



RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

RGE SUL

RSE 266 - RGE Sul – 20180929 – Temporal

Período 29 a 02/10/2018

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	10
7.1	MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO	10
7.2	MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO	19
8.	DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO	22
9.	INTERVENÇÃO REALIZADA E AÇÕES PARA REESTABELECIMENTO DO SISTEMA.....	23
10.	PERÍODO DO EVENTO E DEMAIS INFORMAÇÕES RELACIONADAS.....	25
11.	ANEXOS	26

1. CÓDIGO ÚNICO DO RELATÓRIO

EI RSE 266 - RGE Sul – 20180929 - 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 29 de setembro 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

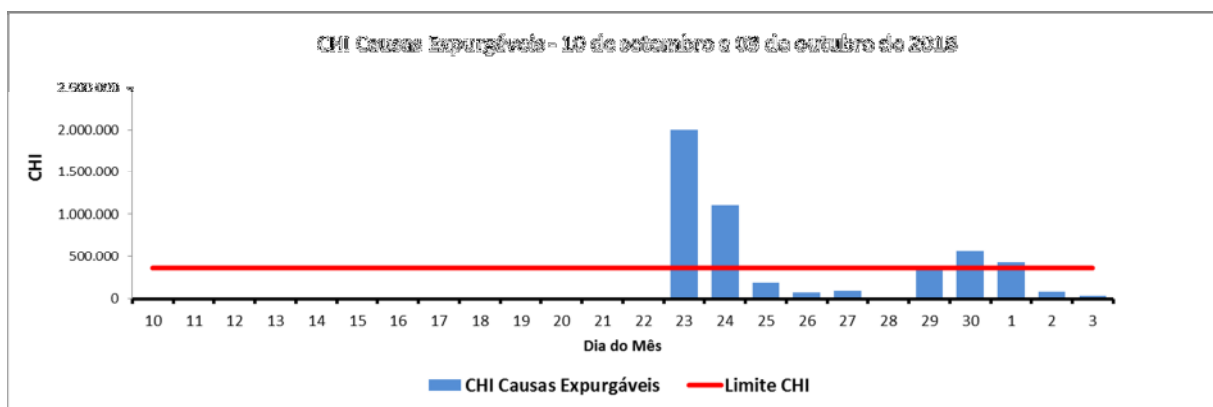
Tabela 1 – Sistemas de tempo e Consequências

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 causais com o evento climático ocorrido: ARVORE OU VEGETAÇÃO, INUNDAÇÃO, VENTO, EROÇÃO 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 o período de 10 de setembro a 03 de outubro 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.

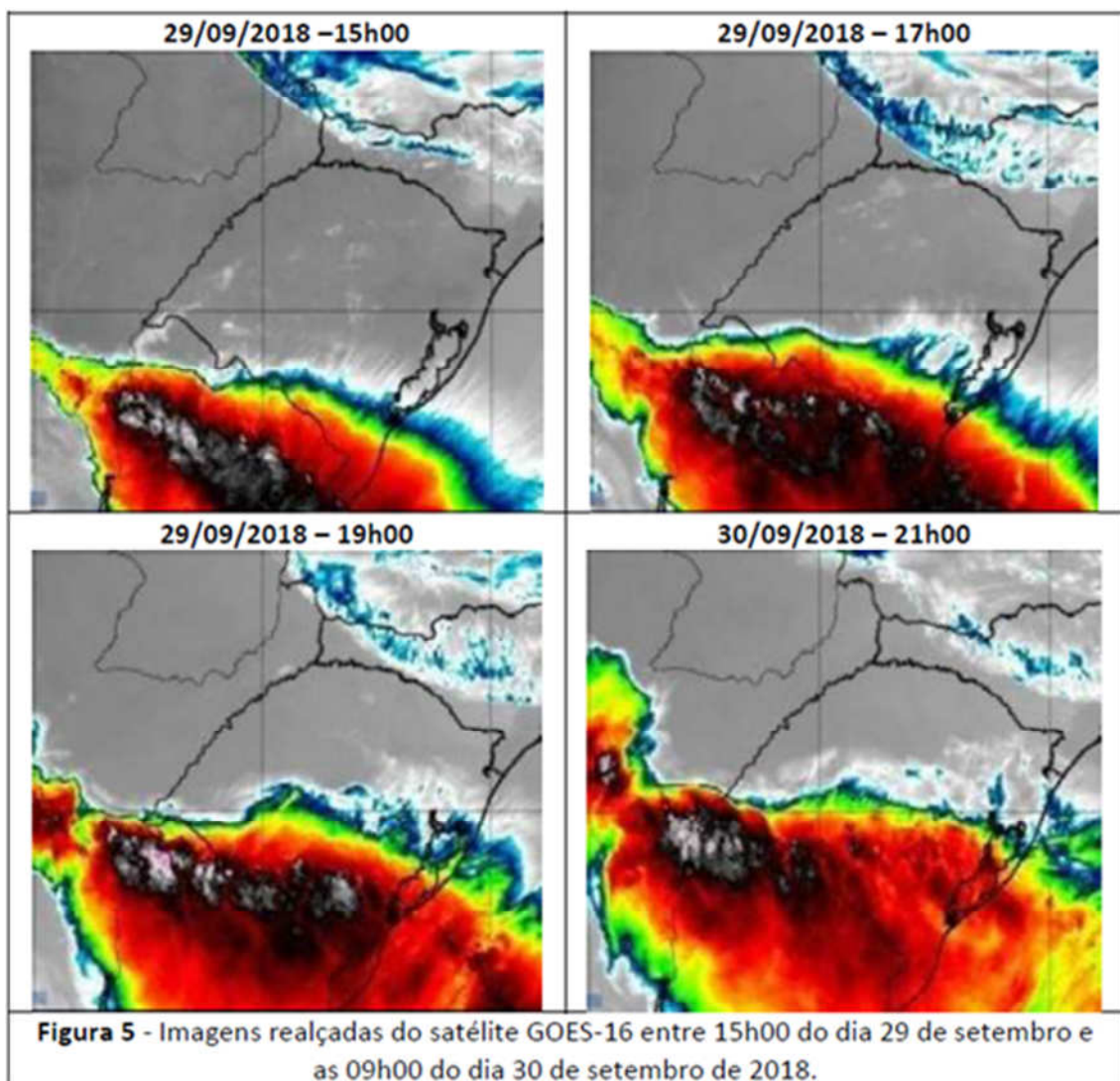
6. DETALHAMENTO DOS EVENTO CLIMÁTICOS DE 29/09 E 01/10/2018

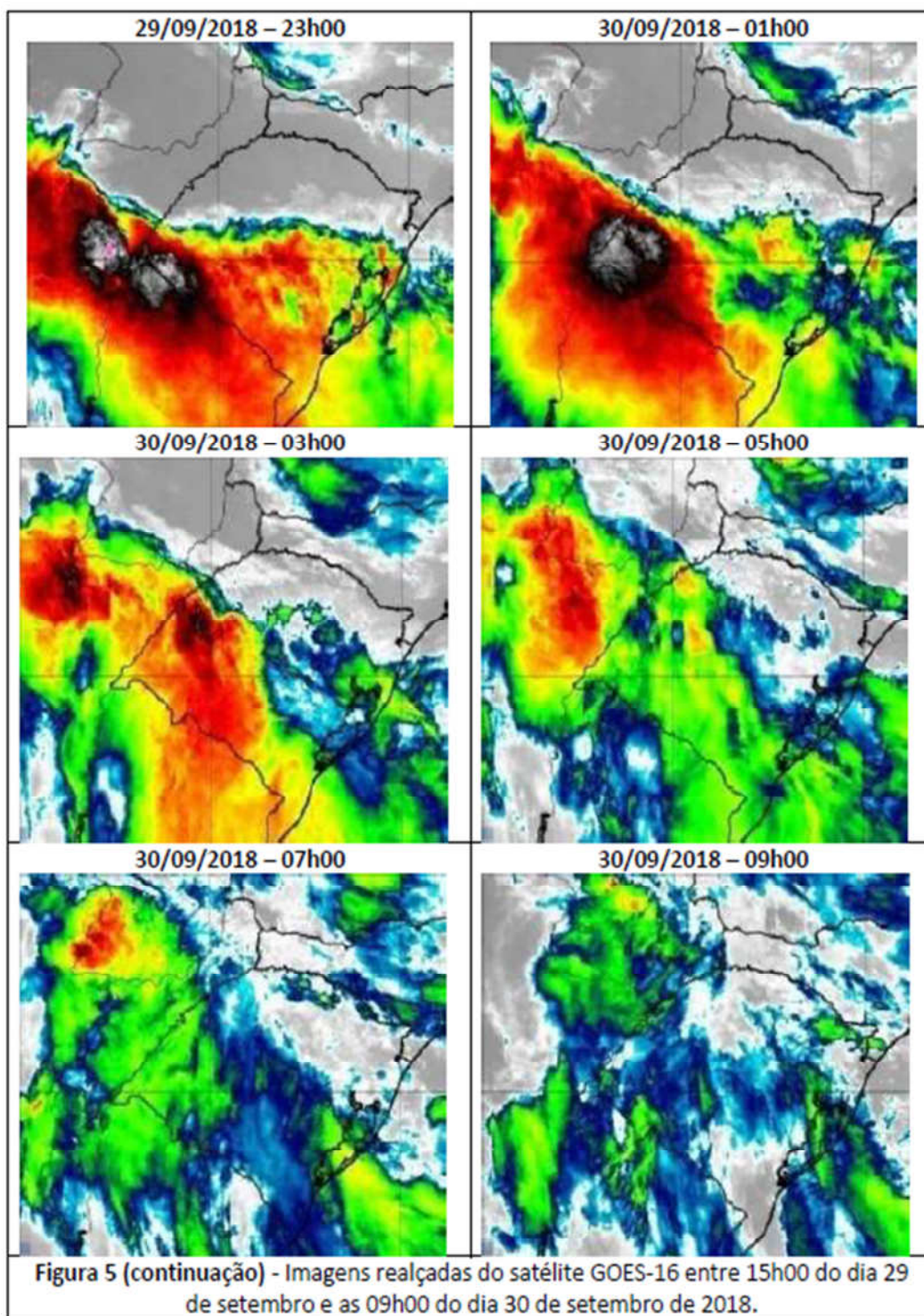
1º Evento 29/09/2018

A aproximação de uma frente fria e a presença de um sistema de baixa pressão sobre o continente favoreceram a formação de uma linha de instabilidade que avançou sobre o Rio Grande do Sul entre o início da manhã do dia 29 e a tarde do dia 30 de setembro de 2018. Foram registrados 3.072 raios nuvem-solo sobre a região da RGE Sul, entre as 17h30 do dia 29 de setembro e as 08h00 do dia 30 de setembro, pelo sistema Earth Networks. Segundo dados do INMET, as rajadas de vento chegaram a 88,9 km/h no município de Uruguaiana no período das

03hs as 04hs dia 30 de setembro. 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. Áreas do centro e leste do Rio Grande do Sul registraram acumulados de chuva acima de 50 mm o que representa aproximadamente 30% do volume de chuva normal do mês para este período.

Nas imagens realçadas do satélite GOES-16 abaixo é possível acompanhar a passagem de uma frente fria e a presença de um sistema de baixa pressão sobre o Rio Grande do Sul a partir do dia 29 de setembro.





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

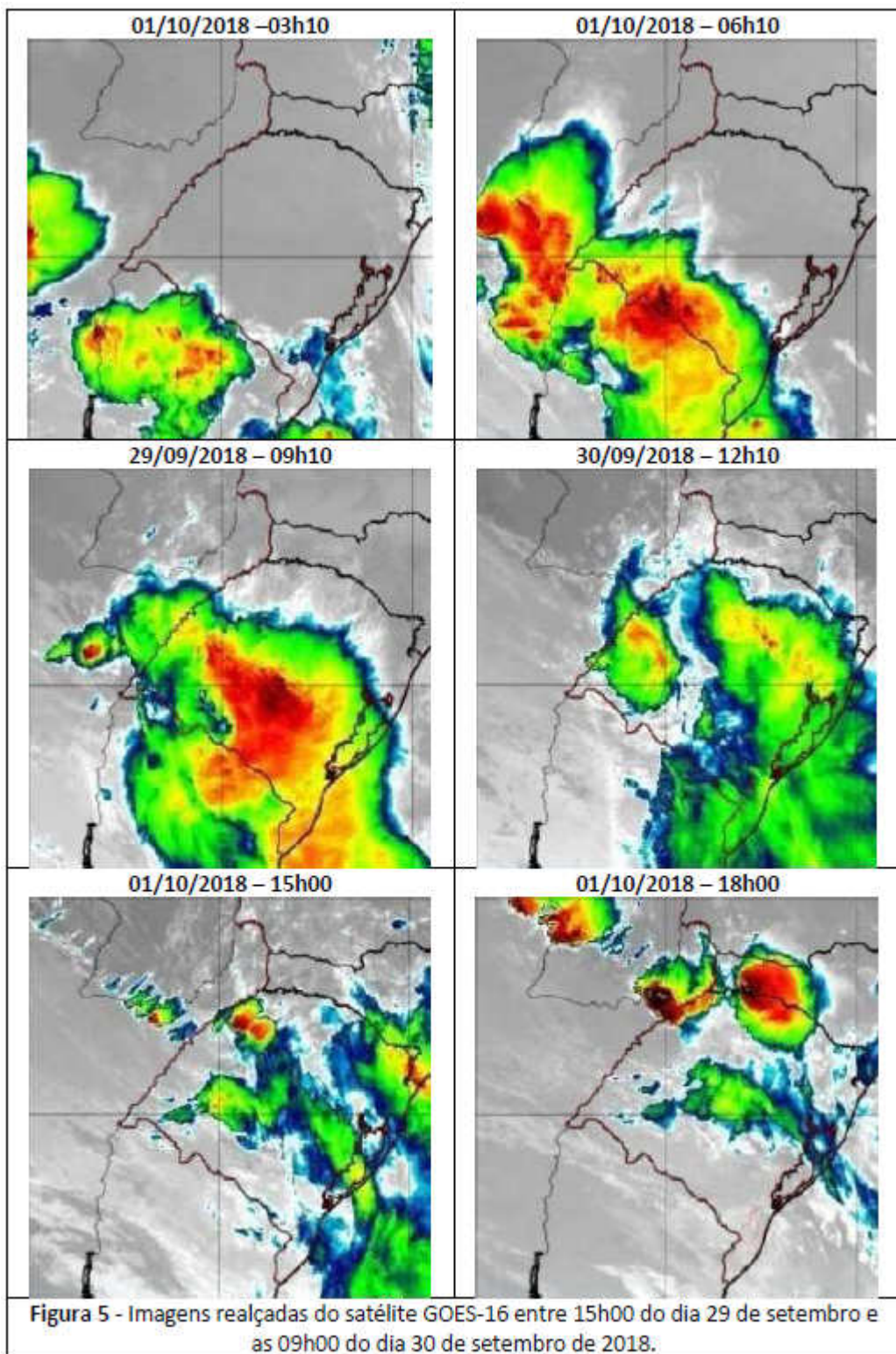
Número/Código do Evento	
Número / Código do Relatório	
Descrição	Região ligada à tempestade causada por uma zona de baixa pressão atmosférica, provocando forte deslocamento de massas de ar, vendavais, chuvas intensa e possível queda de granizo.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 – Zona de Convergência
Hora início do evento	08h00 do dia 29 de setembro de 2018
Hora de fim do evento	13h00 do dia 30 de setembro de 2018
Abrangência	Todas as regiões de concessão da RGE Sul.

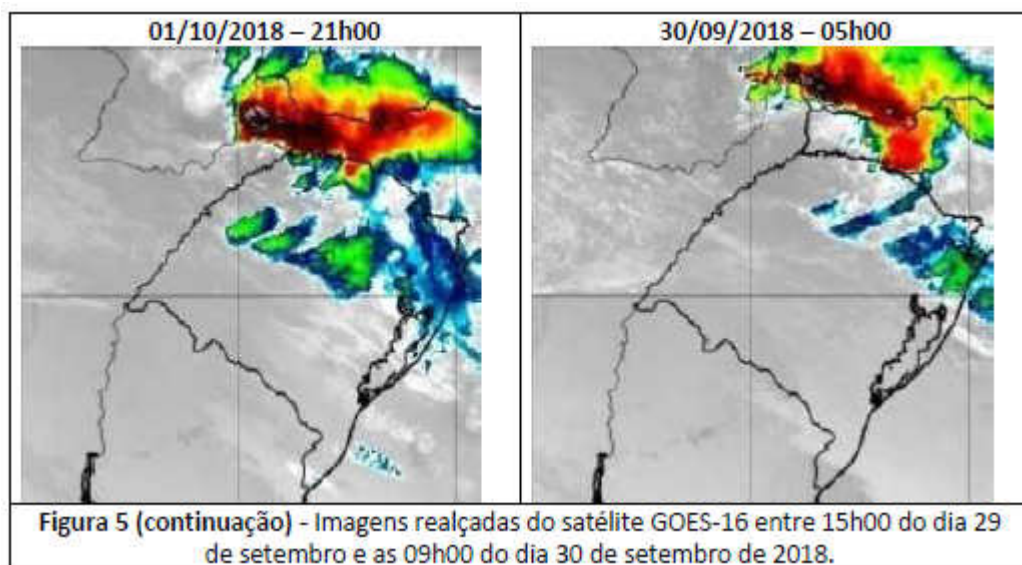
2º Evento 01/10/2018

A passagem de uma frente fria e a presença de um sistema de baixa pressão sobre o continente favoreceram a formação de nuvens de tempestade que avançaram sobre o estado do Rio Grande do Sul entre a madrugada e a noite do dia 01 de outubro de 2018. Foram registrados 7.197 raios nuvem-solo sobre a região da RGE Sul, entre as 02h45 e as 19h45 do dia 01 de outubro de 2018, pelo sistema Earth Networks.

Segundo dados do INMET, as rajadas de vento chegaram a 67 km/h no município de Quaraí no período das 16hs às 17hs dia 01 de outubro. 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. Novas áreas de chuva se formaram à oeste do estado, também associadas a passagem da frente e à baixa pressão sobre o continente, e avançaram sobre as áreas de interesse a partir da tarde do dia 01 de outubro.

Nas imagens realçadas do satélite GOES-16 abaixo é possível acompanhar a passagem de uma frente fria e a presença de um sistema de baixa pressão sobre o Rio Grande do Sul a partir do dia 29 de setembro.





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	05h00 do dia 01 de outubro de 2018
Hora de fim do evento	19h45 do dia 01 de outubro 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

15781 – CANOAS 3



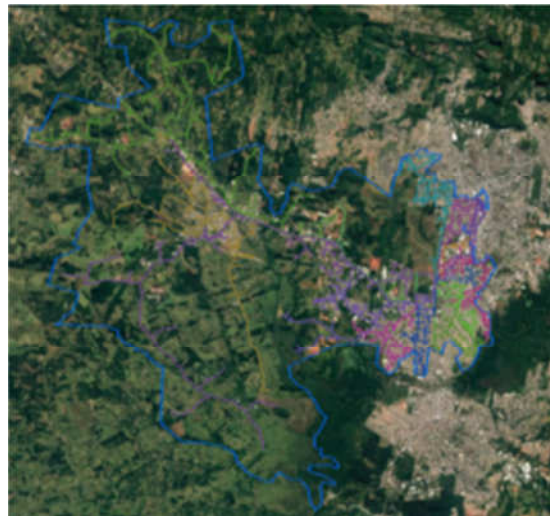
15785 – NOVO HAMBURGO 2



13226 – ZOOLOGICO

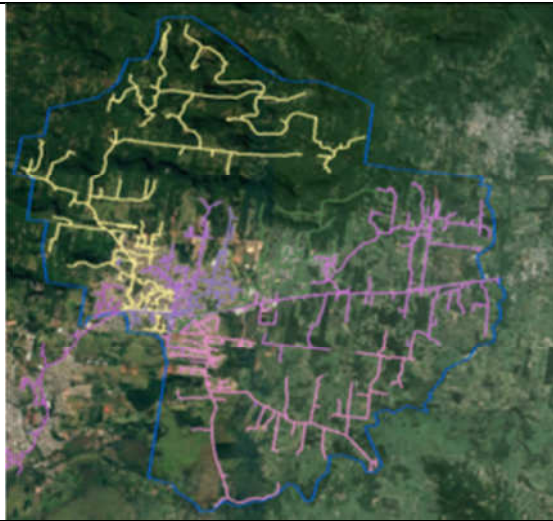


15787 – SCHARLAU



13219 – SAPIRANGA

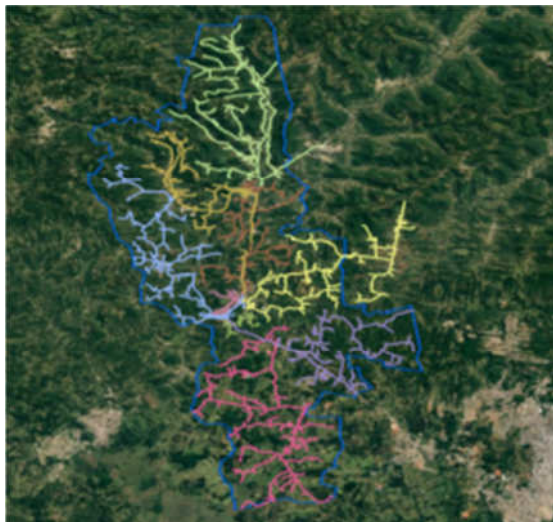
13220 – SAPUCAIA



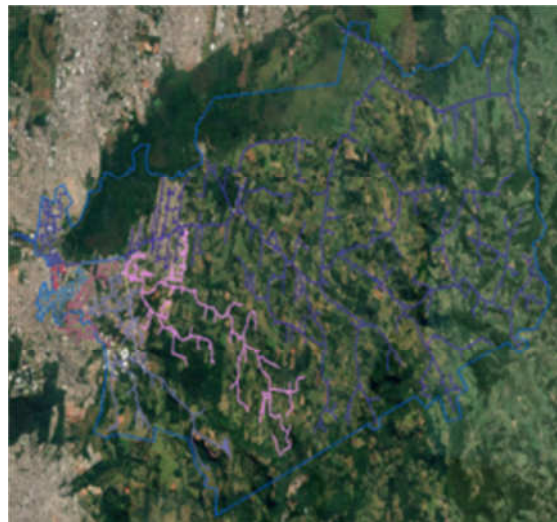
13218 - SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ



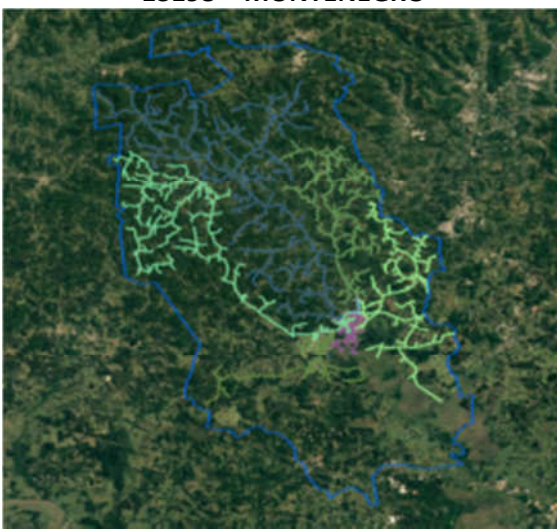
15786 - SÃO LEOPOLDO



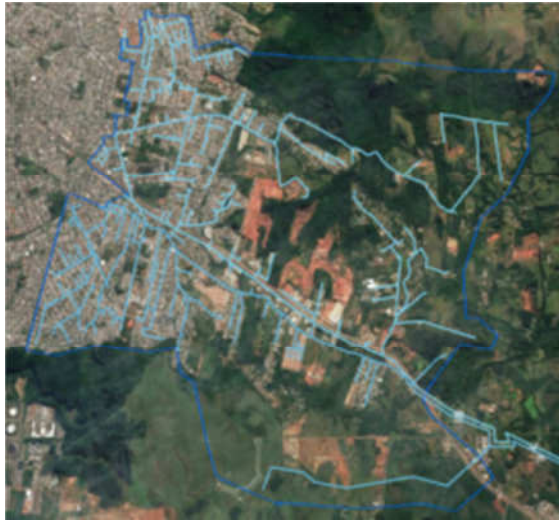
15784 - NOVO HAMBURGO



13198 - MONTENEGRO



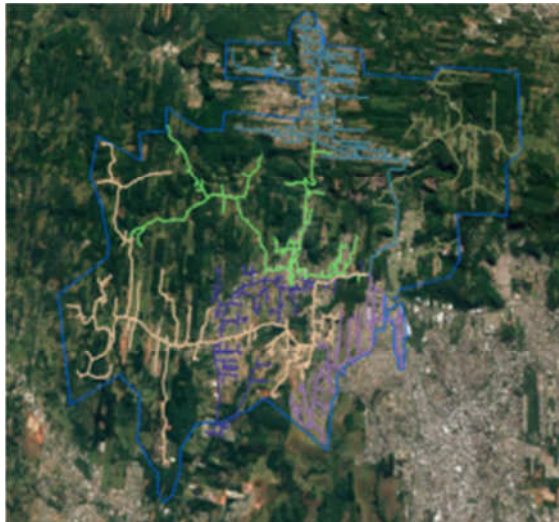
13190 - GRAVATAÍ 2



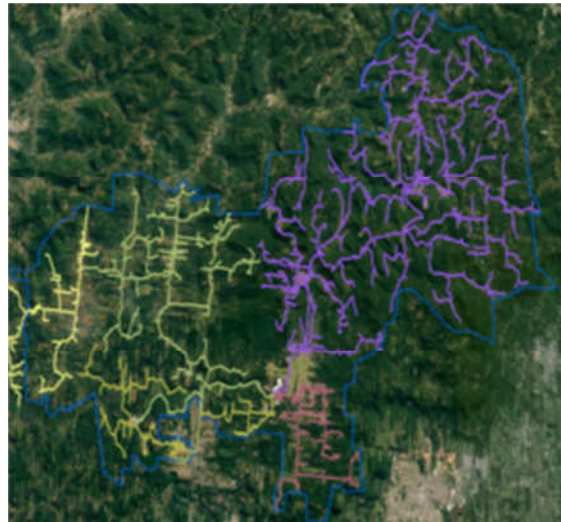
13188 - ESTEIO



13187 - ESTÂNCIA VELHA



13185 - DOIS IRMÃOS



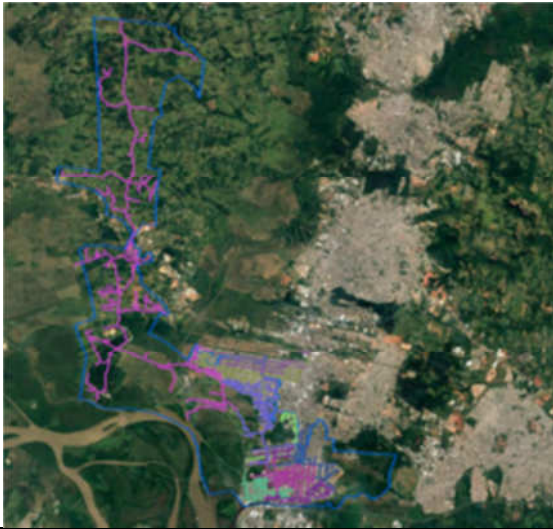
15783 - CIDADE INDUSTRIAL



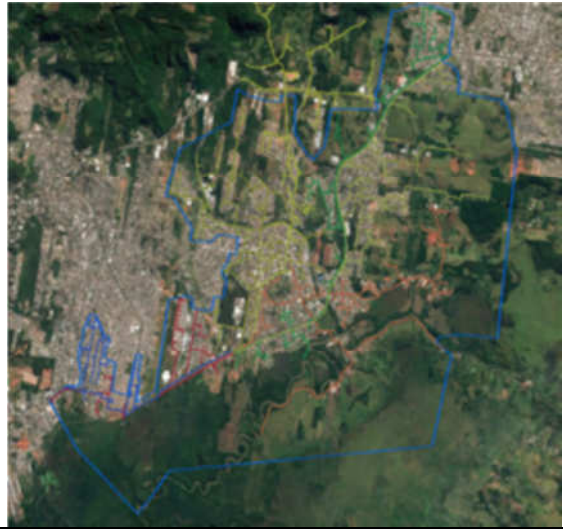
15782 - CANUDOS



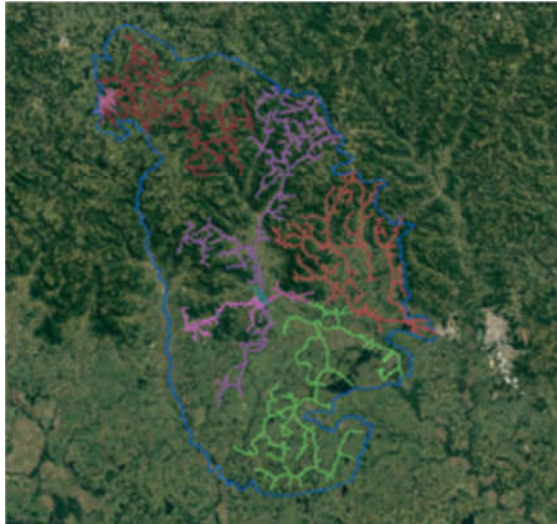
15780 - CANOAS 1



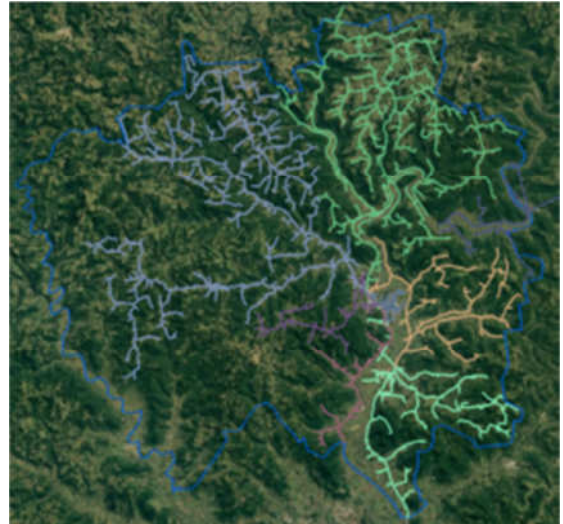
15779 - CAMPO BOM



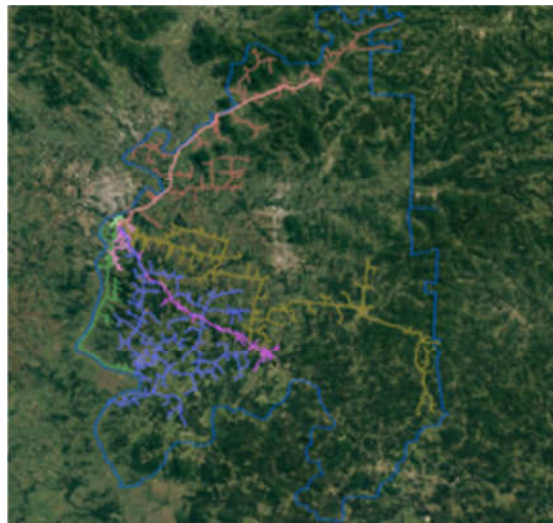
13227 - CANDELARIA



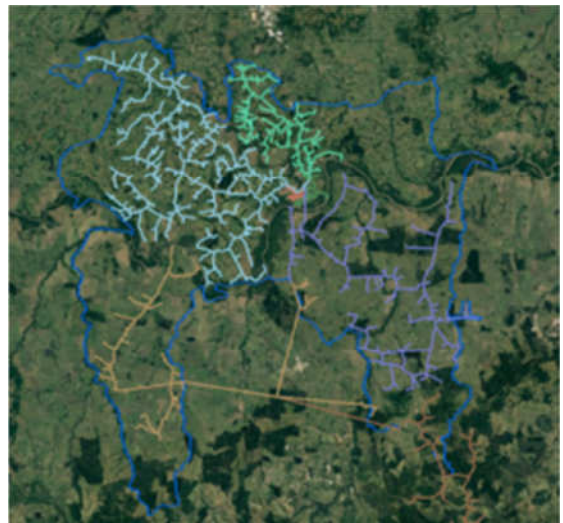
13186 - ENCANTADO



13189 - ESTRELA 2



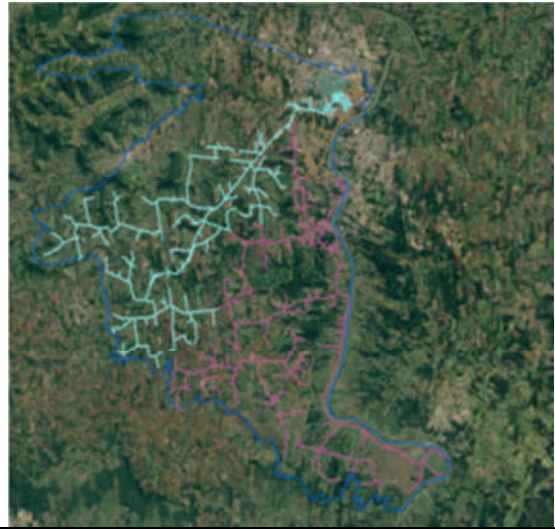
13201 - RIO PARDO



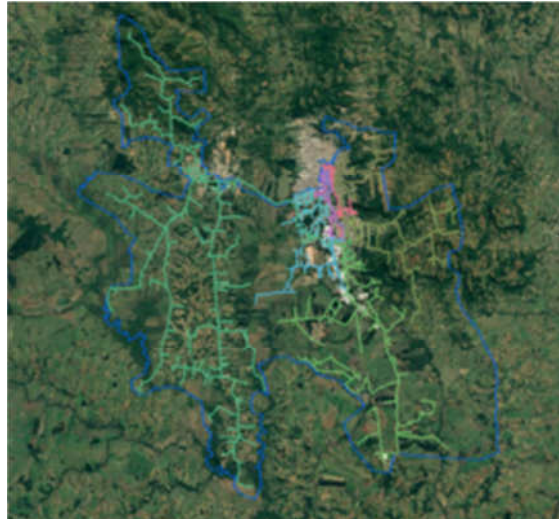
13192 - LAJEADO 1



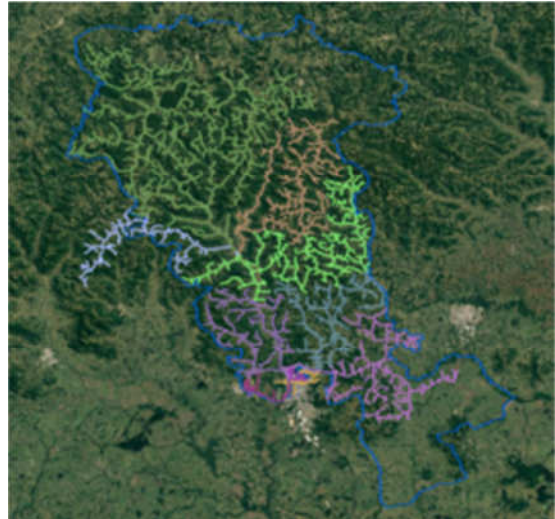
13193 - LAJEADO 2



13203 - SANTA CRUZ 1



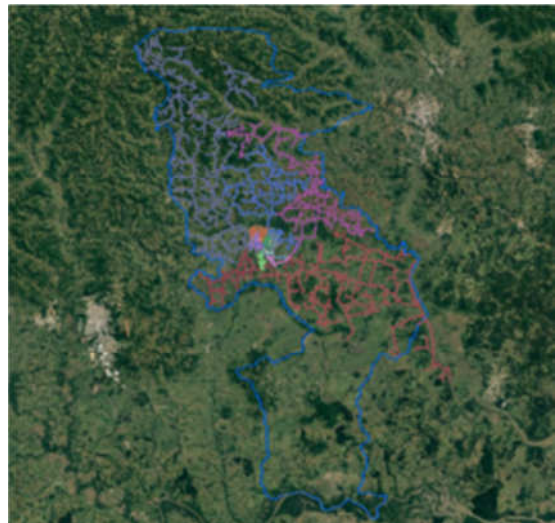
13204 - SANTA CRUZ 2

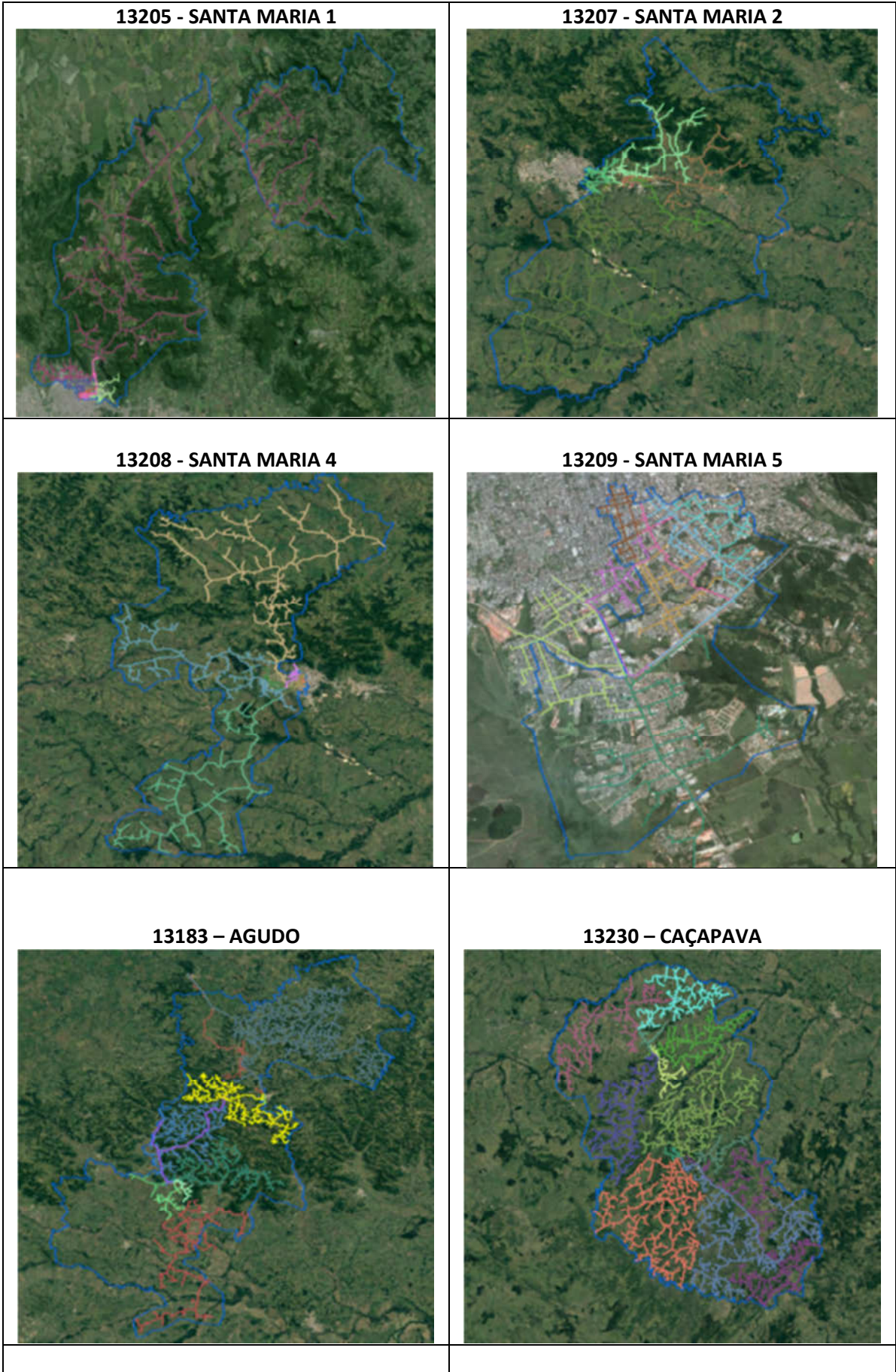


13222 - TAQUARI

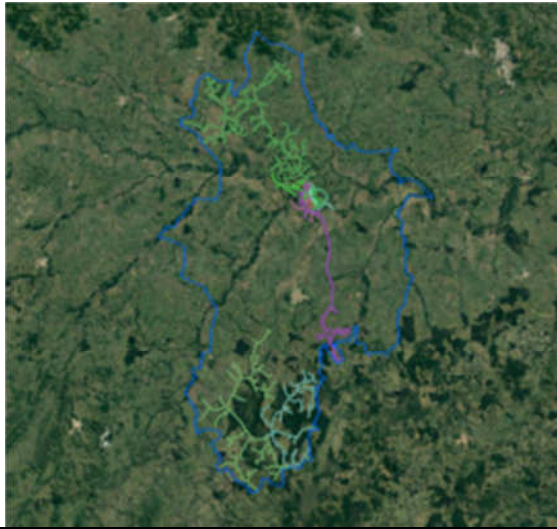


13225 - VENÂNCIO AIRES

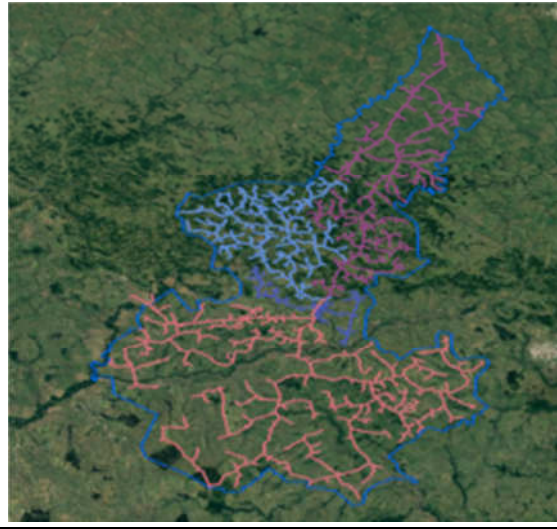




13206 – CACHOEIRA



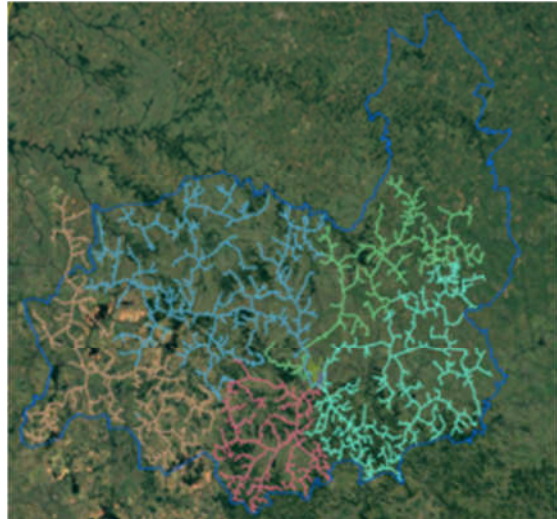
13216 - SÃO PEDRO



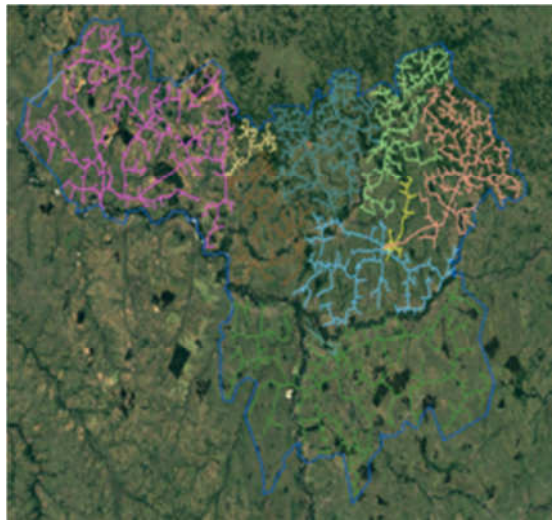
13214 - SÃO GABRIEL



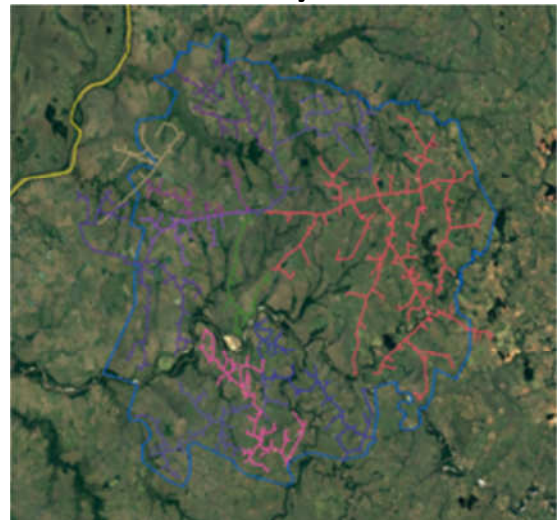
13210 – SANTIAGO



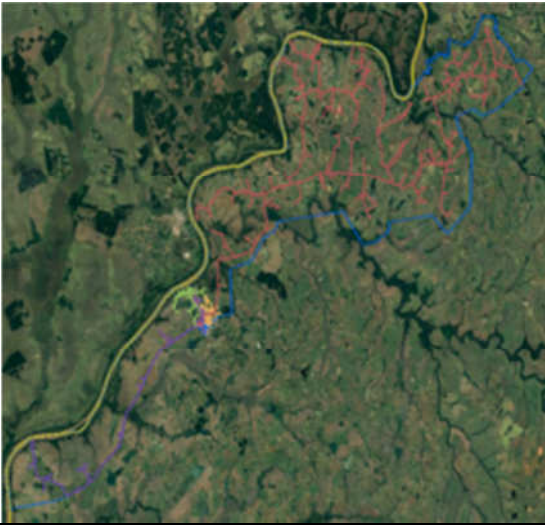
13213 - SÃO FRANCISCO



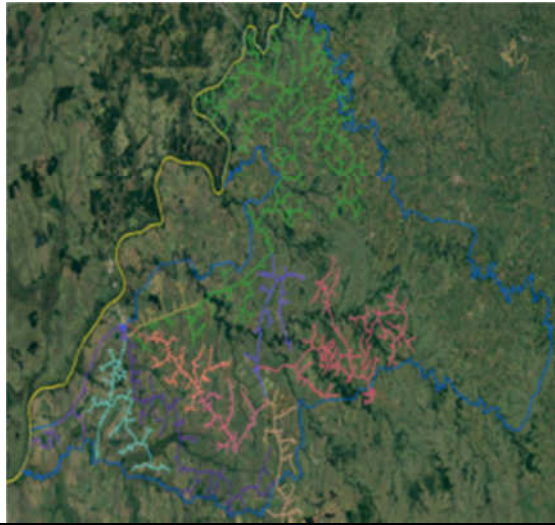
13197 – MAÇAMBARÁ



13211 - SÃO BORJA 1



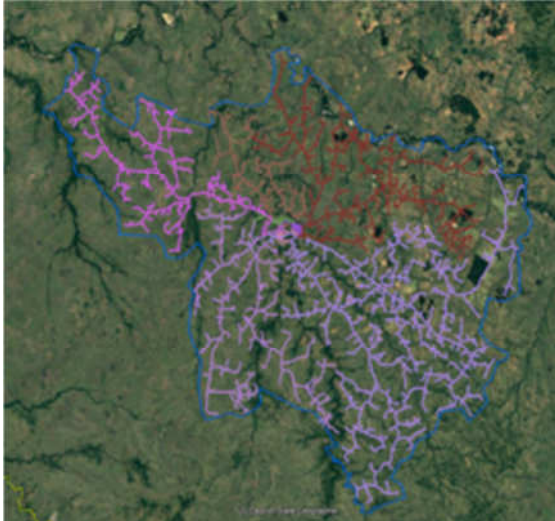
13212 - SÃO BORJA 2



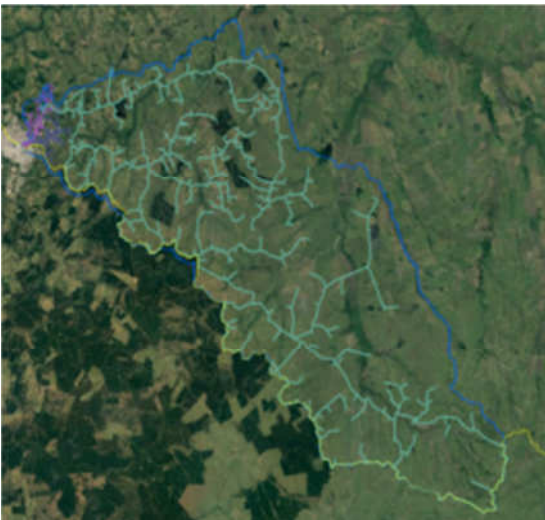
13191 - ITAQUI



13195 - ALEGRETE

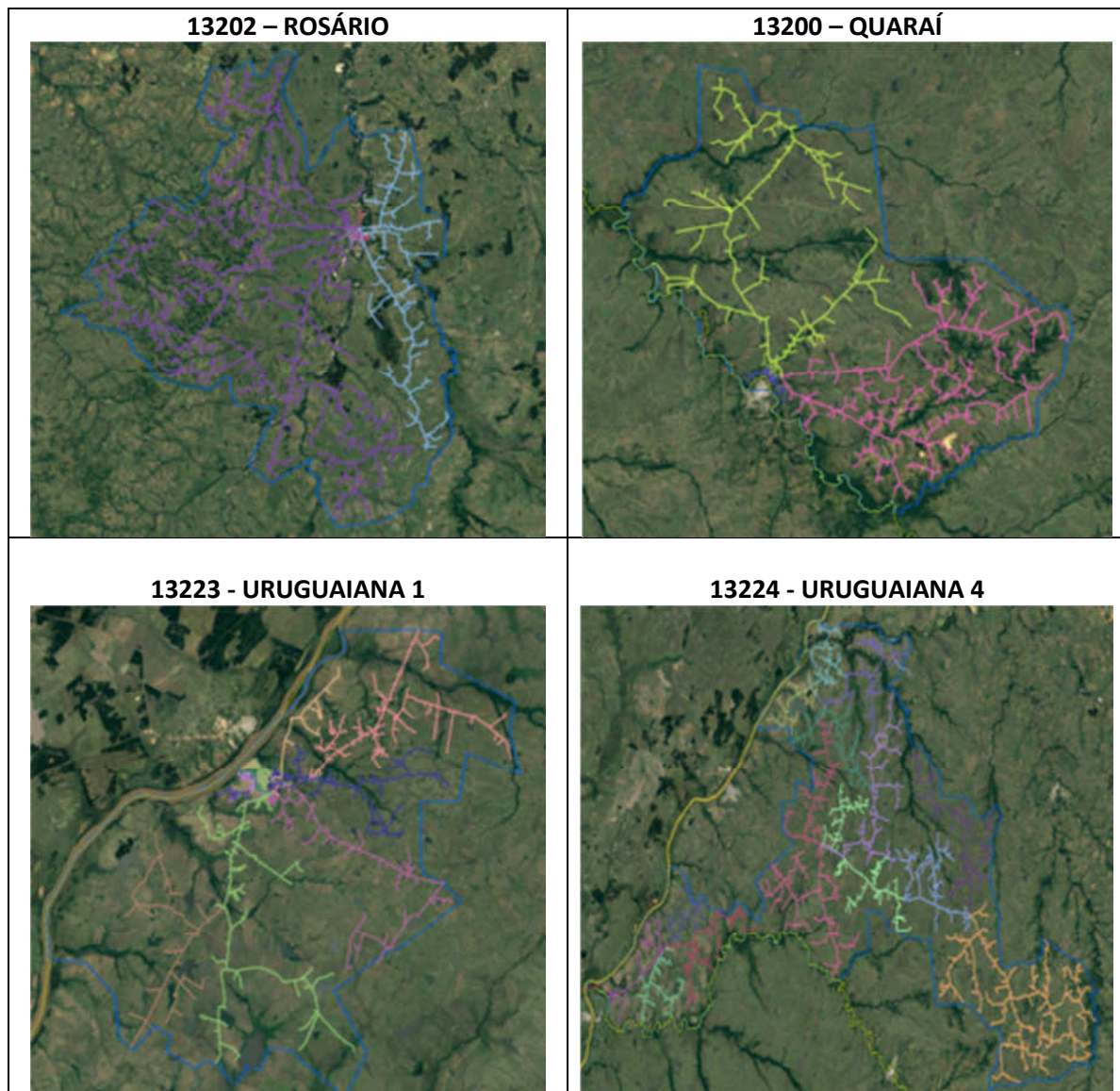


13194 - LIVRAMENTO 1



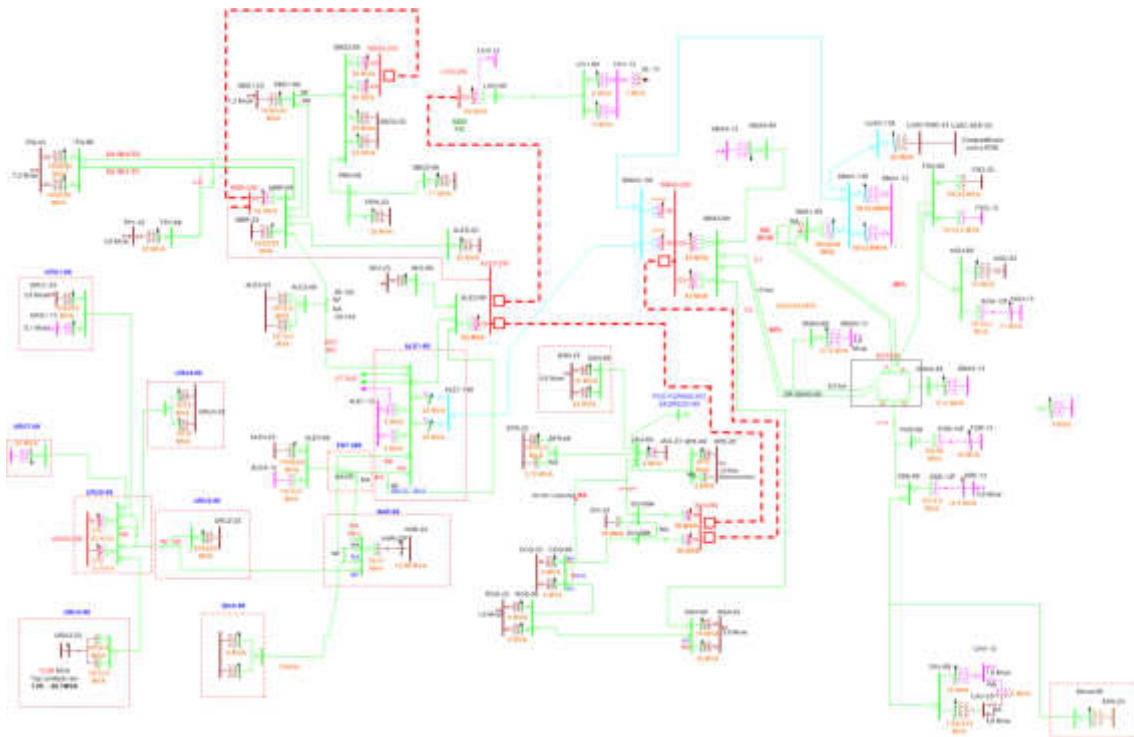
13196 - LIVRAMENTO 2



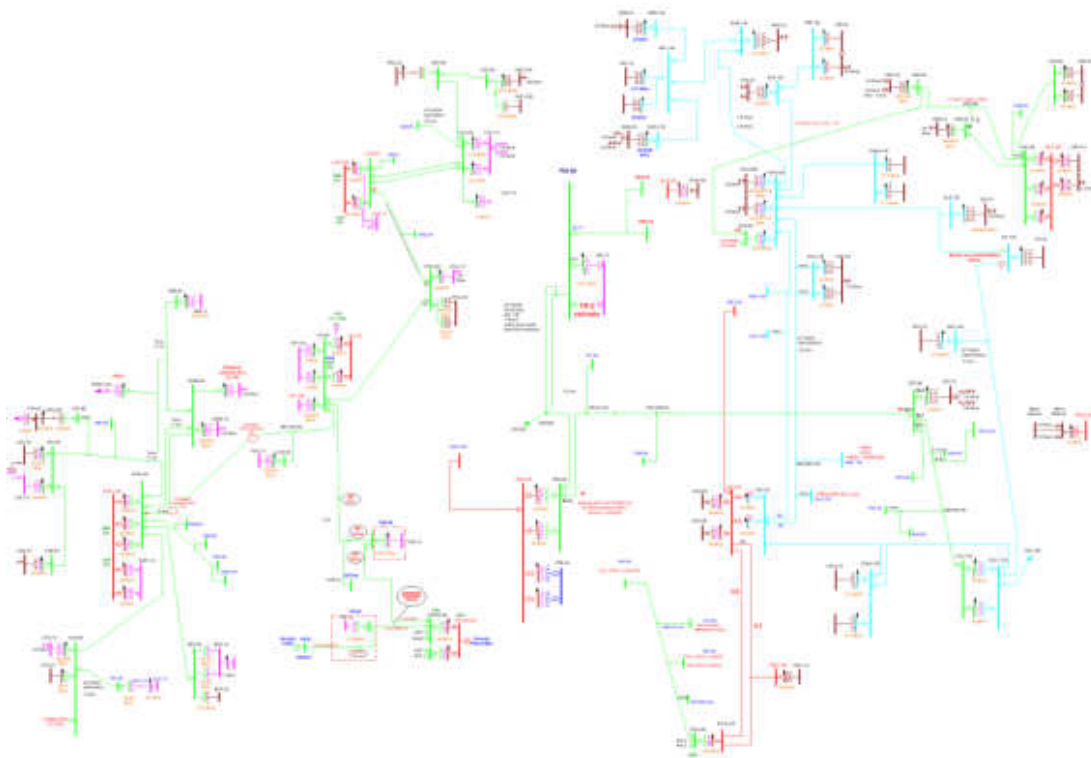


7.2 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO

Regiões Central e Fronteira



Regiões Metropolitana e Vales



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

Subestações:

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

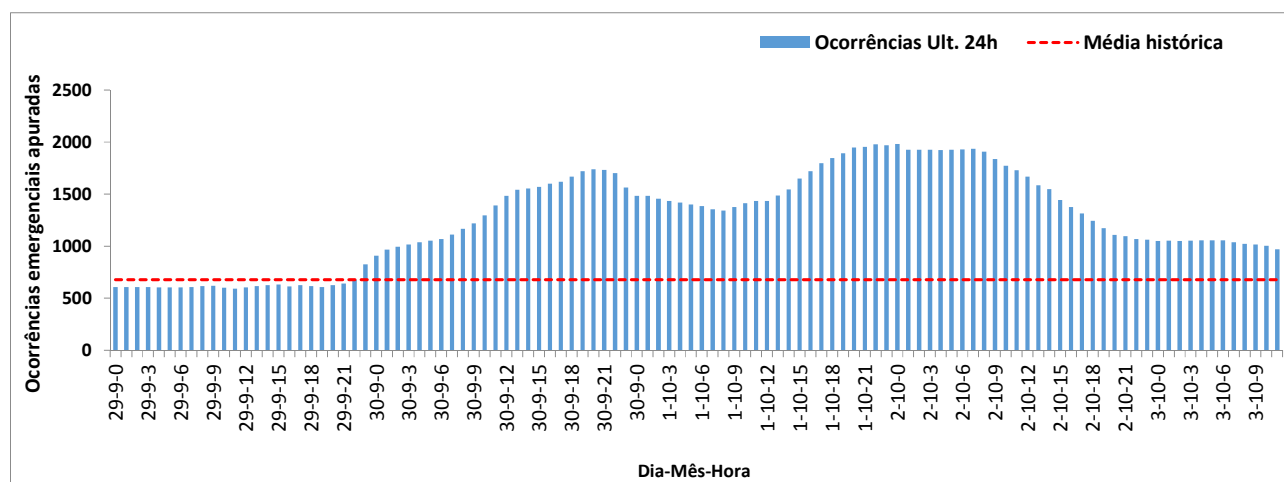
Municípios:

Município	Município	Município	Município
Agudo	Estrela	Nova Santa Rita	São José do Hortêncio
Alegrete	Fazenda Vilanova	Novo Cabrais	São José do Sul
Araricá	Formigueiro	Novo Hamburgo	São Leopoldo
Arroio do Meio	Garruchos	Paraíso do Sul	São Martinho da Serra
Arroio do Tigre	General Câmara	Pareci Novo	São Miguel das Missões
Barra do Quaraí	Gramado Xavier	Passa Sete	São Pedro do Sul
Bom Princípio	Harmonia	Passo do Sobrado	São Sebastião do Caí
Bom Retiro do Sul	Herveiras	Paverama	São Sepé
Boqueirão do Leão	Ibarama	Portão	São Vendelino
Bossoroca	Imigrante	Presidente Lucena	São Vicente do Sul

Brochier	Itaara	Quaraí	Sapiranga
Caçapava do Sul	Itacurubi	Quevedos	Sapucaia do Sul
Cacequi	Itaqui	Relvado	Segredo
Cachoeira do Sul	Ivoti	Rio Pardo	Sinimbu
Campo Bom	Jaguari	Roca Sales	Sobradinho
Candelária	Lagoa Bonita do Sul	Rosário do Sul	Taquari
Canoas	Lagoão	Salvador do Sul	Teutônia
Capão do Cipó	Lajeado	Santa Cruz do Sul	Toropi
Capela de Santana	Lindolfo Collor	Santa Margarida do Sul	Triunfo
Capitão	Maçambará	Santa Maria	Tunas
Colinas	Manoel Viana	Santa Maria do Herval	Tupandi
Cruzeiro do Sul	Maratá	Santana da Boa Vista	Unistalda
Dilermando de Aguiar	Mata	Santana do Livramento	Uruguaiana
Dois Irmãos	Montenegro	Santiago	Vale do Sol
Doutor Ricardo	Morro Reuter	Santo Antônio das Missões	Venâncio Aires
Encantado	Muçum	São Borja	Vera Cruz
Estância Velha	Nova Bréscea	São Francisco de Assis	Vespasiano Correa
Esteio	Nova Esperança do Sul	São Gabriel	Vila Nova do Sul

8. DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO

No dia 01 de outubro foi constatado o pico de **1,9 mil ocorrências emergenciais** na área de concessão, cerca de **293%** superior à média histórica registrada. O Gráfico abaixo mostra o ingresso de ocorrências registrado no período.

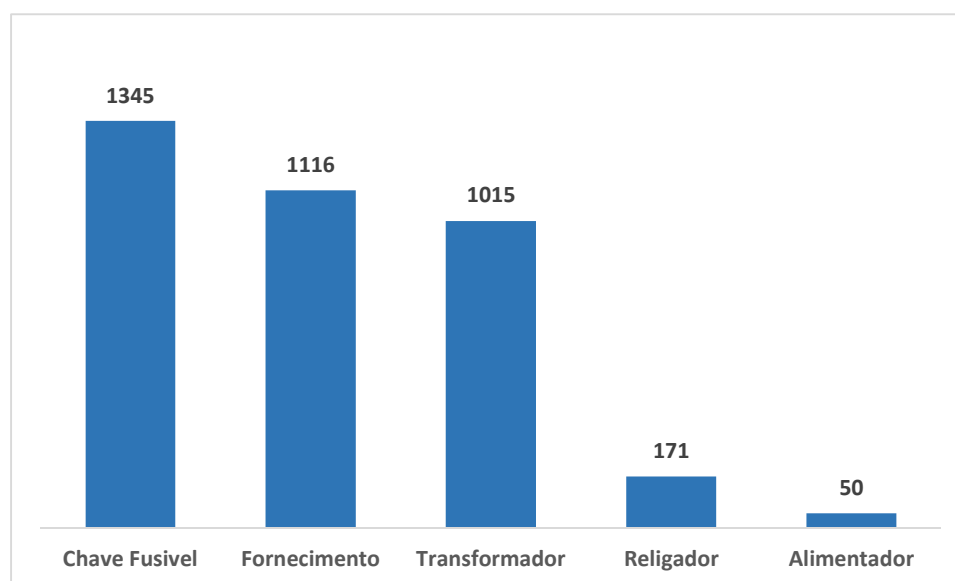


A seguir segue o descritivo dos equipamentos e sua importância para o sistema elétrico.

- 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.



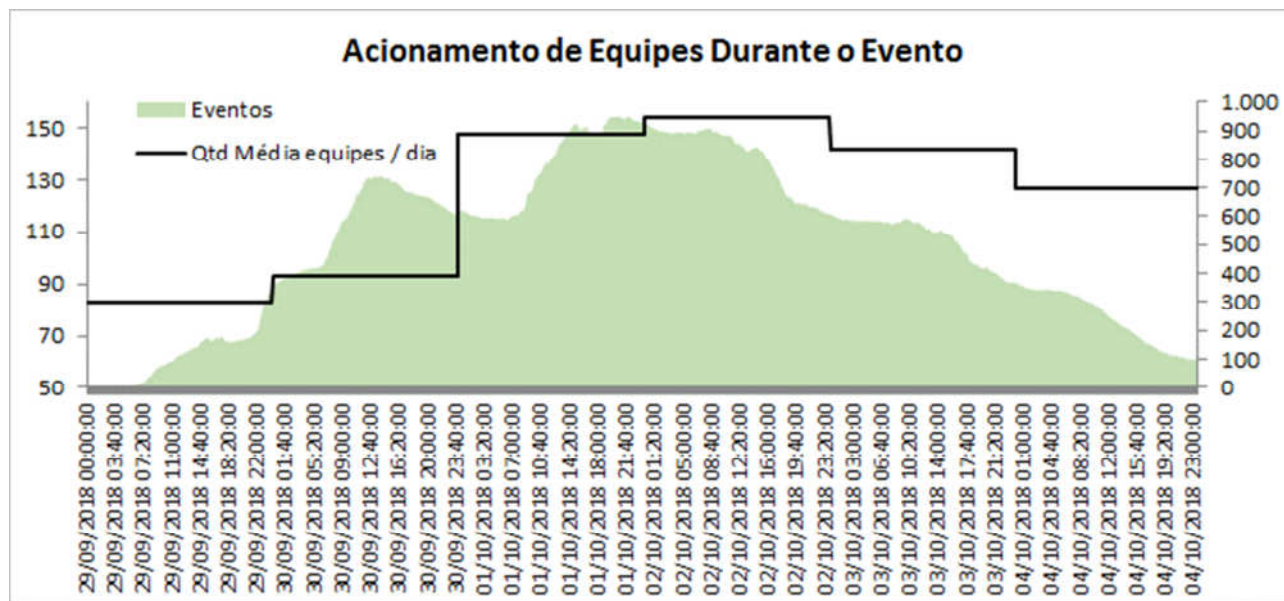
9. INTERVENÇÃO REALIZADA E AÇÕES PARA REESTABELECIMENTO DO SISTEMA

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.

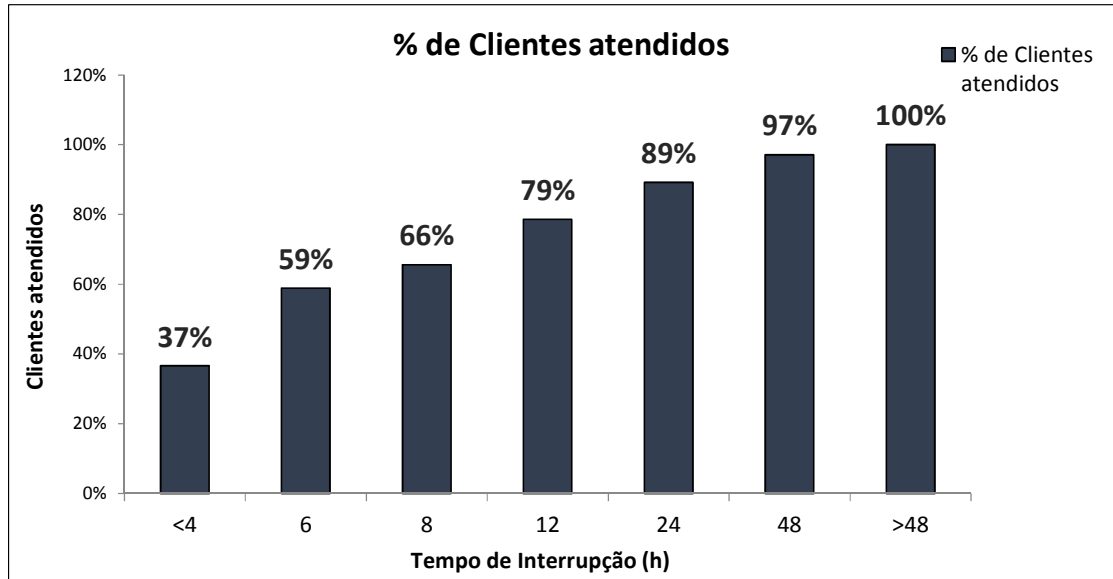
Quando estes eventos ocorrem é inevitável que o reestabelecimento do sistema não possua o mesmo imediatismo do que geralmente é percebido em dias com condições normais de operação.

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 29 de setembro a 04 de outubro.

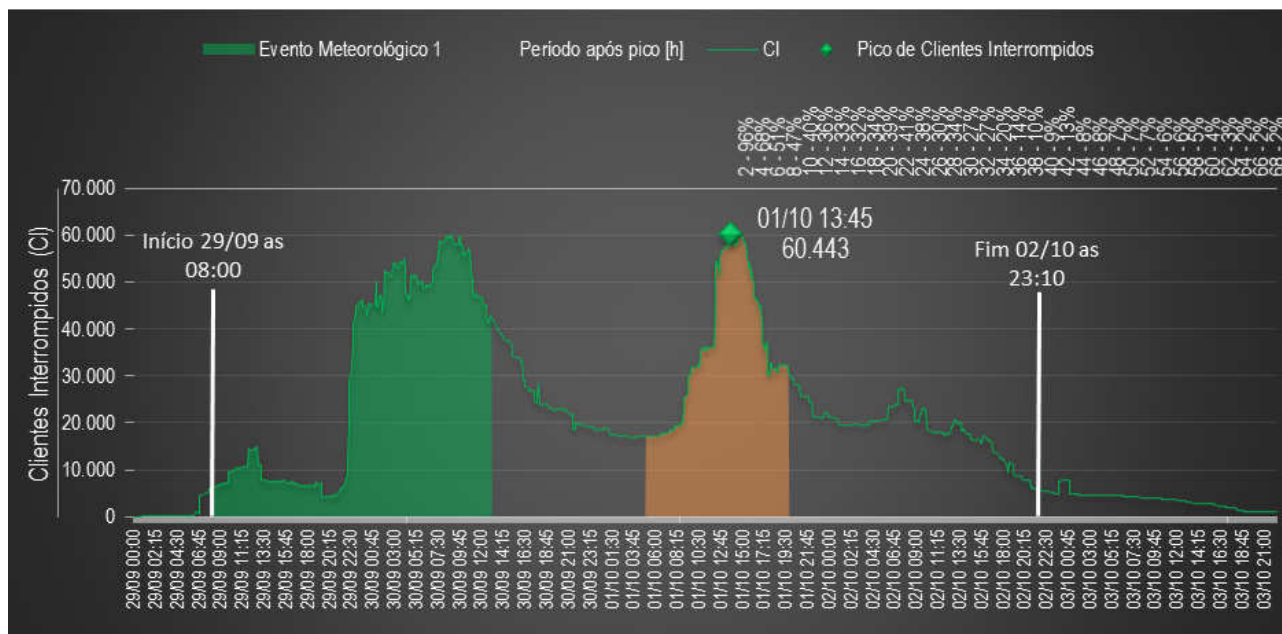


O Gráfico a seguir demonstra o compromisso descrito anteriormente ilustrando que, 59% dos consumidores que tiveram início de interrupção no dia 29 de setembro foram reestabelecidos em até 6 horas.



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” 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	916
Tempo Médio de Deslocamento	min	137
Tempo Médio de Execução	min	850
Tempo Médio das interrupções	min	1.202
Número de consumidores atingidos	Qtd	324.078
Quantidade de Interrupções em Situação de Emergência	Qtd	3.768
Início da Primeira Interrupção	Data / Hora	29/09/2018 08:10
Fim da Última Interrupção	Data / Hora	09/10/2018 22:30
CHI do Evento	-	1.947.175

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

Ocorrência	Ocorrência	Ocorrência	Ocorrência	Ocorrência	Ocorrência	Ocorrência	Ocorrência	Ocorrência	Ocorrência
3001174057	3001180743	3001182967	3001185481	3001186474	3001187628	3001189156	3001190505	3001191857	3001193475
3001174057	3001180746	3001182968	3001185483	3001186474	3001187636	3001189156	3001190510	3001191857	3001193475
3001175761	3001180754	3001182974	3001185484	3001186486	3001187636	3001189157	3001190510	3001191867	3001193491
3001175883	3001180756	3001182981	3001185485	3001186486	3001187648	3001189157	3001190511	3001191867	3001193491
3001175883	3001180763	3001182984	3001185485	3001186504	3001187648	3001189161	3001190511	3001191870	3001193507
3001176935	3001180764	3001182993	3001185489	3001186504	3001187651	3001189178	3001190516	3001191870	3001193507
3001177742	3001180768	3001183015	3001185493	3001186508	3001187651	3001189178	3001190516	3001191883	3001193514
3001178019	3001180769	3001183018	3001185493	3001186508	3001187665	3001189190	3001190520	3001191883	3001193514
3001178300	3001180772	3001183024	3001185504	3001186509	3001187665	3001189190	3001190520	3001191885	3001193516
3001178386	3001180782	3001183026	3001185504	3001186509	3001187666	3001189191	3001190524	3001191885	3001193516
3001178396	3001180784	3001183029	3001185506	3001186528	3001187666	3001189191	3001190524	3001191888	3001193524
3001178398	3001180787	3001183030	3001185506	3001186534	3001187677	3001189192	3001190526	3001191888	3001193524
3001178412	3001180799	3001183034	3001185509	3001186534	3001187677	3001189192	3001190526	3001191892	3001193526
3001178413	3001180800	3001183039	3001185513	3001186537	3001187689	3001189195	3001190529	3001191892	3001193526
3001178447	3001180801	3001183046	3001185513	3001186537	3001187689	3001189203	3001190529	3001191897	3001193541
3001178448	3001180804	3001183048	3001185520	3001186548	3001187699	3001189203	3001190540	3001191897	3001193541
3001178449	3001180807	3001183053	3001185520	3001186548	3001187699	3001189214	3001190540	3001191908	3001193545
3001178450	3001180810	3001183066	3001185526	3001186561	3001187703	3001189214	3001190557	3001191908	3001193545
3001178461	3001180816	3001183067	3001185526	3001186561	3001187703	3001189264	3001190557	3001191918	3001193546
3001178462	3001180817	3001183070	3001185528	3001186567	3001187706	3001189264	3001190558	3001191918	3001193546
3001178473	3001180818	3001183075	3001185528	3001186567	3001187706	3001189270	3001190558	3001191942	3001193548
3001178496	3001180820	3001183082	3001185537	3001186577	3001187710	3001189270	3001190569	3001191942	3001193548
3001178502	3001180822	3001183084	3001185537	3001186577	3001187710	3001189274	3001190569	3001191984	3001193564
3001178515	3001180823	3001183090	3001185539	3001186580	3001187711	3001189274	3001190582	3001191984	3001193564
3001178526	3001180825	3001183097	3001185539	3001186580	3001187711	3001189281	3001190582	3001191990	3001193568
3001178569	3001180828	3001183118	3001185546	3001186584	3001187717	3001189292	3001190584	3001191990	3001193568
3001178590	3001180829	3001183121	3001185548	3001186584	3001187717	3001189292	3001190584	3001191993	3001193570
3001178612	3001180830	3001183122	3001185548	3001186587	3001187720	3001189300	3001190596	3001191993	3001193570
3001178616	3001180831	3001183123	3001185555	3001186587	3001187720	3001189300	3001190596	3001191998	3001193580
3001178631	3001180832	3001183124	3001185564	3001186590	3001187741	3001189314	3001190611	3001191998	3001193580
3001178634	3001180833	3001183128	3001185564	3001186590	3001187741	3001189314	3001190611	3001192001	3001193582
3001178636	3001180842	3001183129	3001185569	3001186591	3001187745	3001189319	3001190615	3001192001	3001193582
3001178638	3001180851	3001183140	3001185569	3001186591	3001187745	3001189319	3001190615	3001192008	3001193586
3001178650	3001180855	3001183140	3001185571	3001186597	3001187752	3001189328	3001190616	3001192008	3001193586
3001178652	3001180856	3001183150	3001185571	3001186597	3001187752	3001189328	3001190616	3001192027	3001193601
3001178668	3001180857	3001183158	3001185574	3001186600	3001187755	3001189343	3001190632	3001192027	3001193601
3001178687	3001180858	3001183168	3001185574	3001186600	3001187755	3001189343	3001190632	3001192056	3001193629
3001178698	3001180859	3001183189	3001185582	3001186603	3001187758	3001189348	3001190635	3001192056	3001193629
3001178700	3001180861	3001183190	3001185582	3001186603	3001187758	3001189348	3001190635	3001192057	3001193649
3001178726	3001180879	3001183192	3001185584	3001186605	3001187766	3001189377	3001190646	3001192057	3001193649
3001178737	3001180882	3001183194	3001185584	3001186612	3001187766	3001189377	3001190646	3001192062	3001193650

3001178743	3001180883	3001183211	3001185589	3001186612	3001187768	3001189387	3001190650	3001192062	3001193650
3001178747	3001180884	3001183214	3001185589	3001186614	3001187768	3001189387	3001190650	3001192070	3001193651
3001178752	3001180886	3001183222	3001185593	3001186614	3001187771	3001189397	3001190651	3001192070	3001193651
3001178755	3001180889	3001183236	3001185593	3001186618	3001187771	3001189397	3001190651	3001192078	3001193656
3001178767	3001180903	3001183243	3001185595	3001186618	3001187772	3001189400	3001190654	3001192078	3001193656
3001178778	3001180904	3001183249	3001185595	3001186625	3001187772	3001189400	3001190654	3001192079	3001193665
3001178800	3001180906	3001183251	3001185619	3001186625	3001187776	3001189405	3001190659	3001192079	3001193665
3001178802	3001180912	3001183255	3001185619	3001186628	3001187776	3001189405	3001190659	3001192083	3001193715
3001178804	3001180914	3001183260	3001185633	3001186628	3001187811	3001189409	3001190669	3001192083	3001193715
3001178805	3001180915	3001183278	3001185633	3001186637	3001187811	3001189409	3001190669	3001192088	3001193719
3001178827	3001180916	3001183285	3001185638	3001186637	3001187841	3001189410	3001190690	3001192088	3001193719
3001178830	3001180922	3001183320	3001185638	3001186645	3001187841	3001189410	3001190690	3001192106	3001193720
3001178861	3001180926	3001183331	3001185641	3001186645	3001187844	3001189414	3001190699	3001192106	3001193720
3001178862	3001180927	3001183343	3001185641	3001186647	3001187844	3001189414	3001190699	3001192116	3001193723
3001178869	3001180929	3001183344	3001185646	3001186647	3001187849	3001189417	3001190708	3001192116	3001193723
3001178877	3001180931	3001183357	3001185646	3001186651	3001187849	3001189417	3001190708	3001192141	3001193725
3001178883	3001180941	3001183364	3001185648	3001186651	3001187859	3001189424	3001190765	3001192141	3001193725
3001178886	3001180945	3001183374	3001185648	3001186655	3001187859	3001189424	3001190765	3001192143	3001193726
3001178894	3001180949	3001183378	3001185649	3001186655	3001187874	3001189434	3001190773	3001192143	3001193726
3001178897	3001180951	3001183382	3001185649	3001186659	3001187874	3001189434	3001190773	3001192160	3001193730
3001178901	3001180971	3001183398	3001185654	3001186659	3001187909	3001189446	3001190777	3001192160	3001193730
3001178911	3001180976	3001183412	3001185654	3001186661	3001187909	3001189446	3001190777	3001192164	3001193733
3001178939	3001180978	3001183425	3001185665	3001186661	3001187928	3001189450	3001190779	3001192164	3001193733
3001178945	3001180979	3001183431	3001185676	3001186682	3001187928	3001189450	3001190779	3001192171	3001193746
3001178951	3001180982	3001183433	3001185678	3001186682	3001187930	3001189458	3001190787	3001192171	3001193746
3001178954	3001180992	3001183437	3001185678	3001186690	3001187930	3001189458	3001190807	3001192172	3001193747
3001178968	3001180995	3001183442	3001185681	3001186690	3001187935	3001189468	3001190807	3001192172	3001193747
3001178972	3001181002	3001183447	3001185690	3001186699	3001187935	3001189468	3001190816	3001192191	3001193758
3001178977	3001181017	3001183449	3001185690	3001186700	3001187950	3001189482	3001190816	3001192191	3001193758
3001178986	3001181028	3001183463	3001185695	3001186701	3001187950	3001189482	3001190825	3001192195	3001193768
3001178990	3001181041	3001183471	3001185695	3001186701	3001187961	3001189489	3001190825	3001192195	3001193768
3001179005	3001181044	3001183523	3001185701	3001186706	3001187961	3001189489	3001190826	3001192197	3001193783
3001179007	3001181054	3001183539	3001185701	3001186706	3001187968	3001189490	3001190826	3001192197	3001193783
3001179026	3001181064	3001183541	3001185704	3001186707	3001187968	3001189490	3001190836	3001192205	3001193786
3001179032	3001181078	3001183545	3001185704	3001186707	3001187969	3001189499	3001190836	3001192205	3001193786
3001179035	3001181079	3001183556	3001185713	3001186708	3001187969	3001189499	3001190840	3001192219	3001193794
3001179050	3001181091	3001183581	3001185713	3001186708	3001187979	3001189501	3001190840	3001192219	3001193794
3001179051	3001181095	3001183589	3001185717	3001186712	3001187979	3001189501	3001190845	3001192264	3001193800
3001179059	3001181102	3001183591	3001185718	3001186712	3001187993	3001189526	3001190845	3001192264	3001193800
3001179060	3001181106	3001183592	3001185718	3001186723	3001187993	3001189526	3001190849	3001192274	3001193806
3001179073	3001181109	3001183608	3001185724	3001186723	3001187999	3001189527	3001190849	3001192274	3001193806
3001179075	3001181135	3001183609	3001185724	3001186728	3001187999	3001189527	3001190850	3001192277	3001193816
3001179077	3001181136	3001183616	3001185728	3001186728	3001188004	3001189530	3001190850	3001192277	3001193816
3001179081	3001181141	3001183638	3001185728	3001186729	3001188004	3001189530	3001190852	3001192279	3001193821

3001179106	3001181149	3001183639	3001185730	3001186742	3001188010	3001189531	3001190852	3001192279	3001193821
3001179110	3001181150	3001183653	3001185730	3001186742	3001188010	3001189531	3001190868	3001192288	3001193827
3001179115	3001181156	3001183661	3001185744	3001186751	3001188012	3001189537	3001190868	3001192288	3001193827
3001179126	3001181159	3001183662	3001185749	3001186751	3001188012	3001189537	3001190870	3001192295	3001193837
3001179169	3001181164	3001183668	3001185749	3001186753	3001188015	3001189546	3001190870	3001192295	3001193837
3001179200	3001181170	3001183694	3001185754	3001186753	3001188015	3001189546	3001190872	3001192306	3001193848
3001179202	3001181176	3001183695	3001185754	3001186763	3001188021	3001189548	3001190872	3001192306	3001193848
3001179225	3001181176	3001183698	3001185755	3001186763	3001188021	3001189548	3001190874	3001192312	3001193870
3001179240	3001181183	3001183703	3001185755	3001186769	3001188022	3001189565	3001190874	3001192312	3001193870
3001179244	3001181186	3001183706	3001185764	3001186769	3001188022	3001189565	3001190879	3001192323	3001193891
3001179245	3001181192	3001183708	3001185764	3001186770	3001188024	3001189571	3001190879	3001192323	3001193891
3001179248	3001181199	3001183719	3001185777	3001186771	3001188024	3001189571	3001190887	3001192324	3001193897
3001179249	3001181207	3001183721	3001185777	3001186771	3001188025	3001189576	3001190887	3001192324	3001193897
3001179250	3001181218	3001183723	3001185785	3001186776	3001188025	3001189579	3001190888	3001192325	3001193919
3001179259	3001181228	3001183737	3001185785	3001186776	3001188039	3001189579	3001190888	3001192325	3001193919
3001179264	3001181230	3001183746	3001185795	3001186782	3001188039	3001189580	3001190894	3001192327	3001193927
3001179274	3001181233	3001183746	3001185795	3001186782	3001188053	3001189580	3001190894	3001192327	3001193927
3001179302	3001181236	3001183754	3001185797	3001186786	3001188053	3001189581	3001190902	3001192328	3001193931
3001179315	3001181247	3001183760	3001185797	3001186786	3001188055	3001189583	3001190902	3001192328	3001193931
3001179316	3001181252	3001183763	3001185799	3001186802	3001188055	3001189583	3001190903	3001192333	3001193935
3001179322	3001181259	3001183770	3001185799	3001186802	3001188059	3001189601	3001190903	3001192333	3001193935
3001179341	3001181260	3001183771	3001185813	3001186807	3001188059	3001189601	3001190904	3001192334	3001193951
3001179356	3001181269	3001183777	3001185813	3001186807	3001188062	3001189603	3001190904	3001192334	3001193951
3001179360	3001181276	3001183787	3001185824	3001186809	3001188062	3001189603	3001190905	3001192336	3001193971
3001179363	3001181277	3001183791	3001185824	3001186829	3001188071	3001189610	3001190905	3001192336	3001193971
3001179383	3001181278	3001183806	3001185827	3001186829	3001188071	3001189610	3001190909	3001192338	3001193976
3001179386	3001181283	3001183810	3001185827	3001186830	3001188072	3001189614	3001190909	3001192338	3001193976
3001179395	3001181296	3001183815	3001185832	3001186830	3001188072	3001189614	3001190913	3001192340	3001193978
3001179400	3001181297	3001183816	3001185832	3001186835	3001188076	3001189623	3001190913	3001192340	3001193978
3001179409	3001181310	3001183829	3001185846	3001186835	3001188076	3001189623	3001190920	3001192344	3001193982
3001179416	3001181319	3001183832	3001185846	3001186841	3001188085	3001189629	3001190920	3001192344	3001193982
3001179446	3001181330	3001183833	3001185848	3001186841	3001188085	3001189629	3001190925	3001192350	3001193997
3001179449	3001181343	3001183843	3001185848	3001186842	3001188096	3001189646	3001190925	3001192350	3001193997
3001179459	3001181353	3001183846	3001185850	3001186842	3001188096	3001189646	3001190936	3001192352	3001194006
3001179463	3001181361	3001183852	3001185850	3001186844	3001188101	3001189647	3001190936	3001192352	3001194006
3001179472	3001181364	3001183859	3001185851	3001186844	3001188101	3001189647	3001190938	3001192385	3001194013
3001179487	3001181369	3001183861	3001185851	3001186846	3001188103	3001189653	3001190938	3001192385	3001194013
3001179491	3001181374	3001183863	3001185852	3001186846	3001188103	3001189653	3001190958	3001192406	3001194022
3001179543	3001181388	3001183876	3001185852	3001186853	3001188108	3001189656	3001190958	3001192406	3001194022
3001179555	3001181398	3001183884	3001185854	3001186854	3001188108	3001189656	3001190969	3001192410	3001194025
3001179566	3001181402	3001183893	3001185854	3001186854	3001188114	3001189667	3001190969	3001192410	3001194025
3001179566	3001181403	3001183898	3001185856	3001186860	3001188114	3001189667	3001190974	3001192412	3001194037
3001179569	3001181406	3001183907	3001185856	3001186860	3001188117	3001189669	3001190974	3001192412	3001194037
3001179580	3001181407	3001183908	3001185858	3001186864	3001188117	3001189669	3001190981	3001192418	3001194048

3001179593	3001181414	3001183908	3001185858	3001186864	3001188124	3001189676	3001190981	3001192418	3001194048
3001179595	3001181423	3001183909	3001185864	3001186884	3001188124	3001189676	3001190982	3001192421	3001194054
3001179609	3001181433	3001183911	3001185864	3001186884	3001188135	3001189678	3001190982	3001192421	3001194054
3001179620	3001181435	3001183916	3001185865	3001186886	3001188135	3001189678	3001190998	3001192423	3001194074
3001179638	3001181438	3001183923	3001185865	3001186886	3001188143	3001189684	3001190998	3001192423	3001194074
3001179639	3001181461	3001183936	3001185867	3001186890	3001188143	3001189684	3001191003	3001192450	3001194083
3001179640	3001181462	3001183938	3001185867	3001186890	3001188149	3001189685	3001191003	3001192450	3001194083
3001179647	3001181478	3001183944	3001185868	3001186897	3001188149	3001189685	3001191004	3001192457	3001194087
3001179658	3001181485	3001183964	3001185868	3001186897	3001188153	3001189689	3001191004	3001192457	3001194087
3001179659	3001181503	3001183966	3001185869	3001186898	3001188153	3001189689	3001191012	3001192472	3001194091
3001179666	3001181506	3001183971	3001185869	3001186898	3001188166	3001189706	3001191012	3001192472	3001194091
3001179676	3001181509	3001183977	3001185872	3001186911	3001188176	3001189706	3001191015	3001192475	3001194095
3001179686	3001181512	3001183992	3001185880	3001186911	3001188176	3001189709	3001191015	3001192475	3001194095
3001179690	3001181513	3001184003	3001185880	3001186912	3001188179	3001189709	3001191019	3001192480	3001194105
3001179691	3001181516	3001184010	3001185890	3001186912	3001188179	3001189710	3001191019	3001192480	3001194105
3001179696	3001181525	3001184012	3001185890	3001186913	3001188195	3001189710	3001191026	3001192487	3001194127
3001179699	3001181536	3001184013	3001185900	3001186913	3001188195	3001189717	3001191026	3001192487	3001194127
3001179700	3001181548	3001184020	3001185900	3001186921	3001188204	3001189717	3001191030	3001192494	3001194148
3001179705	3001181562	3001184030	3001185905	3001186921	3001188204	3001189719	3001191030	3001192494	3001194148
3001179721	3001181563	3001184034	3001185905	3001186926	3001188225	3001189719	3001191032	3001192503	3001194155
3001179728	3001181564	3001184040	3001185906	3001186926	3001188225	3001189724	3001191032	3001192503	3001194155
3001179759	3001181566	3001184044	3001185906	3001186930	3001188232	3001189724	3001191047	3001192521	3001194157
3001179760	3001181568	3001184055	3001185909	3001186930	3001188232	3001189731	3001191047	3001192521	3001194157
3001179761	3001181569	3001184062	3001185909	3001186936	3001188237	3001189731	3001191050	3001192534	3001194187
3001179768	3001181573	3001184063	3001185911	3001186936	3001188237	3001189741	3001191050	3001192534	3001194187
3001179770	3001181574	3001184066	3001185911	3001186937	3001188244	3001189741	3001191052	3001192535	3001194190
3001179772	3001181579	3001184076	3001185923	3001186937	3001188244	3001189747	3001191052	3001192535	3001194190
3001179772	3001181583	3001184077	3001185923	3001186943	3001188247	3001189747	3001191057	3001192536	3001194196
3001179773	3001181588	3001184081	3001185925	3001186943	3001188247	3001189752	3001191057	3001192536	3001194196
3001179782	3001181591	3001184086	3001185925	3001186963	3001188254	3001189752	3001191066	3001192549	3001194198
3001179787	3001181594	3001184087	3001185929	3001186963	3001188254	3001189758	3001191066	3001192549	3001194198
3001179791	3001181595	3001184089	3001185929	3001186978	3001188265	3001189758	3001191069	3001192550	3001194207
3001179796	3001181600	3001184093	3001185933	3001186978	3001188265	3001189761	3001191069	3001192550	3001194207
3001179817	3001181607	3001184094	3001185933	3001186996	3001188290	3001189766	3001191074	3001192554	3001194221
3001179828	3001181610	3001184096	3001185935	3001186996	3001188290	3001189766	3001191074	3001192554	3001194221
3001179829	3001181623	3001184108	3001185935	3001187005	3001188314	3001189771	3001191090	3001192556	3001194227
3001179833	3001181626	3001184109	3001185940	3001187005	3001188314	3001189771	3001191090	3001192556	3001194227
3001179840	3001181630	3001184113	3001185940	3001187016	3001188320	3001189772	3001191091	3001192572	3001194240
3001179857	3001181639	3001184114	3001185941	3001187016	3001188320	3001189772	3001191091	3001192572	3001194240
3001179861	3001181648	3001184115	3001185941	3001187017	3001188325	3001189777	3001191093	3001192577	3001194244
3001179863	3001181651	3001184124	3001185942	3001187017	3001188325	3001189778	3001191093	3001192577	3001194244
3001179865	3001181653	3001184137	3001185942	3001187018	3001188327	3001189778	3001191103	3001192596	3001194246
3001179879	3001181657	3001184138	3001185943	3001187018	3001188327	3001189782	3001191103	3001192596	3001194246
3001179885	3001181657	3001184148	3001185943	3001187025	3001188332	3001189782	3001191117	3001192597	3001194252

3001179904	3001181664	3001184173	3001185946	3001187025	3001188332	3001189786	3001191117	3001192597	3001194252
3001179905	3001181665	3001184185	3001185946	3001187028	3001188360	3001189786	3001191124	3001192599	3001194261
3001179914	3001181672	3001184192	3001185948	3001187028	3001188360	3001189787	3001191124	3001192599	3001194261
3001179922	3001181692	3001184196	3001185948	3001187029	3001188371	3001189787	3001191125	3001192609	3001194268
3001179927	3001181698	3001184203	3001185950	3001187029	3001188371	3001189790	3001191125	3001192609	3001194268
3001179933	3001181699	3001184209	3001185950	3001187031	3001188380	3001189790	3001191127	3001192615	3001194274
3001179936	3001181702	3001184213	3001185953	3001187031	3001188380	3001189799	3001191127	3001192615	3001194274
3001179946	3001181710	3001184220	3001185953	3001187033	3001188387	3001189799	3001191142	3001192627	3001194276
3001179947	3001181723	3001184228	3001185957	3001187033	3001188387	3001189804	3001191142	3001192627	3001194276
3001179953	3001181730	3001184231	3001185964	3001187034	3001188389	3001189804	3001191145	3001192643	3001194283
3001179955	3001181731	3001184232	3001185964	3001187034	3001188389	3001189812	3001191145	3001192643	3001194283
3001179960	3001181734	3001184236	3001185975	3001187041	3001188391	3001189812	3001191146	3001192656	3001194291
3001179968	3001181743	3001184250	3001185975	3001187041	3001188391	3001189821	3001191146	3001192656	3001194291
3001179969	3001181746	3001184252	3001185979	3001187042	3001188392	3001189821	3001191150	3001192662	3001194296
3001179971	3001181749	3001184267	3001185979	3001187042	3001188392	3001189825	3001191150	3001192665	3001194296
3001179974	3001181758	3001184268	3001185986	3001187051	3001188395	3001189825	3001191178	3001192665	3001194297
3001179976	3001181761	3001184299	3001185987	3001187051	3001188395	3001189831	3001191178	3001192670	3001194297
3001179987	3001181770	3001184302	3001185987	3001187054	3001188396	3001189831	3001191184	3001192670	3001194306
3001179991	3001181774	3001184310	3001185994	3001187054	3001188396	3001189833	3001191184	3001192676	3001194306
3001180010	3001181789	3001184314	3001185994	3001187058	3001188413	3001189833	3001191185	3001192676	3001194311
3001180011	3001181797	3001184324	3001185998	3001187058	3001188413	3001189834	3001191185	3001192695	3001194311
3001180024	3001181800	3001184326	3001185998	3001187062	3001188426	3001189834	3001191186	3001192695	3001194313
3001180028	3001181801	3001184349	3001186012	3001187062	3001188426	3001189836	3001191186	3001192697	3001194313
3001180030	3001181805	3001184360	3001186012	3001187070	3001188431	3001189836	3001191191	3001192697	3001194321
3001180041	3001181807	3001184362	3001186016	3001187070	3001188431	3001189852	3001191191	3001192700	3001194321
3001180042	3001181809	3001184372	3001186016	3001187076	3001188439	3001189852	3001191194	3001192700	3001194322
3001180045	3001181844	3001184378	3001186017	3001187076	3001188439	3001189856	3001191194	3001192716	3001194322
3001180051	3001181847	3001184382	3001186017	3001187080	3001188447	3001189856	3001191195	3001192716	3001194325
3001180058	3001181848	3001184393	3001186023	3001187080	3001188447	3001189858	3001191195	3001192717	3001194325
3001180059	3001181854	3001184396	3001186023	3001187082	3001188448	3001189858	3001191200	3001192717	3001194327
3001180065	3001181864	3001184433	3001186033	3001187082	3001188448	3001189860	3001191200	3001192718	3001194327
3001180070	3001181873	3001184434	3001186033	3001187086	3001188454	3001189860	3001191203	3001192718	3001194333
3001180074	3001181877	3001184438	3001186038	3001187087	3001188454	3001189862	3001191203	3001192732	3001194333
3001180079	3001181882	3001184459	3001186038	3001187087	3001188474	3001189862	3001191206	3001192732	3001194334
3001180081	3001181893	3001184478	3001186044	3001187091	3001188474	3001189872	3001191206	3001192741	3001194334
3001180083	3001181902	3001184480	3001186044	3001187091	3001188506	3001189872	3001191207	3001192741	3001194340
3001180089	3001181910	3001184482	3001186052	3001187092	3001188506	3001189887	3001191207	3001192748	3001194340
3001180106	3001181913	3001184490	3001186052	3001187093	3001188512	3001189887	3001191209	3001192748	3001194342
3001180107	3001181916	3001184491	3001186074	3001187093	3001188512	3001189890	3001191209	3001192776	3001194342
3001180111	3001181935	3001184497	3001186078	3001187094	3001188533	3001189890	3001191214	3001192776	3001194349
3001180118	3001181936	3001184501	3001186078	3001187094	3001188533	3001189912	3001191226	3001192790	3001194356
3001180126	3001181944	3001184504	3001186083	3001187099	3001188535	3001189912	3001191226	3001192790	3001194356
3001180129	3001181945	3001184514	3001186083	3001187099	3001188535	3001189921	3001191231	3001192811	3001194365
3001180134	3001181974	3001184515	3001186084	3001187101	3001188543	3001189921	3001191231	3001192811	3001194365

3001180138	3001181977	3001184516	3001186091	3001187101	3001188543	3001189925	3001191236	3001192816	3001194366
3001180140	3001181986	3001184516	3001186091	3001187102	3001188548	3001189925	3001191236	3001192816	3001194366
3001180143	3001182004	3001184536	3001186092	3001187102	3001188548	3001189941	3001191249	3001192834	3001194371
3001180151	3001182007	3001184552	3001186092	3001187139	3001188574	3001189941	3001191249	3001192834	3001194371
3001180152	3001182010	3001184560	3001186093	3001187139	3001188574	3001189945	3001191266	3001192842	3001194378
3001180155	3001182010	3001184573	3001186093	3001187148	3001188580	3001189945	3001191266	3001192862	3001194378
3001180156	3001182011	3001184574	3001186099	3001187148	3001188580	3001189959	3001191270	3001192862	3001194382
3001180161	3001182023	3001184577	3001186099	3001187153	3001188582	3001189959	3001191270	3001192864	3001194382
3001180164	3001182025	3001184582	3001186101	3001187153	3001188603	3001189962	3001191273	3001192864	3001194386
3001180165	3001182026	3001184583	3001186101	3001187163	3001188603	3001189962	3001191273	3001192895	3001194386
3001180169	3001182028	3001184585	3001186102	3001187163	3001188605	3001189975	3001191289	3001192895	3001194403
3001180170	3001182029	3001184587	3001186102	3001187164	3001188605	3001189975	3001191289	3001192905	3001194403
3001180171	3001182038	3001184591	3001186107	3001187164	3001188613	3001189985	3001191290	3001192905	3001194421
3001180173	3001182054	3001184609	3001186107	3001187168	3001188614	3001189985	3001191290	3001192906	3001194421
3001180174	3001182071	3001184610	3001186110	3001187168	3001188614	3001189990	3001191291	3001192906	3001194433
3001180178	3001182079	3001184610	3001186110	3001187173	3001188622	3001189990	3001191291	3001192912	3001194433
3001180184	3001182092	3001184613	3001186112	3001187173	3001188622	3001190003	3001191292	3001192912	3001194455
3001180190	3001182093	3001184616	3001186112	3001187181	3001188629	3001190003	3001191292	3001192933	3001194455
3001180191	3001182093	3001184619	3001186113	3001187181	3001188629	3001190004	3001191302	3001192933	3001194456
3001180193	3001182096	3001184622	3001186113	3001187185	3001188638	3001190004	3001191302	3001192952	3001194456
3001180201	3001182101	3001184623	3001186116	3001187185	3001188638	3001190019	3001191311	3001192952	3001194470
3001180202	3001182108	3001184624	3001186116	3001187189	3001188642	3001190019	3001191311	3001192964	3001194470
3001180205	3001182115	3001184639	3001186130	3001187189	3001188642	3001190024	3001191315	3001192964	3001194483
3001180207	3001182125	3001184642	3001186130	3001187200	3001188652	3001190024	3001191315	3001192966	3001194483
3001180209	3001182148	3001184645	3001186132	3001187200	3001188652	3001190034	3001191317	3001192966	3001194493
3001180215	3001182160	3001184650	3001186132	3001187208	3001188660	3001190034	3001191317	3001192971	3001194493
3001180220	3001182162	3001184654	3001186136	3001187208	3001188660	3001190036	3001191327	3001192971	3001194503
3001180222	3001182182	3001184663	3001186146	3001187212	3001188663	3001190036	3001191327	3001192976	3001194503
3001180226	3001182185	3001184663	3001186146	3001187212	3001188663	3001190037	3001191341	3001192976	3001194538
3001180227	3001182190	3001184669	3001186150	3001187217	3001188668	3001190037	3001191341	3001192977	3001194538
3001180230	3001182206	3001184670	3001186150	3001187217	3001188668	3001190039	3001191344	3001192977	3001194554
3001180232	3001182208	3001184685	3001186155	3001187235	3001188674	3001190039	3001191344	3001192989	3001194554
3001180234	3001182213	3001184714	3001186155	3001187235	3001188674	3001190048	3001191352	3001192989	3001194566
3001180237	3001182222	3001184716	3001186163	3001187248	3001188679	3001190048	3001191352	3001192991	3001194566
3001180240	3001182225	3001184725	3001186163	3001187248	3001188679	3001190064	3001191360	3001192991	3001194568
3001180242	3001182227	3001184734	3001186164	3001187253	3001188706	3001190064	3001191360	3001192995	3001194568
3001180243	3001182229	3001184736	3001186170	3001187253	3001188706	3001190075	3001191364	3001192995	3001194569
3001180248	3001182234	3001184740	3001186170	3001187254	3001188730	3001190075	3001191364	3001193004	3001194569
3001180251	3001182236	3001184756	3001186176	3001187254	3001188730	3001190089	3001191368	3001193004	3001194580
3001180252	3001182237	3001184760	3001186176	3001187255	3001188741	3001190089	3001191368	3001193008	3001194580
3001180254	3001182239	3001184761	3001186185	3001187255	3001188741	3001190090	3001191369	3001193008	3001194592
3001180256	3001182254	3001184766	3001186185	3001187260	3001188742	3001190090	3001191369	3001193011	3001194592
3001180257	3001182256	3001184777	3001186186	3001187260	3001188742	3001190094	3001191371	3001193011	3001194594
3001180260	3001182289	3001184792	3001186186	3001187266	3001188748	3001190094	3001191371	3001193037	3001194594

3001180262	3001182318	3001184798	3001186191	3001187266	3001188748	3001190096	3001191382	3001193037	3001194601
3001180270	3001182322	3001184798	3001186191	3001187271	3001188754	3001190096	3001191382	3001193045	3001194601
3001180284	3001182332	3001184803	3001186194	3001187271	3001188754	3001190098	3001191383	3001193045	3001194602
3001180289	3001182333	3001184805	3001186194	3001187274	3001188755	3001190098	3001191383	3001193046	3001194602
3001180291	3001182341	3001184824	3001186204	3001187274	3001188755	3001190099	3001191387	3001193046	3001194615
3001180296	3001182361	3001184825	3001186204	3001187295	3001188780	3001190099	3001191387	3001193055	3001194615
3001180298	3001182362	3001184829	3001186205	3001187295	3001188780	3001190103	3001191389	3001193055	3001194627
3001180300	3001182367	3001184831	3001186205	3001187297	3001188790	3001190103	3001191389	3001193063	3001194627
3001180301	3001182368	3001184836	3001186208	3001187297	3001188790	3001190106	3001191392	3001193063	3001194633
3001180302	3001182374	3001184846	3001186211	3001187300	3001188810	3001190106	3001191392	3001193064	3001194633
3001180308	3001182375	3001184857	3001186211	3001187300	3001188810	3001190107	3001191393	3001193064	3001194672
3001180315	3001182380	3001184860	3001186215	3001187309	3001188822	3001190107	3001191393	3001193075	3001194672
3001180319	3001182396	3001184866	3001186215	3001187309	3001188822	3001190119	3001191404	3001193075	3001194689
3001180322	3001182401	3001184873	3001186216	3001187311	3001188824	3001190119	3001191404	3001193096	3001194689
3001180325	3001182408	3001184874	3001186216	3001187311	3001188824	3001190122	3001191405	3001193096	3001194694
3001180329	3001182412	3001184882	3001186217	3001187314	3001188826	3001190122	3001191405	3001193098	3001194694
3001180333	3001182417	3001184883	3001186217	3001187314	3001188826	3001190125	3001191416	3001193098	3001194695
3001180336	3001182418	3001184885	3001186222	3001187337	3001188847	3001190125	3001191416	3001193102	3001194695
3001180339	3001182425	3001184899	3001186222	3001187337	3001188847	3001190127	3001191442	3001193102	3001194700
3001180347	3001182427	3001184910	3001186227	3001187341	3001188853	3001190127	3001191442	3001193112	3001194700
3001180350	3001182432	3001184911	3001186234	3001187341	3001188853	3001190138	3001191456	3001193112	3001194717
3001180352	3001182453	3001184921	3001186234	3001187346	3001188862	3001190138	3001191456	3001193115	3001194717
3001180355	3001182458	3001184938	3001186237	3001187346	3001188862	3001190141	3001191459	3001193115	3001194725
3001180361	3001182459	3001184950	3001186237	3001187350	3001188866	3001190141	3001191459	3001193121	3001194725
3001180365	3001182461	3001184951	3001186238	3001187350	3001188866	3001190143	3001191467	3001193121	3001194743
3001180367	3001182462	3001184952	3001186238	3001187351	3001188873	3001190143	3001191467	3001193124	3001194755
3001180368	3001182480	3001184975	3001186239	3001187351	3001188873	3001190147	3001191470	3001193124	3001194755
3001180370	3001182481	3001184977	3001186239	3001187355	3001188874	3001190147	3001191470	3001193127	3001194762
3001180371	3001182491	3001184981	3001186243	3001187355	3001188874	3001190149	3001191472	3001193127	3001194762
3001180373	3001182492	3001184983	3001186243	3001187356	3001188881	3001190149	3001191472	3001193131	3001194812
3001180380	3001182494	3001184985	3001186246	3001187356	3001188881	3001190153	3001191492	3001193131	3001194812
3001180381	3001182498	3001184991	3001186246	3001187362	3001188888	3001190153	3001191492	3001193132	3001194842
3001180382	3001182509	3001184993	3001186250	3001187362	3001188891	3001190156	3001191510	3001193132	3001194842
3001180385	3001182521	3001184999	3001186250	3001187366	3001188895	3001190156	3001191510	3001193136	3001194850
3001180395	3001182522	3001185015	3001186251	3001187366	3001188895	3001190160	3001191515	3001193136	3001194850
3001180398	3001182531	3001185025	3001186251	3001187375	3001188896	3001190160	3001191515	3001193147	3001194944
3001180403	3001182532	3001185032	3001186256	3001187375	3001188897	3001190164	3001191521	3001193147	3001194944
3001180405	3001182535	3001185040	3001186256	3001187377	3001188897	3001190164	3001191521	3001193148	3001194955
3001180410	3001182553	3001185048	3001186268	3001187377	3001188932	3001190167	3001191522	3001193148	3001194955
3001180415	3001182557	3001185061	3001186268	3001187385	3001188932	3001190167	3001191522	3001193159	3001194958
3001180416	3001182568	3001185065	3001186271	3001187385	3001188936	3001190169	3001191539	3001193159	3001194958
3001180419	3001182570	3001185080	3001186271	3001187388	3001188936	3001190169	3001191539	3001193171	3001195061
3001180429	3001182571	3001185093	3001186278	3001187388	3001188937	3001190186	3001191542	3001193171	3001195061
3001180434	3001182594	3001185095	3001186278	3001187389	3001188937	3001190186	3001191542	3001193192	3001195101

3001180435	3001182596	3001185096	3001186280	3001187389	3001188950	3001190188	3001191544	3001193192	3001195195
3001180436	3001182599	3001185097	3001186280	3001187395	3001188950	3001190188	3001191544	3001193218	3001195195
3001180438	3001182605	3001185099	3001186281	3001187395	3001188951	3001190204	3001191559	3001193218	3001195247
3001180458	3001182610	3001185114	3001186281	3001187397	3001188951	3001190204	3001191559	3001193224	3001195247
3001180462	3001182621	3001185115	3001186283	3001187397	3001188956	3001190207	3001191566	3001193224	3001195256
3001180463	3001182638	3001185126	3001186285	3001187404	3001188956	3001190207	3001191566	3001193231	3001195256
3001180470	3001182640	3001185133	3001186285	3001187404	3001188964	3001190211	3001191573	3001193231	3001195274
3001180477	3001182641	3001185145	3001186286	3001187406	3001188964	3001190211	3001191573	3001193238	3001195274
3001180478	3001182643	3001185146	3001186286	3001187406	3001188974	3001190246	3001191580	3001193238	3001195853
3001180480	3001182644	3001185147	3001186289	3001187411	3001188974	3001190246	3001191580	3001193239	3001195853
3001180486	3001182653	3001185157	3001186289	3001187411	3001188976	3001190260	3001191581	3001193239	3001195879
3001180494	3001182654	3001185158	3001186294	3001187414	3001188976	3001190260	3001191581	3001193241	3001195879
3001180500	3001182655	3001185167	3001186294	3001187414	3001188982	3001190266	3001191582	3001193241	3001195921
3001180501	3001182662	3001185174	3001186298	3001187416	3001188982	3001190266	3001191582	3001193250	3001195921
3001180506	3001182664	3001185192	3001186298	3001187416	3001188984	3001190269	3001191587	3001193250	3001196081
3001180507	3001182668	3001185197	3001186300	3001187422	3001188984	3001190269	3001191587	3001193262	3001196081
3001180515	3001182669	3001185206	3001186300	3001187422	3001188990	3001190274	3001191590	3001193262	3001196096
3001180522	3001182670	3001185208	3001186301	3001187423	3001188990	3001190274	3001191590	3001193264	3001196096
3001180526	3001182679	3001185212	3001186301	3001187423	3001189024	3001190291	3001191596	3001193264	3001196169
3001180530	3001182681	3001185215	3001186305	3001187426	3001189024	3001190291	3001191596	3001193266	3001196169
3001180536	3001182682	3001185229	3001186305	3001187426	3001189027	3001190302	3001191628	3001193266	3001196452
3001180540	3001182687	3001185230	3001186306	3001187433	3001189027	3001190302	3001191628	3001193268	3001196452
3001180541	3001182689	3001185231	3001186306	3001187433	3001189035	3001190319	3001191644	3001193268	3001196455
3001180542	3001182692	3001185231	3001186315	3001187439	3001189035	3001190319	3001191644	3001193271	3001196455
3001180546	3001182693	3001185251	3001186315	3001187439	3001189040	3001190322	3001191648	3001193271	3001196476
3001180551	3001182695	3001185259	3001186322	3001187452	3001189040	3001190322	3001191648	3001193279	3001196558
3001180561	3001182697	3001185261	3001186322	3001187452	3001189041	3001190326	3001191657	3001193279	3001196558
3001180562	3001182704	3001185270	3001186324	3001187454	3001189041	3001190330	3001191657	3001193303	3001196636
3001180568	3001182706	3001185284	3001186324	3001187454	3001189045	3001190330	3001191671	3001193303	3001196636
3001180570	3001182724	3001185299	3001186328	3001187469	3001189045	3001190334	3001191671	3001193307	3001196875
3001180574	3001182727	3001185306	3001186328	3001187469	3001189046	3001190334	3001191681	3001193307	3001196875
3001180580	3001182728	3001185307	3001186334	3001187475	3001189046	3001190350	3001191681	3001193347	3001196944
3001180586	3001182730	3001185310	3001186337	3001187475	3001189060	3001190350	3001191684	3001193347	3001196944
3001180592	3001182732	3001185311	3001186337	3001187476	3001189060	3001190352	3001191684	3001193349	3001197215
3001180602	3001182739	3001185322	3001186341	3001187476	3001189065	3001190352	3001191696	3001193349	3001197215
3001180612	3001182746	3001185329	3001186343	3001187478	3001189065	3001190359	3001191696	3001193353	3001197493
3001180615	3001182769	3001185333	3001186343	3001187478	3001189071	3001190359	3001191720	3001193353	3001197493
3001180619	3001182777	3001185342	3001186349	3001187495	3001189071	3001190363	3001191720	3001193358	3001197687
3001180622	3001182786	3001185342	3001186353	3001187495	3001189075	3001190363	3001191744	3001193358	3001197687
3001180623	3001182788	3001185344	3001186353	3001187502	3001189075	3001190365	3001191744	3001193368	3001197689
3001180627	3001182789	3001185344	3001186364	3001187502	3001189081	3001190365	3001191773	3001193368	3001197689
3001180628	3001182792	3001185358	3001186382	3001187508	3001189081	3001190371	3001191773	3001193374	3001197710
3001180630	3001182795	3001185359	3001186382	3001187508	3001189085	3001190371	3001191777	3001193374	3001197710
3001180631	3001182800	3001185362	3001186388	3001187509	3001189085	3001190379	3001191777	3001193375	3001197777

3001180637	3001182807	3001185362	3001186388	3001187509	3001189088	3001190379	3001191785	3001193375	3001197777
3001180641	3001182810	3001185368	3001186396	3001187518	3001189088	3001190387	3001191785	3001193376	3001197955
3001180643	3001182812	3001185369	3001186396	3001187518	3001189091	3001190387	3001191786	3001193376	3001197955
3001180644	3001182830	3001185378	3001186397	3001187519	3001189091	3001190390	3001191786	3001193381	3001198311
3001180654	3001182832	3001185378	3001186397	3001187519	3001189096	3001190390	3001191792	3001193381	3001198311
3001180656	3001182840	3001185379	3001186402	3001187521	3001189098	3001190395	3001191792	3001193388	3001198481
3001180657	3001182852	3001185384	3001186402	3001187521	3001189098	3001190395	3001191805	3001193388	3001198481
3001180660	3001182857	3001185385	3001186410	3001187524	3001189103	3001190406	3001191805	3001193389	3001198517
3001180671	3001182861	3001185395	3001186410	3001187524	3001189103	3001190406	3001191809	3001193396	3001198517
3001180672	3001182863	3001185402	3001186412	3001187531	3001189114	3001190407	3001191809	3001193396	3001198562
3001180681	3001182869	3001185402	3001186412	3001187531	3001189114	3001190407	3001191810	3001193400	3001198562
3001180684	3001182881	3001185427	3001186420	3001187535	3001189115	3001190415	3001191810	3001193400	3001199170
3001180685	3001182886	3001185427	3001186420	3001187535	3001189115	3001190415	3001191819	3001193403	3001199170
3001180691	3001182893	3001185432	3001186423	3001187548	3001189116	3001190447	3001191819	3001193403	3001199335
3001180692	3001182895	3001185432	3001186423	3001187548	3001189116	3001190447	3001191824	3001193409	3001199335
3001180694	3001182904	3001185449	3001186426	3001187554	3001189127	3001190449	3001191824	3001193409	3001199598
3001180697	3001182907	3001185449	3001186426	3001187554	3001189131	3001190449	3001191825	3001193410	3001199598
3001180701	3001182911	3001185455	3001186430	3001187577	3001189131	3001190454	3001191825	3001193410	3001199644
3001180705	3001182915	3001185455	3001186430	3001187577	3001189134	3001190454	3001191826	3001193416	3001199644
3001180707	3001182928	3001185462	3001186438	3001187579	3001189134	3001190456	3001191826	3001193416	3001199926
3001180710	3001182931	3001185462	3001186438	3001187579	3001189145	3001190456	3001191834	3001193420	3001199926
3001180711	3001182933	3001185470	3001186441	3001187593	3001189145	3001190460	3001191834	3001193420	3001200090
3001180715	3001182940	3001185470	3001186447	3001187593	3001189149	3001190460	3001191836	3001193424	3001200090
3001180716	3001182942	3001185472	3001186447	3001187596	3001189149	3001190470	3001191836	3001193424	3001201493
3001180718	3001182957	3001185472	3001186454	3001187596	3001189152	3001190470	3001191839	3001193452	3001201493
3001180722	3001182958	3001185475	3001186454	3001187614	3001189152	3001190481	3001191839	3001193452	3001224079
3001180724	3001182965	3001185475	3001186460	3001187614	3001189153	3001190481	3001191851	3001193470	
3001180736	3001182966	3001185481	3001186460	3001187628	3001189153	3001190505	3001191851	3001193470	

Anexo II


METSUL. PREVISÃO COM CREDIBILIDADE. (51) 3533 1983 comercial@metsul.com

METSUL
HOME A METSUL ANÁLISES MAPAS METEGRAMAS ESTAÇÕES SATÉLITE


Rio Grande do Sul teve de chuva intensa a tornado

Publicado por [METSUL](#) em 02 de outubro de 2019

O final da terça-feira e as primeiras horas de hoje foram marcados por tempestade com forte intensidade no Rio Grande do Sul. Diversas cidades tiveram vendavais e estragos, sobretudo na Serra e nos vales. As imagens dos estragos sugerem vento muito acima de 100 km/h em alguns pontos.



Carlos Fernando Jung

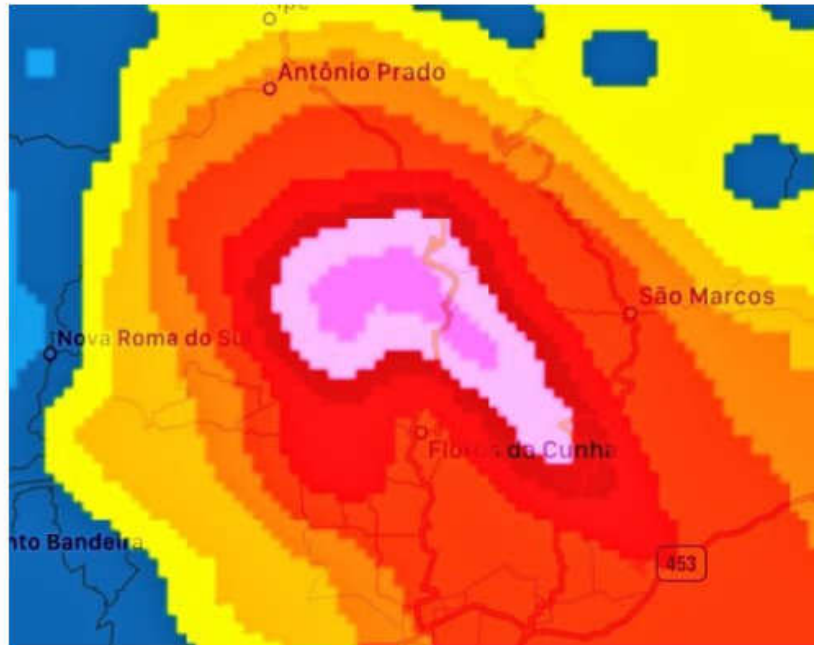


Prefeituras de São Marcos e Flores da Cunha

O granizo também fez estragos. Muitas cidades da Serra e dos Aparados tiveram grandes danos na fruticultura devido às pedras de gelo. Um dos municípios mais afetados foi Campestre da Serra, onde uma centena de casas foi destelhada.

Em Teutônia, por exemplo, estação meteorológica particular indicou rajada de 142 km/h. Já estações do Instituto Nacional de Meteorologia apontaram 91 km/h em Santo Augusto, 87 km/h em Soledade, 86 km/h em Tupanciretã, 76 km/h em Bento Gonçalves, e 72 km/h em São Luiz Gonzaga.

No começo da madrugada de hoje, analisando imagens de radar meteorológico, a MetSul Meteorologia alertava nas suas redes sociais sobre possível tornado no interior de São Marcos a partir da observação de um eco em gancho, assinatura típica de um tornado, na região.



E foi o que ocorreu. Tornado deixou um rastro de destruição em áreas rurais entre São Marcos e Flores da Cunha, chegando a decepar árvores (foto). Houve muitos estragos em propriedades rurais e destruição de lavouras.





Rádio Fátima

E choveu muito no Noroeste e no Norte do Estado com volumes entre 70 e 100 mm em várias localidades, como era previsto. No Noroeste, algumas cidades acumularam mais de 100 mm. Os temporais avançaram com força ao longo do dia para Santa Catarina, Paraná e São Paulo. Na capital paulista, o fim de tarde foi de tempestade e queda de árvores.

A intensa instabilidade decorreu de uma frente fria que se organizou a partir de um centro de baixa pressão numa atmosfera quente que favoreceu a formação de nuvens muito carregadas.



A forte instabilidade ocorre pelo avanço de um centro de baixa pressão e uma frente fria numa atmosfera quente. Ontem fez 35,3°C em Santa Cruz do Sul e na Argentina os temporais seguiram com vendavais, granizo e chuva intensa. (Postagem editada para incluir foto de capa de Sandro Müller em Canoas).



Estragos por temporais no Rio Grande do Sul

Publicado por Metsul em 30 de setembro de 2018

Tags

Temporais que espalharam estragos na Argentina e no Uruguai começaram a ingressar no Rio Grande do Sul na tarde de sábado pela fronteira Sul. Em Jaguarão, as rajadas de vento chegaram a 112 km/h. A linha de tempestades logo depois chegaria a Pelotas com muita força e vendaval acima de 100 km/h que produziu destelhamentos, o colapso de estruturas e queda de árvores (fotos).



Os temporais eram alertados pela Metsul e decorrer do avanço de uma frente fria numa atmosfera que se advertia muito quente e, assim, um tanto propícia a tempestades. As máximas no sábado ficaram ao redor dos 35°C na área metropolitana e em várias localidades do interior. No Norte da Argentina chegou a fazer 43°C.



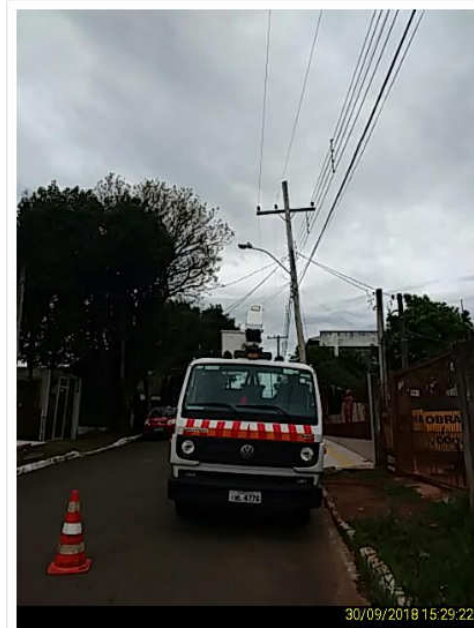
Nota/Evento: 3001186253
Data: 01/10/2018 18:11:56
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: ROSARIO DO SUL



Nota/Evento: 3001185560
Data: 01/10/2018 10:51:26
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: URUGUAIANA



Nota/Evento: 3001181913
Data: 30/09/2018 15:54:08
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: SANTIAGO

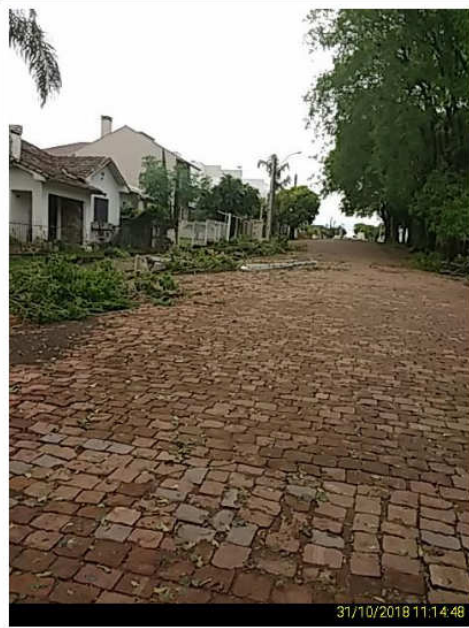


Nota/Evento: 3001182927
Data: 30/09/2018 15:29:22
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: CANOAS



31/10/2018 10:16:37

Nota/Evento: 3001241700
Data: 31/10/2018 10:16:37
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: LAJEADO



31/10/2018 11:14:48

Nota/Evento: 3001243438
Data: 31/10/2018 11:14:48
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: MONTENEGRO



31/10/2018 10:54:48

Nota/Evento: 3001244890
Data: 31/10/2018 10:54:48
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: VENANCIO AIRES



31/10/2018 11:36:24

Nota/Evento: 3001243455
Data: 31/10/2018 11:36:24
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: SANTIAGO



31/10/2018 11:28:50

Nota/Evento: 3001242936
Data: 31/10/2018 11:28:50
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: SAPUCAIA DO SUL



31/10/2018 18:05:10

Nota/Evento: 3001241950
Data: 31/10/2018 18:05:10
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: SAO PEDRO DO SUL



31/10/2018 18:08:20

Nota/Evento: 3001241950
Data: 31/10/2018 18:08:20
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: SAO PEDRO DO SUL



01/11/2018 10:41:42

Nota/Evento: 3001253443
Data: 01/11/2018 10:41:42
Distribuidora: RGE Sul
Estação Avançada: ROSARIO DO SUL

Anexo III

Não há.

Anexo IV

Laudo Meteorológico de Evento
Climático – RGE e RGE Sul: 29 e 30 de
setembro de 2018

Climatempo Meteorologia

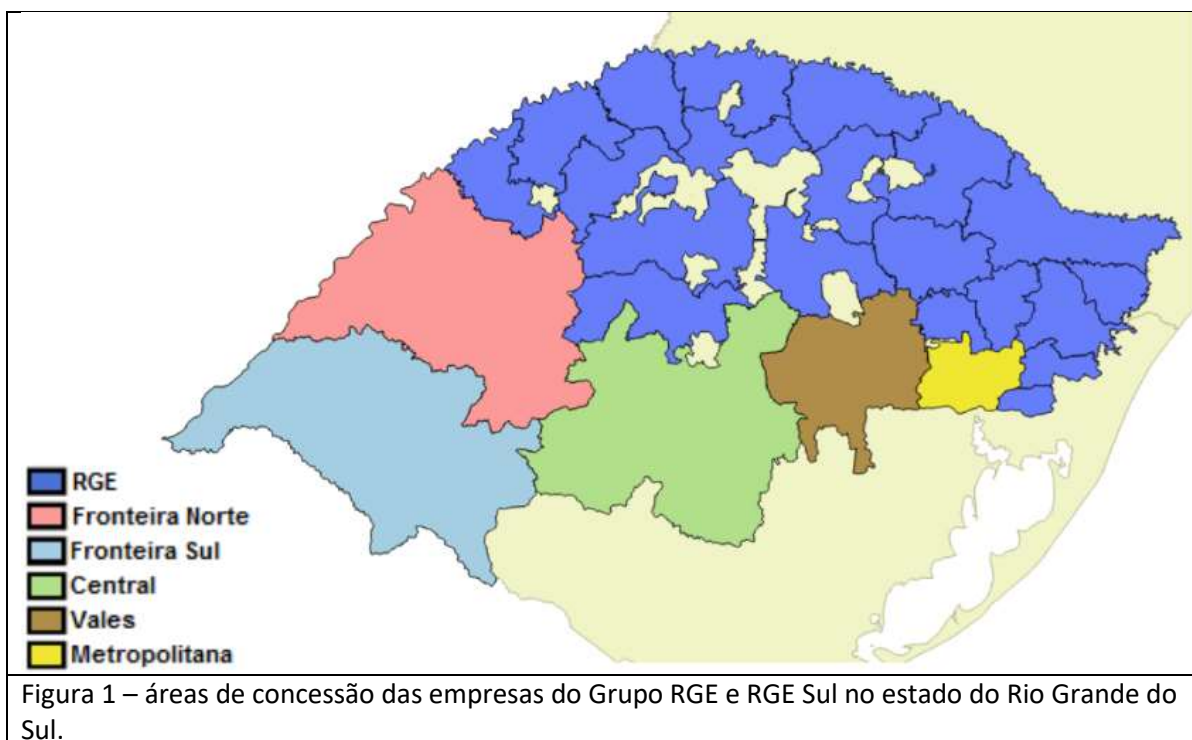
Outubro de 2018

Sumário

1. Descrição do Evento.....	3
2. Abrangência do Evento	15
3. Classificação COBRADE	17
4. Resumo do Evento	17
5. Referências.....	18
Anexos.....	19
A.1 Carta Sinótica	19
A.2 Notícias associadas	21

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 um sistema de baixa pressão sobre o interior do continente e a passagem de uma frente fria favoreceram a ocorrência de ventos moderados a forte a partir da manhã do dia 29 de setembro sobre as áreas da RGE e RGE Sul. Entre o fim da tarde e a noite do dia 29 de setembro áreas de instabilidade associadas a esses sistemas favoreceram a formação de uma linha de instabilidade, composta por nuvens formação de nuvens carregadas associadas à condição de tempo severo, do tipo Cumulonimbus. Essa linha de instabilidade avançou sobre o Rio Grande do Sul entre o fim da tarde do dia 29 e a manhã do dia 30 de setembro de 2018.

Na Figura 2 são apresentadas as descargas atmosféricas (raios) nuvem-solo detectados pelo sistema Earth Networks. Entre as 01h00 e 10h00 do dia 30 de setembro de 2018 foram registrados 1639 raios nuvem-solo sobre a região da RGE. Entre as 17h30 do dia 29 de setembro e as 08h00 do dia 30 de setembro de 2018 foram registrados 3072 raios nuvem-solo sobre a região da RGE Sul.

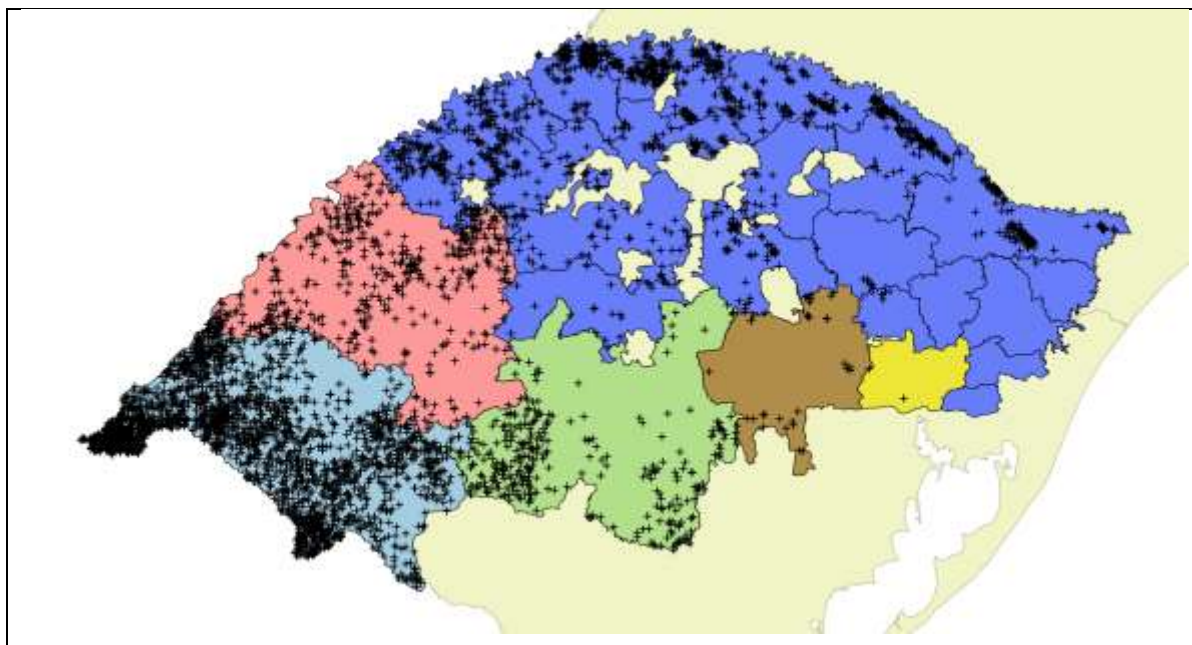
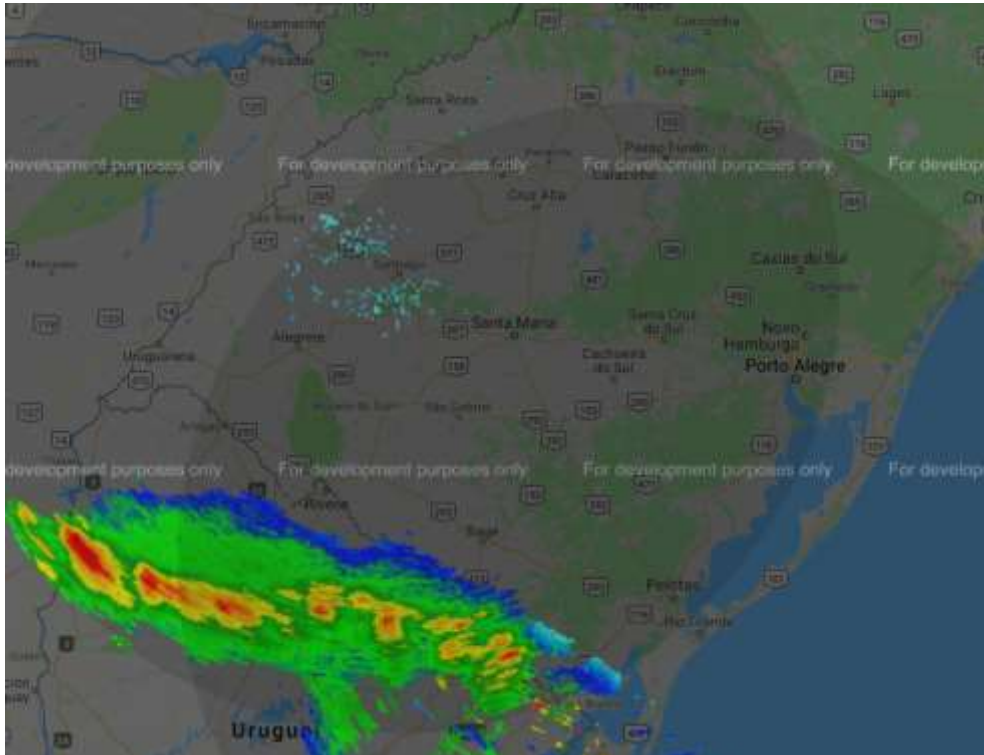


Figura 2 – Descargas atmosféricas (raios) nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 17h30 do dia 29 de setembro e 10h00 do dia 30 de setembro de 2018.

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 as 16h00 do dia 29 e as 14h00 do dia 30 de setembro 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 do radar de Santiago, é possível acompanhar que os núcleos mais intensos de chuva atuaram sobre o Rio Grande do Sul entre o final da tarde do dia 29 e a madrugada do dia 30 de setembro de 2018.

16h00 – 29 de setembro de 2018



18h00 – 29 de setembro de 2018

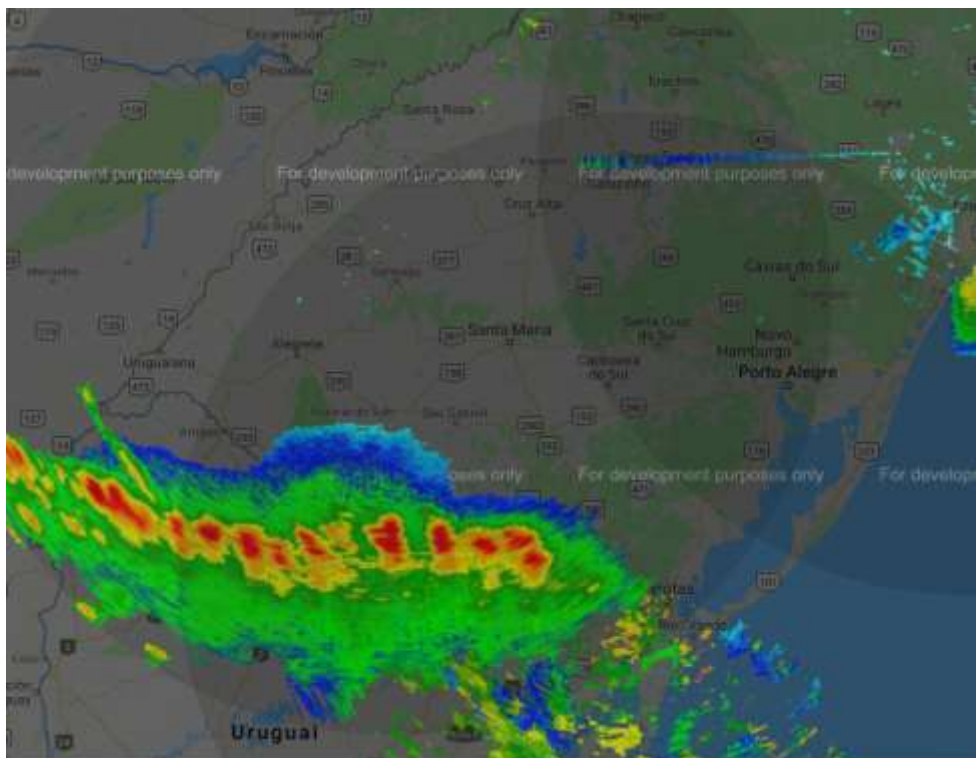
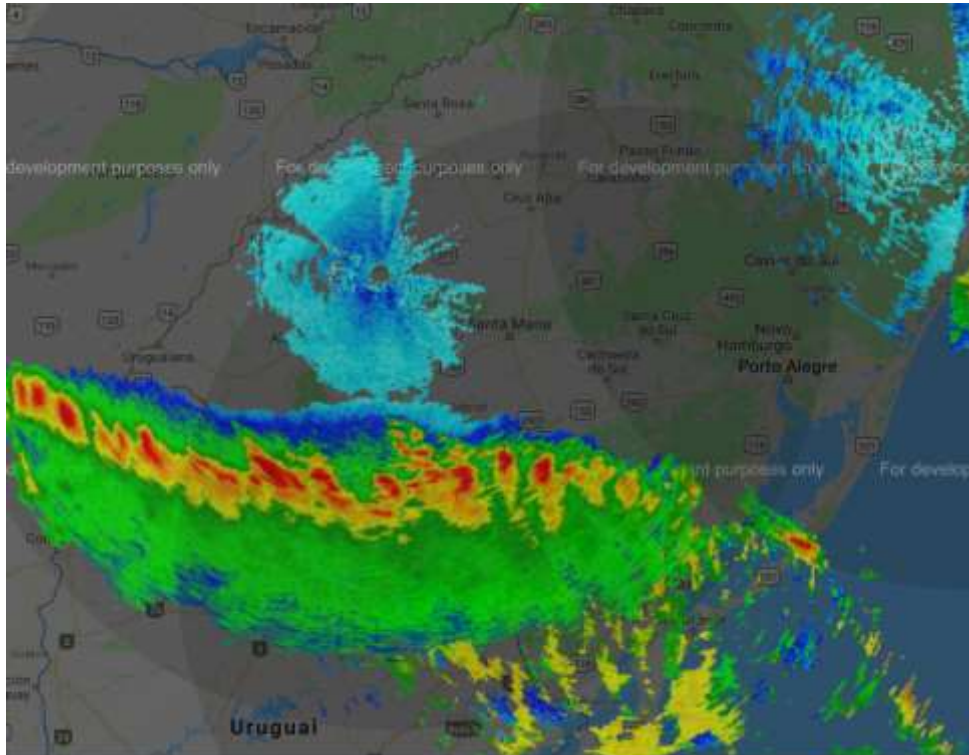


Figura 3 – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 16h00 do dia 29 e as 14h00 do dia 30 de setembro de 2018.

20h00 – 29 de setembro de 2018



22h00 – 29 de setembro de 2018

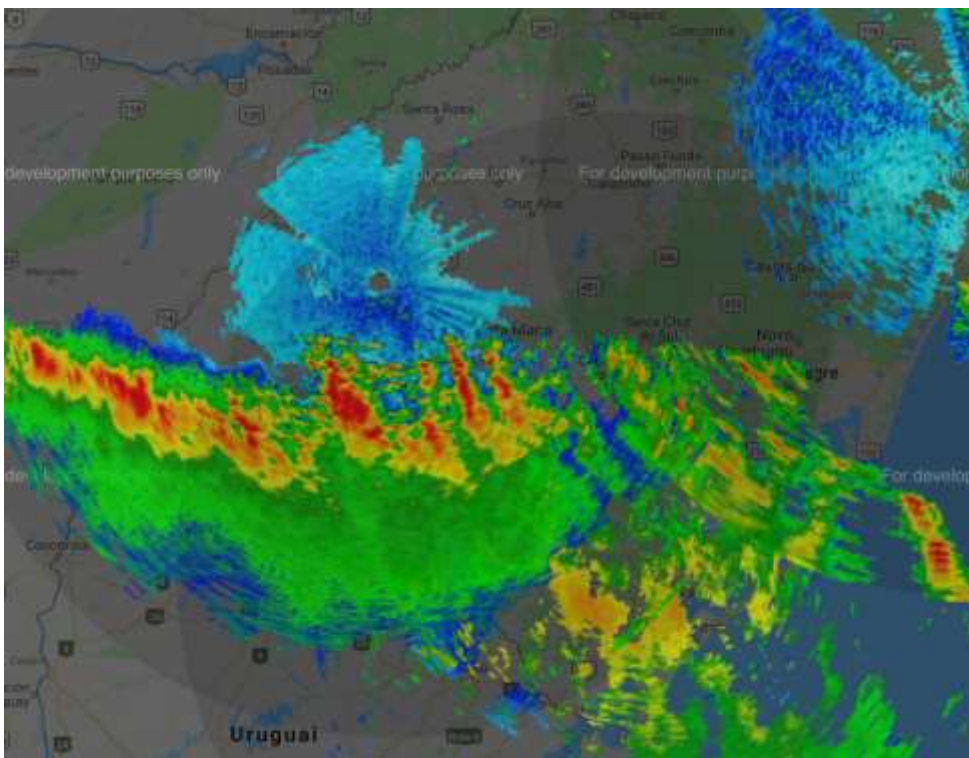
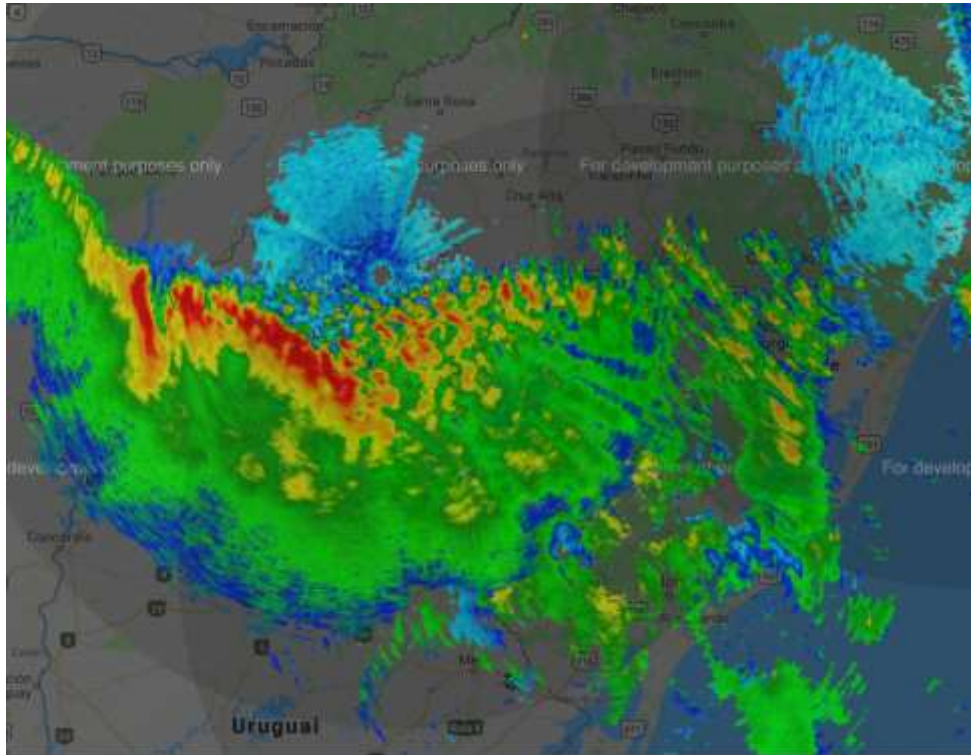


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 16h00 do dia 29 e as 14h00 do dia 30 de setembro de 2018.

00h00 – 30 de setembro de 2018



02h00 – 30 de setembro de 2018

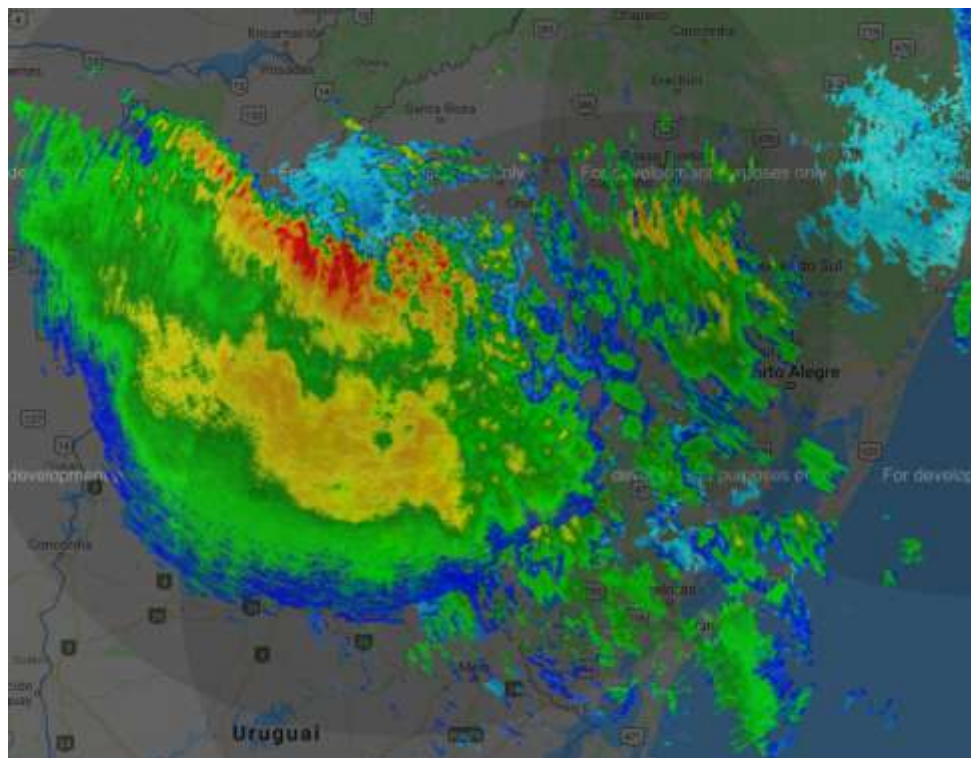
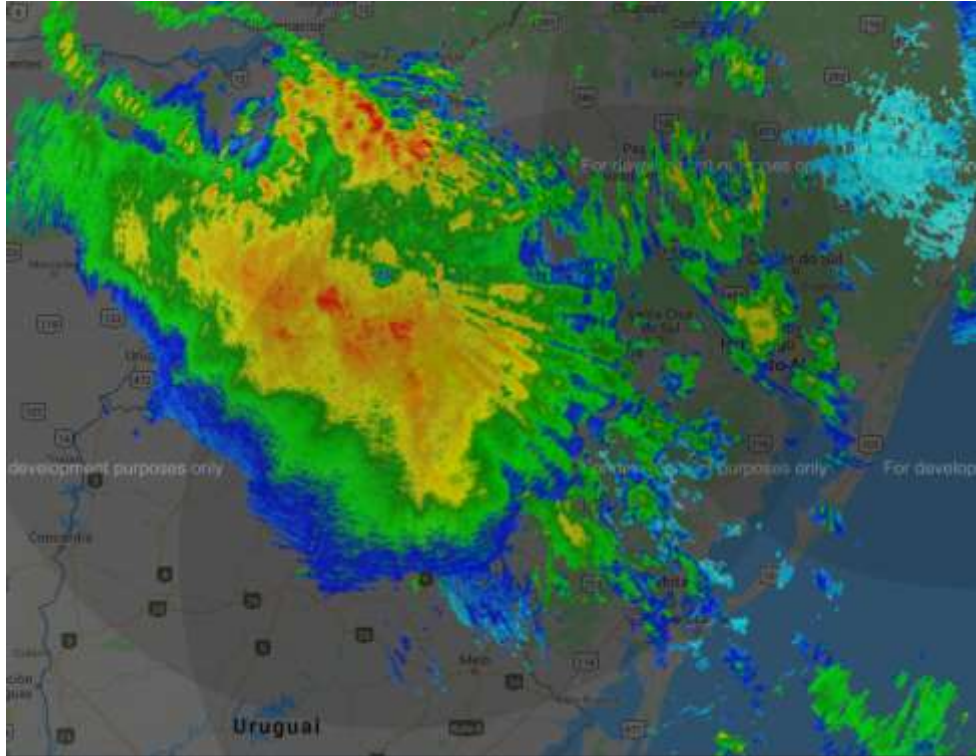


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 16h00 do dia 29 e as 14h00 do dia 30 de setembro de 2018.

04h00 – 30 de setembro de 2018



06h00 – 30 de setembro de 2018



Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 16h00 do dia 29 e as 14h00 do dia 30 de setembro de 2018.

08h00 – 30 de setembro de 2018



10h00 – 30 de setembro de 2018



Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 16h00 do dia 29 e as 14h00 do dia 30 de setembro de 2018.

12h00 – 30 de setembro de 2018



14h00 – 30 de setembro de 2018

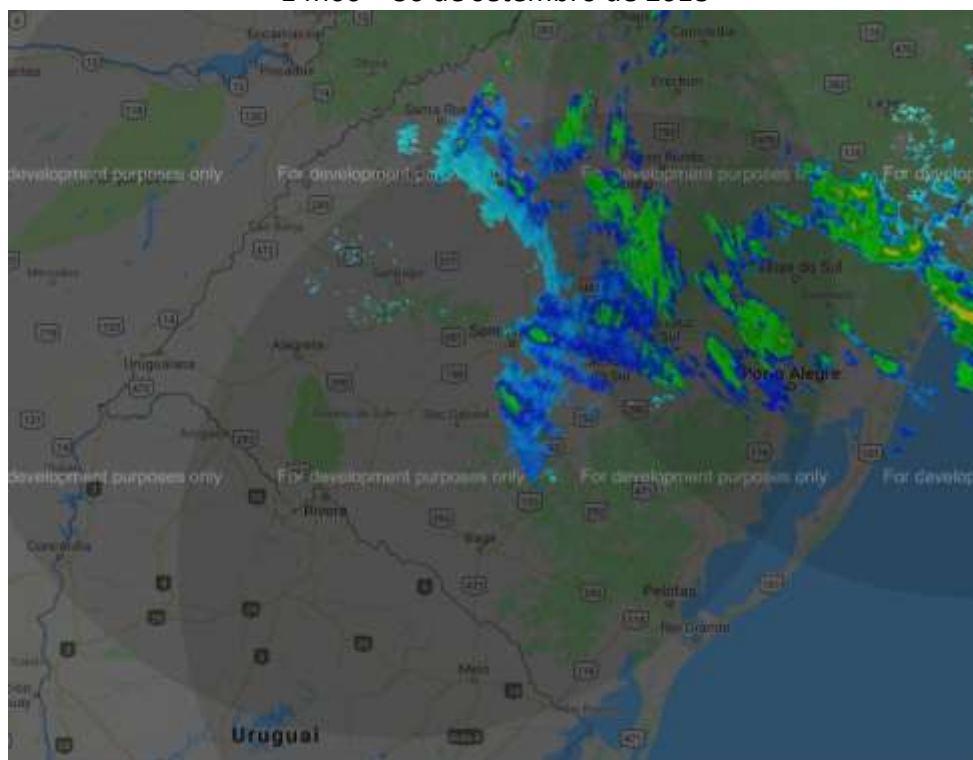


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 16h00 do dia 29 e as 14h00 do dia 30 de setembro de 2018.

No mapa a seguir é apresentado o acumulado de chuva entre as 09h do dia 29 de setembro e as 09h do dia 30 de setembro de 2018. Como é possível observar, áreas do centro e oeste do Rio Grande do Sul registraram acumulados de chuva acima de 50 mm. A média climatológica para o mês de setembro nessas regiões varia entre 125 e 175 mm (Figura 5), logo é possível afirmar que em apenas dois dias o acumulado de chuva foi de aproximadamente 30% do normal para o mês.

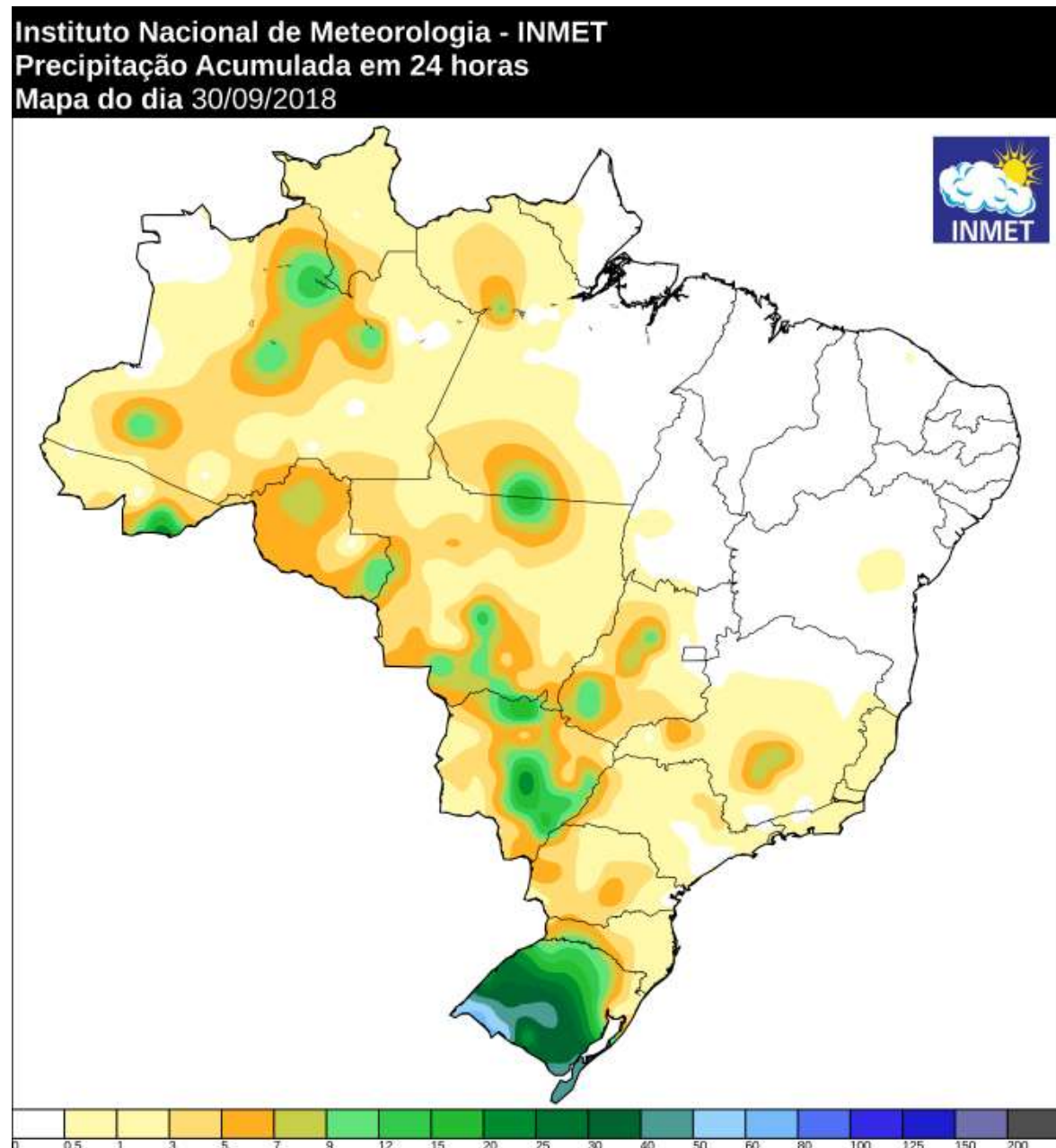


Figura 4 – Precipitação acumulada entre as 09h do dia 29 e as 09h do dia 30 de setembro de 2018. Fonte: INMET.

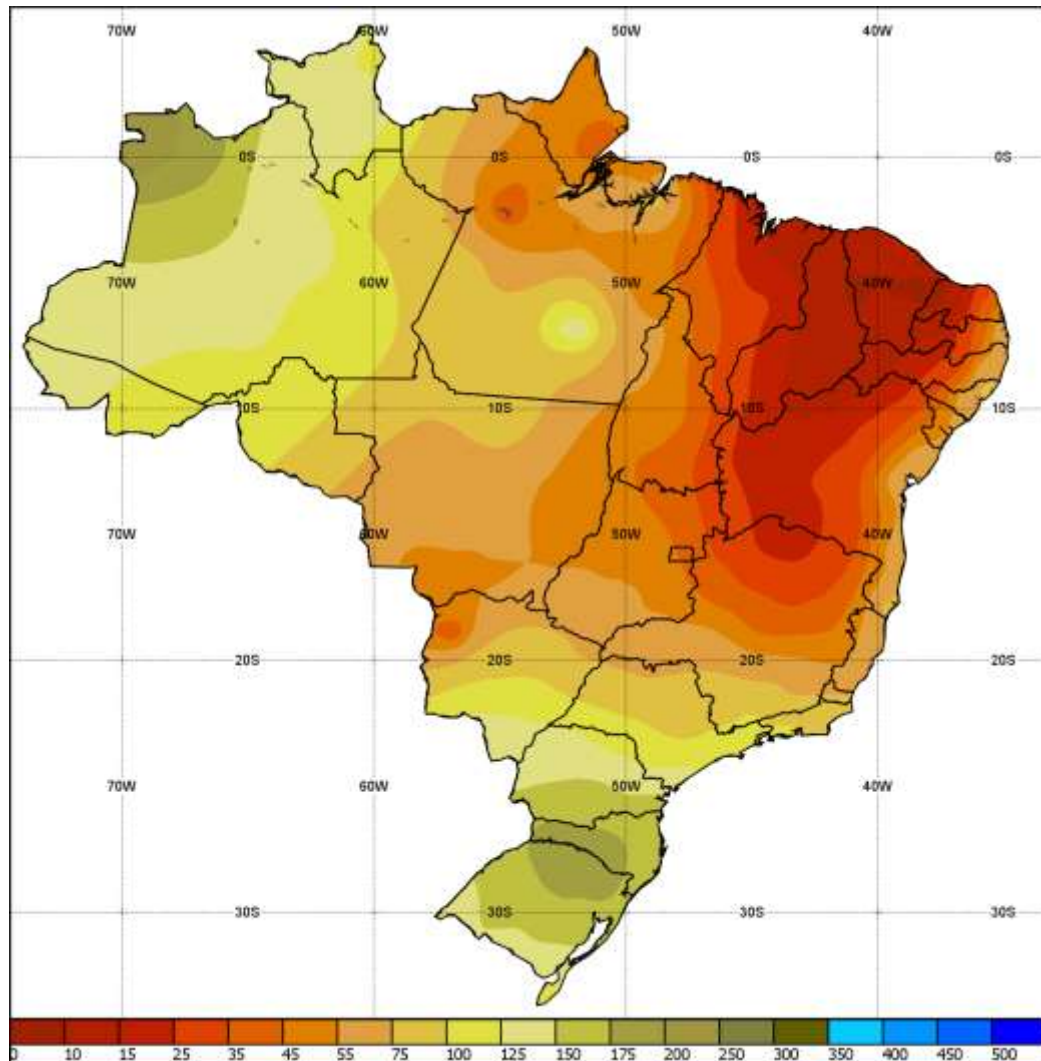


Figura 5 – Média climatológica para o mês de setembro de precipitação acumulada. (Fonte: INMET – 1981-2010).

Nas tabelas a seguir são apresentadas as rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações do INMET e METAR (*METeological 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 e entre 75 e 88 km/h como ventania forte.

Tabela 1 – 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 29 e 30 de setembro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Bento Gonçalves	Entre 7h00 e 8h00 de 29/9/2018	RGE	54.0
Bento Gonçalves	Entre 23h00 de 29/09 e 0h00 de 30/9/2018	RGE	59.4
Bento Gonçalves	Entre 0h00 e 1h00 de 30/9/2018	RGE	70.9
Canela	Entre 8h00 e 9h00 de 29/9/2018	RGE	50.8
Canela	Entre 11h00 e 12h00 de 30/9/2018	RGE	50.8
Canela	Entre 12h00 e 13h00 de 30/9/2018	RGE	50.8
Cruz Alta	Entre 2h00 e 3h00 de 30/9/2018	RGE	59.4
Cruz Alta	Entre 8h00 e 9h00 de 29/9/2018	RGE	61.9
Cruz Alta	Entre 3h00 e 4h00 de 30/9/2018	RGE	62.6
Cruz Alta	Entre 4h00 e 5h00 de 30/9/2018	RGE	62.6
Cruz Alta	Entre 1h00 e 2h00 de 30/9/2018	RGE	65.5
Cruz Alta	Entre 0h00 e 1h00 de 30/9/2018	RGE	69.1
Frederico Westphalen	Entre 6h00 e 7h00 de 30/9/2018	RGE	56.2
Lagoa Vermelha	Entre 7h00 e 8h00 de 30/9/2018	RGE	51.5
Passo Fundo	Entre 2h00 e 3h00 de 30/9/2018	RGE	52.6
Passo Fundo	Entre 8h00 e 9h00 de 29/9/2018	RGE	54.0
Santa Rosa	Entre 12h00 e 13h00 de 30/9/2018	RGE	50.0
Santa Rosa	Entre 5h00 e 6h00 de 30/9/2018	RGE	53.3
Santa Rosa	Entre 4h00 e 5h00 de 30/9/2018	RGE	56.5
Santo Augusto	Entre 4h00 e 5h00 de 30/9/2018	RGE	65.2
Soledade	Entre 23h00 de 29/09 e 0h00 de 30/9/2018	RGE	60.1
Soledade	Entre 0h00 e 1h00 de 30/9/2018	RGE	73.8
Soledade	Entre 1h00 e 2h00 de 30/9/2018	RGE	73.8
Vacaria	Entre 8h00 e 9h00 de 29/9/2018	RGE	52.6
Vacaria	Entre 7h00 e 8h00 de 29/9/2018	RGE	52.9

Tabela 2– Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas por estações de aeroportos representativas da região sob concessão da RGE-Sul entre os dias 29 e 30 de setembro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Canoas	Às 21h43 de 29/9/2018	RGE Sul	64.8
Canoas	Às 22h0 de 29/9/2018	RGE Sul	70.3
Canoas	Às 22h41 de 29/9/2018	RGE Sul	70.3
Canoas	Às 23h0 de 29/9/2018	RGE Sul	61.1
Porto Alegre	Às 21h44 de 29/9/2018	RGE Sul	57.4
Porto Alegre	Às 22h0 de 29/9/2018	RGE Sul	59.2
Porto Alegre	Às 22h39 de 29/9/2018	RGE Sul	83.3
Porto Alegre	Às 23h0 de 29/9/2018	RGE Sul	64.8
Santa Maria	Às 22h45 de 29/9/2018	RGE Sul	53.7
Santa Maria	Às 23h0 de 29/9/2018	RGE Sul	51.8
Santa Maria	Às 23h20 de 29/9/2018	RGE Sul	51.8
Santa Maria	Às 9h10 de 30/9/2018	RGE Sul	51.8
Santa Maria	Às 9h38 de 30/9/2018	RGE Sul	51.8

Tabela 1 – 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 29 e 30 de setembro de 2018.

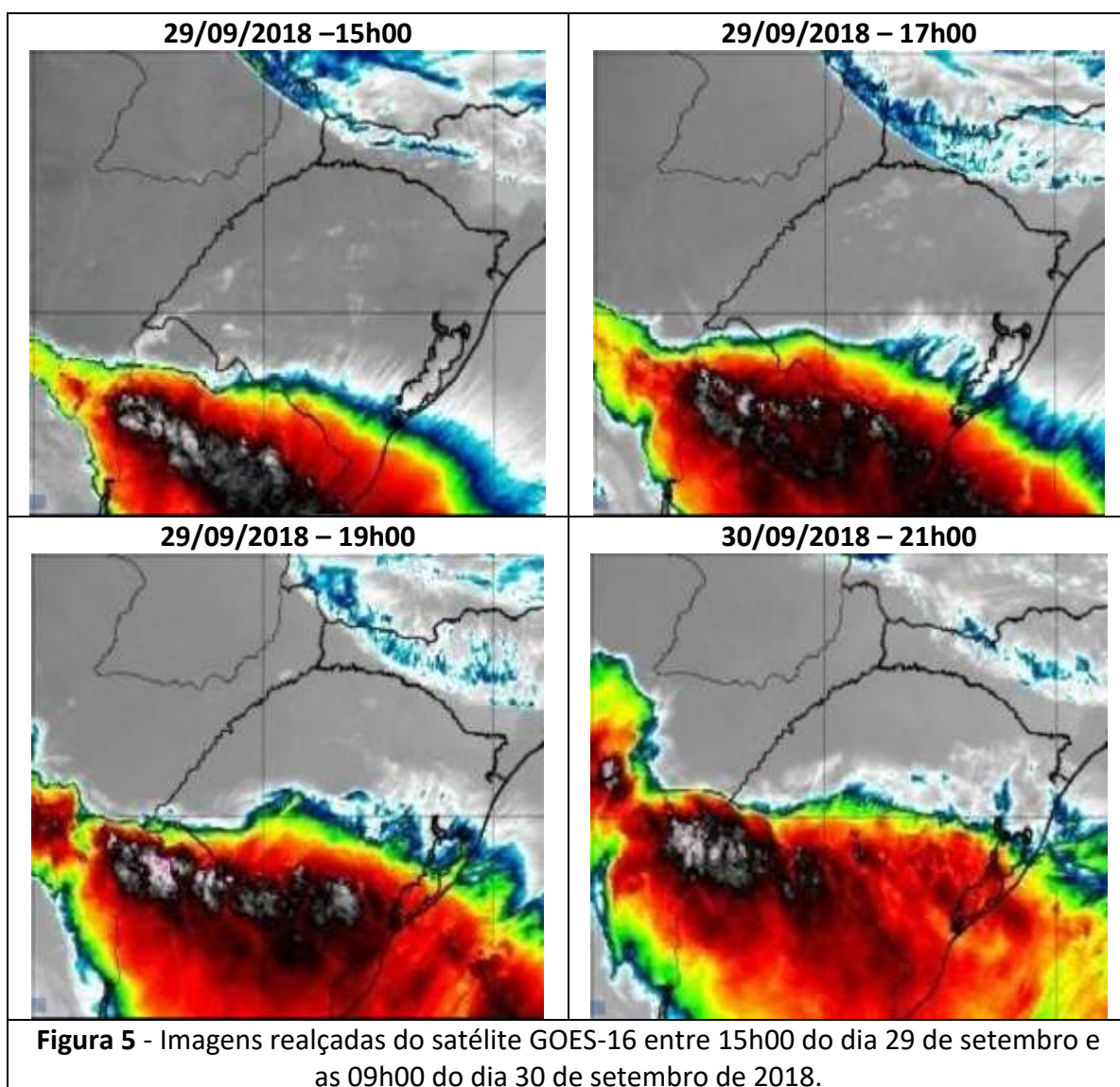
Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Alegrete	Entre 6h00 e 7h00 de 30/9/2018	RGE Sul	57.2
Alegrete	Entre 7h00 e 8h00 de 30/9/2018	RGE Sul	50.8
Alegrete	Entre 8h00 e 9h00 de 30/9/2018	RGE Sul	50.4
Caçapava do Sul	Entre 12h00 e 13h00 de 29/9/2018	RGE Sul	50
Caçapava do Sul	Entre 19h00 e 20h00 de 29/9/2018	RGE Sul	64.8
Caçapava do Sul	Entre 20h00 e 21h00 de 29/9/2018	RGE Sul	57.2
Caçapava do Sul	Entre 6h00 e 7h00 de 30/9/2018	RGE Sul	58.7
Caçapava do Sul	Entre 8h00 e 9h00 de 30/9/2018	RGE Sul	50.8
Campo Bom	Entre 22h00 e 23h00 de 29/9/2018	RGE Sul	58.3
Porto Alegre	Entre 21h00 e 22h00 de 29/9/2018	RGE Sul	54
Porto Alegre	Entre 23h00 e 0h00 de 30/9/2018	RGE Sul	56.5
Quaraí	Entre 10h00 e 11h00 de 29/9/2018	RGE Sul	55.4
Quaraí	Entre 11h00 e 12h00 de 29/9/2018	RGE Sul	63
Quaraí	Entre 13h00 e 14h00 de 29/9/2018	RGE Sul	55.1
Quaraí	Entre 14h00 e 15h00 de 29/9/2018	RGE Sul	64.1
Quaraí	Entre 15h00 e 16h00 de 29/9/2018	RGE Sul	64.1
Quaraí	Entre 16h00 e 17h00 de 29/9/2018	RGE Sul	54.7
Quaraí	Entre 19h00 e 20h00 de 29/9/2018	RGE Sul	58
Quaraí	Entre 20h00 e 21h00 de 29/9/2018	RGE Sul	58
Quaraí	Entre 2h00 e 3h00 de 30/9/2018	RGE Sul	63.7
Quaraí	Entre 3h00 e 4h00 de 30/9/2018	RGE Sul	86.8
Quaraí	Entre 4h00 e 5h00 de 30/9/2018	RGE Sul	67
Quaraí	Entre 11h00 e 12h00 de 30/9/2018	RGE Sul	70.6
Quaraí	Entre 12h00 e 13h00 de 30/9/2018	RGE Sul	70.6
Santiago	Entre 12h00 e 13h00 de 29/9/2018	RGE Sul	50.4
Santiago	Entre 9h00 e 10h00 de 30/9/2018	RGE Sul	52.2
São Borja	Entre 14h00 e 15h00 de 29/9/2018	RGE Sul	60.8
São Gabriel	Entre 20h00 e 21h00 de 29/9/2018	RGE Sul	65.2
São Gabriel	Entre 21h00 e 22h00 de 29/9/2018	RGE Sul	59.4
São Gabriel	Entre 22h00 e 23h00 de 29/9/2018	RGE Sul	56.9
São Gabriel	Entre 5h00 e 6h00 de 30/9/2018	RGE Sul	53.3
São Gabriel	Entre 7h00 e 8h00 de 30/9/2018	RGE Sul	55.4
Teutônia	Entre 22h00 e 23h00 de 29/9/2018	RGE Sul	54.7
Uruguaiana	Entre 7h00 e 8h00 de 29/9/2018	RGE Sul	52.2
Uruguaiana	Entre 11h00 e 12h00 de 29/9/2018	RGE Sul	51.5
Uruguaiana	Entre 12h00 e 13h00 de 29/9/2018	RGE Sul	59.8
Uruguaiana	Entre 13h00 e 14h00 de 29/9/2018	RGE Sul	57.6
Uruguaiana	Entre 15h00 e 16h00 de 29/9/2018	RGE Sul	51.1
Uruguaiana	Entre 2h00 e 3h00 de 30/9/2018	RGE Sul	82.1
Uruguaiana	Entre 3h00 e 4h00 de 30/9/2018	RGE Sul	88.9
Uruguaiana	Entre 4h00 e 5h00 de 30/9/2018	RGE Sul	64.4
Uruguaiana	Entre 5h00 e 6h00 de 30/9/2018	RGE Sul	66.6
Uruguaiana	Entre 11h00 e 12h00 de 30/9/2018	RGE Sul	57.2
Uruguaiana	Entre 12h00 e 13h00 de 30/9/2018	RGE Sul	61.9

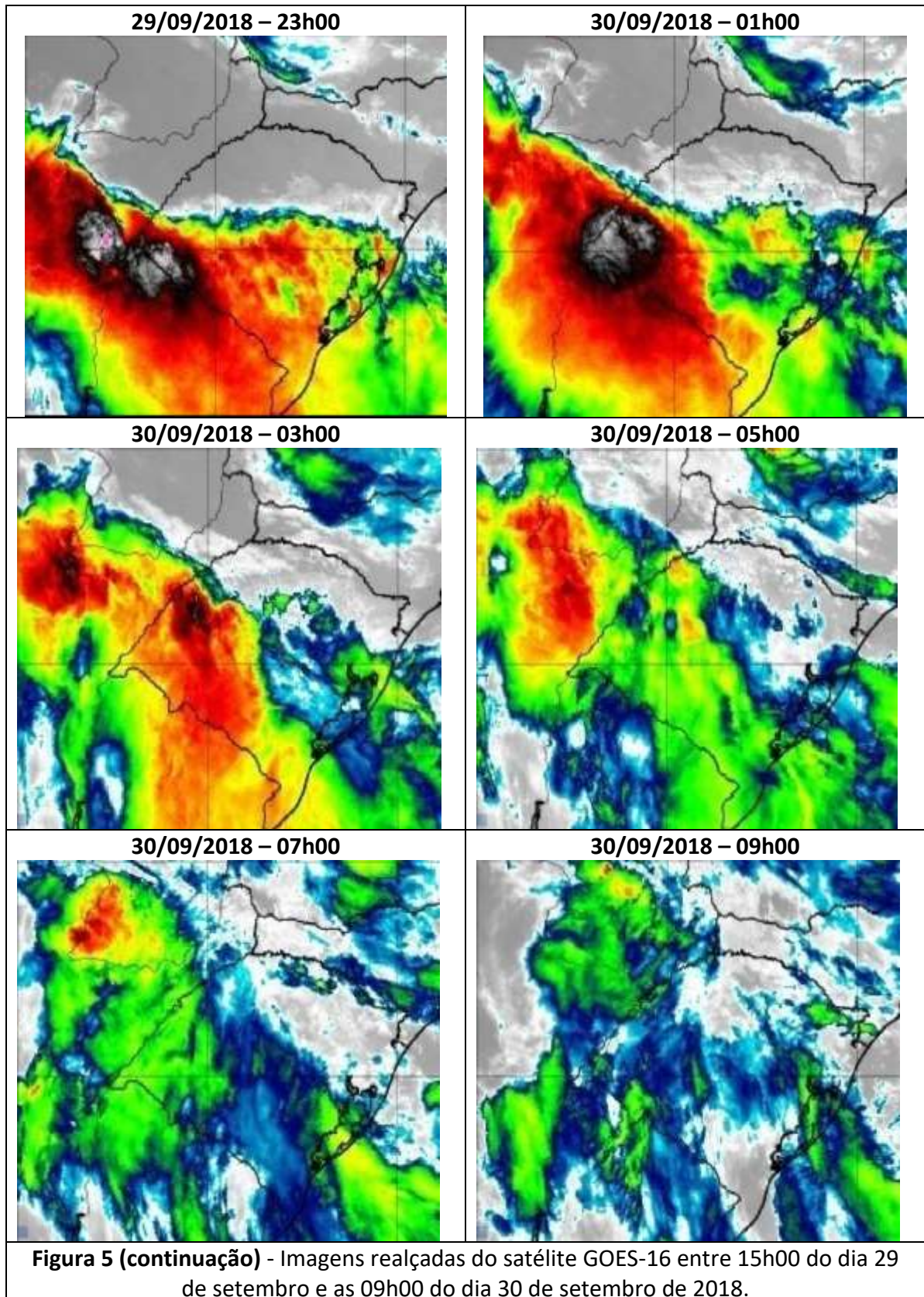
Rua José Antonio Coelho, 567 - São Paulo / SP - TEL: 11 3736-4591.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

2. Abrangência do Evento

A passagem de uma frente fria e a presença de um sistema de baixa pressão sobre o interior do continente favoreceu a formação de áreas de instabilidade responsáveis por chuva forte, rajadas de vento e raios sobre as áreas de concessão da RGE e da RGE Sul.





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 e da RGE Sul.

4. Resumo do Evento

A aproximação de uma frente fria e a presença de um sistema de baixa pressão sobre o continente favoreceram a ocorrência de ventos moderados a fortes já a partir da manhã do dia 29 de setembro de 2018. Uma linha de instabilidade associada a esses sistemas meteorológicos avançou sobre o Rio Grande do Sul entre o fim da tarde do dia 29 e a manhã do dia 30 de setembro de 2018, provocando raios, chuva forte e rajadas de vento.

Por volta das 08h da manhã do dia 29 de setembro rajadas de ventos acima de 50 km/h (classificados como vento forte pela escala Beaufort) foram registradas em estações representativas das áreas de concessão da RGE e da RGE Sul.

Entre as 01h00 e 10h00 do dia 30 de setembro de 2018 foram registrados 1639 raios nuvem-solo sobre a região da RGE. Na estação automática do INMET em Soledade foram registradas rajadas de vento de até 70,8 km/h, vento classificado como muito forte segundo a escala Beaufort.

Entre as 17h30 do dia 29 de setembro e as 08h00 do dia 30 de setembro de 2018 foram registrados 3072 raios nuvem-solo sobre a região da RGE Sul. No aeroporto de Porto Alegre foram registrados ventos de até 83,3 km/h, classificados como ventania forte pela escala Beaufort.

Tabela 4 – 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	08h00 do dia 29 de setembro de 2018
Hora de fim do evento	13h00 do dia 30 de setembro de 2018
Abrangência	Todas as regiões de concessão da RGE.

Tabela 5 – 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	08h00 do dia 29 de setembro de 2018
Hora de fim do evento	13h00 do dia 30 de setembro 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
- 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

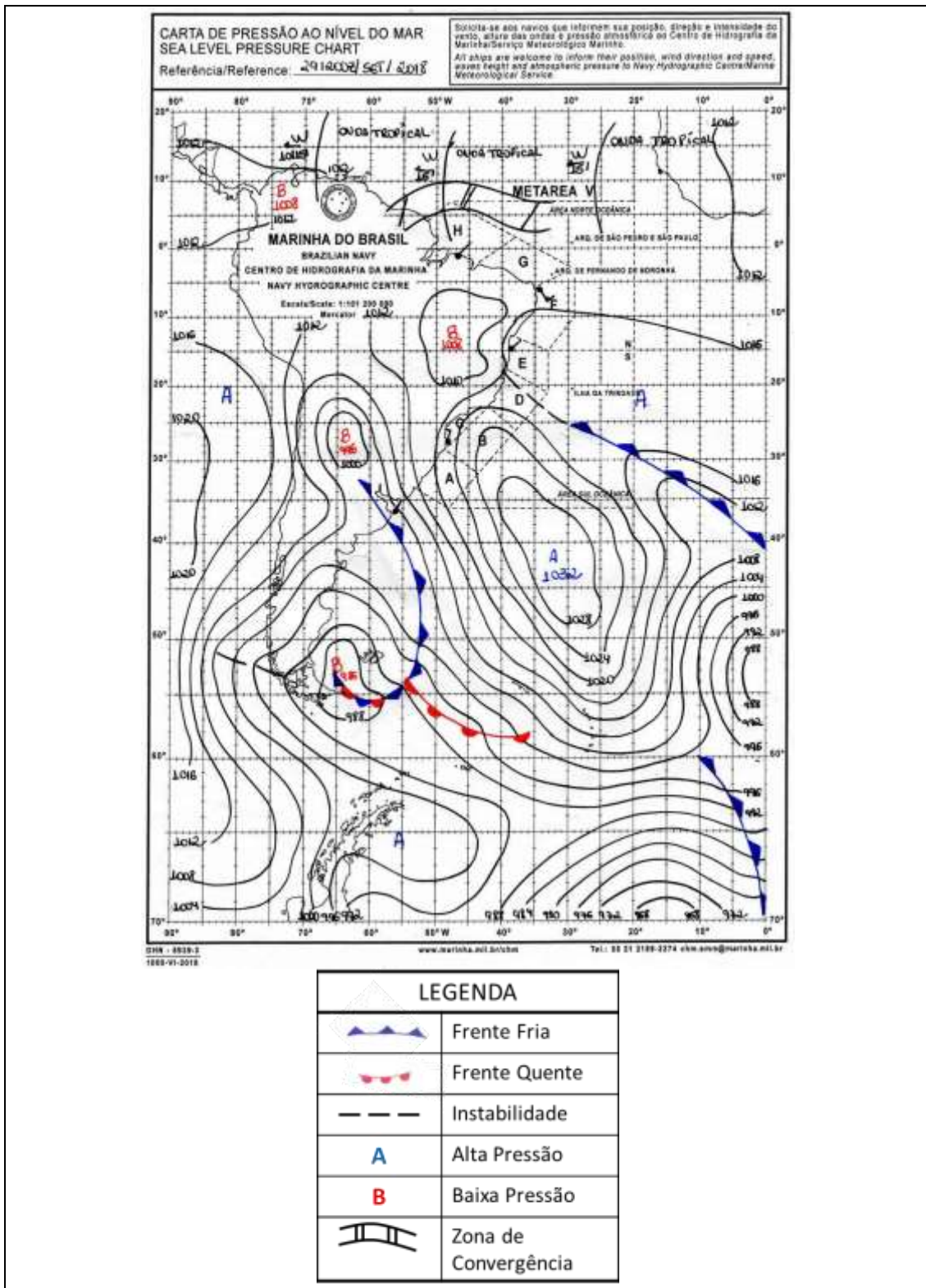
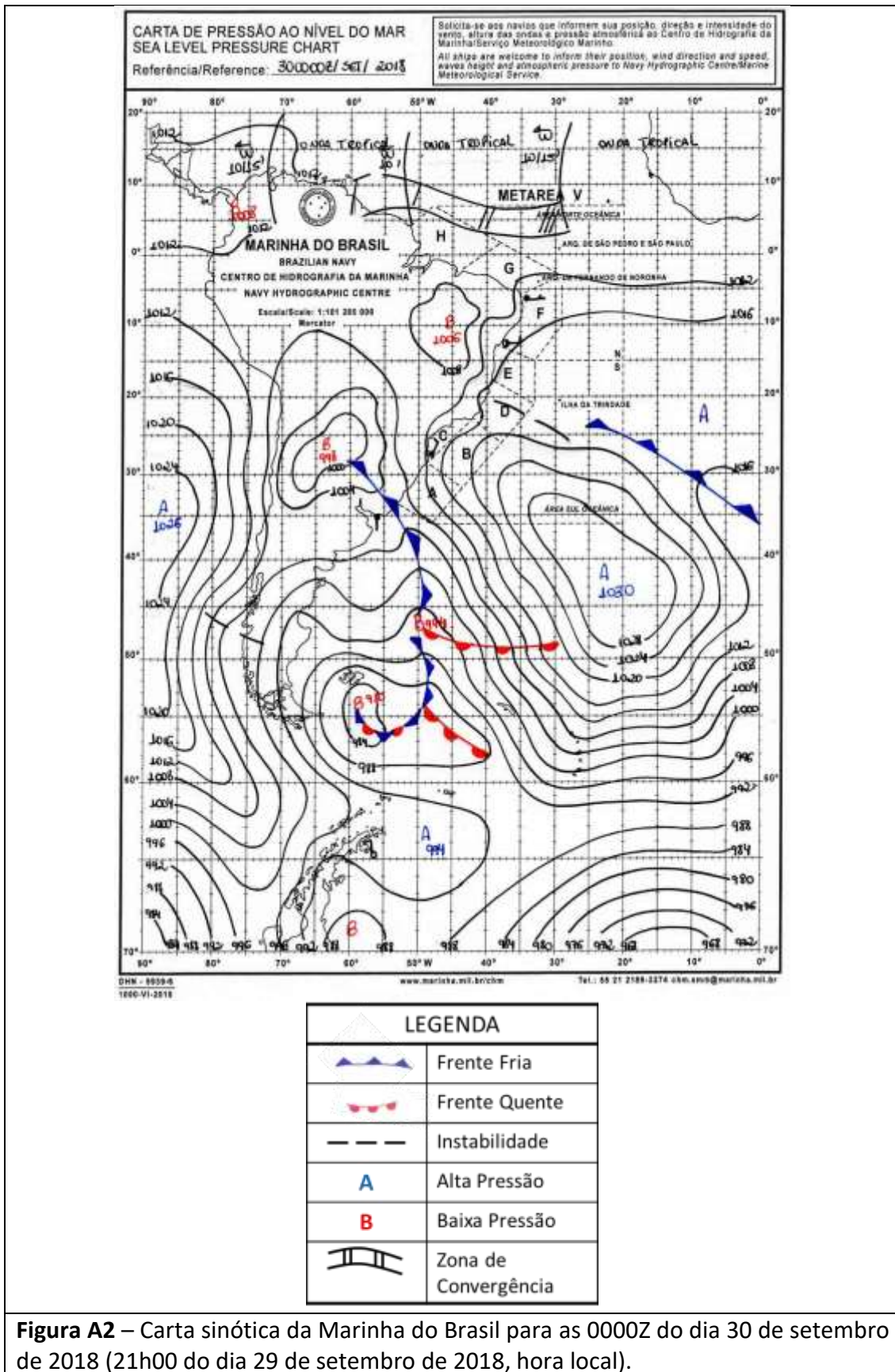


Figura A1 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 29 de setembro de 2018 (09h00 do dia 29 de setembro de 2018, hora local).



A.2 Notícias associadas

Chuva volta a atingir Rio Grande do Sul neste domingo - <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2018/09/30/chuva-volta-a-atingir-rio-grande-do-sul-neste-domingo.ghtml>

Chuva e fortes rajadas de vento atingem o Rio Grande do Sul - <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2018/09/29/chuva-e-fortes-rajadas-de-vento-atingem-o-rio-grande-do-sul.ghtml>

Rio Grande do Sul tem estragos e falta de energia após temporal - Jornal do Comércio (<https://www.jornaldocomercio.com/conteudo/geral/2018/09/650463-rio-grande-do-sul-tem-estragos-e-falta-de-energia-apos-temporal.html>)

Temporais se espalham sobre o Sul do Brasil - <https://www.terra.com.br/noticias/climatempo/temporais-se-espalham-sobre-o-sul-do-brasil,d57b064d511b3c62db4b49cbf301acc1nd7g55nt.html>

Bianca Lobo Silva
Meteorologista
CREA 5063840461