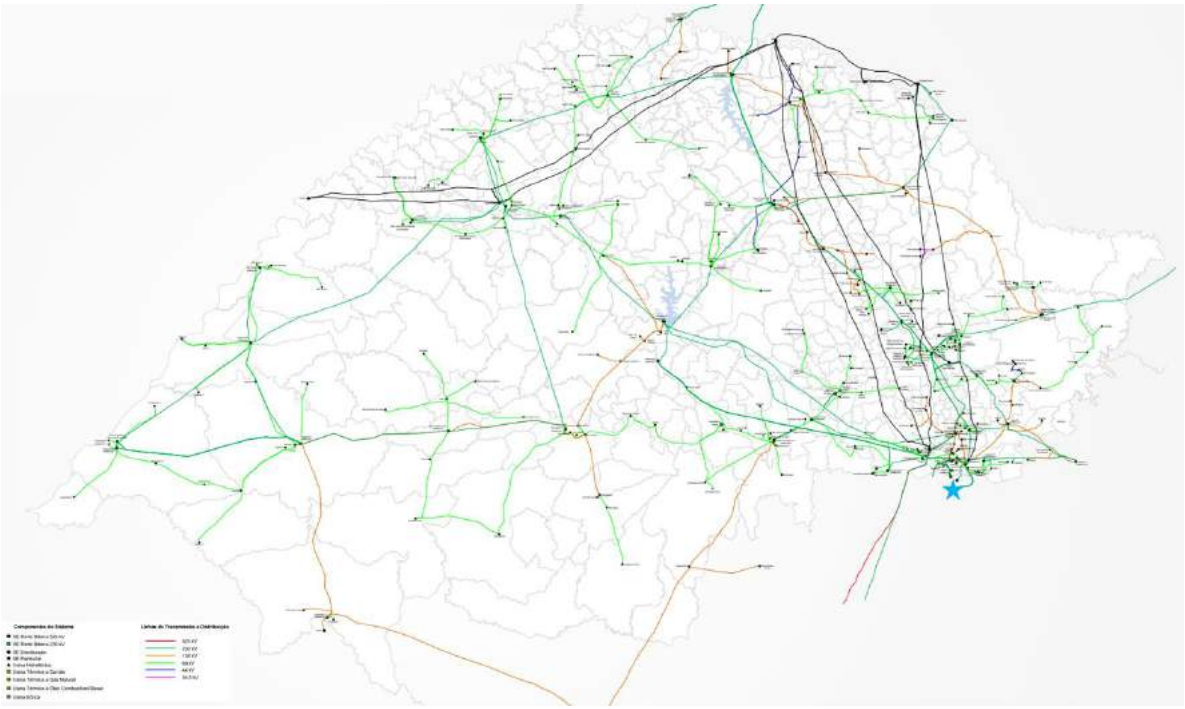


Figura 4 – Diagrama unifilar Sub-transmissão RGE

6.3 REGIÕES AFETADAS PELO EVENTO

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	JRA	SE Jaguari 1	56	TFA	SE Triunfo 1	111	EVA	SE Estância Velha 1
2	CNC	SE Canoas 3 - Guajuviras	57	FWE	SE Frederico Westphalen	112	SDA	SE Sobradinho 1 - Centro Serra
3	CSA	SE Cachoeira do Sul 1	58	SIA	SE Sapiranga 1	113	PRB	SE Parobé
4	ETB	SE Estrela 2	59	PSA	Passo do Sobrado	114	BPR	SE Bom Princípio 1
5	ERS	SE Entre Rios do Sul	60	JCB	SE Julio De Castilhos 2	115	KCA	SE Cachoeirinha 1
6	SMC	SE São Marcos	61	ALD	SE Alegrete 4 - BR 290	116	PFA	SE Passo Fundo 1
7	KCD	SE Canoas 2 - CIDADE INDUSTRIAL CEEE	62	ROL	SE Rolante	117	FCU	SE Flores Da Cunha
8	KTQ	SE Taquara	63	NHA	SE Novo Hamburgo 1 - RS 239	118	SEV	SE Severiano De Almeida
9	AMA	SE Arroio do Meio 1 - Centro	64	SLG	SE São Luiz Gonzaga	119	NPA	SE Nova Petrópolis
10	KNP	SE Nova Prata 2	65	MTB	SE Montenegro 2 - Parque Industrial	120	SBC	SE São Borja 3 - Coudelaria
11	ESA	SE Esteio 1	66	TCO	SE Três Coroas	121	PFC	SE Passo Fundo 3
12	VEP	SE Veranópolis	67	TQA	SE Taquari 1	122	CXA	SE Caxias do Sul 1
13	DIA	SE Dois Irmãos 1	68	SCB	SE Santa Cruz 2 - BR 471	123	TPA	SE Três Passos
14	CXC	SE Caxias do Sul 3	69	SSP	SE São Sepé 1	124	PRI	SE Paraí
15	TUP	SE Tupanciretã	70	AFA	SE Alto Feliz	125	BGB	SE Bento Gonçalves 2
16	MRU	SE Marau	71	IBR	SE Ibirubá 1	126	SME	SE Santa Maria 5 - Uglione
17	KSH	SE Novo Hamburgo - Scharlau CEEE	72	NHB	SE NOVO HAMBURGO 2 - Guia Lopes	127	FOA	SE Formigueiro 1
18	GMD	SE Gramado	73	KSF	SE São Vicente	128	HZT	SE Horizontina
19	GLO	SE Glorinha	74	KST	SE Santa Cruz 1 CEEE	129	SBB	SE São Borja 1 - Jardim da Paz
20	KGB	SE Gravataí 2	75	VAC	SE Vacaria	130	SRB	SE Santa Rosa 2
21	APR	SE Antonio Prado	76	SLB	SE São Leopoldo 2 - Zoológico	131	KEC	SE Erechim 1
22	GPR	SE Guaporé	77	QUA	SE Quaraí 1 - Cidade	132	QUB	SE Quaraí 2 - Harmonia
23	GAB	SE Garibaldi 2	78	MTA	SE Montenegro 1 - Dr Mauricio Cardoso	133	SAU	SE Santo Augusto
24	CNL	SE Canela	79	KSA	SE Santo Ângelo 2	134	SAN	SE Sananduva
25	CXD	SE Caxias do Sul 4	80	SPA	SE São Pedro do Sul 1	135	KCS	SE Caxias do Sul 2
26	KCN	SE Canoas 1 CEEE	81	CNO	SE Campo Novo	136	LIA	SE Livramento 1 - Wilson
27	RPA	SE Rio Pardo 1	82	SSC	SE São Sebastião do Caí 1	137	ENG	SE Englert
28	SGB	SE Sao Gabriel 1	83	FEL	SE Feliz	138	TPT	SE Tenente Portela
29	ROA	SE Rosário do Sul 1	84	KCL	SE Cruz Alta 1	139	KCE	SE Caxias do Sul 5
30	JQR	SE Jaquirana	85	CVA	SE Caçapava do Sul 1 - Centro	140	URE	SE Uruguaiana 7 - Jóquei Clube
31	TIN	SE Tainhas	86	POA	SE Portao 1	141	KIR	SE Cachoeira do Sul 2 - IRAPUAZINHO
32	VSA	SE Vale do Sol 1	87	CLA	SE Cerro Largo	142	CXG	SE Caxias do Sul 7
33	ENA	SE Encantado 1	88	LJA	SE Lajeado 1	143	ERB	SE Erechim 2
34	ART	SE Aratiba	89	CAS	SE Casca	144	TPR	SE Tapera 1
35	LVA	SE Lagoa Vermelha 1	90	SDI	SE Sarandi	145	IQA	SE Itaqui 1 - Centro
36	FAR	SE Farroupilha 1	91	KCM	SE Campo Bom 1 CEEE	146	MNA	SE Manoel Viana 1
37	SCI	SE Santo Cristo	92	SOL	SE Soledade	147	KCV	SE CAPIVARITA 1 CEEE
38	CDA	SE Candelária 1	93	SUA	SE Sapucaia do Sul 1	148	URC	SE Uruguaiana 3 - Barra do Quarai
39	KLI	SE Livramento 2 CEEE	94	GVA	SE Getúlio Vargas	149	SCO	SE Serafina Correa
40	GAU	SE Gaurama	95	CQA	SE Cacequi 1	150	ROQ	SE Roque Gonzales
41	VNB	SE Venâncio Aires 2 - Cidade Alta	96	PNT	SE Planalto	151	KSR	SE Santa Rosa
42	URA	SE Uruguaiana 1 - Proficar	97	SFA	SE São Francisco de Assis 1	152	ALC	SE Alegrete 3 - Mariano Pinto
43	JCT	SE Jacutinga	98	PFI	SE Paim Filho	153	KGT	SE Guarita

#	SE	Nome	#	SE	Nome	#	SE	Nome
44	CBR	SE Cambará do Sul	99	SLA	SE São Leopoldo 1 - Pinheiros	154	UIV	SE Se Usina do Ivaí
45	GTA	SE Gravataí 1	100	CCB	SE Cachoeirinha 2	155	KUJ	SE Usina Salto do Jacuí
46	SBA	SE Sinimbú 1	101	SCD	SE Santa Cruz 3 - Bom Jesus	156	NMT	SE Não Me Toque
47	BGA	SE Bento Gonçalves 1	102	SFP	SE São Francisco De Paula	157	SFE	SE São Francisco De Paula 5
48	KVE	SE Venancio Aires 1 CEEE	103	SMD	SE Santa Maria 4 - BR - 158	158	PIF	SE Passo do Inferno 2
49	SGA	SE Santo Ângelo 1	104	KUT	UTE Alegrete 1 - ESUL	159	ALE	SE Alegrete 5 - Silvestre
50	AGA	SE Agudo 1	105	NHC	SE Novo Hamburgo 3 - Canudos	160	KSZ	SE Sao Borja 2 CEEE
51	KSI	SE Santa Maria 1 CEEE	106	SMB	SE Santa Maria 2 - Camobi	161	RSA	SE Roca Sales 1
52	TMI	SE Três De Maio	107	KFA	SE Farroupilha CEEE	162	URD	SE Uruguaiana 4 - Barragem Sanchuri
53	PAM	SE Palmeira Das Missões	108	KMB	SE Macambara 1 CEEE	163	GIR	SE Giruá
54	FAB	SE Farroupilha 2	109	KLA	SE Lajeado2 CEEE			
55	SNA	SE Santiago 1	110	CAB	SE Carlos Barbosa			

Tabela 3 – Subestações atingidas

Municípios:

Município	Município	Município	Município
Jaguari	Caçapava do Sul	Manoel Viana	Alto Feliz
Canoas	Feliz	Ivoti	São Pedro do Sul
Cachoeira do Sul	Ibirubá	Sobradinho	Maratá
Imigrante	Capela de Santana	São Sebastião do Caí	Nova Roma do Sul
Fazenda Vilanova	Mata	Nova Bréscia	São José do Sul
Nonoai	Horizontina	Encantado	André da Rocha
São Marcos	Bom Jesus	Dois Lajeados	Nova Araçá
Taquara	Quaraí	Três de Maio	Protásio Alves
Arroio do Meio	Sapiranga	Vista Alegre do Prata	Tenente Portela
Nova Prata	Quevedos	Agudo	Seberi
Esteio	Campo Novo	Três Passos	Passo do Sobrado
Vila Flores	Lagoa Vermelha	Capão do Cipó	Porto Xavier
Lindolfo Collor	Parobé	Tupandi	Pinheirinho do Vale
Caxias do Sul	Muliterno	Doutor Ricardo	Severiano de Almeida
Tupanciretã	Harmonia	Ipê	Gentil
Marau	São Vendelino	Caseiros	São Valentim
São Leopoldo	Cruz Alta	Erechim	Muitos Capões
Gramado	Santana da Boa Vista	Pinto Bandeira	Vale Real
Glorinha	Presidente Lucena	São Jorge	Alpestre
Cachoeirinha	Portão	Itapuca	Salvador do Sul
Antônio Prado	Guarani das Missões	Vespasiano Correa	Redentora
Ilópolis	Lajeado	Doutor Maurício Cardoso	Roque Gonzales
Garibaldi	Casca	Formigueiro	São Nicolau
Farroupilha	Constantina	Flores da Cunha	Santo Antônio do Palma
Serafina Corrêa	Rio dos Índios	São Borja	Ronda Alta
Canela	Montauri	Santa Rosa	Palmitinho
Viadutos	Campo Bom	Bom Retiro do Sul	Tunas

Município	Município	Município	Município
Santa Cruz do Sul	Sapucaia do Sul	Ametista do Sul	São Martinho da Serra
São Gabriel	Arvorezinha	Faxinalzinho	Crissiumal
Rosário do Sul	Santa Maria do Herval	Linha Nova	Soledade
São José dos Ausentes	Estação	Cerro Largo	Santa Bárbara do Sul
São Francisco de Paula	Ibiraiaras	Morro Reuter	Jari
Sinimbu	Cacequi	São Valério do Sul	Coronel Bicaco
Muçum	Planalto	Unistalda	Ubiretama
Barão do Cotegipe	Itaara	Brochier	Paraiso do Sul
Capão Bonito do Sul	São Francisco de Assis	Esmeralda	Victor Graeff
Porto Lucena	Barracão	Sagrada Família	Nova Candelária
Herveiras	Pejuçara	Sertão	Gramado Xavier
Santana do Livramento	Trindade do Sul	Nova Hartz	Centenário
Gaurama	Jacutinga	Barra do Guarita	Três Palmeiras
Venâncio Aires	Triunfo	Mormaço	Maximiliano de Almeida
Uruguaiana	São José do Hortêncio	Monte Alegre dos Campos	São Valentim do Sul
Candelária	Getúlio Vargas	Mato Leitão	Não-Me-Toque
Quatro Irmãos	Relvado	Mariano Moro	Tiradentes do Sul
Cambará do Sul	Paverama	Paim Filho	Espumoso
Vale do Sol	Estrela	Picada Café	Sede Nova
Rio Pardo	Jaquirana	Carlos Barbosa	Marcelino Ramos
Gravataí	Barra do Rio Azul	Sarandi	Vista Gaúcha
Novo Cabrais	Teutonia	Cristal Do Sul	São Martinho
Bento Gonçalves	Nova Boa Vista	Monte Belo do Sul	Pinhal da Serra
Santo Ângelo	Itaqui	Tupanci do Sul	Santo Antônio das Missões
Novo Hamburgo	Vacaria	Guaporé	Roca Sales
São Sepé	São Pedro das Missões	Santa Margarida do Sul	Boqueirão do Leão
Santa Maria	Estância Velha	Passa Sete	Coronel Pilar
Coqueiro Baixo	Colinas	Lagoão	Cacique Doble
Alegria	Segredo	Nova Bassano	Barra do Quarai
Palmeira das Missões	Cotiporã	Jóia	Toropi
Nova Santa Rita	São Vicente do Sul	Lajeado do Bugre	Boa Vista do Buricá
Santiago	Bom Princípio	Áurea	Vila Maria
General Câmara	Dois Irmãos	Sete de Setembro	Tucunduva
Caiçara	Fagundes Varela	Santo Cristo	Independência
Araricá	Anta Gorda	Tapera	Novo Xingú
Júlio de Castilhos	Frederico Westphalen	São José do Ouro	Derrubadas
Alegrete	Passo Fundo	Paraí	Giruá
Rolante	Igrejinha	Garruchos	São Paulo das Missões
Veranópolis	Vera Cruz	Cruzaltense	Arroio do Tigre
Riozinho	Ipiranga do Sul	Machadinho	Benjamin Constant do Sul
São Luiz Gonzaga	Nova Pádua	Esperança do Sul	Itacurubi
Aratiba	Putinga	Campestre da Serra	Braga
Montenegro	Erval Grande	Dilermando de Aguiar	Maçambará
Três Coroas	Três Arroios	Nova Esperança do Sul	Santa Clara do Sul

Município	Município	Município	Município
Taquari	Nova Petrópolis	Catuípe	

Tabela 4 – Municípios atingidos

7. DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO

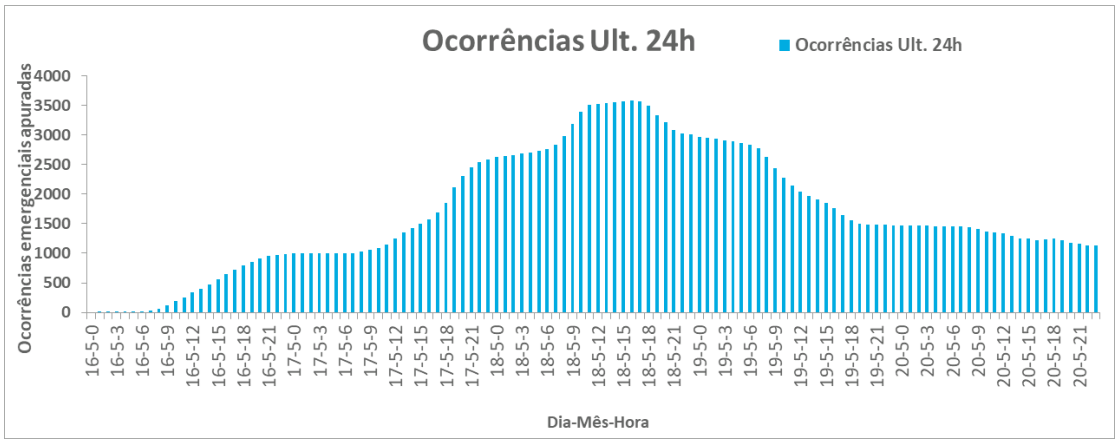
No dia 18 de maio foi constatado o pico de **3,5 mil ocorrências emergenciais** na área de concessão. O Gráfico abaixo mostra o ingresso de ocorrências registrado no período.

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.

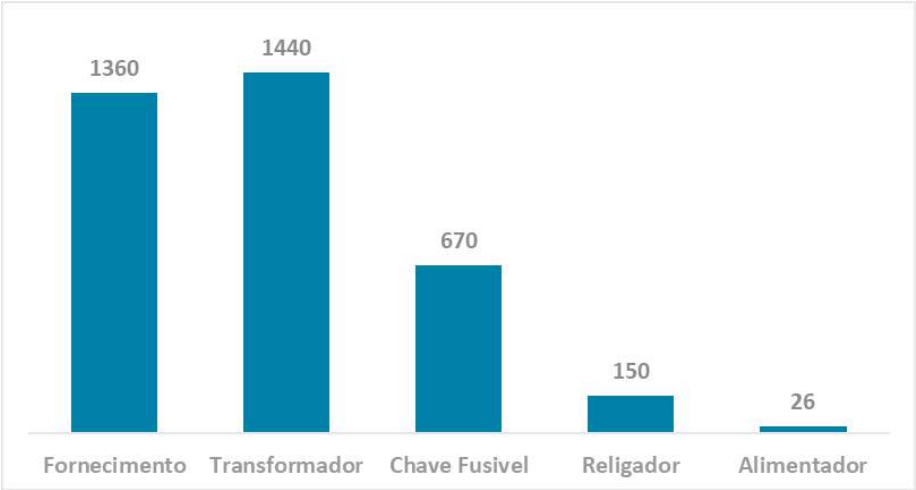


Gráfico 2 – Quantidade de ocorrências por equipamentos

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 dia 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 e 19 de maio de 2022.

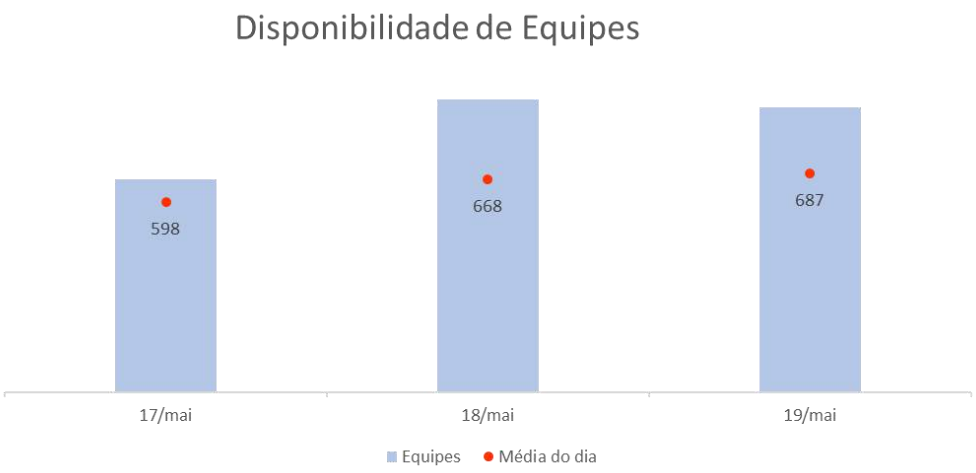


Gráfico 3 – Disponibilidade de Equipes em Atendimento

O ponto em vermelho no gráfico acima indica a média histórica de equipes disponíveis neste dia da semana. No dia 17 de maio (terça-feira), há um incremento de 11%, no dia 18 de maio (quarta-feira), há um incremento de 27%, no dia 19 de maio (quinta-feira), há um incremento de 23%, acima da média histórica de equipes disponibilizadas para estes dias da semana no ano de 2022.

O gráfico a seguir demonstra o compromisso descrito anteriormente ilustrando que, 79% dos consumidores que tiveram início de interrupção foram reestabelecidos em até 6 horas.

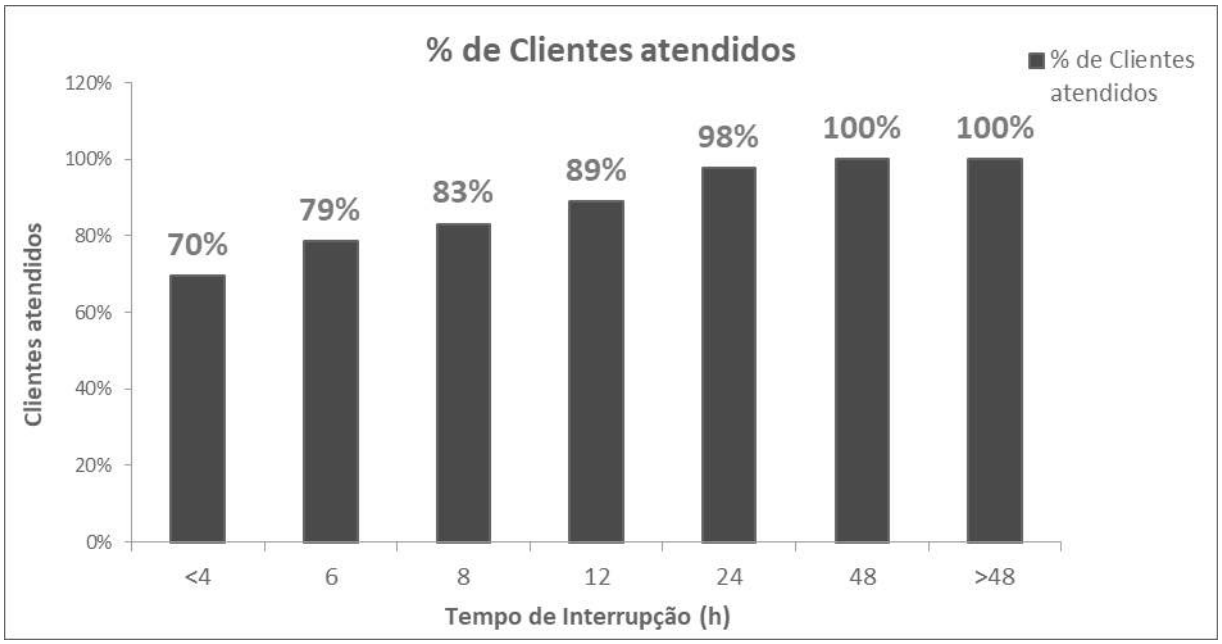


Gráfico 4 – % de reestabelecimento

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.

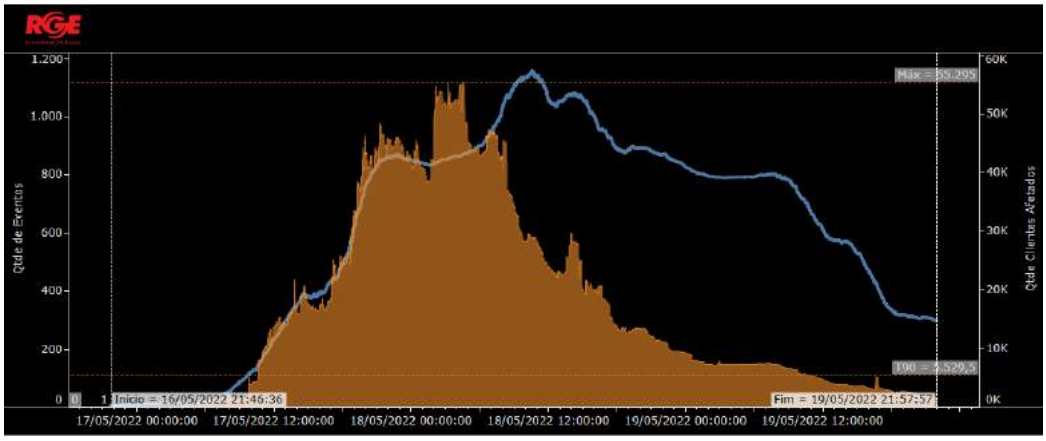


Gráfico 5 – Critério para determinar Início e Fim do Evento Meteorológico

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

Período	Dia	Horário
Início	17/05/2022	00h44min
Fim	19/05/2022	10h43min

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 nexo causal 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 **1.214.868** 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://www.otempo.com.br/brasil/ciclone-yakecan-veja-fotos-e-videos-de-danos-provocados-no-sul-do-brasil-1.2670315> Acesso em: 28 de junho. 2022

TEMPESTADE SUBTROPICAL

Ciclone Yakecan: Veja fotos e vídeos de danos provocados no Sul do Brasil

Tempestade subtropical está causando estragos e dificultando a vida das pessoas no rio Grande do Sul e em Santa Catarina

Por O Tempo

Rio Grande do Sul e Catarina estão sendo impactados pela passagem do ciclone — Foto: Inmet Twitter/Reprodução

Figura 5 – Evidência de Mídia. Fonte: O Tempo

Disponível em:<https://www.oestemais.com.br/clima/2022/05/18/tempestade-deixa-mais-de-200-mil-consumidores-sem-energia-eletrica-no-rs/#:~:text=Os%20efeitos%20da%20tempestade%20subtropical%20Yakecan%20deixou%20mais,al%C3%A9m%20da%20suspens%C3%A3o%20de%20aulas%20em%20alguns%20locais> Acesso em: 28 de junho. 2022

Tempestade deixa mais de 200 mil consumidores sem energia elétrica no RS

Ventania afetou prestação de serviços públicos, comércios, voos e escolas

Árvores caíram em pontos da cidade de Caxias do Sul (Foto: RBS TV)

Figura 6 – Evidência de Mídia. Fonte: Oeste Mais

Disponível em:<https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/cidades/ciclone-rio-grande-registra-casas-destelhadas-%C3%A1rvores-ca%C3%ADdas-e-moradores-desabrigados-1.823853> Acesso em: 28 de junho. 2022

Ciclone: Rio Grande registra casas destelhadas, árvores caídas e moradores desabrigados

Defesa Civil distribuiu lonas e acolheu moradores em abrigo emergencial nesta terça-feira

17/05/2022 | 20:32
Angélica Silveira

Defesa Civil distribuiu lonas, cortou árvores e acolheu moradores em abrigo emergencial nesta terça-feira | Foto: Rudimar Machado / Defesa Civil de Rio Grande / CP

Figura 7 – Evidência de Mídia. Fonte: Correio do Povo

Disponível em: < https://www.jornalvs.com.br/noticias/regiao/2022/05/18/chegada-de-tempestade-fecha-escolas-e-lojas-na-regiao.html > Acesso em: 28 de junho. 2022

Chegada de tempestade fecha escolas e lojas na região

Aulas foram suspensas nesta quarta-feira (18) em São Leopoldo e Capela de Santana

As irmãs Michelle e Nicole saíram ontem mais cedo do trabalho e foram direto para casa

Figura 8 – Evidência de Mídia. Fonte: Jornal VS

Disponível em: < https://gauchazh.clicrbs.com.br/ambiente/noticia/2022/05/fotos-como-foi-a-passagem-da-tempestade-yakecan-pelo-rs-cl3bee7c40004019i2rjloye5.html>
https://pnnoticia.com.br/2021/09/14/chuva-vento-e-granizo-causam-estragos-em-rio-dos-indios/Acesso em: 28 de Junho 2022

FOTOS: como foi a passagem da tempestade Yakecan pelo RS

Entre terça (17) e quarta-feira (18), Estado registrou onda de frio, chuva congelada, neve e rajadas de vento que passaram de 90km/h

Figura 9 – Evidência de Mídia. Fonte: GZH

Disponível em: < https://trespassosnews.com.br/ciclone-deixa-rastro-de-destruicao-em-municipio-do-rs/> Acesso em: 28 de junho. 2022

Ciclone deixa rastro de destruição em município do RS

Os ventos do ciclone Yakecan deixaram um rastro de destruição na comunidade do Chimarrão, no interior de Três Cachoeiras, no Litoral Norte do Rio Grande do Sul. As rajadas derrubaram um ginásio de esportes, arrancaram [...]

Figura 10 – Evidência de Mídia. Fonte: Três Passos News

Disponível em: <https://br.financas.yahoo.com/finance/noticias/ciclone-yakecan-deixa-mais-200-192500904.html?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAIn1G9wreAe9kf5DWS0Z8-5fuecPj8Z83Iemy5KmUUkd31wn40hkcAiGNd0MKZ99U3rDCLN-xCTABJsMZg-LQToEffCv5xQV25viRspFgNqABN8h1PQ2cuD3DyIZ0LuGyGXMDkQjcg1EI04Q6HyYpibYrJPKFmhaSLymVHtEt8JZ>Acesso em: 28 de junho 2022

Folhapress | Folhapress

Ciclone Yakecan deixa mais de 200 mil sem luz no RS

CAUE FONSECA
18 de maio de 2022

Figura 11 - Evidência de Mídia. Fonte: yahoo!

Disponível em: < https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2022/05/18/tempestade-yakecan-deixa-familias-sem-energia-eletrica-no-rs-alerta-para-ventos-fortes-seguem-nesta-quarta.ghtml> Acesso em: 28 de junho 2022

Tempestade Yakecan deixa mais de 200 mil clientes sem energia elétrica no RS; alerta para ventos fortes segue nesta quarta

Temporal e ventania afetaram a prestação de serviços públicos, fecharam comércios e cancelaram aulas em escolas e universidades. Duas cidades registraram destelhamentos, segundo Defesa Civil.

Vento jogou objetos, como galhos de árvores, sobre a rede elétrica, o que causou falta de luz no RS — Foto: RBS TV/Divulgação

Figura 12 – Evidência de Mídia. Fonte: g1 globo

Disponível em: < https://saojoaquimonline.com.br/noticias/2022/05/18/tempestade-yakecan-deixa-mais-de-200-mil-clientes-sem-energia-eletrica-no-rs/> Acesso em: 28 de junho 2022

Tempestade Yakecan deixa mais de 200 mil clientes sem energia elétrica no RS

Por sjonline mobile - 18 de maio de 2022

Curtir 72

Figura 13 – Evidência de Mídia. Fonte: São Joaquim Online

Disponível em: < https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/geral/ciclone-yakecan-causa-estragos-no-litoral-mas-se-afasta-do-rs-1.823942 >Acesso em: 28 de junho 2022

Figura 14 – Evidência de Mídia. Fonte: AGORA RS

Disponível em:< https://agoranors.com/2022/05/tempestade-yakecan-danos-no-rio-grande-do-sul >Acesso em: 28 de junho 2022

Figura 15 – Evidência de Mídia. Fonte: Clic RBS

Disponível em: < https://ne10.uol.com.br/noticias/2022/05/15010476-estragos-ciclone-rs-veja-os-danos-que-o-ciclone-yakecan-provocou-no-sul-do-brasil.html http://www.noticiajcnet.ga/2021/09/sequencia-de-raios-atinge-tres-cidades.html> Acesso em: 28 de junho 2022

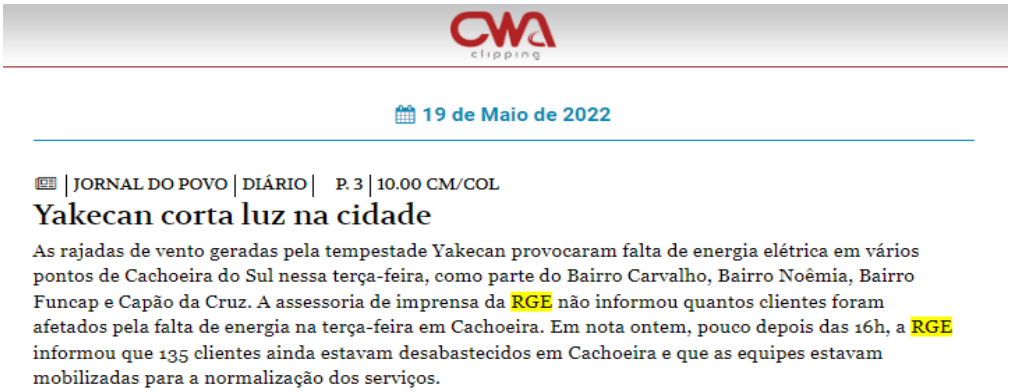
ESTRAGOS CICLONE RS: Veja os danos que o ciclone Yakecan provocou no Sul do Brasil

Ciclone Yakecan possui trajetória rara e imprevisível e causa danos no Sul do país

ciclone extratropical, ciclone sul, ciclone yakecan, ciclone rio grande do sul FOTO: Reprodução/Twitter

Figura 16 – Evidência de Mídia. Fonte: Uol

Disponível em: < *http://www.cwaclipping.net/sistema/cliente/materia?security=b6e3e0adb8b8.11394678.19679221&rn=0* > *Acesso em: 28 de junho 2022*



19 de Maio de 2022

| JORNAL DO POVO | DIÁRIO | P. 3 | 10.00 CM/COL

Yakecan corta luz na cidade

As rajadas de vento geradas pela tempestade Yakecan provocaram falta de energia elétrica em vários pontos de Cachoeira do Sul nessa terça-feira, como parte do Bairro Carvalho, Bairro Noêmia, Bairro Funcap e Capão da Cruz. A assessoria de imprensa da RGE não informou quantos clientes foram afetados pela falta de energia na terça-feira em Cachoeira. Em nota ontem, pouco depois das 16h, a RGE informou que 135 clientes ainda estavam desabastecidos em Cachoeira e que as equipes estavam mobilizadas para a normalização dos serviços.

Figura 17 – Evidência de Mídia. Fonte: Clipping

Figura 18 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 19 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 20 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 21 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 22 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 23 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 24 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 25 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 26 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 27 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 28 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 29 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 30 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 31 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 32 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 33 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 34 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

Figura 35 – Evidência de Campo. Fonte : RGE

CLIMATEMPO

Laudo Meteorológico de Evento Climático - RGE - 17 a 18 de maio de 2022

São Paulo, SP, Brasil

Maio de 2022

Sumário

1 DESCRIÇÃO DO EVENTO 2

2 ABRANGÊNCIA DO EVENTO 9

3 CLASSIFICAÇÃO COBRADE 17

4 RESUMO DO EVENTO 18

5 REFERÊNCIAS 19

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.

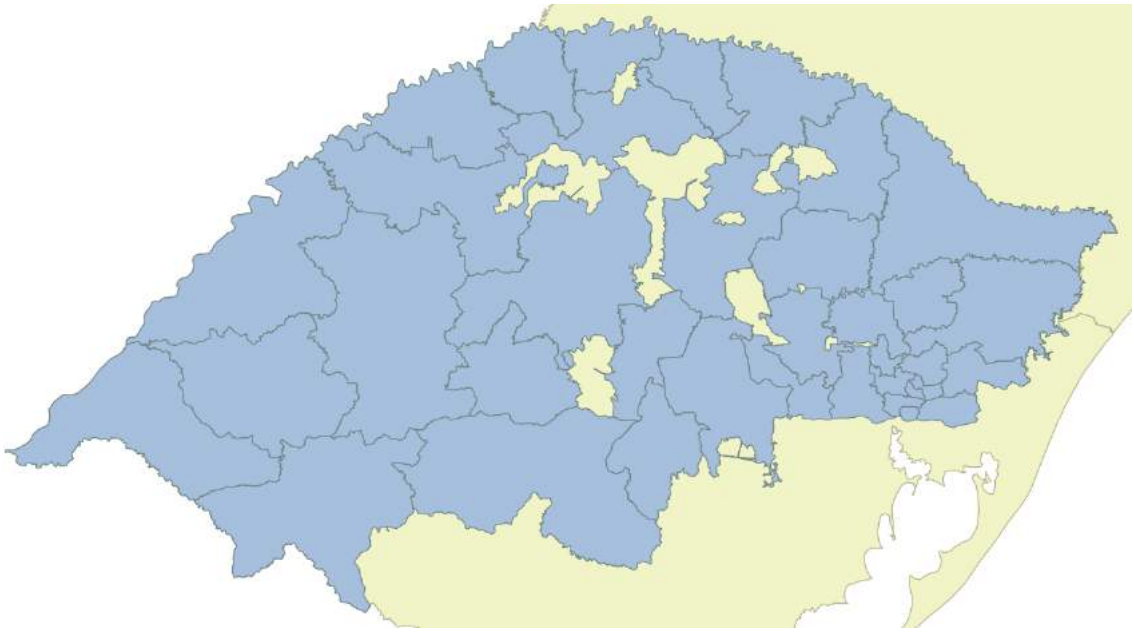


Figura 1 – áreas de concessão da RGE no estado do Rio Grande do Sul.

Uma área de baixa pressão formada no oceano, ao largo da costa do estado do Rio Grande do Sul, se intensificou entre os dias 15 e 16 de maio de 2022, ganhando características de Tempestade Subtropical e sendo nomeada de "Yakecan" pela Marinha do Brasil.

Ao longo do dia 17 de maio, o sistema começou a se deslocar do mar para o continente e atingiu principalmente as áreas gaúchas mais próximas ao litoral, provocando ventos com força de vendaval - principalmente entre a tarde do dia 17 e a madrugada do dia 18 de maio de 2022. No decorrer do dia 18, o sistema passa a se deslocar para nordeste, se afastando gradativamente do estado do Rio Grande do Sul, mas ainda provocando fortes ventos pela região Sul do Brasil.

Na tabela 1 são apresentadas as rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) representativas da área de concessão da RGE. O maior valor de rajada registrado foi de 95,8 km/h na estação de São José dos Ausentes às 20h00 do dia 17 de maio, vento classificado como tempestade pela escala Beaufort.

Tabela 1 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas pelo INMET. Segundo a escala Beaufort, ventos entre 50 e 61 km/h são classificados como vento forte, entre 62 e 74 km/h como ventania, entre 75 e 88 km/h como ventania forte e entre 89 e 102 km/h como tempestade.FONTE: INMET

Início da tabela		
Estação	Horário	Rajada (km/h)
Bento Gonçalves	2022-05-17 12:00	52.6
Bento Gonçalves	2022-05-17 13:00	50.4
Bento Gonçalves	2022-05-17 14:00	50.8
Bento Gonçalves	2022-05-17 15:00	58.3
Bento Gonçalves	2022-05-17 18:00	53.3
Bento Gonçalves	2022-05-17 19:00	53.3
Bento Gonçalves	2022-05-17 21:00	51.1
Bento Gonçalves	2022-05-18 4:00	59.8
Bento Gonçalves	2022-05-18 5:00	59.8
Bento Gonçalves	2022-05-18 7:00	52.2
Bento Gonçalves	2022-05-18 18:00	51.1
Campo Bom	2022-05-17 13:00	51.1
Campo Bom	2022-05-17 21:00	60.5
Canela	2022-05-17 19:00	63.4
Canela	2022-05-17 20:00	62.3
Canela	2022-05-17 21:00	55.4
Canela	2022-05-17 22:00	60.5
Canela	2022-05-18 5:00	52.2
Canela	2022-05-18 14:00	50.0
Canela	2022-05-18 15:00	60.5
Canela	2022-05-18 16:00	54.4
Canela	2022-05-18 19:00	54.4
Cruz Alta	2022-05-17 11:00	53.3
Cruz Alta	2022-05-17 12:00	55.4

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

Continuação da tabela 1		
Estação	Horário	Rajada (km/h)
Cruz Alta	2022-05-17 14:00	57.2
Cruz Alta	2022-05-17 15:00	53.6
Cruz Alta	2022-05-17 16:00	52.9
Cruz Alta	2022-05-17 17:00	62.6
Cruz Alta	2022-05-17 18:00	62.6
Cruz Alta	2022-05-17 19:00	57.2
Cruz Alta	2022-05-17 20:00	55.8
Cruz Alta	2022-05-17 21:00	59.0
Cruz Alta	2022-05-17 22:00	59.0
Cruz Alta	2022-05-17 23:00	58.3
Cruz Alta	2022-05-18 0:00	54.4
Cruz Alta	2022-05-18 1:00	52.6
Cruz Alta	2022-05-18 2:00	52.9
Cruz Alta	2022-05-18 3:00	52.9
Cruz Alta	2022-05-18 14:00	50.0
Ibirubá	2022-05-17 12:00	53.3
Ibirubá	2022-05-17 18:00	54.0
Ibirubá	2022-05-17 19:00	54.0
Ibirubá	2022-05-17 20:00	51.8
Ibirubá	2022-05-17 21:00	53.3
Ibirubá	2022-05-17 22:00	61.2
Ibirubá	2022-05-17 23:00	62.3
Ibirubá	2022-05-18 0:00	54.7
Lagoa Vermelha	2022-05-17 12:00	58.7
Lagoa Vermelha	2022-05-17 13:00	58.7
Lagoa Vermelha	2022-05-17 14:00	54.0
Lagoa Vermelha	2022-05-17 15:00	57.2
Lagoa Vermelha	2022-05-17 16:00	54.4
Lagoa Vermelha	2022-05-17 18:00	55.1
Lagoa Vermelha	2022-05-17 20:00	50.4
Lagoa Vermelha	2022-05-17 21:00	60.1
Lagoa Vermelha	2022-05-17 22:00	60.5
Lagoa Vermelha	2022-05-17 23:00	53.3
Lagoa Vermelha	2022-05-18 0:00	54.7
Lagoa Vermelha	2022-05-18 1:00	54.7
Lagoa Vermelha	2022-05-18 2:00	50.0
Passo Fundo	2022-05-17 15:00	53.3

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

Continuação da tabela 1		
Estação	Horário	Rajada (km/h)
Passo Fundo	2022-05-17 22:00	59.8
Passo Fundo	2022-05-17 23:00	59.4
Passo Fundo	2022-05-18 1:00	55.4
Passo Fundo	2022-05-18 3:00	50.8
Passo Fundo	2022-05-18 5:00	50.0
Passo Fundo	2022-05-18 6:00	51.5
Porto Alegre	2022-05-17 13:00	51.5
Porto Alegre	2022-05-17 15:00	55.4
Porto Alegre	2022-05-17 16:00	55.4
Porto Alegre	2022-05-17 20:00	50.4
Quaraí	2022-05-17 15:00	51.1
Quaraí	2022-05-17 17:00	54.0
Quaraí	2022-05-17 20:00	59.8
Quaraí	2022-05-17 21:00	57.6
Quaraí	2022-05-18 1:00	50.0
Quaraí	2022-05-18 6:00	52.2
Rio Pardo	2022-05-16 22:00	50.0
Rio Pardo	2022-05-16 23:00	50.4
Rio Pardo	2022-05-17 0:00	50.4
Rio Pardo	2022-05-17 2:00	53.6
Rio Pardo	2022-05-17 15:00	69.1
Rio Pardo	2022-05-17 22:00	62.3
Rio Pardo	2022-05-17 23:00	64.1
Rio Pardo	2022-05-18 2:00	51.8
Santiago	2022-05-17 19:00	53.6
Santiago	2022-05-17 20:00	56.2
Santiago	2022-05-17 21:00	52.9
Santiago	2022-05-17 22:00	61.6
Santiago	2022-05-17 23:00	58.0
Santiago	2022-05-18 0:00	58.0
São Gabriel	2022-05-17 15:00	50.4
São Gabriel	2022-05-17 23:00	52.9
São Gabriel	2022-05-18 1:00	50.0
São José dos Ausentes	2022-05-16 21:00	55.1
São José dos Ausentes	2022-05-16 22:00	57.2
São José dos Ausentes	2022-05-16 23:00	57.2
São José dos Ausentes	2022-05-17 0:00	58.3

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

Continuação da tabela 1		
Estação	Horário	Rajada (km/h)
São José dos Ausentes	2022-05-17 1:00	58.7
São José dos Ausentes	2022-05-17 2:00	60.1
São José dos Ausentes	2022-05-17 3:00	54.4
São José dos Ausentes	2022-05-17 4:00	60.1
São José dos Ausentes	2022-05-17 5:00	55.4
São José dos Ausentes	2022-05-17 6:00	59.0
São José dos Ausentes	2022-05-17 7:00	67.0
São José dos Ausentes	2022-05-17 8:00	64.1
São José dos Ausentes	2022-05-17 9:00	69.1
São José dos Ausentes	2022-05-17 10:00	66.6
São José dos Ausentes	2022-05-17 11:00	61.6
São José dos Ausentes	2022-05-17 12:00	64.1
São José dos Ausentes	2022-05-17 13:00	63.7
São José dos Ausentes	2022-05-17 14:00	59.8
São José dos Ausentes	2022-05-17 15:00	74.5
São José dos Ausentes	2022-05-17 16:00	78.8
São José dos Ausentes	2022-05-17 17:00	76.3
São José dos Ausentes	2022-05-17 18:00	82.8
São José dos Ausentes	2022-05-17 19:00	89.6
São José dos Ausentes	2022-05-17 20:00	95.8
São José dos Ausentes	2022-05-17 21:00	84.6
São José dos Ausentes	2022-05-17 22:00	80.3
São José dos Ausentes	2022-05-17 23:00	91.4
São José dos Ausentes	2022-05-18 0:00	91.4
São José dos Ausentes	2022-05-18 1:00	83.5
São José dos Ausentes	2022-05-18 2:00	78.1
São José dos Ausentes	2022-05-18 3:00	70.2
São José dos Ausentes	2022-05-18 4:00	68.8
São José dos Ausentes	2022-05-18 5:00	80.3
São José dos Ausentes	2022-05-18 6:00	73.8
São José dos Ausentes	2022-05-18 7:00	72.7
São José dos Ausentes	2022-05-18 8:00	60.8
São José dos Ausentes	2022-05-18 9:00	54.0
São José dos Ausentes	2022-05-18 11:00	52.6
São José dos Ausentes	2022-05-18 12:00	68.4
São José dos Ausentes	2022-05-18 13:00	56.2
São José dos Ausentes	2022-05-18 14:00	60.5

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

Continuação da tabela 1		
Estação	Horário	Rajada (km/h)
São José dos Ausentes	2022-05-18 15:00	68.8
São José dos Ausentes	2022-05-18 16:00	68.8
São José dos Ausentes	2022-05-18 17:00	64.8
São José dos Ausentes	2022-05-18 18:00	64.4
São José dos Ausentes	2022-05-18 19:00	62.6
São José dos Ausentes	2022-05-18 20:00	64.4
Serafina Corrêa	2022-05-17 15:00	57.6
Serafina Corrêa	2022-05-17 19:00	54.7
Soledade	2022-05-17 9:00	51.5
Soledade	2022-05-17 11:00	55.1
Soledade	2022-05-17 12:00	60.8
Soledade	2022-05-17 13:00	57.6
Soledade	2022-05-17 14:00	55.1
Soledade	2022-05-17 15:00	57.6
Soledade	2022-05-17 16:00	63.7
Soledade	2022-05-17 17:00	61.2
Soledade	2022-05-17 18:00	67.7
Soledade	2022-05-17 19:00	72.4
Soledade	2022-05-17 20:00	59.4
Soledade	2022-05-17 21:00	54.4
Soledade	2022-05-17 22:00	51.5
Soledade	2022-05-18 15:00	54.7
Soledade	2022-05-18 16:00	50.8
Teutônia	2022-05-17 12:00	58.7
Teutônia	2022-05-17 13:00	58.7
Teutônia	2022-05-17 14:00	56.2
Teutônia	2022-05-17 15:00	54.4
Teutônia	2022-05-17 16:00	58.3
Teutônia	2022-05-17 17:00	60.1
Teutônia	2022-05-17 18:00	61.2
Teutônia	2022-05-17 20:00	52.6
Teutônia	2022-05-18 2:00	53.3
Teutônia	2022-05-18 3:00	53.3
Vacaria	2022-05-17 15:00	59.4
Vacaria	2022-05-17 22:00	74.5
Vacaria	2022-05-17 23:00	85.0
Vacaria	2022-05-18 1:00	80.3

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

Continuação da tabela 1		
Estação	Horário	Rajada (km/h)
Vacaria	2022-05-18 2:00	56.2
Fim da tabela		

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

2 Abrangência do Evento

A seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre a noite do dia 16 e a noite do dia 18 de maio de 2022. Na sequência de imagens é possível observar o deslocamento das instabilidades sobre o estado do Rio Grande do Sul.

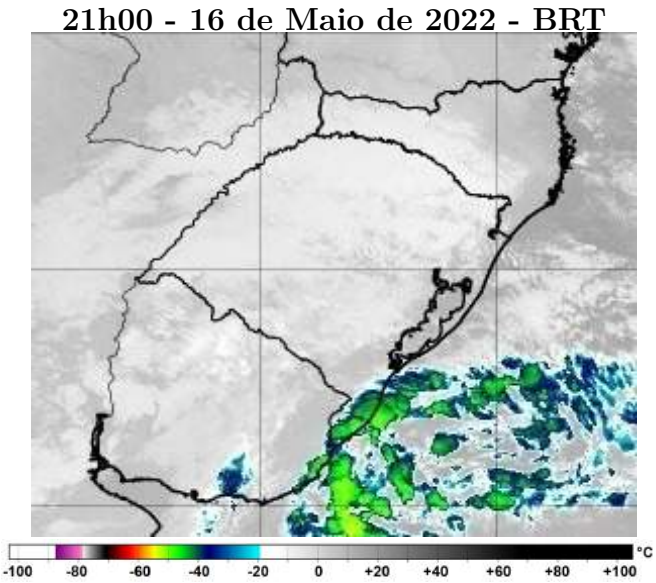


Figura 2 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 21h00 do dia 16 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

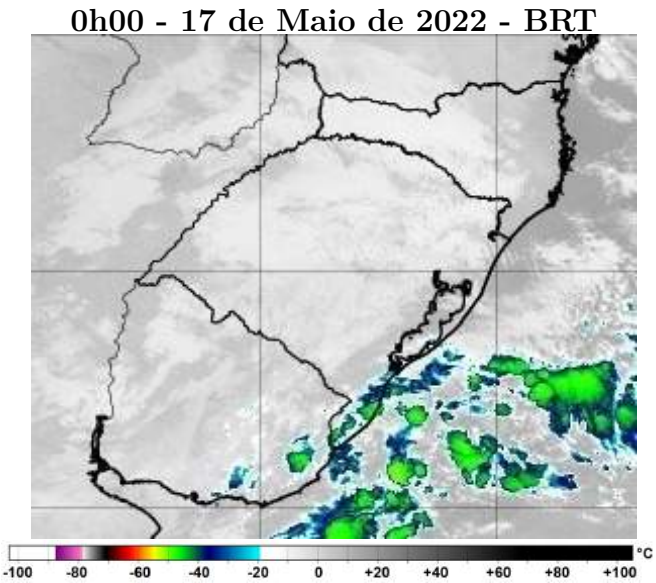


Figura 3 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 0h00 do dia 17 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

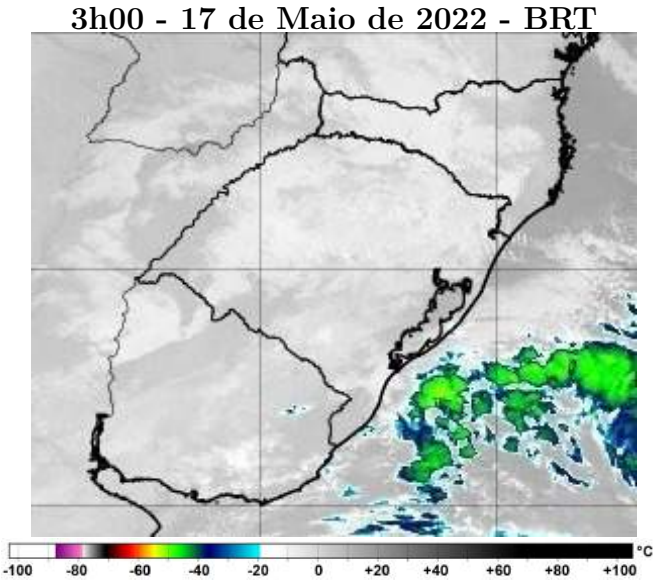


Figura 4 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 3h00 do dia 17 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

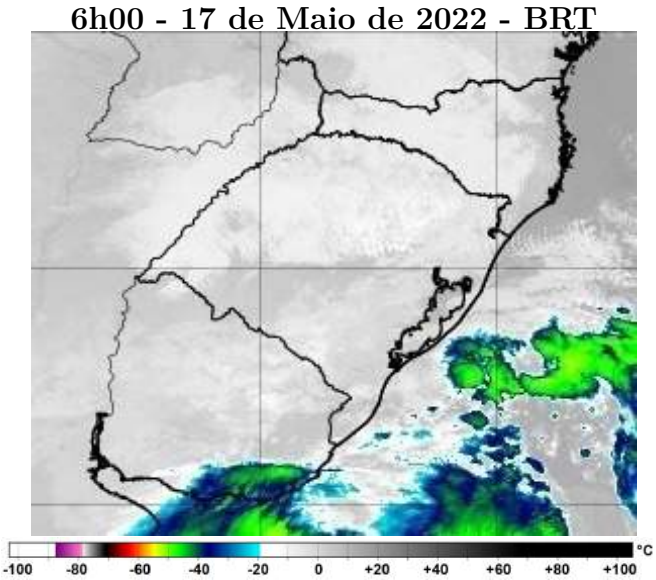


Figura 5 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 6h00 do dia 17 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

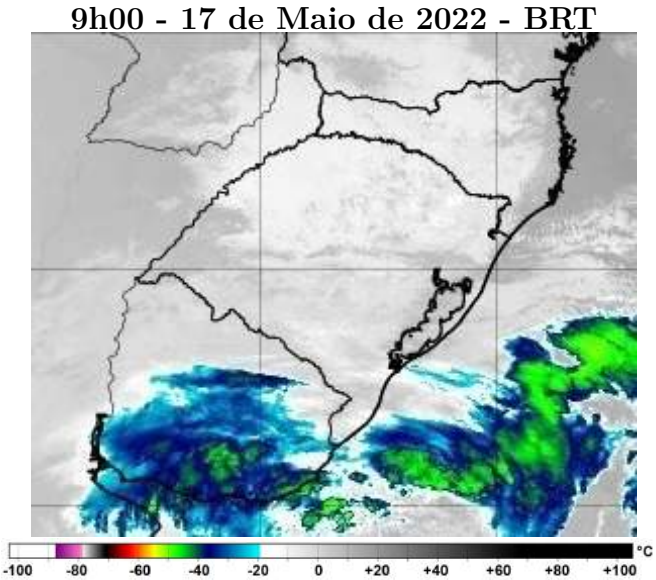


Figura 6 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 9h00 do dia 17 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

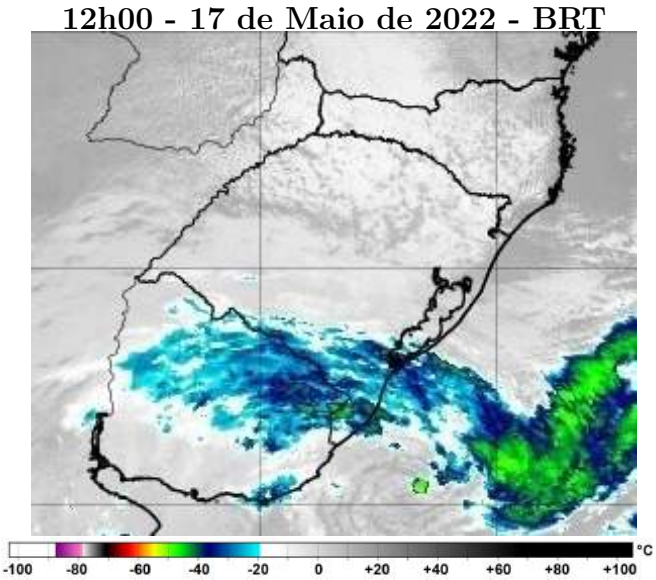


Figura 7 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 12h00 do dia 17 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

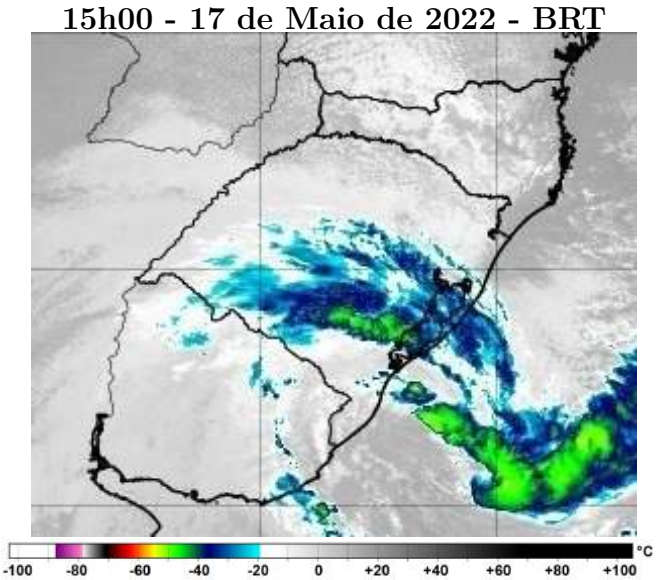


Figura 8 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 15h00 do dia 17 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

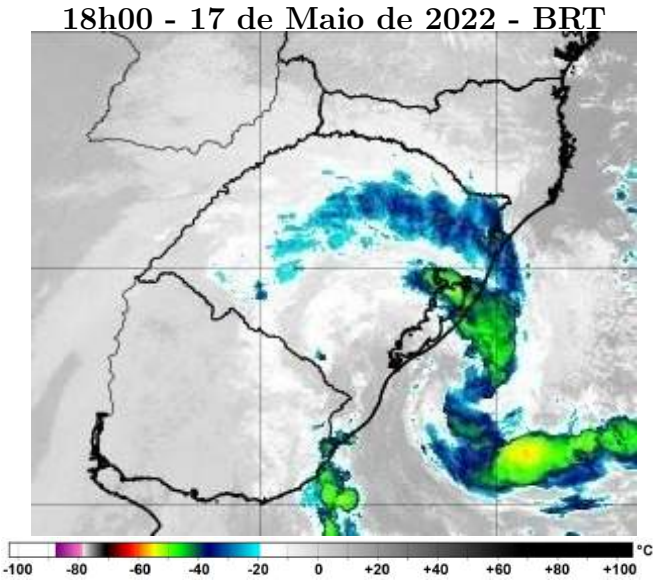


Figura 9 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 18h00 do dia 17 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

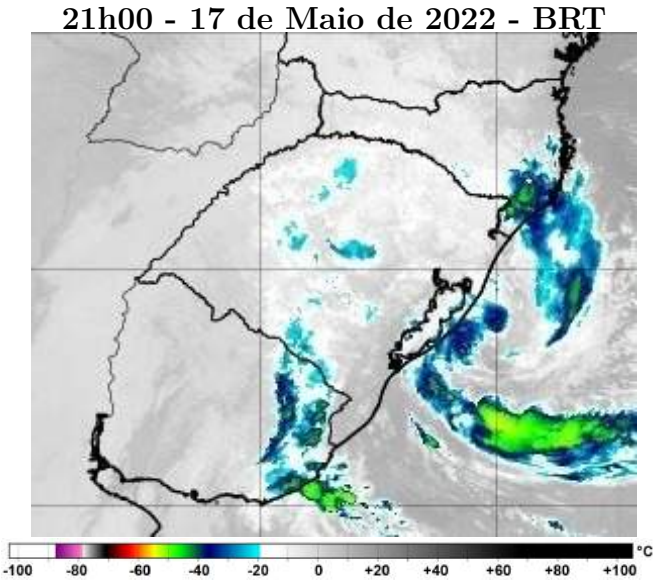


Figura 10 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 21h00 do dia 17 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

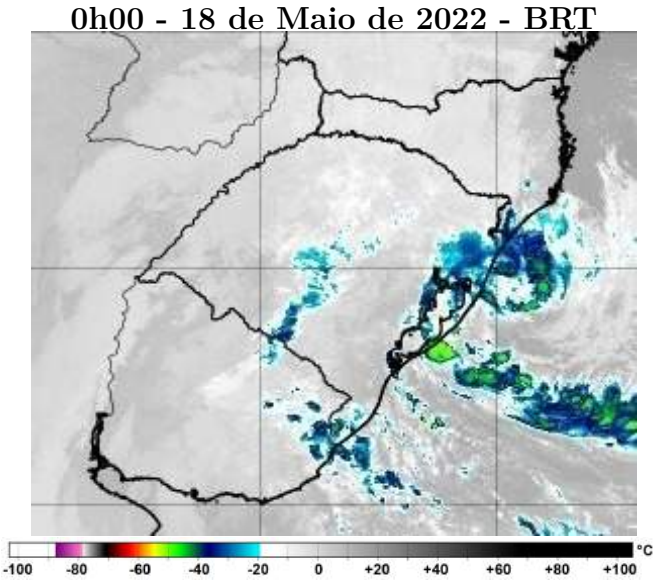


Figura 11 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 0h00 do dia 18 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

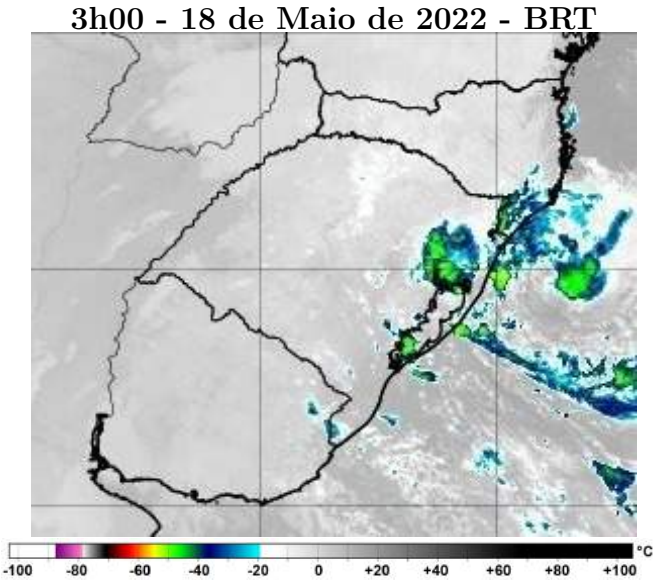


Figura 12 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 3h00 do dia 18 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

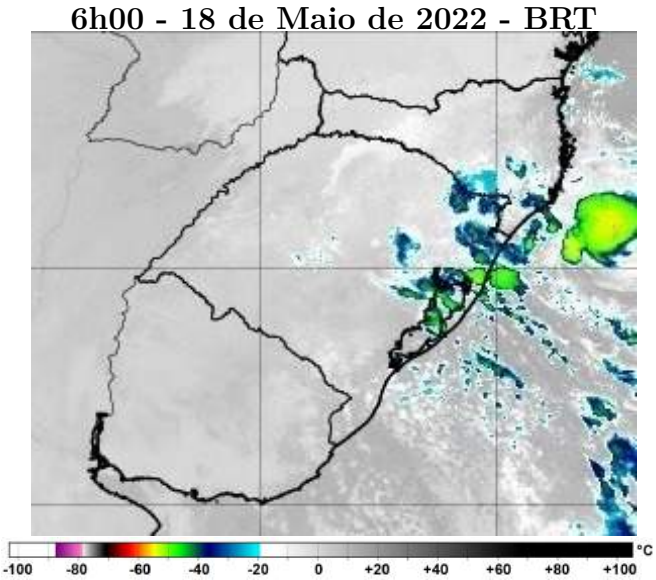


Figura 13 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 6h00 do dia 18 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

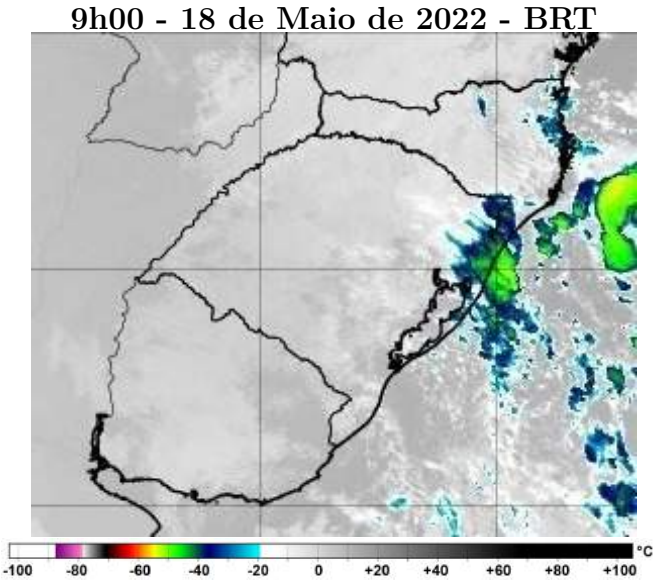


Figura 14 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 9h00 do dia 18 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

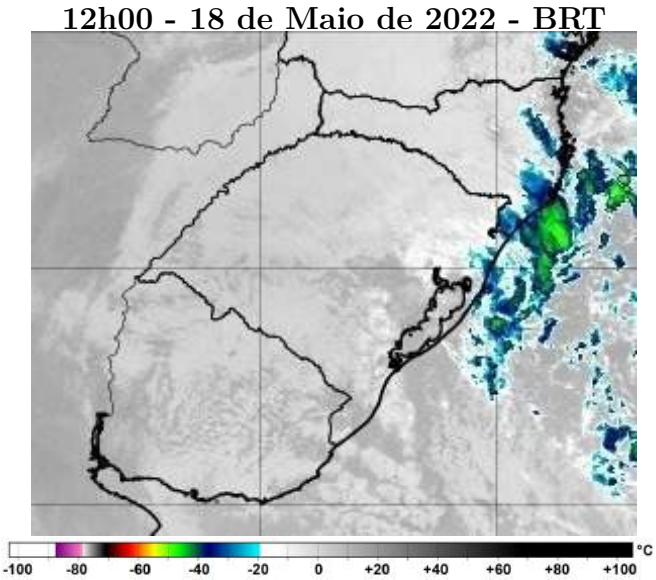


Figura 15 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 12h00 do dia 18 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

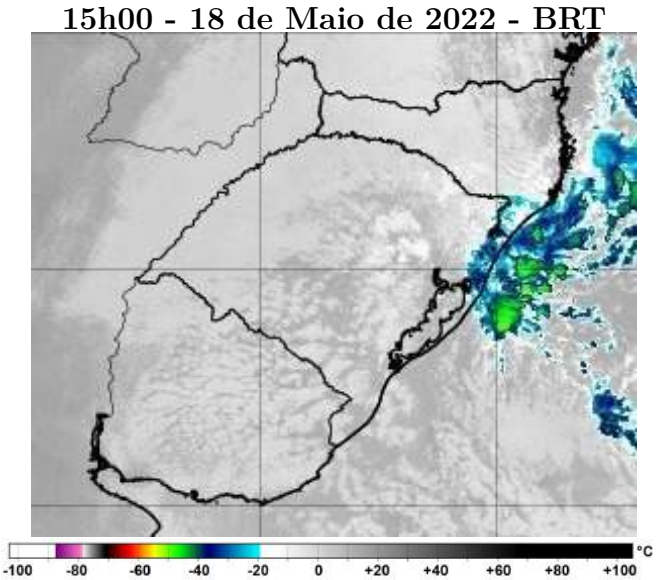


Figura 16 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 15h00 do dia 18 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

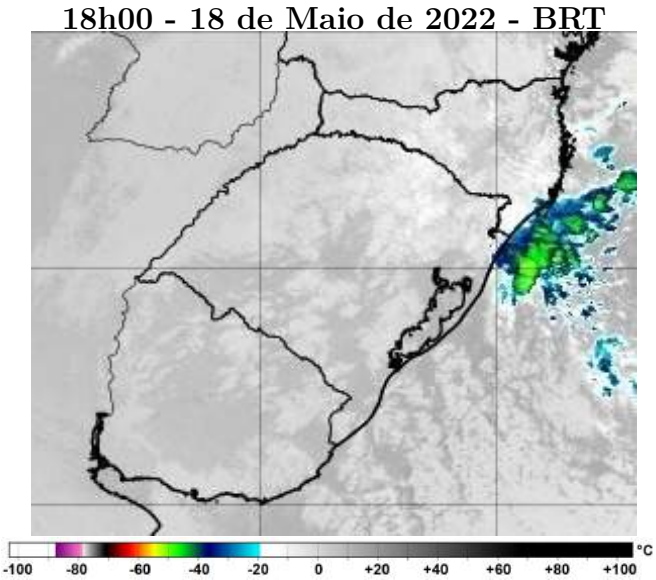


Figura 17 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 18h00 do dia 18 de Maio de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

3 Classificação COBRADE

O COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres) foi criado com o intuito de adequar a classificação brasileira às especificações utilizadas pela ONU na categorização de desastres e nivelar o país aos demais organismos de gerenciamento 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 Ciclone (Código COBRADE 1.3.1.1).

4 Resumo do Evento

Um sistema de baixa pressão em intensificação sobre o oceano, ao largo da costa do Rio Grande do Sul, se deslocou para o continente no dia 16 de maio de 2022, classificado com Tempestade Subtropical e recebendo o nome de "Yakecan"pela Marinha do Brasil. Entre os dias 17 e 18 de maio, o sistema provocou fortes ventos sobre todo o estado - principalmente nas áreas gaúchas mais próximas ao litoral.

Estações do INMET representativas da região registraram rajadas de vento forte, ventania, ventania forte e tempestade. Em São José dos Ausentes foram registradas rajadas de até 95,8 km/h na noite do dia 17 de maio, vento classificado como tempestade pela escala Beaufort.

Tabela 2 – Resumo do evento.

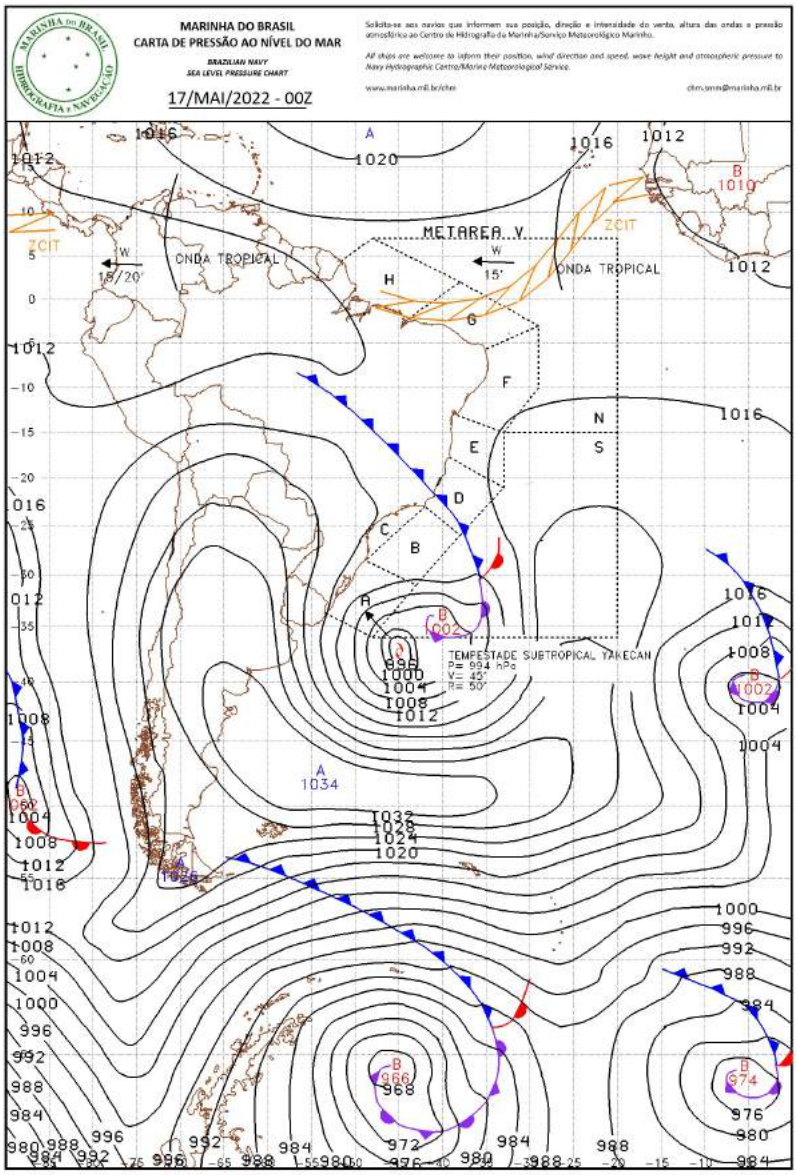
Número/Código do Evento	
Número/Código do Relatório	
Descrição	Região ligada à tempestade causada por ciclone, provocando forte deslocamento de massas de ar e vendavais.
Código COBRADE	1.3.1.1 – Ciclone
Hora início do evento	20h00 do dia 16 de maio de 2022
Hora de fim do evento	20h00 do dia 18 de maio de 2022
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
- Cptec/INPE
https://www.cptec.inpe.br/
- Centro de Hidrografia da Marinha do Brasil -
https://www.marinha.mil.br/chm/
- Meteorology Glossary - American Meteorological Society -
http://glossary.ametsoc.org/

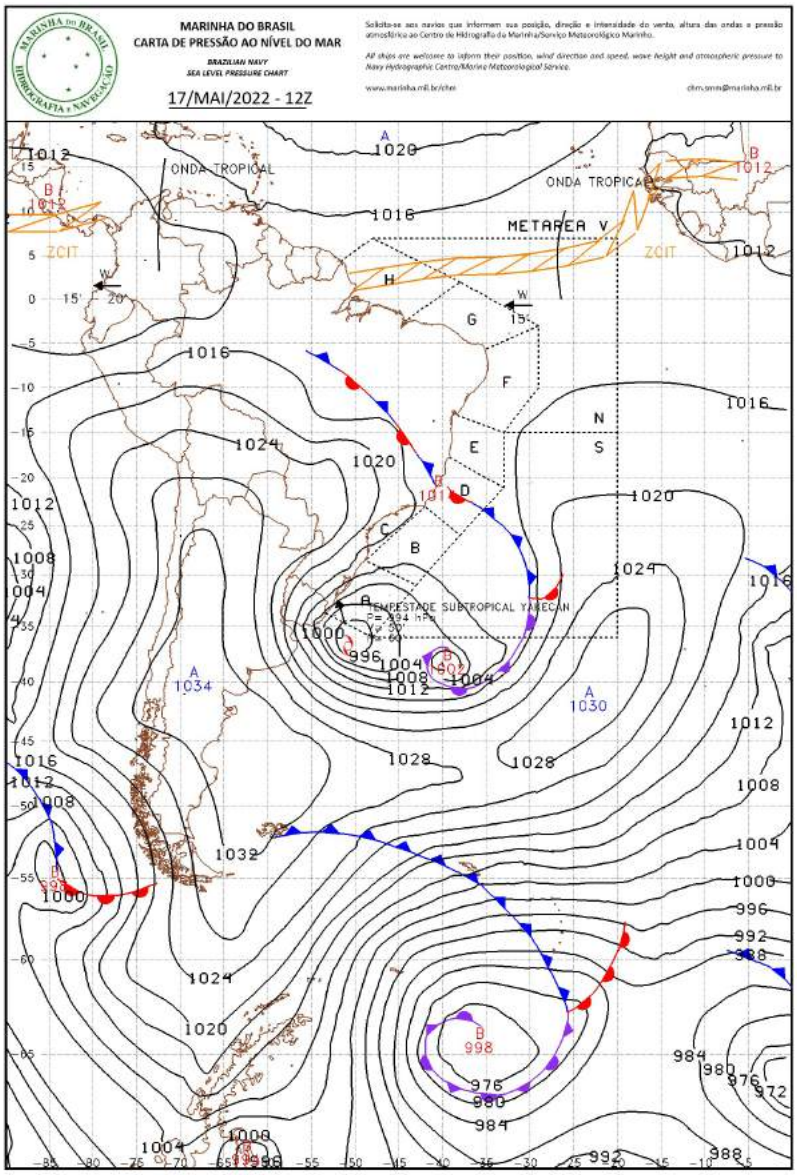
Anexos

A.1 Carta Sinótica da Marinha do Brasil



LEGENDA			
	Frente Fria	A	Alta Pressão
	Frente Quente	B	Baixa Pressão
— — —	Instabilidade		Zona de Convergência

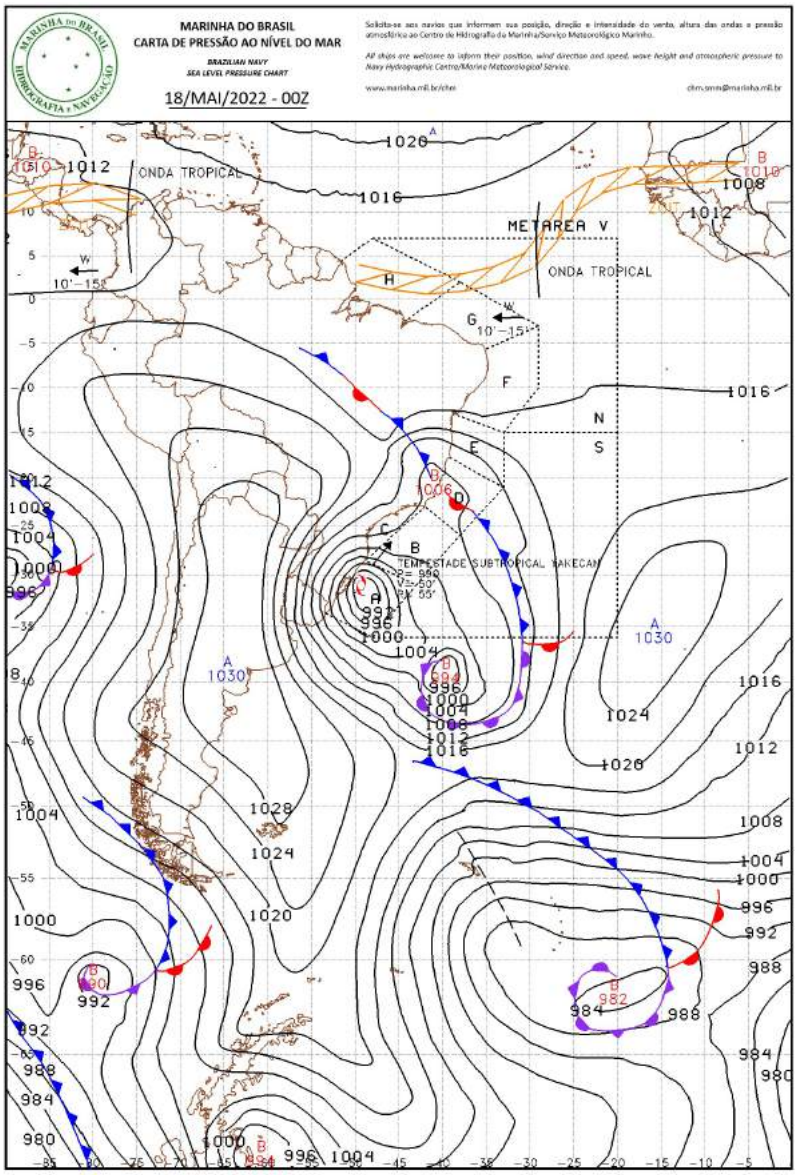
Figura A1 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 17 de maio de 2022 (21h00 do dia 16 de maio de 2022, hora local).



LEGENDA			
	Frente Fria	A	Alta Pressão
	Frente Quente	B	Baixa Pressão
— — —	Instabilidade		Zona de Convergência

Figura A2 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 17 de maio de 2022 (09h00 do dia 17 de maio de 2022, hora local).

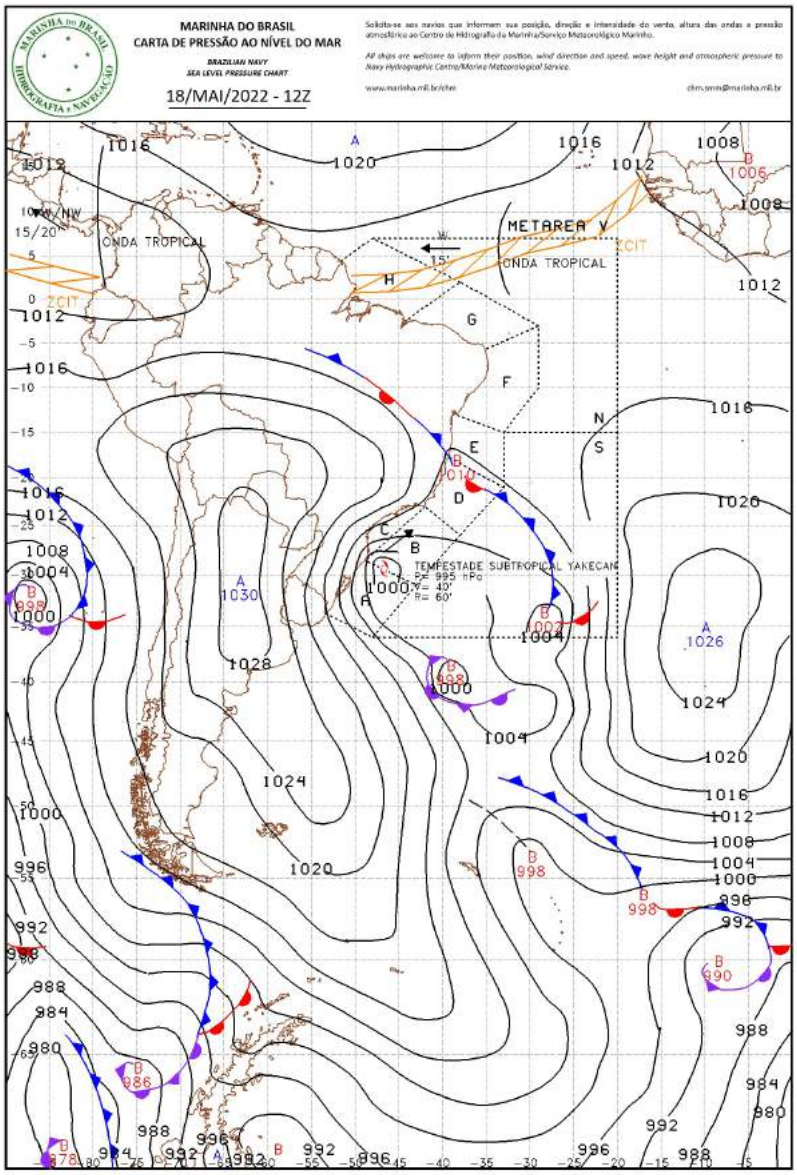
© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.



LEGENDA			
	Frente Fria	A	Alta Pressão
	Frente Quente	B	Baixa Pressão
— — —	Instabilidade		Zona de Convergência

Figura A3 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 18 de maio de 2022 (21h00 do dia 17 de maio de 2022, hora local).

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.



LEGENDA			
	Frente Fria	A	Alta Pressão
	Frente Quente	B	Baixa Pressão
— — —	Instabilidade		Zona de Convergência

Figura A4 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 18 de maio de 2022 (09h00 do dia 18 de maio de 2022, hora local).

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

A.2 Notícias relacionadas

- Ciclone no RS deixa mais de 200 mil sem luz; vento faz caminhão tombar em SC

https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/agencia-estado/2022/05/18/ciclone-no-rs-deixa-mais-de-200-mil-sem-luz-vento-faz-caminhao-tombar-em-sc.htm

- Vento do ciclone destrói ginásio e destelha casas em Três Cachoeiras

https://www.jornalnh.com.br/noticias/rio$_grande_do_sul$/2022/05/18/$vento - do - ciclone - destroi - ginasio - e - destelha - casas - em - tres - cachoeiras.html$

- Corpo encontrado em rio é de pescador que desapareceu após ciclone no RS

https://www.band.uol.com.br/noticias/bora-brasil/ultimas/corpo-encontrado-em-rio-e-de-pescador-que-desapareceu-apos-ciclone-no-rs-16512328

- Ciclone: Rio Grande registra casas destelhadas, árvores caídas e moradores desabrigados

https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/cidades/ciclone-rio-grande-registra-casas-destelhadas-%C3%A1rvores-ca%C3%ADdas-e-moradores-desabrigados-1.823853

Nicolle dos Santos Monteiro

Meteorologista

CREA 1620562332

Bianca Lobo Silva

Meteorologista

CREA 5063840461

© 2022 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.