



RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

RGE

ID 358

Período 27/02/2022

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	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 – Disponibilidade de Equipes em Atendimento	15
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 Geométrico da concessão RGE	9
Figura 4 – Diagrama unifilar Sub-transmissão RGE	9
Figura 5 - Evidência de Mídia. Fonte: GZH Geral	18
Figura 6 - Evidência de Mídia. Fonte: G1 Globo	18
Figura 7 - Evidência de Mídia. Fonte: Correio do Povo	19
Figura 8 - Evidência de Mídia. Fonte: Jornal NH	19
Figura 9- Evidência de Mídia. Fonte: Gaúcha ZH	20
Figura 10 – Evidência de Mídia. Fonte: Correio do Povo	20

Figura 11 - Evidência de Mídia. Fonte: Jornal NH..... 21

Figura 12 – Evidência de Mídia. Fonte: Fato Novo..... 21

Figura 13 – Evidência de Mídia. Fonte: Gaúcha ZH..... 22

Figura 14 - Evidência de Mídia. Fonte: Diário de Santa Maria 22

Figura 15 - Evidência de Mídia. Fonte: Rádio FM UIRAPURU..... 22

Figura 16 - Evidência de Mídia. Fonte: Redação ND, Florianópolis..... 23

Figura 17-Evidência de Campo. Fonte : RGE 24

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 25

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 26

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 27

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 28

Figura 34-Evidência de Campo. Fonte : RGE 28

1. CÓDIGO ÚNICO DO RELATÓRIO

Código do Relatório: 358

Evento: Zona de Convergência

Decorrência do Evento (COBRADE): 1.3.1.2.0 – Zona de Convergência

Distribuidora: RGE

Municípios Atingidos: vide tabela 4

Subestações Atingidas: vide tabela 3

Quantidade de Interrupções em Situação de Emergência: 2.717

Quantidade de Consumidores Atingidos: 402.520

CHI devido ao Evento: 2.519.194,16

Data e Hora de Início da Primeira Interrupção: 27/02/2022 às 16:00 horas

Data e Hora de Término da Última Interrupção: 04/03/2022 às 21:04 horas

Duração Média das Interrupções: 1.114,73 minutos

Duração da Interrupção Mais Longa: 7.163,62 minutos

Tempo Médio de Preparação: 749,65 minutos

Tempo Médio de Deslocamento: 142,33 minutos

Tempo Médio de Execução: 222,75 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 27 de fevereiro a 1 de março 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:

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

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. 10

$$N_{\text{outubro}/2021} = 2.978.075 \text{ consumidores}$$

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

$$\text{Valor referência RGE} = 481.782,10 \text{ CHI}$$

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

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 SIMPAR

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

Uma área de baixa pressão, sobre o continente e a aproximação de uma frente fria favoreceram a formação de nuvens de tempestade que avançaram sobre a área de concessão da RGE nos dias 27 e 28 de fevereiro 2022.

Entre 11h20 do dia 27 e 22h25 do dia 28 de fevereiro de 2022, foram detectadas 36.125 descargas elétricas atmosféricas nuvem-solo e 146.877 nuvem-nuvem sobre a área de concessão da RGE.

A estação de Quaraí, operada pelo INMET, registrou 23,8 mm de chuva às 15h do dia 27 de fevereiro e no dia 28 de fevereiro às 11h na estação de Alegrete foram registrados 35,6mm de chuva. O maior valor de rajada de vento registrado foi de 105,5 km/h na estação de Soledade às 15h do dia 28 de fevereiro, vento classificado como tempestade violenta pela escala Beaufort, capaz de arrancar árvores e provocar danos em construções.

A seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre os dias 27 e 28 de fevereiro de 2022. Os tons em vermelho indicam a presença de nuvens de grande desenvolvimento vertical, geralmente associadas à ocorrência de tempo severo.

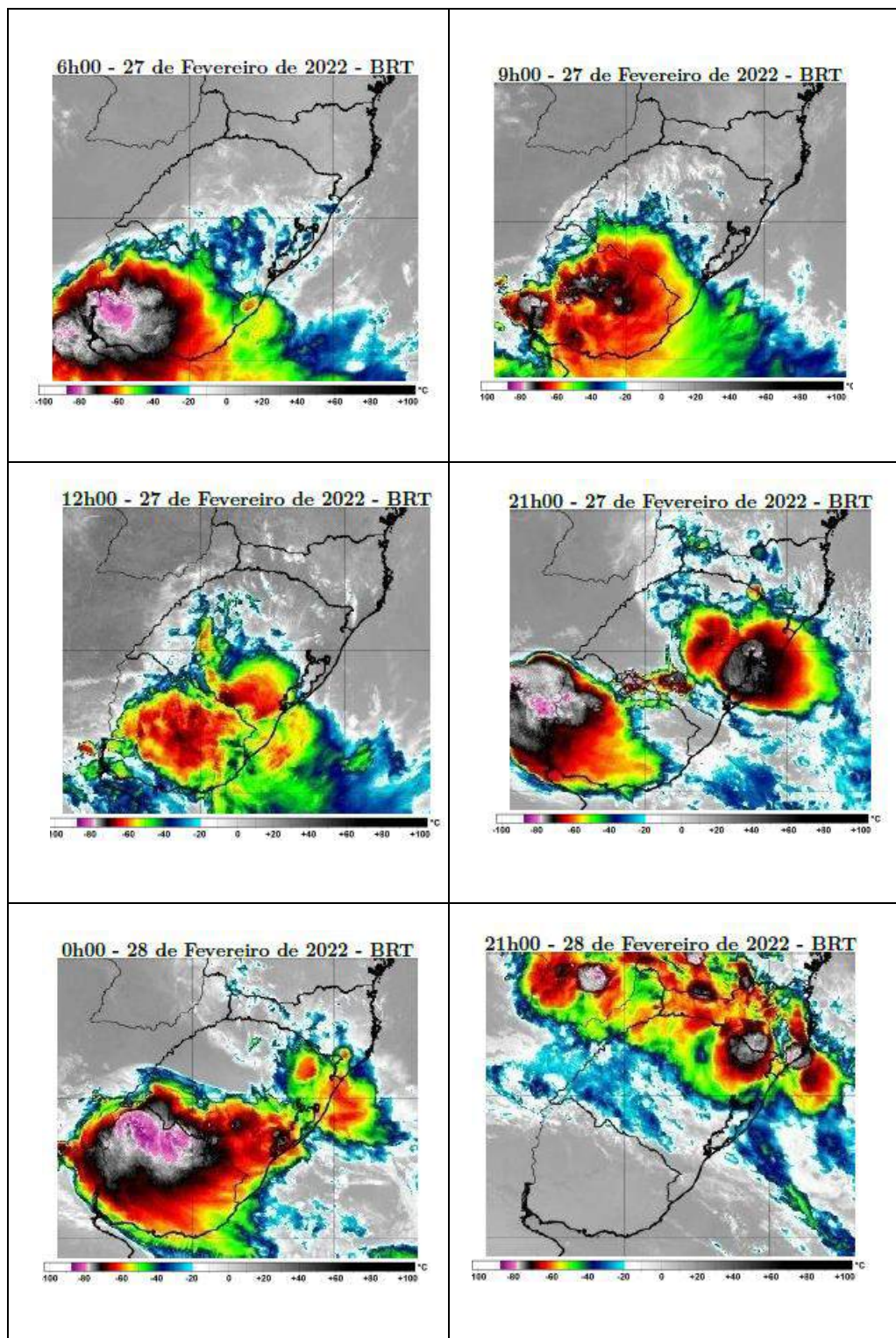


Figura 1 – Imagens Satélite GOES-16

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

Tabela 3 – Resumo do evento

Número/Código do Evento	
Número/Código do Relatório	
Descrição	Região ligada à tempestade causada por uma zona de baixa pressão atmosférica, provocando forte deslocamento de massas de ar, vendavais, chuvas intensa e possível queda de granizo.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 – Zona de Convergência
Hora início do evento	11h00 do dia 27 de fevereiro de 2022
Hora de fim do evento	23h00 do dia 28 de fevereiro 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

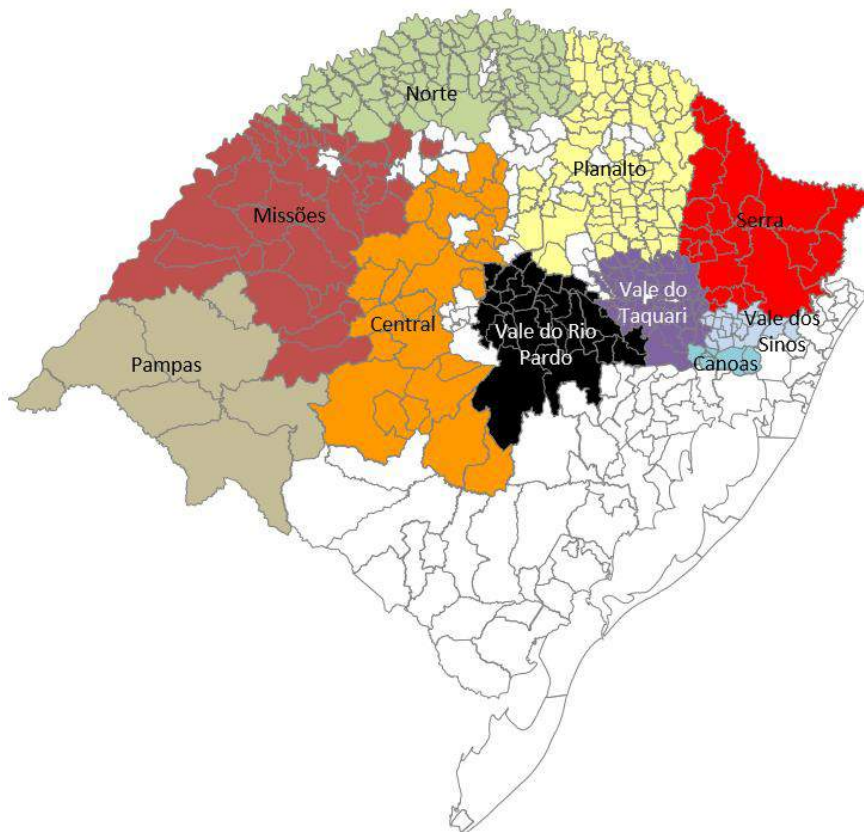


Figura 2 – Concessão RGE com divisão das regiões

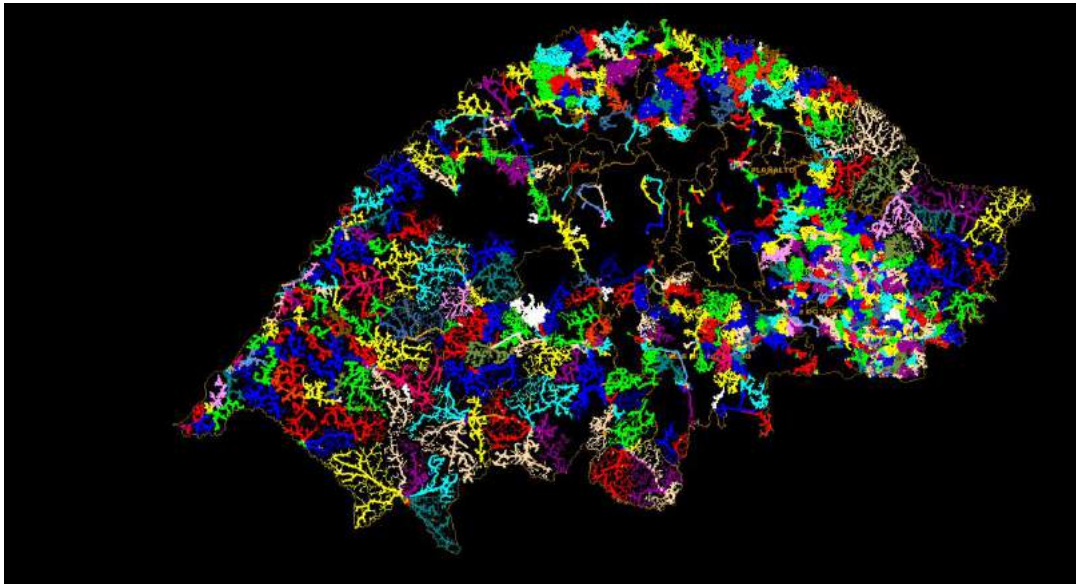


Figura 3 – Mapa Geométrico da concessão RGE

6.2 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO

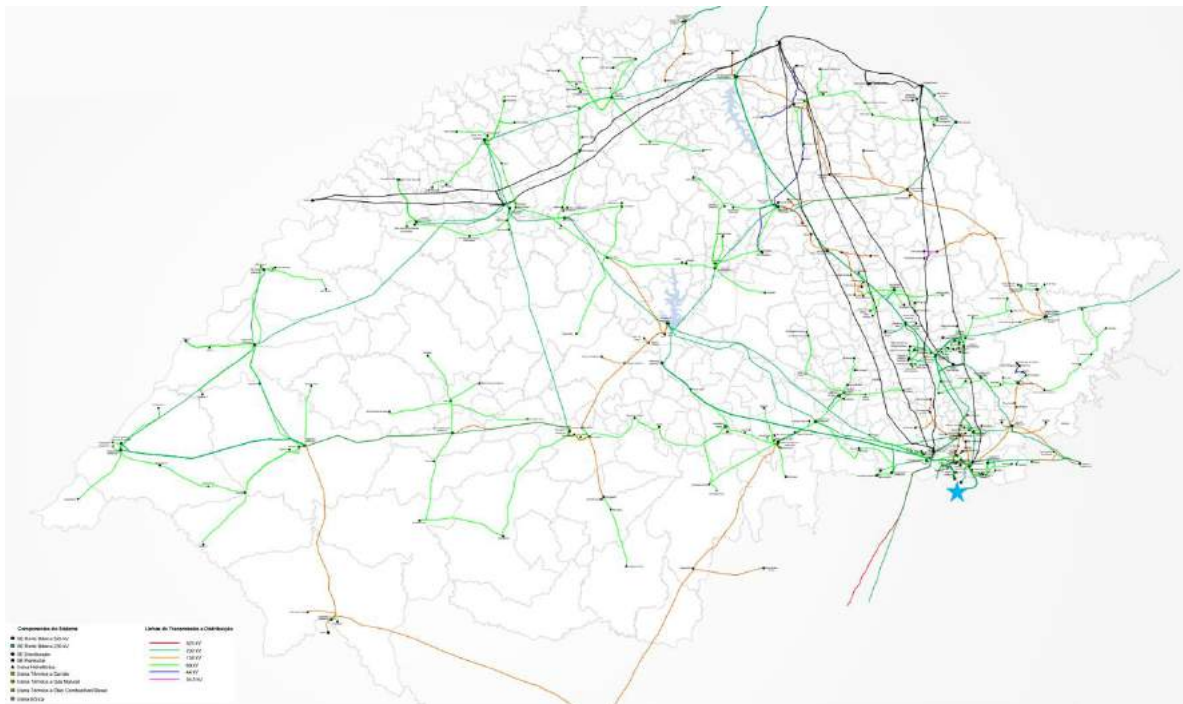


Figura 4 – Diagrama unifilar Sub-transmissão RGE

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	ALD	SE Alegrete 4 - BR 290	54	UIV	SE Se Usina do Ivaí	107	ENA	SE Encantado 1
2	SGB	SE Sao Gabriel 1	55	APR	SE Antonio Prado	108	FOA	SE Formigueiro 1
3	URA	SE Uruguaiana 1 - Proficar	56	AGA	SE Agudo 1	109	TFA	SE Triunfo 1
4	TCO	SE Três Coroas	57	SDA	SE Sobradinho 1 - Centro Serra	110	KNP	SE Nova Prata 2
5	SPA	SE São Pedro do Sul 1	58	PFI	SE Paim Filho	111	PAM	SE Palmeira Das Missões
6	MRU	SE Marau	59	KUT	UTE Alegrete 1 - ESUL	112	GMD	SE Gramado
7	QUB	SE Quarai 2 - Harmonia	60	KLI	SE Livramento 2 CEEE	113	JQR	SE Jaquirana
8	NHC	SE Novo Hamburgo 3 - Canudos	61	VAC	SE Vacaria	114	PSA	Passo do Sobrado
9	KFA	SE Farroupilha CEEE	62	CNC	SE Canoas 3 - Guajuviras	115	TPT	SE Tenente Portela
10	CXG	SE Caxias do Sul 7	63	SGA	SE Santo Ângelo 1	116	ERS	SE Entre Rios do Sul
11	KMB	SE Macambara 1 CEEE	64	MTB	SE Montenegro 2 - Parque Industrial	117	KCE	SE Caxias do Sul 5
12	SIA	SE Sapiranga 1	65	POA	SE Portao 1	118	KCL	SE Cruz Alta 1
13	MNA	SE Manoel Viana 1	66	SSC	SE São Sebastião do Caí 1	119	KCA	SE Cachoeirinha 1
14	SMC	SE São Marcos	67	VNB	SE Venâncio Aires 2 - Cidade Alta	120	PFC	SE Passo Fundo 3
15	SDI	SE Sarandi	68	NHB	SE NOVO HAMBURGO 2 - Guia Lopes	121	GVA	SE Getúlio Vargas
16	ROA	SE Rosário do Sul 1	69	EVA	SE Estância Velha 1	122	SAU	SE Santo Augusto
17	KCN	SE Canoas 1 CEEE	70	NHA	SE Novo Hamburgo 1 - RS 239	123	KGT	SE Guarita
18	URE	SE Uruguaiana 7 - Jóquei Clube	71	DIA	SE Dois Irmãos 1	124	KSA	SE Santo Ângelo 2
19	VEP	SE Veranópolis	72	KCD	SE Canoas 2 - CIDADE INDUSTRIAL CEEE	125	ROQ	SE Roque Gonzales
20	CQA	SE Cacequi 1	73	SLB	SE São Leopoldo 2 - Zoológico	126	ALE	SE Alegrete 5 - Silvestre
21	SSP	SE São Sepé 1	74	KSH	SE Novo Hamburgo - Scharlau CEEE	127	IBR	SE Ibirubá 1
22	SMD	SE Santa Maria 4 - BR - 158	75	KST	SE Santa Cruz 1 CEEE	128	CLA	SE Cerro Largo
23	URF	SE Uruguaiana 8	76	KCM	SE Campo Bom 1 CEEE	129	TMI	SE Três De Maio
24	SFA	SE São Francisco de Assis 1	77	ETB	SE Estrela 2	130	GAU	SE Gaurama
25	KSF	SE São Vicente	78	SLA	SE São Leopoldo 1 - Pinheiros	131	HZT	SE Horizontina
26	KSZ	SE Sao Borja 2 CEEE	79	FEL	SE Feliz	132	GIR	SE Giruá
27	SLG	SE São Luiz Gonzaga	80	SCB	SE Santa Cruz 2 - BR 471	133	SOL	SE Soledade
28	KSR	SE Santa Rosa	81	MTA	SE Montenegro 1 - Dr Mauricio Cardoso	134	TPA	SE Três Passos
29	TUP	SE Tupanciretã	82	SBA	SE Sinimbu 1	135	KEC	SE Erechim 1
30	ROL	SE Rolante	83	PRB	SE Parobé	136	SFE	SE São Francisco De Paula 5
31	JRA	SE Jaguarí 1	84	GPR	SE Guaporé	137	IQB	SE Itaqui 2 - Tuparay
32	LIA	SE Livramento 1 - Wilson	85	KTQ	SE Taquara	138	TPR	SE Tapera 1
33	FCU	SE Flores Da Cunha	86	KGB	SE Gravataí 2	139	FWE	SE Frederico Westphalen
34	CVA	SE Caçapava do Sul 1 - Centro	87	CXD	SE Caxias do Sul 4	140	GAB	SE Garibaldi 2
35	KIR	SE Cachoeira do Sul 2 - IRAPUAZINHO	88	CNL	SE Canela	141	LJA	SE Lajeado 1
36	SRB	SE Santa Rosa 2	89	SBB	SE São Borja 1 - Jardim da Paz	142	TQA	SE Taquari 1
37	SNA	SE Santiago 1	90	GLO	SE Glorinha	143	JCT	SE Jacutinga
38	ENG	SE Englert	91	CCB	SE Cachoeirinha 2	144	CAB	SE Carlos Barbosa
39	QUA	SE Quarai 1 - Cidade	92	SCI	SE Santo Cristo	145	BPR	SE Bom Principio 1
40	ART	SE Aratiba	93	NPA	SE Nova Petrópolis	146	RSA	SE Roca Sales 1
41	IQA	SE Itaqui 1 - Centro	94	URB	SE Uruguaiana 2 - Plano Alto	147	PNT	SE Planalto
42	LVA	SE Lagoa Vermelha 1	95	URC	SE Uruguaiana 3 - Barra do Quarai	148	AFA	SE Alto Feliz
43	KCV	SE CAPIVARITA 1 CEEE	96	CNO	SE Campo Novo	149	FAR	SE Farroupilha 1

#	SE	Nome	#	SE	Nome	#	SE	Nome
44	JCB	SE Julio De Castilhos 2	97	SFP	SE São Francisco De Paula	150	ERB	SE Erechim 2
45	SMB	SE Santa Maria 2 - Camobi	98	CSA	SE Cachoeira do Sul 1	151	TIN	SE Tainhas
46	KSI	SE Santa Maria 1 CEEE	99	KUJ	SE Usina Salto do Jacuí	152	SEV	SE Severiano De Almeida
47	SME	SE Santa Maria 5 - Uglione	100	SCD	SE Santa Cruz 3 - Bom Jesus	153	NMT	SE Não Me Toque
48	RPA	SE Rio Pardo 1	101	KVE	SE Venancio Aires 1 CEEE	154	GTA	SE Gravataí 1
49	CXA	SE Caxias do Sul 1	102	KLA	SE Lajeado2 CEEE	155	CAS	SE Casca
50	SAN	SE Sananduva	103	BGA	SE Bento Gonçalves 1	156	AMA	SE Arroio do Meio 1 - Centro
51	VSA	SE Vale do Sol 1	104	CDA	SE Candelária 1	157	CBR	SE Cambará do Sul
52	SBC	SE São Borja 3 - Coudelaria	105	KCS	SE Caxias do Sul 2	158	CXC	SE Caxias do Sul 3
53	PFA	SE Passo Fundo 1	106	BGB	SE Bento Gonçalves 2	159	KIJ	SE Ijuí 1

Tabela 3 – Subestações atingidas

Municípios:

Município	Município	Município	Município
São Francisco de Assis	São Vendelino	Quinze de Novembro	Maratá
Barra do Quaraí	Presidente Lucena	Carlos Gomes	Nova Petrópolis
Alegrete	Boqueirão do Leão	Crissiumal	Ipiranga do Sul
São Gabriel	Morro Reuter	Cerro Largo	Independência
Uruguaiana	Dois Irmãos	Pirapó	Vale Real
Três Coroas	Araricá	Porto Lucena	Barão do Cotegipe
Jari	Parobé	Novo Machado	Bossoroca
Marau	Putinga	Jóia	Paulo Bento
Quaraí	Pinheirinho do Vale	Giruá	Gramado
Campo Bom	Igrejinha	Garruchos	Erebango
Flores da Cunha	Gravataí	Entre-Ijuís	Planalto
Caxias do Sul	São Francisco de Paula	Soledade	Alpestre
São Marcos	Santa Maria do Herval	São Martinho	Centenário
Sapiranga	São Valério do Sul	Doutor Maurício Cardoso	Arvorezinha
Manoel Viana	Taquara	Erechim	Antônio Prado
Maçambará	Cândido Godói	Boa Vista do Cadeado	Ponte Preta
Canoas	Picada Café	Três Passos	Teutonia
Sarandi	Humaitá	Horizontina	Áurea
Rosário do Sul	Dilermando de Aguiar	Campo Novo	Erval Grande
Veranópolis	Salto do Jacuí	Tenente Portela	Jaquirana
São Sepé	Cruzeiro do Sul	Porto Mauá	Gaurama
Cacequi	Bento Gonçalves	Tiradentes do Sul	Aratiba
Santa Maria	Candelária	Bom Progresso	Vila Flores
São Vicente do Sul	Nova Hartz	Santa Bárbara do Sul	Severiano de Almeida
São Borja	Arroio do Meio	Miraguaí	Não-Me-Toque
São Pedro do Sul	Formigueiro	Redentora	Vacaria
Santa Rosa	Santa Clara do Sul	Santo Augusto	Bom Retiro do Sul
Rolante	Bom Jesus	Tucunduva	Tupanci do Sul
Jaguari	Triunfo	Tapera	Machadinho
Santana do Livramento	Vila Nova do Sul	Coronel Bicaco	Cruzaltense

Município	Município	Município	Município
Santana da Boa Vista	Herveiras	Alecrim	Saldanha Marinho
Caçapava do Sul	Sinimbu	Pejuçara	São João da Urtiga
São Luiz Gonzaga	Protásio Alves	Entre Rios do Sul	Maximiliano de Almeida
Mata	Passa Sete	Seberi	Faxinalzinho
Cachoeira do Sul	Arroio do Tigre	Garibaldi	Marcelino Ramos
Tupanciretã	São José das Missões	Encantado	Santo Expedito do Sul
Sertão	Santa Margarida do Sul	Derrubadas	Barracão
Itatiba do Sul	Porto Xavier	Campestre da Serra	Cacique Doble
Capão Bonito do Sul	Lagoa Vermelha	São José do Ouro	Cerro Grande
Rio Pardo	Palmeira das Missões	São José do Inhacorá	André da Rocha
Santiago	Monte Alegre dos Campos	General Câmara	Nova Alvorada
Ibiraíaras	Passo do Sobrado	Roca Sales	David Canabarro
Itaara	Palmitinho	Sagrada Família	São Pedro do Butiá
Toropi	Harmonia	Vista Gaúcha	Pinhal da Serra
São Martinho da Serra	Três de Maio	Lajeado do Bugre	Fazenda Vilanova
Sananduva	Monte Belo do Sul	Lajeado	Boa Vista do Buricá
Vale do Sol	Novo Cabrais	Caiçara	Quatro Irmãos
Passo Fundo	Segredo	Liberato Salzano	Relvado
Itaqui	Quevedos	Porto Vera Cruz	Vespasiano Correa
Pinhal Grande	Esmeralda	Novo Barreiro	Muitos Capões
Ipê	Rio dos Índios	Novo Xingú	Ibirubá
Ibarama	Constantina	Guaporé	Nova Esperança do Sul
Paim Filho	Anta Gorda	Taquari	Alegria
Sobradinho	Mato Leitão	Trindade do Sul	Viadutos
Nova Santa Rita	Sério	Guarani das Missões	Canela
Paraíso do Sul	Unistalda	Três Palmeiras	Três Arroios
Júlio de Castilhos	Vera Cruz	Vicente Dutra	Benjamin Constant do Sul
Agudo	Serafina Corrêa	Rondinha	Paráí
Catuípe	Brochier	Campinas do Sul	Riozinho
Portão	Erval Seco	Coqueiro Baixo	Iraí
São Sebastião do Caí	Cruz Alta	Nova Candelária	Cambará do Sul
Ronda Alta	Cachoeirinha	Tuparendi	Dezesseis de Novembro
Montenegro	Sede Nova	Farroupilha	Esteio
Novo Hamburgo	Santo Cristo	Dois Irmãos das Missões	Engenho Velho
Estância Velha	Capão do Cipó	São Pedro das Missões	Colinas
Ivoti	Santo Ângelo	Jacutinga	Gramado dos Loureiros
São Leopoldo	Frederico Westphalen	São Valentim	Pinto Bandeira
Santa Cruz do Sul	Getúlio Vargas	Carlos Barbosa	Montauri
Capela de Santana	Santo Antônio das Missões	Bom Princípio	Augusto Pestana
Lindolfo Collor	São Nicolau	Itacurubi	Gramado Xavier
Estrela	Eugênio de Castro	Nova Prata	União da Serra
Venâncio Aires	Roque Gonzales	Nova Boa Vista	Estação

Tabela 4 – Municípios atingidos

7. DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO

No dia 28 de fevereiro de 2022 foi constatado o pico de **3,4 mil ocorrências emergenciais** na área de concessão. O Gráfico abaixo mostra o ingresso de ocorrências registrado no período.

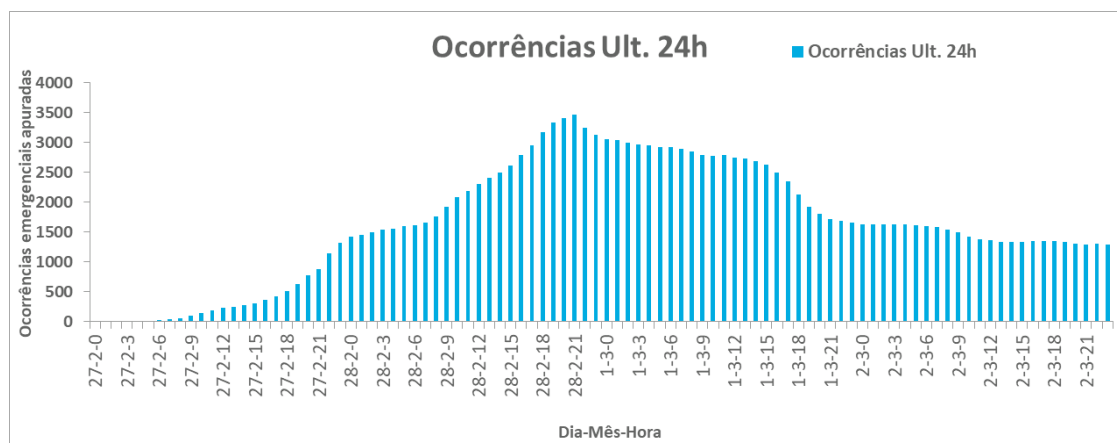


Gráfico 1 – Ingresso de Ocorrências

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.

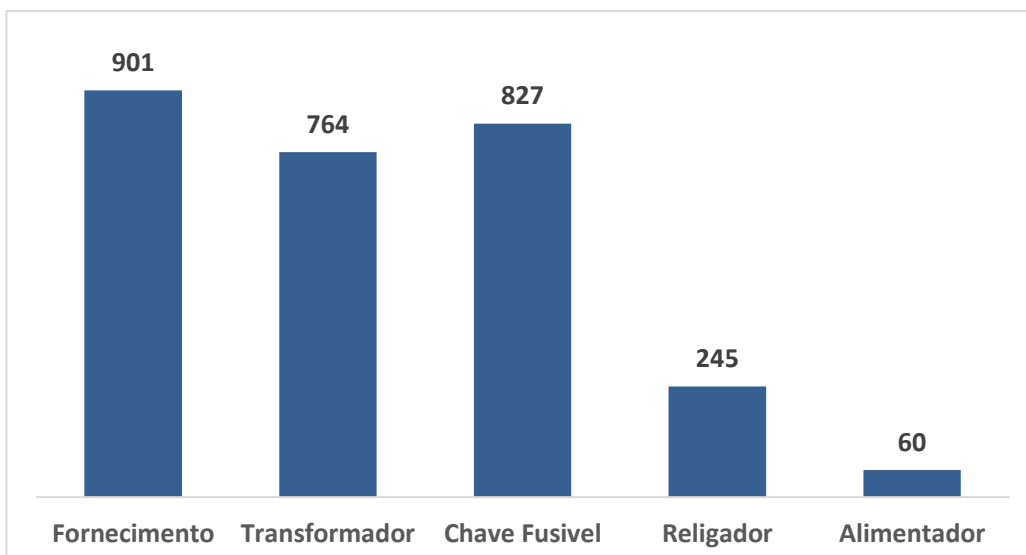


Gráfico 2 - Quantidade de ocorrências por equipamentos

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 27 , 28 de fevereiro e 01 de março de 2022.

Disponibilidade de Equipes

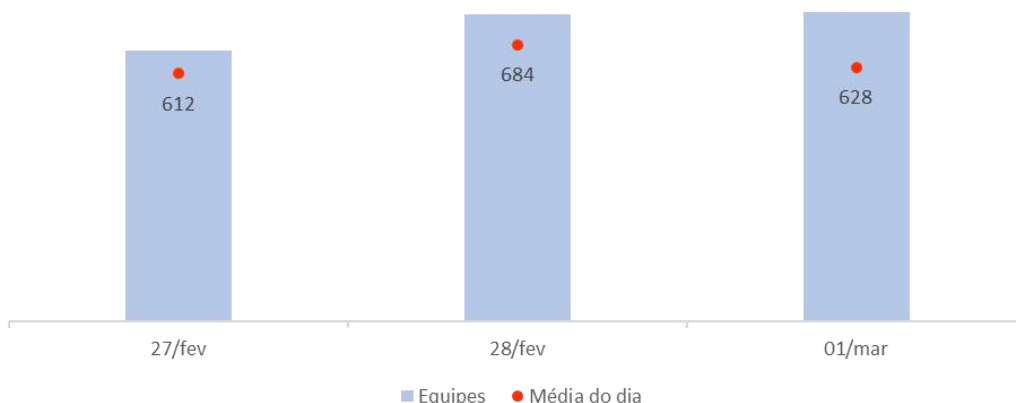


Gráfico 3 – Disponibilidade de Equipes em Atendimento

O ponto em vermelho no gráfico acima indica a média histórica de equipes disponíveis neste dia da semana. No dia 27 de fevereiro (domingo), há um incremento de 9%, no dia 28 de fevereiro (segunda-feira), há um incremento de 10%, no dia 01 de março (terça-feira) há um incremento de 18%, 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, 70% 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.

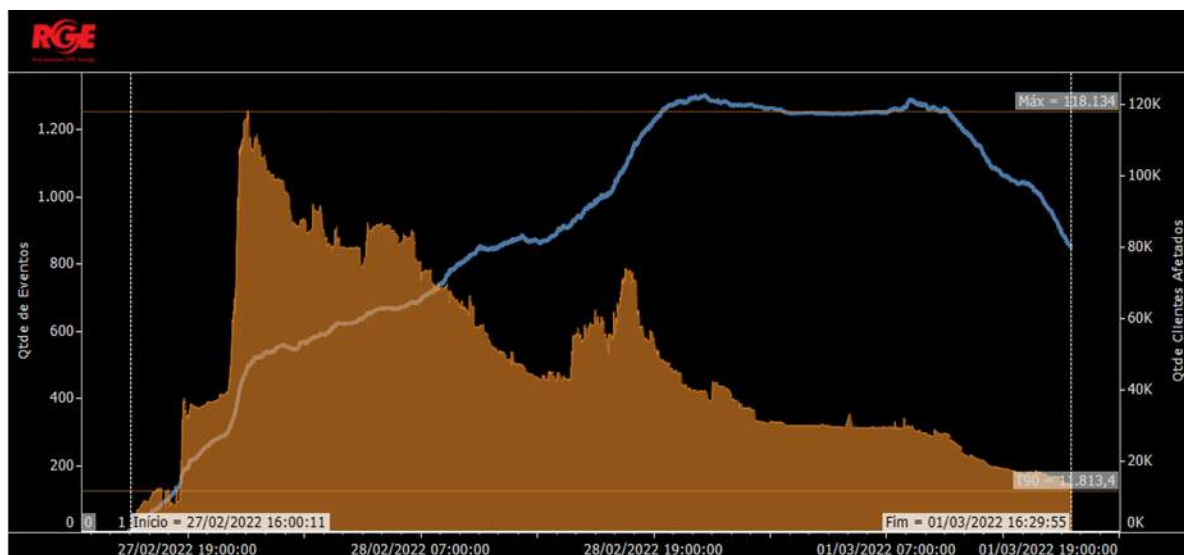


Gráfico 5 – Critério para determinar Início e Fim do Evento Meteorológico

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

Período	Dia	Horário
Início	27/02/2022	16h00min
Fim	01/03/2022	16h29min

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 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 **2.519.194,16** 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/geral/noticia/2022/02/chuva-provoca-falta-de-luz-derruba-arvores-e-causa-transtornos-no-rs-cl06fc8980030017ceafg14vj.html/>> Acesso em: 25 de abril. 2022



Figura 5 - Evidência de Mídia. Fonte: GZH Geral

Disponível em: <<https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2022/02/28/com-ventos-de-ate-118-kmh-temporais-deixam-clientes-sem-luz-no-rs-neste-feriado.ghtml/>> Acesso em: 25 de abril. 2022

Com ventos de até 118 km/h, temporais deixam clientes sem luz no RS neste feriado



Temporal causou estrago em Sarizá Maria (RS) — Foto: RBS TV/Reprodução

Figura 6 - Evidência de Mídia. Fonte: G1 Globo

Disponível em: < <https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/cidades/encruzilhada-do-sul-contabiliza-preju%C3%ADzos-ap%C3%B3s-temporal-1.780406/> > Acesso em: 25 de abril. 2022

Encruzilhada do Sul contabiliza prejuízos após temporal

Somente na zona urbana, cerca de 250 casas ficaram destelhadas

28/02/2022 | 18:27
Angélica Barcellos



Alguns locais do município ainda estavam sem o fornecimento de energia elétrica nesta tarde | Foto: André Ferreira / Prefeitura de Encruzilhada do Sul / Divulgação / CP

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

Disponível em: < https://www.jornalnh.com.br/noticias/novo_hamburgo/2022/02/27/temporal-deixa-moradores-sem-energia-em-novo-hamburgo.html/ > Acesso em: 25 de abril. 2022



Temporal deixa moradores sem energia em Novo Hamburgo

Foto: Evellio Drews/GCS-Especial

Figura 8 - Evidência de Mídia. Fonte: Jornal NH

Disponível em: < <https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2022/02/vento-passa-de-100-km-h-e-temporal-causa-destelhamentos-em-santa-maria-cl06ogufb000u01659snckiz8.html/> > Acesso em: 25 de abril 2022



O acumulado de chuva chega a 61 milímetros nas últimas 12 horas em Santa Maria

Figura 9- Evidência de Mídia. Fonte: Gaúcha ZH

Disponível em: < <https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/geral/dia-seguinte-ao-temporal-registra-falta-de-luz-e-%C3%A1rvores-ca%C3%ADdas-em-cidades-do-rs-1.780287/> > Acesso em: 25 de abril. 2022

Dia seguinte ao temporal registra falta de luz e árvores caídas em cidades do RS

No início da tarde desta segunda-feira, a concessionária divulgou ter reestabelecido o fornecimento em 75% da população atingida

28/02/2022 | 15:09
Felipe Nabinger



Segundo a MetSul Meteorologia, instabilidade deve seguir nesta terça-feira | Foto: Aissa Souza

Figura 10 – Evidência de Mídia. Fonte: Correio do Povo

Disponível em: < https://www.jornalnh.com.br/noticias/novo_hamburgo/2022/02/28/temporal-derrubou-arvores-em-cima-de-casas-e-ambulancia.html/ > Acesso em: 25 de abril. 2022



Casa totalmente destruída na Rua Pastor Jairo Ferreira dos Santos, no Kephass

Figura 11 - Evidência de Mídia. Fonte: Jornal NH

Disponível em: < <https://fatonovo.com.br/cidades/montenegro/temporal-causa-estragos-no-interior/> > Acesso em: 25 de abril de 2022

Temporal causa estragos no interior



Figura 12 – Evidência de Mídia. Fonte: Fato Novo

Disponível em: < <https://gauchazh.clicrbs.com.br/ambiente/noticia/2022/03/chuva-persiste-e-ha-risco-de-temporal-ventania-e-granizo-na-capital-regiao-metropolitana-e-serra-ao-longo-da-semana-cl087ohji002r0165c4h8y8it.html/> > Acesso em: 25 de abril. 2022

Chuva persiste e há risco de temporal, ventania e granizo na Capital, Região Metropolitana e Serra ao longo da semana

Apesar da instabilidade, temperaturas seguem elevadas no Rio Grande do Sul nos próximos dias

Figura 13 – Evidência de Mídia. Fonte: Gaúcha ZH

Disponível em: < <https://diariosm.com.br/not%C3%ADcias/geral/com-vento-de-118km-h-temporal-deixa-pessoas-feridas-casas-sem-luz-e-provoca-queda-de-%C3%A1rvores-1.2408590/> > Acesso em: 25 de abril. 2022

Com vento de 118km/h, temporal deixa pessoas feridas, casas sem luz e provoca queda de árvores



Figura 14 - Evidência de Mídia. Fonte: Diário de Santa Maria

Disponível em: < <https://rduirapuru.com.br/temporal-causa-danos-na-regiao-de-sarandi-e-ronda-alta/> > Acesso em: 25 de abril. 2022

Temporal causa danos na região de Sarandi e Ronda Alta



Publicado em: 01/03/2022



Figura 15 - Evidência de Mídia. Fonte: Rádio FM UIRAPURU

Disponível em: < <https://ndmais.com.br/tempo/video-ventos-acima-de-100-km-h-empurram-frente-fria-rumo-a-sc/> >

Acesso em: 25 de abril. 2022

VÍDEO: Ventos acima de 100 km/h 'empurram' frente fria rumo a SC

Frente fria já avançou com força pelo Rio Grande do Sul, próximo a divisa com Santa Catarina; Defesa Civil já emitiu alerta alto para temporais e granizo em todo o Estado



Frente fria avança pelo Sul do País, conforme mostra a imagem registrada em Roca Sales (RS) – Foto: Antônio Werner/@awerner_1/Divulgação

Figura 16 - Evidência de Mídia. Fonte: Redação ND, Florianópolis



Figura 17-Evidência de Campo. Fonte : RGE



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

CLIMATEMPO

**Laudo Meteorológico de Evento Climático -
RGE - 27 de fevereiro de 2022**

São Paulo, SP, Brasil

Março de 2022

Sumário

1	DESCRIÇÃO DO EVENTO	2
2	ABRANGÊNCIA DO EVENTO	6
3	CLASSIFICAÇÃO COBRADE	14
4	RESUMO DO EVENTO	15
5	REFERÊNCIAS	16

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.

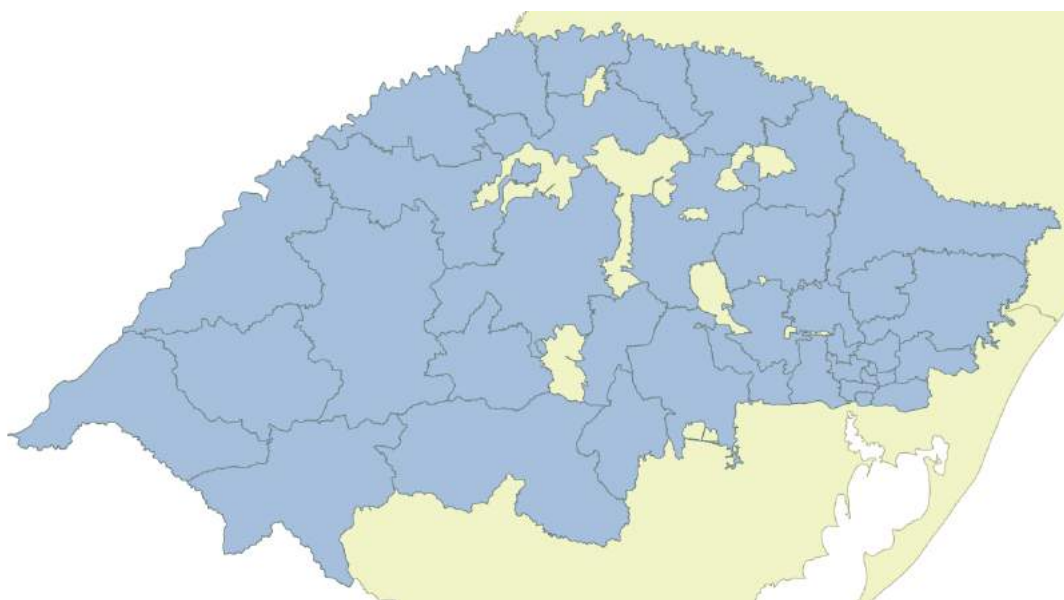


Figura 1 – áreas de concessão da RGE no estado do Rio Grande do Sul.

Uma área de baixa pressão sobre o interior do continente e a aproximação de uma frente fria, mantinham as condições atmosféricas favoráveis à formação de áreas de instabilidade sobre o sul do Brasil entre os dias 27 e 28 de fevereiro de 2022.

Na Figura 2 são apresentadas as descargas atmosféricas nuvem-solo e nuvem-nuvem (raios) detectados pelo sistema Earth Networks. Entre 11h20 do dia 27 e 22h25 do dia 28 de fevereiro de janeiro de 2022(BRT) foram detectadas 36125 descargas elétricas atmosféricas nuvem-solo e 146877 nuvem-nuvem sobre a área de concessão da RGE no Rio Grande do Sul.

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. Podemos observar que o maior valor de rajada registrado foi de 105,5 km/h na estação de Soledade as 15h00 do dia 28 de fevereiro, vento classificado como tempestade violenta pela escala Beaufort.

Na tabela 2 são apresentados as estações do INMET que registraram chuva forte (segundo a American Meteorological Society - Sociedade Meteorológica Americana -, chuvas com taxa entre 2,5mm a 7,6 mm por hora são consideradas moderadas e aquelas com taxa superior a 7,6 mm por hora são consideradas chuva forte).

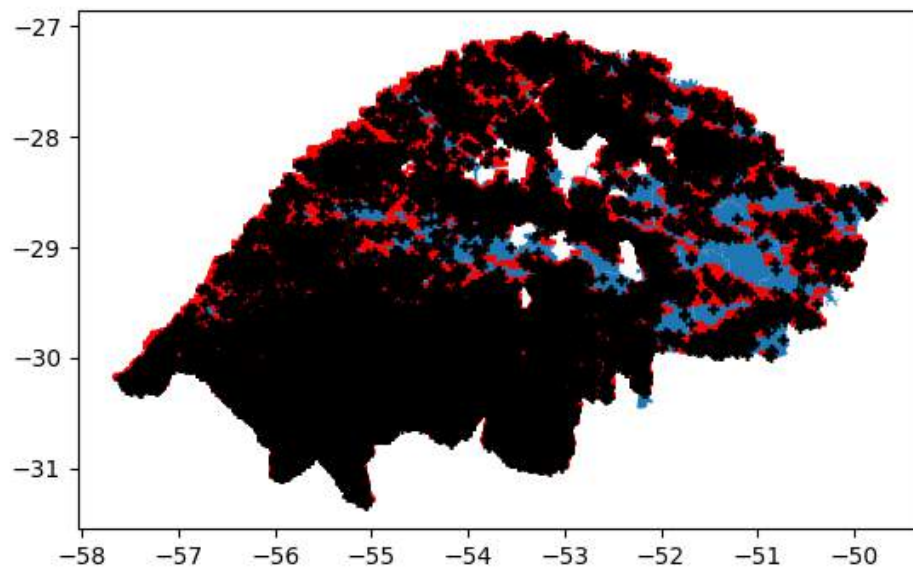


Figura 2 – Descargas atmosféricas nuvem-solo (em preto) e nuvem-nuvem/intra-nuvem detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 11h20 do dia 27 e 22h25 do dia 28 de fevereiro de 2022.

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, entre 103 a 117 km/h como tempestade violenta.

Estacao	Horario	Rajada (km/h)
Alegrete	2022-02-27 17:00	54.4
Alegrete	2022-02-28 3:00	51.8
Cruz Alta	2022-02-28 15:00	102.2
Cruz Alta	2022-02-28 16:00	73.4
Cruz Alta	2022-02-28 17:00	60.8
Ibirubá	2022-02-28 16:00	61.2
Lagoa Vermelha	2022-02-28 20:00	72.4
Palmeira das Missões	2022-02-28 14:00	53.3
Palmeira das Missões	2022-02-28 17:00	57.6
Passo Fundo	2022-02-28 16:00	67.0
Passo Fundo	2022-02-28 17:00	67.0
Porto Alegre	2022-02-27 21:00	59.8
Quaraí	2022-02-27 11:00	55.1
Quaraí	2022-02-27 12:00	55.8
Quaraí	2022-02-27 13:00	53.3
Quaraí	2022-02-27 14:00	73.1
Quaraí	2022-02-27 15:00	75.2
Quaraí	2022-02-27 17:00	50.0
Rio Pardo	2022-02-27 19:00	56.5
Santa Maria	2022-02-27 19:00	71.3
Santa Maria	2022-02-28 5:00	50.4
Santo Augusto	2022-02-28 17:00	57.6
Santo Augusto	2022-02-28 18:00	52.6
São Gabriel	2022-02-27 16:00	67.0
São Luiz Gonzaga	2022-02-28 13:00	50.8
São Luiz Gonzaga	2022-02-28 14:00	50.8
São Luiz Gonzaga	2022-02-28 15:00	63.7
Soledade	2022-02-27 21:00	54.0
Soledade	2022-02-28 14:00	74.9
Soledade	2022-02-28 15:00	105.5
Soledade	2022-02-28 16:00	62.3
Soledade	2022-02-28 17:00	53.6
Teutônia	2022-02-28 7:00	53.6
Uruguaiana	2022-02-28 1:00	54.7
Uruguaiana	2022-02-28 2:00	54.7
Uruguaiana	2022-02-28 4:00	52.2
Uruguaiana	2022-02-28 5:00	53.6
Uruguaiana	2022-02-28 7:00	53.6
Uruguaiana	2022-02-28 8:00	50.4

Tabela 2 – Acumulado horario de chuva registrada pelo INMET.

Estacao	Horario	Precipitacao (mm)
Alegrete	2022-02-28 6:00	8.40
Alegrete	2022-02-28 8:00	12.80
Alegrete	2022-02-28 11:00	35.60
Alegrete	2022-02-28 14:00	9.00
Caçapava do Sul	2022-02-28 2:00	12.60
Caçapava do Sul	2022-02-28 5:00	21.20
Cruz Alta	2022-02-28 16:00	9.60
Ibirubá	2022-02-28 16:00	14.20
Palmeira das Missões	2022-02-28 17:00	17.00
Quaraí	2022-02-27 15:00	23.80
Quaraí	2022-02-28 3:00	8.20
Quaraí	2022-02-28 5:00	11.20
Quaraí	2022-02-28 7:00	9.80
Quaraí	2022-02-28 8:00	20.80
Quaraí	2022-02-28 10:00	8.80
Quaraí	2022-02-28 11:00	8.00
Rio Pardo	2022-02-28 6:00	9.60
Santa Maria	2022-02-27 19:00	10.60
Santa Maria	2022-02-28 5:00	20.40
Santa Maria	2022-02-28 12:00	11.20
São Gabriel	2022-02-28 3:00	29.20
São Gabriel	2022-02-28 9:00	8.00
São Gabriel	2022-02-28 11:00	7.80
São Luiz Gonzaga	2022-02-28 15:00	19.00
Soledade	2022-02-28 15:00	13.60
Soledade	2022-02-28 16:00	11.20
Uruguaiana	2022-02-28 9:00	11.60
Uruguaiana	2022-02-28 10:00	13.80
Uruguaiana	2022-02-28 11:00	12.20

2 Abrangência do Evento

A seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre os dias 27 e 28 de fevereiro de 2022. Nestas imagens os tons em vermelho indicam a presença de nuvens de grande desenvolvimento vertical, geralmente associadas à ocorrência de tempo severo.

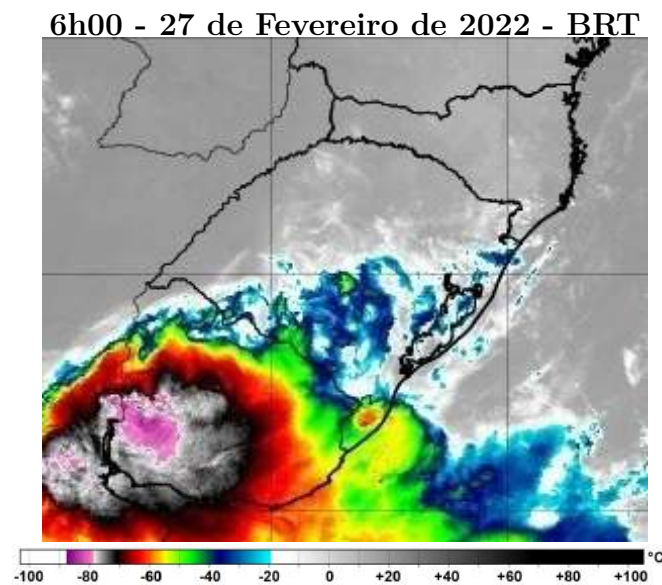


Figura 3 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 6h00 do dia 27 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

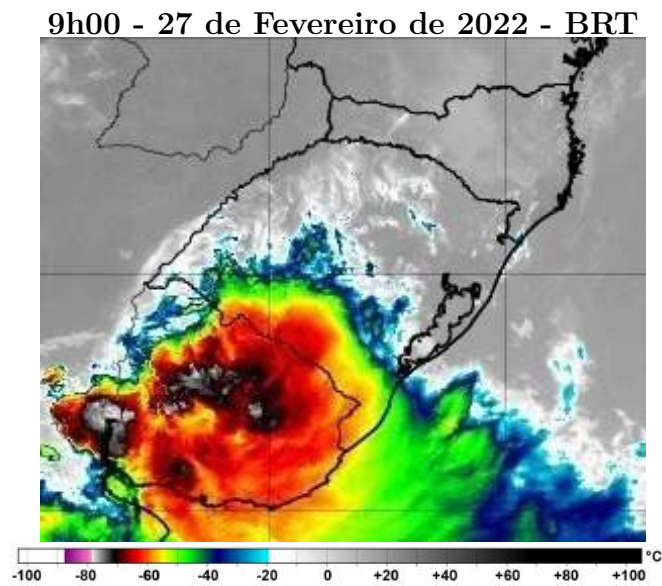


Figura 4 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 9h00 do dia 27 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

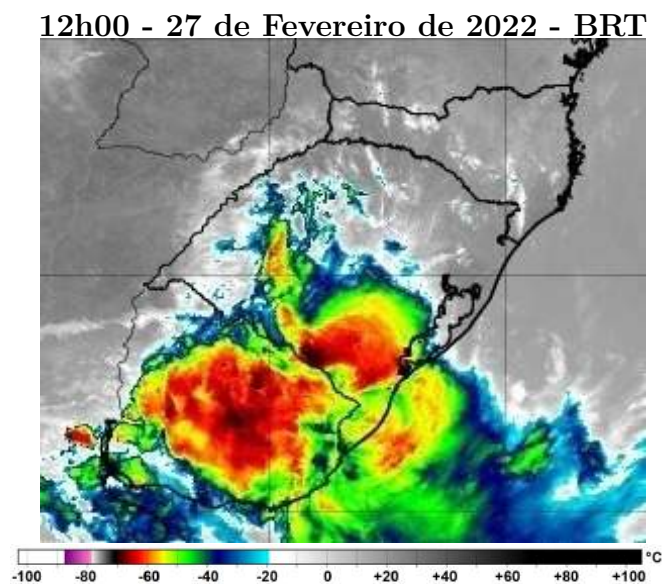


Figura 5 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 12h00 do dia 27 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

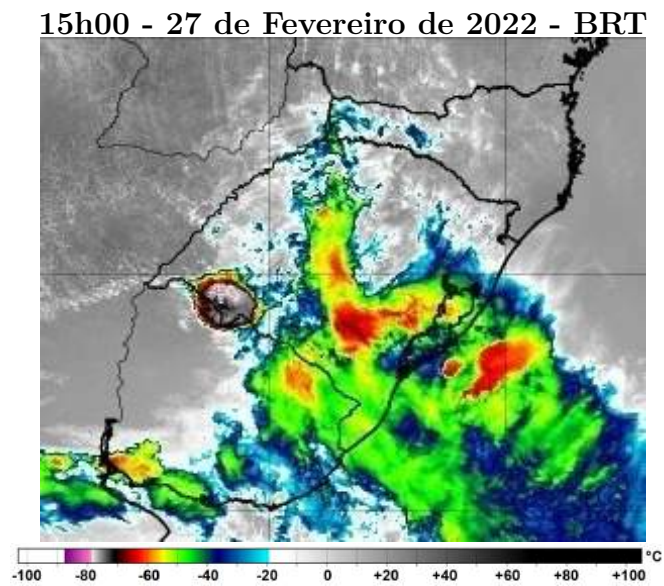


Figura 6 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 15h00 do dia 27 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

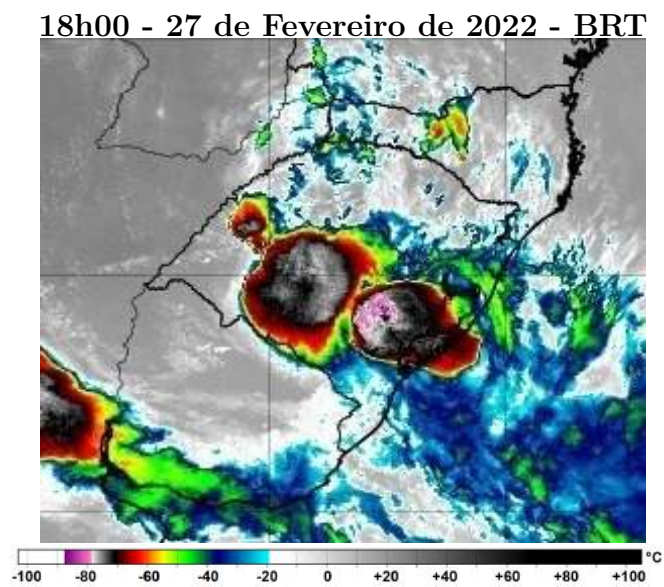


Figura 7 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 18h00 do dia 27 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.



Figura 8 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 21h00 do dia 27 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

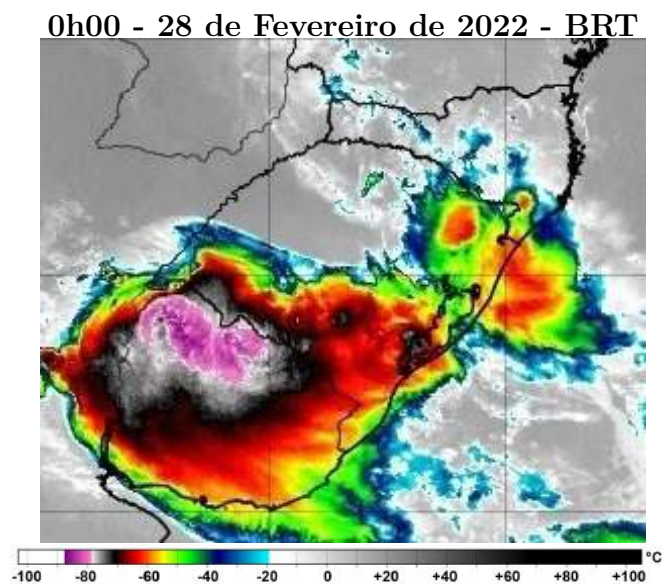


Figura 9 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 0h00 do dia 28 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

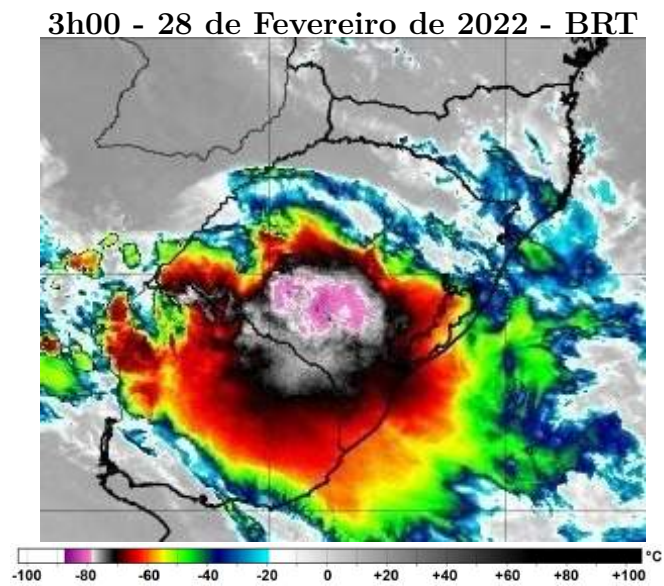


Figura 10 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 3h00 do dia 28 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

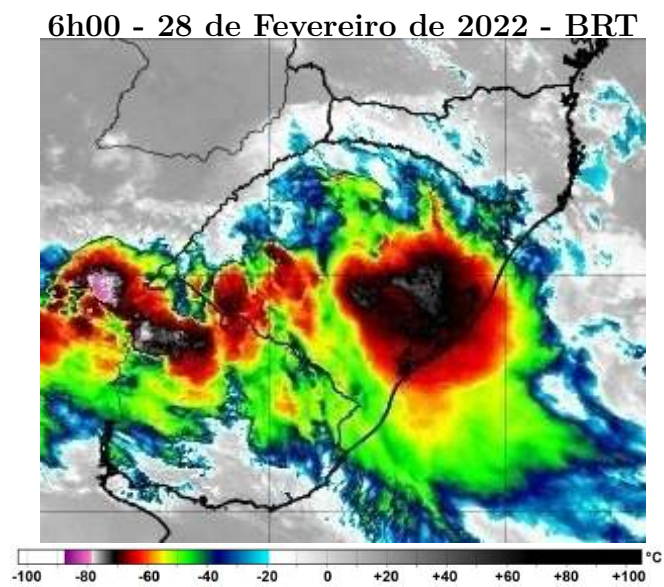


Figura 11 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 6h00 do dia 28 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

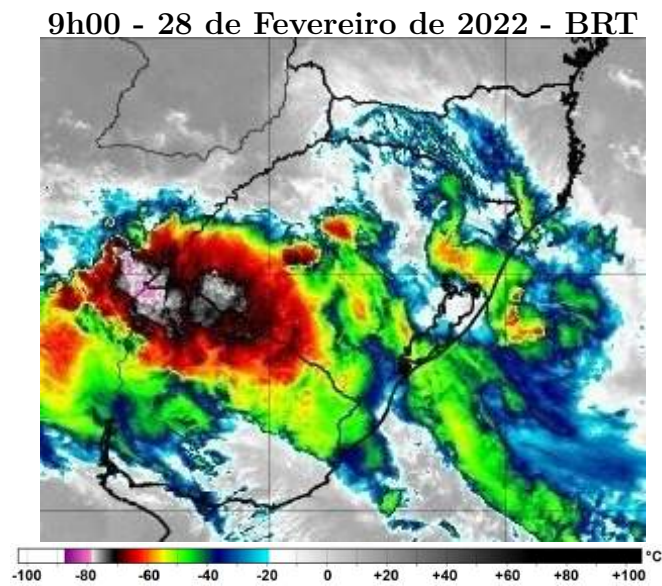


Figura 12 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 9h00 do dia 28 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

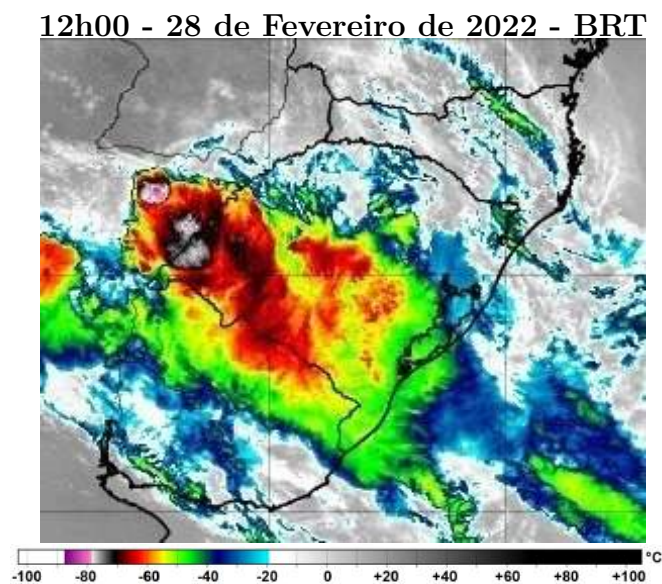


Figura 13 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 12h00 do dia 28 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

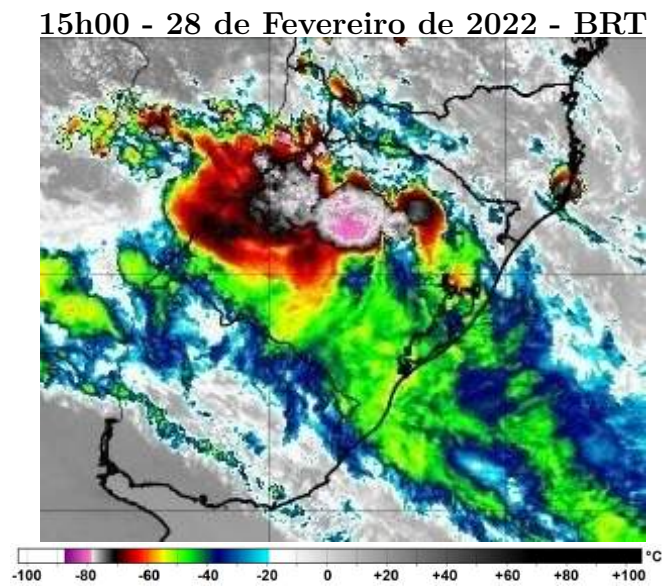


Figura 14 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 15h00 do dia 28 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

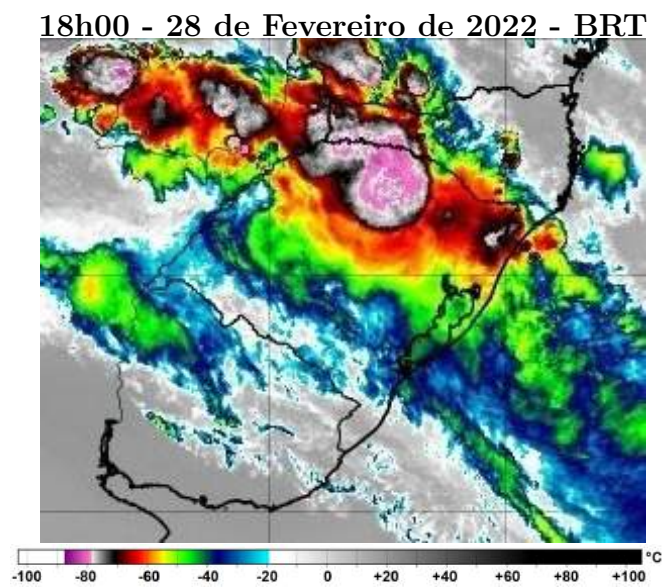


Figura 15 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 18h00 do dia 28 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

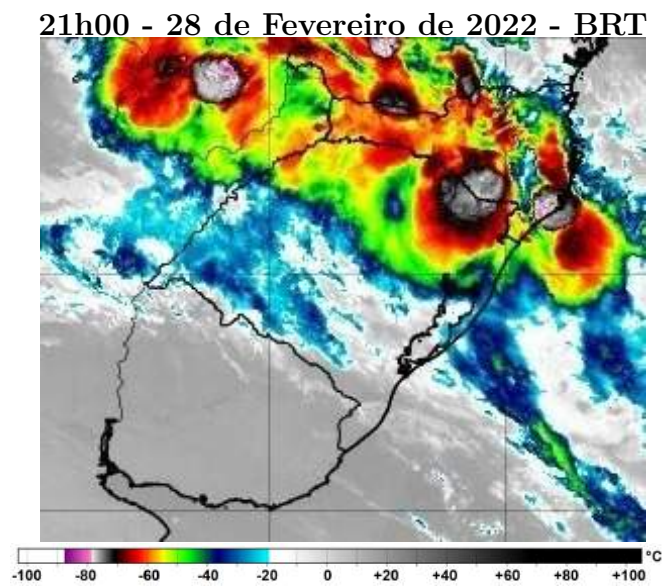


Figura 16 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 21h00 do dia 28 de Fevereiro de 2022. FONTE: Cptec/INPE.

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 Zona de Convergência (Código COBRADE 1.3.1.2.0).

4 Resumo do Evento

Uma área de baixa pressão sobre o continente e a aproximação de uma frente fria favoreceram a formação de nuvens de tempestade que avançaram sobre a área de concessão da RGE nos dias 27 e 28 de fevereiro de 2022.

Entre as 11h20 do dia 27 e 22h25 do dia 28 de fevereiro de 2022 foram detectadas 183002 descargas elétricas atmosféricas sobre a área de concessão da RGE. Estações do INMET representativas da região registraram rajadas de vento de até 105,5 km/h, classificado como tempestade violenta pela escala Beaufort. O INMET também registrou chuva forte durante o evento.

Tabela 3 – Resumo do evento

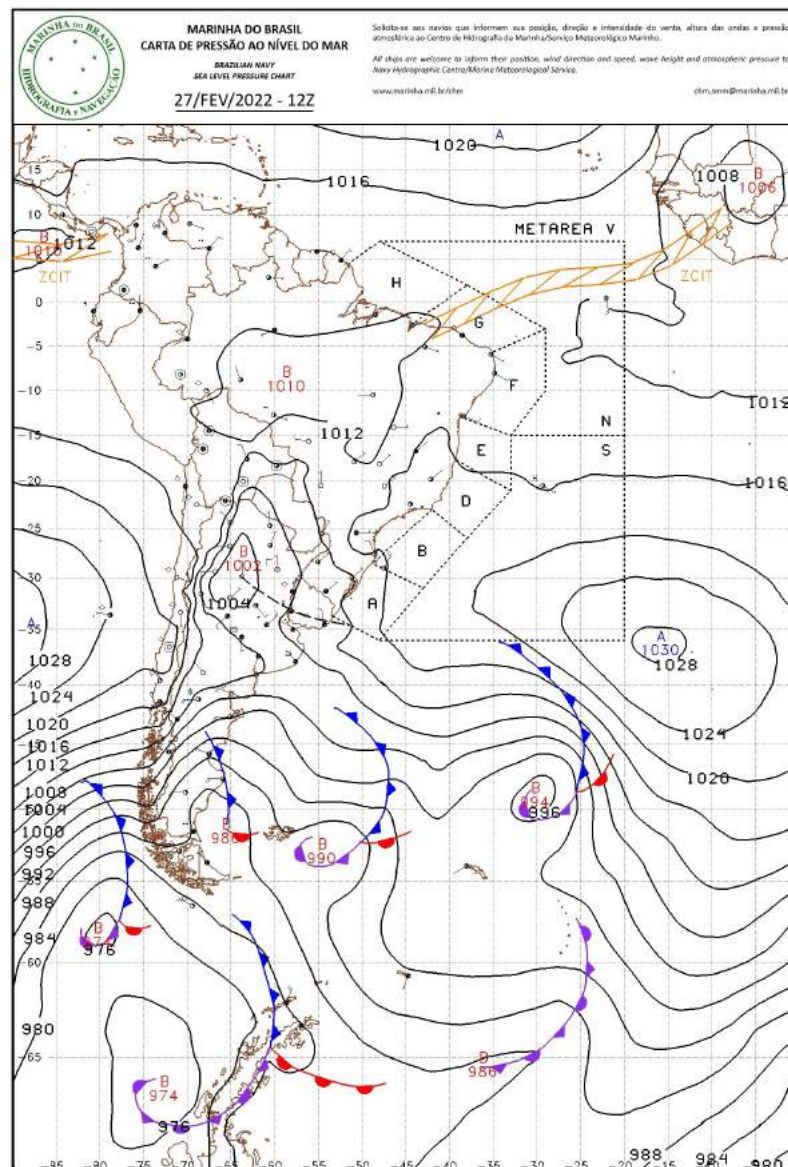
Número/Código do Evento	
Número/Código do Relatório	
Descrição	Região ligada à tempestade causada por uma zona de baixa pressão atmosférica, provocando forte deslocamento de massas de ar, vendavais, chuvas intensas e possível queda de granizo.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 – Zona de Convergência
Hora início do evento	11h00 do dia 27 de fevereiro de 2022
Hora de fim do evento	23h00 do dia 28 de fevereiro 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 1200Z do dia 27 de fevereiro de 2022 (09h00 do dia 27 de fevereiro de 2022, hora local).

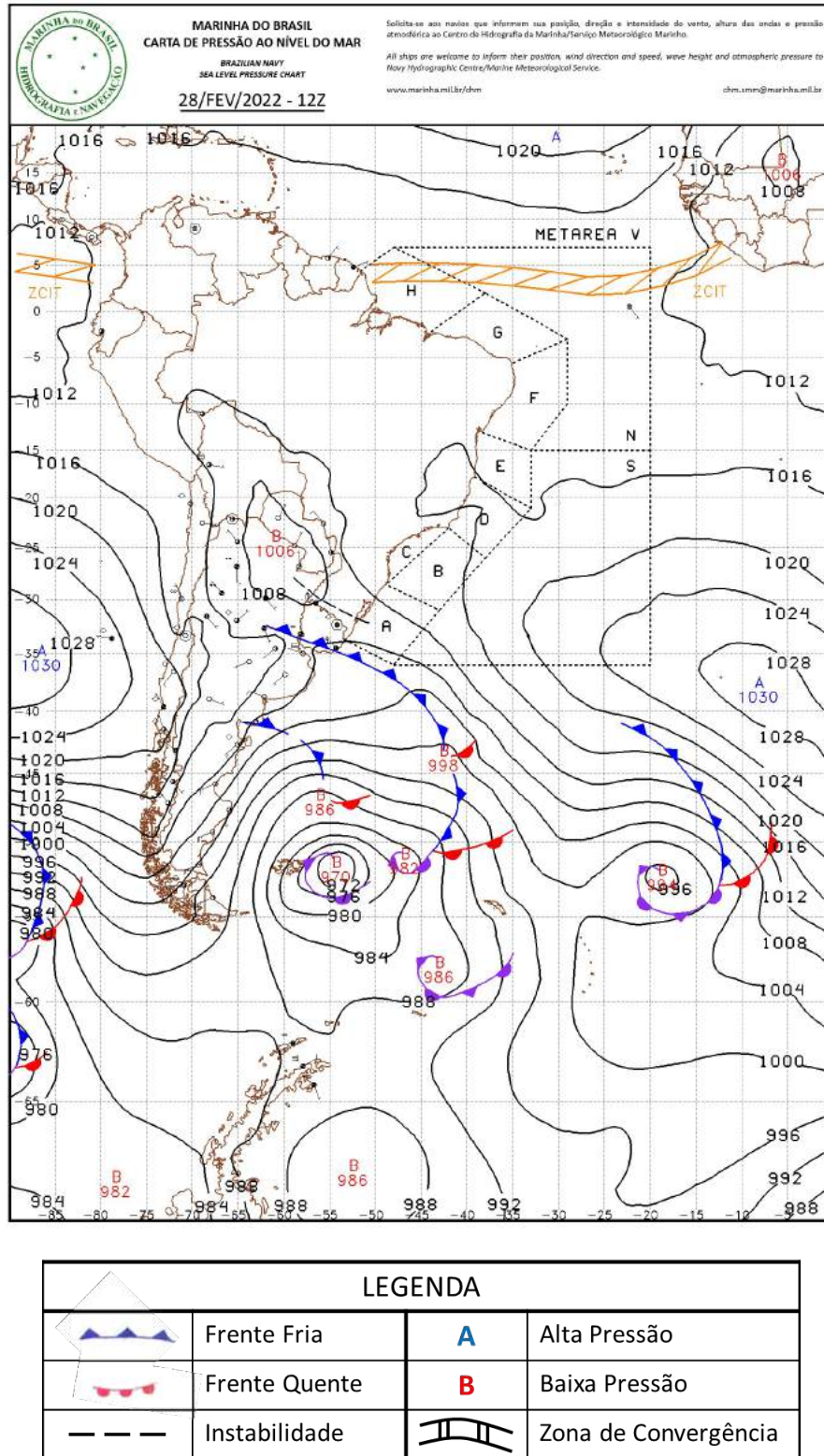


Figura A2 - Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 28 de fevereiro de 2022 (09h00 do dia 28 de fevereiro de 2022, hora local).

A.2 Notícias relacionadas

- Chuva provoca falta de luz, derruba árvores e causa transtornos no RS

<https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2022/02/chuva-provoca-falta-de-luz-derruba-arvores-e-causa-transtornos-no-rs-cl06fc8980030017ceafg14yj.html>

- Com ventos de até 118 km/h, temporais deixam clientes sem luz no RS neste feriado

<https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2022/02/28/com-ventos-de-ate-118-kmh-temporais-deixam-clientes-sem-luz-no-rs-neste-feriado.ghtml>

Bianca Lobo Silva

Meteorologista

CREA 5063840461