



RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

RGE SUL

EI RGE Sul – 20180209 – Temporal

Período 09 a 11/02/2018

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.	DEMONSTRAÇÃO DO IMPACTO DO EVENTO EM CHI (Cliente Hora Interrompido)	5
6.	DETALHAMENTO DO EVENTO CLIMÁTICO.....	5
7.	MAPA GEOELÉTRICO, DIAGRAMA UNIFILAR E REGIÕES AFETADAS PELO EVENTO	7
7.1	MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	8
7.2	MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO	17
8.	DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO	19
9.	INTERVENÇÃO REALIZADA E AÇÕES PARA REESTABELECIMENTO DO SISTEMA.....	21
10.	PERÍODO DO EVENTO E DEMAIS INFORMAÇÕES RELACIONADAS.....	22
11.	ANEXOS	24

1. CÓDIGO ÚNICO DO RELATÓRIO

EI RGE Sul – 20180209 - 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 09 de fevereiro 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

Nº outubro/2017 = 1.335.003 consumidores

Valor referência RGE: 2.612 x 1.335.0030,35

Limite 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
Virgula 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

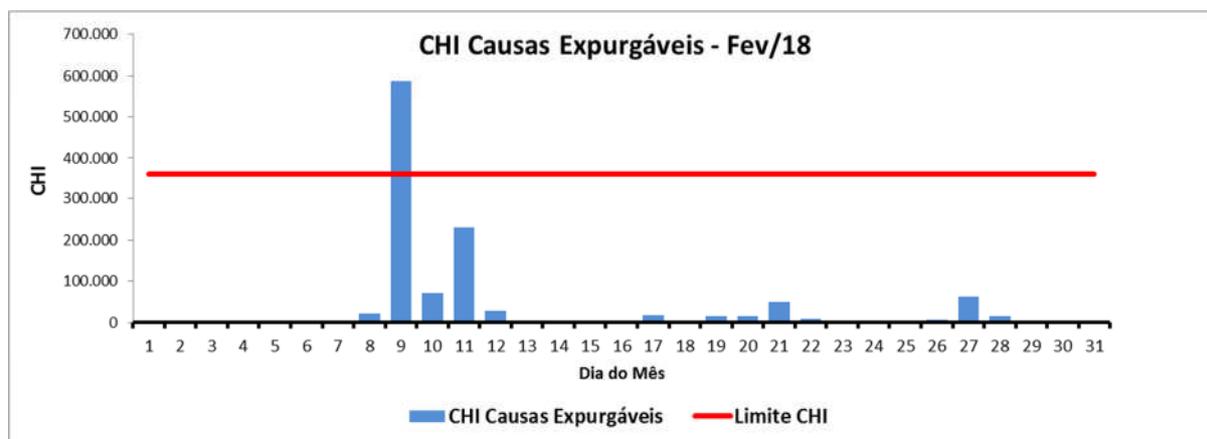
Tabela 1 – Sistemas de tempo e Consequências

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. DEMOSTRAÇÃO DO IMPACTO DO EVENTO EM CHI (Cliente Hora Interrompido)

A seguir foram relacionadas as ocorrências registradas, cujas causas possuem nexos causal com o evento climático ocorrido: ARVORE OU VEGETAÇÃO, INUNDAÇÃO, VENTO E DESCARGA ATMOSFÉRICA. No gráfico a seguir é possível observar o volume de CHI emergencial decorrente das causas relacionadas anteriormente na área de concessão da RGE Sul durante todo o mês de fevereiro de 2018.

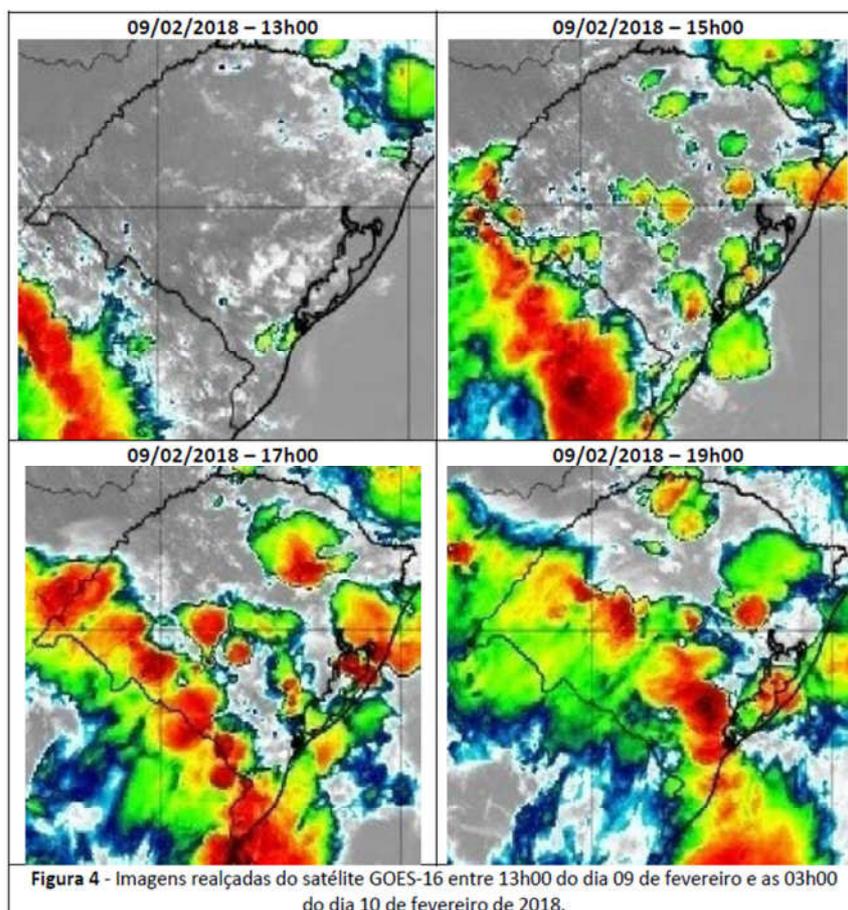


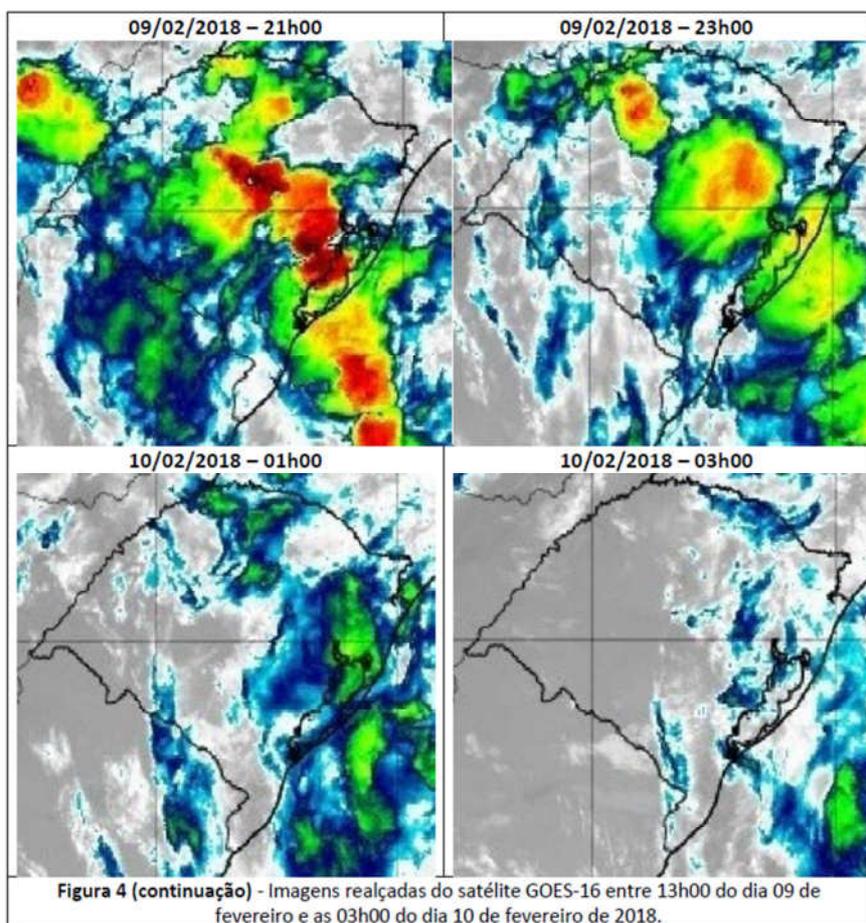
Através do gráfico anterior é possível identificar um volume atípico de CHI proveniente dos eventos identificados no laudo meteorológico. O impacto do evento meteorológico severo na rede elétrica da área de concessão da RGE Sul impediu o restabelecimento do sistema elétrico na maior brevidade possível, especialmente em função da quantidade de eventos e complexidade de reestabelecimento do sistema.

6. DETALHAMENTO DO EVENTO CLIMÁTICO

Áreas de instabilidades associadas ao tempo abafado e a aproximação de uma frente fria favoreceram a formação de nuvens carregadas que provocaram ventos muito fortes, chuva moderada a forte e raios sobre a área de concessão da RGE e RGE Sul no Rio Grande do Sul entre as 12h30 do dia 09 de fevereiro e as 02h00 do dia 10 de fevereiro de 2018. Entre as 12h30 e 01h00 a área de concessão da RGE Sul também foi afetada por instabilidades associadas ao calor e a umidade e à aproximação da frente fria, com registro de ventos muito fortes, raios e chuva moderada a forte. Nestas áreas, a rede de

detecção de raios da Earth Networks registrou 1261 raios nuvem-solo sobre os municípios que fazem parte da concessão da RGE Sul entre as 13h30 do dia 09 e as 00h00 do dia 10 de fevereiro de 2018. As rajadas de vento mais intensas registradas foram de 98,1km/h na estação do aeroporto de Santa Maria. Segundo os dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) foram acumulados 46,9 mm de chuva na estação convencional de Santa Maria (aproximadamente 37% da média climatológica para o mês de fevereiro na região) e 35,8 mm de chuva na estação automática de Alegrete (aproximadamente 26% da média climatológica para o mês de fevereiro na região) entre as 10h do dia 09 e as 10h do dia 10 de fevereiro de 2018. Nas imagens realçadas do satélite GOES-13 abaixo é possível acompanhar as áreas de instabilidade associadas ao tempo abafado e reforçadas pela aproximação de uma frente fria formaram nuvens carregadas que provocaram chuva, rajadas de vento forte e raios sobre as áreas de concessão da RGE e RGE Sul a partir da tarde do dia 09 de fevereiro de 2018. Os tons em vermelho a preto indicam a presença de nuvens com grande desenvolvimento vertical, geralmente associadas a ocorrência de temporais.





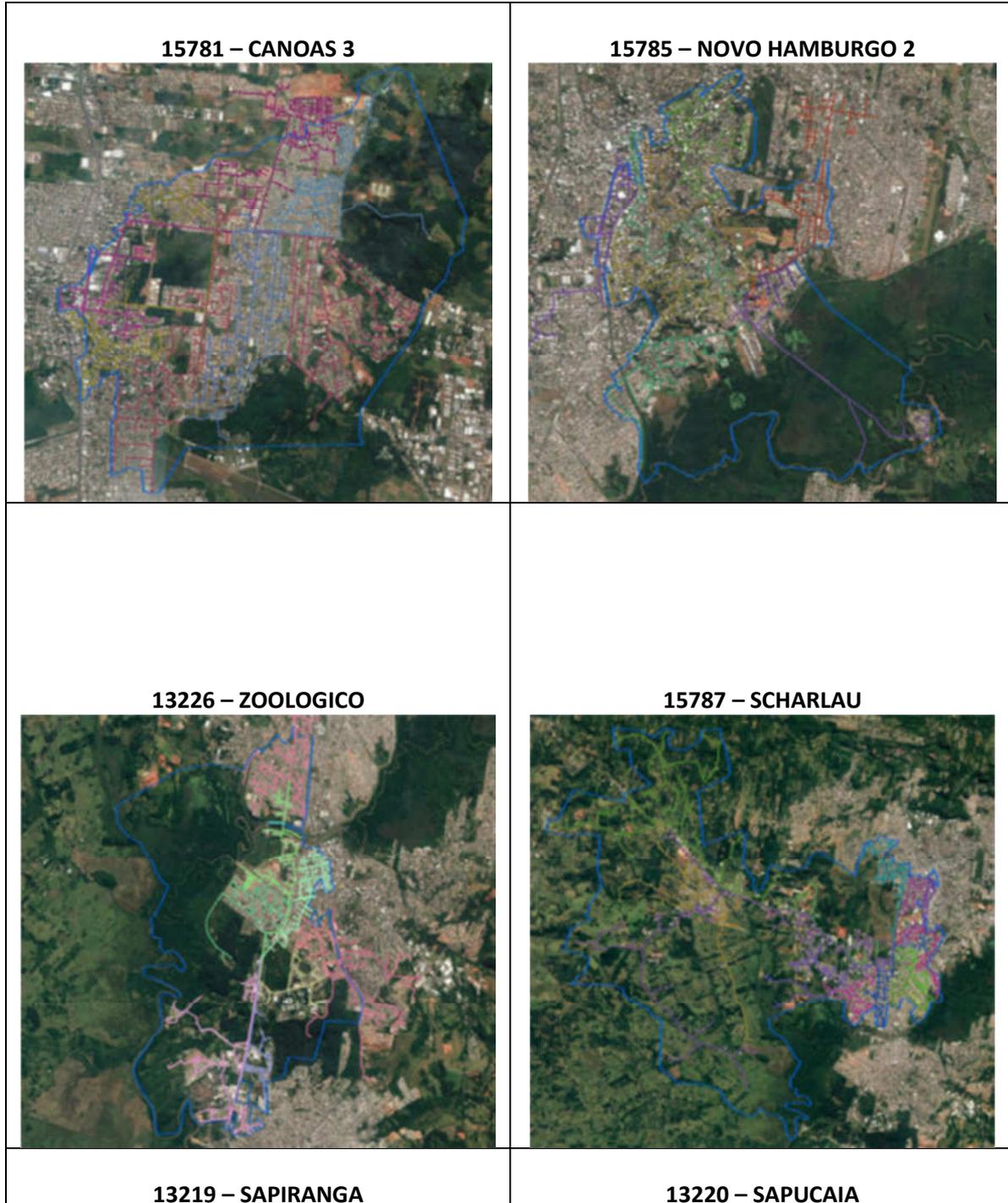
A seguir é possível identificar o resumo do evento ocorrido bem como sua classificação conforme Codificação Brasileira de Desastres.

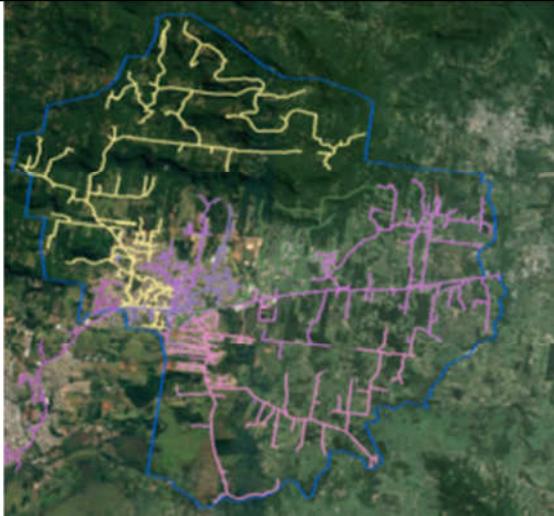
Número/Código do Evento	
Número / Código do Relatório	
Descrição	Região ligada à tempestade causada por uma zona de baixa pressão atmosférica, provocando forte deslocamento de massas de ar, vendavais, chuvas intensa e possível queda de granizo.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 – Zona de Convergência
Hora início do evento	12h30 do dia 09 de fevereiro de 2018
Hora de fim do evento	01h00 do dia 10 de fevereiro de 2018
Abrangência	Todas as regiões de concessão da RGE Sul.

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

A seguir observa-se as regiões afetadas pelo evento.

7.1 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO

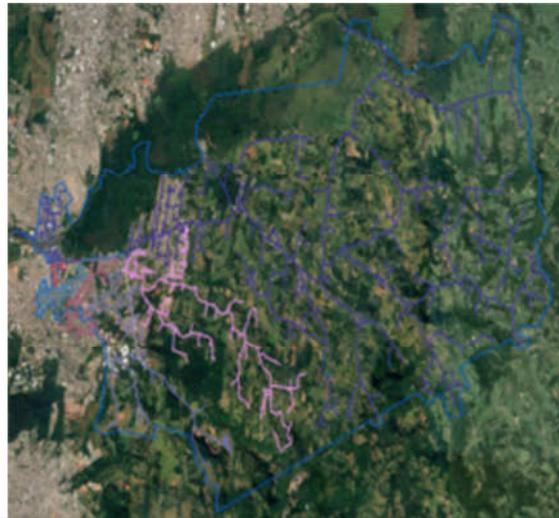
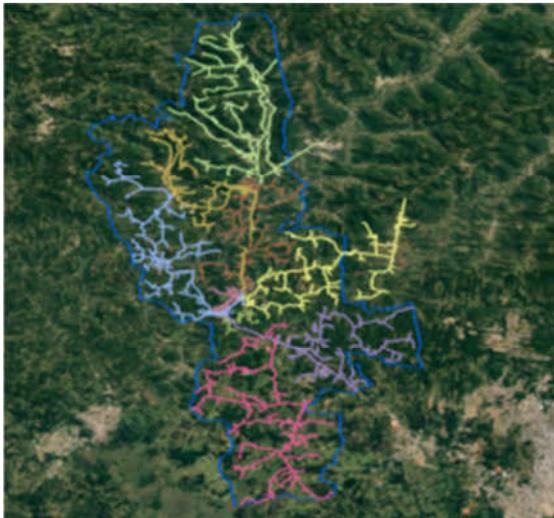




13218 - SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ



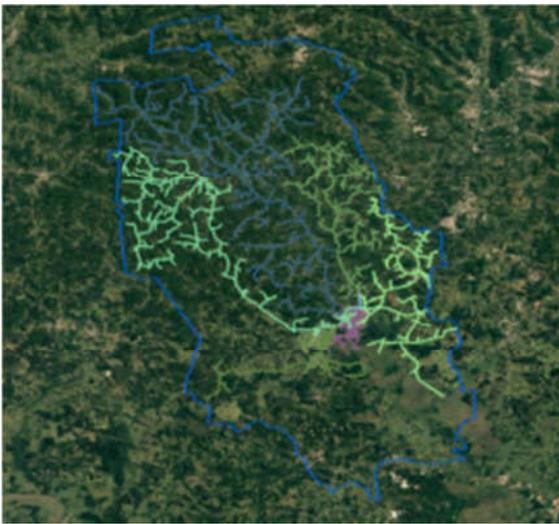
15786 - SÃO LEOPOLDO



15784 - NOVO HAMBURGO



13198 - MONTENEGRO



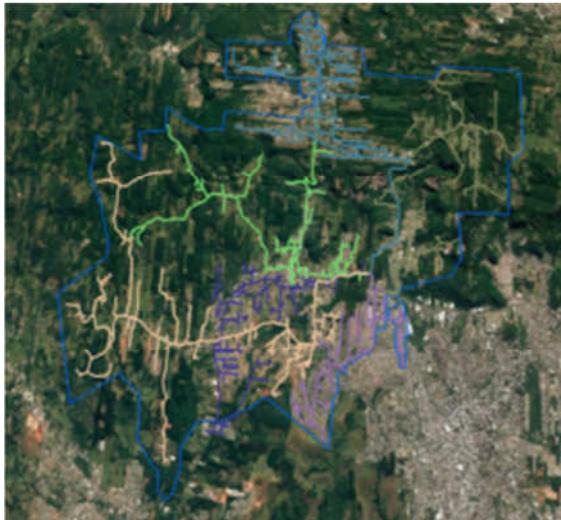
13190 - GRAVATAÍ 2



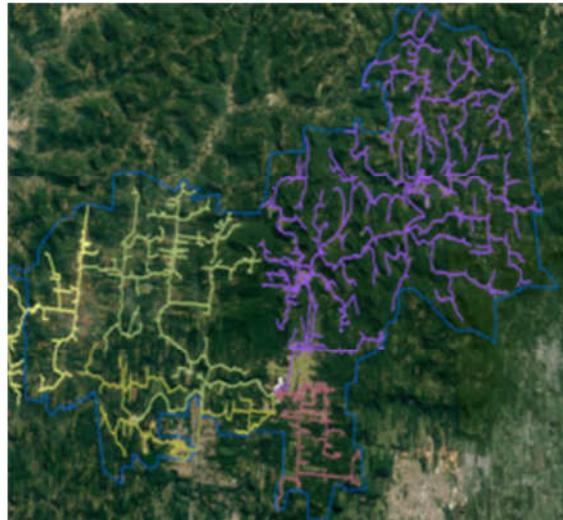
13188 - ESTEIO



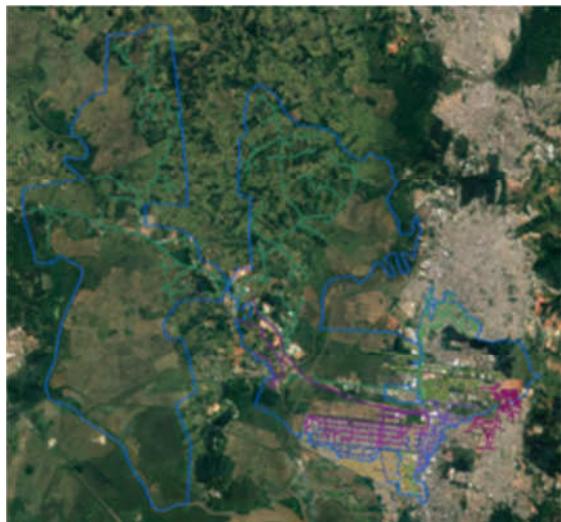
13187 - ESTÂNCIA VELHA



13185 - DOIS IRMÃOS



15783 - CIDADE INDUSTRIAL



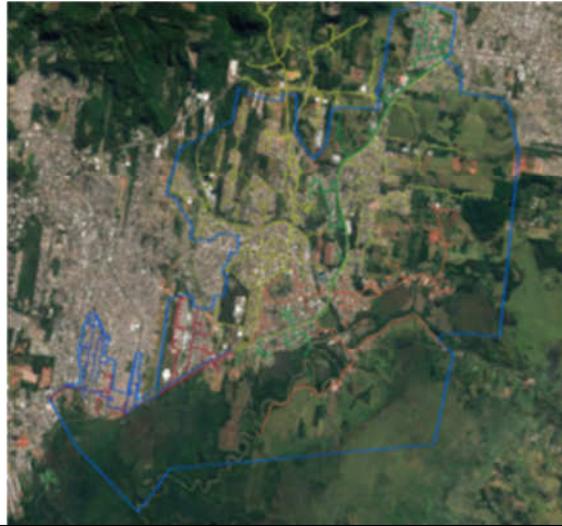
15782 - CANUDOS



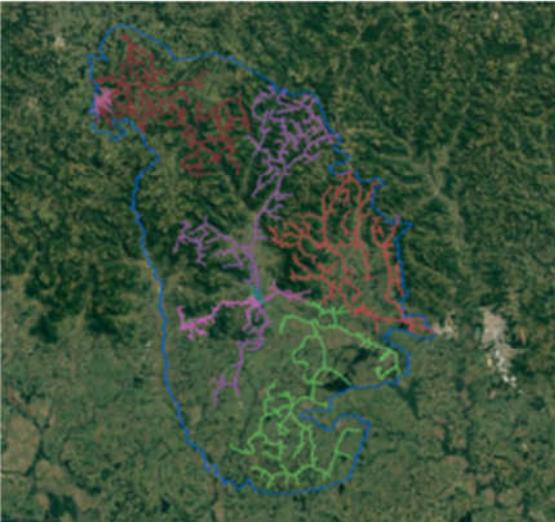
15780 - CANOAS 1



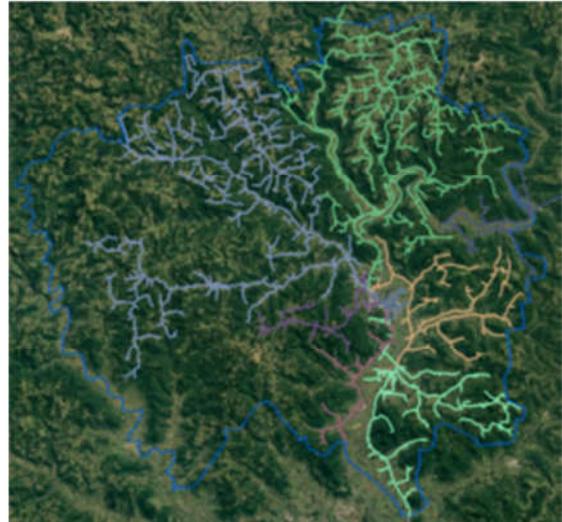
15779 - CAMPO BOM



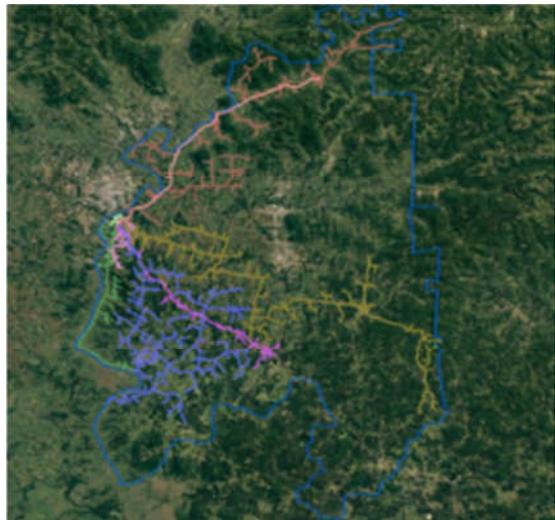
13227 - CANDELARIA



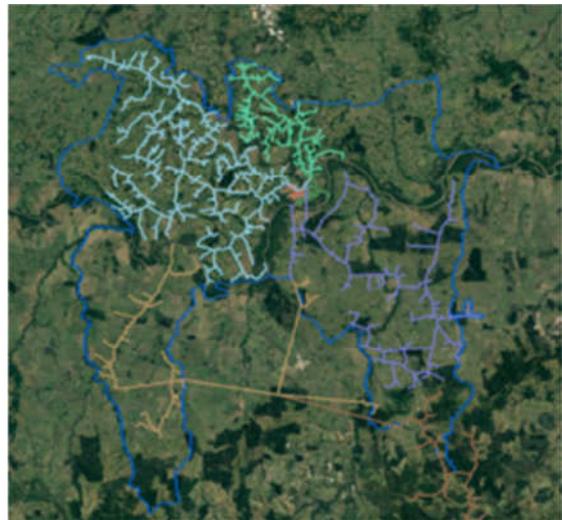
13186 - ENCANTADO



13189 - ESTRELA 2



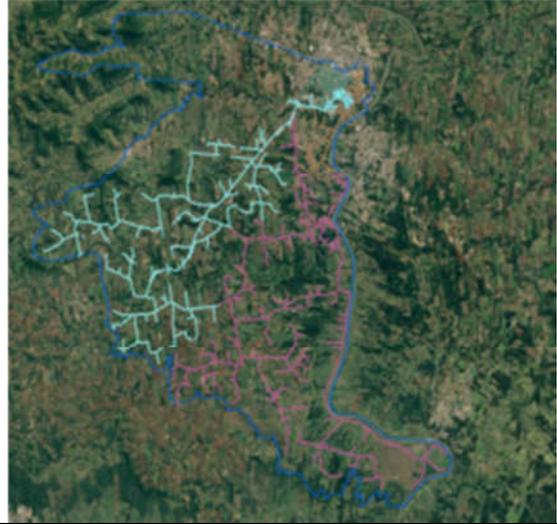
13201 - RIO PARDO



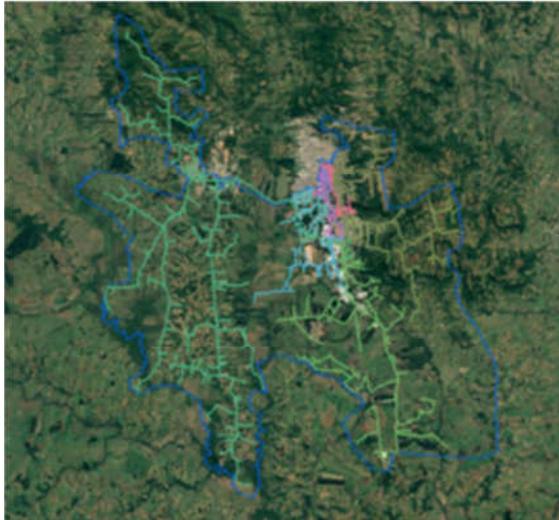
13192 - LAJEADO 1



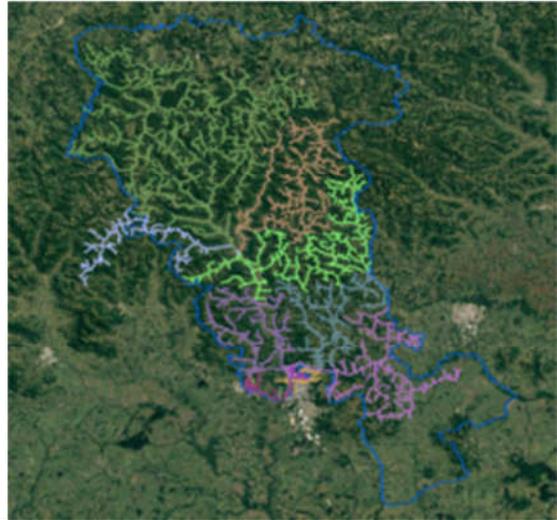
13193 - LAJEADO 2



13203 - SANTA CRUZ 1



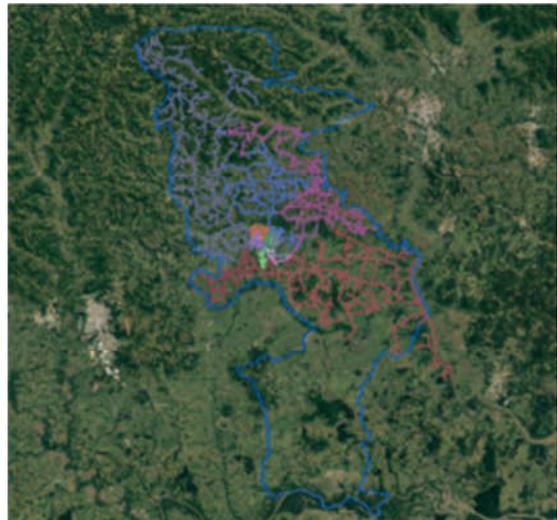
13204 - SANTA CRUZ 2

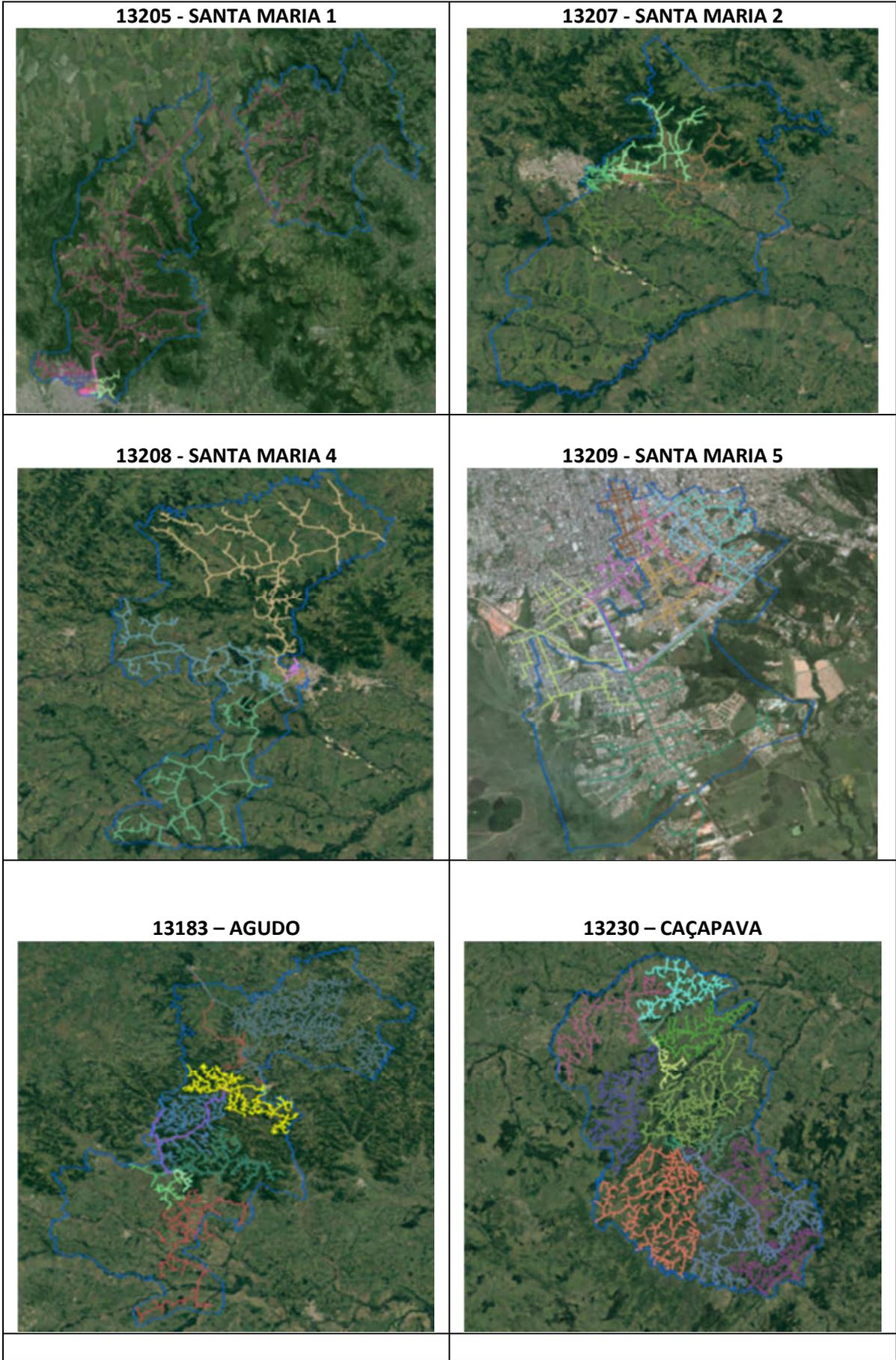


13222 - TAQUARI

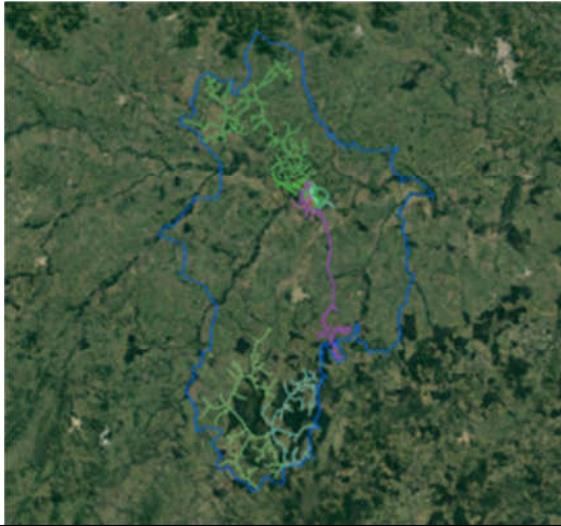


13225 - VENÂNCIO AIRES

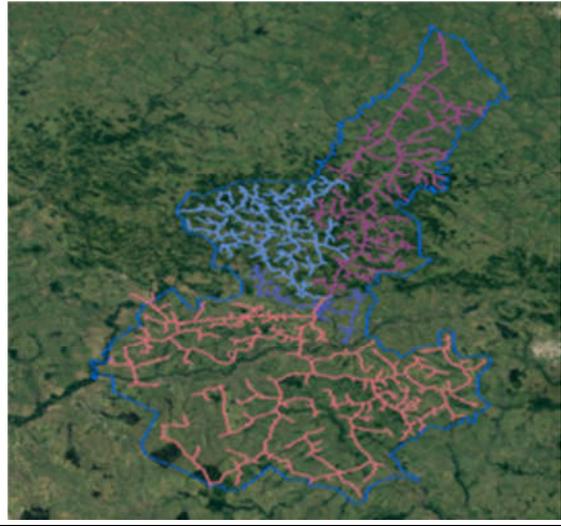




13206 – CACHOEIRA



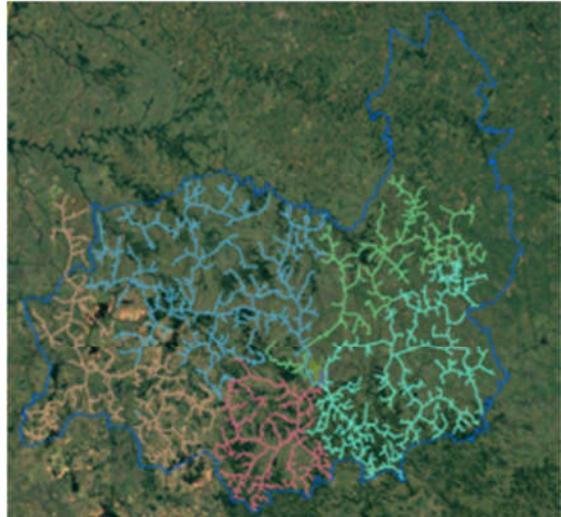
13216 - SÃO PEDRO



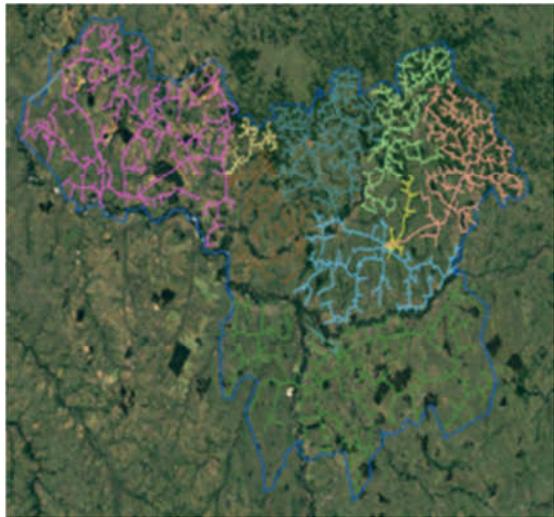
13214 - SÃO GABRIEL



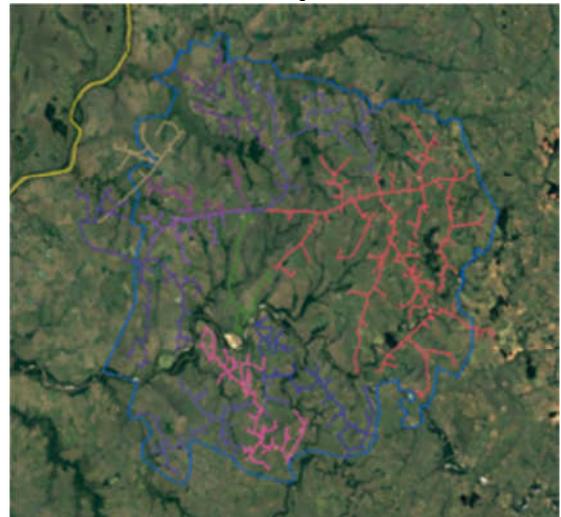
13210 – SANTIAGO



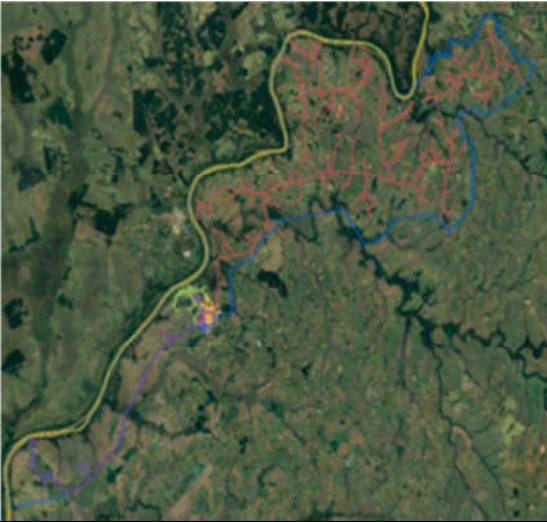
13213 - SÃO FRANCISCO



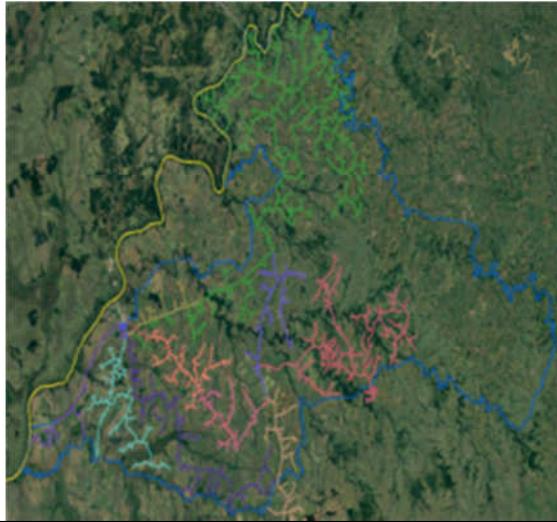
13197 – MAÇAMBARÁ



13211 - SÃO BORJA 1



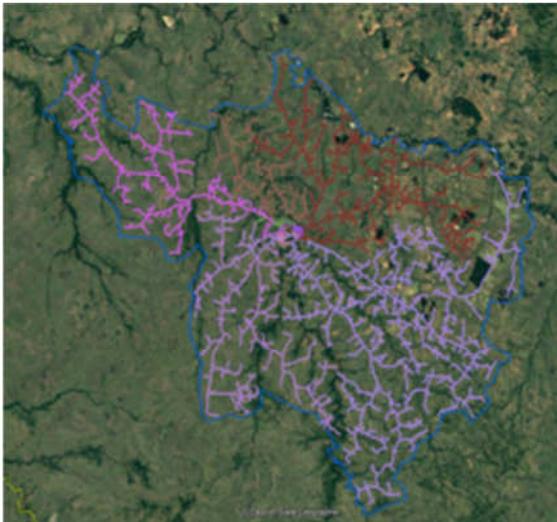
13212 - SÃO BORJA 2



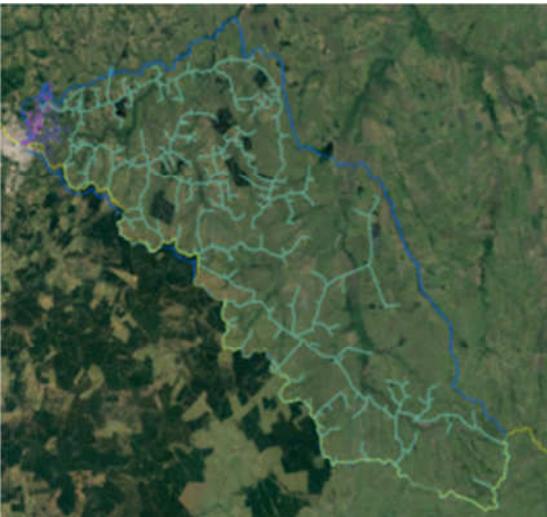
13191 - ITAQUI



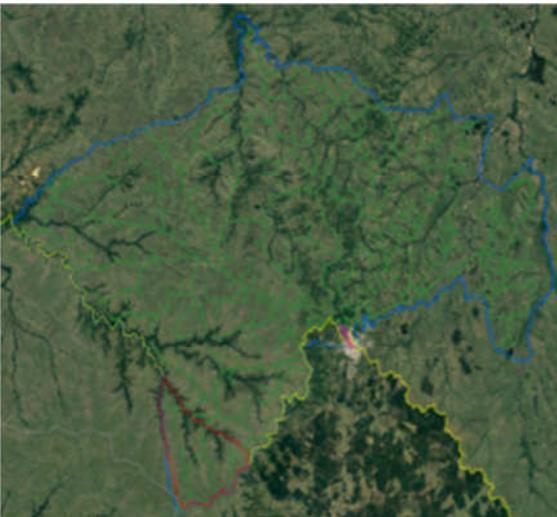
13195 - ALEGRETE



13194 - LIVRAMENTO 1



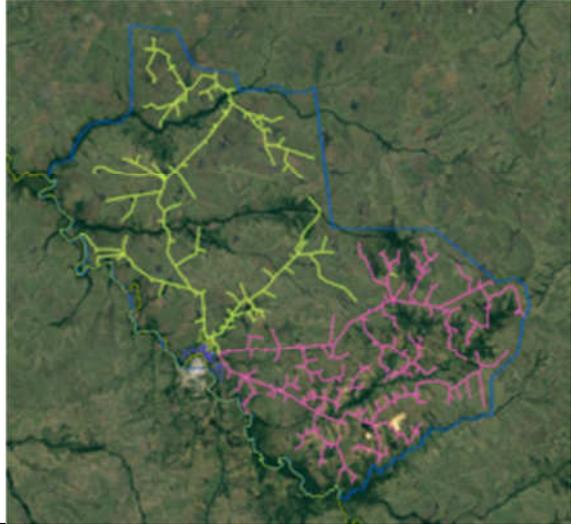
13196 - LIVRAMENTO 2



13202 – ROSÁRIO



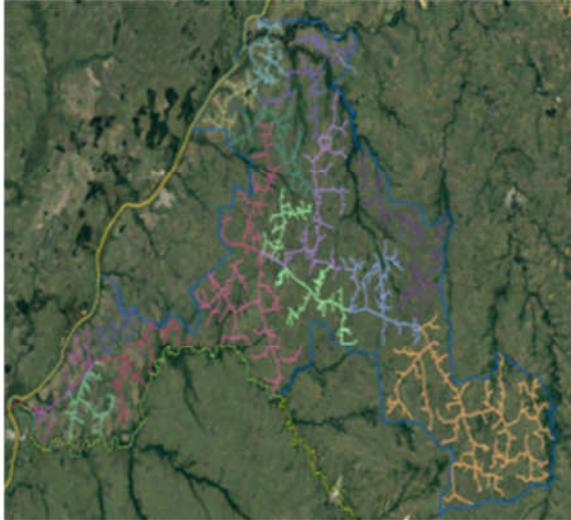
13200 – QUARAÍ



13223 - URUGUAIANA 1

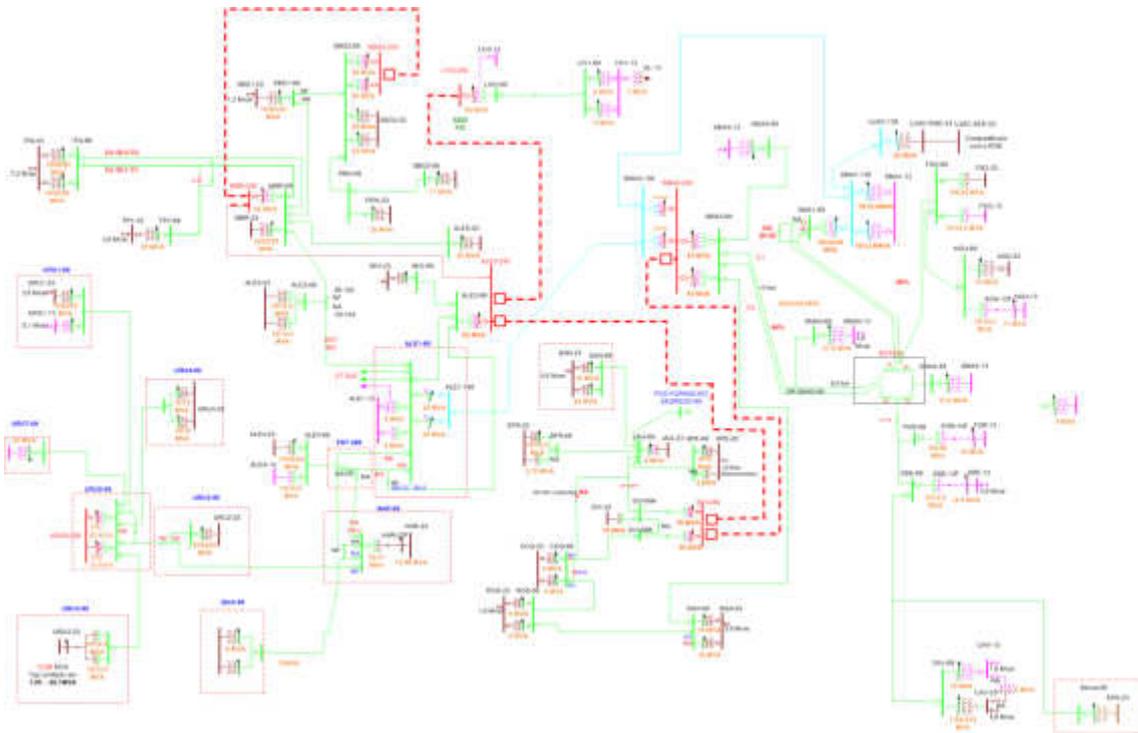


13224 - URUGUAIANA 4

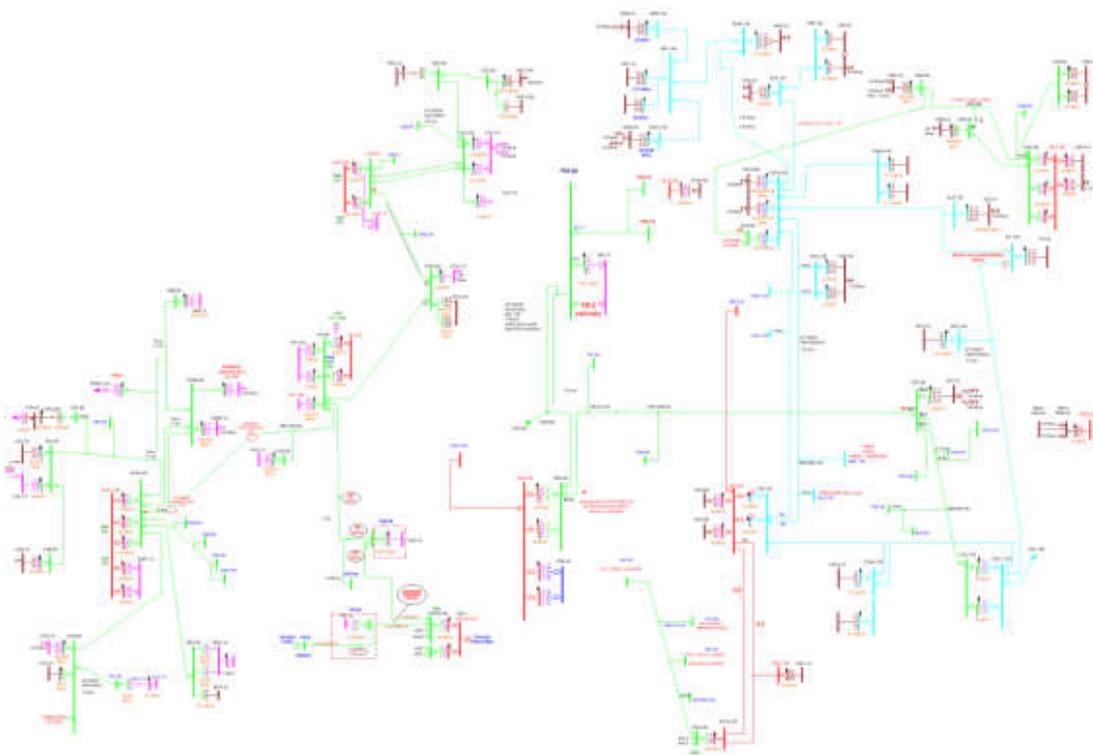


7.2 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO

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:

1	AGUDO	22	ESTANCIA VELHA	43	QUARAI	64	SAO VICENTE
2	ALEGRETE 1 UTE	23	ESTEIO	44	RIO PARDO	65	SAPIRANGA
3	ALEGRETE 3	24	ESTRELA 2	45	ROCA SALES	66	SAPUCAIA DO SUL
4	ALEGRETE 4	25	FELIZ	46	ROSARIO DO SUL	67	SCHARLAU
5	ALEGRETE 5	26	FORMIGUEIRO	47	S.S.CAI	68	SINIMBU
6	ARROIO DO MEIO	27	GRAVATAI 2	48	SANTA CRUZ 1	69	TAQUARI
7	BENTO GONCALVES 2	28	HARMONIA	49	SANTA CRUZ 2	70	TRIUNFO
8	BOM PRINCIPIO	29	IRAPUAZINHO	50	SANTA CRUZ 3	71	TUPARAY
9	CACAPAVA DO SUL 1	30	ITAQUI	51	SANTA MARIA 1	72	URUGUAIANA 1
10	CACEQUI	31	JAGUARI	52	SANTA MARIA 2	73	URUGUAIANA 2
11	CACHOEIRA DO SUL	32	LAJEADO 1	53	SANTA MARIA 4	74	URUGUAIANA 3
12	CAMPO BOM	33	LAJEADO 2	54	SANTA MARIA 5	75	URUGUAIANA 4
13	CANDELARIA	34	LIVRAMENTO 1	55	SANTIAGO	76	URUGUAIANA 7
14	CANOAS 1	35	LIVRAMENTO 2	56	SÃO BORJA 1	77	USINA JACUI
15	CANOAS 3	36	MACAMBARÁ	57	SÃO BORJA 2	78	VALE DO SOL
16	CANUDOS	37	MANOEL VIANA	58	SÃO BORJA 3	79	VENANCIO AIRES
17	CAPIVARITA	38	MONTENEGRO	59	SAO FRANCISCO DE ASSIS	80	VENANCIO AIRES 2
18	CENTRO SERRA	39	NOVO HAMBURGO 1	60	SAO GABRIEL	81	ZOOLOGICO
19	CID. INDUSTRIAL	40	NOVO HAMBURGO 2	61	SÃO LEOPOLDO	82	
20	DOIS IRMAOS	41	PARQ IND 3 GERA	62	SAO PEDRO DO SUL	83	
21	ENCANTADO	42	PORTAO	63	SAO SEPE	84	

Municípios:

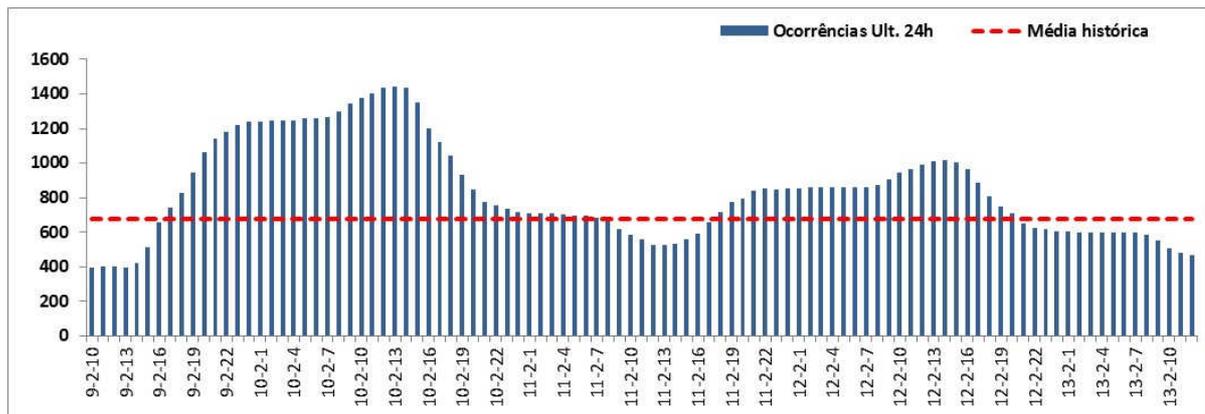
1	AGUDO	32	ESTRELA VELHA	63	NOVA SANTA RITA	94	SAO JOSE DO SUL
2	ALEGRETE	33	FAZENDA VILANOVA	64	NOVO CABRAIS	95	SAO LEOPOLDO
3	ARARICA	34	FORMIGUEIRO	65	NOVO HAMBURGO	96	SAO MARTINHO DA SERRA
4	ARROIO DO MEIO	35	GARRUCHOS	66	PARAISO DO SUL	97	SAO MIGUEL DAS MISSOES
5	ARROIO DO TIGRE	36	GENERAL CAMARA	67	PARECI NOVO	98	SAO PEDRO DO SUL
6	BARRA DO QUARAI	37	GRAMADO XAVIER	68	PASSA SETE	99	SAO SEBASTIAO DO CAI
7	BOM PRINCIPIO	38	HARMONIA	69	PASSO DO SOBRADO	100	SAO SEPE
8	BOM RETIRO DO SUL	39	HERVEIRAS	70	PAVERAMA	101	SAO VENDELINO
9	BOQUEIRAO DO LEAO	40	IBARAMA	71	PORTAO	102	SAO VICENTE DO SUL
10	BOSSOROCA	41	IMIGRANTE	72	PRESIDENTE LUCENA	103	SAPIRANGA
11	BROCHIER	42	ITAARA	73	QUARAI	104	SAPUCAIA DO SUL
12	CACAPAVA DO SUL	43	ITACURUBI	74	QUEVEDOS	105	SEGREDO

13	CACEQUI	44	ITAQUI	75	RELVADO	106	SERIO
14	CACHOEIRA DO SUL	45	IVORÁ	76	RESTINGA SECA	107	SINIMBU
15	CAMPO BOM	46	IVOTI	77	RIO PARDO	108	SOBRADINHO
16	CANDELARIA	47	JAGUARI	78	ROCA SALES	109	TAQUARI
17	CANOAS	48	JARI	79	ROSARIO DO SUL	110	TEUTONIA
18	CAPAO DO CIPO	49	LAGOA BONITA DO SUL	80	SALVADOR DO SUL	111	TOROPI
19	CAPELA DE SANTANA	50	LAGOAO	81	SANTA CLARA DO SUL	112	TRIUNFO
20	CAPITAO	51	LAJEADO	82	SANTA CRUZ DO SUL	113	TUNAS
21	CERRO BRANCO	52	LINDOLFO COLLOR	83	SANTA MARGARIDA DO SUL	114	TUPANDI
22	COLINAS	53	MACAMBARA	84	SANTA MARIA	115	UNISTALDA
23	COQUEIRO BAIXO	54	MANOEL VIANA	85	SANTA MARIA DO HERVAL	116	URUGUAIANA
24	CRUZEIRO DO SUL	55	MARATA	86	SANTANA DA BOA VISTA	117	VALE DO SOL
25	DILERMANDO DE AGUIAR	56	MATA	87	SANTANA DO LIVRAMENTO	118	VENANCIO AIRES
26	DOIS IRMAOS	57	MATO LEITAO	88	SANTIAGO	119	VERA CRUZ
27	DOCTOR RICARDO	58	MONTENEGRO	89	SANTO ANTONIO DAS MISSOES	120	VESPASIANO CORREA
28	ENCANTADO	59	MORRO REUTER	90	SAO BORJA	121	VILA NOVA DO SUL
29	ESTANCIA VELHA	60	MUCUM	91	SAO FRANCISCO DE ASSIS		
30	ESTEIO	61	NOVA BRESCIA	92	SAO GABRIEL		
31	ESTRELA	62	NOVA ESPERANCA DO SUL	93	SAO JOSE DO HORTENCIO		

8. DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO

No dia 09 de fevereiro foi constatado o pico de **1,4 mil ocorrências emergenciais** na área de concessão, cerca de **214%** superior à média histórica registrada. No período do evento, **390** ocorrências emergenciais possuíam pelo menos uma **sinalização de situação de risco** (ex. cabo partido) exigindo prioridade em relação às demais por oferecer risco a integridade de equipamentos, colaboradores e comunidade.

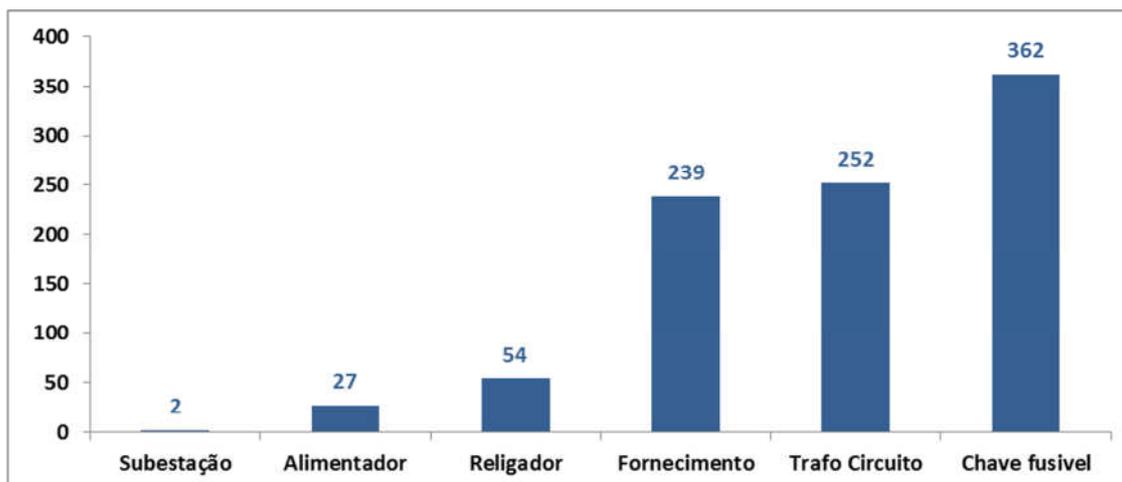
De acordo com a figura a seguir nota-se que apesar do evento meteorológico estar registrado das 12h30 as 1h00 do dia 10 de fevereiro houve o ingresso de ocorrências acima da média histórica até o dia 12 de fevereiro de 2018.



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.

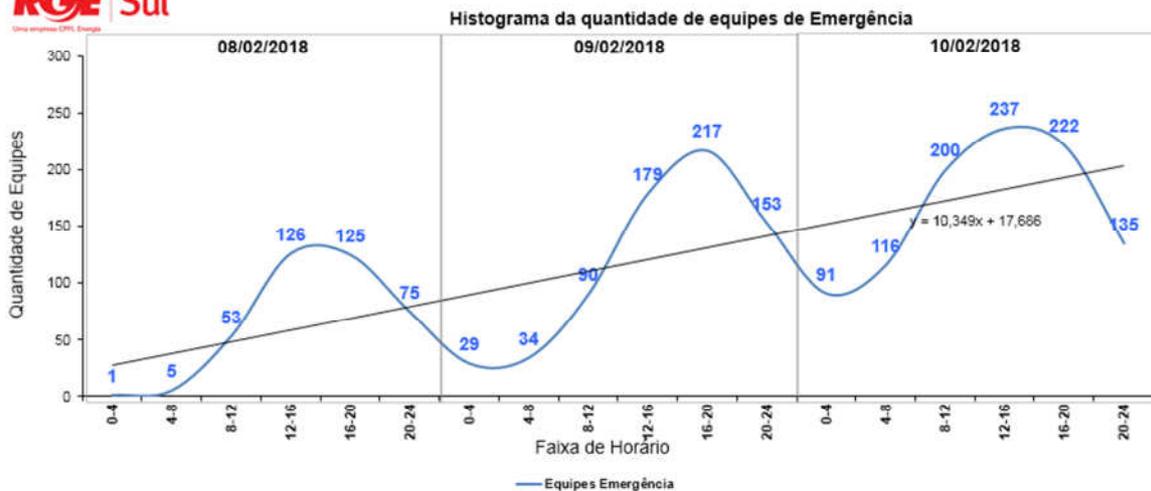


9. INTERVENÇÃO REALIZADA E AÇÕES PARA REESTABELECIMENTO DO SISTEMA

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 08 a 10 de fevereiro. É notável que houve um incremento bastante significativo na quantidade de equipes trabalhando no reestabelecimento de energia, a exemplo disso observa-se que em média 5 equipes trabalharam durante o período entre as 4 horas e 8 horas no dia 08 de fevereiro, neste mesmo período no dia 10 de fevereiro 116 equipes trabalharam para recompor o sistema. Através da linha de tendência é evidente que a RGE Sul não poupou esforços na disponibilização de equipes para reestabelecer o sistema.



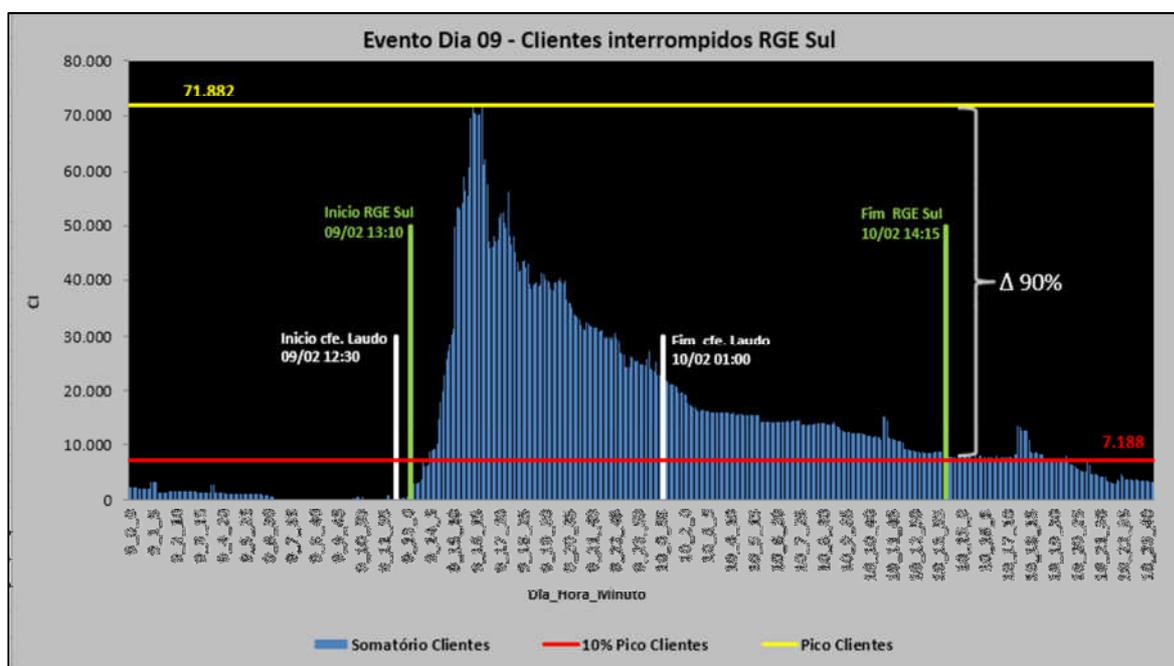
O Gráfico a seguir demonstra o compromisso descrito anteriormente ilustrando que, 66% dos consumidores que tiveram início de interrupção no dia 09 de fevereiro foram reestabelecidos em até 4 horas.



10. 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 RGE Sul” identificam o início e o fim do evento considerado pela RGE Sul para delimitação do evento considerando o volume de clientes interrompidos. As colunas “Início e Fim cfe. Laudo” informam o início e fim do evento meteorológico apontado no laudo contido 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	373
Tempo Médio de Deslocamento	min	34
Tempo Médio de Execução	min	277
Tempo Médio das interrupções	min	634
Número de consumidores atingidos	Qtd	138.088
Quantidade de Interrupções	Qtd	936
Início da Primeira Interrupção	Data / Hora	09/02/2018 08:00
Fim da Última Interrupção	Data / Hora	13/02/2018 20:08
CHI do Evento	-	1.422.641

11. 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

| OT |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 6233802 | 6234152 | 6234460 | 6234717 | 6234933 | 6235164 | 6235388 | 6235715 | 6236014 | 6236469 |
| 6233825 | 6234153 | 6234461 | 6234719 | 6234935 | 6235165 | 6235395 | 6235717 | 6236015 | 6236477 |
| 6233840 | 6234158 | 6234464 | 6234721 | 6234936 | 6235166 | 6235396 | 6235718 | 6236017 | 6236483 |
| 6233860 | 6234164 | 6234465 | 6234727 | 6234944 | 6235169 | 6235399 | 6235725 | 6236022 | 6236491 |
| 6233862 | 6234165 | 6234468 | 6234728 | 6234947 | 6235170 | 6235400 | 6235728 | 6236024 | 6236495 |
| 6233863 | 6234166 | 6234469 | 6234730 | 6234951 | 6235171 | 6235403 | 6235730 | 6236029 | 6236502 |
| 6233869 | 6234183 | 6234470 | 6234732 | 6234952 | 6235172 | 6235412 | 6235731 | 6236030 | 6236514 |
| 6233884 | 6234186 | 6234473 | 6234734 | 6234953 | 6235174 | 6235413 | 6235733 | 6236031 | 6236550 |
| 6233890 | 6234188 | 6234478 | 6234737 | 6234954 | 6235175 | 6235414 | 6235734 | 6236038 | 6236554 |
| 6233894 | 6234191 | 6234486 | 6234740 | 6234955 | 6235177 | 6235415 | 6235739 | 6236040 | 6236555 |
| 6233900 | 6234195 | 6234496 | 6234745 | 6234957 | 6235182 | 6235418 | 6235747 | 6236043 | 6236561 |
| 6233905 | 6234197 | 6234497 | 6234750 | 6234962 | 6235183 | 6235422 | 6235748 | 6236047 | 6236566 |
| 6233909 | 6234198 | 6234498 | 6234752 | 6234967 | 6235185 | 6235434 | 6235751 | 6236050 | 6236569 |
| 6233911 | 6234199 | 6234499 | 6234755 | 6234968 | 6235186 | 6235441 | 6235754 | 6236053 | 6236581 |
| 6233916 | 6234200 | 6234502 | 6234764 | 6234971 | 6235188 | 6235443 | 6235755 | 6236055 | 6236621 |
| 6233919 | 6234207 | 6234503 | 6234765 | 6234973 | 6235190 | 6235444 | 6235760 | 6236057 | 6236622 |
| 6233921 | 6234214 | 6234507 | 6234766 | 6234974 | 6235196 | 6235446 | 6235761 | 6236068 | 6236623 |
| 6233922 | 6234216 | 6234510 | 6234767 | 6234975 | 6235199 | 6235447 | 6235764 | 6236079 | 6236626 |
| 6233925 | 6234217 | 6234516 | 6234768 | 6234976 | 6235201 | 6235451 | 6235766 | 6236084 | 6236630 |
| 6233927 | 6234222 | 6234517 | 6234769 | 6234977 | 6235204 | 6235453 | 6235767 | 6236086 | 6236634 |
| 6233928 | 6234226 | 6234519 | 6234770 | 6234979 | 6235205 | 6235457 | 6235769 | 6236088 | 6236639 |
| 6233931 | 6234229 | 6234523 | 6234779 | 6234981 | 6235207 | 6235458 | 6235771 | 6236090 | 6236657 |
| 6233932 | 6234233 | 6234524 | 6234780 | 6234982 | 6235212 | 6235459 | 6235772 | 6236111 | 6236666 |
| 6233934 | 6234239 | 6234528 | 6234781 | 6234988 | 6235214 | 6235464 | 6235773 | 6236121 | 6236670 |
| 6233935 | 6234242 | 6234529 | 6234785 | 6234989 | 6235215 | 6235465 | 6235775 | 6236122 | 6236673 |
| 6233940 | 6234245 | 6234532 | 6234786 | 6234992 | 6235217 | 6235473 | 6235778 | 6236128 | 6236674 |
| 6233948 | 6234248 | 6234535 | 6234789 | 6234994 | 6235219 | 6235474 | 6235782 | 6236133 | 6236683 |
| 6233949 | 6234250 | 6234537 | 6234790 | 6234996 | 6235220 | 6235476 | 6235783 | 6236134 | 6236694 |
| 6233951 | 6234253 | 6234541 | 6234791 | 6234997 | 6235223 | 6235477 | 6235785 | 6236139 | 6236695 |
| 6233952 | 6234254 | 6234546 | 6234793 | 6234998 | 6235226 | 6235478 | 6235786 | 6236144 | 6236699 |
| 6233953 | 6234256 | 6234549 | 6234794 | 6235000 | 6235232 | 6235482 | 6235788 | 6236149 | 6236702 |
| 6233954 | 6234257 | 6234553 | 6234798 | 6235001 | 6235234 | 6235489 | 6235789 | 6236150 | 6236719 |
| 6233955 | 6234261 | 6234554 | 6234800 | 6235003 | 6235235 | 6235490 | 6235793 | 6236151 | 6236722 |
| 6233957 | 6234264 | 6234556 | 6234801 | 6235004 | 6235239 | 6235493 | 6235794 | 6236154 | 6236728 |
| 6233959 | 6234265 | 6234559 | 6234803 | 6235005 | 6235243 | 6235496 | 6235795 | 6236167 | 6236738 |
| 6233961 | 6234272 | 6234560 | 6234806 | 6235007 | 6235244 | 6235499 | 6235796 | 6236174 | 6236753 |
| 6233962 | 6234274 | 6234561 | 6234809 | 6235009 | 6235245 | 6235502 | 6235798 | 6236178 | 6236754 |
| 6233966 | 6234282 | 6234562 | 6234815 | 6235012 | 6235246 | 6235505 | 6235801 | 6236179 | 6236770 |
| 6233972 | 6234286 | 6234565 | 6234817 | 6235013 | 6235248 | 6235510 | 6235803 | 6236180 | 6236774 |
| 6233974 | 6234293 | 6234567 | 6234818 | 6235017 | 6235250 | 6235512 | 6235809 | 6236191 | 6236775 |
| 6233980 | 6234295 | 6234573 | 6234820 | 6235020 | 6235252 | 6235515 | 6235810 | 6236194 | 6236787 |
| 6233989 | 6234297 | 6234575 | 6234821 | 6235021 | 6235254 | 6235517 | 6235812 | 6236197 | 6236790 |

6233990	6234299	6234576	6234822	6235023	6235255	6235522	6235813	6236201	6236792
6233992	6234302	6234577	6234823	6235024	6235258	6235525	6235815	6236209	6236794
6233996	6234304	6234578	6234824	6235027	6235261	6235526	6235818	6236215	6236800
6233997	6234308	6234582	6234825	6235028	6235265	6235529	6235826	6236223	6236809
6234000	6234313	6234584	6234829	6235031	6235267	6235533	6235828	6236225	6236824
6234005	6234316	6234586	6234830	6235032	6235273	6235545	6235829	6236226	6236825
6234009	6234322	6234590	6234834	6235035	6235274	6235546	6235831	6236236	6236831
6234012	6234323	6234594	6234836	6235042	6235276	6235549	6235834	6236242	6236832
6234013	6234324	6234595	6234838	6235049	6235277	6235550	6235836	6236246	6236847
6234017	6234325	6234598	6234839	6235050	6235279	6235568	6235841	6236249	6236853
6234018	6234328	6234600	6234840	6235051	6235284	6235575	6235848	6236252	6236867
6234020	6234329	6234601	6234841	6235056	6235286	6235576	6235850	6236254	6236871
6234021	6234331	6234606	6234844	6235059	6235288	6235577	6235856	6236260	6236886
6234023	6234333	6234609	6234847	6235062	6235290	6235579	6235859	6236261	6236913
6234028	6234334	6234611	6234848	6235063	6235295	6235584	6235869	6236262	6236923
6234032	6234336	6234613	6234853	6235065	6235296	6235588	6235880	6236263	6236927
6234035	6234346	6234617	6234856	6235066	6235297	6235589	6235883	6236271	6236938
6234037	6234347	6234623	6234858	6235068	6235300	6235596	6235884	6236273	6236949
6234038	6234348	6234624	6234859	6235069	6235301	6235600	6235887	6236274	6236951
6234041	6234351	6234626	6234860	6235072	6235304	6235606	6235888	6236278	6236956
6234043	6234354	6234632	6234864	6235073	6235308	6235613	6235889	6236283	6236967
6234044	6234357	6234634	6234865	6235076	6235312	6235620	6235896	6236287	6236979
6234045	6234360	6234635	6234866	6235077	6235313	6235621	6235897	6236289	6236998
6234055	6234366	6234639	6234869	6235078	6235314	6235622	6235902	6236294	6237011
6234060	6234367	6234641	6234870	6235080	6235316	6235626	6235905	6236316	6237045
6234062	6234371	6234644	6234871	6235081	6235317	6235632	6235907	6236317	6237046
6234064	6234372	6234645	6234872	6235085	6235321	6235635	6235908	6236318	6237055
6234071	6234381	6234648	6234873	6235086	6235322	6235640	6235913	6236328	6237060
6234074	6234386	6234652	6234874	6235088	6235329	6235642	6235915	6236332	6237061
6234075	6234390	6234658	6234877	6235093	6235333	6235644	6235916	6236335	6237084
6234078	6234398	6234659	6234878	6235094	6235334	6235645	6235919	6236338	6237098
6234081	6234402	6234662	6234883	6235098	6235341	6235646	6235921	6236339	6237135
6234084	6234407	6234668	6234884	6235107	6235344	6235647	6235935	6236341	6237179
6234085	6234409	6234671	6234886	6235108	6235346	6235649	6235938	6236342	6237262
6234086	6234413	6234672	6234887	6235110	6235348	6235651	6235941	6236344	6237286
6234092	6234419	6234674	6234888	6235111	6235352	6235653	6235944	6236346	6237335
6234094	6234420	6234678	6234889	6235114	6235356	6235656	6235948	6236357	6237376
6234097	6234421	6234679	6234896	6235119	6235361	6235660	6235949	6236364	6237412
6234098	6234422	6234680	6234898	6235124	6235362	6235662	6235954	6236365	6237427
6234102	6234423	6234681	6234900	6235128	6235366	6235678	6235958	6236367	6237599
6234105	6234429	6234682	6234901	6235130	6235368	6235681	6235959	6236375	6238145
6234107	6234430	6234689	6234905	6235134	6235371	6235682	6235961	6236382	6238255
6234108	6234431	6234691	6234909	6235138	6235372	6235686	6235964	6236386	6238492
6234109	6234435	6234695	6234910	6235139	6235373	6235687	6235982	6236387	6238582

6234114	6234441	6234698	6234912	6235141	6235374	6235690	6235983	6236391	6238785
6234117	6234442	6234699	6234915	6235144	6235375	6235695	6235988	6236393	6238836
6234118	6234444	6234704	6234916	6235149	6235376	6235703	6235992	6236403	6238921
6234119	6234451	6234706	6234917	6235151	6235377	6235707	6235996	6236418	6239133
6234125	6234453	6234708	6234919	6235152	6235381	6235708	6236000	6236423	
6234133	6234455	6234709	6234920	6235156	6235384	6235710	6236003	6236434	
6234135	6234458	6234714	6234925	6235158	6235385	6235712	6236006	6236438	
6234139	6234459	6234716	6234929	6235159	6235387	6235714	6236012	6236444	

Temporal causa estragos no RS

Porto Alegre - Os alertas da MetSul Meteorologia sobre os riscos de temporais no Rio Grande do Sul se confirmaram. O serviço previa ocorrências isoladas, mas que poderiam afetar a maioria das regiões. O ar muito quente e instável contribuiu para a formação de nuvens carregadas capazes de gerar temporais que já afetam o Uruguai e a Argentina desde quinta-feira. Temporal com rajadas de vento de 80 km/h no Aeroporto Salgado Filho e possivelmente mais fortes na área urbana afetou Porto Alegre. Houve chuva forte com alagamentos. Galhos de árvores quebraram e antenas de rede foram atingidas. O Colégio do Rosário ficou parcialmente destruído. A Praça da Alameda, no Centro, também sofreu danos.

No lateral norte, dezenas de milhares de pessoas estão sem luz devido

ao temporal que derrubou árvores e provocou destelhamentos. Em Capão da Canoa, o telhado de um supermercado veio abaixo, enquanto funcionários se esconderam no banheiro.

A meteorologista Estael Sias diz que, segundo a rede de dados do Inmet, a temperatura alcançou 38,1 graus em Campo Bom. Em menos de 1 hora, com a passagem do temporal, a temperatura despencou para 26,6°C com rajadas de vento de 57,6 km/h.

Conforme a Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE), por meio da assessoria de imprensa, aproximadamente 160 mil clientes estiveram sem energia elétrica. Equipes trabalham nos locais.

A RGE Sul, também por meio de sua assessoria de imprensa, informou que ainda não tinha os dados sobre as economias afetadas.



REARDO GUSTY/CORBIS DO POVO

DANOS: alagamento e quedas de árvores na capital

PREVISÃO

Hoje - Dia abafado com períodos de sol alternando com períodos de nebulosidade. Pancadas de chuva acontecem da tarde para a noite e não se afasta a ocorrência de temporais isolados. Mínimas de 20 a 23 graus e máximas de 32 a 34 graus.

Amanhã - A presença de uma frente fria sobre o sul do Brasil e em contato com parcelas de chuva a qual parou. Pode chegar forte em alguns pontos. A temperatura oscila menos em relação aos dias anteriores. Mínimo 20 a 23 graus e máximas de 27 graus.

Segunda-feira - O tempo segue instável devido à queda na pressão atmosférica e pancadas de chuva ainda poderão ocorrer regiões. Pode virar forte em alguns momentos. Mínimo de 17 a 19 graus e máximas de 24 a 26 graus.

FIZ FAEL E FUI... PRO MO VIDO
GRADUAÇÃO E PÓS FAEL
Matricula a partir de R\$ **49,00**
MATRICULE-SE AGORA E SEJA O PRÓXIMO.
113 Consulte nossa política de preços em fael.edu.br/politica/precos. Fevereiro/2018

TEMPORAL

Chuva causa destruição

Árvores foram derrubadas com a força do vento

OUTRAS NOTÍCIAS

01/03/2018
Luan recebe prêmio de Rei da América no Uruguai. "Entre poucos"...

28/02/2018
Campinho da Vila Argilês se tomou



Parte do Colégio Rosário, em Porto Alegre, foi destelhado (Foto: Colégio Marista Rosário/Divulgação)

Conforme o colégio, os ventos danificaram o telhado do Prédio A e da biblioteca. Uma análise da estrutura está sendo feita pela empresa contratada para executar a obra, junto com a equipe de manutenção da Rede Marista, que administra a instituição de ensino.

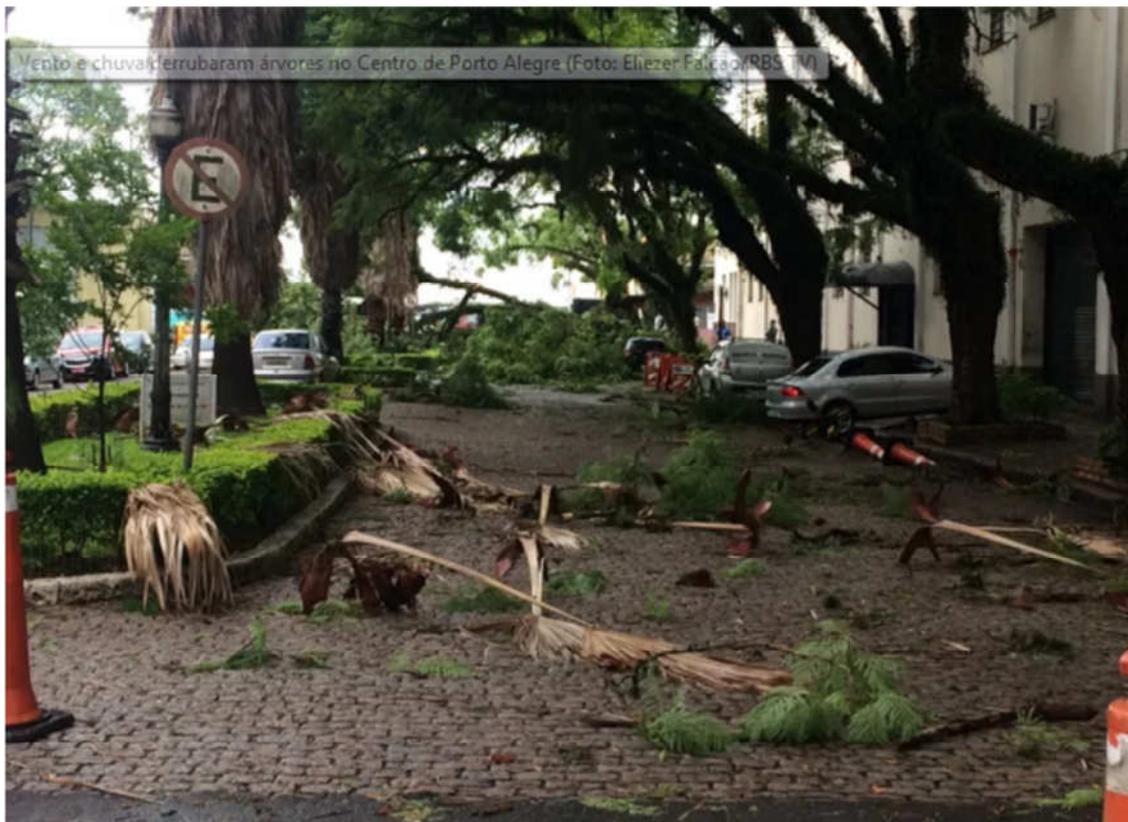
A maior parte dos funcionários ainda está em férias, assim como os alunos. Em nota, a direção da escola informou que as visitas de novas famílias marcadas para ocorrer na quarta-feira (14) serão remarçadas. As aulas no Colégio Marista Rosário devem ser retomadas no dia 19 de fevereiro.

A Rodoviária de Porto Alegre alagou e parte do local ficou sem luz. Havia muito movimento na hora em função da saída para o feriadão de carnaval (*veja no vídeo abaixo*). Até o final da noite, a energia ainda não estava restabelecida na estação. Além de atrasar a saída dos ônibus, a falta de luz dificultou a troca de passagens compradas pela internet de algumas empresas. Os passageiros tiveram que ficar em filas.



Com movimento da saída para o feriadão, Rodoviária de Porto Alegre alaga após chuvarada

Conforme a Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE), aproximadamente 100 mil clientes tiveram a energia elétrica cortada devido ao temporal. A falta de abastecimento atingiu a Zona Norte e o Centro da capital, além de Viamão e Alvorada, na Região Metropolitana. No início da madrugada de sábado (10), o número de clientes sem energia havia diminuído para cerca de 30 mil.



Vento e chuva derrubaram árvores no Centro de Porto Alegre (Foto: Eliezer Falcão/RBS TV)

Também houve bloqueio total por conta de uma árvore caída na Rua Gen. João Telles, próximo da Vasco da Gama, e na Rua Garibaldi, chegando ao Largo Vespasiano Júlio Veppo, nas proximidades da Rodoviária.

Litoral Norte também tem chuva

No Litoral Norte a chuva também chegou à tarde. A ERS-389, conhecida como Estrada do Mar, chegou a ficar bloqueada em função da queda de um eucalipto, que ficou atravessado na rodovia, nas proximidades do Marina Park. O trânsito foi interrompido, mas já foi liberado.



Queda de árvore bloqueou a Estrada do Mar nesta sexta-feira (9) após chuvarada no Litoral Norte (Foto: CRBM/Divulgação)

O telhado de uma distribuidora de alimentos desabou em Capão da Canoa perto das 15h. O local fica às margens da ERS 407. Havia seis funcionários no local no momento do temporal. Não houve feridos.

<https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/chuva-e-vento-causam-alagamentos-queda-de-arvores-e-falta-de-luz-em-porto-alegre.ghtml>

RIO GRANDE DO SUL

na tv

esporte

trânsito

vt no g1

editorias g1

últimas notícias

outras regiões

princípios editoriais

grupo globo

NATV

bom dia rio

jornal do al

rbst notícias

campo e la

nacionais

Chuva e vento causam alagamentos, queda de árvores e falta de luz em Porto Alegre

Aviária de Porto Alegre ficou alagada e, em parte, sem luz; movimento era grande em função da saída para o feriadão de carnaval. Colégio Rosário teve parte do telhado arrancado.



Por G1 RS
09/02/2018 18h00 - Atualizado 10/02/2018 00h24



Chuva e vento causam alagamentos, queda de árvores e falta de luz em Porto Alegre

Anexo III

Não há.

Anexo IV

Laudo Meteorológico de Evento
Climático – RGE e RGE Sul: 09 de
fevereiro de 2018

Climatempo Meteorologia

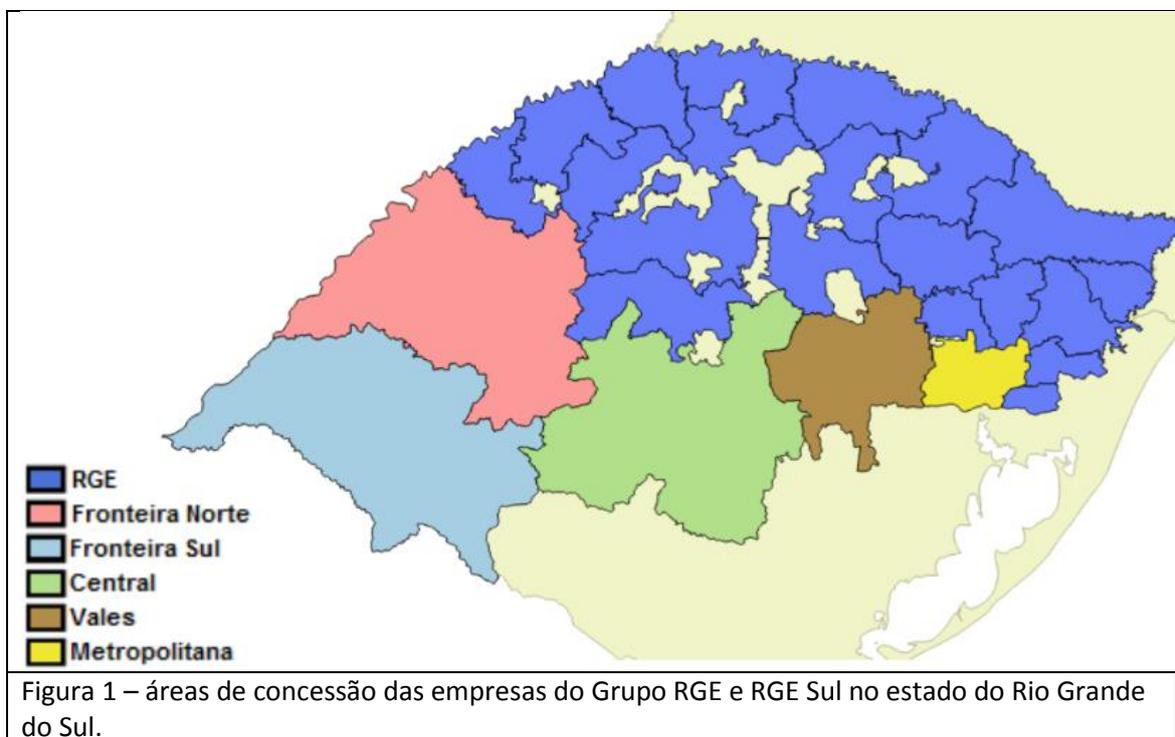
Fevereiro de 2018

Sumário

1. Descrição do Evento	2
2. Abrangência do Evento.....	13
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 presença de uma massa de ar quente e a aproximação de uma frente fria favoreceram a formação de nuvens de tempestade, do tipo Cumulonimbus, sobre as áreas de concessão da RGE e RGE Sul entre a tarde do dia 09 de fevereiro e o início da madrugada do dia 10 de fevereiro de 2018.

Na Figura 2 são apresentadas as descargas atmosféricas (raios) nuvem-solo detectados pelo sistema Earth Networks. Entre as 12h54 do dia 09 de fevereiro e as 00h55 do dia 10 de fevereiro de 2018 foram registrados 289 raios nuvem-solo sobre a região da RGE. Entre as 13h30 do dia 09 de fevereiro e as 00h00 do dia 10 de fevereiro de 2018 foram registrados 1261 raios nuvem-solo sobre a região da RGE Sul.

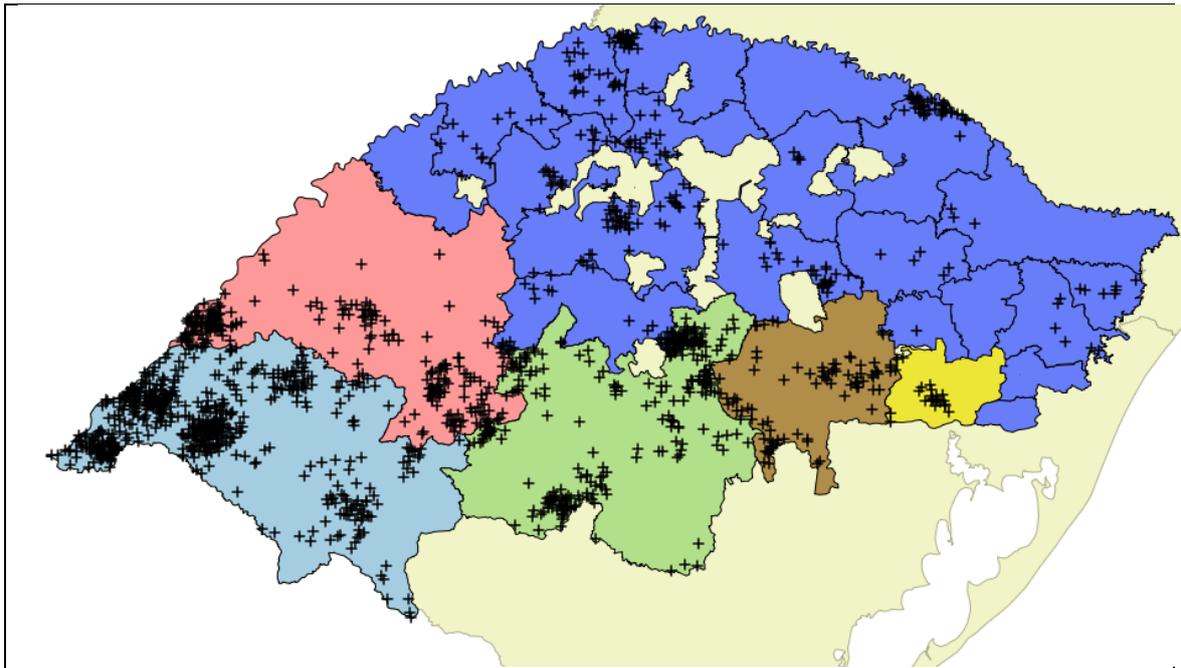
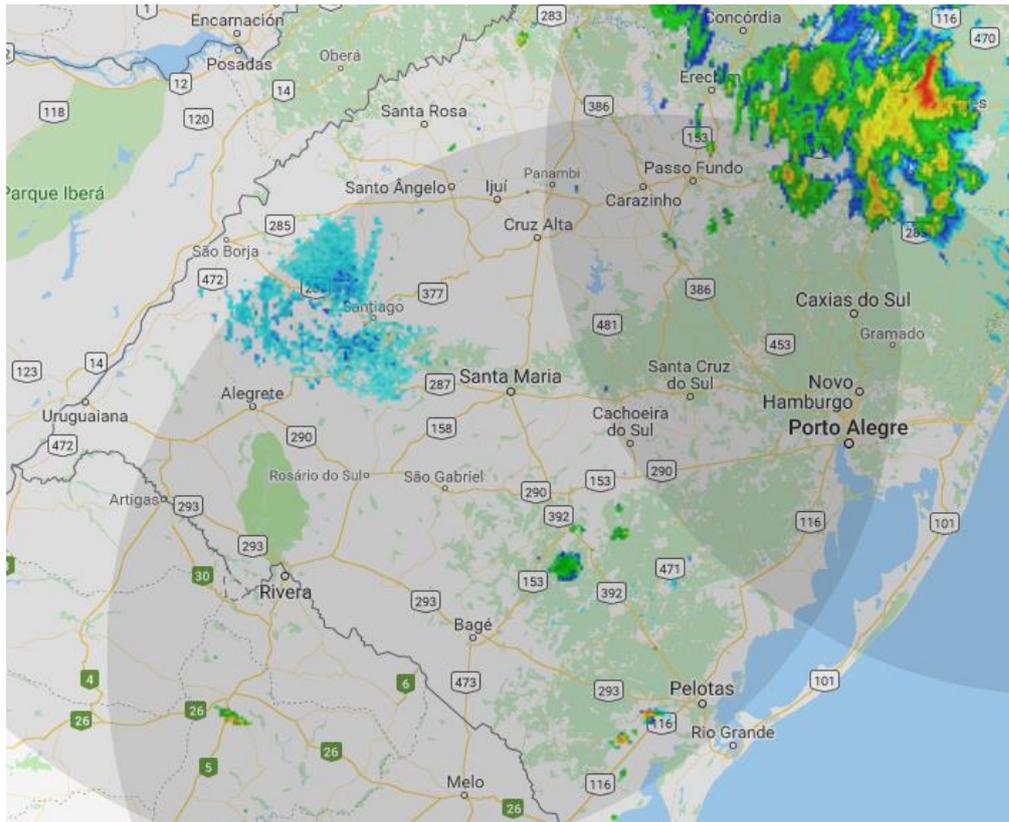


Figura 2 – Descargas atmosféricas (raios) nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 07h30 do dia 09 de fevereiro e as 01h00 do dia 10 de fevereiro de 2018.

Na figura 3 são apresentadas as imagens compostas com os radares de Santiago, Morro da Igreja e Canguçu, operados pela Rede de Meteorologia da Aeronáutica (REDEMET), entre as 12h00 do dia 09 de fevereiro e as 03h00 do dia 10 de fevereiro 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 compostas pelos radares do REDEMET, é possível acompanhar que alguns núcleos de chuva cresceram sobre o Rio Grande do Sul entre as 13h00 e as 14h00 do dia 09 de fevereiro. Entre as 14h00 e 15h00 áreas de tempestade associadas a aproximação da frente fria se organizaram como uma linha de instabilidade na região da fronteira com o Uruguai e avançaram sobre o estado gaúcho provocando chuva moderada a forte entre a tarde do dia 09 de fevereiro e a madrugada do dia 10 de fevereiro de 2018.

12h00 – 09 de fevereiro de 2018



13h00 – 09 de fevereiro de 2018

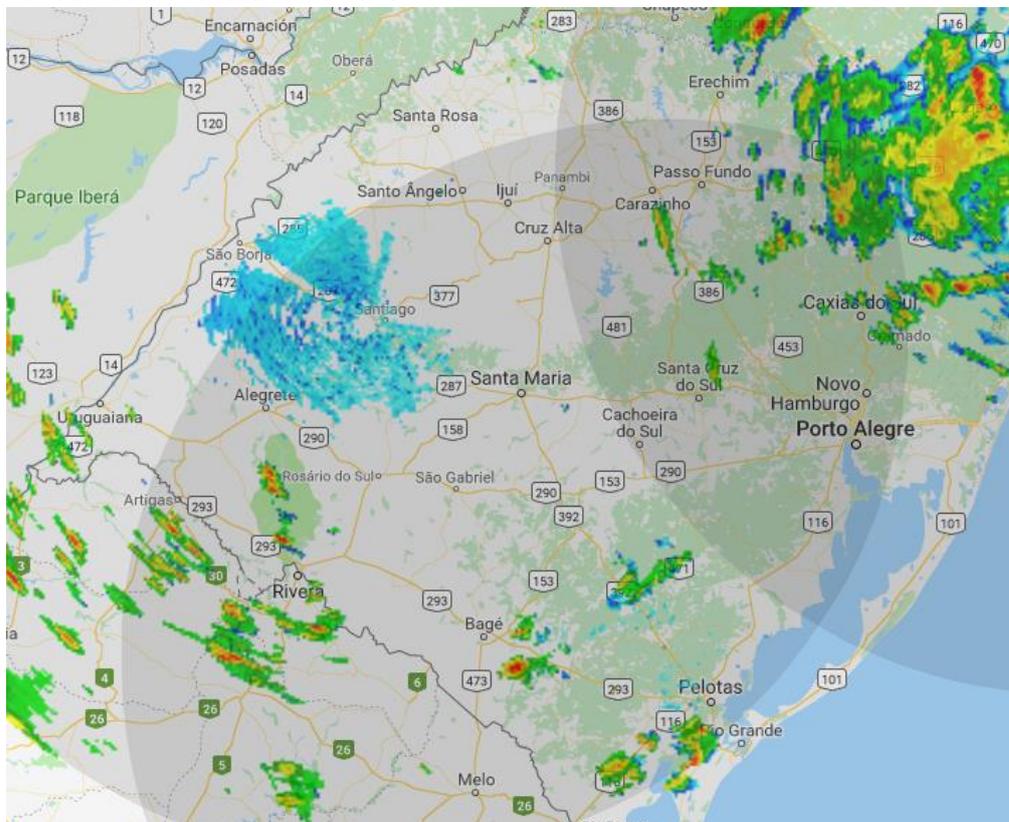
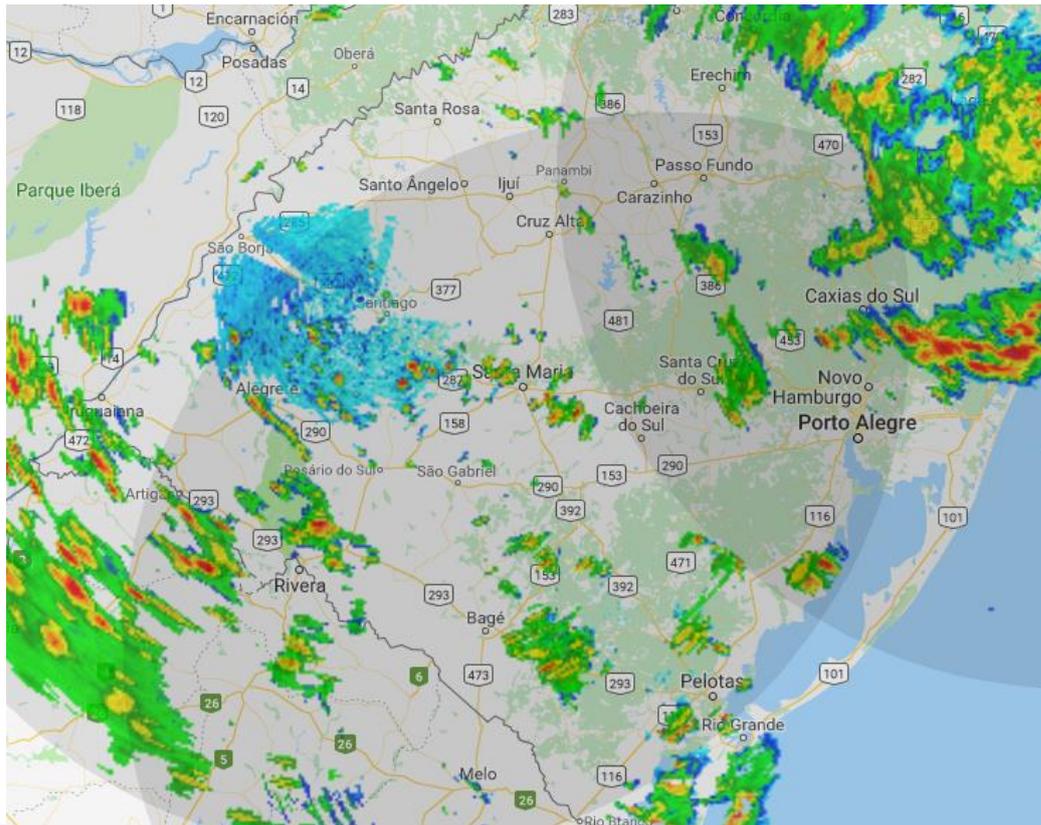


Figura 3 – Imagens dos radares de Santiago, Morro da Igreja e Canguçu, operados pela REDEMET, entre as 12h00 do dia 09 e as 03h00 do dia 10 de fevereiro de 2018.

14h00 – 09 de fevereiro de 2018



15h00 – 09 de fevereiro de 2018

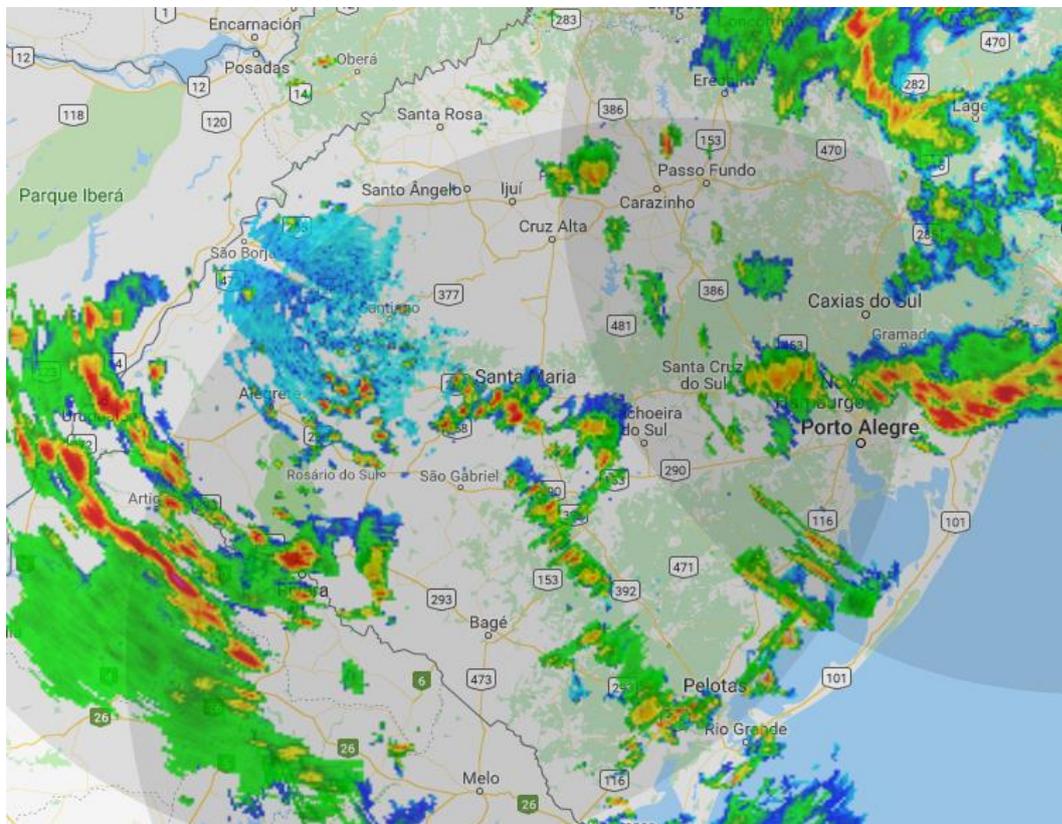
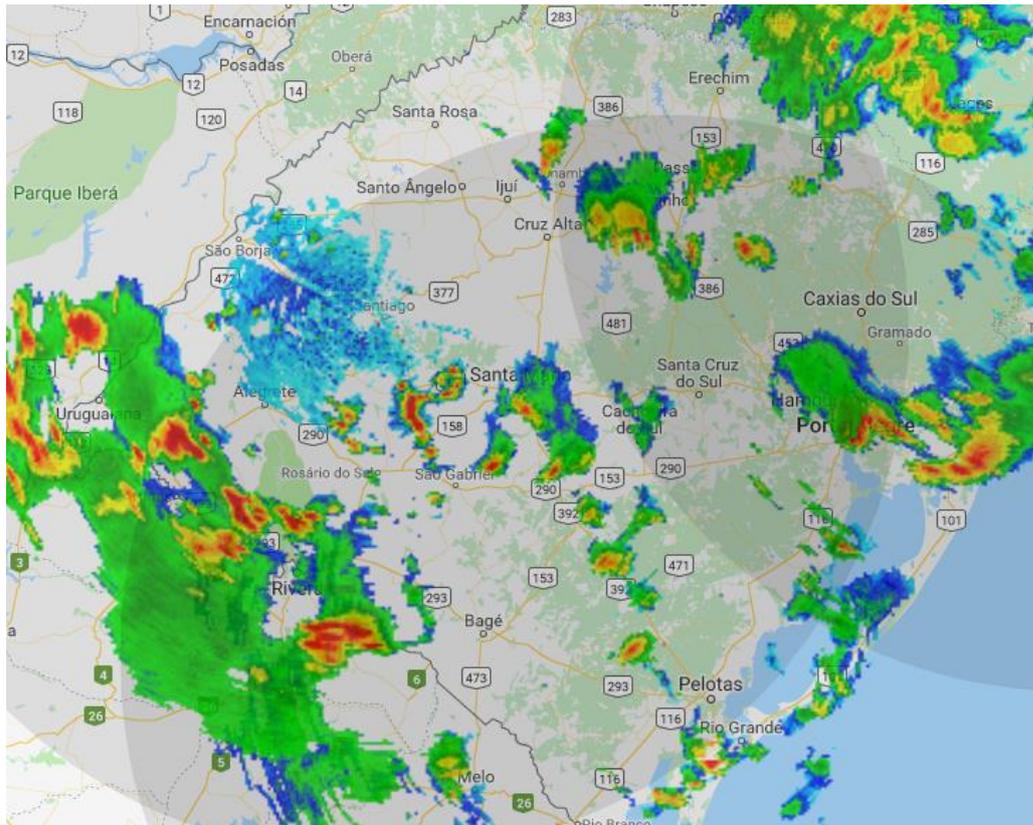


Figura 3 (continuação) – Imagens dos radares de Santiago, Morro da Igreja e Canguçu, operados pela REDEMET, entre as 12h00 do dia 09 e as 03h00 do dia 10 de fevereiro de 2018.

Rua José Antonio Coelho, 567 - São Paulo / SP - TEL: 11 3736-4591.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

16h00 – 09 de fevereiro de 2018



17h00 – 09 de fevereiro de 2018

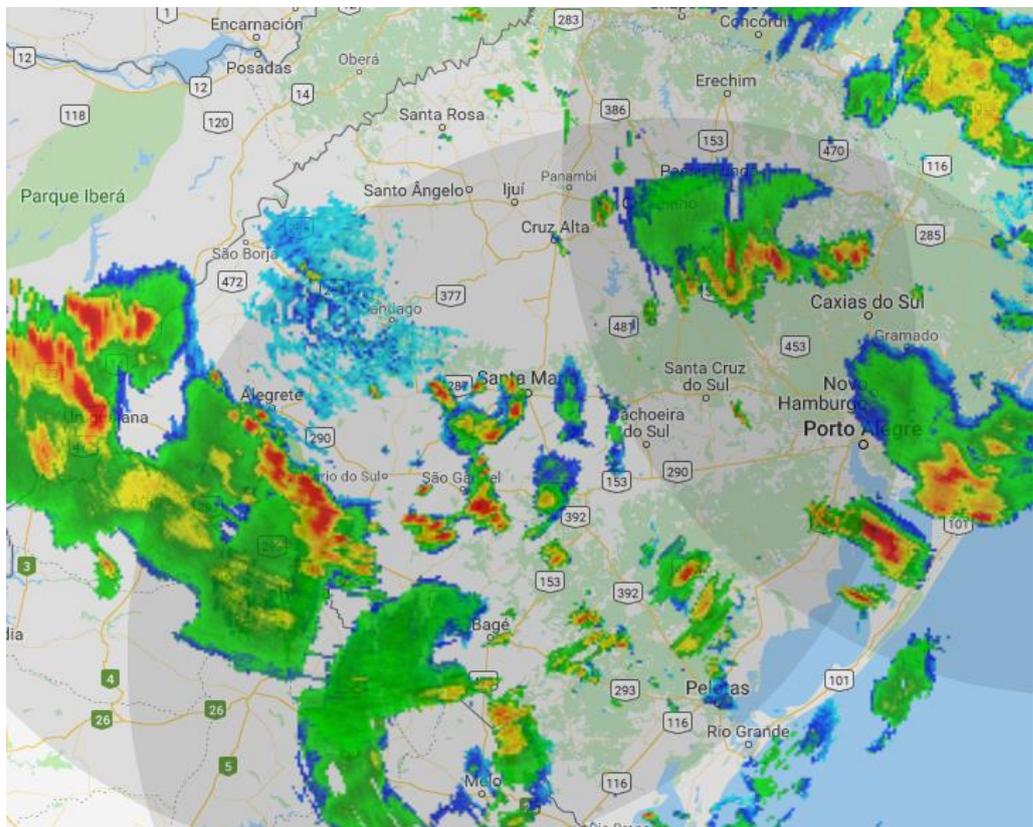
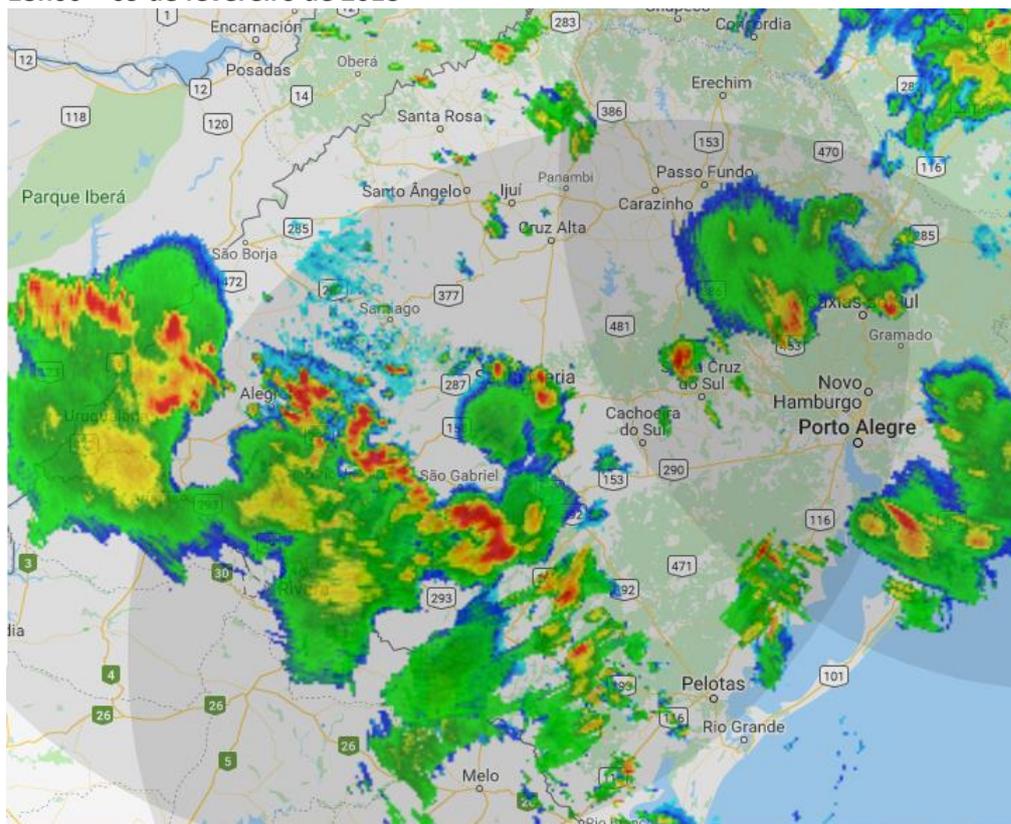


Figura 3 (continuação) – Imagens dos radares de Santiago, Morro da Igreja e Canguçu, operados pela REDEMET, entre as 12h00 do dia 09 e as 03h00 do dia 10 de fevereiro de 2018.

18h00 – 09 de fevereiro de 2018



19h00 – 09 de fevereiro de 2018

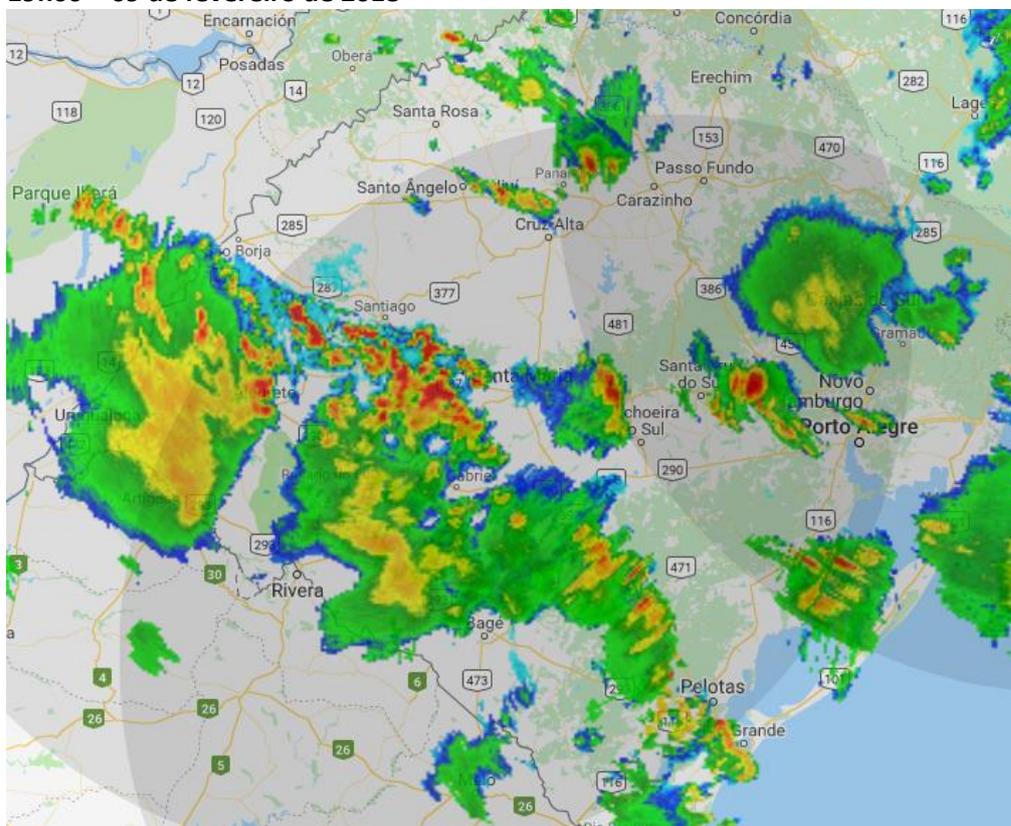
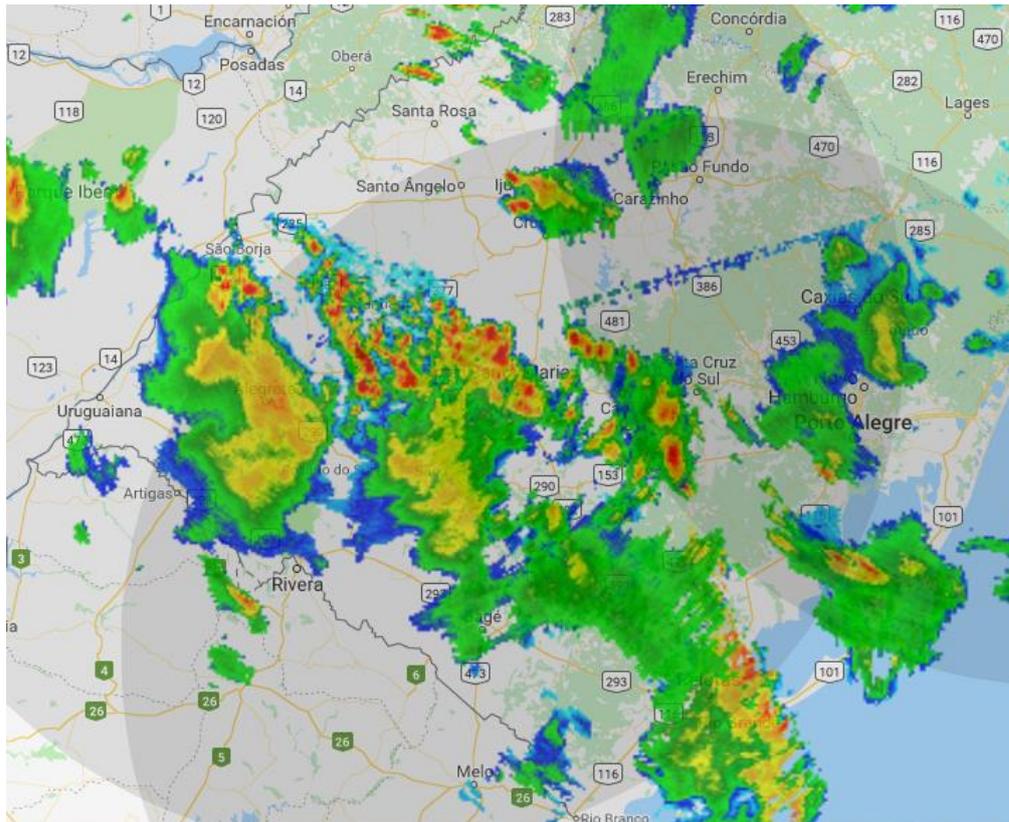


Figura 3 (continuação) – Imagens dos radares de Santiago, Morro da Igreja e Canguçu, operados pela REDEMET, entre as 12h00 do dia 09 e as 03h00 do dia 10 de fevereiro de 2018.

20h00 – 09 de fevereiro de 2018



21h00 – 09 de fevereiro de 2018

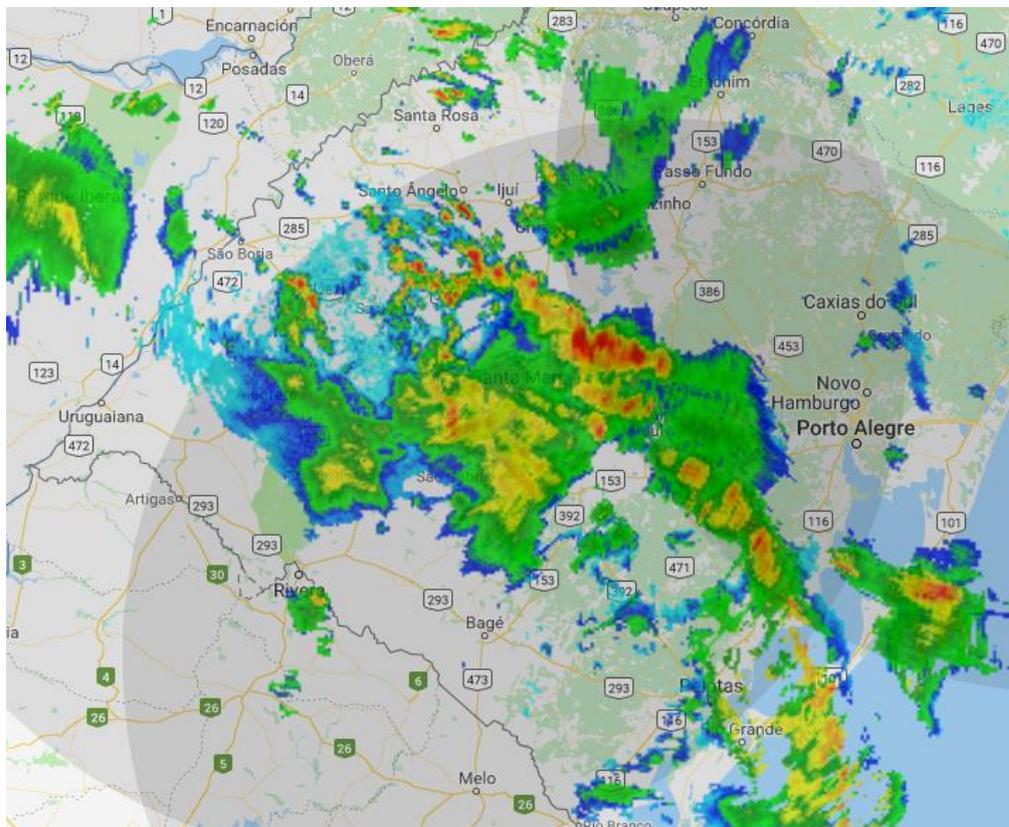
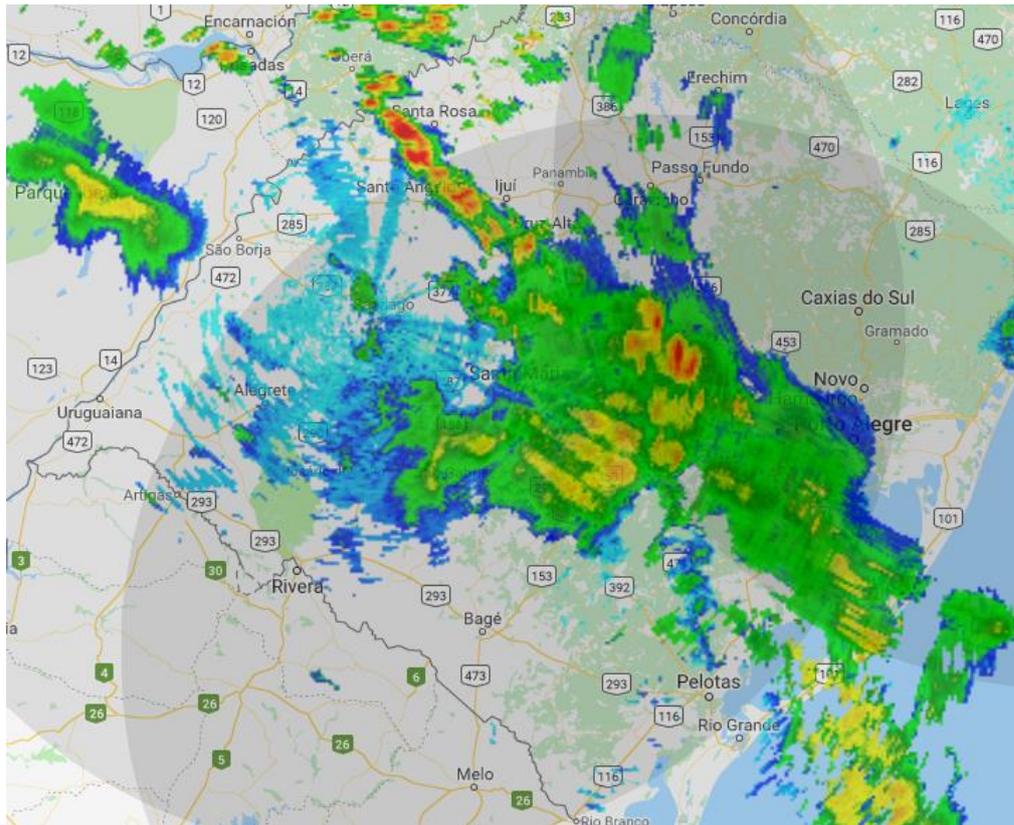


Figura 3 (continuação) – Imagens dos radares de Santiago, Morro da Igreja e Canguçu, operados pela REDEMET, entre as 12h00 do dia 09 e as 03h00 do dia 10 de fevereiro de 2018.

22h00 – 09 de fevereiro de 2018



23h00 – 09 de fevereiro de 2018

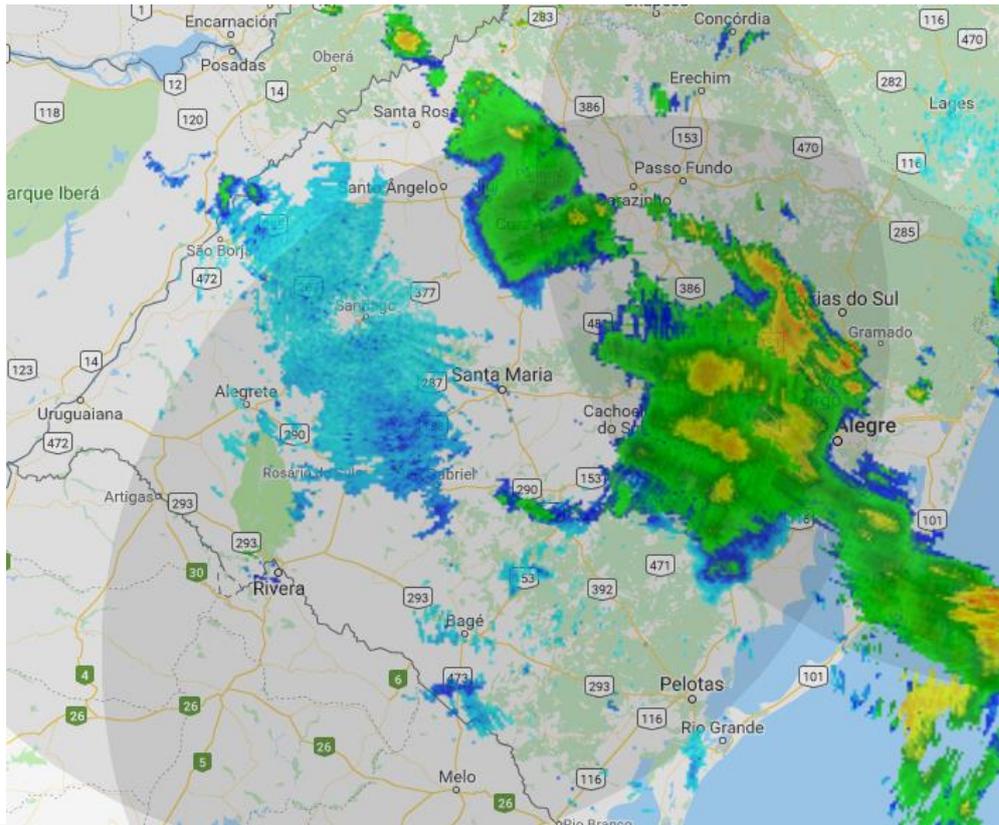


Figura 3 (continuação) – Imagens dos radares de Santiago, Morro da Igreja e Canguçu, operados pela REDEMET, entre as 12h00 do dia 09 e as 03h00 do dia 10 de fevereiro de 2018.

Rua José Antonio Coelho, 567 - São Paulo / SP - TEL: 11 3736-4591.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

00h00 – 10 de fevereiro de 2018



01h00 – 10 de fevereiro de 2018

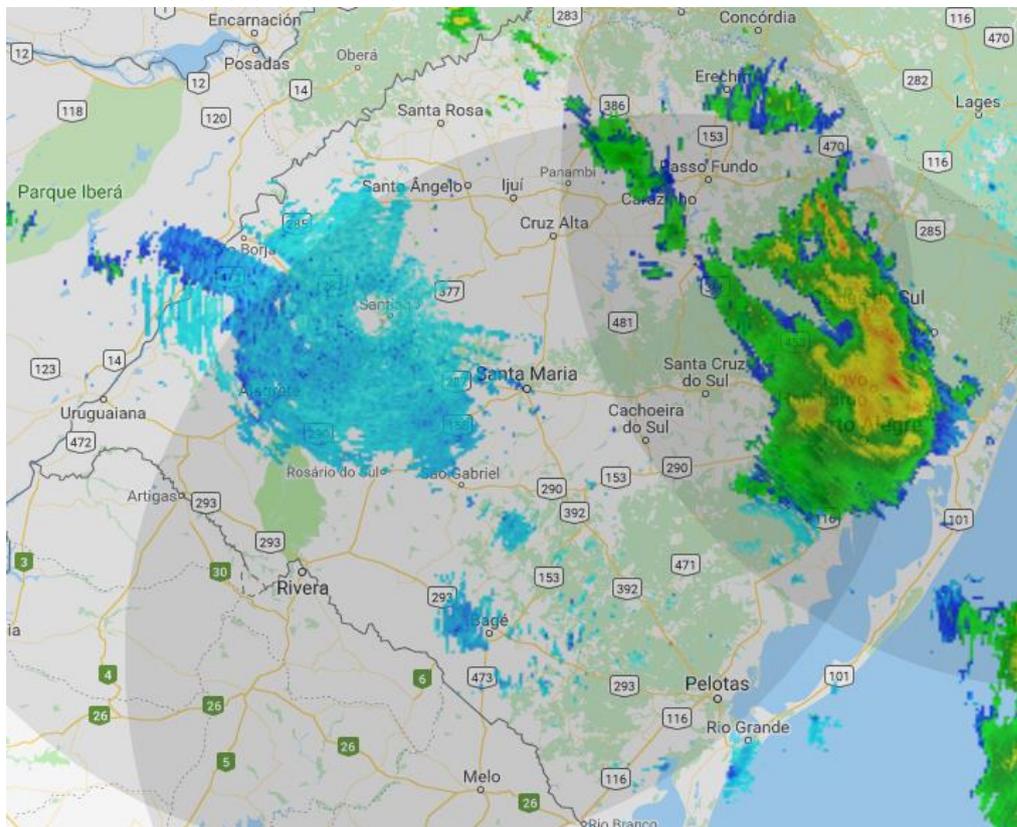


Figura 3 (continuação) – Imagens dos radares de Santiago, Morro da Igreja e Canguçu, operados pela REDEMET, entre as 12h00 do dia 09 e as 03h00 do dia 10 de fevereiro de 2018.

Rua José Antonio Coelho, 567 - São Paulo / SP - TEL: 11 3736-4591.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

Segundo os dados do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) foram acumulados 46,9 mm de chuva na estação convencional de Santa Maria (aproximadamente 37% da média climatológica para o mês de fevereiro na região) e 35,8 mm de chuva na estação automática de Alegrete (aproximadamente 26% da média climatológica para o mês de fevereiro na região) entre as 10h do dia 09 e as 10h do dia 10 de fevereiro de 2018.

Nas tabelas a seguir (tabela 1a e 1b) são apresentadas as rajadas de vento mais intensas registradas nas estações do INMET e METAR (*METE*orological *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 duro e entre 89 e 102 km/h como tempestade.

Dentre as estações representativas da área da RGE, a maior rajada de vento registrada foi de 68,0 km/h na estação de São José dos Ausentes do INMET. Entre as estações representativas da área de concessão da RGE Sul, o maior valor de rajada registrada foi de 98,1 km/h na estação do aeroporto de Santa Maria - METAR.

Tabela 1a – Rajadas de vento mais intensas registradas nas estações do **INMET** representativas da região sob concessão da RGE durante o evento.

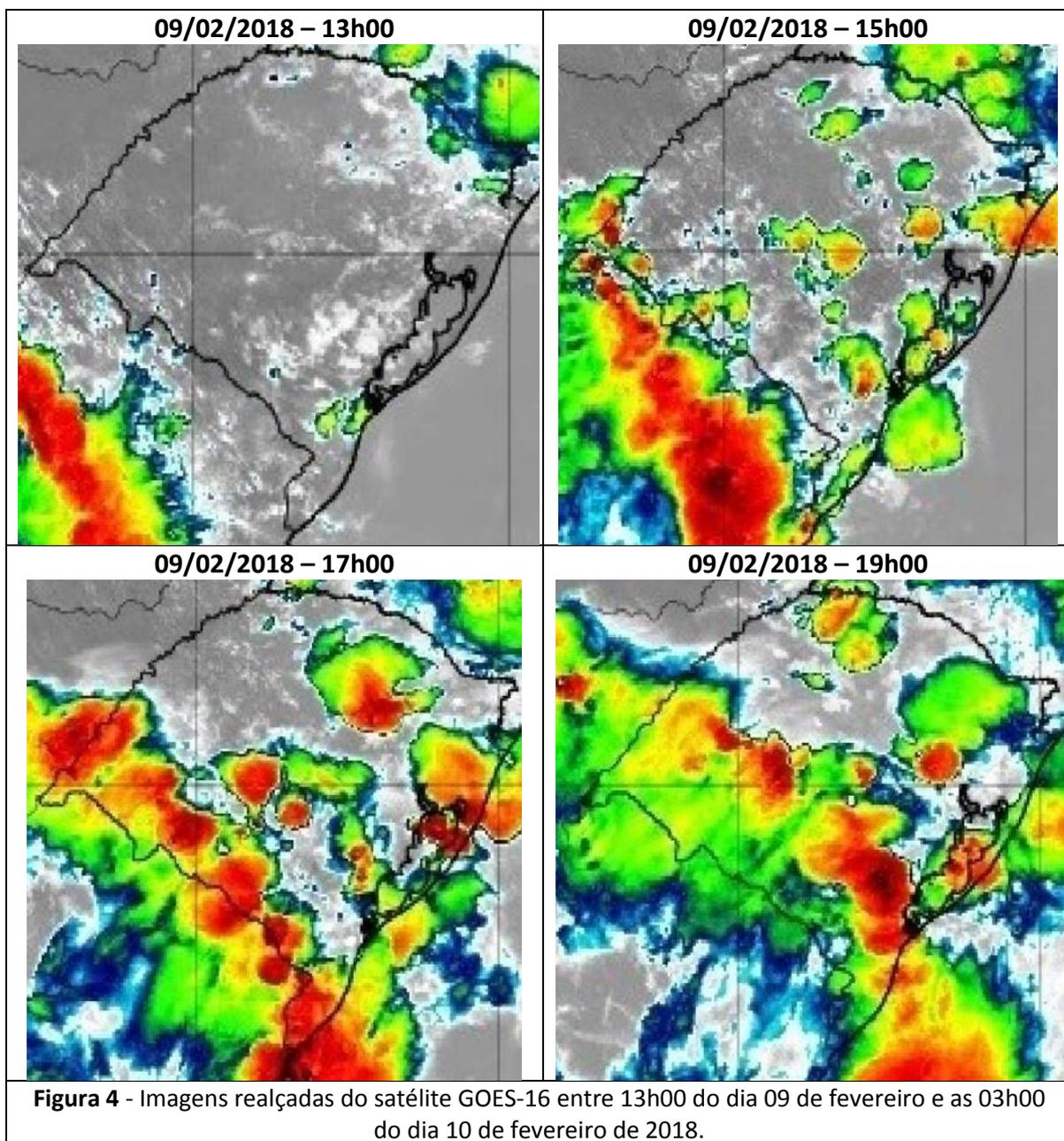
Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Canela	Entre 13h e 14h de 9/2/2018	RGE	50,4
Canela	Entre 14h e 15h de 9/2/2018	RGE	58,7
Ibirubá	Entre 0h e 1h de 10/2/2018	RGE	50,8
Ibirubá	Entre 16h e 17h de 9/2/2018	RGE	59,8
Palmeira das Missões	Entre 14h e 15h de 9/2/2018	RGE	52,6
Passo Fundo	Entre 15h e 16h de 9/2/2018	RGE	67,0
Santo Augusto	Entre 15h e 16h de 9/2/2018	RGE	51,1
São José dos Ausentes	Entre 9h e 10h de 9/2/2018	RGE	52,2
São José dos Ausentes	Entre 10h e 11h de 9/2/2018	RGE	52,2
São José dos Ausentes	Entre 16h e 17h de 9/2/2018	RGE	56,5
São José dos Ausentes	Entre 11h e 12h de 9/2/2018	RGE	61,2
São José dos Ausentes	Entre 13h e 14h de 9/2/2018	RGE	62,6
São José dos Ausentes	Entre 15h e 16h de 9/2/2018	RGE	64,4
São José dos Ausentes	Entre 14h e 15h de 9/2/2018	RGE	68,0
São Luiz Gonzaga	Entre 20h e 21h de 9/2/2018	RGE	57,2
Soledade	Entre 16h e 17h de 9/2/2018	RGE	64,4
Soledade	Entre 17h e 18h de 9/2/2018	RGE	64,4
Vacaria	Entre 11h e 12h de 9/2/2018	RGE	50,4
Vacaria	Entre 12h e 13h de 9/2/2018	RGE	58,7

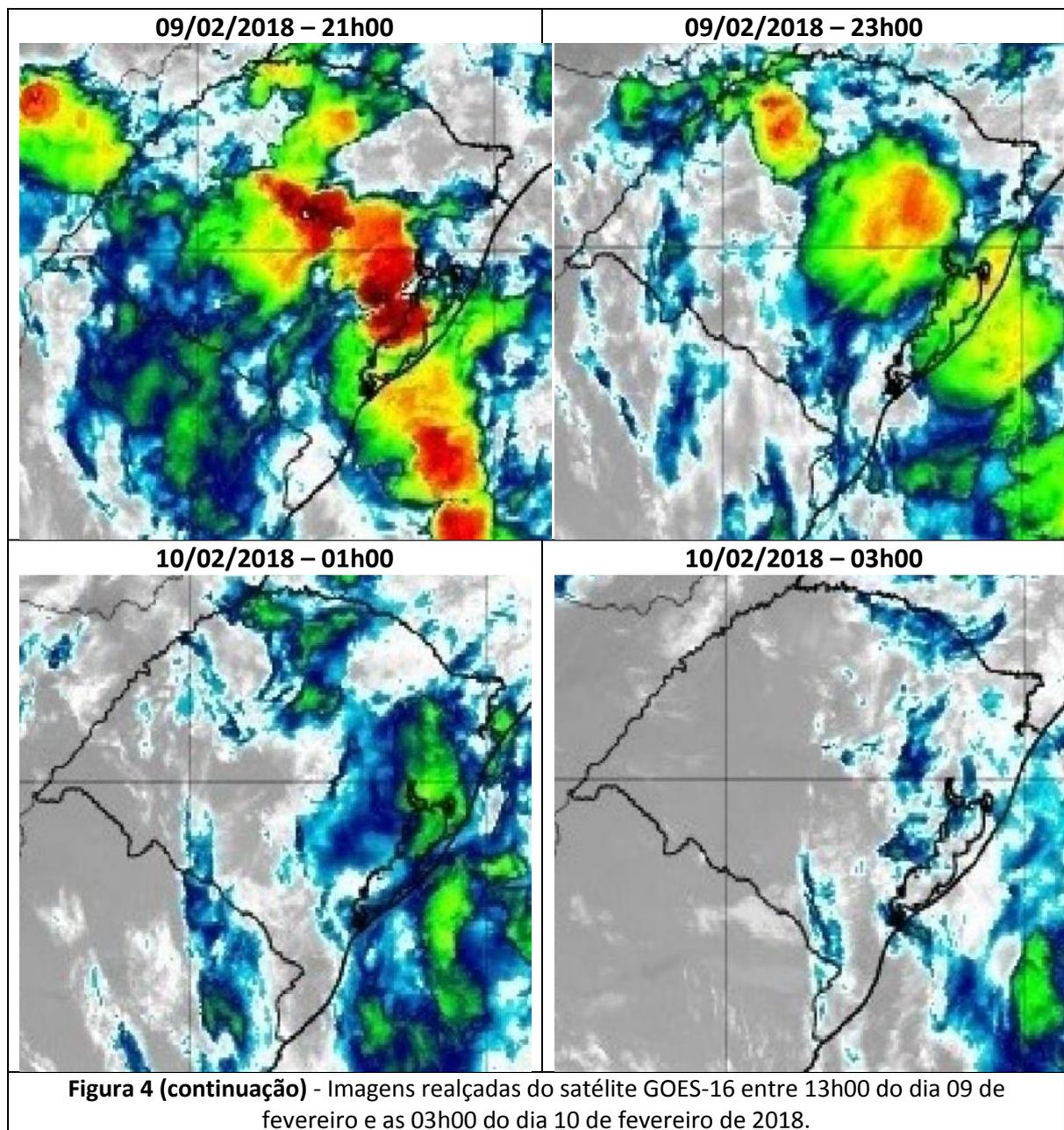
Tabela 1b – Rajadas de vento mais intensas registradas nas estações do INMET e mensagens de METAR representativas da região sob concessão da RGE Sul durante o evento.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Canoas/METAR	Entre 15h e 16h de 9/2/2018	RGE Sul	55,5
Canoas/METAR	Entre 15h e 16h de 9/2/2018	RGE Sul	59,2
Porto Alegre/METAR	Entre 15h e 16h de 9/2/2018	RGE Sul	55,5
Porto Alegre/METAR	Entre 15h e 16h de 9/2/2018	RGE Sul	79,6
Porto Alegre/METAR	Entre 15h e 16h de 9/2/2018	RGE Sul	55,5
Porto Alegre/METAR	Entre 15h e 16h de 9/2/2018	RGE Sul	55,5
Santa Maria/METAR	Entre 14h e 15h de 9/2/2018	RGE Sul	55,5
Santa Maria/METAR	Entre 14h e 15h de 9/2/2018	RGE Sul	55,5
Santa Maria/METAR	Entre 16h e 17h de 9/2/2018	RGE Sul	98,1
Uruguaiana/METAR	Entre 14h e 15h de 9/2/2018	RGE Sul	61,1
Uruguaiana/METAR	Entre 14h e 15h de 9/2/2018	RGE Sul	66,6
Uruguaiana/METAR	Entre 14h e 15h de 9/2/2018	RGE Sul	66,6
Alegrete/INMET	Entre 18h e 19h de 9/2/2018	RGE Sul	52,6
Alegrete/INMET	Entre 17h e 18h de 9/2/2018	RGE Sul	52,9
Caçapava do Sul/INMET	Entre 18h e 19h de 9/2/2018	RGE Sul	63,4
Caçapava do Sul/INMET	Entre 19h e 20h de 9/2/2018	RGE Sul	63,4
Campo Bom/INMET	Entre 15h e 16h de 9/2/2018	RGE Sul	57,2
Porto Alegre/INMET	Entre 15h e 16h de 9/2/2018	RGE Sul	51,8
Porto Alegre/INMET	Entre 16h e 17h de 9/2/2018	RGE Sul	79,6
Quaraí/INMET	Entre 15h e 16h de 9/2/2018	RGE Sul	68
Quaraí/INMET	Entre 16h e 17h de 9/2/2018	RGE Sul	72,7
Quaraí/INMET	Entre 14h e 15h de 9/2/2018	RGE Sul	74,2
Rio Pardo/INMET	Entre 20h e 21h de 9/2/2018	RGE Sul	62,3
São Gabriel/INMET	Entre 18h e 19h de 9/2/2018	RGE Sul	59
Teutônia/INMET	Entre 14h e 15h de 9/2/2018	RGE Sul	50,8

2. Abrangência do Evento

Áreas de instabilidade associadas ao tempo abafado e reforçadas pela aproximação de uma frente fria formaram nuvens carregadas que provocaram chuva, rajadas de vento forte e raios sobre as áreas de concessão da RGE e RGE Sul a partir da tarde do dia 09 de fevereiro de 2018. Na sequência de imagens do satélite GOES – 16 apresentadas a seguir os tons em vermelho a preto indicam a presença de nuvens com grande desenvolvimento vertical, geralmente associadas a ocorrência de temporais.





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), pois houve registro de vento forte, chuva e descargas atmosféricas (raios) sob as regiões de concessão da RGE Sul e da RGE.

4. Resumo do Evento

Entre as 12h30 do dia 09 de fevereiro e as 02h00 do dia 10 de fevereiro de 2018 áreas de instabilidades associadas ao tempo abafado e a aproximação de uma frente fria favoreceram a formação de nuvens carregadas que provocaram ventos muito fortes, chuva moderada a forte e raios sobre a área de concessão da RGE no Rio Grande do Sul. Entre as 12h30 e 01h00 as áreas de concessão da RGE Sul também foi afetada por instabilidades associadas ao calor e a umidade e à aproximação da frente fria, com registro de ventos muito fortes, raios e chuva moderada a forte.

Dentre as estações representativas da área da RGE, a maior rajada de vento registrada foi de 68 km/h na estação de São José dos Ausentes do INMET. Entre as estações representativas da área de concessão da RGE Sul, o maior valor de rajada registrada foi de 98,1km/h na estação do aeroporto de Santa Maria.

Segundo dados da estação convencional de Santa Maria do INMET, foram acumulados entre as 10h da manhã do dia 09 e as 10h da manhã do dia 10 de fevereiro de 2018 46,9 mm de chuva, valor que corresponde a aproximadamente da média climatológica para o mês de fevereiro na região.

O sistema Earth Networks detectou 1261 raios nuvem-solo sobre a região da RGE Sul entre as 13h30 do dia 09 e as 00h00 do dia 10 de fevereiro de 2018 (hora local). Entre as 12h54 do dia 09 e as 01h00 do dia 10 de fevereiro de 2018 foram registrados 289 raios nuvem-solo sobre a região da RGE.

Tabela 3 – 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	12h30 do dia 09 de fevereiro de 2018
Hora de fim do evento	02h00 do dia 10 de fevereiro de 2018
Abrangência	Todas as regiões de concessão da RGE.

Tabela 4 – Resumo do Evento – RGE Sul

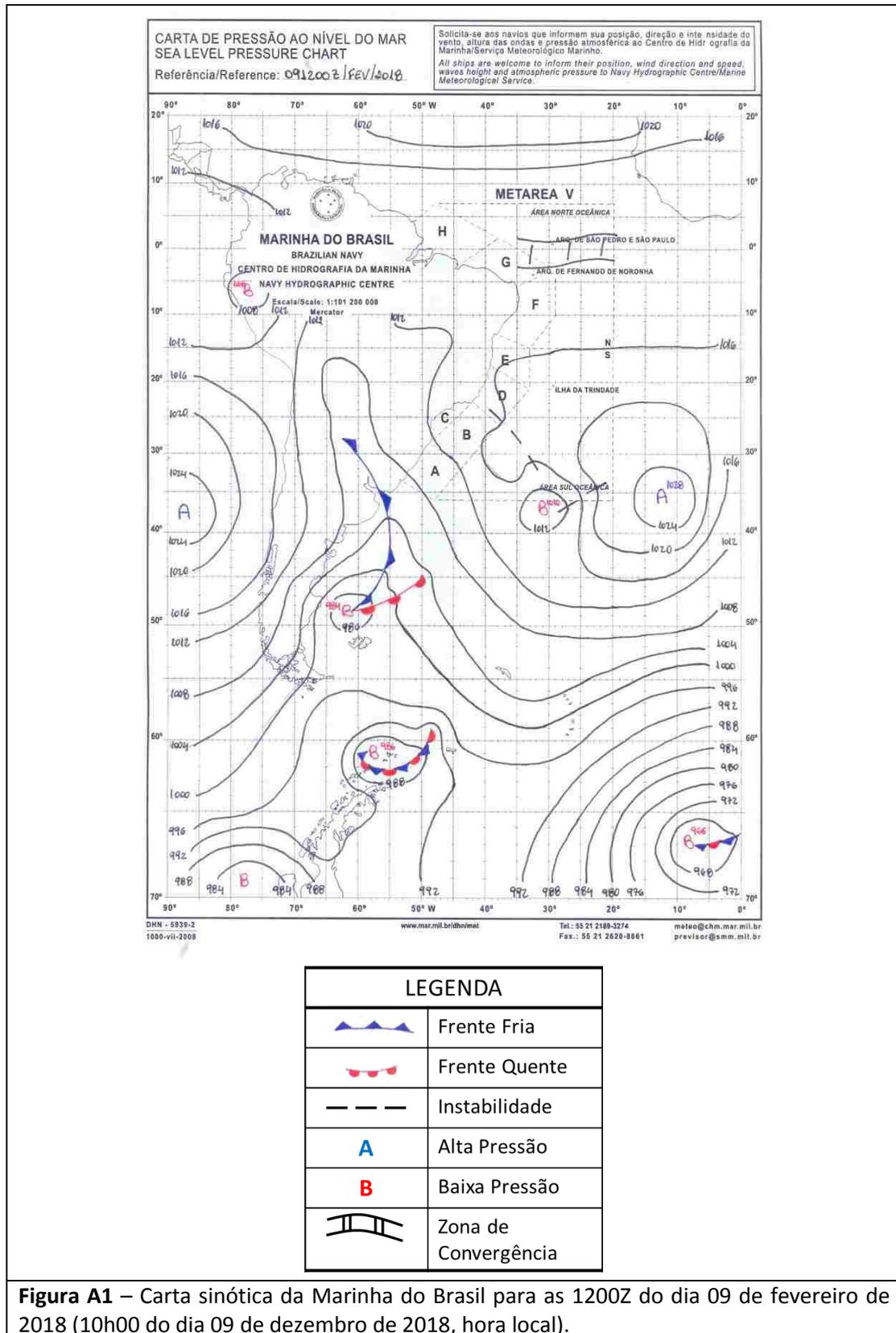
Número/Código do Evento	
Número / Código do Relatório	
Descrição	Região ligada à tempestade causada por uma zona de baixa pressão atmosférica, provocando forte deslocamento de massas de ar, vendavais, chuvas intensa e possível queda de granizo.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 – Zona de Convergência
Hora início do evento	12h30 do dia 09 de fevereiro de 2018
Hora de fim do evento	01h00 do dia 10 de fevereiro de 2018
Abrangência	Todas as regiões de concessão da RGE Sul.

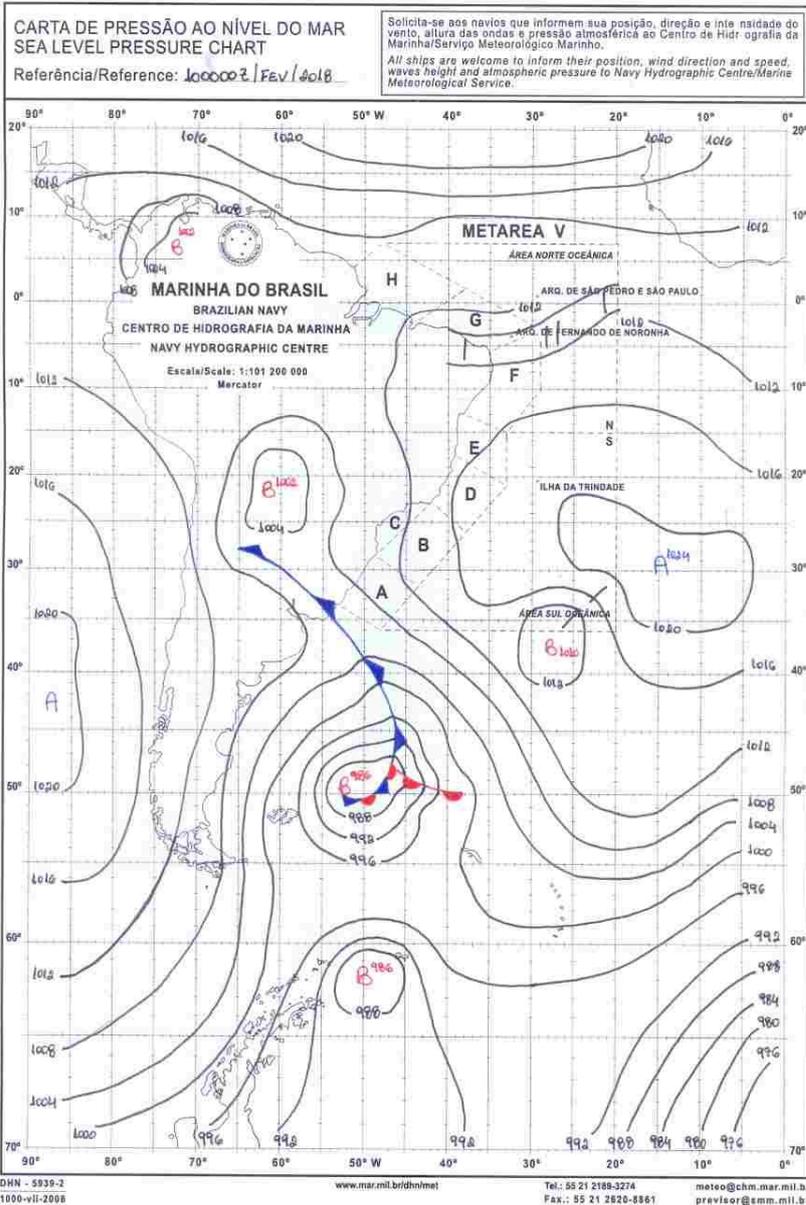
5. Referências

- *Glossary of Meteorology* – American Meteorological Society. Acessado em 12 de Agosto de 2015. Disponível em http://glossary.ametsoc.org/wiki/Main_Page

Anexos

A.1 Carta Sinótica





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

Figura A2 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 10 de fevereiro de 2018 (22h00 do dia 09 de fevereiro de 2018, hora local).

A.2 Notícias associadas

SUSTO NO FIM DA TARDE | Chuva forte derruba árvores, causa alagamentos e deixa rastro de destruição na Região Metropolitana e Litoral Norte - <http://agenciagbc.com/2018/02/09/susto-no-fim-da-tarde-chuva-forte-derruba-arvores-causa-alagamentos-e-deixa-rastro-de-destruicao-na-regiao-metropolitana-e-litoral-norte/>

Chuva e vento causam alagamentos, queda de árvores e falta de luz em Porto Alegre - <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/chuva-e-vento-causam-alagamentos-queda-de-arvores-e-falta-de-luz-em-porto-alegre.ghtml>

Temporal na tarde desta sexta-feira provoca estragos em Venâncio Aires - <http://www.ocorreio.com.br/noticias/23899/temporal-provoca-estragos-em-venancio-aires>



Vendaval derrubou postes e destelhou moradias. Foto: Defesa Civil

Tempestades causam transtornos pelo RS - <https://dial.news/tempestades-transtornos-rs/>



Bianca Lobo Silva
Meteorologista
CREA 5063840461