



RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

RGE SUL

RSE 276 - RGE Sul – 20181217 – Temporal

Período 17 a 23/12/2018

Sumário

1.	CÓDIGO ÚNICO DO RELATÓRIO	3
2.	RESUMO	3
3.	DEFINIÇÃO SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA (PRODIST – MÓDULO 1).....	3
4.	PARECER CLIMÁTICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL	4
5.	DETALHAMENTO DO EVENTO CLIMÁTICO	5
6.	MAPA GEOELÉTRICO, DIAGRAMA UNIFILAR E REGIÕES AFETADAS PELO EVENTO.....	8
6.1	MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO.....	8
6.2	MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO	17
7.	DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO	19
8.	INTERVENÇÃO REALIZADA E AÇÕES PARA REESTABELECIMENTO DO SISTEMA.....	21
9.	PERÍODO DO EVENTO E DEMAIS INFORMAÇÕES RELACIONADAS	22
10.	ANEXOS	24

1. CÓDIGO ÚNICO DO RELATÓRIO

RSE 276 - RGE Sul – 20181217 - Temporal

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 no dia 17 de dezembro de 2018 os quais impactaram a área de concessão da RGE Sul. As informações contidas neste relatório são em atendimento as orientações dispostas Módulos 01 e 08, dos Procedimentos de Distribuição de Energia Elétrica no Sistema Elétrico Nacional – PRODIST.

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

2.222 Interrupção em Situação de Emergência:

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

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

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

onde:

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

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

N^o outubro/2017 = 1.335.003 consumidores

Valor referência RGE: $2.612 \times 1.335.003^{0,35}$

Límite CHI= 363.825

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 Sul (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.

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

Tabela 1 – Sistemas de tempo e Consequências

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

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

5. DETALHAMENTO DO EVENTO CLIMÁTICO

1º Evento 17/12/2018

A passagem de uma frente fria e a presença de um sistema de baixa pressão sobre o interior do continente favoreceram a formação de áreas de instabilidade que avançaram sobre o Rio Grande do Sul entre os dias 17 e 18 de dezembro de 2018. Essas instabilidades avançaram sobre o estado do Rio Grande do Sul, favorecendo a ocorrência de tempo severo durante o período sobre o estado gaúcho. Foram detectados 4.743 raios nuvem-solo entre as 12h do dia 17 e 03h00 do dia 18 de dezembro de 2018, pelo sistema Earth Networks. As rajadas de vento mais intensas na região foram de 89,3 km/h na estação do INMET em Caçapava do Sul entre 15h e 16h do dia 17 de dezembro de 2018. Segundo a escala Beaufort, ventos entre 50 e 61 km/h são classificados como vento forte, entre 62 e 74 km/h como muito forte e entre 75 e 88 km/h como ventania forte. Nas imagens realçadas do satélite GOES-16 os tons em vermelho escuro, preto e cinza indicam a presença de nuvens com grande desenvolvimento vertical.

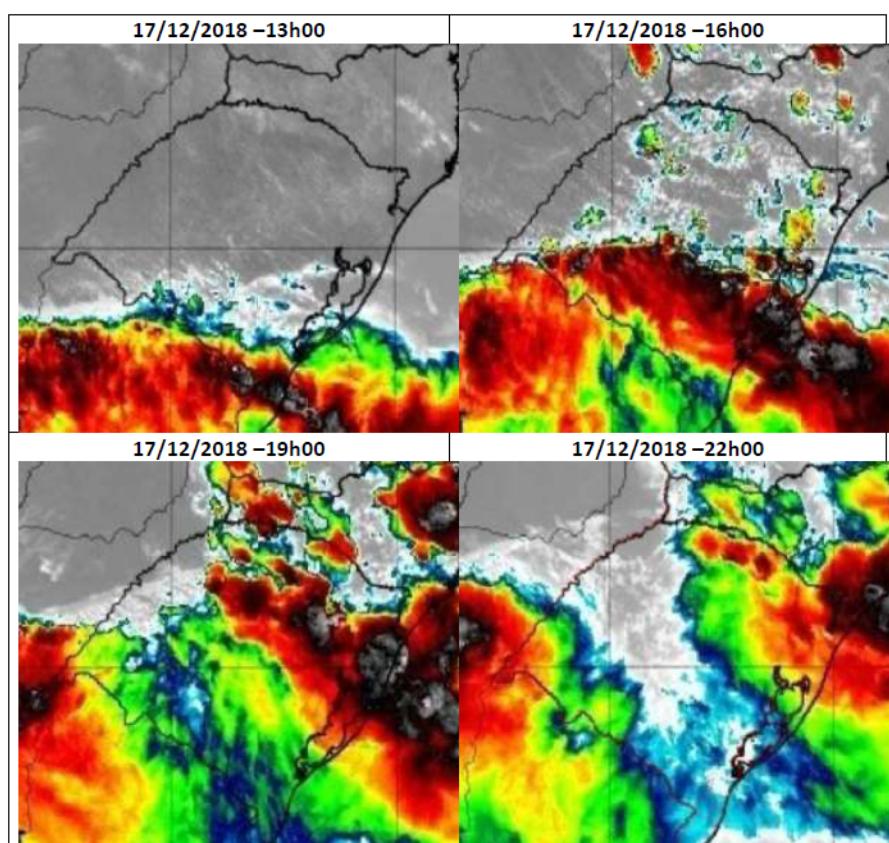


Figura 4 - Imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 13h00 e 22h00 do dia 17 de dezembro de 2018.

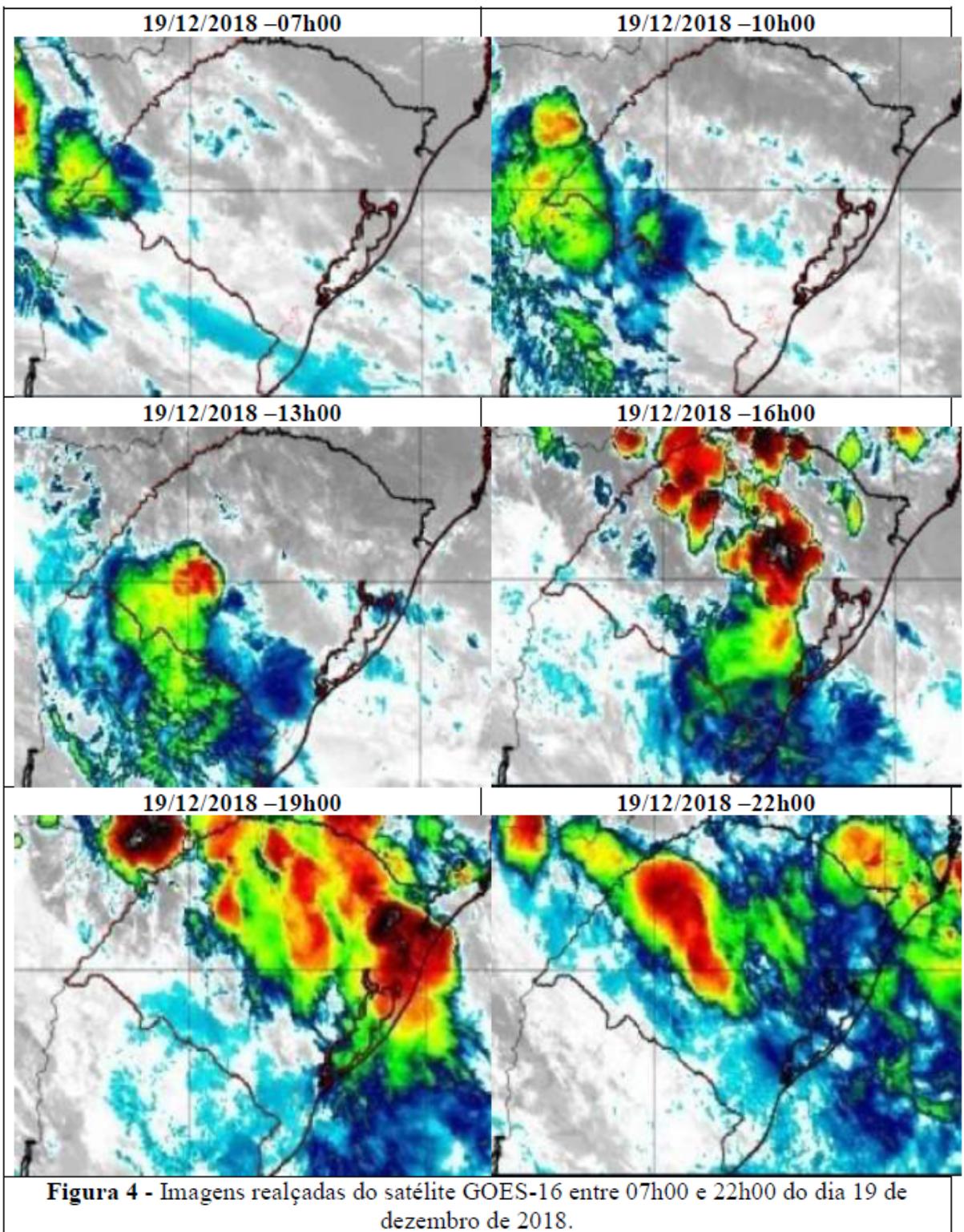
A seguir é possível identificar o resumo do evento ocorrido bem como sua classificação conforme Codificação Brasileira de Desastres.

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	09h00 do dia 17 de dezembro de 2018
Hora de fim do evento	03h00 do dia 18 de dezembro de 2018
Abrangência	Região de concessão da RGE Sul.

2º Evento 19/12/2018

A presença de um sistema de baixa pressão sobre o continente e uma frente fria no mar ao largo da costa da Região Sul forma responsáveis pela formação de áreas de instabilidade que avançaram sobre o Rio Grande do Sul entre a manhã do dia 19 e a madrugada do dia 20 de dezembro de 2018. Essas instabilidades avançaram sobre o estado do Rio Grande do Sul, favorecendo a ocorrência de temporais durante o período sobre o estado gaúcho. Foram detectados 5.538 raios nuvem-solo entre as 06h30 do dia 19 e 02h00 do dia 20 de dezembro de 2018, pelo sistema Earth Networks. As rajadas de vento mais intensas na região foram de 68,5 km/h na estação do aeroporto de Santa Maria entre 10h e 11h do dia 14 de dezembro de 2018. Na estação de Santiago foram acumulados 59,0mm, valor que corresponde a aproximadamente 34% da média climatológica da região para um mês de dezembro (ou seja, um terço da média do mês em apenas 24 horas).

Nas imagens realçadas do satélite GOES-16 os tons em vermelho escuro, preto e cinza indicam a presença de nuvens com grande desenvolvimento vertical.



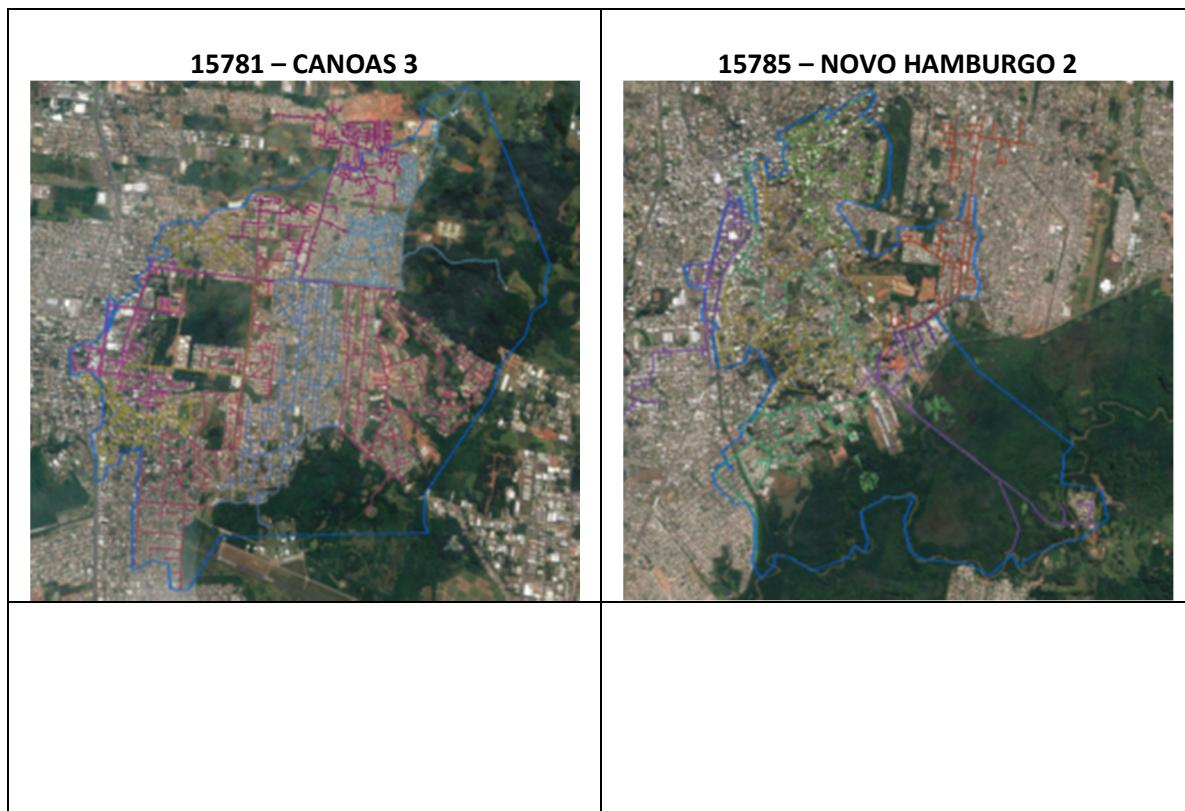
A seguir é possível identificar o resumo do evento ocorrido bem como sua classificação conforme Codificação Brasileira de Desastres.

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	06h00 do dia 19 de dezembro de 2018
Hora de fim do evento	02h00 do dia 20 de dezembro de 2018
Abrangência	Região de concessão da RGE Sul.

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

A seguir observa-se as regiões afetadas pelo evento.

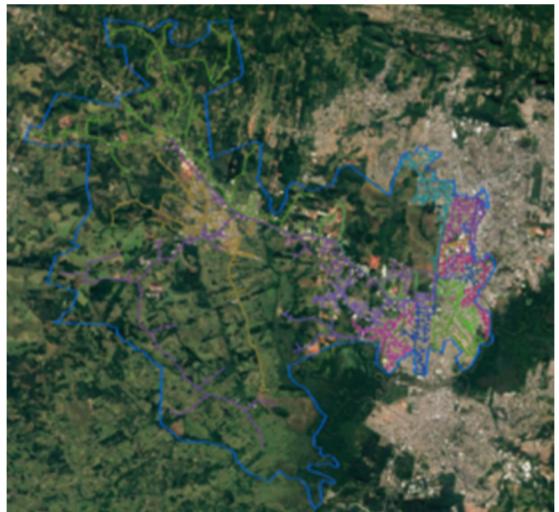
6.1 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO



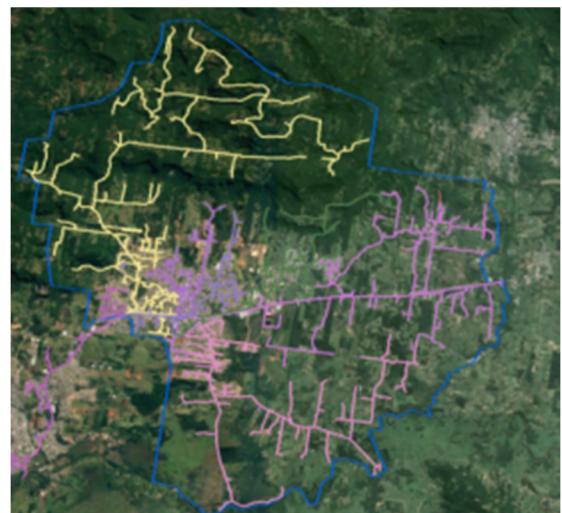
13226 – ZOOLOGICO



15787 – SCHARLAU



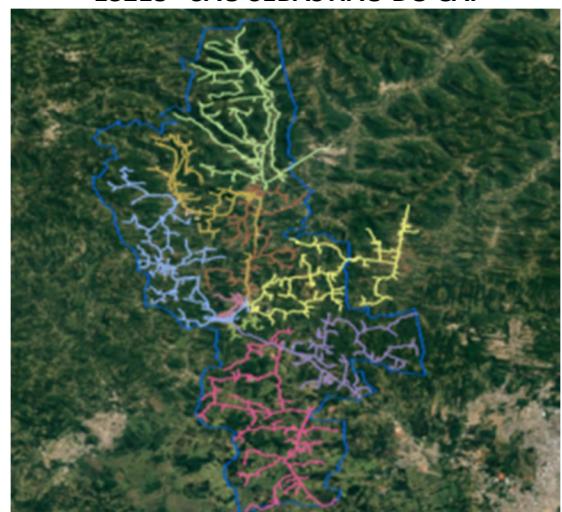
13219 – SAPIRANGA



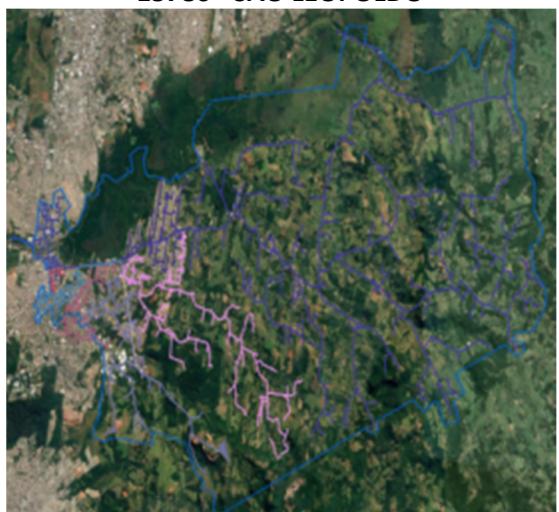
13220 – SAPUCAIA



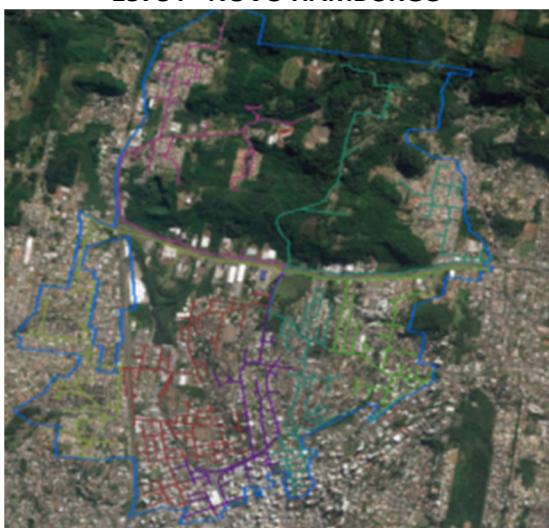
13218 - SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ



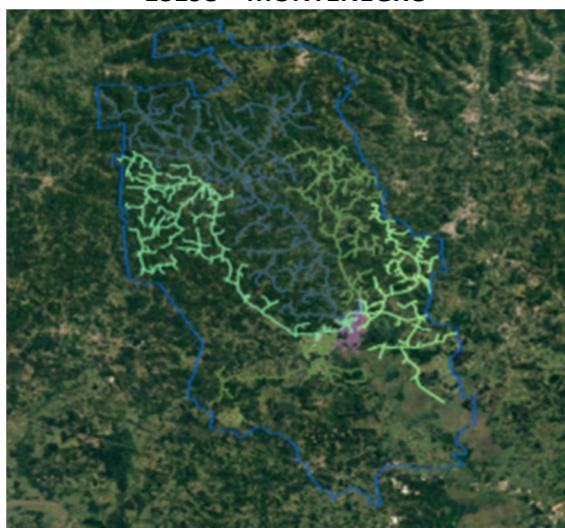
15786 - SÃO LEOPOLDO



15784 - NOVO HAMBURGO



13198 – MONTENEGRO



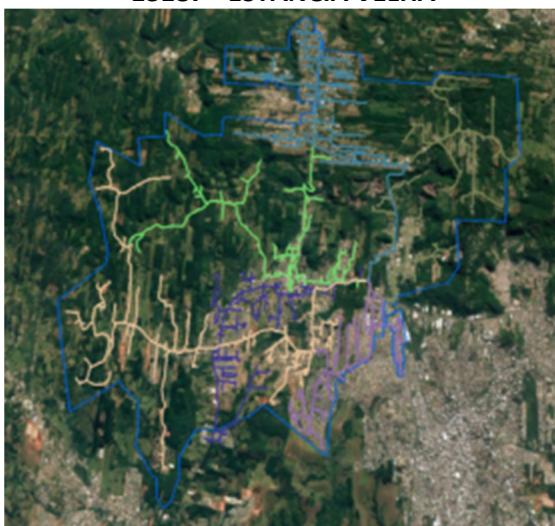
13190 - GRAVATAÍ 2



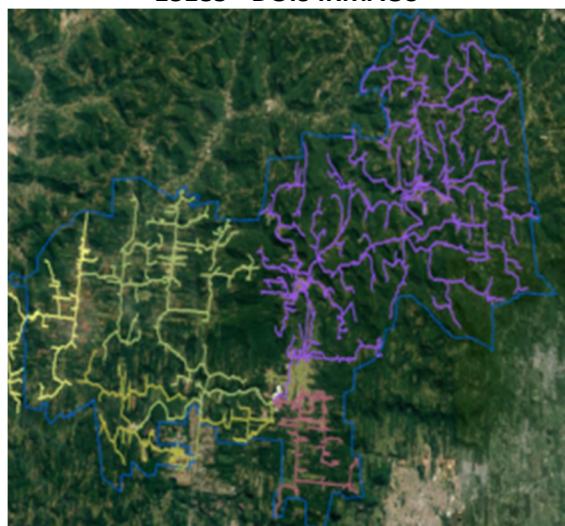
13188 – ESTEIO



13187 - ESTÂNCIA VELHA



13185 - DOIS IRMÃOS



15783 - CIDADE INDUSTRIAL



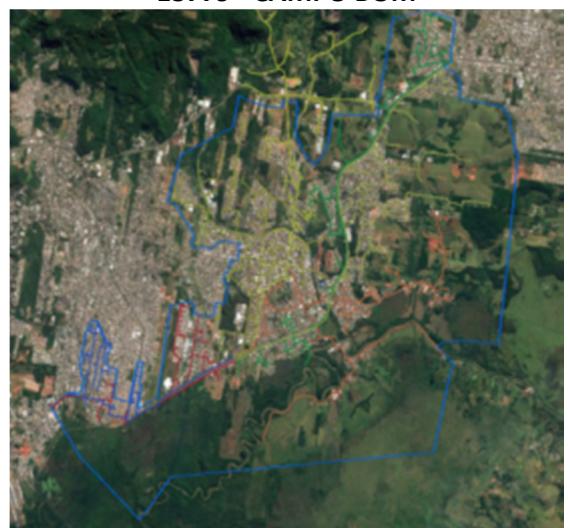
15782 – CANUDOS



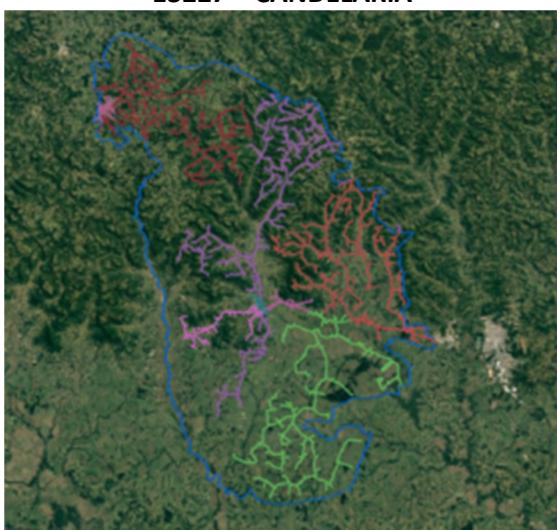
15780 - CANOAS 1



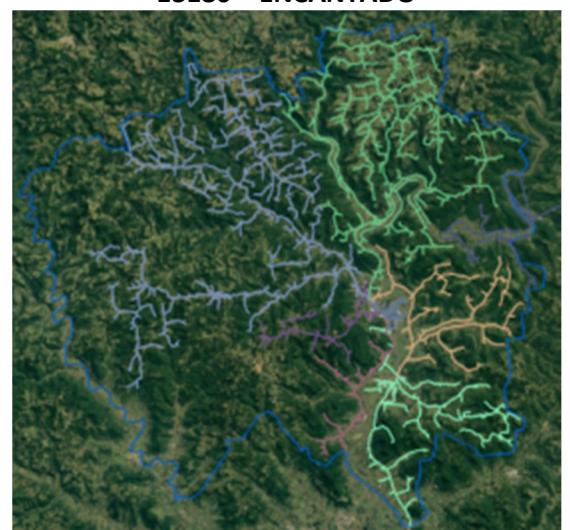
15779 - CAMPO BOM



13227 – CANDELARIA



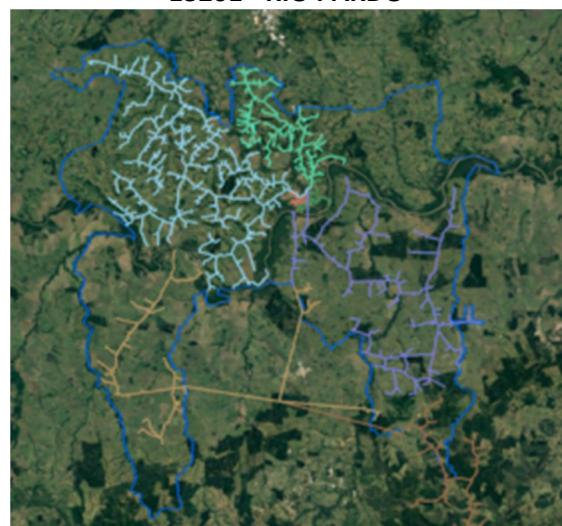
13186 – ENCANTADO



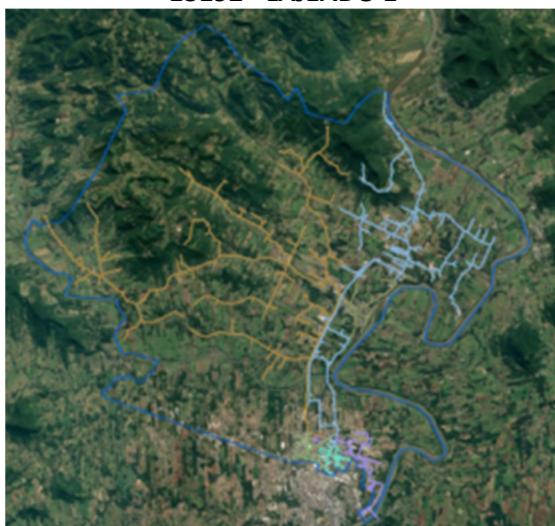
13189 - ESTRELA 2



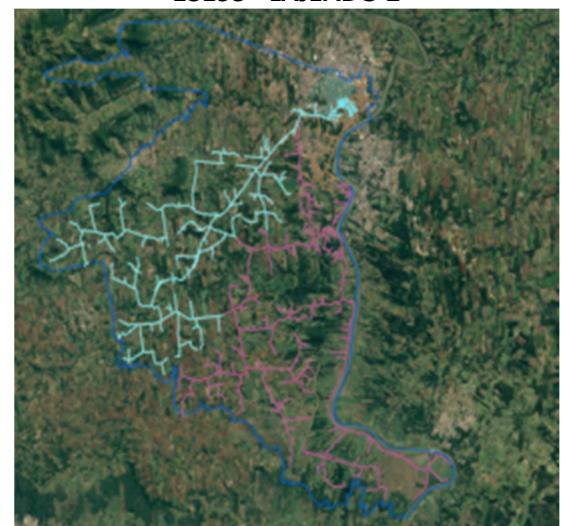
13201 - RIO PARDO



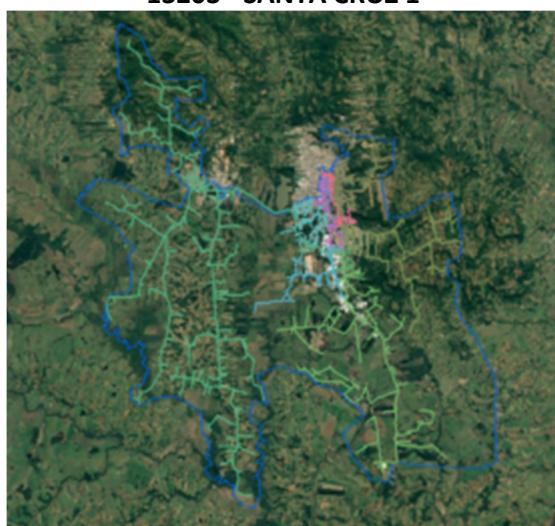
13192 - LAJEADO 1



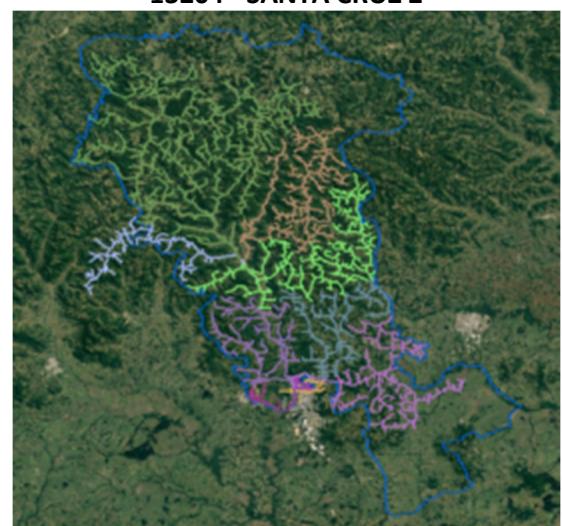
13193 - LAJEADO 2



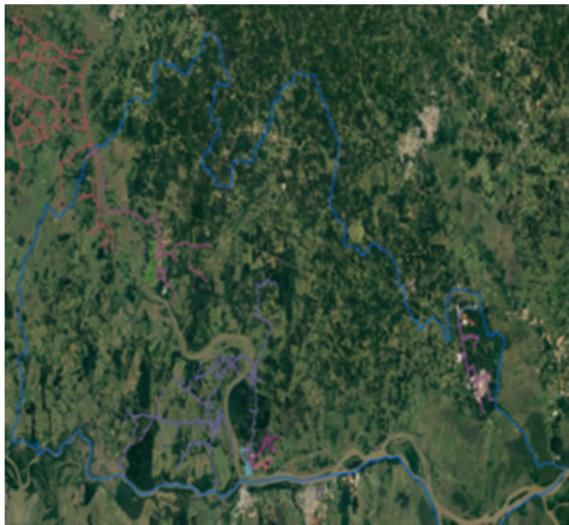
13203 - SANTA CRUZ 1



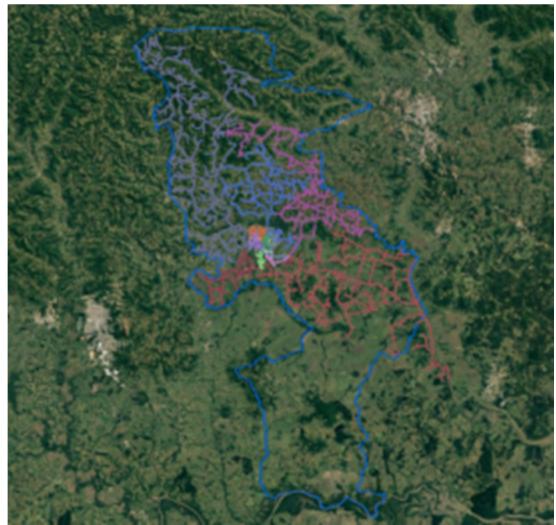
13204 - SANTA CRUZ 2



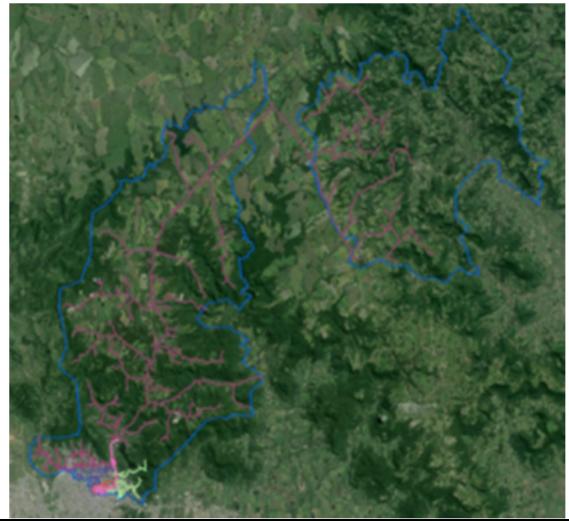
13222 – TAQUARI



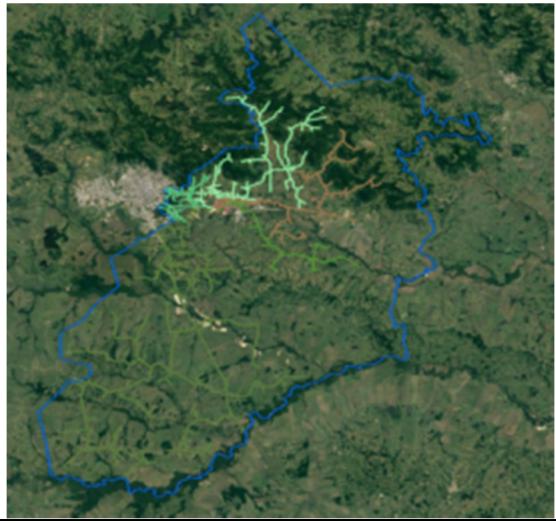
13225 - VENÂNCIO AIRES



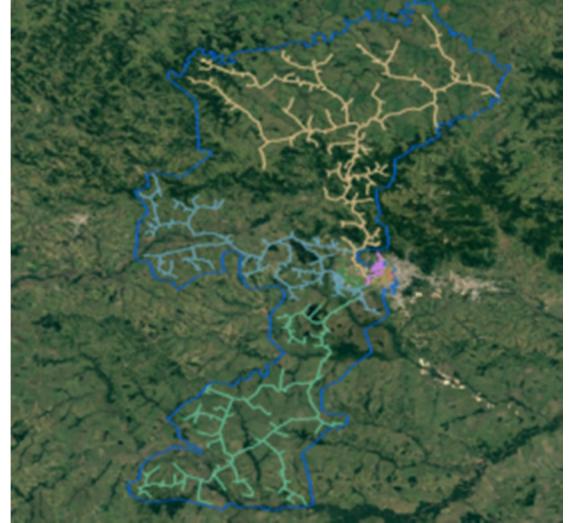
13205 - SANTA MARIA 1



13207 - SANTA MARIA 2



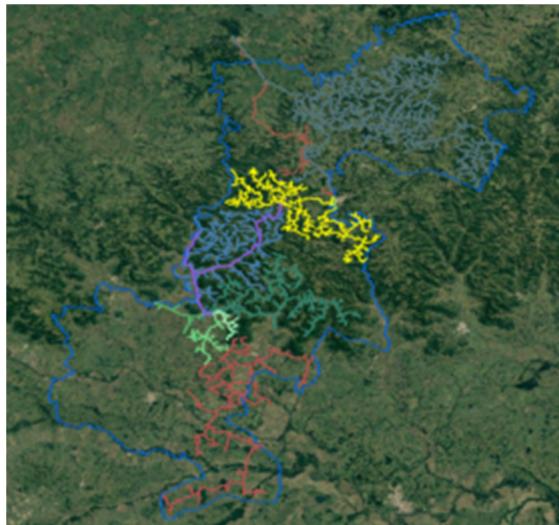
13208 - SANTA MARIA 4



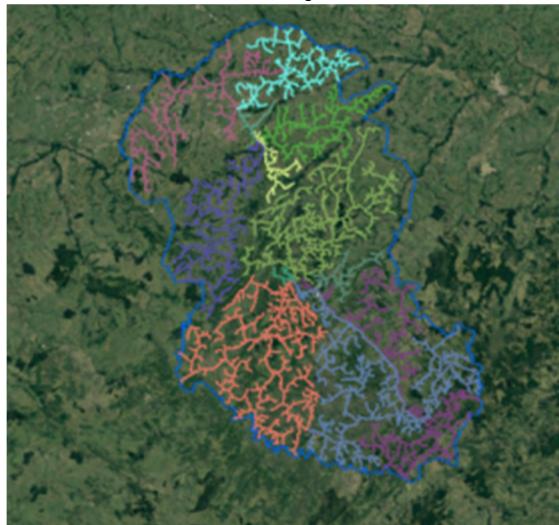
13209 - SANTA MARIA 5



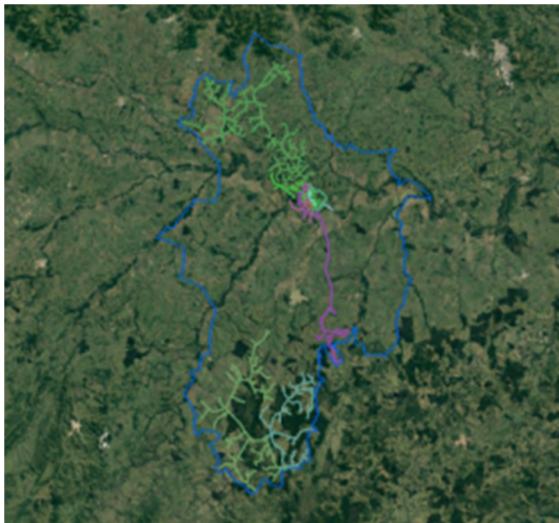
13183 – AGUDO



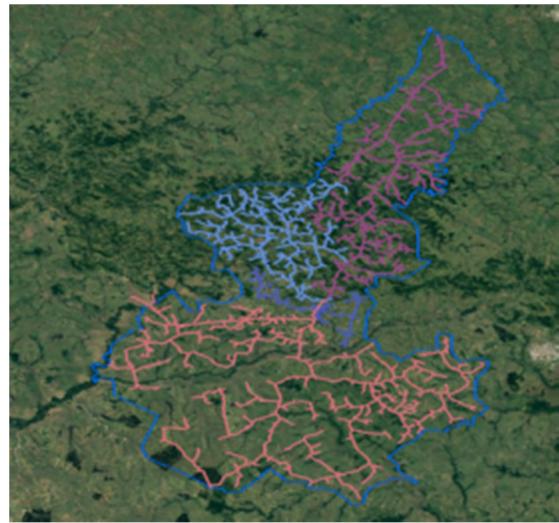
13230 – CAÇAPAVA



13206 – CACHOEIRA



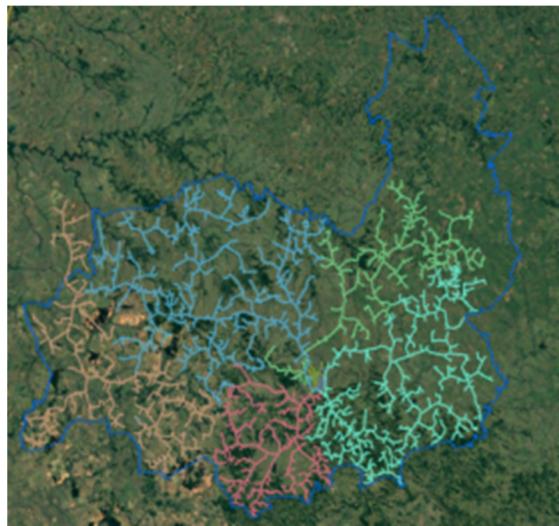
13216 - SÃO PEDRO



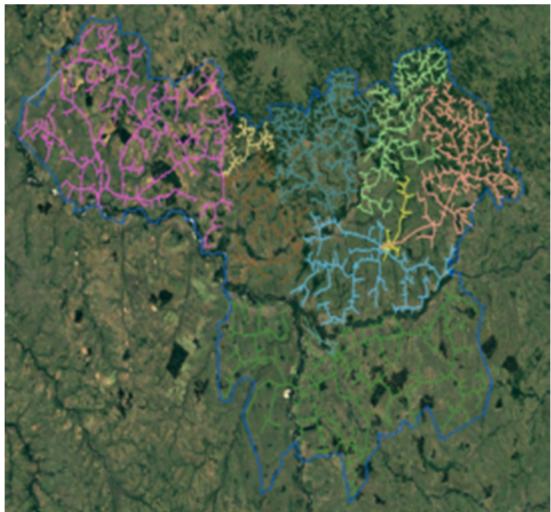
13214 - SÃO GABRIEL



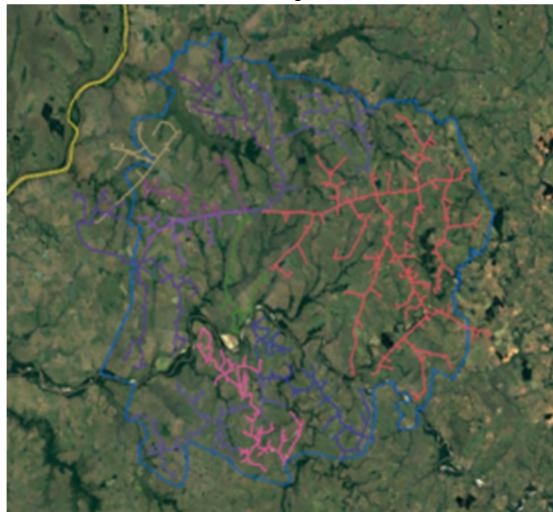
13210 – SANTIAGO



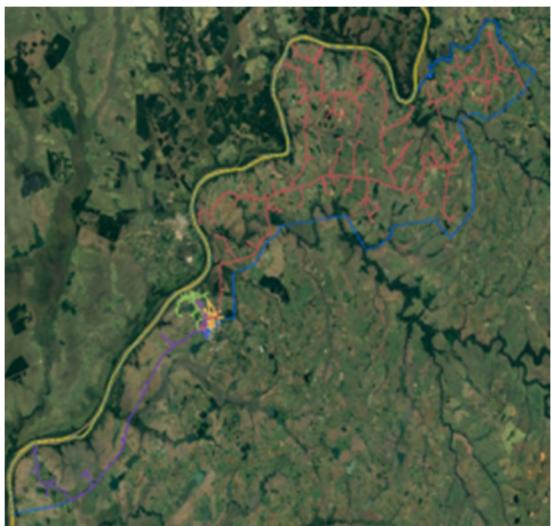
13213 - SÃO FRANCISCO



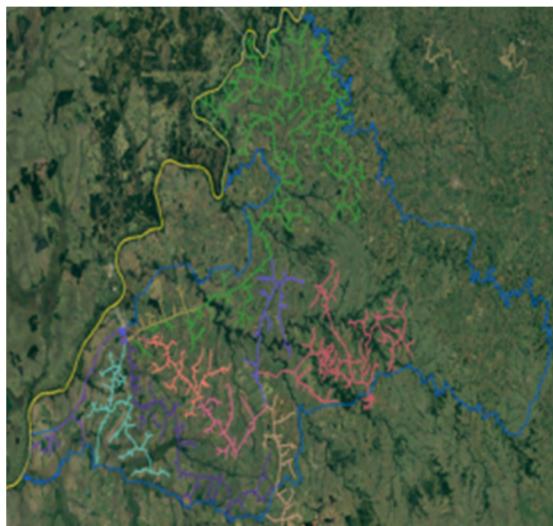
13197 – MAÇAMBARÁ



13211 - SÃO BORJA 1



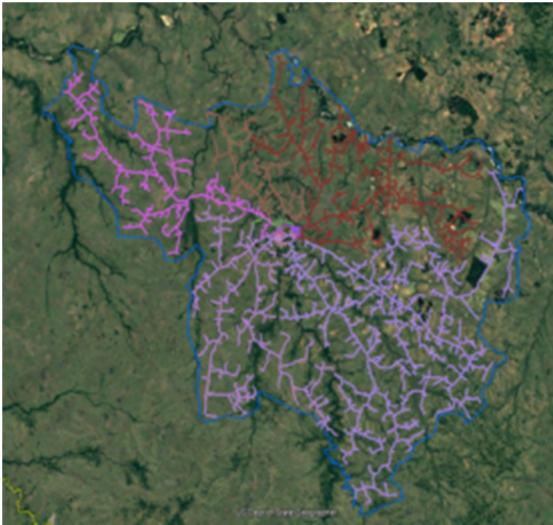
13212 - SÃO BORJA 2



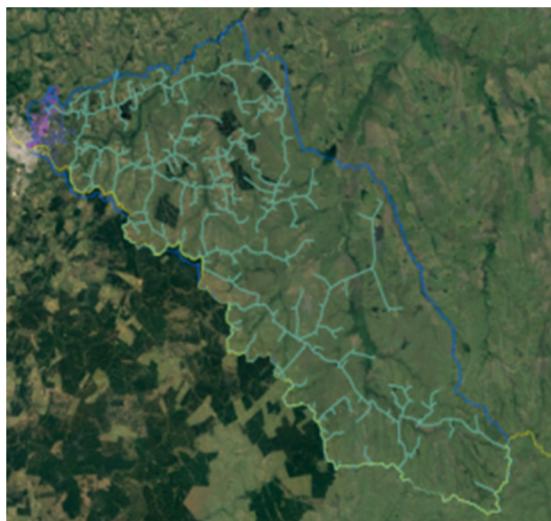
13191 – ITAQUI



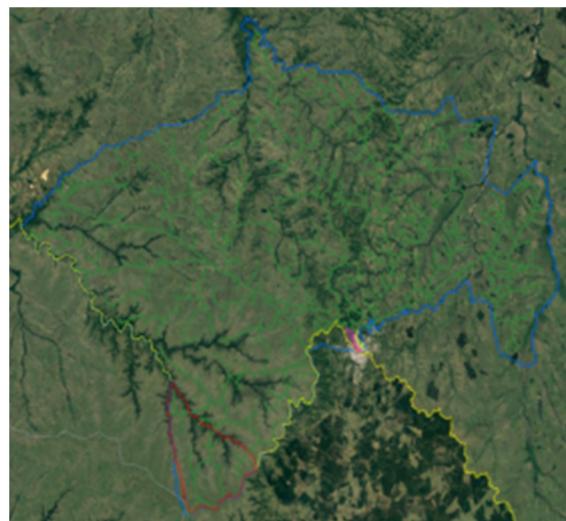
13195 – ALEGRETE



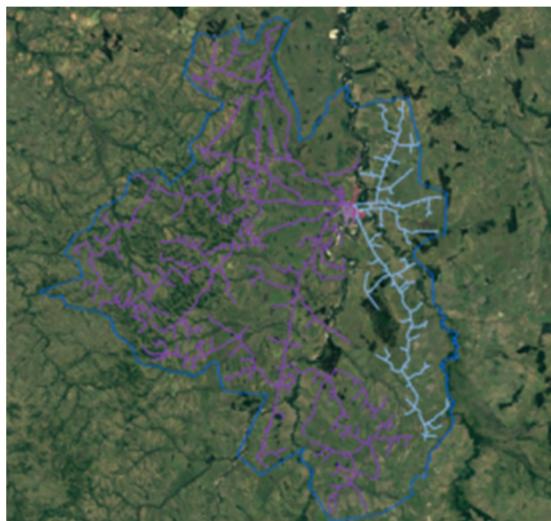
13194 - LIVRAMENTO 1



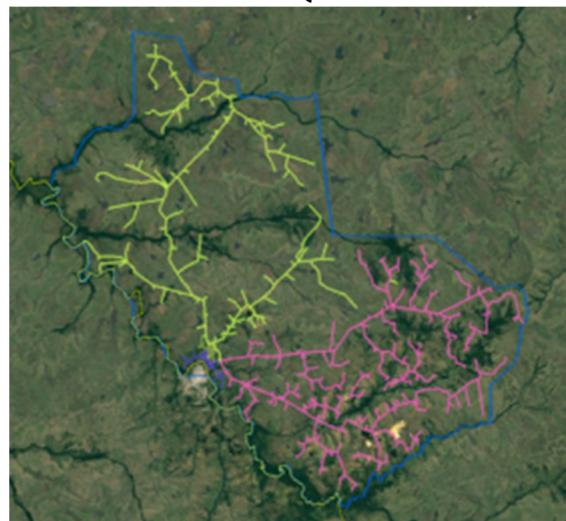
13196 - LIVRAMENTO 2



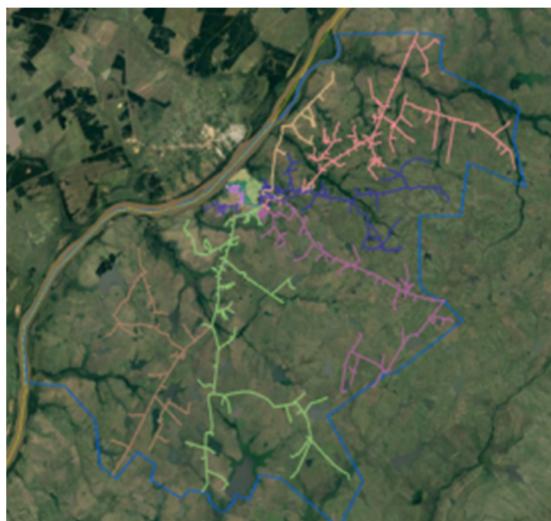
13202 – ROSÁRIO



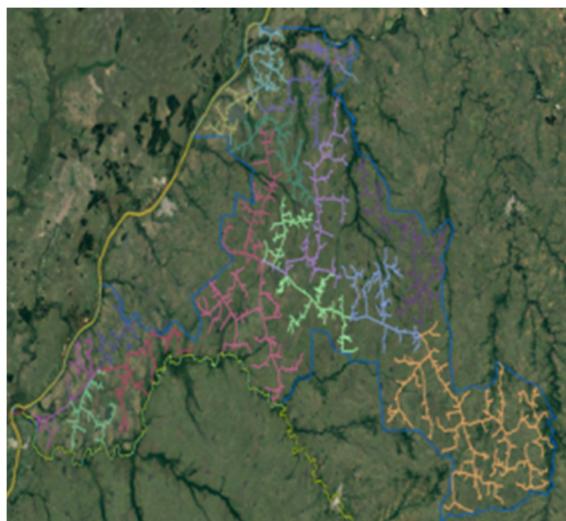
13200 – QUARAÍ



13223 - URUGUAIANA 1

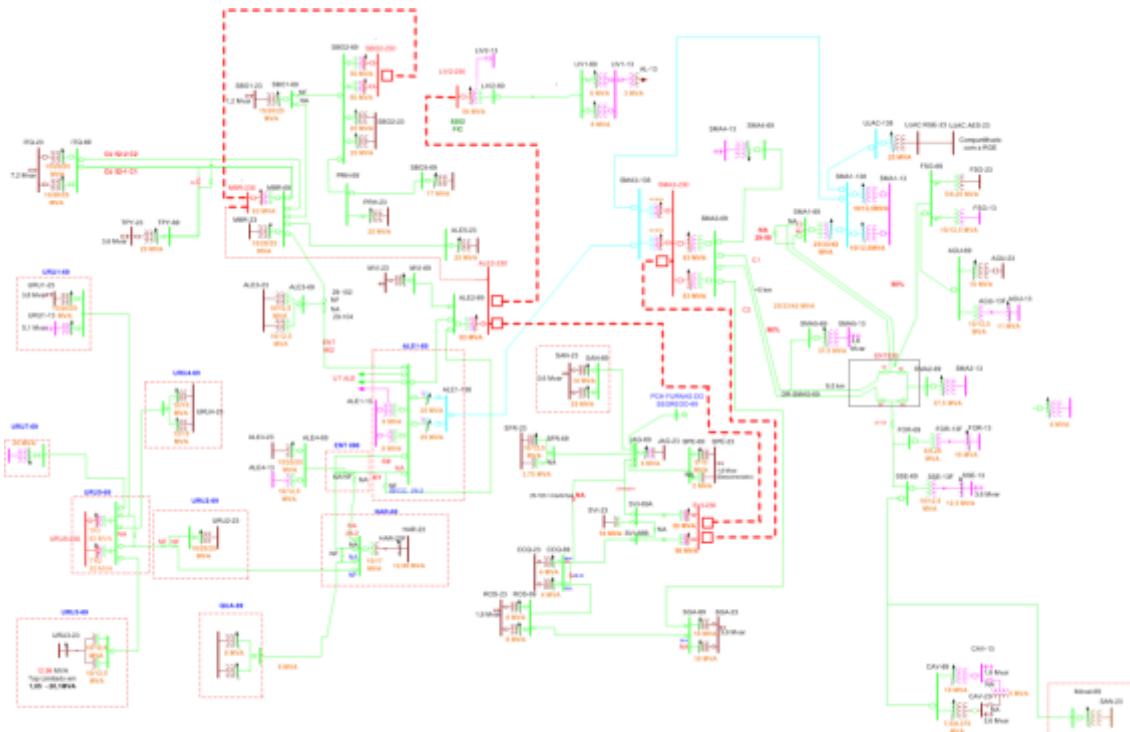


13224 - URUGUAIANA 4

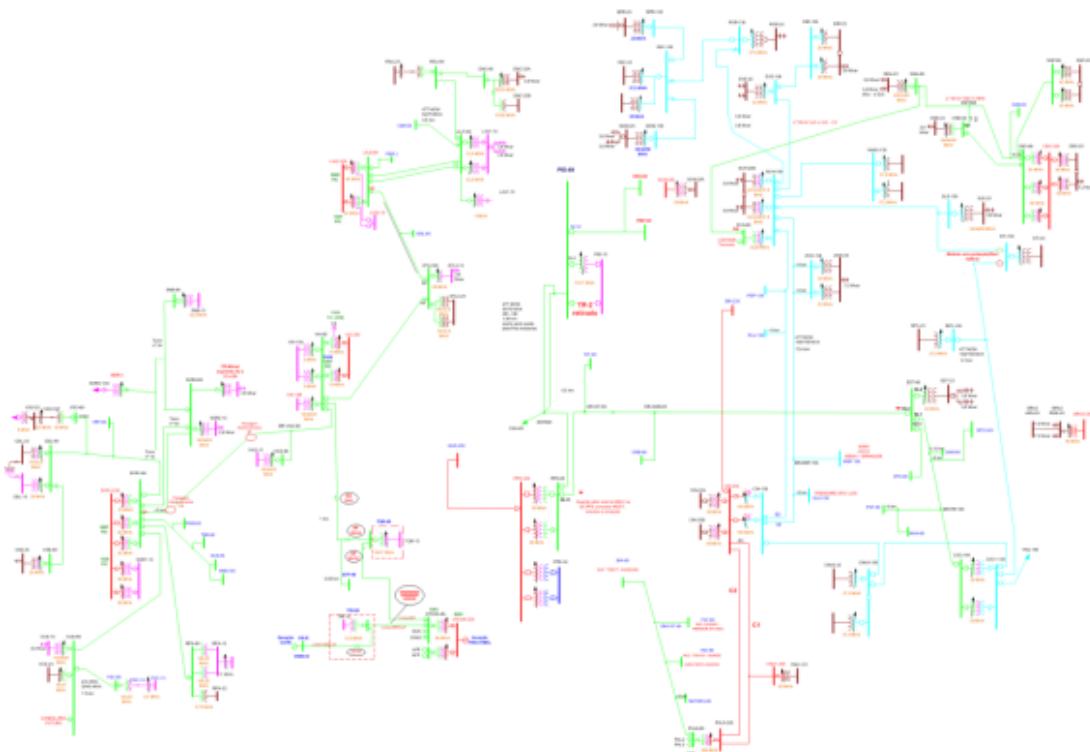


6.2 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO

Regiões Central e Fronteira



Regiões Metropolitana e Vales



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:

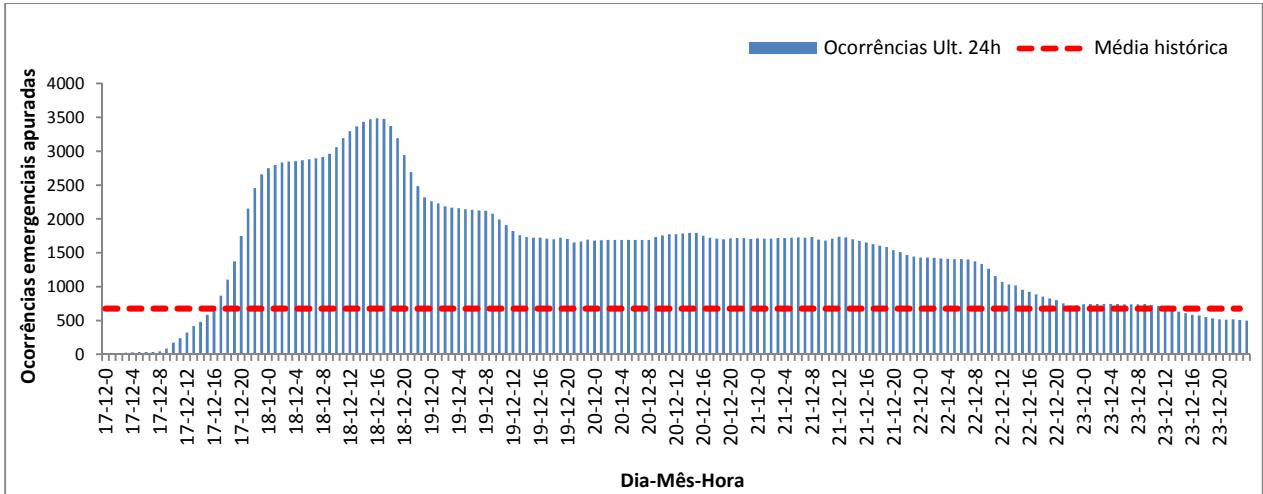
#	Subestação	Nome	#	Subestação	Nome	#	Subestação	Nome
1	AGA	SE Agudo 1	28	KIR	SE Cachoeira do Sul 2 - IRAPUAZINHO	55	SBB	SE São Borja 1 - Jardim da Paz
2	ALC	SE Alegrete 3 - Mariano Pinto	29	KLA	SE Lajeado2 CEEE	56	SBC	SE São Borja 3 - Coudelaria
3	ALD	SE Alegrete 4 - BR 290	30	KLI	SE Livramento 2 CEEE	57	SCB	SE Santa Cruz 2 - BR 471
4	ALE	SE Alegrete 5 - Silvestre	31	KMB	SE Macambara 1 CEEE	58	SCD	SE Santa Cruz 3 - Bom Jesus
5	AMA	SE Arroio do Meio 1 - Centro	32	KSE	SE São Vicente	59	SDA	SE Sobradinho 1 - Centro Serra
6	BPR	SE Bom Princípio 1	33	KSH	SE Novo Hamburgo - Scharlau CEEE	60	SFA	SE São Francisco de Assis 1
7	CDA	SE Candelária 1	34	KSI	SE Santa Maria 1 CEEE	61	SGB	SE São Gabriel 1
8	CNC	SE Canoas 3 - Guajuviras	35	KST	SE Santa Cruz 1 CEEE	62	SIA	SE Sapiranga 1
9	CQA	SE Cacequi 1	36	KSZ	SE São Borja 2 CEEE	63	SLA	SE São Leopoldo 1 - Pinheiros
10	CSA	SE Cachoeira do Sul 1	37	KUT	UTE Alegrete 1 - ESUL	64	SLB	SE São Leopoldo 2 - Zoológico
11	CVA	SE Caçapava do Sul 1 - Centro	38	KVE	SE Venâncio Aires 1 CEEE	65	SMB	SE Santa Maria 2 - Camobi
12	DIA	SE Dois Irmãos 1	39	KVI	UHE Jacuí	66	SMD	SE Santa Maria 4 - BR - 158
13	ENA	SE Encantado 1	40	LIA	SE Livramento 1 - Wilson	67	SME	SE Santa Maria 5 - Uglione
14	ESA	SE Esteio 1	41	LJA	SE Lajeado 1	68	SNA	SE Santiago 1
15	ETB	SE Estrela 2	42	MNA	SE Manoel Viana 1	69	SPA	SE São Pedro do Sul 1
16	EVA	SE Estância Velha 1	43	MTA	SE Montenegro 1 - Dr Mauricio Cardoso	70	SSC	SE São Sebastião do Caí 1
17	FOA	SE Formigueiro 1	44	MTB	SE Montenegro 2 - Parque Industrial	71	SSP	SE São Sepé 1
18	IQA	SE Itaqui 1 - Centro	45	NHA	SE Novo Hamburgo 1 - RS 239	72	SUA	SE SIAucaia do Sul 1
19	IQB	SE Itaqui 2 - Tuparay	46	NHB	SE NOVO HAMBURGO 2 - Guia Lopes	73	TFA	SE Triunfo 1
20	JCB	SE JULIÓ DE CASTILHOS	47	NHC	SE Novo Hamburgo 3 - Canudos	74	TQA	SE Taquari 1
21	JRA	SE Jaguari 1	48	POA	SE Portao 1	75	URA	SE Uruguaiana 1 - Proficar
22	KBG	SE Bento Gonçalves	49	QUA	SE Quaraí 1 - Cidade	76	URB	SE Uruguaiana 2 - Plano Alto
23	KCD	SE Canoas 2 - CIDADE INDUSTRIAL CEEE	50	QUB	SE Quaraí 2 - Harmonia	77	URC	SE Uruguaiana 3 - Barra do Quaraí
24	KCM	SE Campo Bom 1 CEEE	51	ROA	SE Rosário do Sul 1	78	URD	SE Uruguaiana 4 - Barragem Sanchuri
25	KCN	SE Canoas 1 CEEE	52	RPA	SE Rio Pardo 1	79	URE	SE Uruguaiana 7 - Jóquei Clube
26	KCV	SE CAPIVARITA 1 CEEE	53	RSA	SE Roca Sales 1	80	VNB	SE Venâncio Aires 2 - Cidade Alta
27	KGI	SE Gravataí 2 CEEE	54	SBA	SE Sinimbú 1	81	VSA	SE Vale do Sol 1

Municípios:

Município	Município	Município	Município
Agudo	Estrela	Nova Santa Rita	São José do Sul
Alegrete	Estrela Velha	Novo Cabrais	São Leopoldo
Araricá	Fazenda Vilanova	Novo Hamburgo	São Martinho da Serra
Arroio do Meio	Formigueiro	Paraiso do Sul	São Pedro do Sul
Arroio do Tigre	Garruchos	Pareci Novo	São Sebastião do Caí
Barra do Quarai	General Câmara	Passa Sete	São Sepé
Bom Princípio	Gramado Xavier	Passo do Sobrado	São Vendelino
Bom Retiro do Sul	Harmonia	Paverama	São Vicente do Sul
Boqueirão do Leão	Herveiras	Portão	Sapiranga
Bosoroca	Ibarama	Presidente Lucena	Sapucaia do Sul
Brochier	Imigrante	Quaraí	Segredo
Caçapava do Sul	Itaara	Quevedos	Sério
Cacequi	Itacurubi	Relvado	Sinimbu
Cachoeira do Sul	Itaqui	Rio Pardo	Sobradinho
Campo Bom	Ivoti	Roca Sales	Tabaí
Candelária	Jaguari	Rosário do Sul	Taquari
Canoas	Lagoa Bonita do Sul	Salvador do Sul	Teutonia
Capão do Cipó	Lagoão	Santa Clara do Sul	Toropi
Capela de Santana	Lajeado	Santa Cruz do Sul	Travesseiro
Capitão	Lindolfo Collor	Santa Margarida do Sul	Triunfo
Cerro Branco	Maçambará	Santa Maria	Tunas
Colinas	Manoel Viana	Santa Maria do Herval	Tupandi
Coqueiro Baixo	Maratá	Santana da Boa Vista	Unistalda
Cruzeiro do Sul	Mata	Santana do Livramento	Uruguaiana
Dilermando de Aguiar	Mato Leitão	Santiago	Vale do Sol
Dois Irmãos	Montenegro	Santo Antônio das Missões	Venâncio Aires
Doutor Ricardo	Morro Reuter	São Borja	Vera Cruz
Encantado	Muçum	São Francisco de Assis	Vespasiano Correa
Estância Velha	Nova Bréscia	São Gabriel	Vila Nova do Sul
Esteio	Nova Esperança do Sul	São José do Hortêncio	

7. DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO

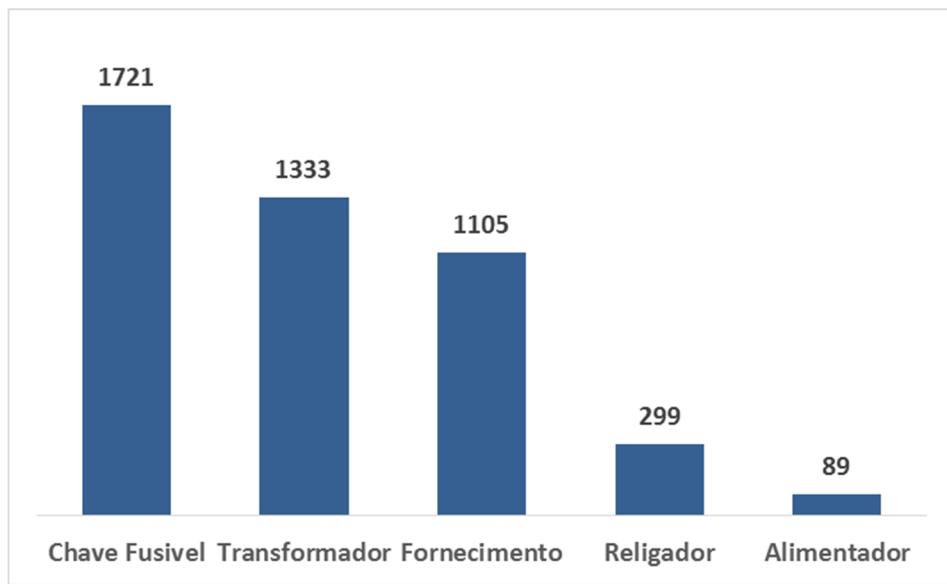
No dia 17 de dezembro foi constatado o pico de **3,5 mil ocorrências emergenciais** na área de concessão, cerca de **515%** superior à média histórica registrada. O Gráfico abaixo mostra o ingresso de ocorrências registrado no período.



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.

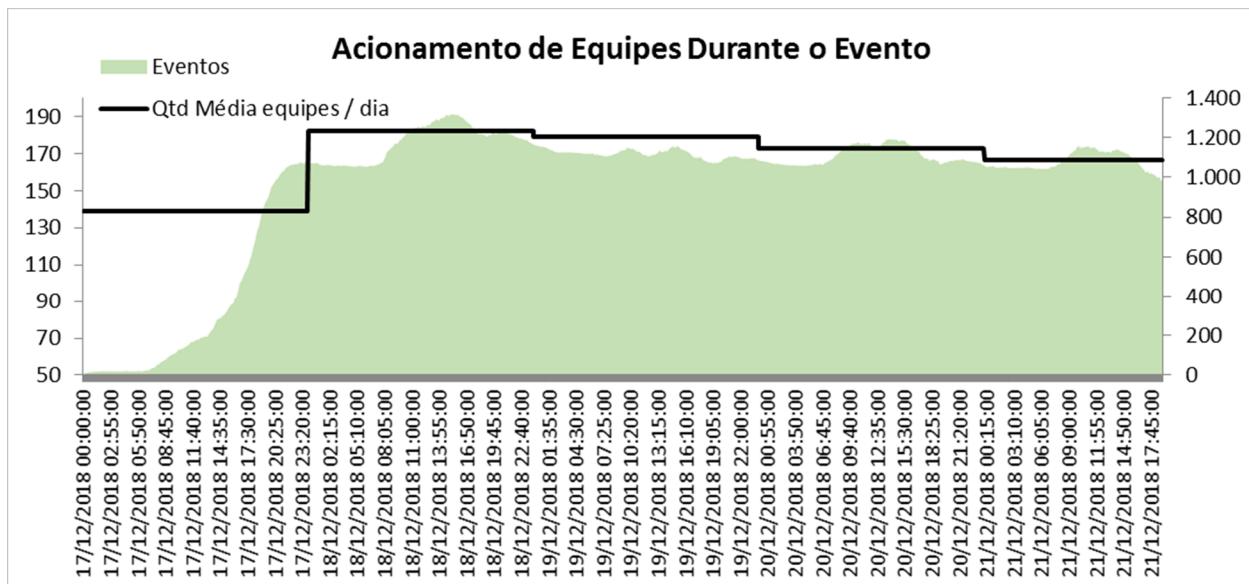


8. INTERVENÇÃO REALIZADA E AÇÕES PARA REESTABELECIMENTO DO SISTEMA

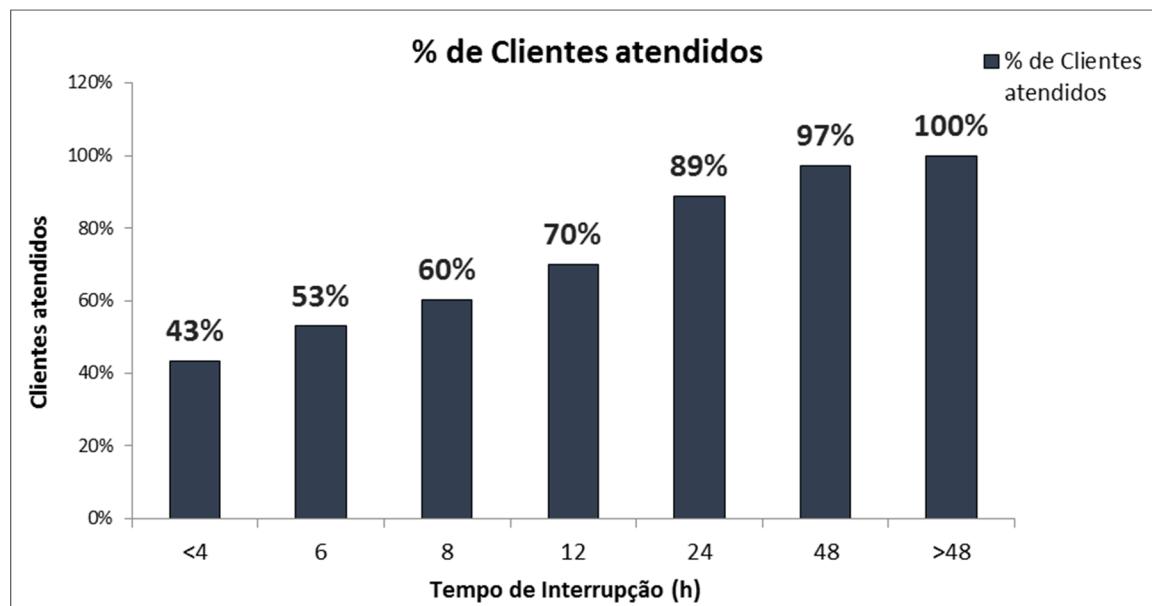
A RGE Sul está estruturada para atender seus consumidores buscando o equilíbrio entre o atendimento da legislação que rege o setor elétrico, a satisfação dos consumidores e os interesses da empresa.

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

O Gráfico a seguir ilustra a disponibilização de equipes de atendimento de emergência entre os dias 17 a 22 de dezembro.



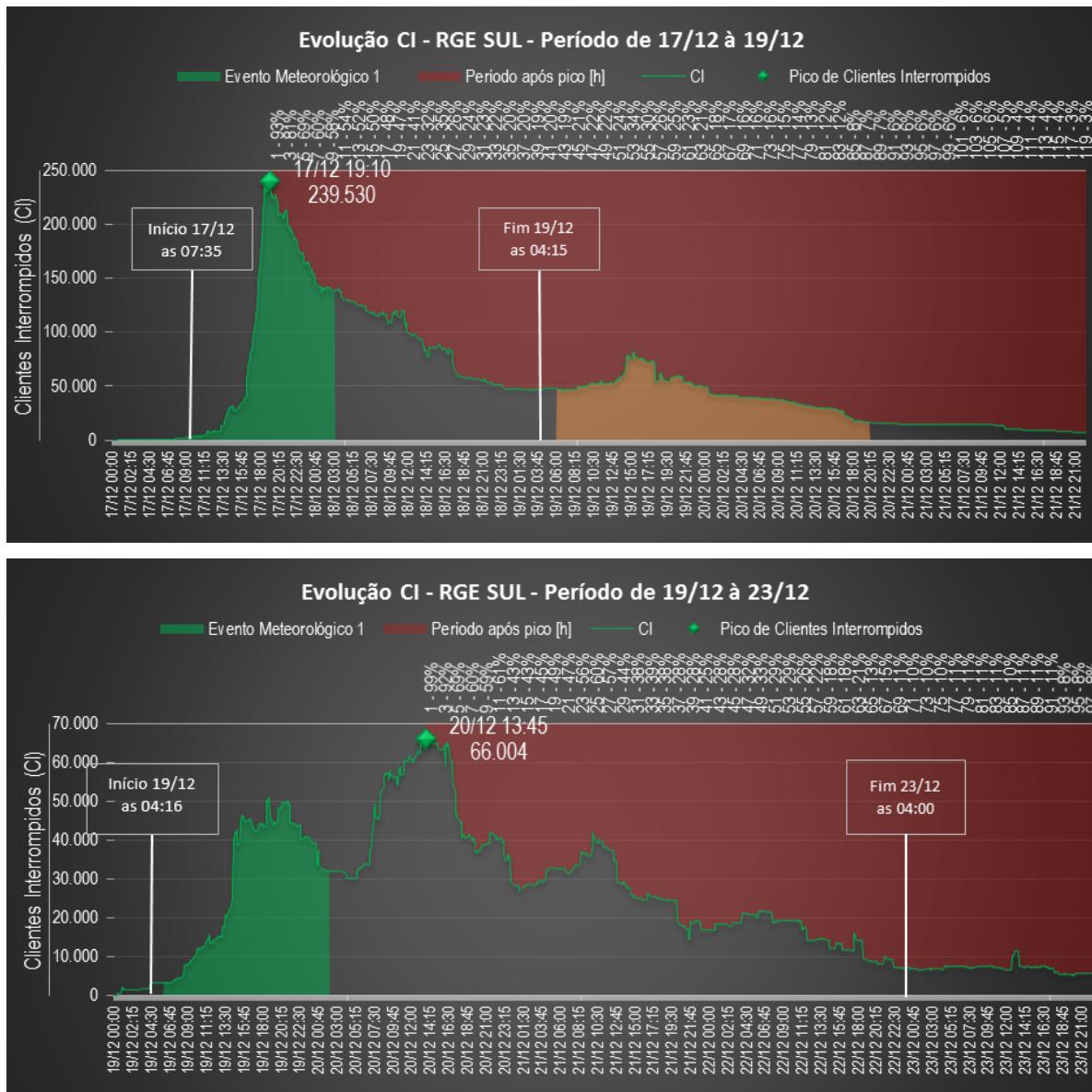
O Gráfico a seguir demonstra o compromisso descrito anteriormente ilustrando que 53% dos consumidores que tiveram início de interrupção foram reestabelecidos em até 6 horas.



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 antes, durante e após o Evento. 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 sul realmente foi impactada pelo evento. As colunas que informam “Início e Fim” identificam o início e o fim do evento considerado pela RGE Sul para delimitação do evento considerando o volume de clientes interrompidos. A área em verde no gráfico identifica o início e o fim do evento considerado pelo laudo meteorológico em anexo a este relatório.



De acordo com a tabela a seguir é possível identificar demais informações relacionadas ao evento:

ITEM	UNIDADE	VALOR
Tempo Médio de Preparo	min	1.291
Tempo Médio de Deslocamento	min	148
Tempo Médio de Execução	min	213
Tempo Médio das interrupções	min	1.504
Número de consumidores atingidos	Qtd	667.937
Quantidade de Interrupções em Situação de Emergência	Qtd	4.619
Início da Primeira Interrupção	Data / Hora	17/12/2018 07:35
Fim da Última Interrupção	Data / Hora	29/12/2018 18:00
CHI do Evento	-	4.635.157

10. ANEXOS

Anexo I - Relação de Interrupções

Anexo II – Fotografias e Reportagens de Mídia

Anexo III – Decretos de Situação de Emergência / Calamidade Pública

Anexo IV – Laudo Meteorológico

Anexo I

| Ocorrência |
|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 3001362239 | 3001370218 | 3001365353 | 3001363923 | 3001379913 | 3001375153 | 3001390940 | 3001367621 | 3001393020 | 3001399852 |
| 3001362244 | 3001366018 | 3001377168 | 3001364268 | 3001383169 | 3001388267 | 3001388850 | 3001392347 | 3001392531 | 3001401895 |
| 3001362705 | 3001369137 | 3001372435 | 3001371673 | 3001381433 | 3001385679 | 3001386746 | 3001383760 | 3001392541 | 3001400836 |
| 3001362480 | 3001365399 | 3001370311 | 3001375256 | 3001373423 | 3001388193 | 3001392964 | 3001374790 | 3001397104 | 3001401411 |
| 3001362523 | 3001370664 | 3001371154 | 3001369635 | 3001382362 | 3001386710 | 3001392974 | 3001396181 | 3001394259 | 3001400277 |
| 3001362297 | 3001371595 | 3001370725 | 3001377057 | 3001374939 | 3001378904 | 3001380382 | 3001396664 | 3001395691 | 3001401933 |
| 3001362241 | 3001372653 | 3001377208 | 3001377795 | 3001376480 | 3001382915 | 3001386259 | 3001385473 | 3001394099 | 3001401953 |
| 3001362702 | 3001368301 | 3001365170 | 3001374456 | 3001373798 | 3001385407 | 3001392989 | 3001391388 | 3001396461 | 3001401932 |
| 3001362810 | 3001367590 | 3001365001 | 3001364079 | 3001381070 | 3001375128 | 3001375219 | 3001394778 | 3001398046 | 3001374536 |
| 3001362667 | 3001371084 | 3001371078 | 3001380474 | 3001373443 | 3001386217 | 3001392703 | 3001383363 | 3001385945 | 3001398493 |
| 3001362706 | 3001373033 | 3001375416 | 3001380036 | 3001368669 | 3001373220 | 3001387743 | 3001392715 | 3001398659 | 3001401111 |
| 3001362464 | 3001372913 | 3001371754 | 3001375045 | 3001381954 | 3001383125 | 3001380708 | 3001384374 | 3001399721 | 3001399546 |
| 3001362602 | 3001364602 | 3001374420 | 3001372318 | 3001380517 | 3001362504 | 3001385863 | 3001374990 | 3001396721 | 3001398141 |
| 3001362249 | 3001368524 | 3001367065 | 3001365593 | 3001377961 | 3001387294 | 3001392915 | 3001397252 | 3001399638 | 3001401316 |
| 3001355110 | 3001366391 | 3001368980 | 3001380342 | 3001382284 | 3001365254 | 3001390315 | 3001394163 | 3001394752 | 3001389027 |
| 3001362309 | 3001368595 | 3001367772 | 3001374006 | 3001383965 | 3001380197 | 3001388159 | 3001389398 | 3001381208 | 3001400113 |
| 3001362951 | 3001364183 | 3001373452 | 3001365322 | 3001370759 | 3001385418 | 3001376908 | 3001392867 | 3001371950 | 3001401924 |
| 3001362798 | 3001365703 | 3001377226 | 3001380367 | 3001373382 | 3001388467 | 3001391963 | 3001397160 | 3001397294 | 3001401934 |
| 3001362921 | 3001366509 | 3001375972 | 3001373230 | 3001377835 | 3001382094 | 3001393028 | 3001396960 | 3001396645 | 3001401752 |
| 3001362247 | 3001368204 | 3001374692 | 3001378580 | 3001382736 | 3001387955 | 3001392963 | 3001392303 | 3001390835 | 3001400832 |
| 3001362885 | 3001371461 | 3001366548 | 3001374062 | 3001372162 | 3001387484 | 3001371597 | 3001386014 | 3001390688 | 3001400978 |
| 3001362479 | 3001373348 | 3001371435 | 3001370885 | 3001376192 | 3001383931 | 3001390424 | 3001395675 | 3001392140 | 3001372446 |
| 3001363147 | 3001372492 | 3001368455 | 3001372612 | 3001369546 | 3001374879 | 3001389879 | 3001396539 | 3001387495 | 3001383103 |
| 3001362482 | 3001363290 | 3001374623 | 3001371017 | 3001383975 | 3001375557 | 3001390831 | 3001390556 | 3001399946 | 3001399769 |
| 3001362841 | 3001359744 | 3001372288 | 3001370469 | 3001373731 | 3001382448 | 3001373795 | 3001390989 | 3001381572 | 3001401761 |
| 3001362973 | 3001372190 | 3001373588 | 3001371187 | 3001377681 | 3001387917 | 3001378303 | 3001394205 | 3001384997 | 3001398649 |
| 3001361526 | 3001372558 | 3001377417 | 3001380590 | 3001379121 | 3001382107 | 3001380192 | 3001397394 | 3001375946 | 3001401914 |
| 3001363151 | 3001367711 | 3001372570 | 3001374992 | 3001380682 | 3001386595 | 3001393048 | 3001390203 | 3001387373 | 3001402048 |
| 3001362545 | 3001372905 | 3001375771 | 3001379327 | 3001381806 | 3001380703 | 3001392738 | 3001382771 | 3001396408 | 3001402094 |
| 3001362364 | 3001373470 | 3001367588 | 3001374406 | 3001375151 | 3001378537 | 3001391300 | 3001375974 | 3001386536 | 3001366138 |
| 3001362990 | 3001371001 | 3001374269 | 3001373217 | 3001383469 | 3001363024 | 3001392926 | 3001397426 | 3001367630 | 3001402211 |
| 3001363155 | 3001364790 | 3001372614 | 3001370395 | 3001369890 | 3001386589 | 3001392883 | 3001382036 | 3001395318 | 3001401723 |
| 3001362650 | 3001371189 | 3001375547 | 3001371815 | 3001384068 | 3001385748 | 3001393051 | 3001395510 | 3001399856 | 3001400546 |
| 3001362259 | 3001365947 | 3001376920 | 3001369744 | 3001383792 | 3001383210 | 3001379568 | 3001392648 | 3001396599 | 3001397892 |
| 3001362993 | 3001372668 | 3001375654 | 3001377571 | 3001384253 | 3001386959 | 3001392909 | 3001378481 | 3001399948 | 3001400354 |
| 3001363120 | 3001372452 | 3001376448 | 3001379988 | 3001383731 | 3001377320 | 3001387806 | 3001394675 | 3001392889 | 3001399436 |
| 3001362922 | 3001365124 | 3001364996 | 3001368396 | 3001371036 | 3001367240 | 3001371963 | 3001395077 | 3001392833 | 3001401980 |
| 3001363264 | 3001366350 | 3001374157 | 3001380464 | 3001370677 | 3001380352 | 3001381184 | 3001388329 | 3001388350 | 3001401332 |
| 3001363270 | 3001364162 | 3001368576 | 3001375659 | 3001381199 | 3001373975 | 3001383569 | 3001391363 | 3001394573 | 3001402236 |
| 3001362643 | 3001370003 | 3001372194 | 3001376021 | 3001378736 | 3001387770 | 3001379544 | 3001396254 | 3001396694 | 3001402312 |
| 3001363269 | 3001372428 | 3001376870 | 3001379981 | 3001379368 | 3001378010 | 3001393131 | 3001397382 | 3001399159 | 3001388670 |

3001363144	3001369323	3001371119	3001366823	3001378065	3001388288	3001380141	3001388717	3001399233	3001401784
3001362376	3001372085	3001365969	3001380110	3001374121	3001387427	3001389296	3001381443	3001398893	3001400210
3001363461	3001367459	3001365736	3001374591	3001383381	3001382745	3001388016	3001388419	3001375971	3001374293
3001363096	3001367714	3001365357	3001366057	3001381997	3001377083	3001392881	3001382953	3001399288	3001401770
3001363614	3001370458	3001366291	3001366067	3001364850	3001386406	3001389945	3001394011	3001398461	3001402279
3001363482	3001357180	3001366053	3001378618	3001377678	3001376265	3001389138	3001382121	3001399746	3001400955
3001362302	3001370461	3001367439	3001380292	3001382690	3001384272	3001384258	3001390632	3001397297	3001367525
3001362489	3001365068	3001368328	3001371182	3001374901	3001389037	3001384051	3001388196	3001400077	3001400431
3001362207	3001372284	3001364903	3001371514	3001381124	3001370699	3001383547	3001390970	3001399998	3001399510
3001363201	3001371102	3001367936	3001378346	3001384290	3001387951	3001393033	3001392224	3001399513	3001401137
3001363256	3001372989	3001377360	3001362588	3001382208	3001385740	3001385870	3001395137	3001397894	3001402074
3001362874	3001373760	3001366100	3001373345	3001380640	3001388362	3001393106	3001386189	3001379054	3001402308
3001364075	3001371853	3001365123	3001379369	3001384004	3001386940	3001393208	3001397227	3001399519	3001401699
3001363583	3001369122	3001377195	3001368091	3001375348	3001378362	3001392797	3001397359	3001399805	3001402392
3001362952	3001367799	3001376761	3001364789	3001366942	3001388367	3001393061	3001372985	3001381100	3001387894
3001364063	3001367843	3001366969	3001374942	3001382849	3001386741	3001387612	3001372332	3001386928	3001400648
3001362394	3001367017	3001365375	3001369801	3001378185	3001389014	3001392746	3001393137	3001399185	3001367724
3001362547	3001368160	3001377410	3001375488	3001364647	3001388325	3001392653	3001390710	3001394250	3001372741
3001362533	3001364368	3001365774	3001379986	3001376723	3001376797	3001391554	3001390569	3001395574	3001401409
3001364285	3001363221	3001372061	3001380384	3001365089	3001388217	3001363924	3001373445	3001399195	3001400086
3001362926	3001367636	3001366662	3001380684	3001371614	3001384087	3001388514	3001395636	3001392756	3001389594
3001363765	3001373564	3001386298	3001376012	3001383277	3001374729	3001393076	3001386790	3001397661	3001385918
3001362932	3001371323	3001376984	3001380660	3001383911	3001381669	3001388218	3001389759	3001397493	3001401544
3001363247	3001362430	3001374048	3001374655	3001363605	3001385786	3001381243	3001395445	3001394648	3001402331
3001364176	3001365678	3001376662	3001365735	3001366675	3001386757	3001389931	3001389949	3001390030	3001398328
3001362529	3001371165	3001371964	3001380041	3001384120	3001364396	3001392406	3001367462	3001364851	3001381404
3001363822	3001372794	3001370698	3001368624	3001378211	3001389213	3001383191	3001395686	3001397813	3001400641
3001363730	3001372145	3001377303	3001366742	3001382132	3001375803	3001393094	3001395213	3001393735	3001381048
3001364152	3001373732	3001376456	3001380866	3001384122	3001387659	3001393473	3001376790	3001393323	3001399149
3001364335	3001366671	3001377595	3001372175	3001381934	3001373569	3001382831	3001377426	3001388708	3001401780
3001362463	3001373636	3001373917	3001370959	3001382901	3001384699	3001393143	3001386932	3001399404	3001386632
3001362794	3001371976	3001372593	3001379965	3001383636	3001383118	3001388538	3001377963	3001379632	3001365363
3001364383	3001373939	3001372697	3001380657	3001382585	3001384185	3001391162	3001394916	3001398762	3001395010
3001363688	3001372292	3001363958	3001374050	3001376655	3001385392	3001389250	3001382089	3001388028	3001386174
3001363434	3001366356	3001373201	3001380712	3001369232	3001389038	3001392391	3001396613	3001398391	3001399923
3001362232	3001362693	3001367577	3001371494	3001382968	3001372303	3001388598	3001389740	3001399577	3001397151
3001363041	3001362319	3001366488	3001362882	3001377627	3001388346	3001393049	3001397694	3001400303	3001379932
3001363893	3001370720	3001374160	3001379330	3001384543	3001388752	3001393082	3001393302	3001386238	3001398924
3001362818	3001365296	3001372319	3001368713	3001384170	3001385925	3001388900	3001396915	3001379179	3001399899
3001364984	3001368368	3001375338	3001378808	3001380194	3001388308	3001363782	3001378733	3001395861	3001372726
3001362369	3001372533	3001377312	3001363503	3001384531	3001365720	3001390625	3001394012	3001399670	3001371171
3001364372	3001369040	3001370335	3001376683	3001382008	3001388767	3001390100	3001397038	3001381680	3001379700
3001363742	3001364336	3001368341	3001380679	3001364522	3001379463	3001393634	3001397210	3001391460	3001400883
3001364892	3001372973	3001369470	3001374746	3001380601	3001374437	3001381253	3001396542	3001373409	3001397490

3001363174	3001370667	3001374740	3001363169	3001379847	3001387010	3001379295	3001390325	3001377992	3001362250
3001364860	3001361742	3001371284	3001375687	3001371989	3001389061	3001392195	3001396663	3001400332	3001384319
3001364922	3001372634	3001371380	3001380456	3001380200	3001388254	3001393347	3001394598	3001398127	3001400916
3001363658	3001370449	3001374791	3001370499	3001371484	3001386414	3001391539	3001396938	3001389326	3001396653
3001363710	3001367944	3001376572	3001373913	3001377125	3001379405	3001384267	3001388210	3001364936	3001387338
3001364373	3001368860	3001367746	3001380550	3001384058	3001387493	3001388189	3001395833	3001399766	3001401528
3001364660	3001373763	3001369149	3001365751	3001384920	3001388299	3001387886	3001395040	3001392811	3001388253
3001363650	3001370302	3001373844	3001365634	3001383368	3001387017	3001387389	3001383927	3001393736	3001388802
3001362657	3001364225	3001377680	3001372100	3001382256	3001383833	3001392550	3001387732	3001398032	3001397835
3001363819	3001372961	3001364929	3001373784	3001378155	3001387597	3001387404	3001385262	3001371914	3001400766
3001363520	3001361105	3001373099	3001380805	3001379312	3001386160	3001394162	3001397743	3001391537	3001392670
3001363781	3001366985	3001365055	3001380596	3001383321	3001389459	3001391719	3001396025	3001385009	3001380269
3001364970	3001371073	3001368631	3001370865	3001384672	3001379654	3001393124	3001387716	3001393522	3001384681
3001362395	3001372065	3001362847	3001379651	3001379239	3001388649	3001390832	3001362940	3001396232	3001397506
3001364182	3001367364	3001371543	3001372164	3001379348	3001377139	3001393134	3001384758	3001398797	3001399362
3001364762	3001366724	3001375552	3001380604	3001384820	3001381405	3001367406	3001394233	3001396422	3001401809
3001365369	3001366407	3001373388	3001375319	3001384682	3001385876	3001393005	3001396775	3001398994	3001402497
3001365116	3001373701	3001377812	3001381042	3001379869	3001388757	3001392499	3001394722	3001399277	3001397333
3001364415	3001372035	3001374018	3001380933	3001382621	3001389356	3001393037	3001375544	3001398910	3001401473
3001364726	3001370535	3001365896	3001365937	3001383438	3001385467	3001386585	3001395371	3001381009	3001402534
3001365016	3001373968	3001373891	3001379002	3001384542	3001364059	3001392739	3001393929	3001397042	3001396575
3001364061	3001370636	3001367610	3001377192	3001363315	3001367321	3001393559	3001395479	3001400491	3001401367
3001364019	3001364160	3001377515	3001379984	3001381874	3001381187	3001367098	3001389642	3001396546	3001392362
3001363135	3001371288	3001374912	3001373799	3001384776	3001382863	3001392521	3001384807	3001394715	3001401305
3001364127	3001368432	3001371441	3001377479	3001375455	3001373923	3001385890	3001397820	3001400255	3001399275
3001364648	3001371770	3001370657	3001377144	3001379799	3001387257	3001387741	3001397828	3001400221	3001398820
3001364895	3001370966	3001366491	3001380872	3001378853	3001379701	3001387925	3001395064	3001387688	3001394297
3001365177	3001371613	3001367193	3001375602	3001381210	3001386357	3001391792	3001387184	3001386301	3001402492
3001364674	3001371440	3001374671	3001380341	3001381924	3001389140	3001386396	3001390812	3001400429	3001394165
3001363888	3001371405	3001364650	3001372868	3001380340	3001385477	3001393971	3001390091	3001390157	3001400460
3001365083	3001362442	3001371820	3001371580	3001385140	3001388479	3001388323	3001397796	3001385811	3001401883
3001364709	3001370971	3001366588	3001372263	3001383763	3001389721	3001384732	3001393885	3001397673	3001394561
3001363010	3001374305	3001375064	3001377945	3001379114	3001389716	3001394284	3001391230	3001389583	3001402657
3001364925	3001365146	3001377849	3001373633	3001382916	3001368605	3001390850	3001392895	3001383014	3001399260
3001363935	3001366096	3001366618	3001372074	3001381646	3001386503	3001392162	3001372344	3001393599	3001401859
3001363284	3001363106	3001378015	3001378989	3001379109	3001376707	3001373936	3001387151	3001399834	3001400342
3001364960	3001364202	3001377854	3001374694	3001381188	3001388662	3001392686	3001395391	3001383109	3001402535
3001363237	3001370372	3001369416	3001372476	3001381707	3001383152	3001393734	3001395881	3001390029	3001387287
3001364361	3001366396	3001378057	3001377714	3001371503	3001384594	3001386652	3001393774	3001386288	3001400621
3001363141	3001370475	3001377784	3001378492	3001383543	3001386593	3001393260	3001396563	3001393958	3001401579
3001364621	3001367788	3001372943	3001377504	3001385048	3001364632	3001393030	3001376963	3001380560	3001401342
3001364235	3001366265	3001372756	3001376270	3001369427	3001385232	3001390099	3001397653	3001385808	3001379237
3001363320	3001369828	3001373997	3001380879	3001382808	3001386407	3001393067	3001392806	3001386109	3001392737
3001363535	3001369667	3001371736	3001366143	3001383390	3001389664	3001391787	3001364101	3001375909	3001395125

3001363309	3001370826	3001372136	3001379570	3001381430	3001375031	3001393899	3001397371	3001389830	3001380354
3001363912	3001366832	3001364867	3001380772	3001363321	3001377337	3001392770	3001377968	3001383309	3001394098
3001364745	3001363400	3001365373	3001378306	3001382532	3001388704	3001393811	3001393594	3001399922	3001397728
3001366049	3001367054	3001377734	3001380254	3001384294	3001382143	3001394537	3001380770	3001394563	3001372936
3001366319	3001365584	3001377856	3001380939	3001384132	3001389969	3001392901	3001380729	3001400687	3001395605
3001365346	3001374317	3001377518	3001366537	3001384713	3001383711	3001385896	3001393165	3001390165	3001389500
3001362935	3001368498	3001371752	3001374951	3001376586	3001385855	3001393457	3001383593	3001394454	3001402656
3001363725	3001371689	3001367022	3001380796	3001377813	3001386282	3001393775	3001394372	3001400700	3001401356
3001365963	3001366027	3001376803	3001378159	3001379947	3001388034	3001378408	3001392672	3001400593	3001400891
3001365336	3001369469	3001376414	3001380987	3001383245	3001385324	3001378458	3001393744	3001399468	3001400413
3001364604	3001372449	3001367262	3001379776	3001382619	3001386547	3001394232	3001397853	3001397091	3001397638
3001363548	3001373495	3001377598	3001372277	3001382527	3001387058	3001391892	3001395892	3001381200	3001400879
3001365267	3001366044	3001375695	3001376048	3001382599	3001382711	3001387842	3001371553	3001400612	3001397986
3001360155	3001367111	3001372261	3001371365	3001375528	3001383340	3001387648	3001396346	3001399064	3001398782
3001363074	3001363626	3001362717	3001373144	3001384879	3001388821	3001390993	3001381884	3001385912	3001399909
3001366020	3001374166	3001373555	3001376163	3001373469	3001389932	3001393057	3001386091	3001392582	3001369718
3001363875	3001367401	3001366806	3001374997	3001381925	3001377007	3001392767	3001377010	3001388901	3001378203
3001364979	3001373036	3001365845	3001381137	3001383805	3001388361	3001386269	3001395519	3001396584	3001396101
3001366659	3001374329	3001376590	3001377554	3001385109	3001385221	3001369147	3001386144	3001380076	3001401235
3001365424	3001355376	3001370883	3001377707	3001385355	3001384451	3001375578	3001375859	3001392660	3001402633
3001365171	3001373893	3001376589	3001371072	3001383162	3001388152	3001373673	3001385904	3001384036	3001362776
3001366519	3001374251	3001376801	3001379008	3001378351	3001388366	3001393887	3001365056	3001400316	3001394298
3001412930	3001365716	3001375744	3001376438	3001385061	3001370716	3001394760	3001376511	3001398191	3001386962
3001363333	3001369082	3001372266	3001377316	3001384767	3001384504	3001394700	3001389449	3001379734	3001401894
3001364439	3001364973	3001374003	3001379816	3001381091	3001388450	3001393270	3001383258	3001381636	3001391848
3001363103	3001358365	3001373621	3001378430	3001371898	3001383697	3001380762	3001367137	3001397079	3001383705
3001364477	3001366648	3001372638	3001379003	3001366223	3001388287	3001381212	3001396481	3001399355	3001393297
3001366855	3001369759	3001373624	3001378184	3001385380	3001387708	3001394720	3001380175	3001398458	3001401494
3001365511	3001366975	3001378298	3001381282	3001380505	3001372771	3001372555	3001391907	3001399750	3001392547
3001366187	3001367576	3001371979	3001364654	3001385430	3001383667	3001394532	3001396479	3001394663	3001387361
3001366147	3001365497	3001372725	3001377718	3001382463	3001388692	3001390291	3001397715	3001380910	3001392106
3001363905	3001370005	3001378171	3001380992	3001383470	3001388714	3001363919	3001397442	3001396121	3001402840
3001365041	3001365864	3001370731	3001365037	3001385422	3001387993	3001390968	3001395729	3001391184	3001402828
3001367210	3001373779	3001372867	3001368865	3001385391	3001388270	3001394964	3001385103	3001398108	3001399725
3001363757	3001374638	3001375422	3001379621	3001383527	3001389769	3001390918	3001394363	3001397672	3001401799
3001366276	3001372806	3001366290	3001381006	3001380142	3001380468	3001394746	3001398050	3001398784	3001384996
3001364834	3001373337	3001373134	3001375041	3001381410	3001381674	3001394848	3001387424	3001398393	3001400300
3001366749	3001369042	3001369329	3001371608	3001385394	3001385974	3001387197	3001394164	3001397299	3001388927
3001368200	3001372834	3001378349	3001377661	3001384985	3001373804	3001393250	3001393916	3001384918	3001373212
3001365039	3001365693	3001378372	3001380997	3001385435	3001388278	3001393501	3001396989	3001397368	3001394489
3001366764	3001374562	3001370085	3001373835	3001383039	3001381785	3001392732	3001379339	3001399708	3001399539
3001365985	3001366595	3001364778	3001379202	3001384919	3001380426	3001393743	3001392047	3001396757	3001401309
3001468219	3001370476	3001375306	3001374387	3001383830	3001387180	3001393016	3001397118	3001392604	3001394031
3001367174	3001371183	3001364707	3001381097	3001384770	3001388618	3001374142	3001363967	3001388294	3001398110

3001366127	3001364492	3001377056	3001380750	3001381913	3001386385	3001367108	3001398169	3001382925	3001402824
3001367863	3001371082	3001373933	3001363680	3001374246	3001380998	3001392524	3001373103	3001394578	3001381350
3001365070	3001374292	3001378175	3001379292	3001381545	3001389985	3001392087	3001397108	3001400661	3001400660
3001366434	3001367180	3001370288	3001376977	3001380607	3001380542	3001366278	3001381829	3001399500	3001395634
3001367719	3001368785	3001371823	3001378107	3001385508	3001387739	3001390049	3001397993	3001383043	3001384888
3001367886	3001364248	3001378243	3001367609	3001373223	3001388619	3001394617	3001394863	3001394062	3001387752
3001365144	3001371877	3001368932	3001366270	3001379841	3001390292	3001392042	3001362538	3001399683	3001376990
3001366818	3001374548	3001366808	3001381503	3001384711	3001379765	3001395024	3001392930	3001382475	3001376211
3001367152	3001374830	3001368918	3001379513	3001378337	3001388515	3001386045	3001397893	3001395149	3001400652
3001365859	3001363832	3001363860	3001373685	3001383973	3001381024	3001393224	3001397189	3001400777	3001394139
3001364670	3001374583	3001377223	3001380674	3001381240	3001384764	3001366551	3001395762	3001400791	3001399151
3001364508	3001366316	3001364158	3001371602	3001367046	3001377405	3001383331	3001362322	3001399228	3001400083
3001364642	3001366572	3001378589	3001380784	3001385531	3001389180	3001383848	3001398239	3001400790	3001398884
3001364463	3001361542	3001378158	3001379349	3001381761	3001390323	3001389262	3001375758	3001396056	3001401959
3001365221	3001369114	3001377536	3001381444	3001385560	3001389762	3001392407	3001377085	3001399857	3001398801
3001362487	3001366262	3001376536	3001365326	3001384685	3001383036	3001384932	3001396911	3001394291	3001402855
3001368738	3001364507	3001378536	3001365835	3001365635	3001384798	3001381586	3001383511	3001394329	3001400151
3001364945	3001365608	3001378130	3001369839	3001383238	3001388777	3001385845	3001386278	3001399359	3001393752
3001366422	3001374665	3001368908	3001373322	3001369251	3001385864	3001378928	3001398195	3001383535	3001400824
3001368496	3001373507	3001376070	3001378697	3001383007	3001390172	3001395060	3001373612	3001381160	3001390347
3001363381	3001365765	3001377639	3001374467	3001384694	3001389240	3001394738	3001379705	3001400856	3001402976
3001364445	3001370714	3001368115	3001369702	3001377138	3001387857	3001395004	3001394567	3001379484	3001398694
3001368054	3001364763	3001378672	3001370870	3001385448	3001388587	3001394876	3001397768	3001390969	3001384614
3001362453	3001365413	3001369915	3001381701	3001384947	3001389680	3001383582	3001397168	3001388161	3001386315
3001365855	3001366403	3001377084	3001380336	3001363899	3001373517	3001395333	3001398126	3001400520	3001401165
3001366191	3001371741	3001377364	3001376836	3001381196	3001364427	3001392091	3001377555	3001392007	3001387051
3001363838	3001366219	3001378005	3001380349	3001383424	3001381093	3001391048	3001396849	3001393862	3001393287
3001363900	3001363028	3001376567	3001376389	3001385615	3001389601	3001393084	3001379508	3001397614	3001385409
3001364506	3001365310	3001367162	3001376546	3001385595	3001385243	3001380902	3001394014	3001398080	3001386859
3001362833	3001363857	3001378715	3001367177	3001365427	3001382396	3001392171	3001386666	3001397376	3001403065
3001365876	3001367453	3001372392	3001378897	3001384993	3001385971	3001382671	3001371414	3001400881	3001397587
3001365796	3001367361	3001378663	3001381773	3001382522	3001381845	3001391028	3001378206	3001396423	3001393442
3001364255	3001365307	3001359644	3001363558	3001382141	3001387703	3001365176	3001396438	3001376794	3001380054
3001368356	3001363065	3001376916	3001381177	3001376780	3001465371	3001390659	3001378400	3001399446	3001386641
3001367223	3001374652	3001378488	3001380906	3001375095	3001386651	3001389884	3001385815	3001382657	3001400535
3001363282	3001369106	3001367935	3001365488	3001382439	3001390182	3001386972	3001398449	3001397214	3001388009
3001362540	3001375131	3001365822	3001367286	3001385666	3001385968	3001390468	3001396036	3001397352	3001399330
3001362994	3001373549	3001372170	3001364472	3001381500	3001387976	3001394819	3001394144	3001400804	3001386139
3001368369	3001364066	3001368391	3001368489	3001383598	3001382021	3001391684	3001392992	3001400121	3001394621
3001364982	3001368087	3001376660	3001379372	3001383397	3001370238	3001388698	3001398300	3001376318	3001379591
3001366554	3001363806	3001378124	3001380865	3001383457	3001390364	3001392380	3001372824	3001400487	3001399451
3001366602	3001366252	3001371006	3001373276	3001381466	3001385235	3001363619	3001396243	3001382818	3001400702
3001364680	3001367826	3001368469	3001370989	3001381697	3001387132	3001384634	3001388385	3001400427	3001397570
3001364308	3001375038	3001365300	3001378525	3001380179	3001388221	3001393229	3001397243	3001385042	3001380922

3001367857	3001363784	3001377241	3001381015	3001385712	3001387663	3001389950	3001391473	3001400873	3001387363
3001369420	3001370050	3001367296	3001381766	3001385599	3001388381	3001394922	3001391611	3001364985	3001401838
3001364449	3001368569	3001373537	3001374520	3001378024	3001388165	3001394538	3001393525	3001397047	3001400591
3001368024	3001367928	3001368459	3001379423	3001384874	3001389354	3001387915	3001379265	3001398845	3001400872
3001366690	3001370975	3001367315	3001373781	3001385041	3001383178	3001392301	3001396600	3001390700	3001395284
3001368099	3001373659	3001374452	3001379525	3001379119	3001388497	3001394510	3001385695	3001368226	3001403127
3001364819	3001364668	3001373898	3001379839	3001383602	3001387309	3001392097	3001394531	3001398008	3001383516
3001368083	3001373151	3001367100	3001370687	3001380263	3001382836	3001395561	3001396389	3001400920	3001399200
3001367025	3001375278	3001368760	3001381625	3001384701	3001390341	3001392929	3001378215	3001400859	3001387813
3001369528	3001364417	3001369924	3001368326	3001379414	3001390312	3001368018	3001392185	3001398172	3001394857
3001366215	3001366684	3001366003	3001378509	3001374787	3001386336	3001366343	3001396559	3001395326	3001400060
3001364498	3001365834	3001370077	3001382020	3001384211	3001371520	3001393621	3001377481	3001400521	3001398073
3001365345	3001372752	3001378690	3001380488	3001385499	3001383529	3001395592	3001394443	3001401030	3001395607
3001368494	3001373039	3001372304	3001373040	3001385770	3001389846	3001383803	3001362763	3001388170	3001399889
3001365379	3001365355	3001363612	3001378538	3001385216	3001373093	3001391350	3001396890	3001394773	3001401828
3001368217	3001364589	3001374084	3001363233	3001365807	3001390431	3001391360	3001397320	3001387190	3001397801
3001369237	3001371085	3001375039	3001364845	3001365827	3001388353	3001394794	3001398457	3001400679	3001401796
3001364976	3001375510	3001373301	3001379688	3001378068	3001384775	3001369294	3001398452	3001399382	3001376687
3001364883	3001374186	3001376510	3001375040	3001385538	3001386943	3001368329	3001392373	3001394310	3001401508
3001365938	3001375447	3001372144	3001378140	3001383254	3001367430	3001375402	3001397258	3001400894	3001394559
3001362691	3001365082	3001374027	3001380185	3001385761	3001387002	3001387320	3001388245	3001390936	3001363656
3001370223	3001372739	3001371128	3001377767	3001381590	3001388857	3001363864	3001393483	3001396577	3001403121
3001367110	3001367125	3001377744	3001374358	3001374763	3001380821	3001383130	3001393167	3001400468	3001400818
3001365964	3001372121	3001375193	3001379721	3001377728	3001388424	3001380802	3001362233	3001400870	3001400260
3001364380	3001374588	3001376710	3001367917	3001363261	3001385571	3001389708	3001393828	3001395624	3001400193
3001369088	3001372436	3001374458	3001370425	3001371739	3001380847	3001387178	3001376926	3001400390	3001395491
3001367678	3001374728	3001378751	3001381517	3001385889	3001386617	3001369477	3001384420	3001394206	3001397343
3001367032	3001369262	3001368071	3001381935	3001386102	3001385410	3001394967	3001396371	3001399323	3001401596
3001370037	3001371947	3001371354	3001373687	3001385730	3001388683	3001378543	3001397777	3001391968	3001394191
3001367635	3001364757	3001364673	3001380680	3001377273	3001382874	3001367782	3001392627	3001399321	3001381477
3001364661	3001374869	3001374081	3001378719	3001380838	3001385812	3001387762	3001391120	3001394156	3001400634
3001365389	3001372977	3001378529	3001381870	3001375516	3001389019	3001390274	3001392748	3001371711	3001366860
3001364475	3001369877	3001374564	3001368500	3001374490	3001363377	3001374431	3001375233	3001387008	3001400252
3001367318	3001367245	3001378923	3001381612	3001382474	3001379997	3001387126	3001393663	3001393488	3001392855
3001367517	3001371640	3001377298	3001376210	3001381118	3001387906	3001392419	3001381762	3001398122	3001401675
3001369836	3001370349	3001377334	3001375766	3001378421	3001389922	3001395755	3001396480	3001391839	3001401258
3001365351	3001365455	3001367354	3001374713	3001384372	3001385192	3001368999	3001398422	3001400084	3001403382
3001366056	3001364553	3001374040	3001378558	3001375094	3001375465	3001383861	3001387037	3001399028	3001401603
3001365667	3001364531	3001376425	3001364862	3001382429	3001386952	3001394104	3001397342	3001377076	3001403420
3001366464	3001374060	3001374703	3001363714	3001381195	3001366670	3001379842	3001398559	3001386410	3001400157
3001367279	3001371124	3001378843	3001375286	3001385440	3001390561	3001387236	3001395182	3001400517	3001397510
3001369720	3001371377	3001378924	3001378544	3001377615	3001385620	3001373053	3001395240	3001392072	3001397688
3001366320	3001373562	3001372682	3001382332	3001386085	3001383914	3001395289	3001378554	3001396096	3001394129
3001364791	3001368036	3001370932	3001382430	3001385586	3001375710	3001388365	3001391102	3001401056	3001401701

3001367565	3001375686	3001373074	3001379478	3001374172	3001379686	3001395255	3001398421	3001380758	3001401347
3001362397	3001369850	3001364251	3001381553	3001385171	3001377920	3001381481	3001398686	3001392387	3001392489
3001366351	3001368012	3001370312	3001366677	3001383971	3001363582	3001390880	3001394321	3001400230	3001402480
3001365204	3001365623	3001372637	3001366365	3001373321	3001388444	3001390985	3001398776	3001393890	3001396268
3001365216	3001365288	3001378988	3001364224	3001376097	3001390929	3001388655	3001384567	3001399177	3001401405
3001366511	3001375841	3001366583	3001377923	3001370173	3001384423	3001385334	3001373720	3001396304	3001399863
3001370569	3001364147	3001379018	3001379281	3001367220	3001382589	3001366931	3001398814	3001394680	3001387776
3001365632	3001375579	3001379031	3001372339	3001386680	3001389894	3001391426	3001378169	3001397662	3001391673
3001365143	3001370622	3001375009	3001372431	3001381348	3001386822	3001393407	3001381693	3001389897	3001397319
3001369724	3001375290	3001369443	3001365119	3001385944	3001388177	3001388206	3001384891	3001400740	3001401468
3001366899	3001375651	3001368616	3001381071	3001385981	3001375692	3001387217	3001396207	3001400638	3001400998
3001469037	3001365967	3001372118	3001372059	3001378622	3001375969	3001386563	3001398780	3001394334	3001396646
3001365940	3001372048	3001375907	3001375086	3001385720	3001385406	3001395787	3001398850	3001401115	3001396328
3001370536	3001368642	3001372334	3001368636	3001383322	3001389855	3001394998	3001394273	3001389170	3001397616
3001366597	3001375576	3001379024	3001370445	3001369254	3001387089	3001386027	3001386356	3001395392	3001397744
3001359443	3001365425	3001376221	3001381921	3001386830	3001390506	3001394117	3001398847	3001374780	3001400167
3001366766	3001371456	3001378993	3001379161	3001385198	3001367058	3001393192	3001398426	3001388464	3001373399
3001365953	3001368857	3001362760	3001374539	3001385007	3001387665	3001394774	3001383783	3001400372	3001395145
3001364879	3001367033	3001374390	3001379545	3001386511	3001385548	3001391449	3001398326	3001400539	3001391973
3001363525	3001371457	3001364263	3001378510	3001385776	3001386448	3001375229	3001391149	3001387177	3001398097
3001369618	3001368608	3001365890	3001382325	3001386553	3001375818	3001365558	3001395376	3001401121	3001401614
3001367293	3001369041	3001371277	3001366940	3001386731	3001376810	3001389288	3001393919	3001392896	3001380312
3001365361	3001373826	3001377587	3001370285	3001386828	3001375781	3001396089	3001388240	3001398541	3001375201
3001367143	3001374453	3001371144	3001382653	3001373848	3001387288	3001396077	3001395586	3001397202	3001401507
3001365630	3001366272	3001365312	3001368295	3001385510	3001388569	3001379492	3001398931	3001394472	3001400037
3001370812	3001368748	3001371076	3001370480	3001386485	3001387573	3001367765	3001398942	3001401037	3001396458
3001370867	3001375823	3001370092	3001380780	3001380585	3001386591	3001394439	3001375916	3001392107	3001401565
3001364966	3001375863	3001376748	3001364434	3001385336	3001371908	3001366664	3001367556	3001392538	3001398497
3001368535	3001364284	3001374811	3001382346	3001365494	3001389873	3001394212	3001398930	3001399069	3001403737
3001365519	3001375142	3001371227	3001381881	3001386857	3001391116	3001392179	3001380048	3001401091	3001400318
3001364719	3001370170	3001371037	3001369399	3001383282	3001378542	3001376852	3001395770	3001378199	3001400572
3001369750	3001364431	3001375365	3001368905	3001369258	3001374037	3001365065	3001397486	3001378322	3001397150
3001365141	3001365788	3001376828	3001377901	3001386775	3001379543	3001373791	3001398091	3001378163	3001377638
3001367997	3001373656	3001368763	3001382313	3001386318	3001384494	3001388696	3001397836	3001378775	3001378358
3001369630	3001376082	3001371375	3001377729	3001383922	3001389275	3001382225	3001398936	3001383695	3001398087
3001367906	3001370751	3001378926	3001374891	3001382338	3001390254	3001395266	3001398462	3001401116	3001398661
3001366500	3001364905	3001376622	3001373746	3001379735	3001381054	3001382237	3001398949	3001397088	3001378172
3001366972	3001367603	3001369389	3001381529	3001368166	3001387660	3001379291	3001397933	3001398546	3001388055
3001366482	3001375632	3001368476	3001371347	3001373704	3001389315	3001392180	3001398153	3001394193	3001387140
3001366789	3001363534	3001377435	3001368970	3001385438	3001390685	3001369838	3001374129	3001400731	3001385866
3001366673	3001367191	3001379105	3001376461	3001384373	3001382636	3001392209	3001395792	3001401084	3001400565
3001364393	3001368784	3001371034	3001371481	3001384924	3001382777	3001391139	3001395873	3001399935	3001399850
3001366499	3001375820	3001375274	3001373328	3001364088	3001382205	3001390480	3001393478	3001399934	3001394364
3001370993	3001376193	3001373209	3001380659	3001386725	3001390330	3001385348	3001398836	3001401123	3001394428

3001365767	3001366877	3001372716	3001382504	3001378533	3001379864	3001382242	3001399004	3001388030	3001392132
3001364885	3001373989	3001369154	3001382269	3001377834	3001371403	3001371851	3001375261	3001401252	3001395726
3001365990	3001365181	3001372092	3001366640	3001386797	3001371939	3001386740	3001395837	3001379874	3001401118
3001366843	3001369134	3001378797	3001376225	3001379377	3001385731	3001394577	3001399014	3001400143	3001398690
3001365857	3001363995	3001379091	3001382592	3001383479	3001380858	3001388520	3001399019	3001389402	3001398552
3001370727	3001376291	3001369499	3001372722	3001386963	3001387981	3001392713	3001379360	3001400339	3001380441
3001364942	3001366208	3001379147	3001373019	3001383982	3001382980	3001392059	3001399046	3001393220	3001399181
3001364512	3001369316	3001375105	3001373069	3001368721	3001387268	3001373213	3001398380	3001379460	3001395411
3001371061	3001366869	3001374174	3001381863	3001382870	3001391355	3001393759	3001398440	3001398401	3001401486
3001363685	3001371248	3001375618	3001382811	3001381275	3001373941	3001392794	3001397664	3001390747	3001394581
3001369815	3001374634	3001368172	3001373592	3001387055	3001391521	3001393274	3001397402	3001391871	3001404277
3001366773	3001372857	3001379017	3001382640	3001380274	3001388455	3001375833	3001394816	3001394410	3001394908
3001367397	3001368555	3001379173	3001372601	3001386871	3001386806	3001381721	3001399036	3001384177	3001392967
3001364577	3001369681	3001379093	3001375674	3001385624	3001391181	3001392053	3001399008	3001397322	3001388384
3001371016	3001376359	3001374385	3001381203	3001386446	3001380663	3001387136	3001399055	3001390261	3001397016
3001366936	3001376314	3001379154	3001382334	3001382701	3001389524	3001362347	3001399061	3001393041	3001390706
3001367859	3001374943	3001374264	3001382626	3001387307	3001389558	3001394678	3001378300	3001401158	3001375439
3001364461	3001365060	3001366836	3001373841	3001382770	3001388492	3001389430	3001393617	3001401240	3001374395
3001468916	3001363230	3001371996	3001375242	3001387242	3001371895	3001394076	3001399042	3001394873	3001401400
3001371108	3001373652	3001372962	3001382302	3001376597	3001387521	3001383887	3001398347	3001384955	3001372101
3001371028	3001367290	3001378725	3001378207	3001374730	3001387036	3001393321	3001396533	3001380103	3001383891
3001367259	3001365805	3001378914	3001380925	3001386944	3001390753	3001394293	3001369881	3001385098	3001388273
3001366106	3001376112	3001378998	3001372479	3001383371	3001382753	3001377597	3001397438	3001397910	3001384953
3001365594	3001376445	3001369272	3001379334	3001384368	3001390390	3001395368	3001395075	3001396013	3001400764
3001367362	3001365147	3001371773	3001380923	3001382571	3001388518	3001391013	3001388214	3001377464	3001384828
3001364814	3001374732	3001379214	3001368635	3001384067	3001390489	3001396404	3001398005	3001400331	3001394002
3001368291	3001368412	3001365319	3001369572	3001387446	3001369447	3001395696	3001398160	3001383765	3001388476
3001365507	3001369032	3001375663	3001380266	3001369601	3001367283	3001362257	3001399066	3001386540	3001381250
3001364179	3001374367	3001374260	3001366135	3001383296	3001382023	3001396498	3001399105	3001391019	3001402775
3001364193	3001374438	3001379232	3001371267	3001373198	3001384434	3001396285	3001399100	3001381228	3001398943
3001366991	3001371304	3001379068	3001377568	3001387188	3001390715	3001389121	3001389006	3001397789	3001403229
3001371203	3001364743	3001373214	3001365954	3001386110	3001390999	3001393528	3001390762	3001400129	3001393633
3001368308	3001376515	3001371215	3001382812	3001385678	3001390728	3001391495	3001399096	3001401262	3001397123
3001364351	3001366275	3001379233	3001363586	3001385075	3001383490	3001392800	3001398778	3001401357	3001393726
3001364438	3001370107	3001379205	3001373852	3001380600	3001387628	3001387629	3001395464	3001399511	3001392192
3001370093	3001371305	3001378513	3001379749	3001384855	3001380070	3001393127	3001386668	3001392772	3001380152
3001366546	3001373386	3001375289	3001382464	3001386026	3001389171	3001395140	3001391776	3001389697	3001404405
3001366000	3001376501	3001378590	3001380977	3001385239	3001385222	3001393954	3001390982	3001400584	3001399133
3001370386	3001374555	3001379247	3001382717	3001386675	3001380356	3001362984	3001374898	3001398155	3001401094
3001368039	3001368802	3001371107	3001381920	3001376719	3001386443	3001368707	3001398216	3001401335	3001391688
3001365490	3001365622	3001369153	3001381378	3001372965	3001391305	3001394398	3001398941	3001385481	3001400168
3001366022	3001376176	3001367281	3001366200	3001375872	3001377386	3001367669	3001398938	3001397809	3001398609
3001366566	3001371826	3001373221	3001383059	3001365871	3001381770	3001372137	3001397054	3001395486	3001404565
3001365303	3001376619	3001367827	3001380666	3001370602	3001389293	3001371709	3001396946	3001395603	3001390281

3001366666	3001374537	3001372355	3001382177	3001386884	3001390950	3001394697	3001380807	3001391142	3001401015
3001365972	3001367479	3001379251	3001375440	3001385361	3001389939	3001393907	3001397423	3001401104	3001391595
3001371207	3001375842	3001379215	3001370849	3001380873	3001385663	3001392420	3001365837	3001394619	3001393219
3001370838	3001365575	3001374024	3001382018	3001383379	3001385738	3001390785	3001384044	3001378479	3001391913
3001369478	3001374529	3001379236	3001377858	3001386848	3001391678	3001394421	3001386879	3001400518	3001385832
3001371223	3001368265	3001379302	3001375188	3001387284	3001391676	3001396607	3001396764	3001384817	3001397919
3001371306	3001376369	3001375190	3001378091	3001382934	3001381857	3001394826	3001398447	3001397270	3001400290
3001366585	3001366581	3001379296	3001377991	3001386127	3001391492	3001385822	3001384378	3001399727	3001392736
3001371398	3001374955	3001379309	3001380008	3001385426	3001391773	3001386607	3001382298	3001399210	3001394080
3001368475	3001372636	3001371156	3001378587	3001386923	3001389889	3001388917	3001393035	3001392972	3001404601
3001364849	3001363684	3001371695	3001382644	3001387728	3001391970	3001393109	3001381501	3001394018	3001396235
3001371455	3001367614	3001374706	3001375622	3001378556	3001385885	3001396403	3001390092	3001384839	3001398777
3001365266	3001373996	3001374254	3001383106	3001374911	3001388021	3001392673	3001398872	3001401404	3001399389
3001366317	3001371716	3001376897	3001371790	3001381808	3001388635	3001394419	3001390104	3001388429	3001387774
3001371122	3001374877	3001379294	3001371432	3001380184	3001371949	3001396621	3001397808	3001401001	3001401136
3001364446	3001373004	3001363454	3001373011	3001387468	3001378035	3001389802	3001398144	3001374324	3001401560
3001366139	3001375958	3001364028	3001381965	3001370375	3001392076	3001391254	3001399319	3001388762	3001395383
3001371411	3001372941	3001376368	3001382908	3001385159	3001387730	3001382353	3001398771	3001393816	3001386103
3001368929	3001375364	3001374197	3001369140	3001384462	3001374226	3001383570	3001396373	3001363076	3001400387
3001368814	3001374333	3001372743	3001380752	3001381598	3001381737	3001395369	3001364441	3001391493	3001400666
3001363470	3001371490	3001378807	3001379725	3001386874	3001377967	3001395401	3001366835	3001398533	3001396943
3001365888	3001364595	3001373922	3001383016	3001387450	3001389720	3001372467	3001392105	3001393646	3001396522
3001367426	3001365262	3001368085	3001368095	3001383492	3001390736	3001395128	3001395934	3001394628	3001401814
3001364502	3001365893	3001376316	3001366535	3001387775	3001389080	3001396805	3001396335	3001401479	3001399959
3001364384	3001370424	3001379266	3001365352	3001384865	3001373520	3001391148	3001387077	3001391402	3001397690
3001367016	3001372851	3001376659	3001375307	3001365692	3001383144	3001390875	3001399422	3001395260	3001400698
3001371524	3001364537	3001370647	3001382878	3001384638	3001367138	3001396565	3001399267	3001397943	3001391229
3001367206	3001369128	3001374777	3001380822	3001374261	3001388423	3001394620	3001364333	3001400027	3001399261
3001368370	3001367642	3001378385	3001373749	3001380015	3001386997	3001376994	3001377078	3001399790	3001386571
3001370987	3001376171	3001379345	3001382517	3001375133	3001387802	3001393309	3001394331	3001374175	3001378524
3001366078	3001374676	3001364371	3001374929	3001386042	3001372926	3001395365	3001375257	3001397803	3001400430
3001368917	3001364254	3001367248	3001373441	3001377066	3001392300	3001386810	3001396037	3001383345	3001397618
3001367298	3001365723	3001373326	3001382976	3001387394	3001388581	3001393462	3001394973	3001401446	3001392324
3001362447	3001365021	3001379300	3001383069	3001379576	3001381666	3001396298	3001398521	3001399966	3001386029
3001370897	3001355670	3001366149	3001367956	3001376128	3001369296	3001375177	3001396307	3001400154	3001401425
3001365601	3001372283	3001379455	3001383078	3001387904	3001391755	3001393773	3001398251	3001401266	3001401876
3001364881	3001375438	3001379520	3001380432	3001382687	3001392196	3001393686	3001396287	3001401526	3001378850
3001372014	3001369587	3001371062	3001372154	3001382467	3001392149	3001382377	3001371740	3001395169	3001400269
3001371401	3001365844	3001365872	3001381447	3001377629	3001379877	3001374501	3001394878	3001399197	3001391849
3001370097	3001367486	3001366735	3001366237	3001387458	3001388000	3001396941	3001397868	3001384949	3001394950
3001367723	3001373548	3001379359	3001380277	3001387536	3001379034	3001384725	3001378116	3001389299	3001398189
3001368667	3001375873	3001364130	3001383175	3001383607	3001377533	3001392780	3001388373	3001401068	3001401142
3001371678	3001363620	3001366589	3001374011	3001380786	3001364062	3001390553	3001379350	3001386200	3001399223
3001366732	3001365733	3001365617	3001376183	3001377310	3001390414	3001370876	3001393240	3001389279	3001391089

3001362509	3001376172	3001378038	3001371026	3001386251	3001392392	3001383291	3001370212	3001401166	3001400674
3001367750	3001375874	3001373518	3001362387	3001375597	3001380553	3001396723	3001399467	3001383228	3001401599
3001371437	3001352237	3001379378	3001372922	3001374909	3001386637	3001378393	3001394044	3001400959	3001397434
3001364315	3001374715	3001379495	3001369659	3001386556	3001389366	3001396106	3001396154	3001384937	3001388634
3001364924	3001367785	3001379393	3001383194	3001387724	3001372419	3001392747	3001399549	3001397974	3001388644
3001364822	3001372046	3001374549	3001375707	3001385708	3001382685	3001367515	3001391672	3001400482	3001396709
3001372205	3001376525	3001379663	3001368076	3001387872	3001377308	3001396979	3001396255	3001401558	3001405181
3001365285	3001375797	3001375616	3001382838	3001365965	3001392466	3001394514	3001388586	3001401260	3001400778
3001366226	3001370924	3001374244	3001382399	3001367285	3001390177	3001395217	3001386239	3001398242	3001401376
3001363437	3001375816	3001372115	3001381377	3001380976	3001387186	3001396820	3001393283	3001397140	3001380628
3001370892	3001365936	3001377152	3001375464	3001374643	3001390321	3001366680	3001397818	3001376175	3001404052
3001366598	3001374266	3001363774	3001381486	3001369843	3001389074	3001389358	3001399534	3001395413	3001402619
3001371148	3001370923	3001378139	3001383290	3001369037	3001388120	3001392337	3001391921	3001401576	3001399830
3001372393	3001374528	3001365752	3001382178	3001384208	3001392258	3001396963	3001396995	3001392309	3001391526
3001370618	3001371575	3001379852	3001381138	3001384663	3001389741	3001393517	3001399109	3001401212	3001375057
3001351317	3001361071	3001379600	3001380668	3001380049	3001385404	3001388536	3001377225	3001401428	3001387691
3001369378	3001367329	3001375333	3001382097	3001386370	3001388197	3001364423	3001397846	3001397502	3001403999
3001366242	3001365831	3001379752	3001371907	3001386974	3001379586	3001389310	3001393987	3001401106	3001398106
3001362341	3001376173	3001366494	3001383107	3001387956	3001370426	3001392474	3001387335	3001399383	3001377826
3001369504	3001373741	3001379548	3001382924	3001373540	3001391998	3001378774	3001397296	3001397671	3001395986
3001355854	3001364174	3001376512	3001382449	3001381519	3001388784	3001379588	3001399651	3001381381	3001389258
3001371280	3001365815	3001379971	3001373703	3001387503	3001381219	3001392608	3001388668	3001395771	3001398430
3001365081	3001371464	3001371781	3001381794	3001387810	3001373398	3001396712	3001399586	3001374004	3001395356
3001368541	3001376473	3001377051	3001383383	3001381256	3001364471	3001389407	3001399569	3001401067	3001398284
3001365253	3001369167	3001368810	3001370851	3001379680	3001370350	3001386041	3001396097	3001396256	3001394790
3001372569	3001369187	3001370124	3001370605	3001383683	3001382492	3001392890	3001394980	3001401077	3001400345
3001370928	3001368034	3001375140	3001380250	3001387974	3001387790	3001389581	3001399194	3001399719	3001399173
3001364937	3001373065	3001370581	3001366479	3001374337	3001391085	3001395172	3001391118	3001399230	3001397025
3001372309	3001364884	3001376971	3001376063	3001383679	3001391656	3001395136	3001388145	3001400313	3001394557
3001372153	3001375363	3001374910	3001382093	3001366161	3001391510	3001396129	3001386383	3001401769	3001385077
3001366311	3001363393	3001372577	3001381969	3001385893	3001386428	3001393114	3001398636	3001393976	3001405792
3001367096	3001368690	3001371728	3001381311	3001381152	3001383269	3001395404	3001399676	3001381551	3001405756
3001366816	3001373426	3001378512	3001381178	3001387785	3001391863	3001389347	3001397765	3001401686	3001385813
3001366071	3001376582	3001375308	3001381104	3001387261	3001392467	3001383360	3001389046	3001401163	3001394465
3001371825	3001371364	3001377247	3001370632	3001383444	3001392424	3001393985	3001389420	3001399034	3001406081
3001369872	3001373352	3001380042	3001381385	3001379723	3001379033	3001395721	3001398626	3001390600	3001401169
3001366599	3001376482	3001372827	3001383419	3001375812	3001389843	3001396971	3001386213	3001401774	3001397575
3001368147	3001372297	3001378913	3001364607	3001381170	3001381996	3001390143	3001399647	3001401177	3001400707
3001368564	3001376676	3001379967	3001383639	3001373394	3001388352	3001375838	3001399640	3001393921	3001397720
3001365898	3001371451	3001379442	3001377779	3001382702	3001391382	3001388023	3001392083	3001399609	3001395330
3001372659	3001374563	3001373641	3001382999	3001369453	3001387873	3001389417	3001394825	3001377279	3001392497
3001363519	3001355789	3001379782	3001383498	3001366779	3001388804	3001392880	3001373377	3001394595	3001399619
3001372780	3001367312	3001379968	3001381561	3001382724	3001389937	3001394106	3001390526	3001398236	3001400819
3001366518	3001376383	3001371467	3001382064	3001386197	3001386557	3001390063	3001399287	3001396174	3001407645

3001372651	3001374625	3001373501	3001380895	3001380955	3001389155	3001385963	3001388236	3001396758	3001404691
3001367348	3001369854	3001379937	3001380765	3001387576	3001381365	3001387754	3001394927	3001401019	3001395494
3001363323	3001372585	3001377635	3001375335	3001385830	3001378236	3001397264	3001399650	3001397956	3001399808
3001368320	3001376762	3001369771	3001383463	3001385517	3001381741	3001382441	3001399311	3001400769	3001392086
3001371113	3001376779	3001367231	3001383417	3001381976	3001385905	3001387202	3001399460	3001399706	3001397239
3001372326	3001364236	3001379361	3001371453	3001364737	3001392386	3001395969	3001392266	3001400158	3001401101
3001372444	3001377231	3001379870	3001373110	3001384255	3001392684	3001395690	3001399410	3001400304	3001391667
3001364171	3001371286	3001378029	3001365550	3001386204	3001389620	3001365512	3001391411	3001401242	3001396164
3001369703	3001366900	3001377368	3001383808	3001387562	3001386609	3001396985	3001399845	3001401336	3001398325
3001371151	3001373425	3001380044	3001380767	3001384169	3001388230	3001395582	3001399618	3001399878	3001398816
3001368549	3001370599	3001375005	3001380129	3001374063	3001392400	3001396394	3001397237	3001371516	3001399179
3001364720	3001373335	3001363760	3001380486	3001382265	3001392315	3001383449	3001386295	3001373885	3001392652
3001363846	3001372786	3001376988	3001382646	3001372030	3001391127	3001396754	3001376948	3001399063	3001401303
3001370185	3001365860	3001377407	3001378249	3001381179	3001388113	3001397220	3001379496	3001396684	3001401478
3001371012	3001376930	3001372994	3001370177	3001388147	3001385991	3001392986	3001395917	3001398226	3001399979
3001365136	3001376593	3001366562	3001371791	3001383004	3001387497	3001387814	3001398529	3001396692	3001405753
3001365842	3001377215	3001368586	3001382105	3001364128	3001392252	3001392568	3001398620	3001387574	3001395760
3001365553	3001367489	3001373823	3001372553	3001387871	3001381939	3001386941	3001399089	3001401750	3001397282
3001370681	3001377136	3001380121	3001380130	3001387064	3001384926	3001386159	3001398420	3001401893	3001401215
3001368583	3001363040	3001377476	3001374205	3001380199	3001392650	3001390101	3001371662	3001400917	3001399243
3001369737	3001370631	3001369607	3001383493	3001387390	3001392917	3001390872	3001393256	3001400000	3001398410
3001367342	3001376449	3001377888	3001376846	3001384295	3001391003	3001387931	3001399755	3001401664	3001399747
3001368730	3001371769	3001380337	3001371583	3001375605	3001392826	3001377670	3001389452	3001399530	3001399426
3001371199	3001377132	3001375116	3001383859	3001371264	3001392092	3001392115	3001399629	3001400190	3001391228
3001372613	3001373586	3001375173	3001380856	3001385869	3001386751	3001397240	3001374545	3001401413	

Anexo II

<https://www.portalarauto.com.br/Pages/155781/vento-forte-causa-estragos-em-santa-cruz-do-sul-e-regiao>

Vento forte causa estragos em Santa Cruz do Sul e região

Publicado em 17/12/2018 00:00 Atualizado em 17/12/2018 20:50 Geral PREJUÍZO Fonte: Portal Arauto

O forte vento que iniciou por volta das 17h desta segunda-feira (17) em Santa Cruz do Sul deixou estragos no município. O Corpo de Bombeiros atendeu chamados de árvores caídas no Bairro Higienópolis, bem como, o Bairro Senai. A programação da Christkindfest para a noite desta segunda-feira, por exemplo, foi cancelada em virtude do tempo.

A Defesa Civil de Santa Cruz atende ocorrências de casas destelhadas nos bairros Harmonia e Santa Vitória, além de outros locais. Casas em Santa Cruz enfrentam falta de energia elétrica. A estimativa da RGE Sul é de que 350 pontos da cidade estejam sem luz.

Na Rua Presidente Rodrigues Alves, nos fundos da Escola Goiás, devido ao vento, um galho de uma árvore encostou nos fios de luz e chegou a pegar fogo.

VERA CRUZ

Em Vera Cruz, também ocorreram alguns estragos pontuais com o vendaval. De acordo com o secretário de Obras e Saneamento, Gilson Becker, no interior, em Linha Alta, houve queda de poste de energia; em Vila Progresso a decoração natalina foi danificada e árvores também caíram. Em Linha Sítio ocorreram destelhamentos. Linha Henrique D'Ávila também foi atingida.

No centro, alguns panos dos arcos de Natal foram arrancados com a força do vento. Segundo o Corpo de Bombeiros Misto de Vera Cruz, até o momento foram cinco chamados para atender destelhamentos.

ABASTECIMENTO

Segundo o secretário Gilson Becker, como muitos postes de luz estão caídos, ocasionando a falta de luz, existe a possibilidade do abastecimento de água ser comprometido nas próximas horas no interior de Vera Cruz.



<http://www.gaz.com.br/conteudos/regional/2018/12/17/136632-com-falta-de-energia-atendimento-no-cemai-e-suspenso.html.php>

SAÚDE © 17/12/2018 20h25 Atualizado às 07h48

Com falta de energia, atendimento no Cemai é suspenso

Prefeitura informou que pacientes estão sendo encaminhados para a UPA e o Hospitalzinho

Por: Redação Portal Gaz

Compartilhar



Foto: Rodrigo Assmann



A falta de energia que atinge boa parte de Santa Cruz do Sul nesta segunda-feira, 17, também afeta o Centro Materno Infantil (Cemai). De acordo com a Secretaria de Saúde, os pacientes que estavam em observação estão sendo encaminhados para a Unidade de Pronto-Atendimento (UPA) do Bairro Esmeralda, assim como as duas médicas que atendem durante a madrugada.

O Hospitalzinho, no Bairro Santa Vitória, atende normalmente. Como não há previsão de retorno do serviço no Cemai, a secretaria pede que, em casos de emergência, seja acionado o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (Samu) pelo 192.

A sessão da Câmara, que começaria às 18 horas, teve que ser transferida para a manhã desta terça-feira por causa do desabastecimento e a programação da Christkindfest desta segunda-feira foi cancelada por conta do tempo.

<http://www.gaz.com.br/conteudos/regional/2018/12/17/136633-os-prejuizos-causados-pelo-temporal-no-vale-do-rio-pardo.html.php>

ESTRAGOS 17/12/2018 20h40 Atualizado às 21h14

Os prejuízos causados pelo temporal no Vale do Rio Pardo

Casas foram destelhadas, árvores e postes caíram e moradores estão sem energia elétrica

Por: Redação Portal Gaz

Compartilhar



Foto: Lucas Carlos da Silveira/Divulgação



Uma árvore de grande porte caiu na Vila Progresso, em Vera Cruz

<https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2018/12/temporal-e-ventos-fortes-causam-estragos-em-municípios-do-rs-cjpspumkn00dp01njz7e1xygg.html>

MAU TEMPO

Temporal e ventos fortes causam estragos em municípios do RS

Rajadas passaram dos 90 km/h na Fronteira Oeste

17/12/2018 - 17h32min
Atualizada em 17/12/2018 - 20h31min



ANDERSON AIRES

@

Twitter icon

f

Twitter icon

✉



Em Santana do Livramento, árvore caiu sobre um carro. Caso semelhante também foi registrado em Bagé
Divulgação / Defesa Civil de Santana do Livramento

Publicidade

Cliente Itaú tem.
Não é cliente?
Então vem.

[Clique aqui e saiba mais](#)



MAIS LIDAS

Shopping de Porto Alegre troca 34 lojas e diz que "para fazer omelete, tem que quebrar os ovos"



1

"BBB 19": enquetes indicam eliminação de participante com cerca de 50% dos votos



2

LEIA MAIS

Após temporal, Defesa Civil monitora cinco pontos com risco de desabamento em São Leopoldo



Temporal causa estragos em Teutônia, no Vale do Taquari



FOTOS: confira os estragos causados pelo temporal em várias cidades do RS



Em [Santana do Livramento](#), na [Fronteira Oeste](#), um vendaval arrancou 12 árvores — a maioria na região central da cidade. Integrantes da Defesa Civil municipal entregaram lonas para moradores de seis casas, nos bairros Prado e Simon Bolívar, que ficaram parcialmente destelhadas.

— Nossos agentes estão trabalhando para desobstruir as vias. Já entregamos lonas e agora ficamos monitorando a possibilidade de um novo temporal chegar à cidade nas próximas horas — explicou o coordenador da Defesa Civil em Santana do Livramento, Flávio Pinto do Duarte.



Árvore caiu sobre carro em Santana do Livramento

Marcelo Pinto / A Plateia

<http://www.gaz.com.br/conteudos/geral/2018/12/17/136624-fronteira-tem-temporal-com-ventos-de-quase-100-kmh.html.php>

DEPOIS DO CALOR © 17/12/2018 16h13 Atualizado às 18h36

Fronteira tem temporal com ventos de quase 100 km/h

Em Santana do Livramento a temperatura despencou 10 graus em menos de uma hora

Por: Redação Portal Gaz

Compartilhar    

Foto: Duda Melo/Divulgação



Em Santana do Livramento, houve queda de árvores e carros acabaram sendo atingidos

DEPOIS DO CALORÃO

Temporal causa prejuízos e deixa clientes sem luz

Em Santa Cruz, pelo menos 20 residências sofreram danos, segundo a Defesa Civil. Falta de energia atingiu cerca de 350 clientes

O temporal do fim da tarde de ontem causou estragos em residências e deixou moradores sem energia elétrica na região. Em Santa Cruz do Sul, até o início da noite, a Defesa Civil já havia contabilizado 20 casos de destelhamento, além de oito árvores caídas e a queda de dois postes de energia. De acordo com o coordenador da Defesa Civil, tenente José Joaquim Dias Barbosa, os estragos ocorreram em diversos pontos.

Moradores relataram falta de energia nos bairros Germânia, São João, parte do Arroio Grande, Esmeralda e Santa Vitória, além de localidades do interior,

como Linha Pinheiral, Rio Pardinho e Capão da Cruz. Fios de luz ficaram caídos nos bairros Esmeralda e Bonfim. No Centro também houve queda de energia e a sessão da Câmara, que começaria às 18 horas, teve que ser adiada. A programação da Christkindfest também foi cancelada por conta do mau tempo. No começo da noite, a Secretaria de Saúde suspendeu os atendimentos no Centro Materno Infantil (Cemai), que também estava às escuras. Os pacientes foram orientados a procurar a UPA do Bairro Esmeralda ou o PA do Hospital Santa Cruz.

Segundo informação obtida pela Prefeitura junto à RGE Sul, cerca de 350 clientes ficaram sem energia no município. Em nota, a RGE Sul informou que 123 mil clientes seus e 73 mil da RGE foram afetados no Estado. As regiões mais atingidas foram a Central, os vales do Taquari e Rio Pardo e a Metropolitana.

PELA REGIÃO

Vera Cruz – Segundo a Secretaria de Obras e Saneamento, foram registrados destelhamentos em diversos pontos do município, além de árvores e postes caídos. Moradores do Centro, de Entre Rios e outras localidades ficaram sem luz. Houve problemas de desabastecimento de água, principalmente no interior, em função da falta de energia nos poços. O secretário de Obras, Gilson Becker, afirmou que o fornecimento também foi afetado na estação de tratamento de água (ETA). Porém, havia reserva até a madrugada de hoje.

Lucas Carlos da Silveira/Divulgação/GS

Pantano

Grande – O responsável pela Defesa Civil no município, tenente Jorge Miranda, informou que três casas tiveram danos nos telhados. Outra (na foto) ficou destruída nas margens da BR-290, próximo ao



viaduto em construção. A família teve que buscar abrigo em um local onde funcionava uma pousada. Ninguém se feriu. Diversos galhos de árvores caíram nas ruas e houve interrupção no fornecimento de energia elétrica em alguns pontos.

Candelária – O pórtico do Parque de Eventos foi derrubado pela ventania.

Encruzilhada do Sul – Pelo menos 25 residências sofreram danos. Na maioria dos casos, houve destelhamento parcial. Conforme os bombeiros, também ocorreram estragos junto às árvores que formam o túnel verde na Avenida 15 de Novembro. A via ficou coberta de galhos de grande porte e pelo menos dois carros estacionados no local sofreram danos. Outros dois veículos foram atingidos por um muro que caiu durante a ventania na Rua Tenente Coronel Pereira. Vários bairros da cidade ficaram sem energia.

https://www.jornalvs.com.br/_conteudo/2018/12/noticias/regiao/2354095-novo-balanco-sobre-estragos-provocados-pelo-temporal-deve-sair-hoje.html

São Leopoldo

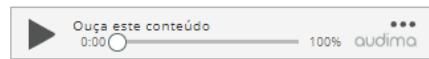
Novo balanço sobre estragos provocados pelo temporal deve sair hoje

No sábado (15), Prefeitura já havia divulgado primeiras ações de força-tarefa

Priscila Carvalho

17/12/2018 09:01 17/12/2018 09:01

f t g+



Diego da Rosa/GES

Foram registrados mais de 350 destelhamentos de casas e um número incalculável de árvores caídas.

A forte ventania e o temporal que atingiram São Leopoldo, na última sexta-feira (14), ainda repercutem pelo número de danos registrados no município. Hoje (17), a Prefeitura Municipal deve apresentar novo balanço dos estragos apurados pela força-tarefa, que vem atuando desde o fim da tempestade. Os fortes ventos causaram prejuízos principalmente nas zonas Norte, Leste e Nordeste, com quedas de árvores, destelhamento de

Com problemas, as Unidades Básicas de Saúde (UBS) Campina, São Cristovão, Rio dos Sinos e Santos Dumont estão inoperantes e novas informações sobre o funcionamento delas devem ser passadas nesta segunda-feira. Escolas também foram atingidas e três sofreram danos graves, as EMEFs Professor João Carlos Von Hohendorff e Clodomir Vianna Moog, do bairro Scharlau, e Alberto Pasqualini, do Arroio da Manteiga).

Ainda no início da tarde do sábado (15), o prefeito Ary Vanazzi convocou uma reunião para avaliar o trabalho da Prefeitura e contabilizar os estragos. No primeiro levantamento divulgado, foram registrados mais de 350 casas destelhadas, e um número incalculável de árvores caídas. Mais de 260 luminárias foram avariadas. A Defesa Civil prestou cerca de 173 atendimentos solicitados, distribuindo mais de 800 metros quadrados de lona. "Tivemos muitos estragos em diversos pontos da cidade e levaremos pelo menos uma semana para que a cidade volte a normalidade", disse o prefeito, ainda no sábado.

Horário estendido

Visando receber a demanda ocasionada pela queda de árvores durante o temporal, ontem a Prefeitura manteve o Entreponto de Resíduos Extradomiciliares do bairro Scharlau aberto das 8 às 16 horas, para que a população pudesse destinar móveis inservíveis, resíduos da construção civil, restos de podas, pneus e recicláveis volumosos. O Entreponto fica na Rua Leopoldo Albino Scherer, 430. Hoje, o horário volta ao normal: de segunda a sexta-feira, das 7 às 17h30 e nos sábados das 7h15 às 16h30.



Nota/Evento: 3001365005
Data: 18/12/2018 08:58:38
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: SANTA MARIA



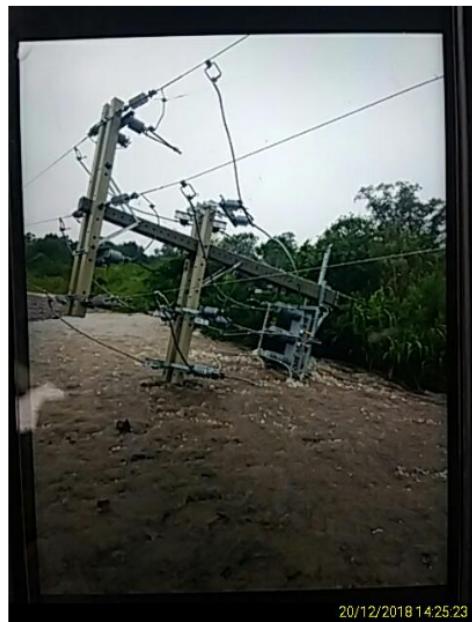
Nota/Evento: 3001379543
Data: 19/12/2018 17:15:34
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: SAO BORJA



Nota/Evento: 3001383761
Data: 19/12/2018 19:44:05
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: ROSARIO DO SUL



Nota/Evento: 3001386609
Data: 20/12/2018 12:15:41
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: MONTENEGRO



20/12/2018 14:25:23

Nota/Evento: 3001388569
Data: 20/12/2018 14:25:23
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: SAO PEDRO DO SUL



20/12/2018 14:26:37

Nota/Evento: 3001388569
Data: 20/12/2018 14:26:37
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: SAO PEDRO DO SUL



20/12/2018 14:37:08

Nota/Evento: 3001379642
Data: 20/12/2018 14:37:08
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: SANTA MARIA



20/12/2018 17:05:45

Nota/Evento: 3001390149
Data: 20/12/2018 17:05:45
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: SAPUCAIA DO SUL



20/12/2018 18:28:14

Nota/Evento: 3001387925

Data: 20/12/2018 18:28:14

Distribuidora: RGE Sul

Estação Avançada: SANTANA DO LIVRAMENTO



21/12/2018 07:08:42

Nota/Evento: 3001392748

Data: 21/12/2018 07:08:42

Distribuidora: RGE Sul

Estação Avançada: PORTAO



21/12/2018 11:35:11

Nota/Evento: 3001388253

Data: 21/12/2018 11:35:11

Distribuidora: RGE Sul

Estação Avançada: URUGUAIANA



22/12/2018 17:11:12

Nota/Evento: 3001400350

Data: 22/12/2018 17:11:12

Distribuidora: RGE Sul

Estação Avançada: URUGUAIANA

Anexo III

Não há.

Anexo IV

Laudo Meteorológico de Evento Climático – RGE e RGE Sul: 17 de dezembro de 2018

Climatempo Meteorologia

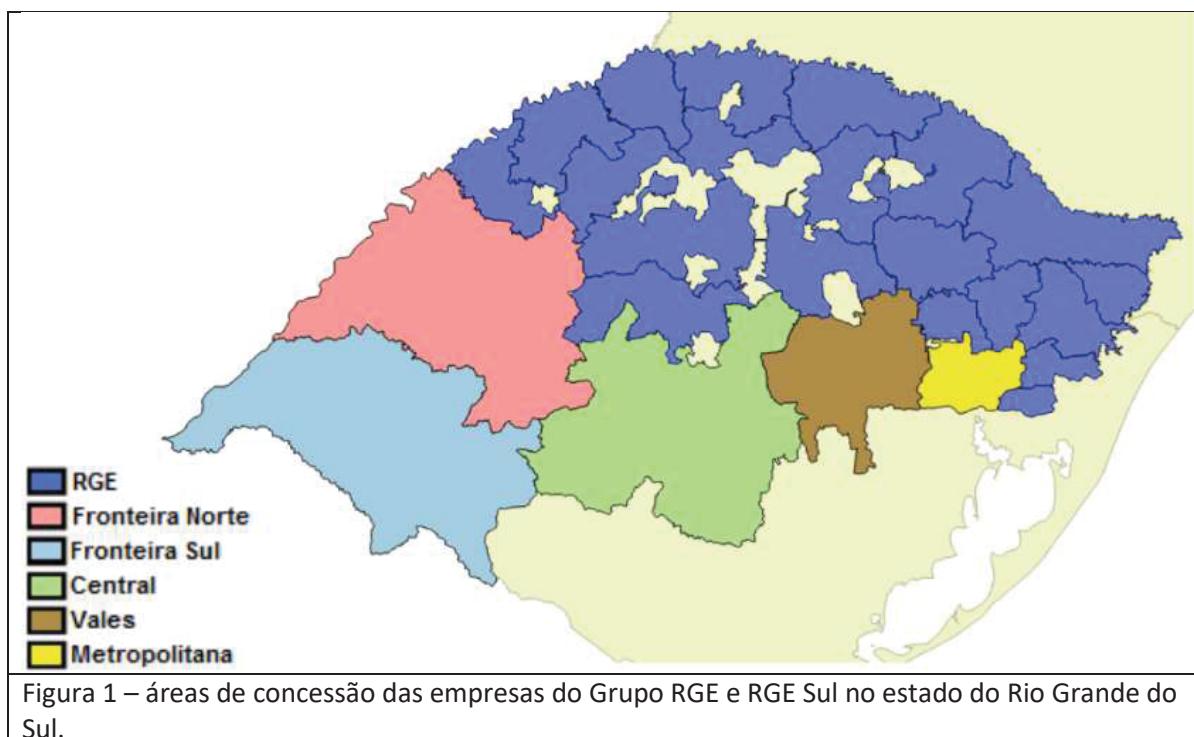
Janeiro de 2019

Sumário

1. Descrição do Evento	3
2. Abrangência do Evento	14
3. Classificação COBRADE	16
4. Resumo do Evento.....	16
5. Referências	17
Anexos	18
A.1 Carta Sinótica.....	18
A.2 Notícias associadas	20

1. Descrição do Evento

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



A passagem de uma frente fria e a presença de um sistema de baixa pressão sobre o interior do continente favoreceram a formação de áreas de instabilidade que avançaram sobre o Rio Grande do Sul entre os dias 17 e 18 de dezembro de 2018.

Na Figura 2 são apresentadas as descargas atmosféricas (raios) nuvem-solo detectados pelo sistema Earth Networks. Entre as 14h20 do dia 17 e 03h00 do dia 18 de dezembro de 2018 foram registrados 2119 raios nuvem-solo sobre a região da RGE. Entre as 12h00 do dia 17 e as 03h00 do dia 18 de dezembro de 2018 foram registrados 4743 raios nuvem-solo sobre a região da RGE Sul.

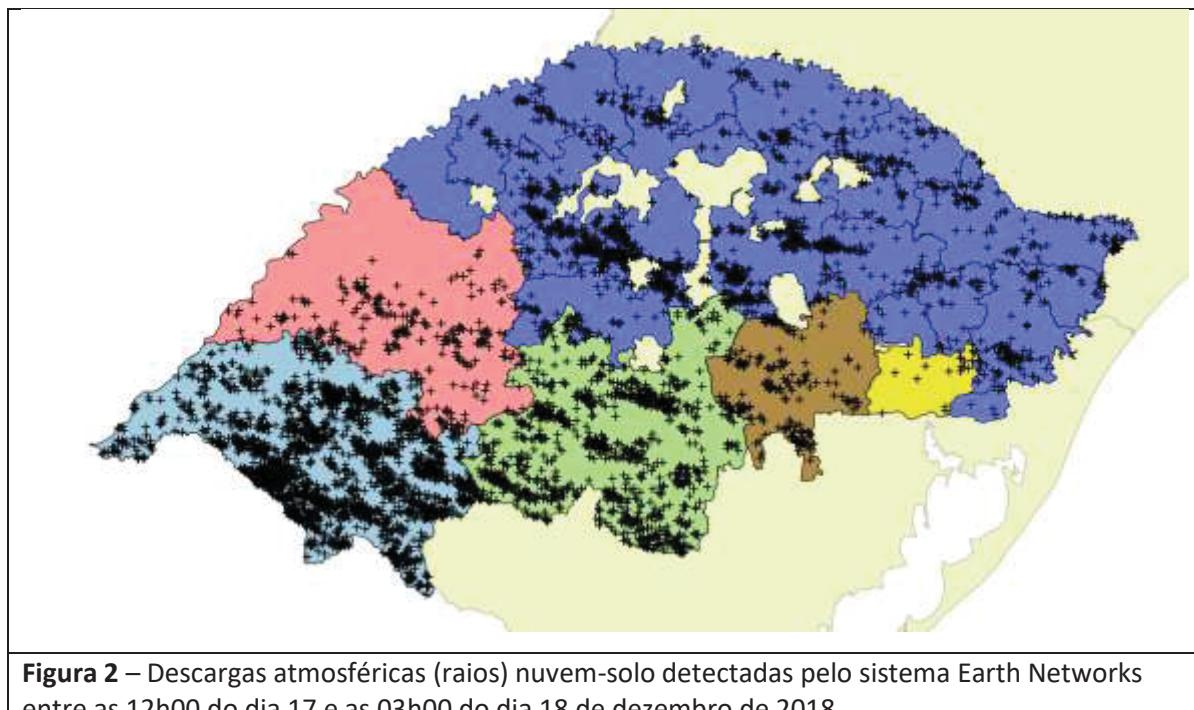


Figura 2 – Descargas atmosféricas (raios) nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 12h00 do dia 17 e as 03h00 do dia 18 de dezembro de 2018.

Na figura 3 são apresentadas as imagens compostas pelos radares de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica (REDEMET), entre 13h00 do dia 17 e 02h00 do dia 18 de dezembro de 2018. Nestas imagens as áreas de chuva moderada a forte são representadas pelas manchas em tons de laranja, vermelho e rosa.

Acompanhando a sequência de imagens é possível observar que as áreas de chuva moderada a forte organizadas como uma linha de instabilidade avançaram do Uruguai para o Rio Grande do Sul a partir do início da tarde do dia 17. Essas instabilidades avançaram sobre o estado gaúcho no decorrer da tarde e da noite do dia 17 de dezembro.

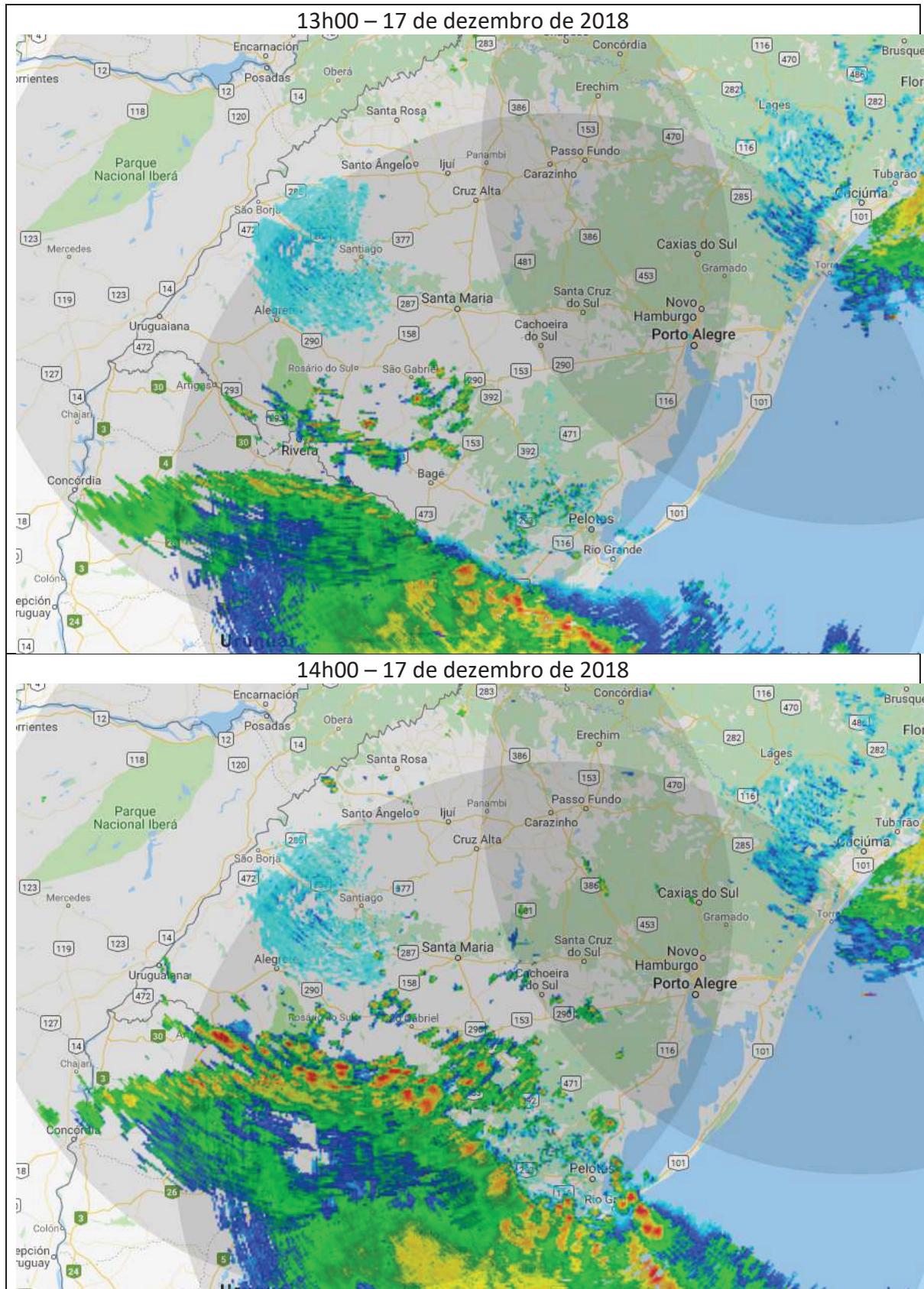
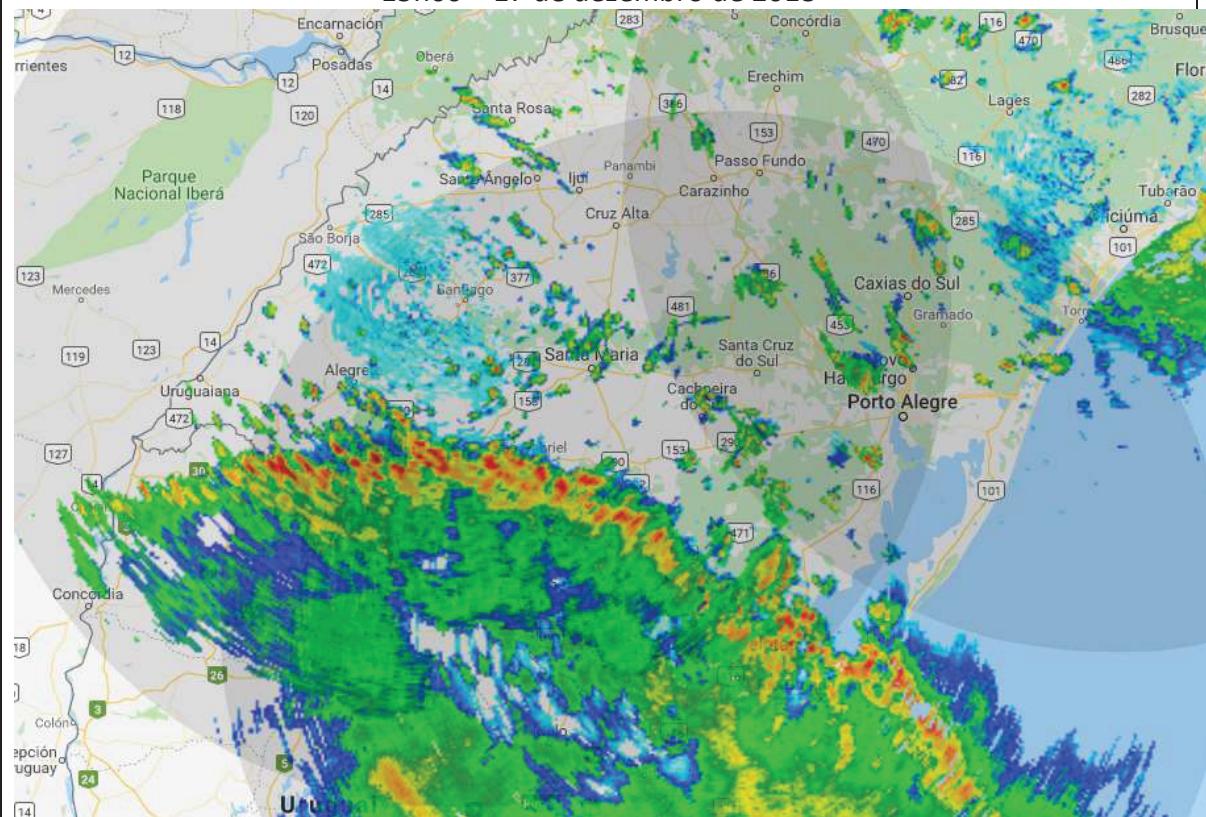


Figura 3 – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 13h00 do dia 17 e 02h00 do dia 18 de dezembro de 2018.

15h00 – 17 de dezembro de 2018



16h00 – 17 de dezembro de 2018

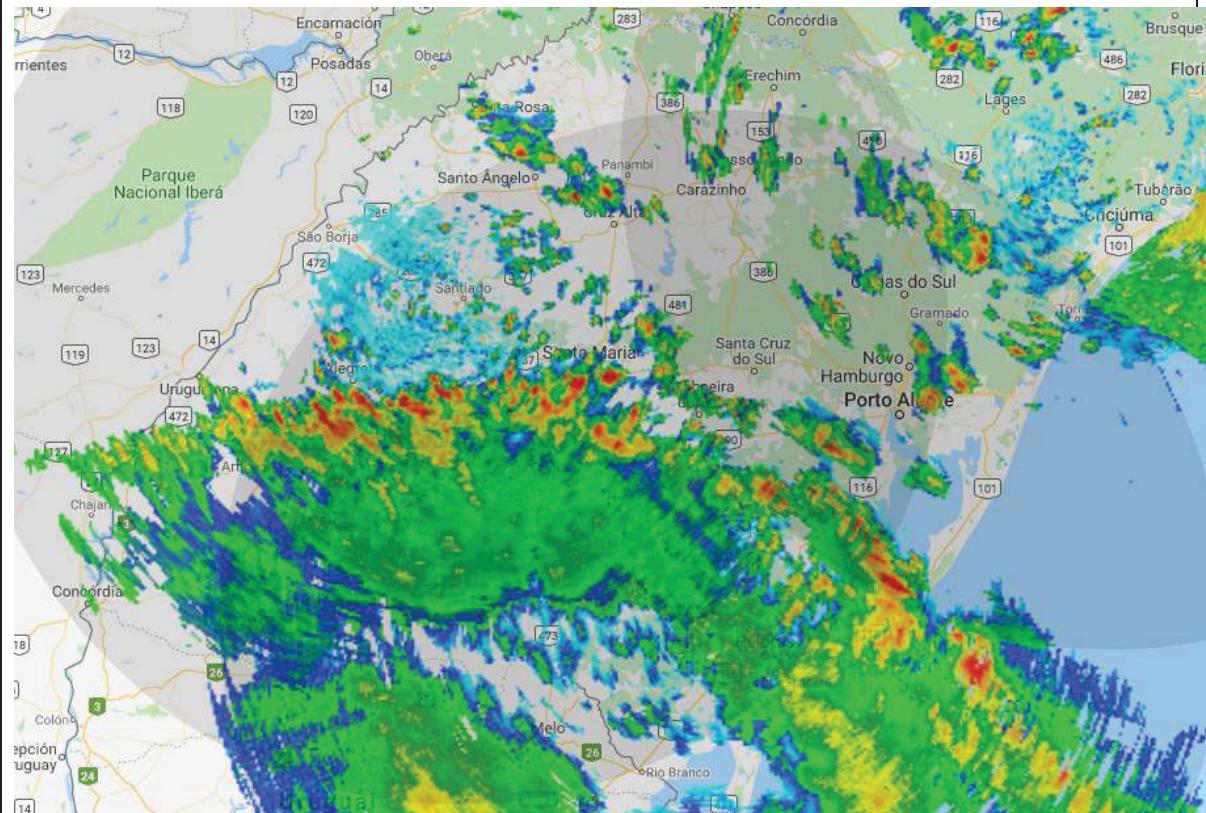
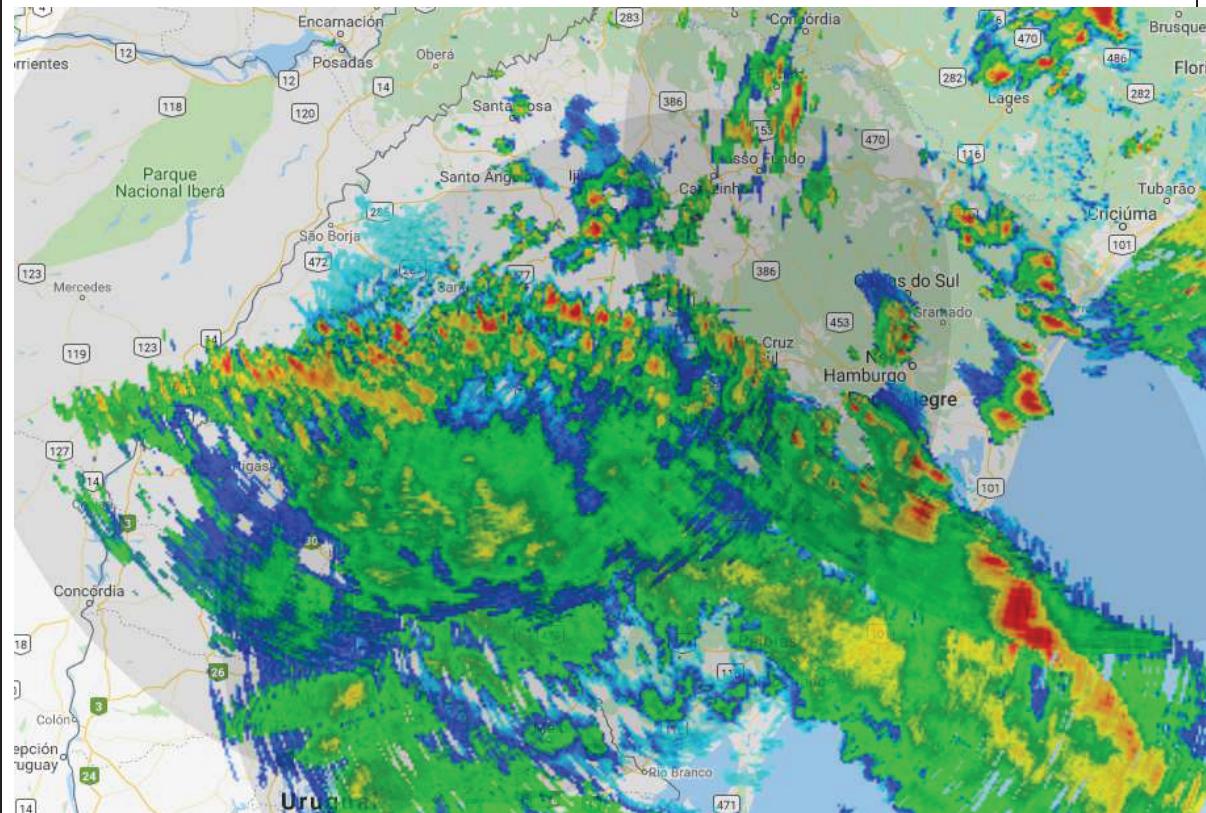


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 13h00 do dia 17 e 02h00 do dia 18 de dezembro de 2018.

17h00 – 17 de dezembro de 2018



18h00 – 17 de dezembro de 2018

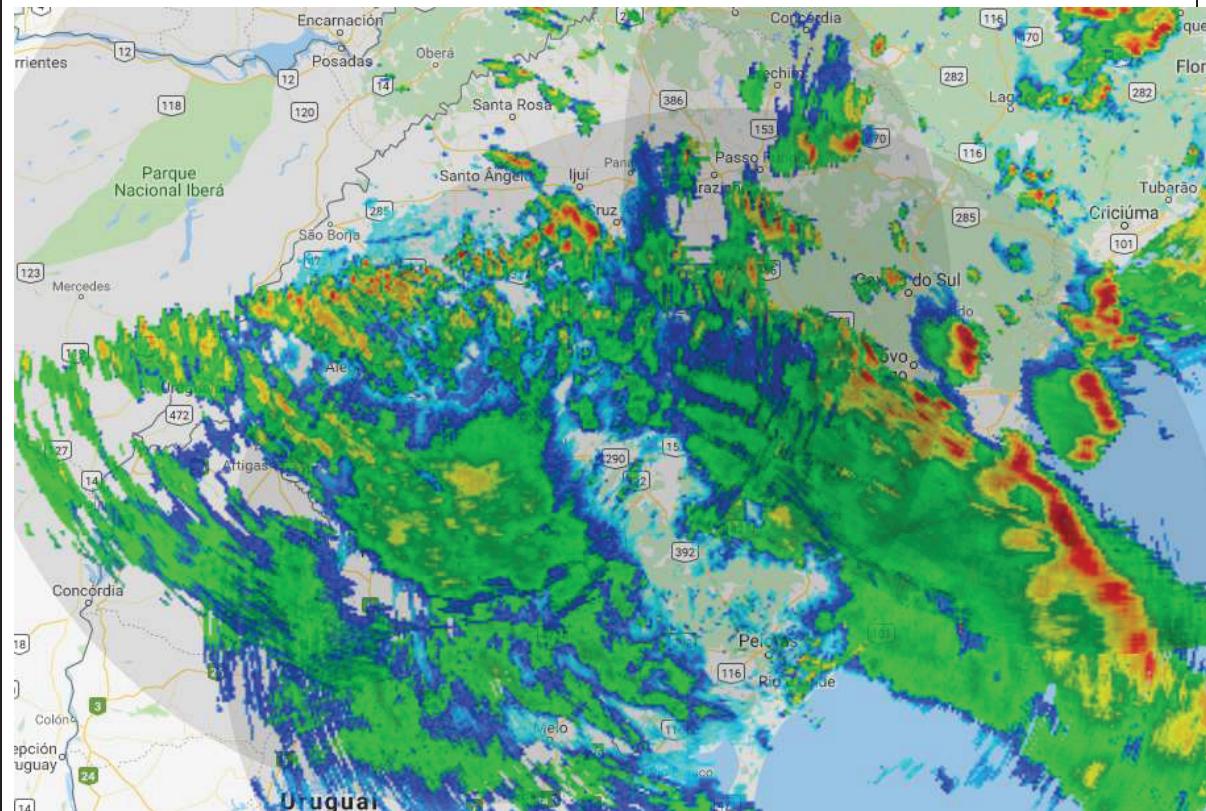
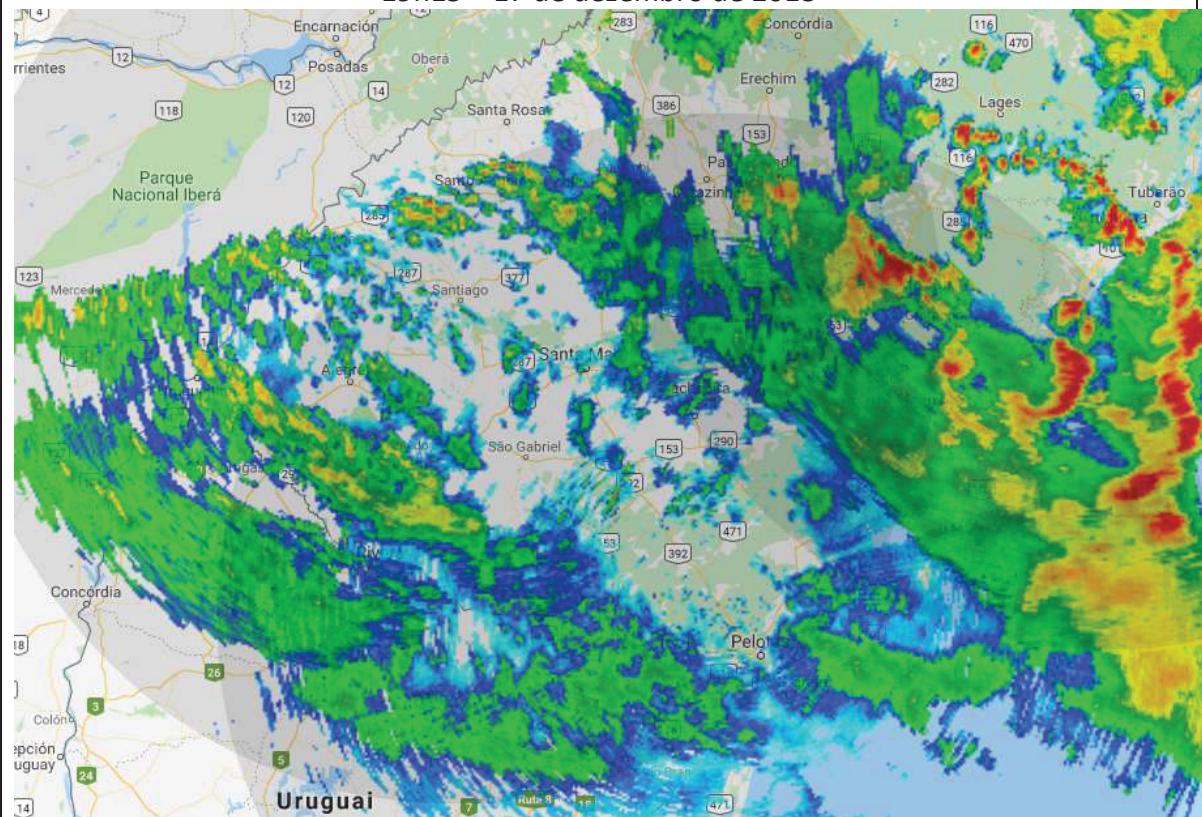


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 13h00 do dia 17 e 02h00 do dia 18 de dezembro de 2018.

19h15 – 17 de dezembro de 2018



20h00 – 17 de dezembro de 2018

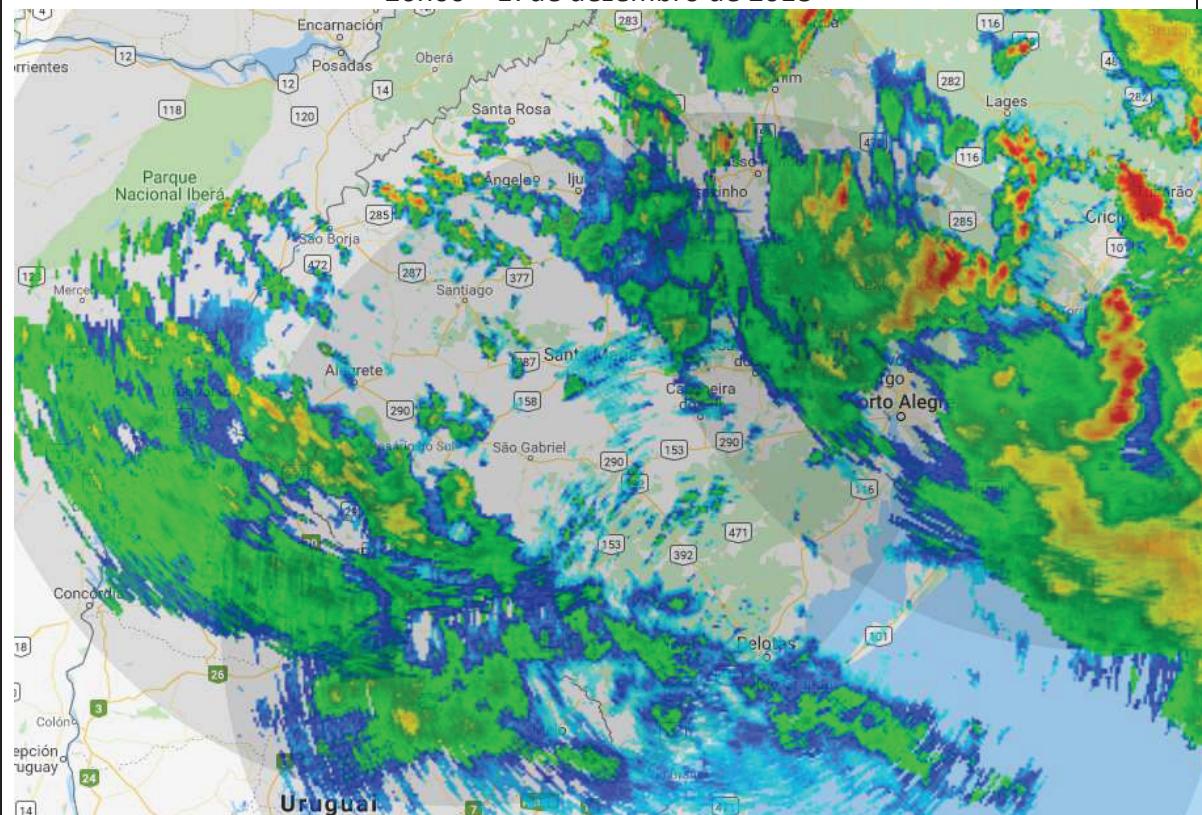
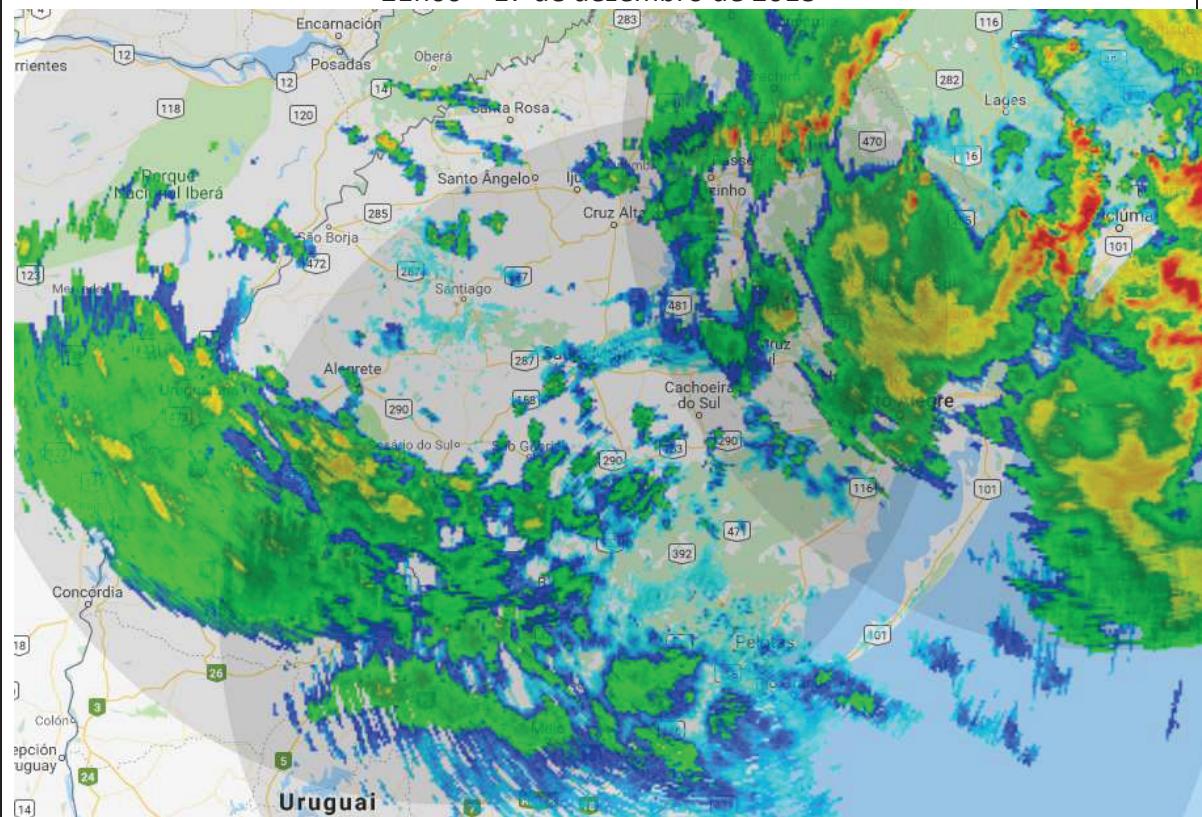


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 13h00 do dia 17 e 02h00 do dia 18 de dezembro de 2018.

21h00 – 17 de dezembro de 2018



22h00 – 17 de dezembro de 2018

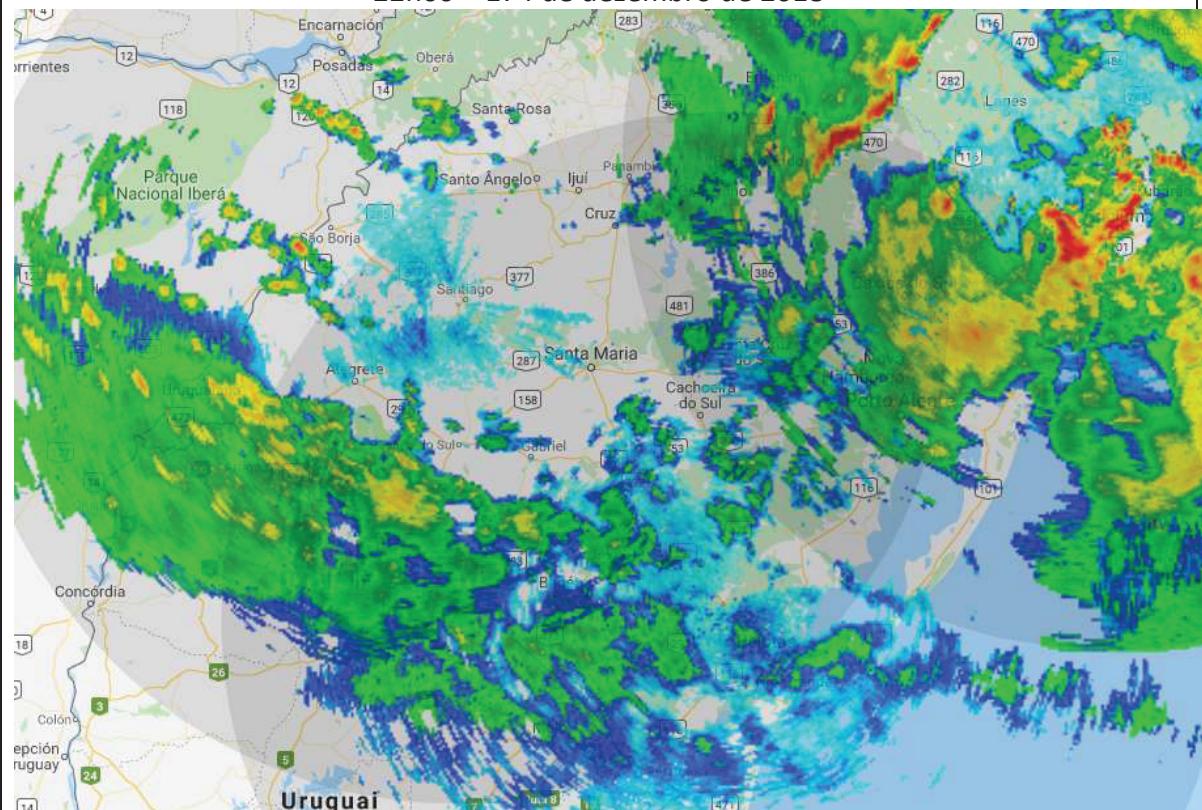
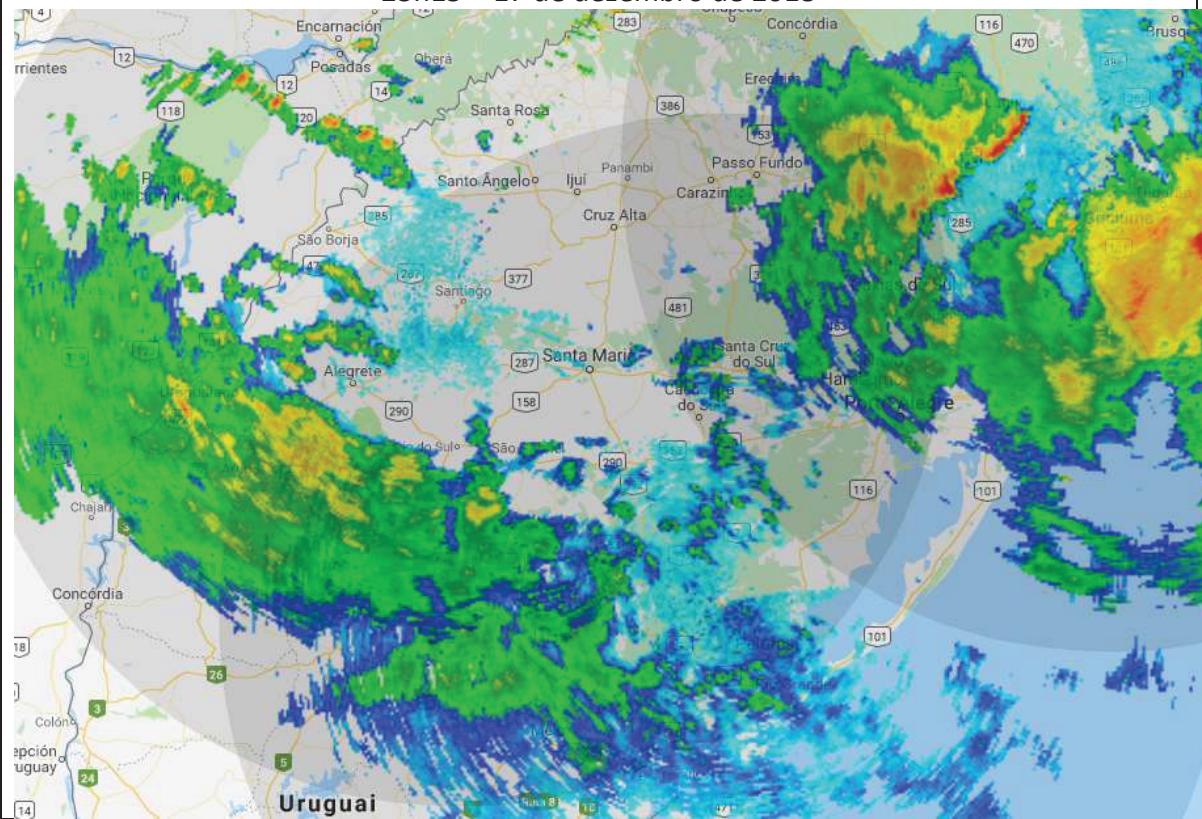


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 13h00 do dia 17 e 02h00 do dia 18 de dezembro de 2018.

23h15 – 17 de dezembro de 2018



00h00 – 18 de dezembro de 2018

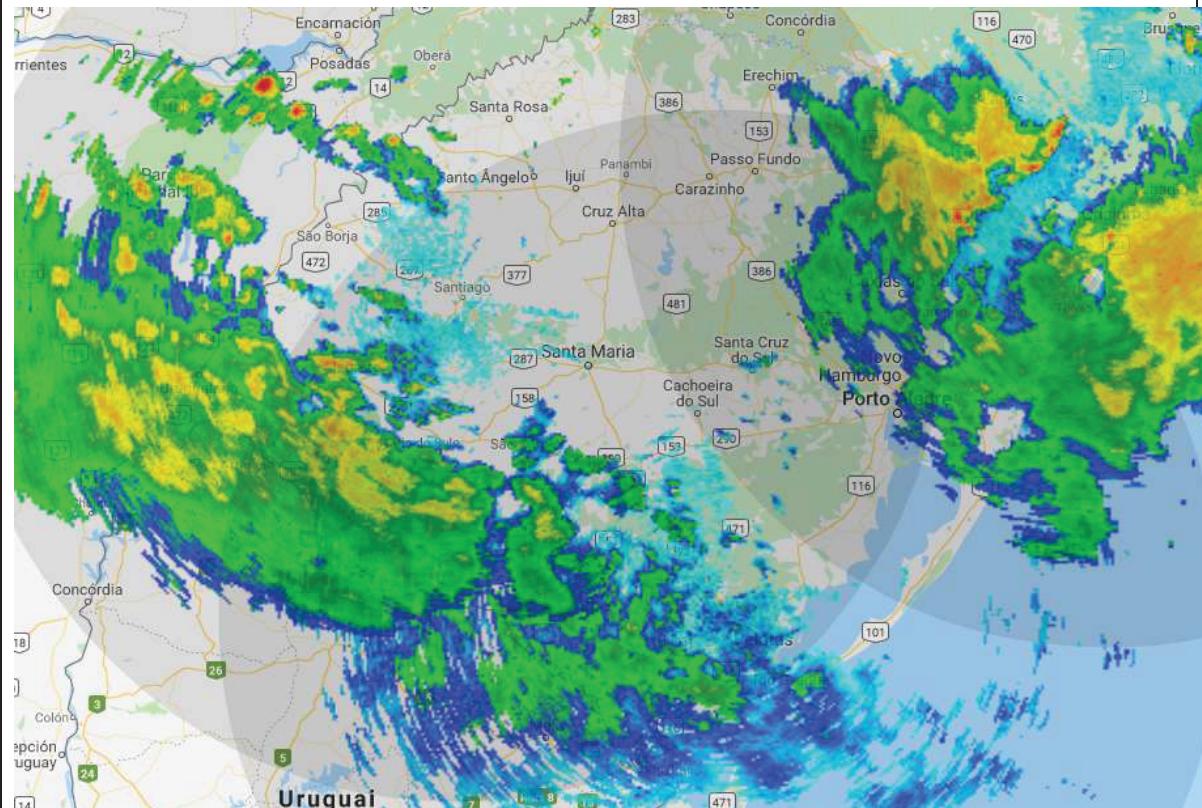
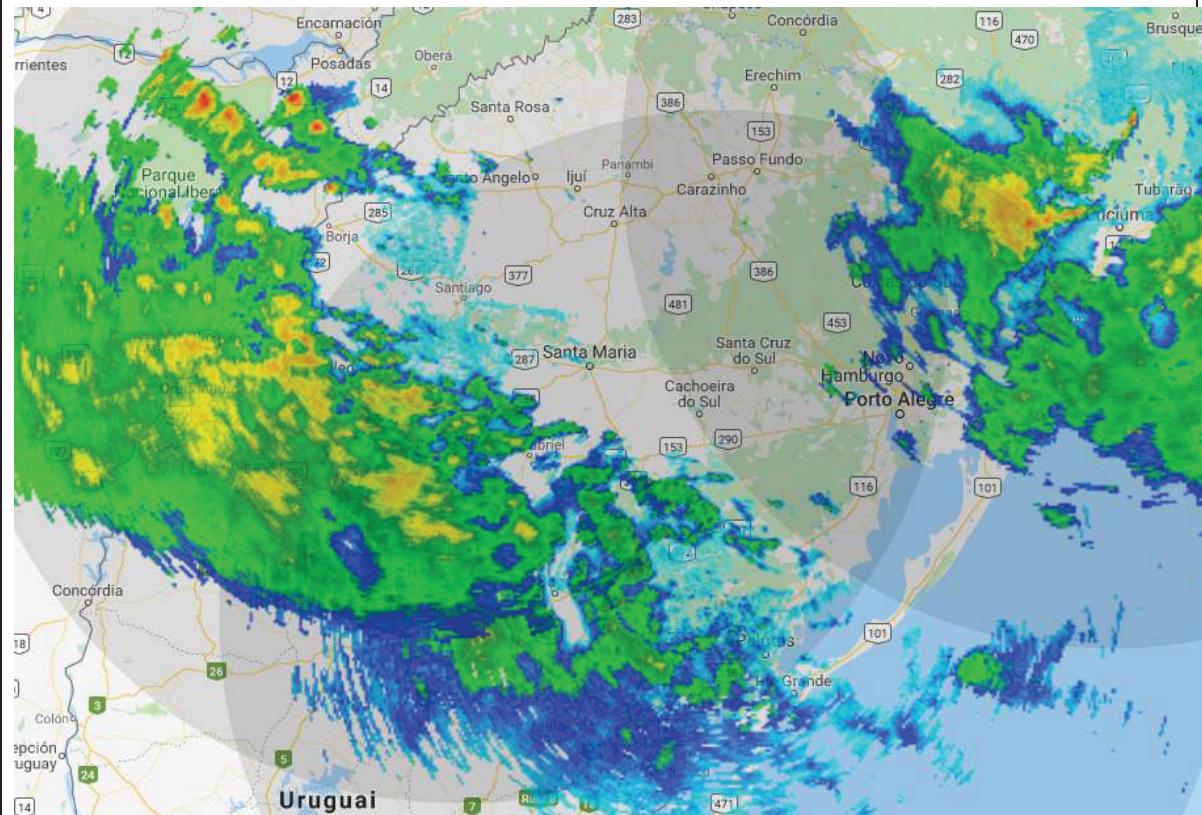


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 13h00 do dia 17 e 02h00 do dia 18 de dezembro de 2018.

01h00 – 18 de dezembro de 2018



02h00 – 18 de dezembro de 2018

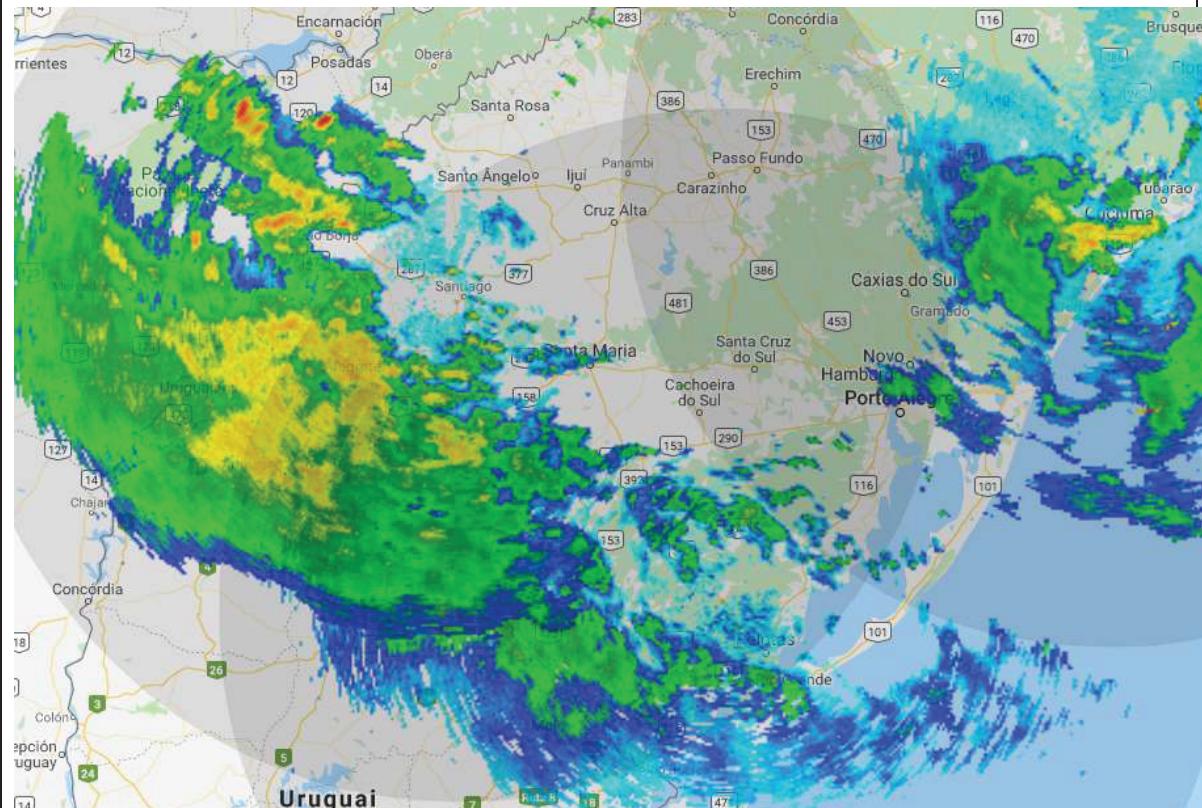


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 13h00 do dia 17 e 02h00 do dia 18 de dezembro de 2018.

Na tabela a seguir são apresentados os maiores acumulados de chuva registrados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) entre as 10h do dia 17 e 10h do dia 18 de dezembro de 2018. Na estação de Encruzilhada do Sul foram acumulados 45,8 mm, valor que corresponde a aproximadamente 36% da média climatológica da região para um mês de dezembro.

Tabela 1 – Precipitação acumulada entre as 10h do dia 17 e 10h do dia 18 de dezembro de 2018.
Fonte: INMET

Estação	Precipitação (mm)
Quaraí	78,4
Encruzilhada do Sul	45,8
Santana do Livramento	41,4

Nas tabelas a seguir são apresentadas as rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações do INMET e METAR (*METeorological Aerodrome Report* - Informe meteorológico regular de aeródromo) representativas das regiões sob concessão da RGE e RGE Sul. Segundo a escala Beaufort, ventos entre 50 e 61 km/h são classificados como vento forte, entre 62 e 74 km/h como muito forte, entre 75 e 88 km/h como ventania forte e entre 89 e 102 km/h como tempestade.

O maior valor de rajada de vento registrado na área da RGE foi de 85,0 km/h, classificado como muito forte, entre as 16h e 17h na estação automática do INMET em Vacaria. Na área da RGE Sul o vento máximo foi de 89,3 km/h, classificado como tempestades, na estação do INMET em Caçapava do Sul.

Tabela 2 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações do INMET representativas da região sob concessão da RGE no dia 17 de dezembro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Bento Gonçalves	Entre 18h e 19h de 17/12/2018	RGE	78.1
Bento Gonçalves	Entre 19h e 20h de 17/12/2018	RGE	78.1
Canela	Entre 18h e 19h de 17/12/2018	RGE	62.3
Canela	Entre 19h e 20h de 17/12/2018	RGE	62.3
Cruz Alta	Entre 13h e 14h de 17/12/2018	RGE	57.6
Cruz Alta	Entre 14h e 15h de 17/12/2018	RGE	57.6
Cruz Alta	Entre 17h e 18h de 17/12/2018	RGE	53.3
Cruz Alta	Entre 18h e 19h de 17/12/2018	RGE	59.8
Frederico Westphalen	Entre 14h e 15h de 17/12/2018	RGE	51.8
Lagoa Vermelha	Entre 18h e 19h de 17/12/2018	RGE	54.0
Palmeira das Missões	Entre 12h e 13h de 17/12/2018	RGE	53.6

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Palmeira das Missões	Entre 13h e 14h de 17/12/2018	RGE	51.8
Palmeira das Missões	Entre 19h e 20h de 17/12/2018	RGE	53.6
Palmeira das Missões	Entre 20h e 21h de 17/12/2018	RGE	53.6
Passo Fundo	Entre 16h e 17h de 17/12/2018	RGE	56.2
Passo Fundo	Entre 18h e 19h de 17/12/2018	RGE	55.1
Santa Rosa	Entre 15h e 16h de 17/12/2018	RGE	64.1
Santo Augusto	Entre 17h e 18h de 17/12/2018	RGE	54.7
Santo Augusto	Entre 18h e 19h de 17/12/2018	RGE	54.7
São José dos Ausentes	Entre 10h e 11h de 17/12/2018	RGE	55.8
São José dos Ausentes	Entre 11h e 12h de 17/12/2018	RGE	60.1
São José dos Ausentes	Entre 12h e 13h de 17/12/2018	RGE	58.0
São José dos Ausentes	Entre 13h e 14h de 17/12/2018	RGE	51.8
São José dos Ausentes	Entre 15h e 16h de 17/12/2018	RGE	50.8
São José dos Ausentes	Entre 16h e 17h de 17/12/2018	RGE	53.3
São José dos Ausentes	Entre 17h e 18h de 17/12/2018	RGE	53.3
São José dos Ausentes	Entre 0h e 1h de 18/12/2018	RGE	63.7
São José dos Ausentes	Entre 1h e 2h de 18/12/2018	RGE	59.0
São Luiz Gonzaga	Entre 18h e 19h de 17/12/2018	RGE	58.7
São Luiz Gonzaga	Entre 19h e 20h de 17/12/2018	RGE	64.8
Soledade	Entre 11h e 12h de 17/12/2018	RGE	55.8
Soledade	Entre 13h e 14h de 17/12/2018	RGE	59.0
Soledade	Entre 14h e 15h de 17/12/2018	RGE	51.5
Soledade	Entre 15h e 16h de 17/12/2018	RGE	55.1
Soledade	Entre 16h e 17h de 17/12/2018	RGE	59.0
Soledade	Entre 17h e 18h de 17/12/2018	RGE	83.2
Soledade	Entre 18h e 19h de 17/12/2018	RGE	64.1
Vacaria	Entre 13h e 14h de 17/12/2018	RGE	51.5
Vacaria	Entre 16h e 17h de 17/12/2018	RGE	85.0
Vacaria	Entre 20h e 21h de 17/12/2018	RGE	69.8
Vacaria	Entre 23h e 0h de 17/12/2018	RGE	76.7

Tabela 3 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações do INMET representativas da região sob concessão da RGE Sul no dia 17 de dezembro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Alegrete	Entre 16h e 17h de 17/12/2018	RGE Sul	51.8
Caçapava do Sul	Entre 12h e 13h de 17/12/2018	RGE Sul	57.2
Caçapava do Sul	Entre 13h e 14h de 17/12/2018	RGE Sul	54.4
Caçapava do Sul	Entre 15h e 16h de 17/12/2018	RGE Sul	89.3
Caçapava do Sul	Entre 16h e 17h de 17/12/2018	RGE Sul	63.0
Campo Bom	Entre 15h e 16h de 17/12/2018	RGE Sul	60.1
Campo Bom	Entre 18h e 19h de 17/12/2018	RGE Sul	54.4
Porto Alegre	Entre 17h e 18h de 17/12/2018	RGE Sul	68.4
Quaraí	Entre 9h e 10h de 17/12/2018	RGE Sul	56.9
Quaraí	Entre 10h e 11h de 17/12/2018	RGE Sul	53.6
Quaraí	Entre 11h e 12h de 17/12/2018	RGE Sul	58.0

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Quaraí	Entre 12h e 13h de 17/12/2018	RGE Sul	55.4
Quaraí	Entre 13h e 14h de 17/12/2018	RGE Sul	53.3
Quaraí	Entre 14h e 15h de 17/12/2018	RGE Sul	67.3
Quaraí	Entre 15h e 16h de 17/12/2018	RGE Sul	77.0
Rio Pardo	Entre 16h e 17h de 17/12/2018	RGE Sul	73.4
Rio Pardo	Entre 17h e 18h de 17/12/2018	RGE Sul	73.4
Santa Maria	Entre 16h e 17h de 17/12/2018	RGE Sul	69.8
Santiago	Entre 17h e 18h de 17/12/2018	RGE Sul	55.1
São Gabriel	Entre 12h e 13h de 17/12/2018	RGE Sul	52.6
São Gabriel	Entre 13h e 14h de 17/12/2018	RGE Sul	51.1
São Gabriel	Entre 14h e 15h de 17/12/2018	RGE Sul	51.5
São Gabriel	Entre 15h e 16h de 17/12/2018	RGE Sul	75.2
Teutônia	Entre 18h e 19h de 17/12/2018	RGE Sul	72.0
Uruguaiana	Entre 16h e 17h de 17/12/2018	RGE Sul	73.8
Uruguaiana	Entre 17h e 18h de 17/12/2018	RGE Sul	68.8
Uruguaiana	Entre 18h e 19h de 17/12/2018	RGE Sul	52.9

Tabela 4 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nos aeroportos representativos da região sob concessão da RGE Sul no dia 17 de dezembro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Bage/Cmdt Kraemer	17/12/2018 14:10	RGE Sul	74.0
Bage/Cmdt Kraemer	17/12/2018 14:25	RGE Sul	57.4
Porto Alegre	17/12/2018 16:00	RGE Sul	50.0
Porto Alegre	17/12/2018 18:00	RGE Sul	57.4
Porto Alegre	17/12/2018 18:55	RGE Sul	57.4
Porto Alegre Ar	17/12/2018 16:00	RGE Sul	55.5
Porto Alegre Ar	17/12/2018 18:00	RGE Sul	66.6
Porto Alegre Ar	17/12/2018 18:15	RGE Sul	66.6
Santa Maria(Cv/Mil)	17/12/2018 12:28	RGE Sul	53.7
Santa Maria(Cv/Mil)	17/12/2018 14:20	RGE Sul	50.0
Santa Maria(Cv/Mil)	17/12/2018 16:20	RGE Sul	66.6
Uruguaiana/Rubem	17/12/2018 16:41	RGE Sul	72.2
Uruguaiana/Rubem	17/12/2018 17:00	RGE Sul	68.5
Uruguaiana/Rubem	17/12/2018 17:24	RGE Sul	68.5
Uruguaiana/Rubem	17/12/2018 18:00	RGE Sul	64.8
Uruguaiana/Rubem	17/12/2018 18:23	RGE Sul	57.4

2. Abrangência do Evento

Áreas de instabilidade associadas a presença de um sistema de baixa pressão no interior do continente e à passagem de uma frente fria favoreceram a formação de nuvens carregadas sobre as áreas de concessão da RGE e RGE Sul no dia 17 de dezembro de

2018. Na figura a seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre as 13h00 e 22h00 do dia 17 de dezembro de 2018. Nesta sequência de imagens os tons em vermelho escuro, preto e cinza indicam a presença de nuvens com grande desenvolvimento vertical.

Observa-se que no início da tarde do dia 17 de dezembro as instabilidades avançaram do Uruguai e atingiram a região de fronteira com o Rio Grande do Sul. Ao longo da manhã as instabilidades se deslocaram para norte, atingindo as demais áreas do estado gaúcho.

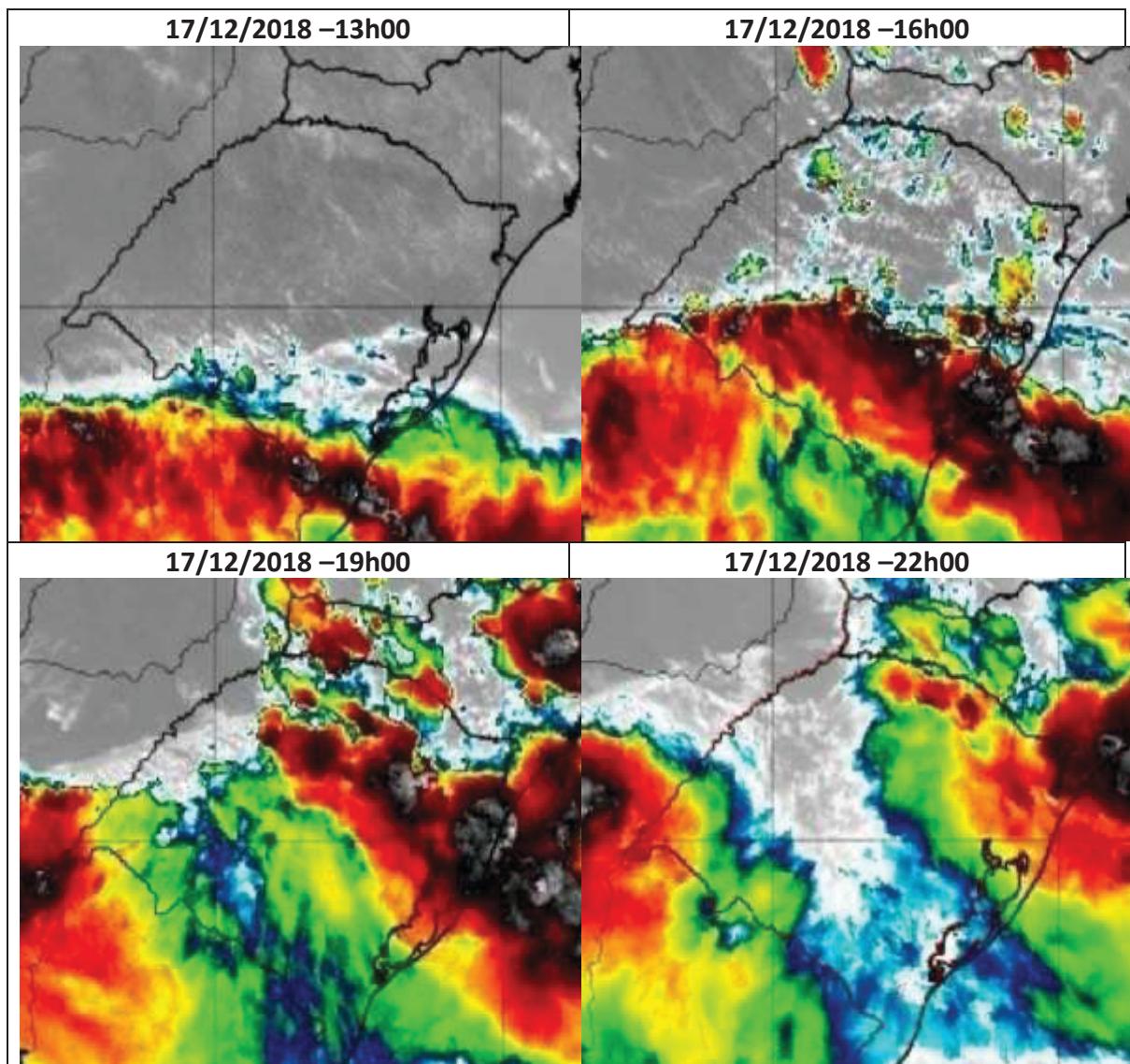


Figura 4 - Imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 13h00 e 22h00 do dia 17 de dezembro de 2018.

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 como Zona de Convergência (Código COBRADE 1.3.1.2.0).

4. Resumo do Evento

A passagem de uma frente fria e a presença de um sistema de baixa pressão sobre o interior do continente foram responsáveis pela formação de áreas de instabilidade que avançaram sobre o estado do Rio Grande do Sul entre o dia 17 de dezembro e a madrugada do dia 18 de dezembro de 2018. A partir da análise das imagens compostas pelos radares de Canguçu, Santiago e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, é possível afirmar que houve registro de chuva moderada a forte sobre as áreas de concessão da RGE e RGE Sul

Segundo os dados do sistema de detecção de descargas atmosféricas da EarthNetworks foram registrados 2119 raios nuvem-solo entre as 14h20 do dia 17 e 03h00 do dia 18 de dezembro de 2018 sobre a região de concessão da RGE. Ainda no fim da manhã rajadas de vento acima de 50 km/h eram observadas na área da RGE devido ao deslocamento das instabilidades. Segundo dados do INMET as rajadas de vento chegaram a até 85,0 km/h em Vacaria entre as 16h00 e 17h00, vento classificado como muito forte segundo a escala Beaufort.

Na região da RGE Sul foram detectados 4743 raios nuvem-solo entre as 12h00 do dia 17 e 03h00 do dia 18 de dezembro de 2018. Houve registro de rajadas de vento acima de 50 km/h ainda pela manhã na região devido ao deslocamento das instabilidades do Uruguai para o Rio Grande do Sul. O vento máximo na região foi de 89,3 km/h entre 15h00 e 16h00 registrado na estação do INMET em Caçapava do Sul. Vento com tal intensidade é classificado como tempestade pela escala Beaufort.

Tabela 5 – Resumo do Evento - RGE

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 17 de dezembro de 2018
Hora de fim do evento	03h00 do dia 18 de dezembro de 2018
Abrangência	Região de concessão da RGE.

Tabela 6 – Resumo do Evento – RGE Sul

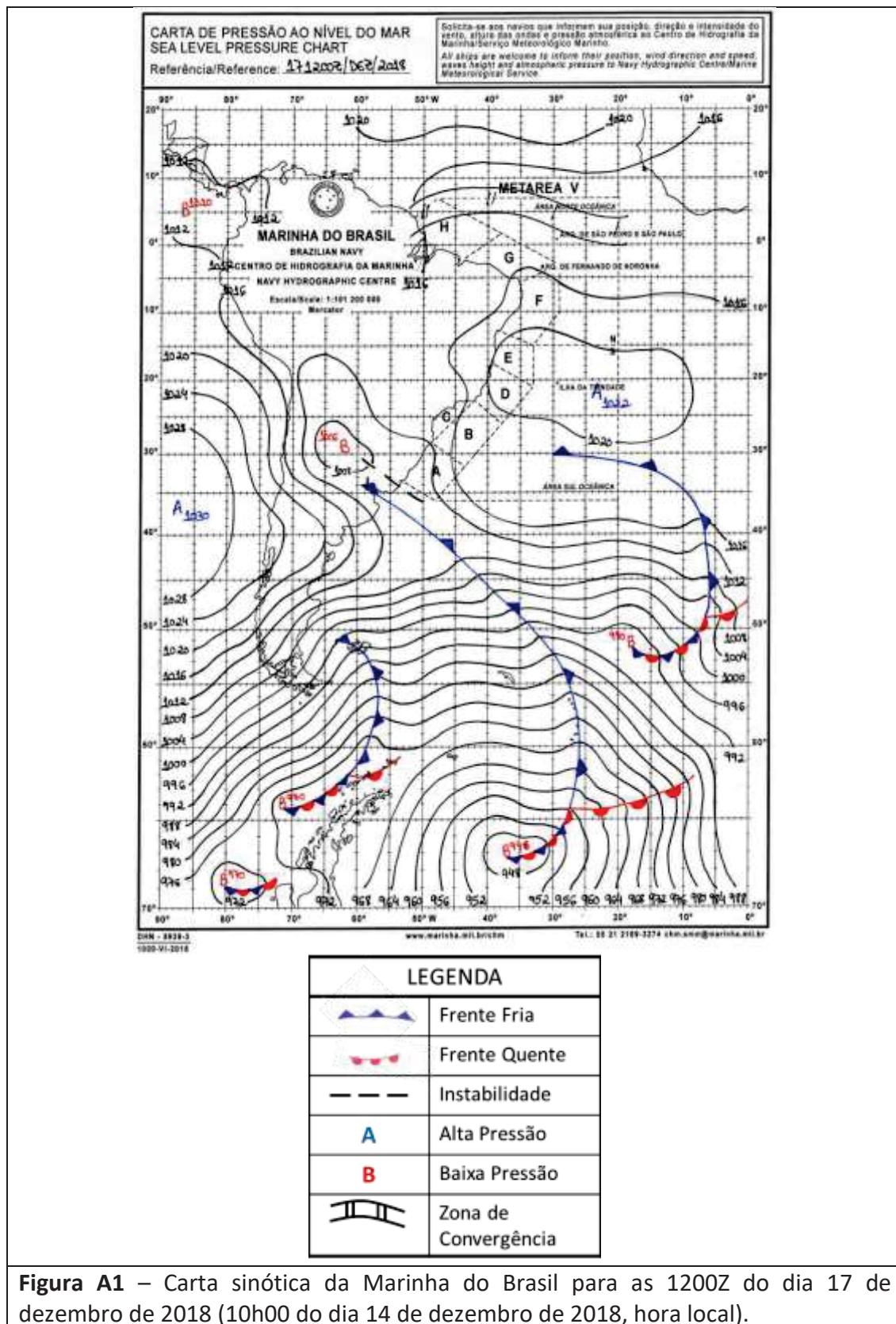
Número/Código do Evento	
Número / Código do Relatório	
Descrição	Região ligada à tempestade causada por uma zona de baixa pressão atmosférica, provocando forte deslocamento de massas de ar, vendavais, chuvas intensa e possível queda de granizo.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 – Zona de Convergência
Hora início do evento	09h00 do dia 17 de dezembro de 2018
Hora de fim do evento	03h00 do dia 18 de dezembro de 2018
Abrangência	Região de concessão da RGE Sul.

5. Referências

- *Glossary of Meteorology – American Meteorological Society.*
- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) - <http://www.inmet.gov.br>
- Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica - www.redemet.aer.mil.br

Anexos

A.1 Carta Sinótica



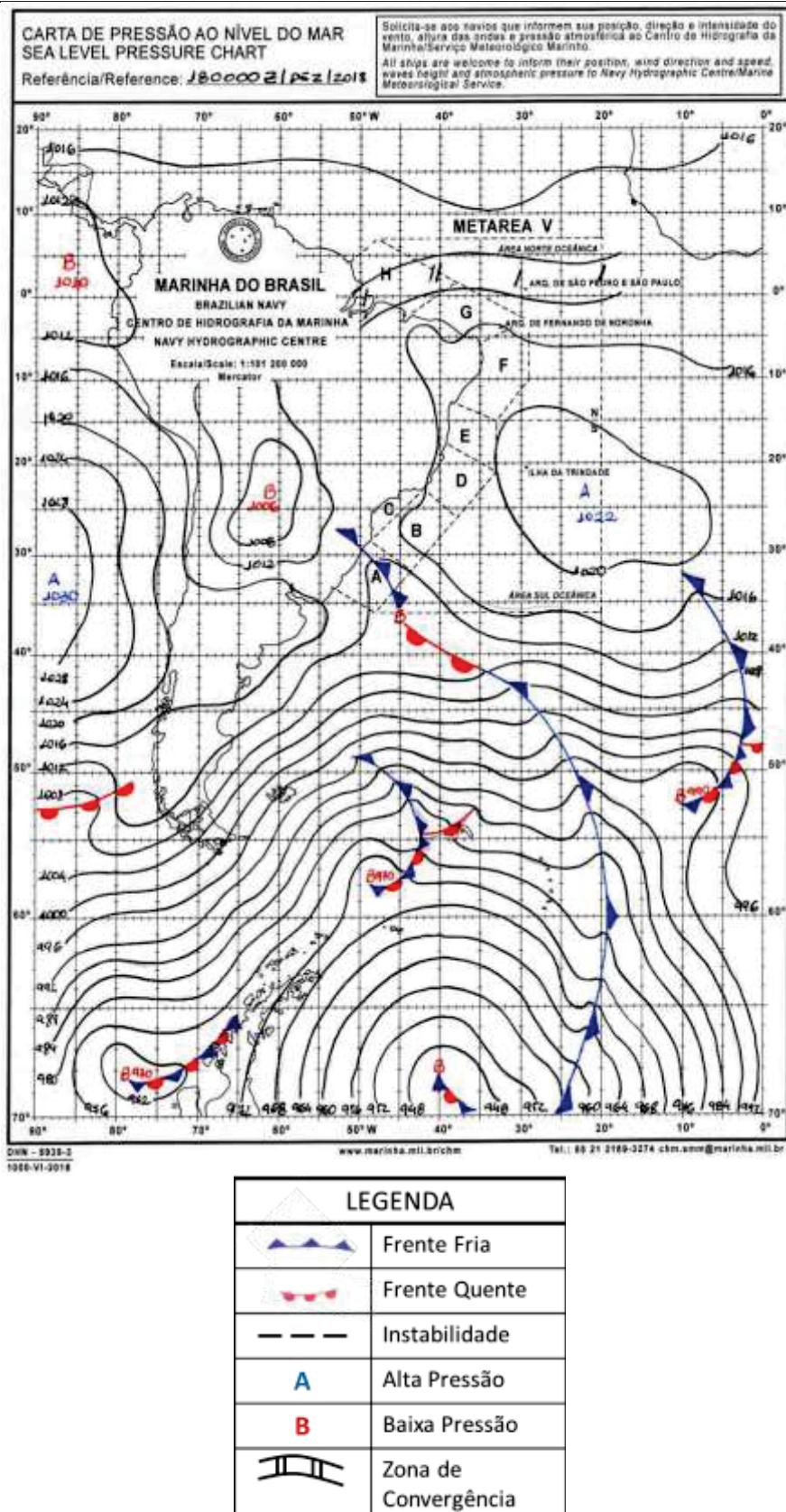


Figura A2 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 18 de dezembro de 2018 (20h00 do dia 17 de dezembro de 2018, hora local).

A.2 Notícias associadas

Temporal e ventos fortes causam estragos em municípios do RS -

<https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2018/12/temporal-e-ventos-fortes-causam-estragos-em-municípios-do-rs-cjpspumkn00dp01njz7e1xygg.html>



A cidade de Bagé também teve fortes chuvas, ventos e queda de árvores

Defesa Civil / Divulgação

Chuva causa transtornos em seis cidades do Rio Grande do Sul, aponta Defesa Civil -

<https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2018/12/17/chuva-causa-transtornos-em-seis-cidades-do-rio-grande-do-sul-aponta-defesa-civil.ghtml>

Ventos de até 96 km/h causam estragos na Fronteira Oeste e no Sul do Rio Grande do Sul

- <https://www.correiodopovo.com.br/Noticias/Geral/2018/12/668783/Ventos-de-ate-96-kmh-causam-estragos-na-Fronteira-Oeste-e-no-Sul-do-Rio-Grande-do-Sul>



Em Santana do Livramento, várias árvores foram arrancadas pelo vento e lançadas na via pública | Foto: Yuri Teixeira / Sentinel 24h / Divulgação / CP

Temporal atinge 13 municípios e danifica mais de 70 residências no RS -

<https://portelaonline.com.br/2018/12/18/temporal-atinge-13-municios-e-danifica-mais-de-70-residencias-no-rs/>

Ventania passa dos 90 km/h no Rio Grande do Sul -

<https://www.climatempo.com.br/noticia/2018/12/17/ventania-passa-dos-90-km-h-no-rio-grande-do-sul-9996>

Chuva intensa causa transtornos no Rio Grande do Sul - Jornal do Comércio

(https://www.jornaldocomercio.com/_conteudo/geral/2018/12/661899-chuva-intensa-causa-transtornos-no-rio-grande-do-sul.html)

Bianca Lobo Silva
Meteorologista
CREA 5063840461

**Laudo Meteorológico de Evento
Climático – RGE e RGE Sul: 19 de
dezembro de 2018**

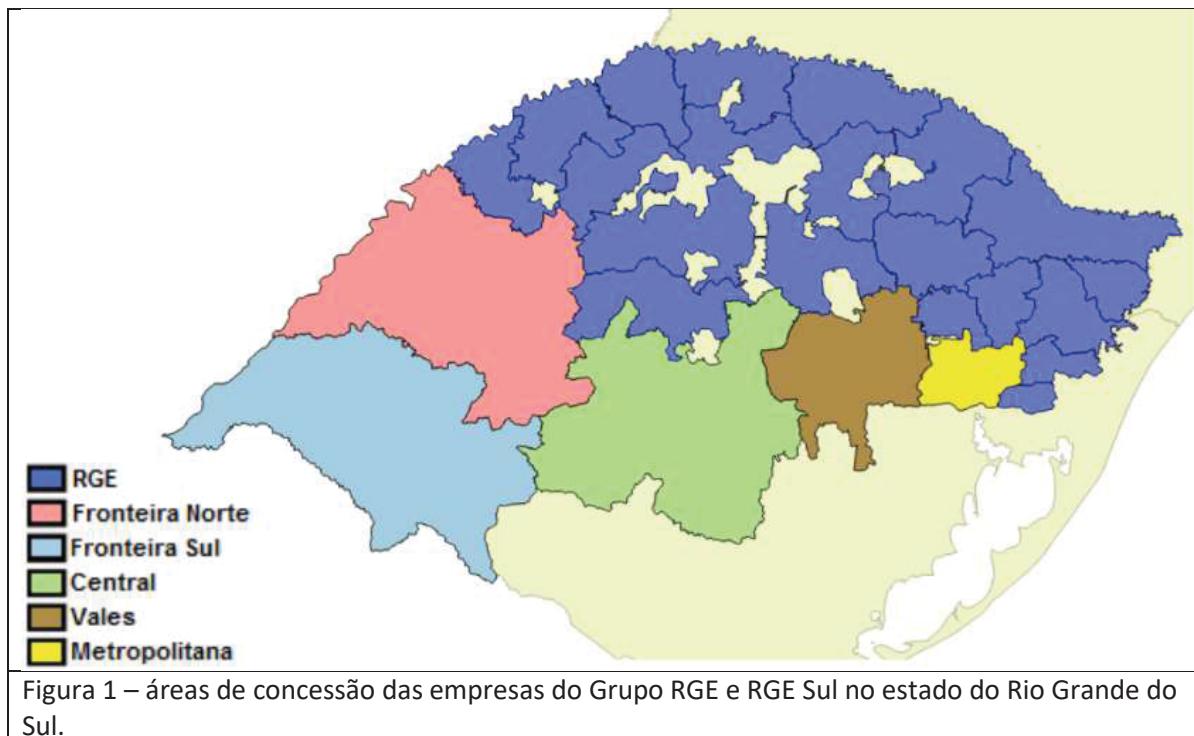
**Climatempo Meteorologia
Janeiro de 2019**

Sumário

1. Descrição do Evento	3
2. Abrangência do Evento	17
3. Classificação COBRADE	19
4. Resumo do Evento.....	19
5. Referências	20
Anexos	21
A.1 Carta Sinótica.....	21
A.2 Notícias associadas.....	23

1. Descrição do Evento

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



Um sistema de baixa pressão sobre o continente e a presença de uma frente fria no mar, ao largo da costa da Região Sul, favoreceram a formação de áreas de instabilidade que avançaram sobre o Rio Grande do Sul entre a manhã do dia 19 e a madrugada do dia 20 de dezembro de 2018.

Na Figura 2 são apresentadas as descargas atmosféricas (raios) nuvem-solo detectados pelo sistema Earth Networks. Entre as 13h00 do dia 19 e as 01h00 do dia 20 de dezembro foram registrados 9056 raios nuvem-solo sobre a região da RGE . Entre as 06h30 do dia 19 e 02h00 do dia 20 de dezembro de 2018 foram registrados 5538 raios nuvem-solo sobre a região da RGE Sul.

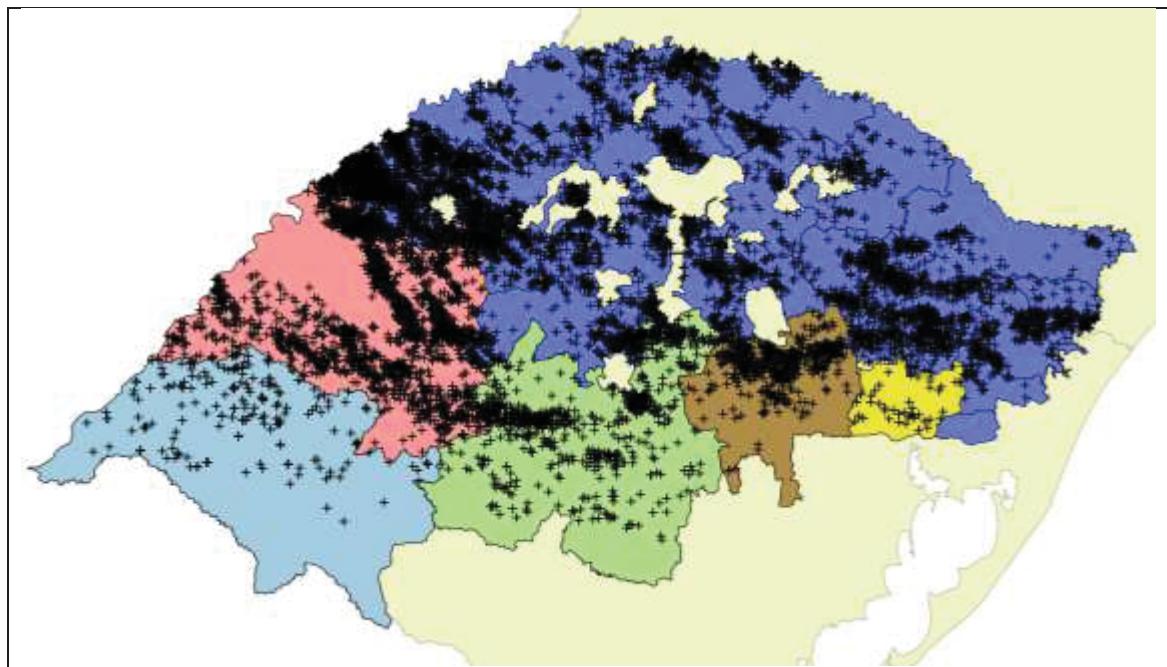
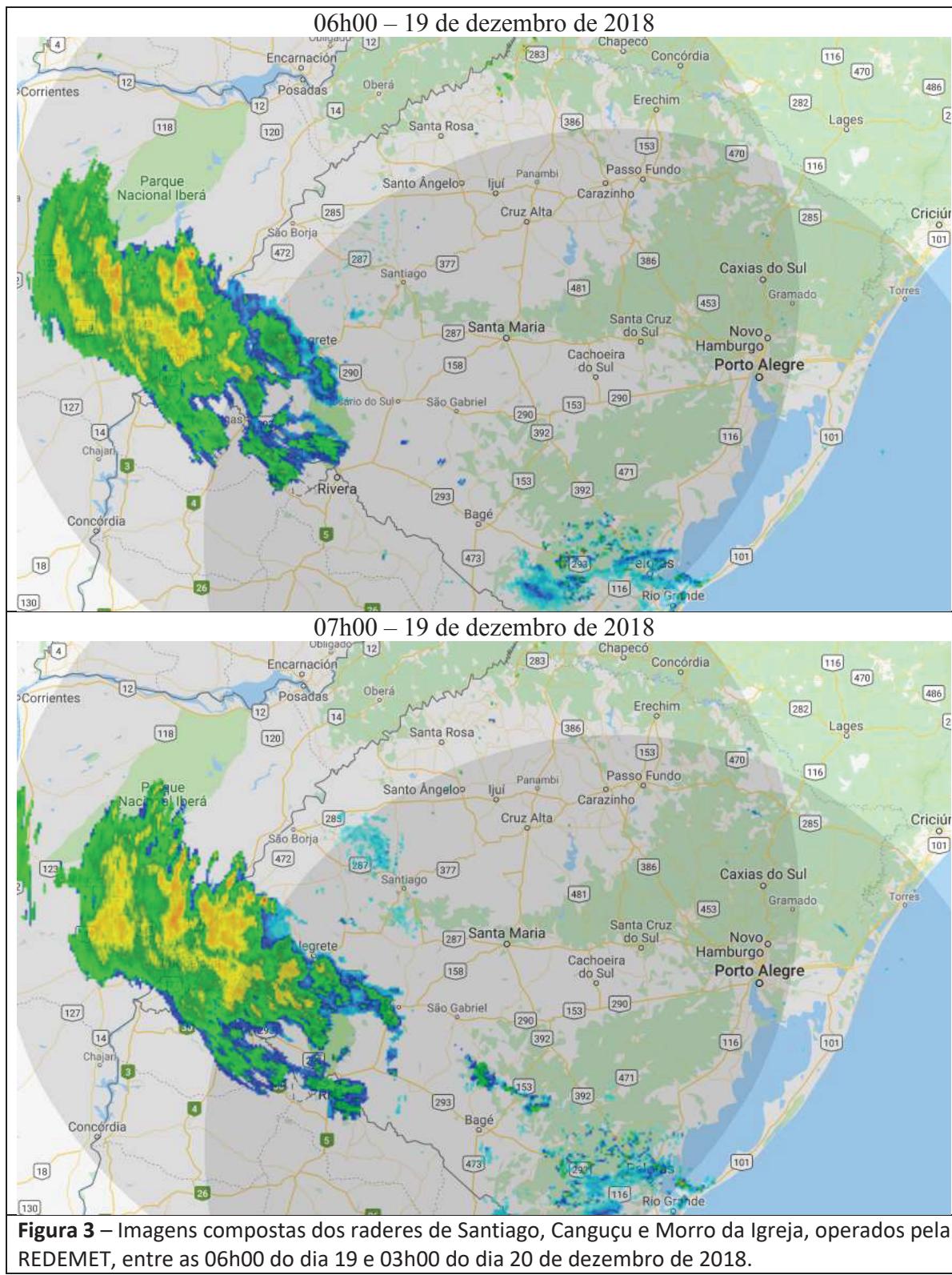


Figura 2 – Descargas atmosféricas (raios) nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 06h30 do dia 19 e 02h00 do dia 20 de dezembro de 2018.

Na figura 3 são apresentadas as imagens compostas pelos radares de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica (REDEMET), entre 06h00 do dia 19 e 03h00 do dia 20 de dezembro de 2018. Nestas imagens as áreas de chuva moderada a forte são representadas pelas manchas em tons de laranja, vermelho e rosa.

Acompanhando a sequência de imagens é possível observar que as áreas de chuva chegaram ao oeste do Rio Grande do Sul e depois avançaram para nordeste, atingindo as áreas de concessão da RGE Sul e da RGE entre os dias 19 e 20 de dezembro de 2018.



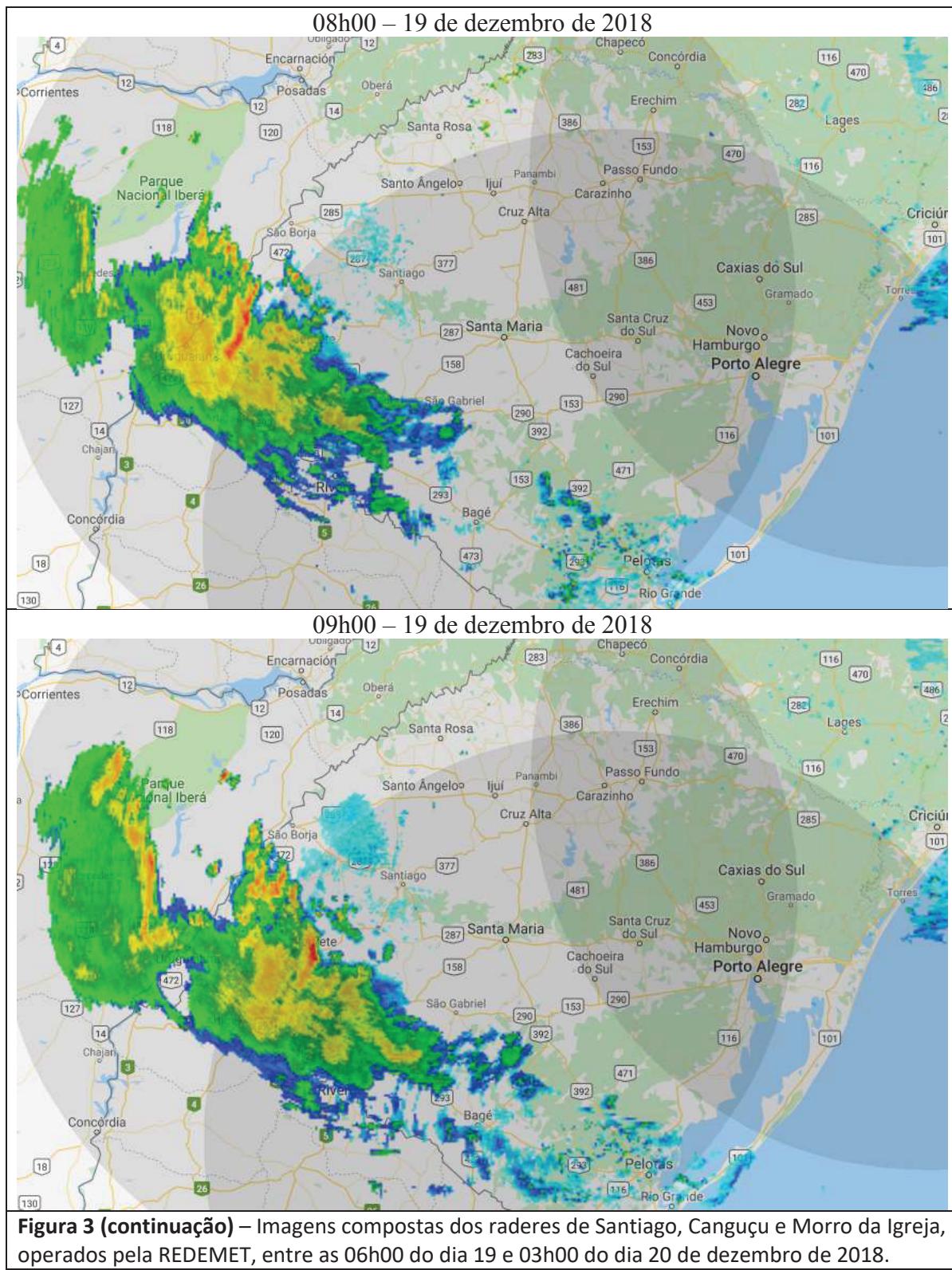


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 06h00 do dia 19 e 03h00 do dia 20 de dezembro de 2018.

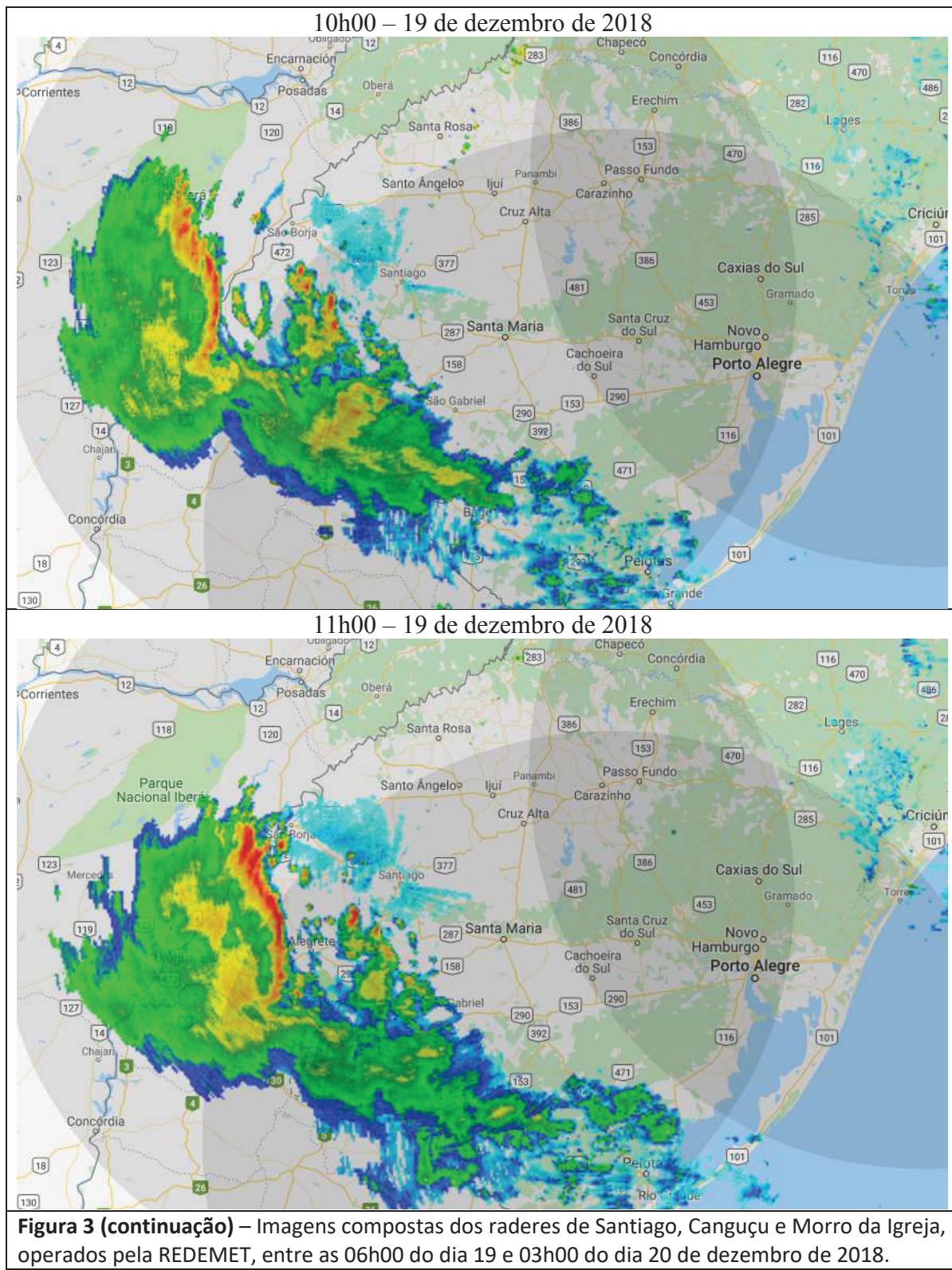


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 06h00 do dia 19 e 03h00 do dia 20 de dezembro de 2018.

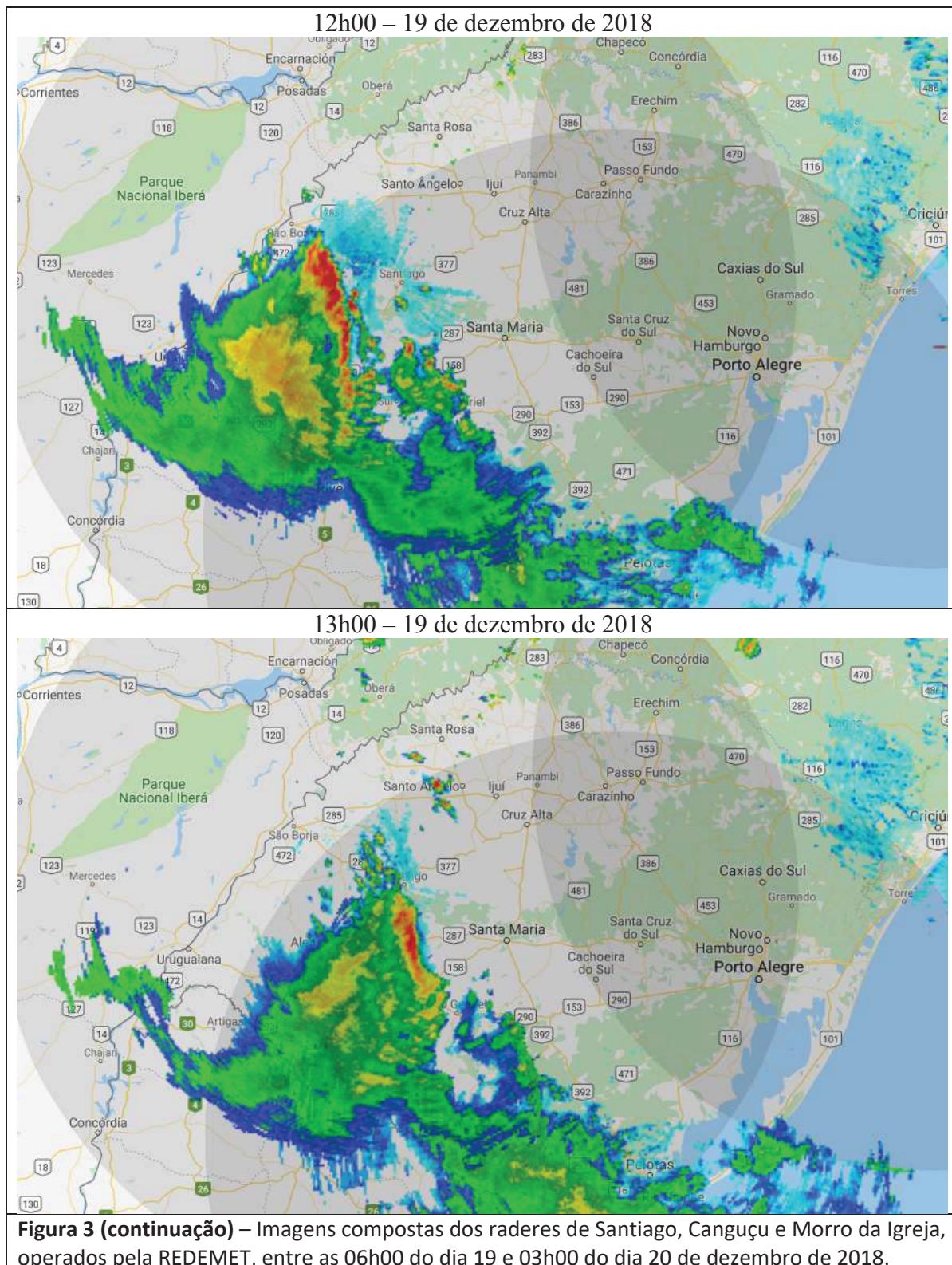


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 06h00 do dia 19 e 03h00 do dia 20 de dezembro de 2018.

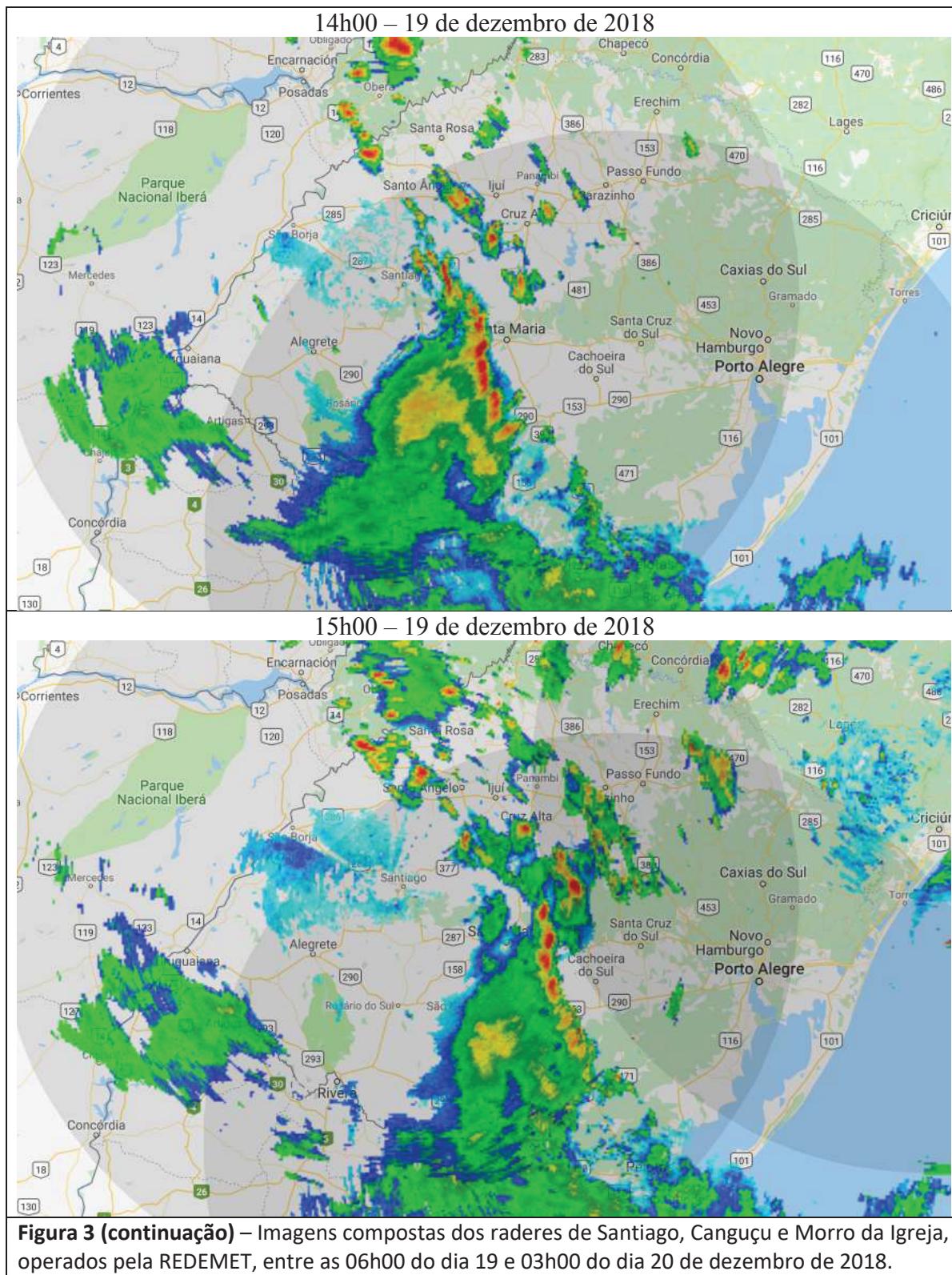
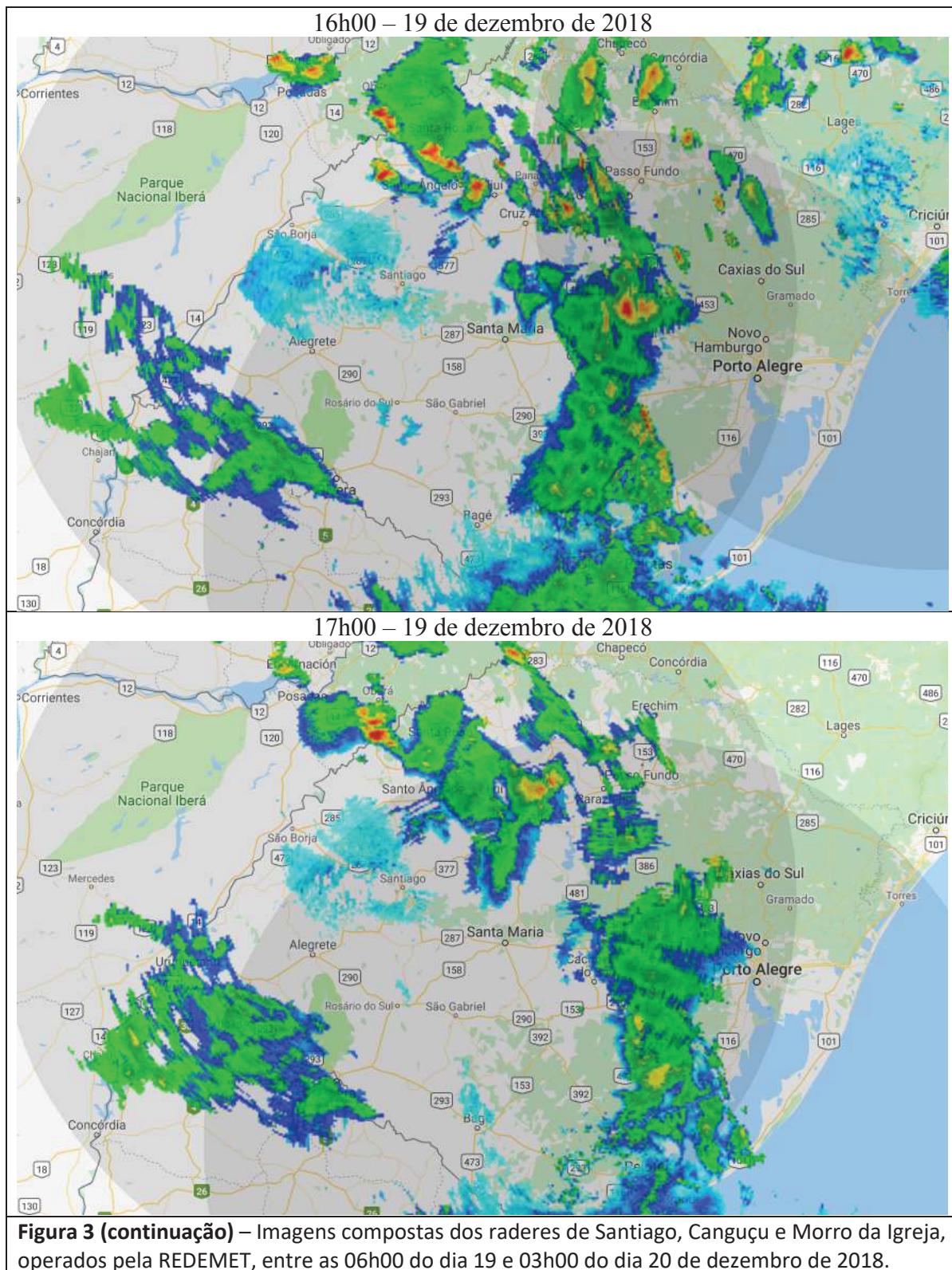
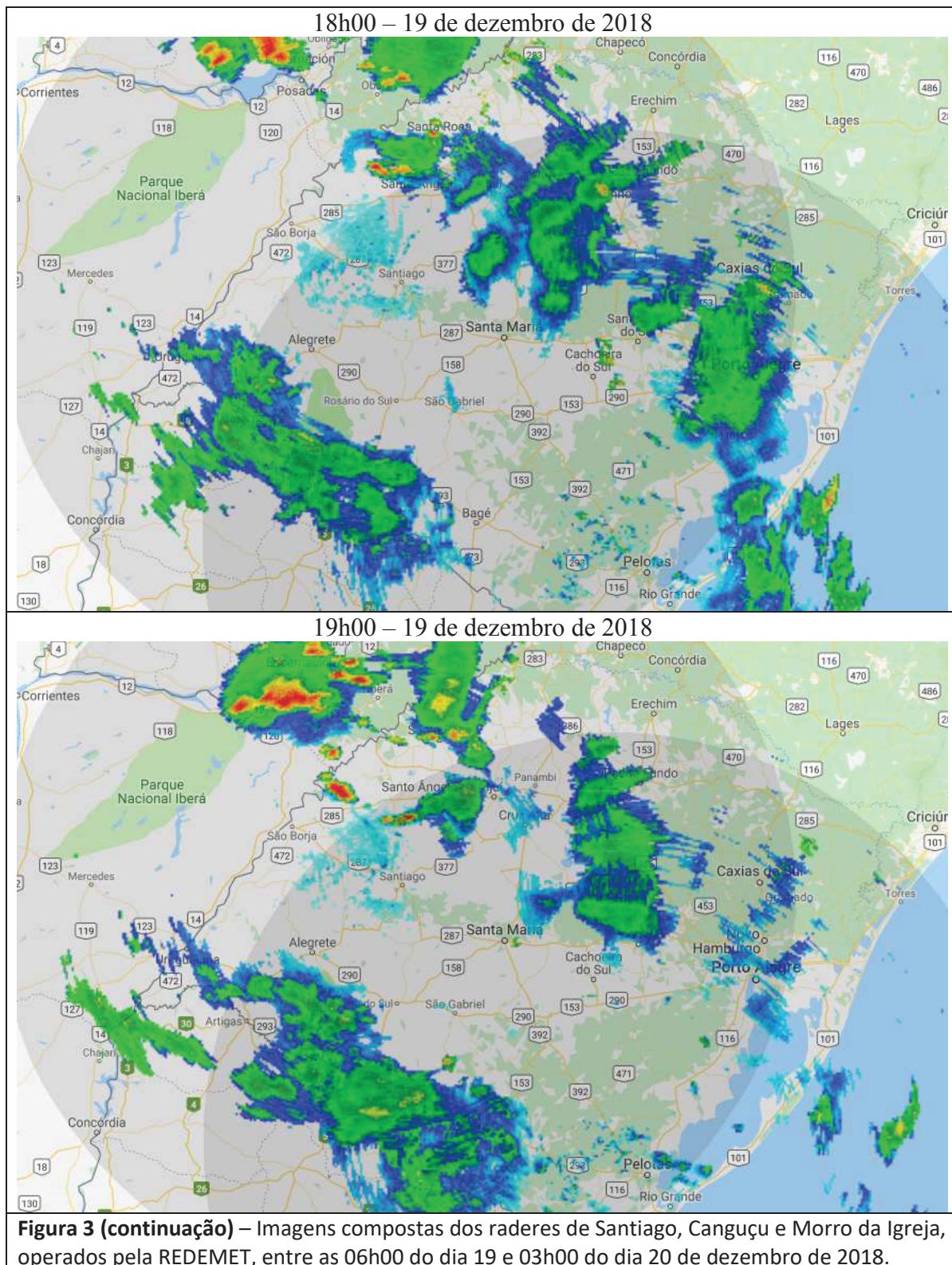


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 06h00 do dia 19 e 03h00 do dia 20 de dezembro de 2018.





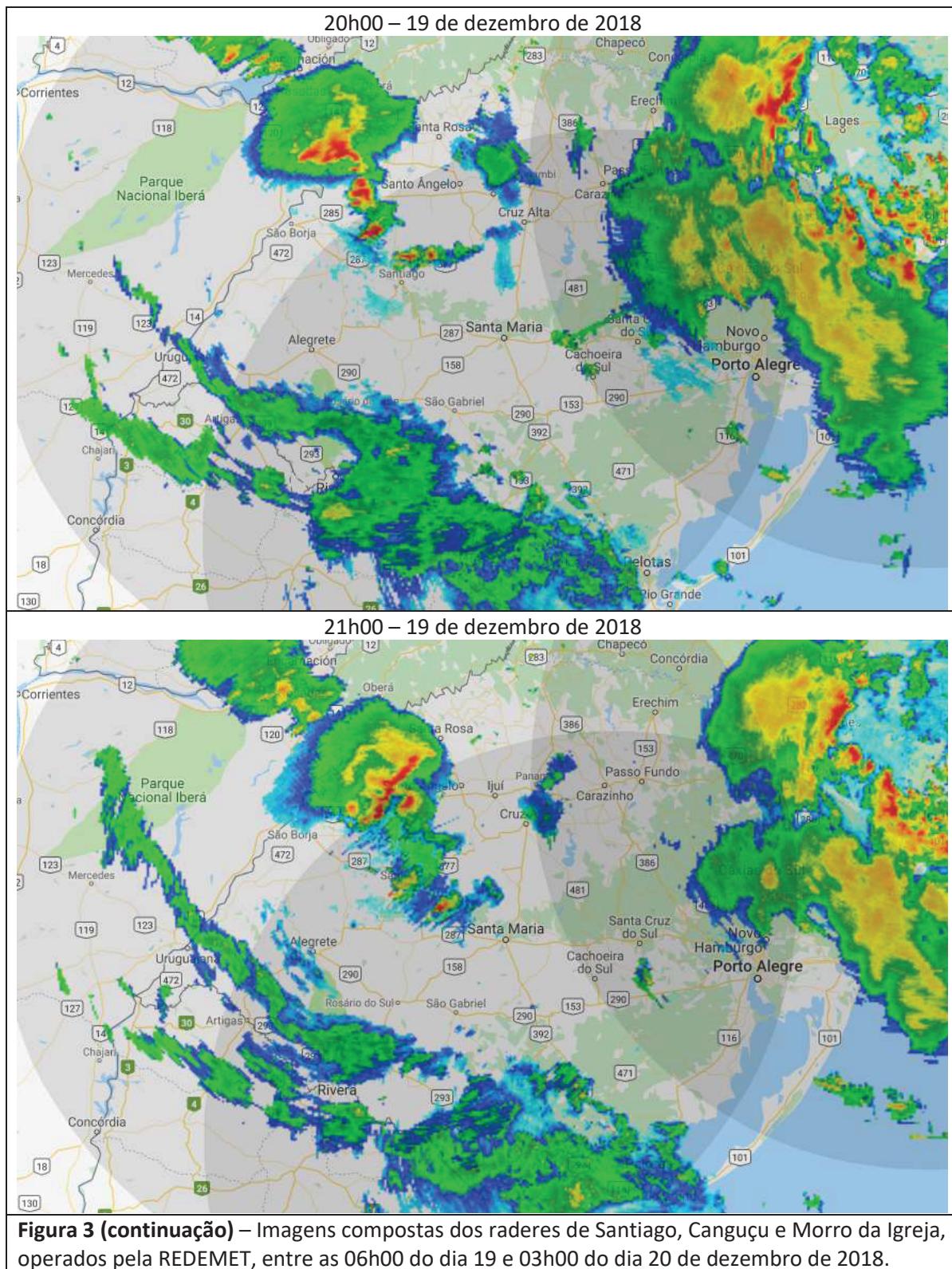
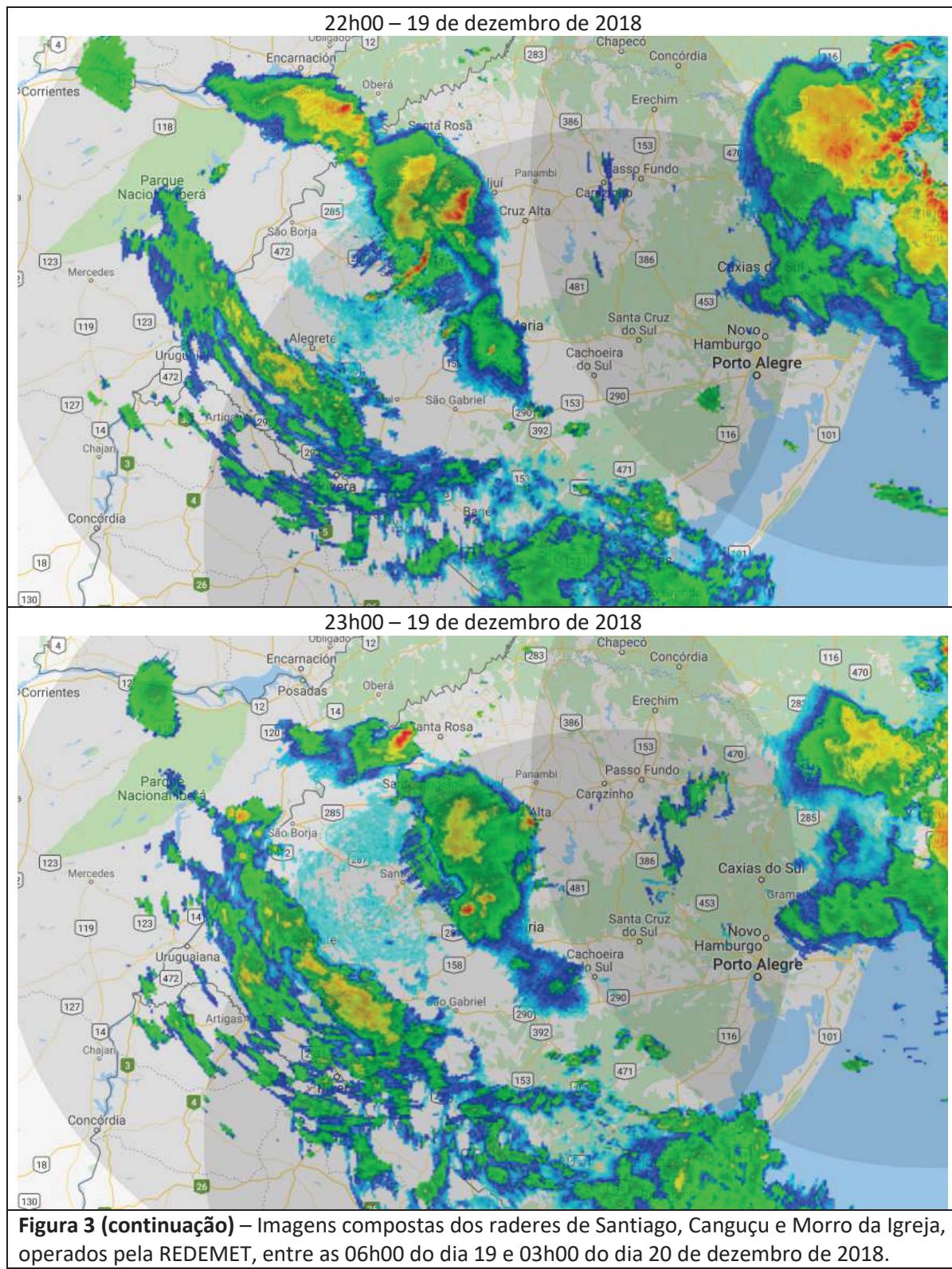


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 06h00 do dia 19 e 03h00 do dia 20 de dezembro de 2018.



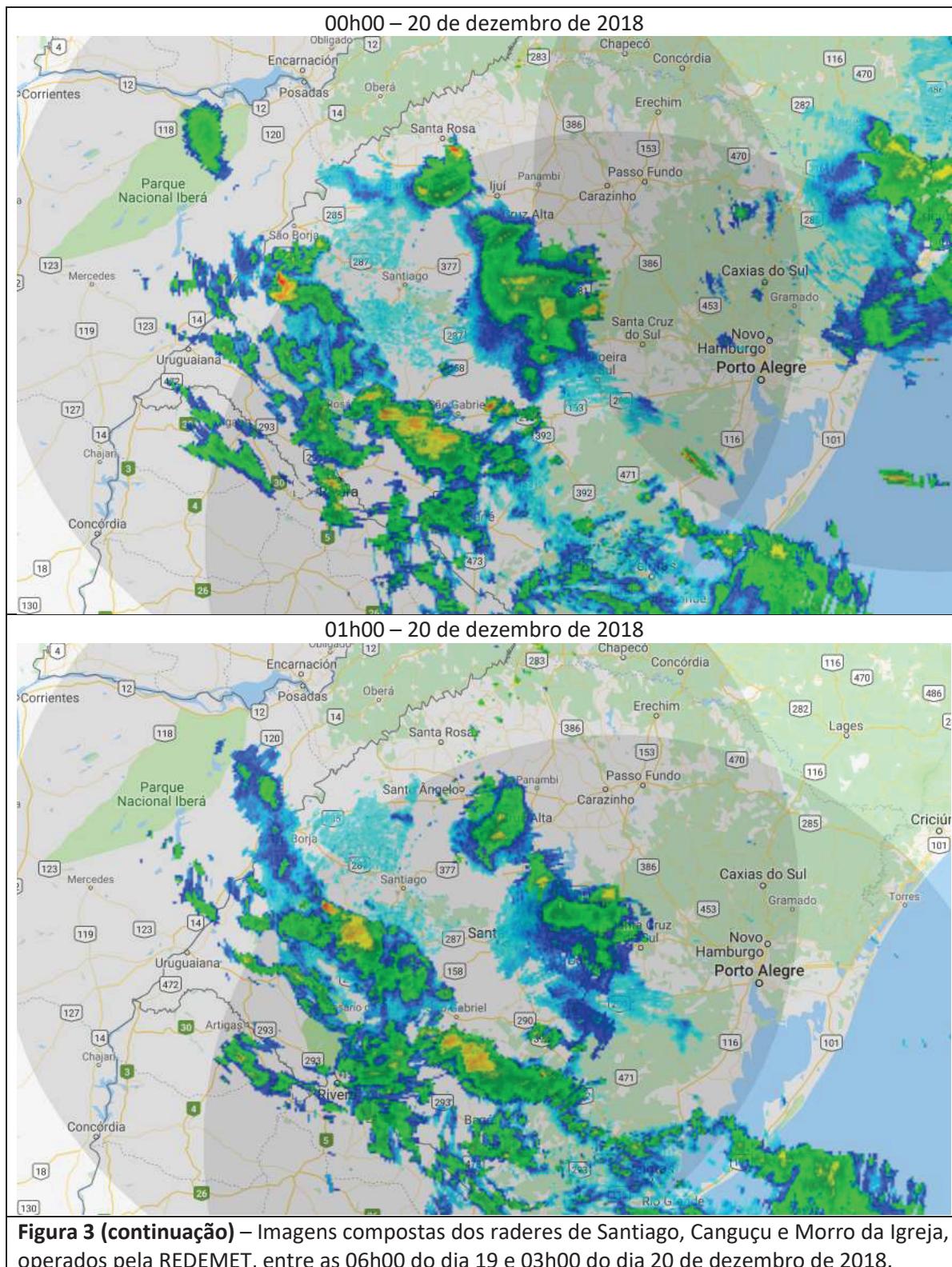


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 06h00 do dia 19 e 03h00 do dia 20 de dezembro de 2018.

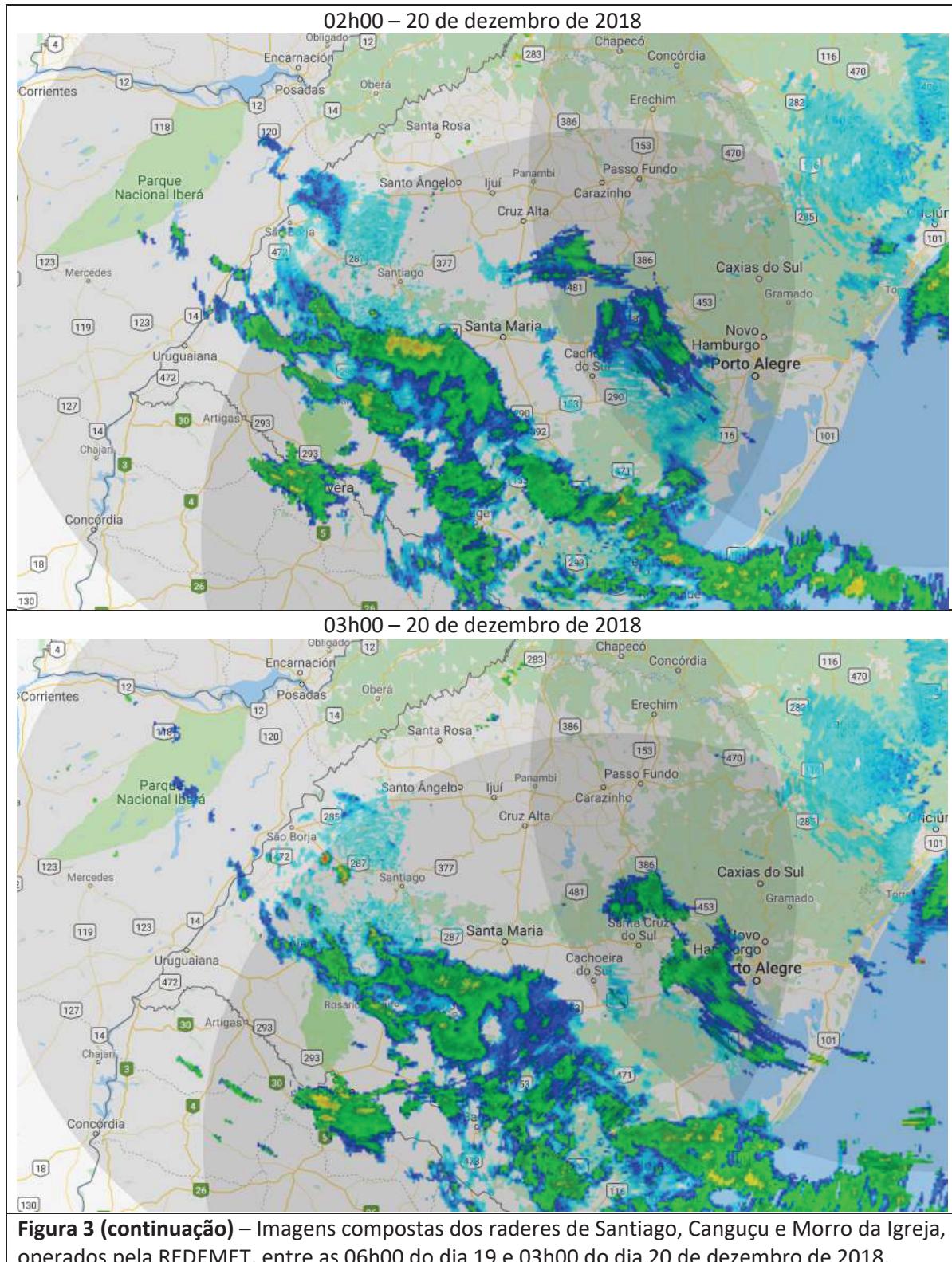


Figura 3 (continuação) – Imagens compostas dos raderes de Santiago, Canguçu e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, entre as 06h00 do dia 19 e 03h00 do dia 20 de dezembro de 2018.

Na tabela a seguir são apresentados os maiores acumulados de chuva registrados pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) em estações representativas das áreas da RGE e RGE Sul entre as 10h do dia 19 e 10h do dia 20 de dezembro de 2018. Com é possível observar, na estação de Santiago foram acumulados 59,0mm, valor que corresponde a aproximadamente 34% da média climatológica da região para um mês de dezembro (ou seja, um terço da média do mês em apenas 24 horas).

Tabela 1 – Precipitação acumulada entre as 10h do dia 19 e 10h do dia 20 de dezembro de 2018.

Fonte: INMET

Estação	Valor (mm)
SANTIAGO	59,0
SAO VICENTE DO SUL	52,4
SÃO GABRIEL	52,0
CAÇAPAVA DO SUL	35,2
SAO LUIZ GONZAGA	34,7
SANTA MARIA	33,2
FREDERICO WESTPHALEN	33,0
SÃO LUIZ GONZAGA	32,6
CANELA	32,2

Nas tabelas a seguir são apresentadas as rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações do INMET e METAR (*METeorological Aerodrome Report* - Informe meteorológico regular de aeródromo) representativas das regiões sob concessão da RGE e RGE Sul. Segundo a escala Beaufort, ventos entre 50 e 61 km/h são classificados como vento forte e entre 62 e 74 km/h como muito forte.

O maior valor de rajada de vento registrado na área da RGE foi de 73,4 km/h, classificado como muito forte, entre as 17h e 18h na estação automática do INMET em Bento Gonçalves. Na área da RGE Sul o vento máximo foi de 68,5 km/h, também classificado como muito forte, na estação do aeroporto de Santa Maria às 14h25 do dia 19 de dezembro de 2018.

Tabela 2 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações do **INMET** representativas da região sob concessão da RGE entre os dias 19 e 20 de dezembro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Bento Gonçalves	Entre 17h e 18h de 19/12	RGE	73.4
Cruz Alta	Entre 15h e 16h de 19/12	RGE	51.1
Cruz Alta	Entre 14h e 15h de 19/12	RGE	56.2
Cruz Alta	Entre 22h e 23h de 19/12	RGE	61.9
Frederico Westphalen	Entre 16h e 17h de 19/12	RGE	55.1
Ibirubá	Entre 14h e 15h de 19/12	RGE	55.4
Lagoa Vermelha	Entre 18h e 19h de 19/12	RGE	51.8
Palmeira das Missões	Entre 14h e 15h de 19/12	RGE	56.2
Palmeira das Missões	Entre 15h e 16h de 19/12	RGE	56.2
Passo Fundo	Entre 16h e 17h de 19/12	RGE	55.8
Santo Augusto	Entre 14h e 15h de 19/12	RGE	59.4
São Luiz Gonzaga	Entre 21h e 22h de 19/12	RGE	62.3
Soledade	Entre 0h e 1h de 20/12	RGE	53.6

Tabela 3 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações do **INMET** representativas da região sob concessão da RGE Sul entre os dias 19 e 20 de dezembro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Santiago	Entre 13h e 14h de 19/12	RGE Sul	62.6
Santa Maria	Entre 14h e 15h de 19/12	RGE Sul	63.0

Tabela 4 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nos aeroportos representativos da região sob concessão da RGE Sul entre os dias 19 e 20 de dezembro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Santa Maria(Cv/Mil)	19/12/2018 14:25	RGE Sul	68.5

2. Abrangência do Evento

Áreas de instabilidade associadas a presença de um sistema de baixa pressão no interior do continente e à uma frente fria no mar favoreceram a formação de nuvens carregadas sobre as áreas de concessão da RGE e RGE Sul entre os dias 19 e 20 de dezembro de 2018. Na figura a seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16 entre as 07h00 e 22h00 do dia 19 de dezembro de 2018. Nesta sequência de imagens os tons em vermelho escuro, preto e cinza indicam a presença de nuvens com grande desenvolvimento vertical.

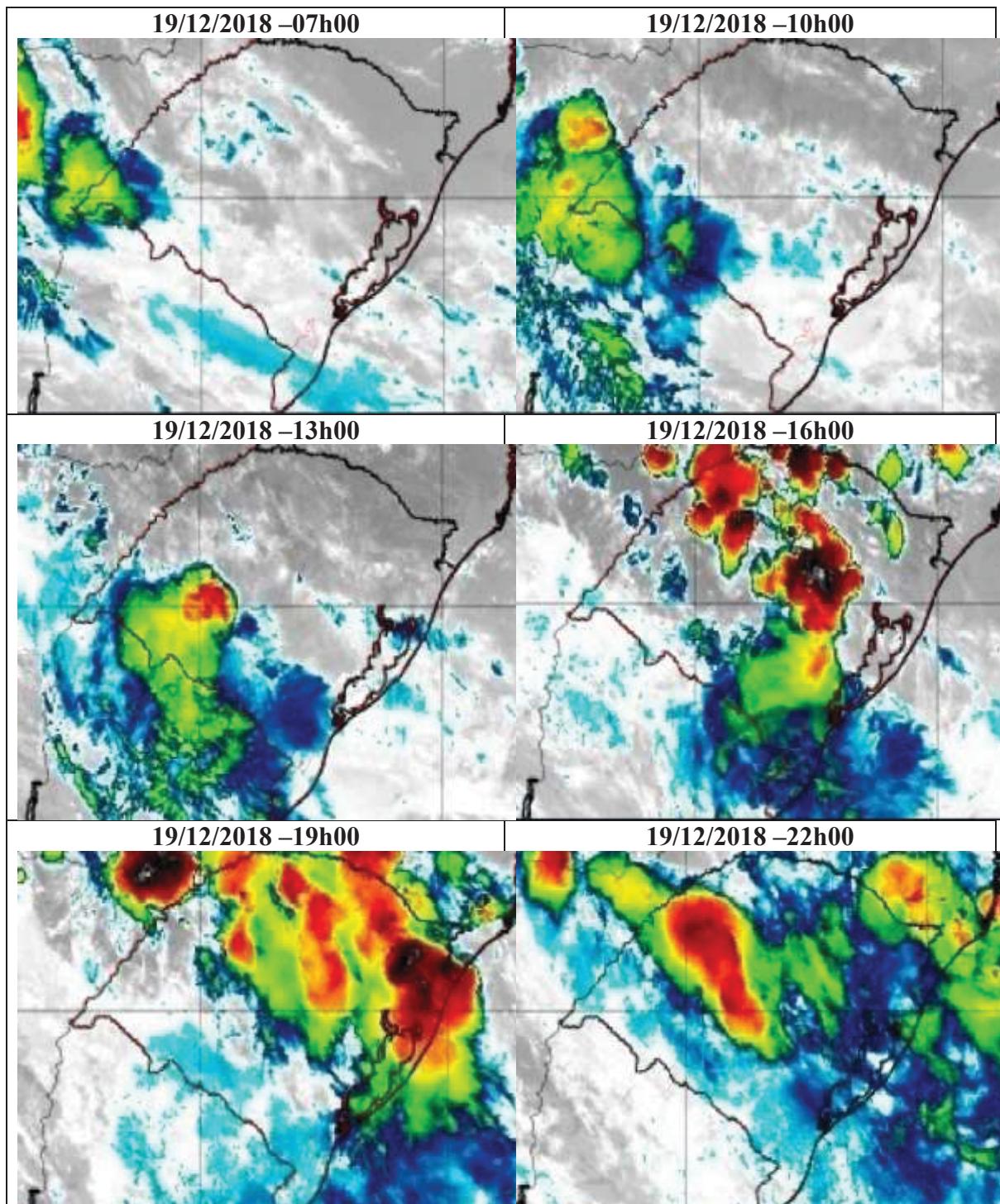


Figura 4 - Imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 07h00 e 22h00 do dia 19 de dezembro de 2018.

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 como Zona de Convergência (Código COBRADE 1.3.1.2.0).

4. Resumo do Evento

A presença de um sistema de baixa pressão sobre o continente e uma frente fria no mar ao largo da costa da Região Sul forma responsáveis pela formação de áreas de instabilidade que avançaram sobre o Rio Grande do Sul entre a manhã do dia 19 e a madrugada do dia 20 de dezembro de 2018.

A partir da análise das imagens compostas pelos radares de Canguçu, Santiago e Morro da Igreja, operados pela REDEMET, é possível afirmar que houve registro de chuva moderada a forte sobre as áreas de concessão da RGE e RGE Sul entre a manhã do dia 19 e a madrugada do dia 20 de dezembro de 2018.

Segundo os dados do sistema de detecção de descargas atmosféricas da EarthNetworks foram registrados 9056 raios nuvem-solo entre as 13h00 do dia 19 e 01h00 do dia 20 de dezembro de 2018 sobre a região de concessão da RGE. Na estação automática do INMET em Bento Gonçalves foram registradas rajadas de vento de até 73,4 km/h, classificado como muito forte pela escala Beaufort, entre as 17h e 18h do dia 19 de dezembro.

Na região da RGE Sul foram detectados 5538 raios nuvem-solo entre as 06h30 do dia 19 e 02h00 do dia 20 de dezembro de 2018. O vento máximo registrado pelas estações representativas da região foi de 68,5 km/h, também classificado como muito forte, na estação do aeroporto de Santa Maria às 14h25 do dia 19 de dezembro de 201

Tabela 5 – Resumo do Evento - RGE

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	13h00 do dia 19 de dezembro de 2018
Hora de fim do evento	01h00 do dia 20 de dezembro de 2018
Abrangência	Região de concessão da RGE.

Tabela 6 – Resumo do Evento – RGE Sul

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	06h00 do dia 19 de dezembro de 2018
Hora de fim do evento	02h00 do dia 20 de dezembro de 2018
Abrangência	Região de concessão da RGE Sul.

5. Referências

- *Glossary of Meteorology – American Meteorological Society.*
- Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) - <http://www.inmet.gov.br>
- Rede de Meteorologia do Comando da Aeronáutica - www.redemet.aer.mil.br

Anexos

A.1 Carta Sinótica

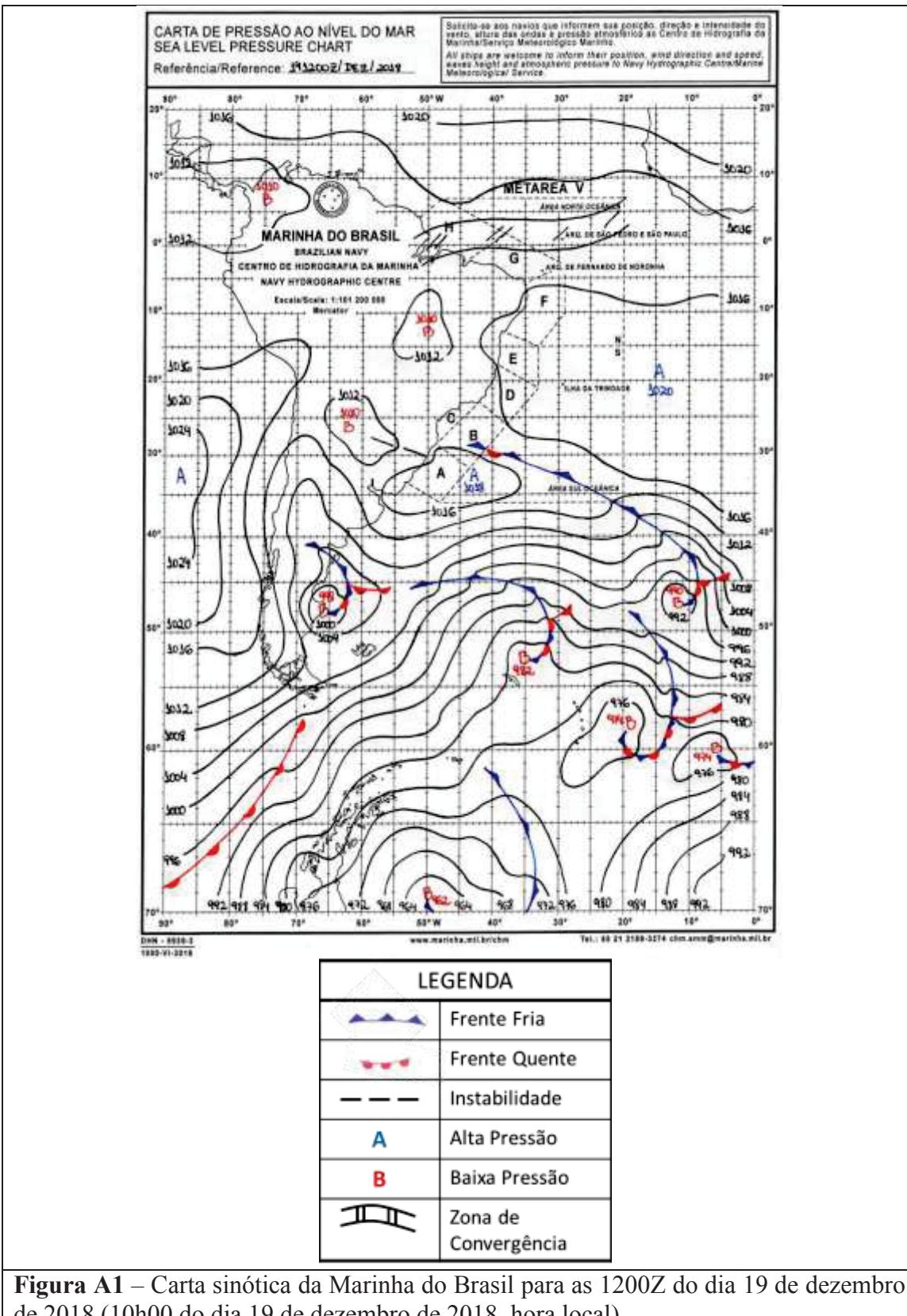


Figura A1 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 19 de dezembro de 2018 (10h00 do dia 19 de dezembro de 2018, hora local).

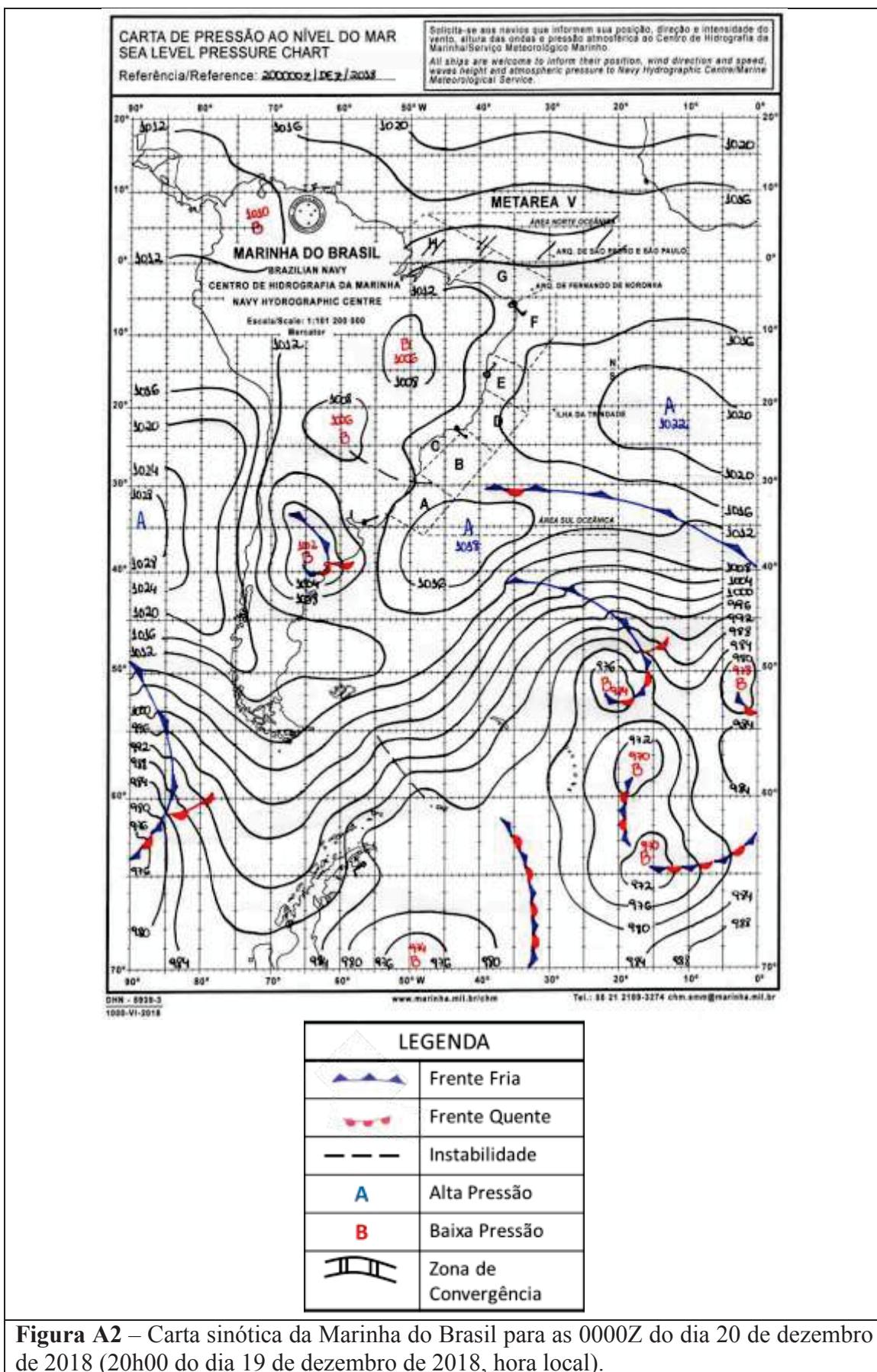


Figura A2 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 20 de dezembro de 2018 (20h00 do dia 19 de dezembro de 2018, hora local).

A.2 Notícias associadas

Instabilidade continua e pode ter chuvas fortes e trovoadas no RS nesta quinta -
<https://agoranors.com/noticia/agora-no-tempo/previsao-do-tempo/2018/12/instabilidade-chuva-trovoadas-118427.html>

Tempo: RS tem alerta de temporais nesta 4ª, mas chuvas volumosas voltam ao PR na próxima semana - <https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/clima/227183-tempo-rs-tem-alerta-de-temporais-nesta-4-mas-chuvas-volumosas-voltam-ao-pr-na-proxima-semana.html#.XDOOs1xKhPY>

Temporal causa estragos em cidade no Noroeste do RS -
<https://www.trespasosnews.com.br/mais-lidas/item/40838-temporal-causa-estragos-em-cidade-no-noroeste-do-rs>



Estragos no perímetro urbano de Jaboticaba. Fotos: Missões FM/Facebook

Temporal com granizo atinge localidades do interior de Arroio do Tigre -
<https://radiogeracao.com.br/temporal-com-granizo-atinge-localidades-do-interior-de-arroio-do-tigre/>

Temporal causa prejuízos em Jaboticaba - <http://www.rdfoco.com/noticia/11641/temporal-causa-prejuazos-em-jaboticaba>

Bianca Lobo Silva
Meteorologista
CREA 5063840461