



RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

RGE SUL

RGE Sul - RSE 268 - 20181030

Período 30 a 02/11/2018

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	8
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.....	23
11.	ANEXOS	24

1. CÓDIGO ÚNICO DO RELATÓRIO

RGE Sul - RSE 268 - 20181030

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 30 de outubro 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

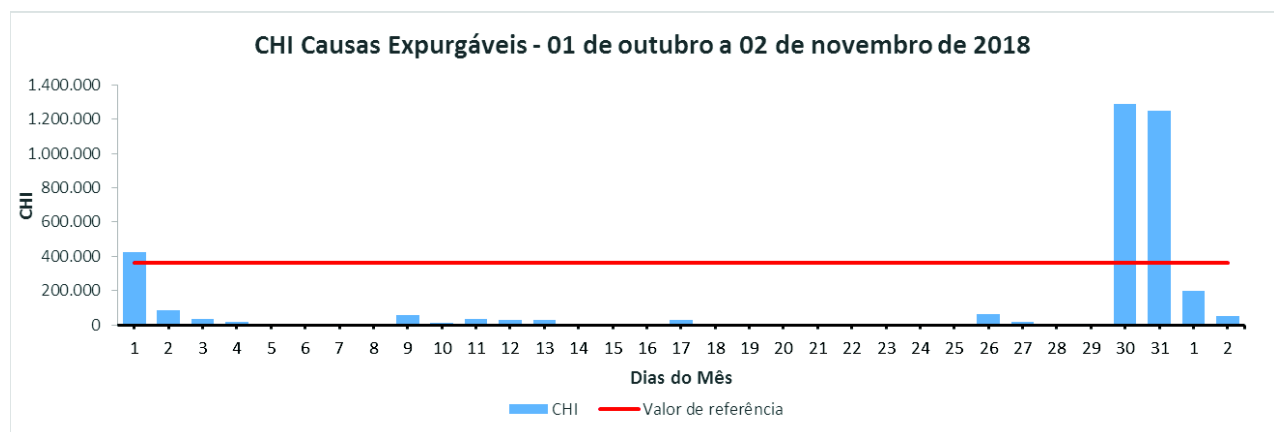
Tabela 1 – Sistemas de tempo e Consequências

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, EROSÃO 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 01 de outubro a 02 de novembro de 2018.



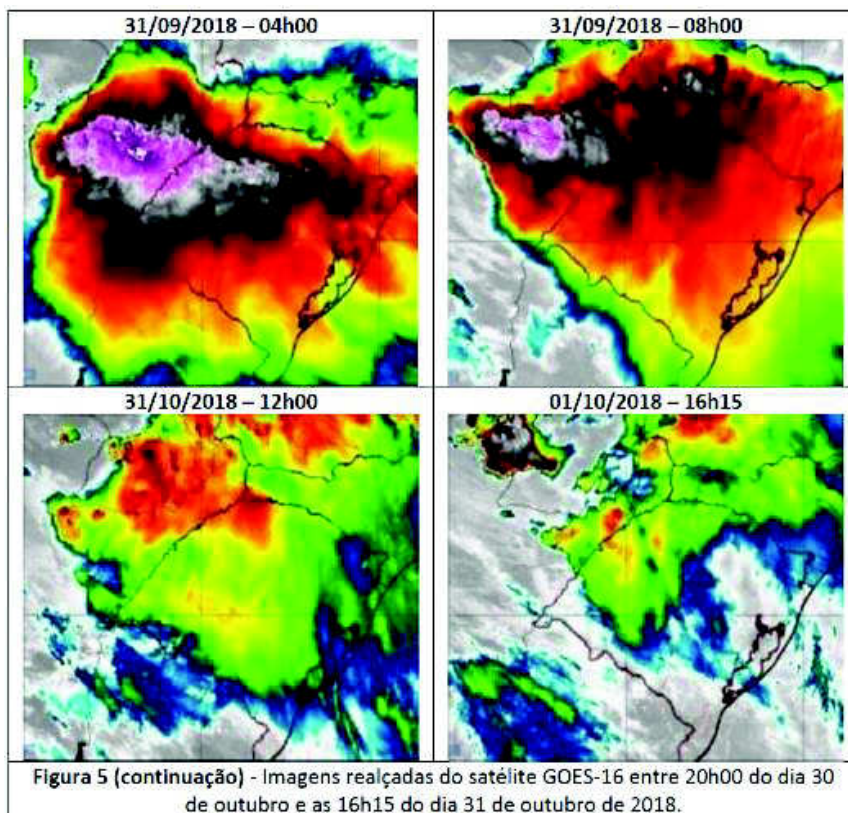
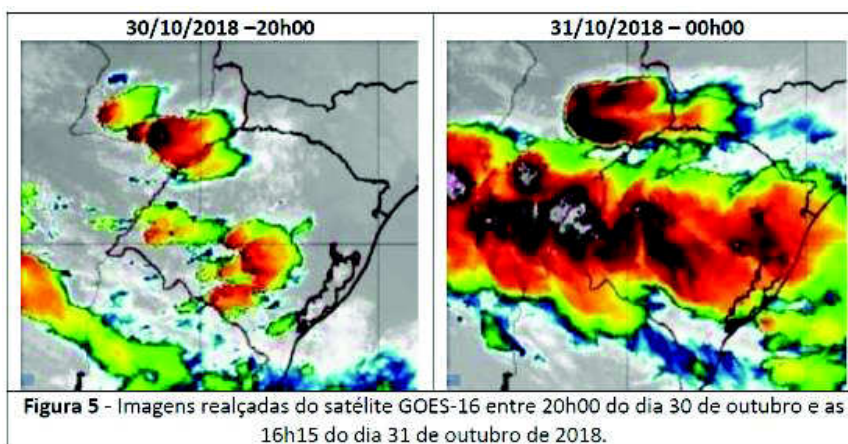
Através do gráfico anterior é possível identificar um volume atípico de CHI proveniente dos eventos identificados no laudo meteorológico. O impacto do evento meteorológico severo na rede elétrica da área de concessão da RGE Sul impediu o restabelecimento do sistema elétrico na maior brevidade possível,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

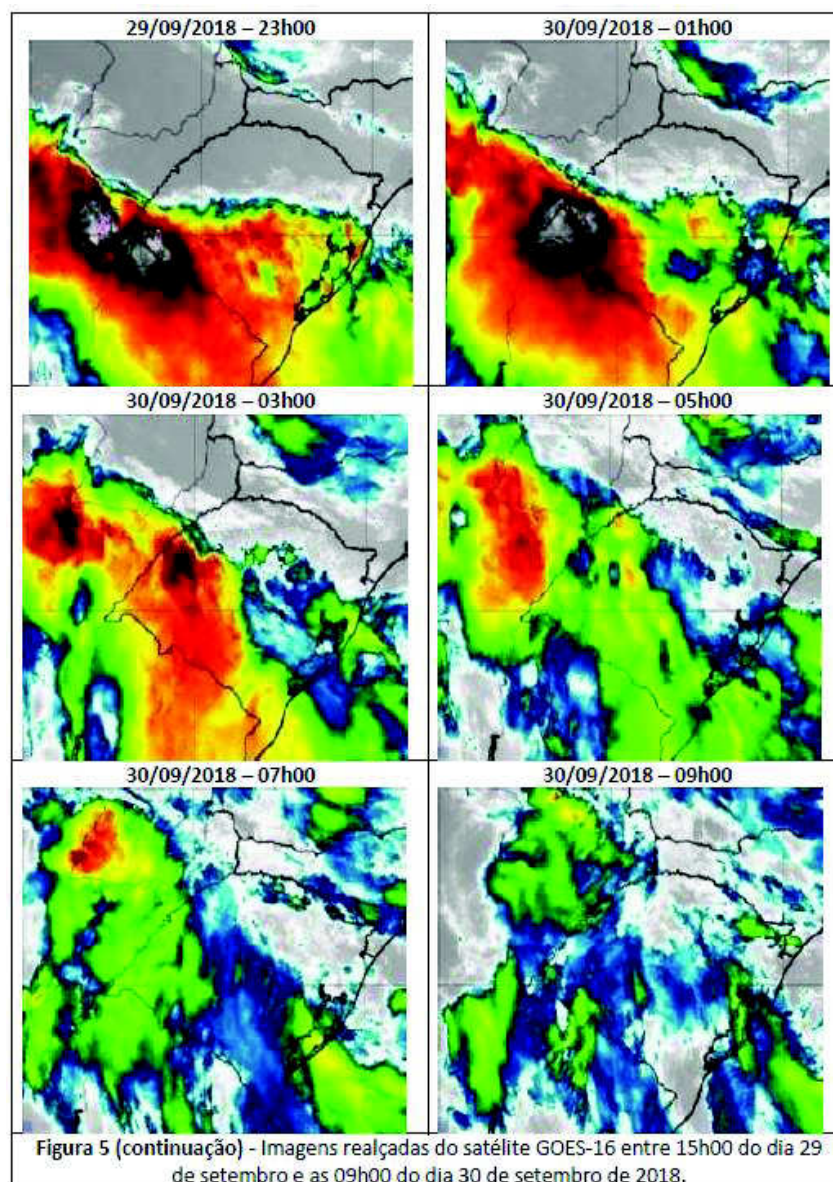
6. DETALHAMENTO DO EVENTO CLIMÁTICO

Um sistema de baixa pressão favoreceu a formação de áreas de instabilidade que avançaram sobre o Rio Grande do Sul entre a noite do dia 30 e a tarde do dia 31 de outubro de 2018. Essas áreas de instabilidade foram reforçadas pela aproximação de uma frente fria e provocaram chuva forte, rajadas de vento forte e raios sobre as áreas de concessão da RGE Sul. Foram registrados 11.591 raios nuvem-solo sobre a região da RGE Sul, entre as 18h25 do dia 30 de outubro e as 08h40 do dia 31 de outubro, pelo sistema Earth Networks. Segundo dados do INMET, as rajadas de vento chegaram a 105,8 km/h no município de Teutônia no período das 23hs as 0hs dia 31 de outubro (município limítrofe à concessão onde há medição de ventos pelo INMET). Segundo a escala

Beaufort, ventos entre 50 e 61 km/h são classificados como vento forte, entre 62 e 74 km/h como muito forte e entre 75 e 88 km/h como ventania forte. Áreas do centro oeste do Rio Grande do Sul registraram acumulados de chuva entre 60 e 80 mm, valores que representam aproximadamente 50% da média climatológica para o mês de novembro (1981-2010), que varia entre 125 e 175 mm na região.

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.





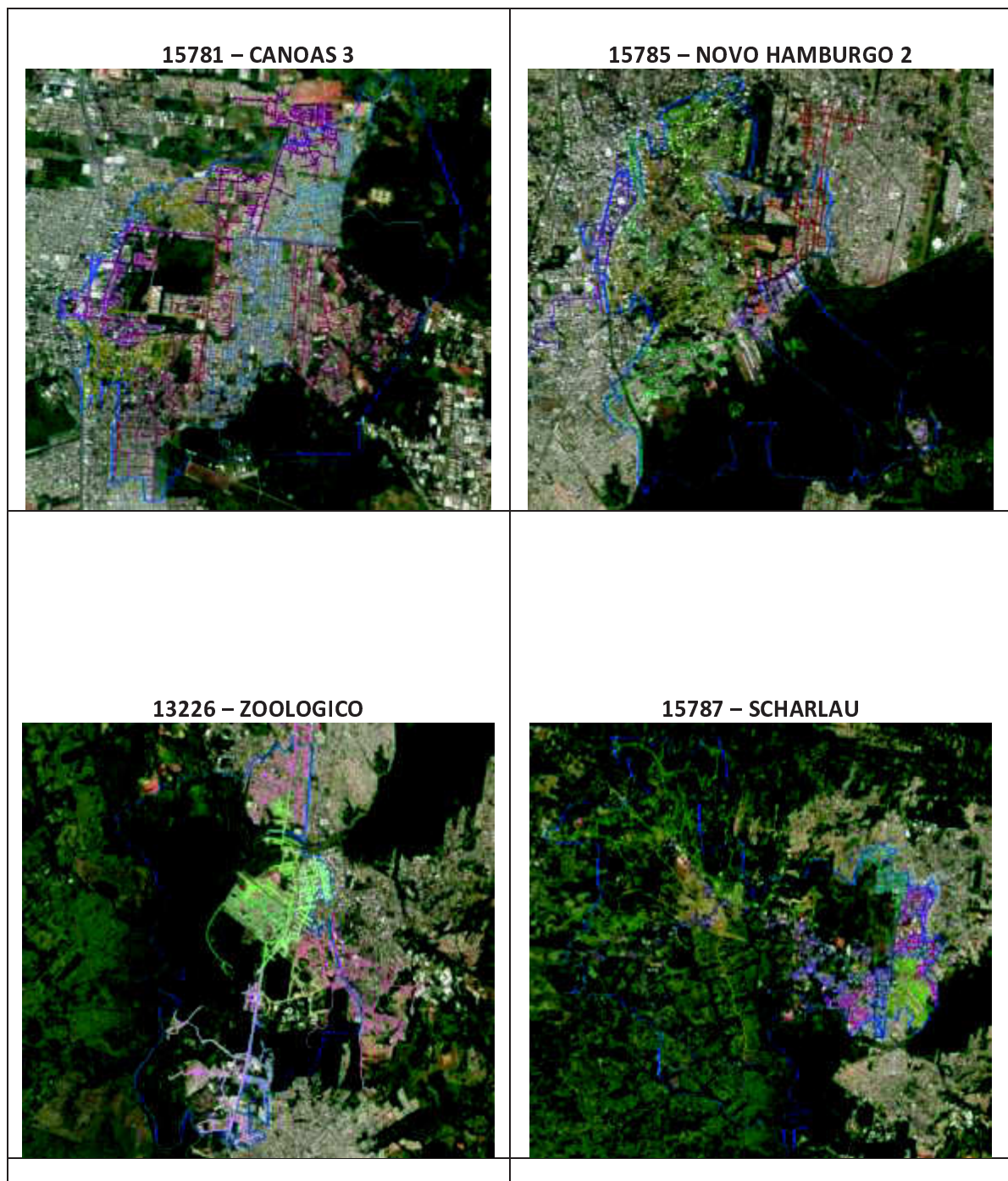
A seguir é possível identificar o resumo do evento ocorrido bem como sua classificação conforme Codificação Brasileira de Desastres.

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	18h00 do dia 30 de outubro de 2018
Hora de fim do evento	09h00 do dia 31 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



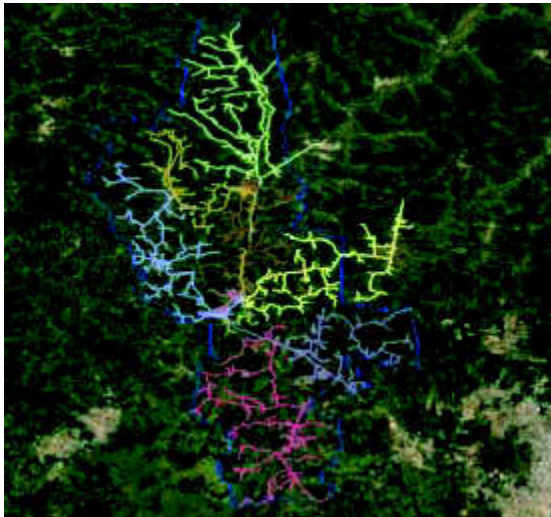
13219 – SAPIRANGA



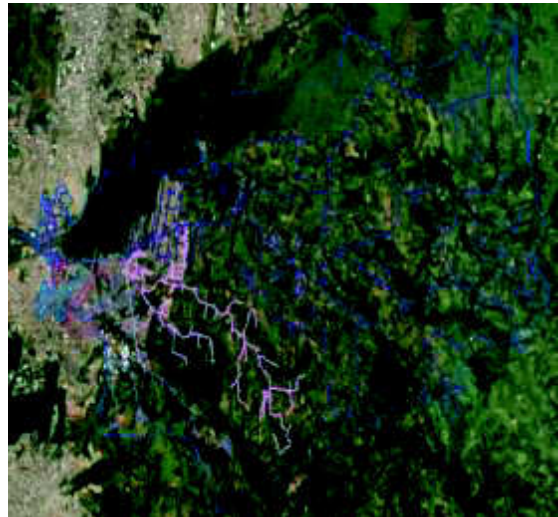
13220 – SAPUCAIA



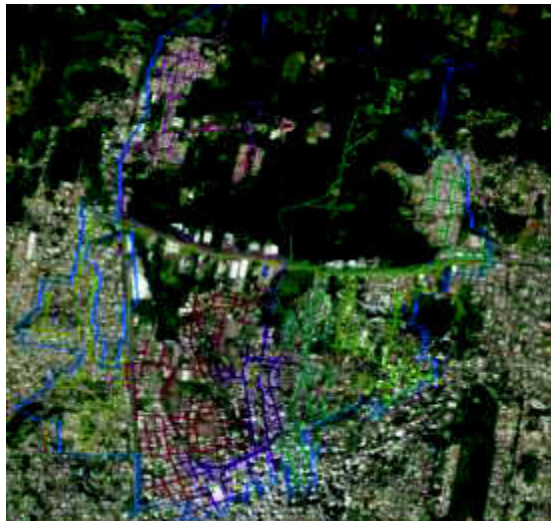
13218 - SÃO SEBASTIÃO DO CAÍ



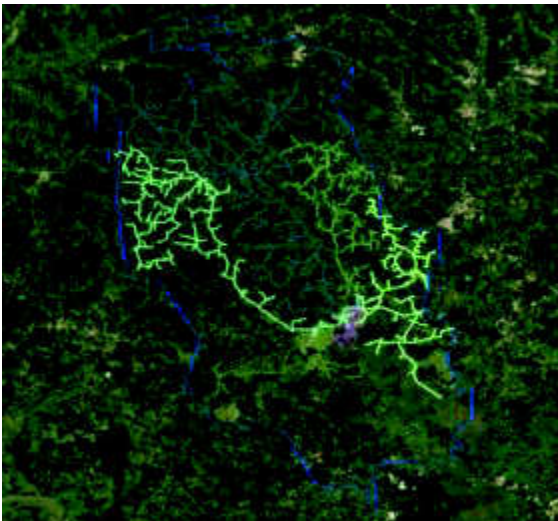
15786 - SÃO LEOPOLDO



15784 - NOVO HAMBURGO



13198 – MONTENEGRO



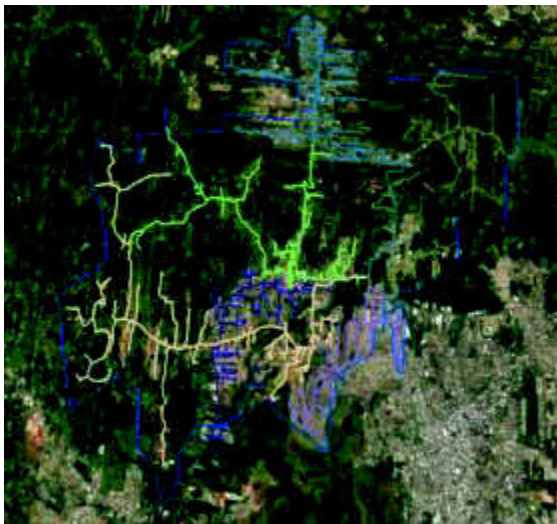
13190 - GRAVATAÍ 2



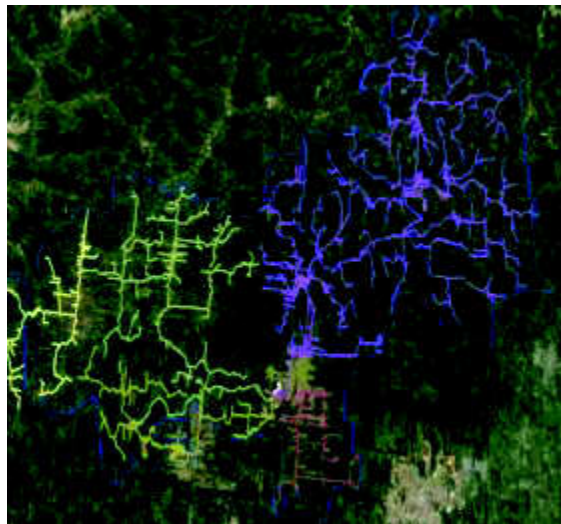
13188 - ESTEIO



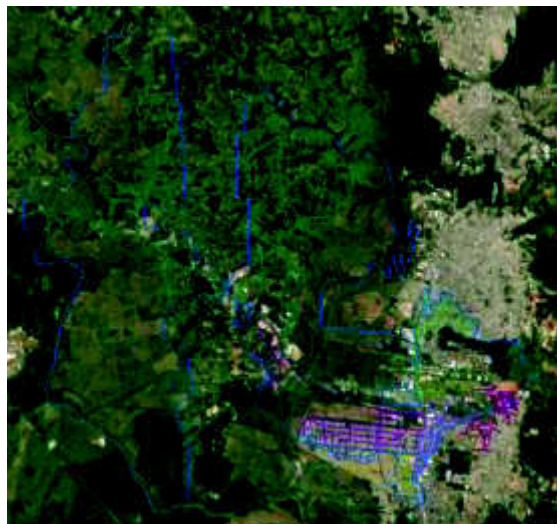
13187 - ESTÂNCIA VELHA



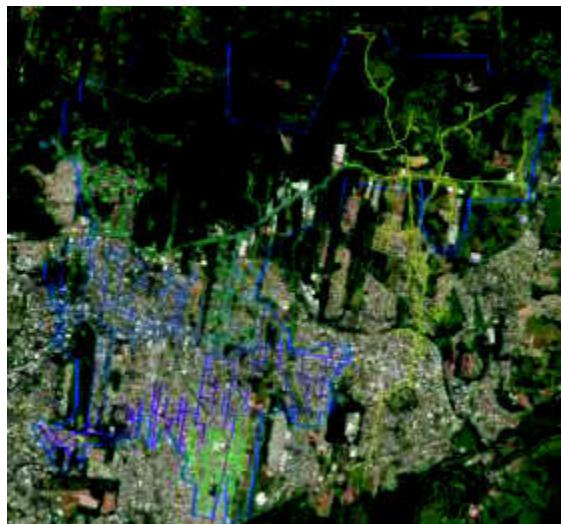
13185 - DOIS IRMÃOS



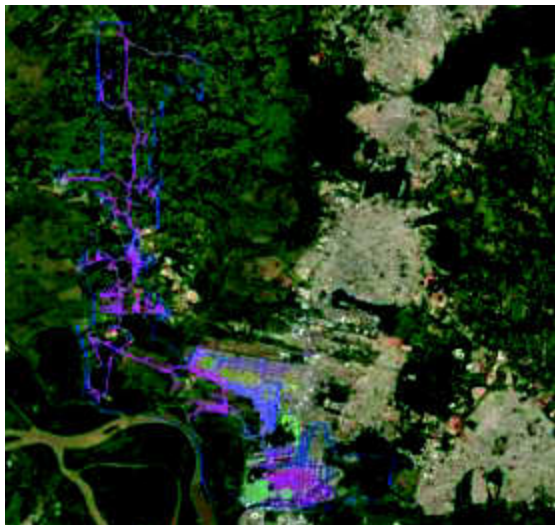
15783 - CIDADE INDUSTRIAL



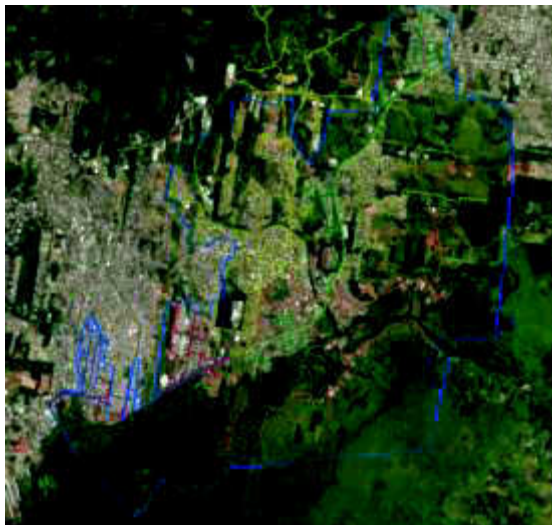
15782 - CANUDOS



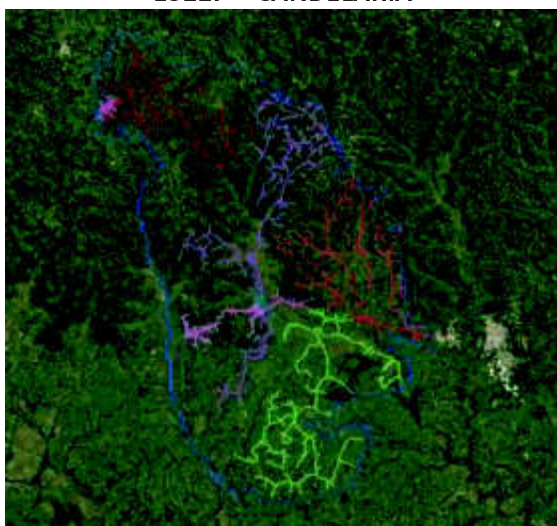
15780 - CANOAS 1



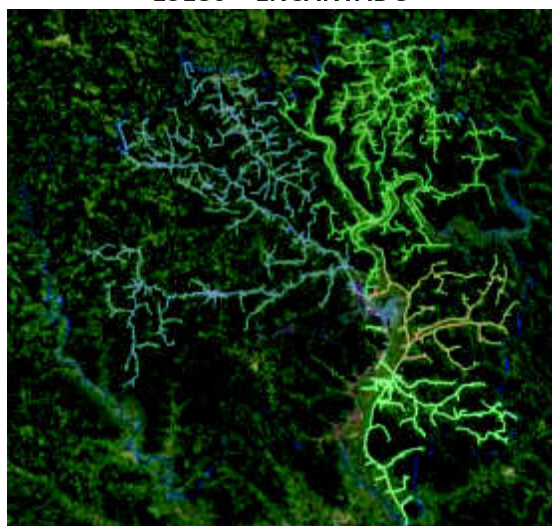
15779 - CAMPO BOM



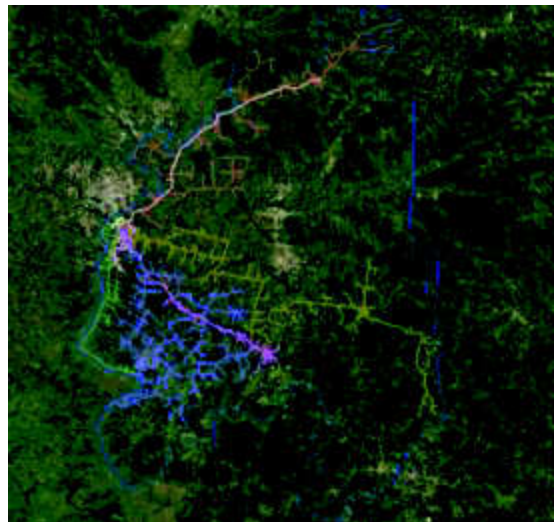
13227 - CANDELARIA



13186 - ENCANTADO



13189 - ESTRELA 2



13201 - RIO PARDO



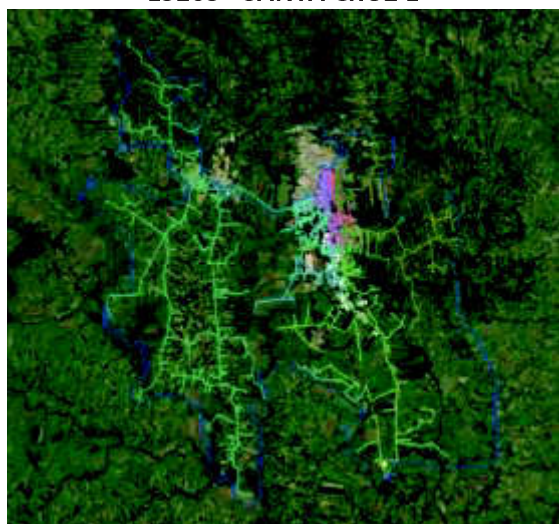
13192 - LAJEADO 1



13193 - LAJEADO 2



13203 - SANTA CRUZ 1



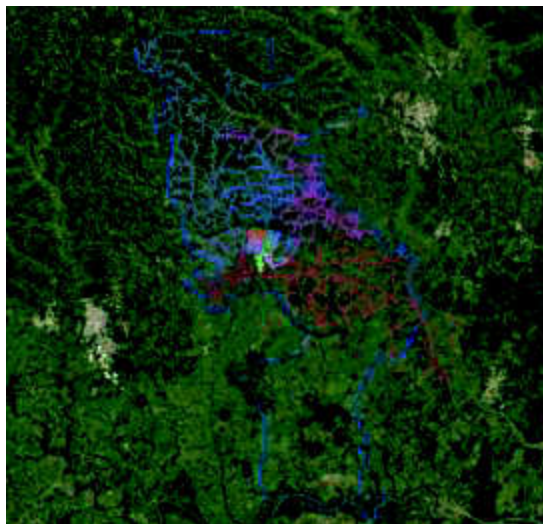
13204 - SANTA CRUZ 2



13222 - TAQUARI



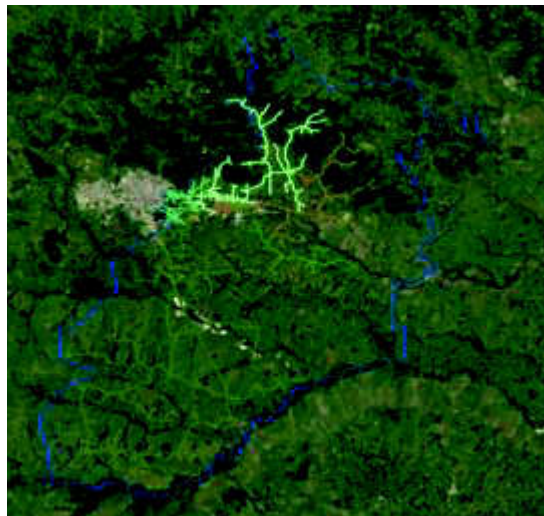
13225 - VENÂNCIO AIRES



13205 - SANTA MARIA 1



13207 - SANTA MARIA 2



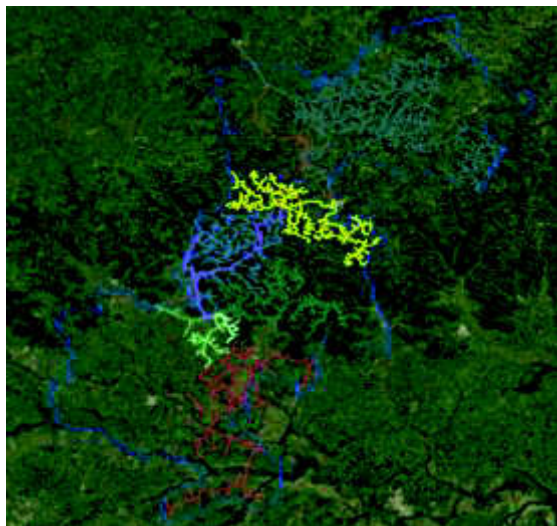
13208 - SANTA MARIA 4



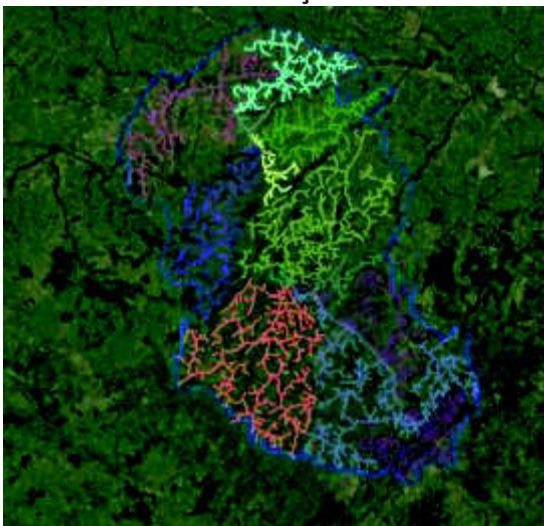
13209 - SANTA MARIA 5



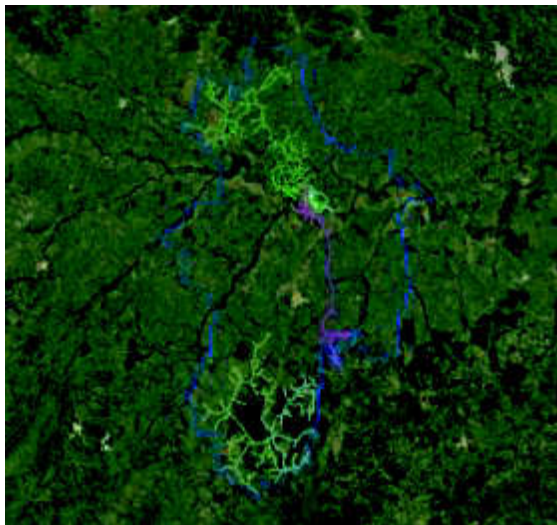
13183 - AGUDO



13230 - CAÇAPAVA



13206 – CACHOEIRA



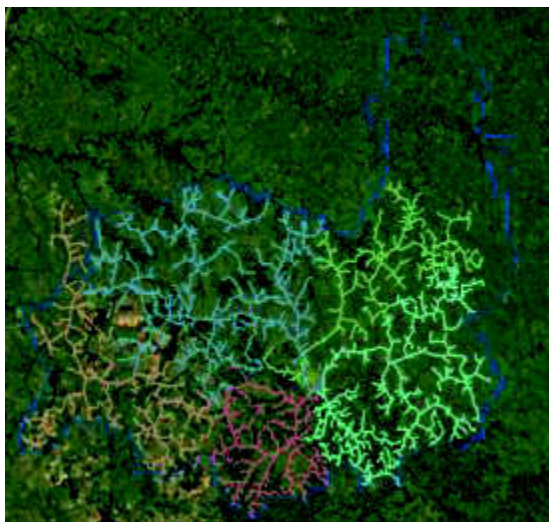
13216 - SÃO PEDRO



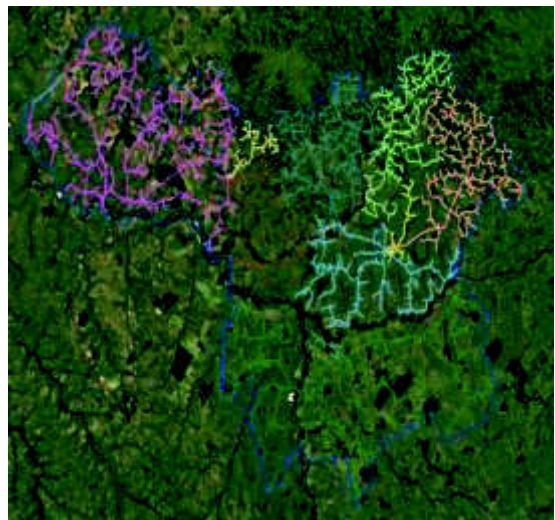
13214 - SÃO GABRIEL



13210 – SANTIAGO



13213 - SÃO FRANCISCO



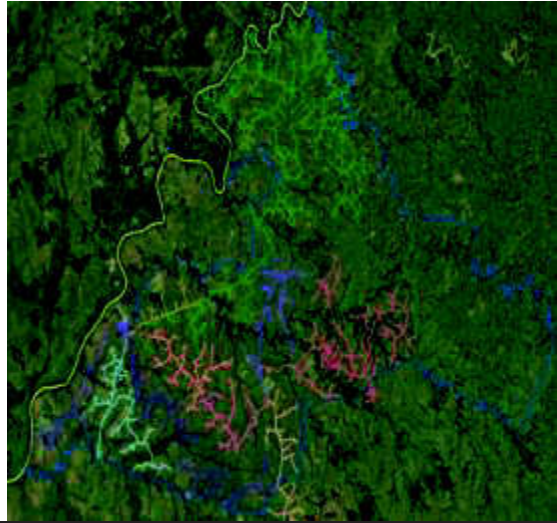
13197 – MAÇAMBARÁ



13211 - SÃO BORJA 1



13212 - SÃO BORJA 2



13191 - ITAQUI



13195 - ALEGRETE



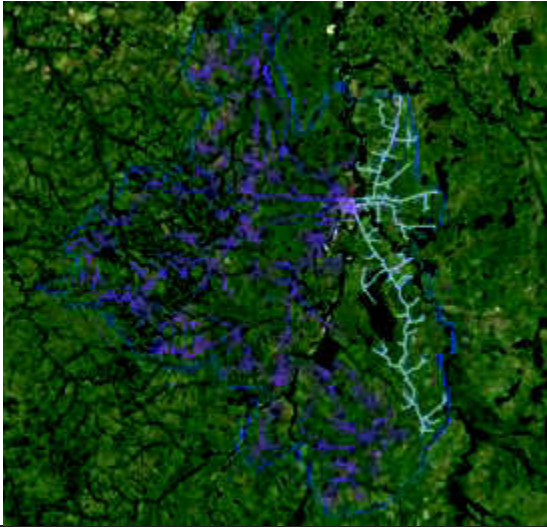
13194 - LIVRAMENTO 1



13196 - LIVRAMENTO 2



13202 – ROSÁRIO



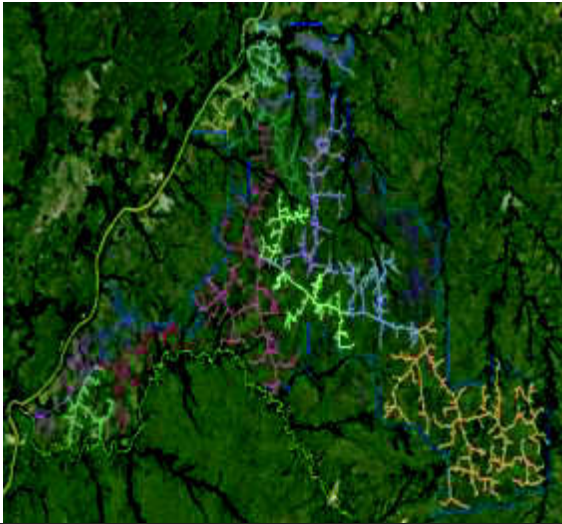
13200 – QUARAÍ



13223 - URUGUAIANA 1

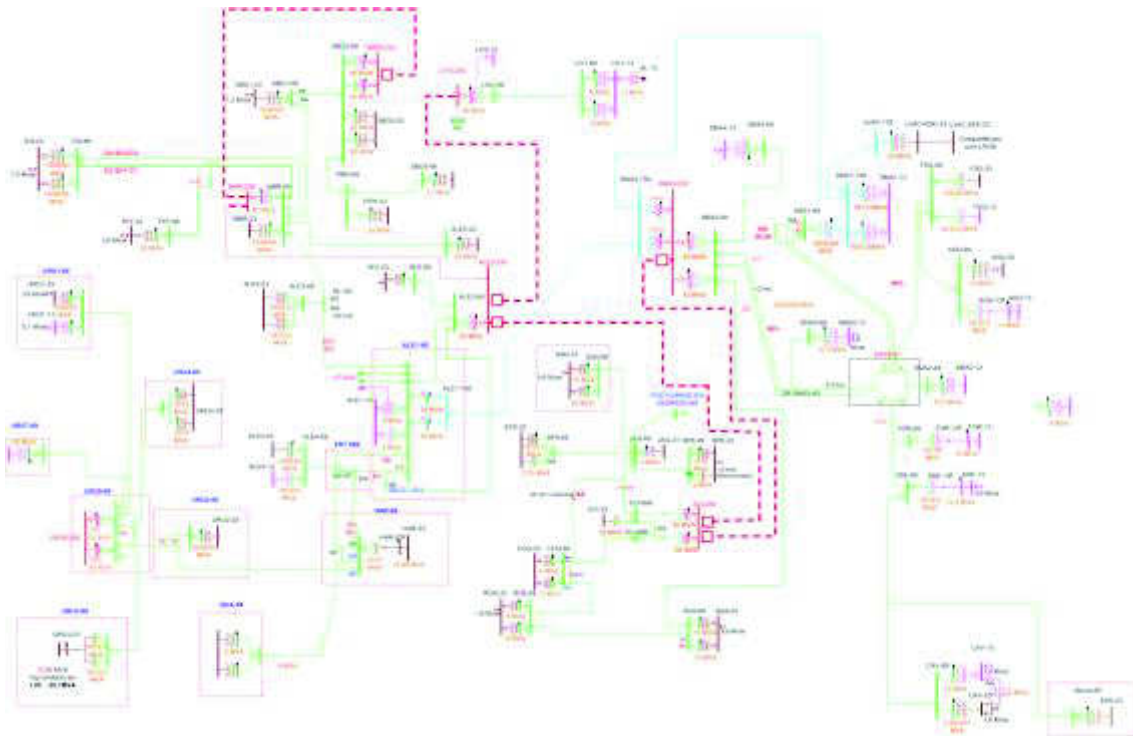


13224 - URUGUAIANA 4

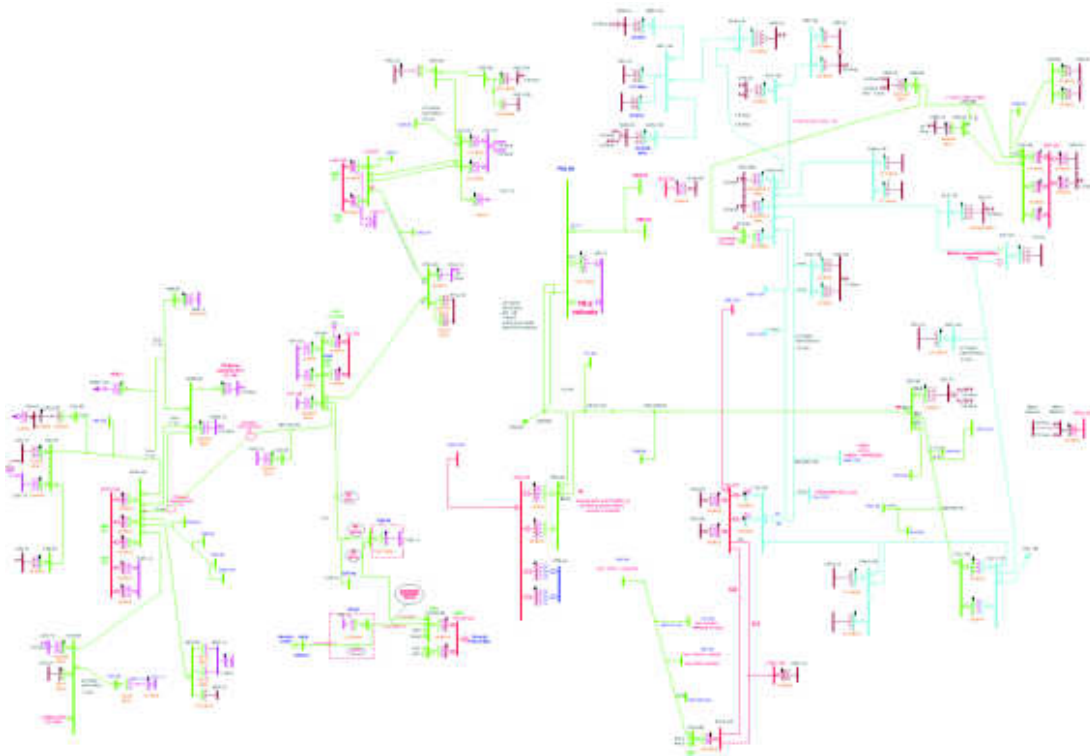


7.2 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO

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:

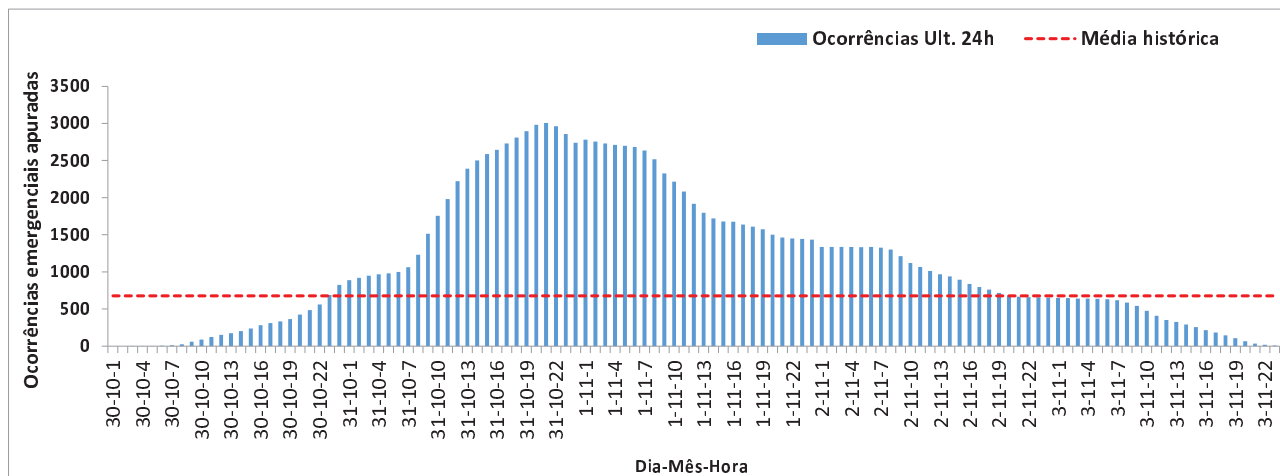
#	Subestação	Nome	#	Subestação	Nome	#	Subestação	Nome
1	AGA	SE Agudo 1	28	KLA	SE Lajeado2 CEEE	55	SBC	SE São Borja 3 - Coudelaria
2	ALC	SE Alegrete 3 - Mariano Pinto	29	KLI	SE Livramento 2 CEEE	56	SCB	SE Santa Cruz 2 - BR 471
3	ALD	SE Alegrete 4 - BR 290	30	KMB	SE Macambara 1 CEEE	57	SCD	SE Santa Cruz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

Municípios:

Município	Município	Município	Município
Agudo	Fazenda Vilanova	Nova Santa Rita	São José do Hortêncio
Alegrete	Formigueiro	Novo Cabrais	São José do Sul
Araricá	Garruchos	Novo Hamburgo	São Leopoldo
Arroio do Meio	General Câmara	Paraíso do Sul	São Martinho da Serra
Arroio do Tigre	Gramado Xavier	Pareci Novo	São Pedro do Sul
Barra do Quaraí	Harmonia	Passo do Sobrado	São Sebastião do Caí
Bom Princípio	Herveiras	Paverama	São Sepé
Bom Retiro do Sul	Ibarama	Portão	São Vendelino
Boqueirão do Leão	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	Sério
Campo Bom	Jaguari	Roca Sales	Sinimbu
Candelária	Lagoa Bonita do Sul	Rosário do Sul	Sobradinho
Canoas	Lagoão	Salvador do Sul	Taquari
Capão do Cipó	Lajeado	Santa Clara do Sul	Teutônia
Capela de Santana	Lindolfo Collor	Santa Cruz do Sul	Toropi
Colinas	Maçambará	Santa Margarida do Sul	Triunfo
Cruzeiro do Sul	Manoel Viana	Santa Maria	Tunas
Dilermando de Aguiar	Maratá	Santa Maria do Herval	Tupandi
Dois Irmãos	Mata	Santana da Boa Vista	Unistalda
Doutor Ricardo	Mato Leitão	Santana do Livramento	Uruguaiana
Encantado	Montenegro	Santiago	Vale do Sol
Estância Velha	Morro Reuter	Santo Antônio das Missões	Venâncio Aires
Esteio	Muçum	São Borja	Vera Cruz
Estrela	Nova Bréscia	São Francisco de Assis	Vespasiano Correa
Estrela Velha	Nova Esperança do Sul	São Gabriel	Vila Nova do Sul

8. DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO

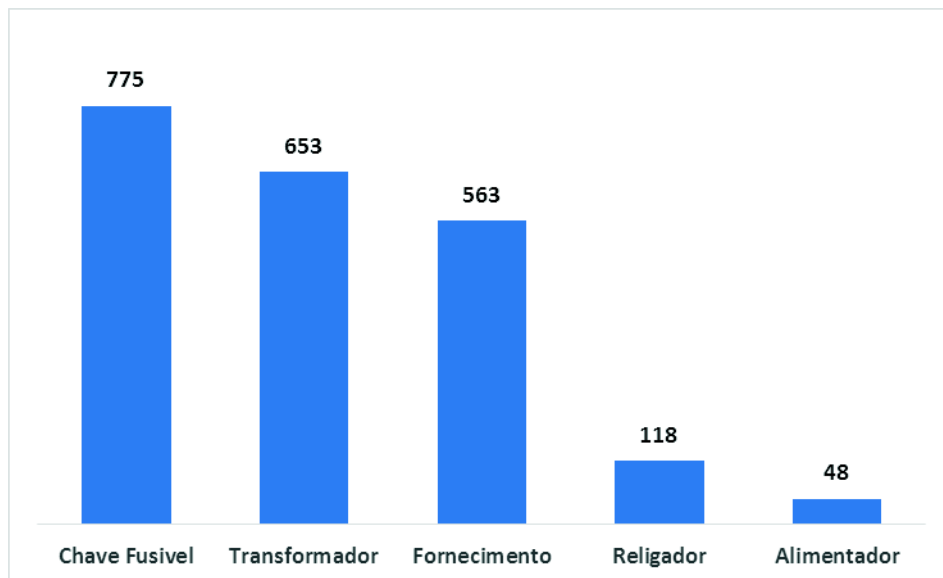
No dia 30 de outubro foi registrado o pico de **3 mil ocorrências emergenciais** na área de concessão, cerca de **440%** superior à média histórica registrada. O Gráfico a seguir ilustra o acúmulo de ingresso de ocorrências emergenciais no período de 24h, comparado a média histórica registrada pela distribuidora.



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.

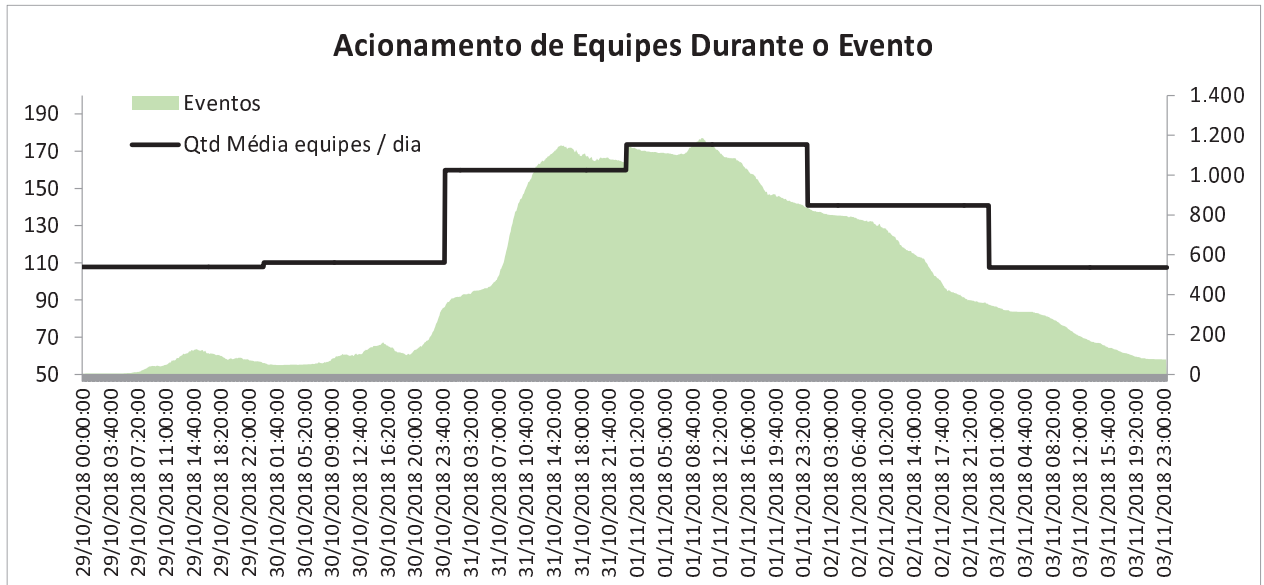


9. INTERVENÇÃO REALIZADA E AÇÕES PARA REESTABELECIMENTO DO SISTEMA

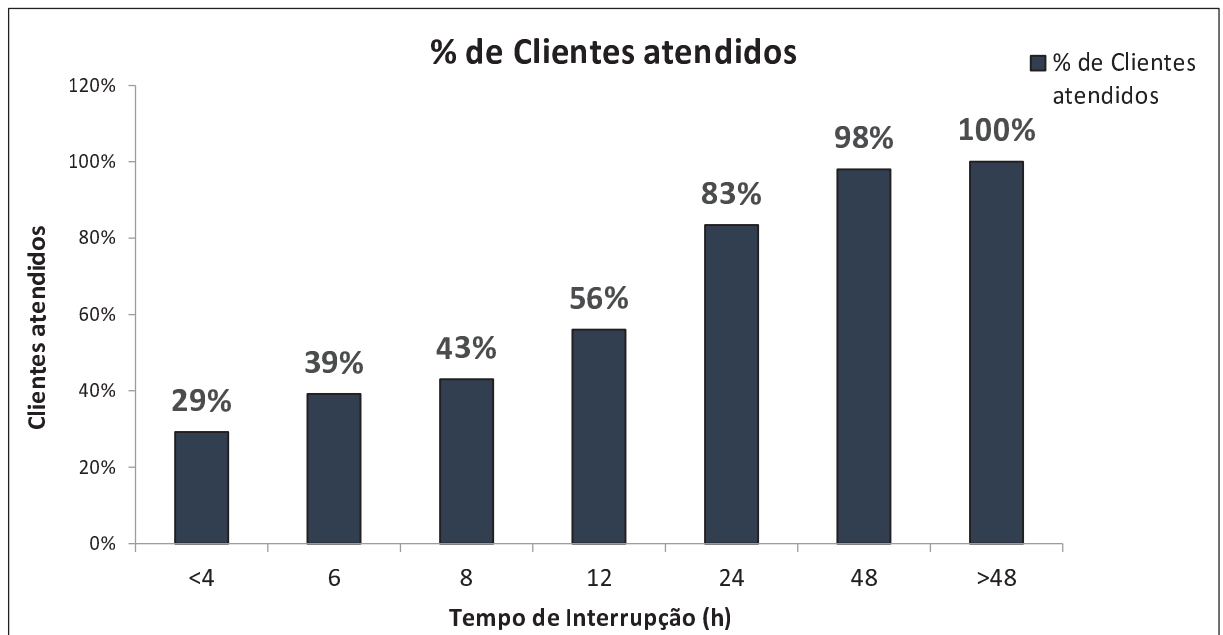
A RGE Sul está estruturada para atender seus consumidores buscando o equilíbrio entre o atendimento da legislação que rege o setor elétrico, a satisfação dos consumidores e os interesses da empresa.

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 outubro a 03 de novembro.

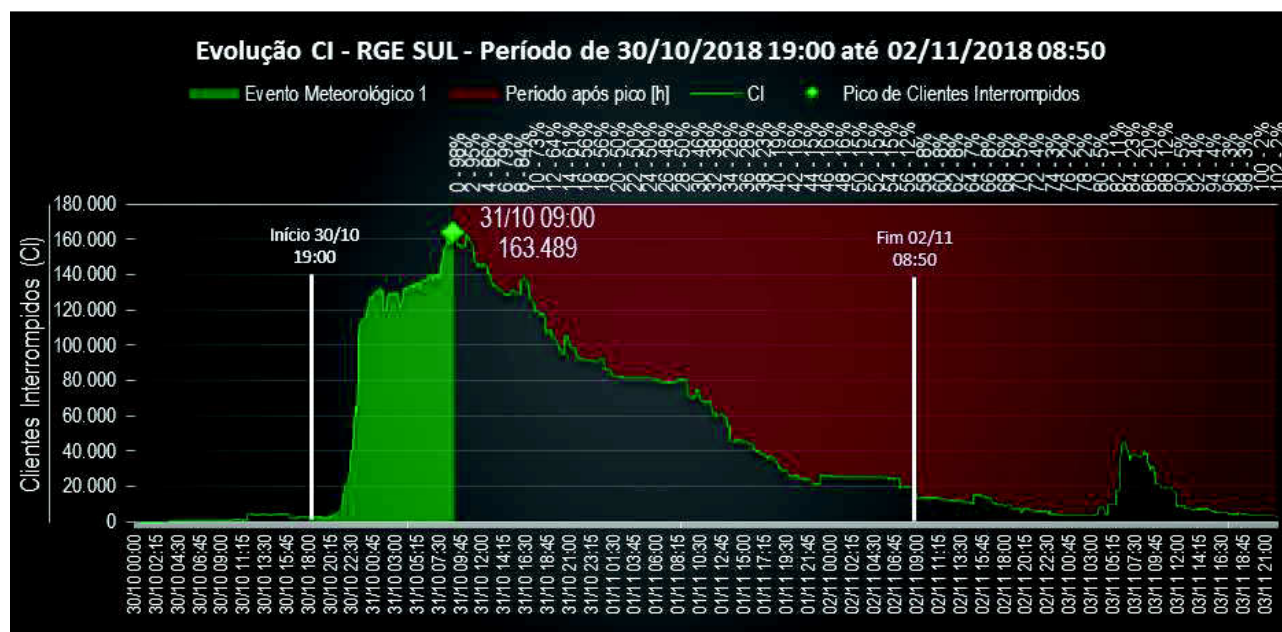


O Gráfico a seguir demonstra o compromisso descrito anteriormente ilustrando que, 56% dos consumidores que tiveram início de interrupção no dia 30 de outubro foram reestabelecidos em até 12 horas.



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 do evento. 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	978
Tempo Médio de Deslocamento	min	123
Tempo Médio de Execução	min	604
Tempo Médio das interrupções	min	1.279
Número de consumidores atingidos	Qtd	297.622
Quantidade de Interrupções em Situação de Emergência	Qtd	2.197
Início da Primeira Interrupção	Data / Hora	30/10/2018 19:05
Fim da Última Interrupção	Data / Hora	06/11/2018 16:52
CHI do Evento	-	2.857.021

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
3001240305	3001241989	3001243596	3001245451	3001247725	3001250045	3001252221	3001253976	3001256217	3001258514
3001240673	3001241990	3001243598	3001245460	3001247732	3001250051	3001252222	3001253980	3001256226	3001258516
3001240999	3001241996	3001243599	3001245461	3001247737	3001250056	3001252255	3001253982	3001256231	3001258528
3001241007	3001241998	3001243618	3001245472	3001247746	3001250066	3001252258	3001254001	3001256234	3001258533
3001241124	3001242010	3001243633	3001245478	3001247753	3001250073	3001252280	3001254017	3001256246	3001258546
3001241141	3001242019	3001243634	3001245488	3001247766	3001250076	3001252282	3001254028	3001256253	3001258558
3001241151	3001242031	3001243635	3001245499	3001247793	3001250079	3001252284	3001254029	3001256267	3001258568
3001241152	3001242033	3001243639	3001245508	3001247824	3001250083	3001252302	3001254037	3001256293	3001258572
3001241165	3001242040	3001243640	3001245513	3001247835	3001250084	3001252307	3001254039	3001256299	3001258586
3001241170	3001242045	3001243645	3001245524	3001247836	3001250087	3001252308	3001254040	3001256300	3001258596
3001241171	3001242046	3001243647	3001245525	3001247838	3001250137	3001252310	3001254063	3001256321	3001258598
3001241173	3001242059	3001243655	3001245543	3001247846	3001250143	3001252342	3001254083	3001256325	3001258599
3001241177	3001242067	3001243678	3001245552	3001247848	3001250146	3001252348	3001254106	3001256349	3001258609
3001241179	3001242069	3001243680	3001245557	3001247851	3001250166	3001252363	3001254143	3001256355	3001258612
3001241183	3001242070	3001243682	3001245564	3001247858	3001250176	3001252370	3001254154	3001256382	3001258626
3001241198	3001242072	3001243693	3001245579	3001247865	3001250179	3001252381	3001254159	3001256409	3001258665
3001241200	3001242082	3001243699	3001245580	3001247877	3001250182	3001252412	3001254178	3001256424	3001258667
3001241202	3001242091	3001243712	3001245599	3001247883	3001250208	3001252414	3001254201	3001256427	3001258680
3001241209	3001242104	3001243736	3001245611	3001247885	3001250222	3001252415	3001254207	3001256432	3001258681
3001241217	3001242125	3001243742	3001245613	3001247889	3001250230	3001252417	3001254213	3001256455	3001258684
3001241219	3001242157	3001243752	3001245615	3001247910	3001250244	3001252419	3001254216	3001256480	3001258695
3001241223	3001242162	3001243761	3001245620	3001247916	3001250270	3001252447	3001254228	3001256504	3001258697
3001241228	3001242204	3001243766	3001245623	3001247929	3001250288	3001252458	3001254232	3001256506	3001258699
3001241231	3001242212	3001243774	3001245624	3001247953	3001250301	3001252465	3001254264	3001256517	3001258713
3001241240	3001242217	3001243783	3001245627	3001247967	3001250303	3001252476	3001254265	3001256544	3001258723
3001241245	3001242240	3001243785	3001245634	3001247971	3001250320	3001252487	3001254274	3001256553	3001258743
3001241252	3001242248	3001243791	3001245635	3001247972	3001250324	3001252527	3001254283	3001256578	3001258751
3001241257	3001242255	3001243802	3001245650	3001247976	3001250337	3001252529	3001254294	3001256580	3001258758
3001241268	3001242263	3001243809	3001245658	3001247977	3001250352	3001252532	3001254305	3001256588	3001258779
3001241270	3001242275	3001243811	3001245660	3001248008	3001250366	3001252537	3001254330	3001256595	3001258787
3001241288	3001242291	3001243819	3001245664	3001248011	3001250369	3001252538	3001254331	3001256596	3001258800
3001241289	3001242297	3001243820	3001245689	3001248033	3001250371	3001252546	3001254342	3001256611	3001258804
3001241292	3001242300	3001243822	3001245698	3001248041	3001250387	3001252549	3001254352	3001256633	3001258827
3001241298	3001242301	3001243841	3001245729	3001248047	3001250395	3001252551	3001254353	3001256634	3001258845
3001241304	3001242314	3001243849	3001245734	3001248056	3001250396	3001252557	3001254354	3001256657	3001258861
3001241306	3001242316	3001243850	3001245750	3001248060	3001250398	3001252559	3001254359	3001256661	3001258867
3001241310	3001242337	3001243865	3001245751	3001248074	3001250419	3001252561	3001254373	3001256662	3001258880
3001241316	3001242362	3001243866	3001245755	3001248079	3001250424	3001252562	3001254379	3001256674	3001258886
3001241317	3001242375	3001243867	3001245782	3001248080	3001250438	3001252563	3001254381	3001256675	3001258892
3001241319	3001242378	3001243872	3001245797	3001248081	3001250461	3001252575	3001254382	3001256686	3001258897
3001241325	3001242397	3001243874	3001245814	3001248106	3001250466	3001252587	3001254392	3001256690	3001258902

3001241329	3001242399	3001243875	3001245827	3001248116	3001250511	3001252589	3001254406	3001256694	3001258911
3001241336	3001242405	3001243892	3001245848	3001248121	3001250517	3001252595	3001254414	3001256717	3001258920
3001241346	3001242410	3001243915	3001245863	3001248135	3001250518	3001252596	3001254424	3001256721	3001258923
3001241351	3001242411	3001243920	3001245881	3001248137	3001250531	3001252599	3001254434	3001256726	3001258928
3001241354	3001242419	3001243927	3001245892	3001248160	3001250544	3001252628	3001254437	3001256747	3001258933
3001241356	3001242422	3001243931	3001245898	3001248169	3001250557	3001252629	3001254447	3001256750	3001258936
3001241364	3001242439	3001243937	3001245905	3001248177	3001250558	3001252631	3001254449	3001256752	3001258937
3001241365	3001242440	3001243939	3001245906	3001248185	3001250567	3001252634	3001254453	3001256758	3001258938
3001241377	3001242455	3001243958	3001245909	3001248196	3001250569	3001252636	3001254457	3001256760	3001258942
3001241378	3001242458	3001243959	3001245912	3001248209	3001250573	3001252638	3001254509	3001256786	3001258952
3001241383	3001242474	3001243966	3001245955	3001248211	3001250588	3001252651	3001254530	3001256797	3001258955
3001241384	3001242476	3001243969	3001245966	3001248219	3001250590	3001252655	3001254537	3001256800	3001258965
3001241392	3001242480	3001243972	3001245971	3001248235	3001250595	3001252656	3001254548	3001256825	3001258971
3001241394	3001242483	3001243985	3001245981	3001248251	3001250657	3001252676	3001254561	3001256830	3001258973
3001241396	3001242505	3001244001	3001246004	3001248255	3001250660	3001252706	3001254578	3001256843	3001258982
3001241397	3001242518	3001244002	3001246005	3001248260	3001250679	3001252711	3001254584	3001256848	3001258984
3001241398	3001242523	3001244004	3001246016	3001248271	3001250689	3001252731	3001254589	3001256850	3001258988
3001241399	3001242540	3001244009	3001246039	3001248295	3001250717	3001252741	3001254608	3001256852	3001258992
3001241402	3001242542	3001244010	3001246041	3001248315	3001250719	3001252750	3001254616	3001256879	3001258993
3001241410	3001242563	3001244013	3001246044	3001248321	3001250721	3001252753	3001254629	3001256897	3001259001
3001241413	3001242573	3001244014	3001246051	3001248322	3001250748	3001252758	3001254664	3001256903	3001259003
3001241414	3001242574	3001244072	3001246063	3001248343	3001250753	3001252762	3001254665	3001256910	3001259005
3001241416	3001242576	3001244074	3001246074	3001248353	3001250754	3001252771	3001254679	3001256913	3001259011
3001241419	3001242587	3001244080	3001246076	3001248354	3001250756	3001252777	3001254686	3001256921	3001259020
3001241425	3001242592	3001244093	3001246077	3001248366	3001250760	3001252796	3001254695	3001256939	3001259021
3001241428	3001242606	3001244100	3001246078	3001248367	3001250772	3001252806	3001254697	3001256950	3001259043
3001241432	3001242621	3001244111	3001246080	3001248373	3001250778	3001252811	3001254701	3001256965	3001259048
3001241435	3001242631	3001244112	3001246084	3001248376	3001250786	3001252824	3001254739	3001256975	3001259050
3001241436	3001242633	3001244114	3001246123	3001248379	3001250789	3001252831	3001254740	3001256978	3001259051
3001241451	3001242641	3001244119	3001246125	3001248381	3001250816	3001252834	3001254762	3001256981	3001259056
3001241452	3001242642	3001244127	3001246132	3001248382	3001250822	3001252846	3001254780	3001256982	3001259062
3001241453	3001242650	3001244128	3001246141	3001248386	3001250826	3001252862	3001254786	3001256990	3001259064
3001241456	3001242665	3001244155	3001246145	3001248412	3001250847	3001252879	3001254794	3001257002	3001259068
3001241457	3001242672	3001244164	3001246151	3001248413	3001250863	3001252889	3001254799	3001257011	3001259069
3001241460	3001242676	3001244170	3001246154	3001248420	3001250872	3001252895	3001254815	3001257025	3001259073
3001241462	3001242680	3001244172	3001246158	3001248429	3001250885	3001252897	3001254821	3001257027	3001259076
3001241463	3001242692	3001244174	3001246172	3001248443	3001250886	3001252905	3001254828	3001257047	3001259077
3001241468	3001242693	3001244178	3001246184	3001248459	3001250889	3001252906	3001254840	3001257049	3001259083
3001241472	3001242702	3001244181	3001246195	3001248465	3001250890	3001252907	3001254841	3001257055	3001259088
3001241473	3001242703	3001244199	3001246197	3001248470	3001250897	3001252914	3001254856	3001257069	3001259098
3001241476	3001242713	3001244206	3001246198	3001248482	3001250919	3001252919	3001254859	3001257084	3001259102
3001241479	3001242730	3001244217	3001246212	3001248485	3001250922	3001252930	3001254875	3001257086	3001259115
3001241482	3001242736	3001244221	3001246227	3001248492	3001250925	3001252939	3001254877	3001257091	3001259119
3001241485	3001242752	3001244224	3001246238	3001248499	3001250949	3001252952	3001254892	3001257099	3001259121

3001241487	3001242755	3001244245	3001246240	3001248508	3001250957	3001252974	3001254899	3001257107	3001259123
3001241491	3001242759	3001244249	3001246246	3001248515	3001250963	3001252979	3001254921	3001257114	3001259136
3001241493	3001242762	3001244254	3001246315	3001248532	3001250967	3001252983	3001254926	3001257120	3001259143
3001241494	3001242777	3001244266	3001246318	3001248545	3001250976	3001253002	3001254954	3001257127	3001259146
3001241495	3001242787	3001244279	3001246336	3001248559	3001250989	3001253006	3001255012	3001257141	3001259151
3001241497	3001242800	3001244282	3001246349	3001248563	3001251005	3001253010	3001255037	3001257165	3001259159
3001241505	3001242816	3001244286	3001246356	3001248569	3001251010	3001253035	3001255044	3001257178	3001259166
3001241509	3001242819	3001244293	3001246360	3001248604	3001251013	3001253040	3001255061	3001257184	3001259167
3001241511	3001242829	3001244296	3001246364	3001248632	3001251037	3001253063	3001255083	3001257187	3001259181
3001241512	3001242832	3001244309	3001246368	3001248651	3001251042	3001253065	3001255113	3001257197	3001259204
3001241513	3001242833	3001244343	3001246376	3001248678	3001251047	3001253073	3001255134	3001257198	3001259217
3001241516	3001242834	3001244349	3001246377	3001248679	3001251050	3001253075	3001255135	3001257201	3001259221
3001241526	3001242851	3001244362	3001246407	3001248692	3001251058	3001253087	3001255136	3001257213	3001259222
3001241528	3001242852	3001244387	3001246427	3001248697	3001251069	3001253093	3001255141	3001257230	3001259226
3001241532	3001242853	3001244402	3001246455	3001248718	3001251073	3001253094	3001255147	3001257244	3001259228
3001241533	3001242855	3001244435	3001246465	3001248756	3001251074	3001253099	3001255148	3001257246	3001259230
3001241535	3001242857	3001244442	3001246475	3001248763	3001251082	3001253114	3001255160	3001257252	3001259237
3001241536	3001242861	3001244448	3001246479	3001248788	3001251083	3001253120	3001255166	3001257260	3001259241
3001241537	3001242879	3001244453	3001246481	3001248789	3001251106	3001253121	3001255181	3001257262	3001259251
3001241539	3001242881	3001244455	3001246493	3001248792	3001251123	3001253144	3001255182	3001257265	3001259253
3001241540	3001242882	3001244466	3001246504	3001248798	3001251147	3001253169	3001255191	3001257266	3001259256
3001241542	3001242883	3001244473	3001246510	3001248799	3001251152	3001253172	3001255195	3001257277	3001259257
3001241543	3001242890	3001244477	3001246517	3001248813	3001251155	3001253173	3001255203	3001257282	3001259268
3001241551	3001242900	3001244487	3001246519	3001248815	3001251175	3001253175	3001255207	3001257314	3001259276
3001241553	3001242903	3001244490	3001246525	3001248820	3001251176	3001253179	3001255232	3001257320	3001259283
3001241556	3001242908	3001244493	3001246537	3001248827	3001251178	3001253182	3001255243	3001257335	3001259295
3001241564	3001242910	3001244497	3001246539	3001248838	3001251188	3001253192	3001255249	3001257349	3001259298
3001241569	3001242912	3001244505	3001246568	3001248854	3001251189	3001253219	3001255293	3001257363	3001259305
3001241570	3001242914	3001244525	3001246571	3001248858	3001251198	3001253223	3001255306	3001257365	3001259307
3001241579	3001242929	3001244526	3001246600	3001248905	3001251207	3001253245	3001255315	3001257381	3001259320
3001241585	3001242932	3001244530	3001246607	3001248914	3001251214	3001253253	3001255317	3001257382	3001259322
3001241586	3001242936	3001244538	3001246611	3001248916	3001251221	3001253258	3001255321	3001257400	3001259323
3001241589	3001242942	3001244546	3001246651	3001248923	3001251223	3001253273	3001255333	3001257403	3001259346
3001241590	3001242950	3001244555	3001246663	3001248952	3001251230	3001253274	3001255337	3001257417	3001259350
3001241592	3001242966	3001244592	3001246676	3001248954	3001251233	3001253275	3001255343	3001257444	3001259356
3001241593	3001242981	3001244630	3001246679	3001248957	3001251242	3001253280	3001255349	3001257446	3001259357
3001241598	3001242985	3001244636	3001246684	3001248983	3001251250	3001253283	3001255352	3001257459	3001259377
3001241599	3001242986	3001244646	3001246694	3001249005	3001251252	3001253287	3001255353	3001257464	3001259403
3001241601	3001242988	3001244651	3001246733	3001249007	3001251253	3001253292	3001255363	3001257467	3001259414
3001241603	3001243001	3001244655	3001246738	3001249018	3001251257	3001253293	3001255366	3001257472	3001259462
3001241604	3001243005	3001244670	3001246739	3001249038	3001251262	3001253301	3001255388	3001257475	3001259463
3001241610	3001243022	3001244698	3001246764	3001249047	3001251265	3001253311	3001255401	3001257478	3001259489
3001241620	3001243023	3001244701	3001246784	3001249051	3001251268	3001253312	3001255408	3001257483	3001259499
3001241627	3001243026	3001244703	3001246803	3001249058	3001251284	3001253317	3001255446	3001257486	3001259508

3001241628	3001243028	3001244707	3001246810	3001249083	3001251289	3001253333	3001255448	3001257519	3001259548
3001241631	3001243032	3001244730	3001246819	3001249090	3001251317	3001253338	3001255450	3001257522	3001259601
3001241632	3001243038	3001244738	3001246821	3001249105	3001251347	3001253340	3001255455	3001257528	3001259611
3001241633	3001243039	3001244752	3001246823	3001249106	3001251357	3001253341	3001255462	3001257535	3001259623
3001241635	3001243042	3001244757	3001246848	3001249133	3001251368	3001253344	3001255470	3001257579	3001259641
3001241636	3001243043	3001244759	3001246860	3001249135	3001251373	3001253348	3001255474	3001257587	3001259643
3001241649	3001243050	3001244768	3001246886	3001249170	3001251396	3001253351	3001255478	3001257611	3001259654
3001241654	3001243062	3001244772	3001246899	3001249193	3001251397	3001253368	3001255479	3001257617	3001259689
3001241659	3001243066	3001244774	3001246915	3001249220	3001251399	3001253372	3001255481	3001257636	3001259698
3001241663	3001243068	3001244781	3001246929	3001249221	3001251405	3001253373	3001255487	3001257645	3001259711
3001241664	3001243074	3001244785	3001246942	3001249234	3001251416	3001253386	3001255493	3001257646	3001259715
3001241670	3001243076	3001244786	3001246953	3001249255	3001251425	3001253392	3001255516	3001257662	3001259730
3001241675	3001243086	3001244790	3001246954	3001249268	3001251429	3001253397	3001255519	3001257668	3001259739
3001241676	3001243089	3001244814	3001246959	3001249296	3001251434	3001253398	3001255526	3001257743	3001259743
3001241678	3001243093	3001244824	3001246960	3001249318	3001251436	3001253400	3001255534	3001257747	3001259780
3001241684	3001243096	3001244828	3001246964	3001249319	3001251472	3001253401	3001255557	3001257748	3001259781
3001241686	3001243101	3001244830	3001246969	3001249321	3001251479	3001253402	3001255569	3001257754	3001259815
3001241690	3001243102	3001244833	3001246981	3001249336	3001251494	3001253409	3001255589	3001257761	3001259834
3001241692	3001243105	3001244836	3001247045	3001249358	3001251532	3001253418	3001255592	3001257797	3001259839
3001241700	3001243109	3001244844	3001247050	3001249373	3001251543	3001253421	3001255605	3001257805	3001259880
3001241702	3001243115	3001244853	3001247053	3001249390	3001251551	3001253424	3001255610	3001257820	3001259886
3001241703	3001243116	3001244868	3001247073	3001249393	3001251557	3001253427	3001255618	3001257821	3001259904
3001241706	3001243119	3001244872	3001247078	3001249410	3001251559	3001253440	3001255630	3001257835	3001259970
3001241707	3001243132	3001244888	3001247083	3001249416	3001251564	3001253443	3001255632	3001257846	3001260073
3001241713	3001243144	3001244889	3001247084	3001249446	3001251565	3001253445	3001255644	3001257847	3001260126
3001241717	3001243147	3001244891	3001247113	3001249456	3001251580	3001253457	3001255645	3001257872	3001260156
3001241720	3001243156	3001244895	3001247117	3001249459	3001251589	3001253458	3001255648	3001257874	3001260168
3001241723	3001243175	3001244899	3001247118	3001249460	3001251592	3001253478	3001255665	3001257888	3001260274
3001241726	3001243179	3001244903	3001247119	3001249462	3001251593	3001253482	3001255666	3001257891	3001260299
3001241734	3001243190	3001244906	3001247122	3001249469	3001251596	3001253486	3001255671	3001257934	3001260302
3001241735	3001243209	3001244909	3001247123	3001249476	3001251616	3001253488	3001255678	3001257949	3001260321
3001241736	3001243212	3001244917	3001247134	3001249478	3001251623	3001253505	3001255680	3001257952	3001260338
3001241739	3001243214	3001244930	3001247162	3001249498	3001251627	3001253518	3001255685	3001257964	3001260354
3001241748	3001243218	3001244931	3001247186	3001249499	3001251646	3001253520	3001255687	3001257973	3001260492
3001241750	3001243220	3001244940	3001247187	3001249500	3001251656	3001253521	3001255696	3001257975	3001260589
3001241752	3001243227	3001244941	3001247188	3001249502	3001251673	3001253527	3001255697	3001257987	3001260612
3001241753	3001243232	3001244948	3001247226	3001249515	3001251675	3001253528	3001255705	3001257998	3001260667
3001241757	3001243250	3001244949	3001247228	3001249517	3001251684	3001253549	3001255714	3001258004	3001260699
3001241759	3001243254	3001244950	3001247229	3001249520	3001251697	3001253550	3001255733	3001258015	3001260708
3001241760	3001243263	3001244955	3001247230	3001249524	3001251718	3001253557	3001255734	3001258016	3001260752
3001241761	3001243264	3001244956	3001247231	3001249551	3001251720	3001253564	3001255735	3001258018	3001260759
3001241763	3001243274	3001244960	3001247243	3001249553	3001251752	3001253572	3001255737	3001258019	3001260782
3001241764	3001243275	3001244962	3001247246	3001249559	3001251759	3001253588	3001255739	3001258040	3001260786
3001241771	3001243279	3001244963	3001247255	3001249571	3001251773	3001253604	3001255758	3001258046	3001260804

3001241773	3001243290	3001244982	3001247271	3001249579	3001251779	3001253610	3001255768	3001258048	3001260873
3001241777	3001243292	3001244984	3001247274	3001249601	3001251783	3001253612	3001255772	3001258057	3001260874
3001241781	3001243305	3001244988	3001247284	3001249613	3001251785	3001253613	3001255790	3001258059	3001260892
3001241782	3001243320	3001244990	3001247305	3001249621	3001251792	3001253620	3001255798	3001258065	3001260893
3001241784	3001243324	3001245002	3001247307	3001249627	3001251793	3001253631	3001255802	3001258069	3001260916
3001241788	3001243344	3001245009	3001247308	3001249630	3001251794	3001253644	3001255817	3001258074	3001260954
3001241789	3001243353	3001245010	3001247310	3001249631	3001251802	3001253645	3001255823	3001258085	3001260955
3001241792	3001243374	3001245021	3001247311	3001249641	3001251806	3001253658	3001255826	3001258089	3001260959
3001241793	3001243377	3001245023	3001247319	3001249648	3001251815	3001253667	3001255827	3001258115	3001261008
3001241794	3001243380	3001245028	3001247322	3001249649	3001251828	3001253670	3001255837	3001258118	3001261163
3001241797	3001243387	3001245039	3001247366	3001249657	3001251841	3001253673	3001255843	3001258120	3001261166
3001241802	3001243395	3001245049	3001247369	3001249665	3001251842	3001253679	3001255865	3001258126	3001261211
3001241807	3001243419	3001245067	3001247370	3001249669	3001251845	3001253699	3001255874	3001258130	3001261220
3001241811	3001243420	3001245069	3001247371	3001249677	3001251851	3001253701	3001255876	3001258146	3001261235
3001241814	3001243427	3001245079	3001247385	3001249679	3001251856	3001253716	3001255903	3001258149	3001261334
3001241819	3001243438	3001245097	3001247386	3001249680	3001251887	3001253718	3001255908	3001258158	3001261399
3001241826	3001243445	3001245104	3001247416	3001249688	3001251916	3001253722	3001255910	3001258179	3001261480
3001241844	3001243455	3001245112	3001247421	3001249711	3001251932	3001253723	3001255918	3001258201	3001261513
3001241850	3001243461	3001245125	3001247431	3001249733	3001251957	3001253732	3001255957	3001258212	3001261626
3001241853	3001243466	3001245126	3001247440	3001249738	3001251959	3001253741	3001255980	3001258244	3001261698
3001241862	3001243471	3001245133	3001247450	3001249756	3001251972	3001253744	3001255982	3001258249	3001261729
3001241886	3001243477	3001245138	3001247461	3001249761	3001251977	3001253755	3001255987	3001258258	3001261739
3001241907	3001243478	3001245165	3001247464	3001249794	3001251987	3001253767	3001255989	3001258263	3001261749
3001241914	3001243487	3001245168	3001247474	3001249798	3001252006	3001253777	3001255990	3001258289	3001261959
3001241917	3001243488	3001245190	3001247478	3001249799	3001252016	3001253779	3001255999	3001258304	3001261967
3001241919	3001243489	3001245194	3001247497	3001249818	3001252036	3001253780	3001256004	3001258305	3001261969
3001241923	3001243491	3001245203	3001247503	3001249826	3001252049	3001253789	3001256010	3001258306	3001262495
3001241925	3001243492	3001245209	3001247505	3001249837	3001252053	3001253792	3001256016	3001258321	3001262760
3001241929	3001243494	3001245226	3001247506	3001249839	3001252091	3001253801	3001256022	3001258339	3001262772
3001241932	3001243498	3001245235	3001247513	3001249865	3001252107	3001253815	3001256028	3001258341	3001262901
3001241942	3001243504	3001245240	3001247528	3001249868	3001252109	3001253830	3001256048	3001258357	3001262923
3001241946	3001243509	3001245248	3001247532	3001249880	3001252112	3001253833	3001256064	3001258362	3001263079
3001241947	3001243512	3001245285	3001247544	3001249881	3001252126	3001253843	3001256067	3001258364	3001263100
3001241948	3001243516	3001245300	3001247555	3001249888	3001252135	3001253845	3001256069	3001258375	3001263365
3001241950	3001243520	3001245320	3001247564	3001249891	3001252139	3001253849	3001256071	3001258392	3001263409
3001241951	3001243525	3001245326	3001247584	3001249913	3001252140	3001253857	3001256103	3001258410	3001263719
3001241954	3001243540	3001245346	3001247588	3001249932	3001252145	3001253862	3001256107	3001258412	3001263879
3001241962	3001243543	3001245362	3001247602	3001249948	3001252149	3001253872	3001256115	3001258422	3001264560
3001241963	3001243545	3001245367	3001247626	3001249950	3001252153	3001253874	3001256117	3001258434	3001264618
3001241965	3001243548	3001245370	3001247633	3001249967	3001252158	3001253881	3001256123	3001258440	3001264704
3001241969	3001243556	3001245386	3001247638	3001249971	3001252159	3001253889	3001256132	3001258447	3001264739
3001241970	3001243557	3001245401	3001247655	3001249972	3001252179	3001253898	3001256143	3001258458	3001266136
3001241972	3001243563	3001245415	3001247659	3001249993	3001252182	3001253903	3001256162	3001258480	3001266530
3001241974	3001243564	3001245420	3001247669	3001250014	3001252194	3001253940	3001256186	3001258482	3001344900

3001241976	3001243589	3001245421	3001247685	3001250020	3001252198	3001253944	3001256187	3001258501	
3001241981	3001243592	3001245422	3001247696	3001250024	3001252206	3001253948	3001256188	3001258505	
3001241983	3001243594	3001245425	3001247713	3001250027	3001252214	3001253956	3001256212	3001258511	

Anexo II

<http://www.gaz.com.br/conteudos/regional/2018/11/01/133407-numero-de-lavouras-danificadas-pelo-granizo-sobe-para-36-mil.html.php>

GAZ

TABACO 01/11/2018 20h28

Número de lavouras danificadas pelo granizo sobe para 3,6 mil

Com o temporal desta semana, a Afubra estima que o número de plantações prejudicadas nesta safra chegue a 9 mil nos três estados do Sul

Por Redação Portal Gaz

Compartilhar

segundo balanço divulgado pela Associação dos Fumicultores do Brasil (Afubra) no fim da tarde desta quinta-feira, 1º. **Pela manhã, havia 3,5 mil registros.** A tempestade também causou estragos em pelo menos 32 estufas. Os municípios mais afetados, conforme o gerente técnico da Afubra, Paulo Vicente Ogliari, foram Santa Cruz do Sul, Vera Cruz, Vale do Sol, Venâncio Aires, Herveiras, Candelária e Sinimbu.

De acordo com Ogliari, a estimativa é de que, com o temporal desta semana, até amanhã, a safra atual contabilize 9 mil lavouras de tabaco danificadas pelo granizo nos três estados do Sul. No mesmo período do ano passado, a safra já havia registrado 12.963 lavouras com perdas. O gerente técnico ressalta que, apesar do número deste ano ser inferior, a tendência é de que o prejuízo seja maior, já que as lavouras estavam com mais folhas de tabaco.

Além dos prejuízos causados pelas pedras de gelo, houve complicações por causa dos fortes ventos que interferem na posição das plantas e dificultam a colheita, mas esse dano não faz parte da cobertura do sistema mutualista da Afubra. Os prejuízos por conta do granizo nesta época da safra são comuns. Há cerca de três anos, um temporal atingiu os três estados do Sul e, de uma só vez, danificou 12 mil lavouras. Conforme Ogliari, esse foi um dos mais severos registrados nos últimos tempos.



<http://www.gaz.com.br/conteudos/regional/2018/10/31/133280-granizo-causa-estragos-em-lavouras-e-estufas-da-regiao.html.php>

TABACO 31/10/2018 00h32 Atualizado às 1h52

Granizo causa estragos em lavouras e estufas da região

Número de chamados deve dobrar ao longo do dia, já que muitos produtores ainda contabilizam os prejuízos

Por Redação Portal Gaz

Compartilhar

Em apenas uma hora quase 500 chamados dando conta de estragos em lavouras de tabaco e estufas foram registrados pela Associação dos Fumicultores do Brasil (Afubra). No fim da manhã o número passou para 1440 e a expectativa é de que continue subindo ao longo do dia, já que muitos produtores ainda estão avaliando os problemas causados pelo temporal que atingiu a região na noite dessa terça-feira, 30.

Conforme o gerente-técnico da Afubra, Paulo Vicente Ogliari, o atendimento prioritário é das estufas de tabaco destelhadas e que armazenam o produto. No início da manhã, pelo menos 20 casos haviam sido notificados, mas o número deve aumentar.

Há lavouras atingidas pelo granizo em Santa Cruz do Sul, Vera Cruz, Vale do Sol, Venâncio Aires, Herveiras, Candelária e Sinimbu. Ogliari ressalta que além dos prejuízos causados pelas pedras de gelo, há complicações por causa dos fortes ventos que interferem na posição das plantas e dificultam a colheita.



Lavouras de Quarta Linha Nova Baixa também foram atingidas

<http://www.gaz.com.br/conteudos/regional/2018/10/31/133293-prefeitura-de-vera-cruz-decreta-situacao-de-emergencia.html.php>

Prefeitura de Vera Cruz decreta situação de emergência

Cerca de 200 casas foram atingidas; escolas estão sem aula

A Prefeitura de Vera Cruz decretou situação de emergência na tarde desta quarta-feira, 31. A decisão foi tomada após os estragos causados pelo temporal no município. Com o decreto, será possível buscar recursos junto ao governo. A população também poderá obter recursos por meio do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) para cobrir danos nas casas.

Conforme a assessoria de imprensa da Prefeitura, cerca de 200 residências sofreram prejuízos com os ventos. Os estragos aconteceram em todo o município, no entanto, os bairros mais atingidos foram Boa Vista e São Francisco. Já no interior, as localidades foram Linha Fundinho, Rincão da Serra, Mato Alto e Henrique D'Ávila. Postes chegaram a cair em algumas localidades e as lavouras de fumo também foram atingidas pelo granizo.

As famílias mais carentes estão sendo cadastradas pela Secretaria de Desenvolvimento Social. A distribuição de lonas começou logo após o vendaval, seguido de fortes precipitações e granizo.

Ainda foram registrados problemas no Hospital Vera Cruz. Alguns pacientes precisaram ser removidos e o Pronto Atendimento chegou a ficar sem atender. Segundo a Prefeitura, a situação está sendo normalizada. O Posto Central está sem energia elétrica e telefone, mas atende normalmente.

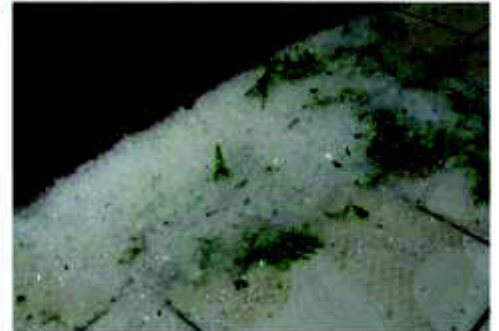
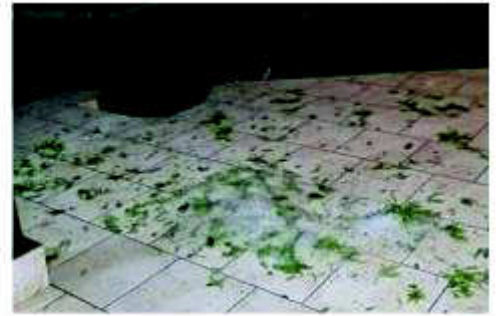
O prédio da Secretaria de Cultura, que abriga ainda a Biblioteca Alberto Pasqualini e o Setor de Licitações, também teve problemas e o expediente nesta quarta-feira foi apenas interno, em razão da falta de comunicação por telefone e Internet. Mais de 400 livros e revistas ficaram encharcados.

Escolas

O temporal também trouxe prejuízos para a educação. A Escola Municipal de Ensino Fundamental (EMEF) São Francisco e a Elemar Guilherme Kroth não tiveram aulas nesta quarta-feira, 31, e também não terão nesta quinta-feira, 1º. Cerca de 380 alunos foram prejudicados. Também houve danos na ESF do Bairro Arco-Iris.

As escolas São Sebastião (Linha Andréas), Escola Municipal de Ensino Infantil Moacir Pereira (Linha Triângulo), Paragaçu e Escola Estadual De Ensino Médio Vera Cruz (Polivalente), também não tiveram aulas hoje, no entanto, conforme a Prefeitura, a quinta-feira, 1º, deve ser normal. Pelo menos, 1,5 mil alunos ficaram sem aulas.





http://www.gaz.com.br/conteudos/regional/2018/10/31/133285-infelizmente_chegou_a_nossa_vez_diz_produtores_que_perdeu_tudo.html.php



Casarão da família Ingr firma destruído após o temporal.

<http://www.gaz.com.br/conteudos/regional/2018/10/31/133284->

[santa-cruz-teve-vento-de-101-quilometros-por-hora-durante-temporal.html.php](http://www.gaz.com.br/conteudos/regional/2018/10/31/133284-santa-cruz-teve-vento-de-101-quilometros-por-hora-durante-temporal.html.php)

Santa Cruz teve vento de 101 quilômetros por hora durante temporal

As chuvas também causaram diversos estragos em toda a região

Por: Redação Portal Gaz

Compartilhar    

Quem achou que o temporal da noite dessa terça-feira, 30, foi um dos mais fortes deste ano, estava certo. Conforme o professor de Agrometeorologia do curso de Engenharia Agrícola da Universidade de Santa Cruz do Sul (Unisc), Marcelino Hoppe, os ventos chegaram a 101,1 quilômetros por hora no campus, às 22h30.

A marca se classifica como um dos ventos mais fortes dos últimos 15 anos - o maior número já registrado foi de 110 quilômetros por hora, em 2004. "Essa intensidade de vento não é muito comum aqui", comentou o professor. Às 3h30, com a mesma medição, o vento foi de 62,4 quilômetros por hora.

Enquanto o vento bate recordes, a quantidade de chuva não chega nem perto das máximas já registradas em Santa Cruz. Até a meia-noite dessa terça-feira foram registrados 38,8 milímetros de chuva. Nesta quarta-feira, 31, o total até esta manhã foi de 31,8 milímetros.

No total, foram 70,6 milímetros de chuva. O maior recorde de milímetros, em 24 anos, foi de 170, em outubro de 2015. O recorde anterior havia sido em 1941, de 164 milímetros. "Acima de 100 milímetros já é uma marca grande. Acontece, em média, uma vez a cada 500 dias", pontuou Hoppe.





Nota/Evento: 3001251397
 Data: 01/11/2018 07:07:44
 Distribuidora: RGE Sul
 Estação Avançada: SANTA CRUZ DO SUL
 Origem: Emergencia
 Tipo Ordem: Emergencial
 Equipe: SCR0258
 Latitude: -29.7206
 Longitude: -52.5493
 Observação:
 Motivo Recusa:
 Marcar Foto



Nota/Evento: 3001251397
 Data: 01/11/2018 07:07:19
 Distribuidora: RGE Sul
 Estação Avançada: SANTA CRUZ DO SUL
 Origem: Emergencia
 Tipo Ordem: Emergencial
 Equipe: SCR0258
 Latitude: -29.7206
 Longitude: -52.5493
 Observação:
 Motivo Recusa:
 Marcar Foto



Nota/Evento: 3001251478
 Data: 01/11/2018 17:15:30
 Distribuidora: RGE Sul
 Estação Avançada: SANTA CRUZ DO SUL
 Origem: Emergencia
 Tipo Ordem: Emergencial
 Equipe: SCR0249
 Latitude: -29.6555
 Longitude: -52.36611
 Observação:
 Motivo Recusa:
 Marcar Foto



Nota/Evento: 3001252056
 Data: 01/11/2018 11:24:51
 Distribuidora: RGE Sul
 Estação Avançada: SANTA CRUZ DO SUL
 Origem: Emergencia
 Tipo Ordem: Emergencial
 Equipe: SCR0258
 Latitude: -29.7498
 Longitude: -52.0328
 Observação:
 Motivo Recusa:
 Marcar Foto



Nota/Evento: 3001252055
 Data: 01/11/2018 11:24:51
 Distribuidora: RGE Sul
 Estação Avançada: SANTA CRUZ DO SUL
 Origem: Emergencia
 Tipo Ordem: Emergencial
 Equipe: SCR0258
 Latitude: -29.7498
 Longitude: -52.0328
 Observação: o poste está inclinado em direção ao lado direito da rua
 Motivo Recusa:
 Marcar Foto



Nota/Evento: 3001252055
 Data: 01/11/2018 11:24:51
 Distribuidora: RGE Sul
 Estação Avançada: SANTA CRUZ DO SUL
 Origem: Emergencia
 Tipo Ordem: Emergencial
 Equipe: SCR0258
 Latitude: -29.7498
 Longitude: -52.0328
 Observação:
 Motivo Recusa:
 Marcar Foto



Nota/Evento: 3001251110
 Data: 01/10/2018 12:10:30
 Distribuidora: RGE Sul
 Estação Avançada: SANTA CRUZ DO SUL
 Origem: Emergencia
 Tipo Ordem: Emergencial
 Equipe: SCR0258
 Latitude: -29.7051
 Longitude: -52.4879
 Observação:
 Motivo Recusa:
 Marcar Foto



Nota/Evento: 3001251110
 Data: 01/10/2018 12:10:42
 Distribuidora: RGE Sul
 Estação Avançada: SANTA CRUZ DO SUL
 Origem: Emergencia
 Tipo Ordem: Emergencial
 Equipe: SCR0258
 Latitude: -29.7248
 Longitude: -52.4879
 Observação:
 Motivo Recusa:
 Marcar Foto

Temporais deixam mais de 190 mil clientes sem energia elétrica no RS

Publicado por **Redação Agora** — 31/10/2018 - 13:24
Última atualização — 31/10/2018 - 13:24



Ao menos 190 mil unidades consumidoras de energia elétrica estão sem luz em decorrência dos temporais que atingiram o Rio Grande do Sul na noite de ontem e madrugada desta quarta.

Conforme a RGE, são 100 mil clientes afetados na área de concessão e outros 90 mil na parte que é da RGE Sul, antiga AES Sul. Os vales do Taquari e do Rio Pardo estão entre os mais atingidos, mas também há problemas na Serra e em outros municípios fora dessas regiões.

[Leia mais](#)



RS tem mais de 270 casas destelhadas após granizo e vendaval

Justiça Eleitoral recebe 2% das prestações de contas do primeiro turno

General Heleno defende uso de atiradores de elite contra criminosos

Já na área de concessão da CEEE (Companhia Estadual de Energia Elétrica), equipes estão nas ruas resolvendo problemas pontuais.

Até o meio da manhã o número era de 5 mil unidades sem energia. No entanto, o número caiu após a intervenção das equipes.

TEMPORAL

Granizo e vento forte causam estragos em cidades gaúchas

São Gabriel, na Fronteira Oeste, é um dos municípios mais atingidos, com 150 casas danificadas

21/11/2018 - 10h15min
Atualizado em 21/11/2018 - 13h35min

VITOR ROSA

f

t

+



Árvores caíram sobre a fiação elétrica na rua Luiz Cavolin, em Casas do Sul

O **temporal que atingiu o Rio Grande do Sul** entra a noite de terça-feira e a madrugada desta quarta-feira (31) causou estragos em cidades do Vale do Rio Pardo, da Fronteira Oeste e da Serra. Há relatos de que o granizo e o vento forte causaram destelhamentos de casas, queda de árvores e bloqueio de ruas.

São Gabriel, na Fronteira Oeste, teve pelo menos 150 casas danificadas, segundo a Defesa Civil. Não há relatos de desabrigados ou desalojados. Na mesma



MAIS LIDAS

Eliminação do Grêmio na Libertadores contou com mais um fracasso do VAR

1

Granizo e vento forte causam estragos em cidades gaúchas

2

Bressan crucificado: confira os memes da eliminação do Grêmio na Libertadores

3

De virada, Grêmio perde para o River Plate e está fora da Libertadores

4

Por que Sergio Moro

5

Lêtor assistente: Ana Lécia de Oliveira

CIDADES | REGIÃO METROPOLITANA

cidades@com.eadicaova.com.br

VENTANIA E GRANIZO

Temporais causam estragos no Estado

Municípios de várias regiões contabilizam danos em imóveis nas áreas urbanas e perdas na zona rural

Vento forte, chuva e granizo atingiram municípios de várias regiões do Estado entre a noite de terça-feira e a madrugada de ontem. Os temporais causaram destelhamentos de casas e escolas, queda de árvores e postes, falta de energia elétrica e estragos na agricultura. Em São Marcos, segundo a MetSul Meteorologia, rastro de árvores decepadas no interior sugere a passagem de um tornado na área. O secretário de Agricultura e Meio Ambiente, Fábio Varela, diz que toda a extensão do município foi atingida por granizo e vento forte. Segundo ele, as comunidades da Zumbicari, Marechal Deodoro, São Luiz e Talati foram as mais atingidas. "O vento foi mais intenso, parece que foi tornado quebrando várias árvores no meio. Estas comunidades estão isoladas. Não sabemos ainda

em números, mas podemos afirmar que os danos na área agrícola serão grandes, principalmente na cultura da uva, que estava iniciando a frutificação."

Na área urbana, casas foram destelhadas e alguidas. "Passamos a madrugada ajudando os moradores, oferecendo lona e colaborando no que era possível", diz o secretário dos Serviços Públicos Urbanos, Vinícius Capeleti.

Em Flores da Cunha, a chuva seguida de vento causou destelhamentos em 100 casas, além de três escolas; um quartel da Brigada Militar, um ginásio e uma escola de gastronomia. Também houve quedas de árvores e postes e falta de luz. A Secretaria da Agricultura recebeu relatos de perdas totais em culturas como de uva, cebola, alho, pêssego, maça e ameixas. As comunidades mais atingidas são da região de Alfredo Chaves, Sete de Setembro, Monte Bérico, Nova Roma, Linha 100, São Paulo, Medianeira, Linha 40 e Trevissoni Marinho. Também o vento atingiu pelo menos quatro aviários na região de Alfredo Chaves. A prefeitura avalia as medidas para atender as famílias afetadas.

Em Caxdas do Sul, nas localidades de Fazenda Souza, Crúva e a

Sexta Léguas, há produtores que perderam toda a safra de pêssego e ameixa. Em Nova Pádua, pomares de ameixa e pêssego, além de parreiras e lavouras de alho, foram atingidos. O secretário de Agricultura e Meio Ambiente, Samuel Smiderle, estima que em algumas propriedades as perdas sejam de 100%. No município de Faurquilha, os bairros São Francisco, Industrial, Santo Antônio, Centro, Santa Catarina registram destelhamentos e alagamentos. Já nas localidades de Linha Ely, Nova Milano, Linha Jacinto e Linha São João, árvores foram arrancadas, casas e galpões destelhados, postes de energia derrubados, e houve perdas com o parreiras e pomares de pêssego.

Em Bento Gonçalves, as localidades mais afetadas estão na parte Norte, como Tupy e São Valentim, além do distrito de Vália Lemos, incluindo a Linha Paulina e o Vale Aurora. Produtores relatam perdas de mais da metade das culturas. Na comunidade de Caravaggio, em Monte Belo do Sul, diversos parreirais ficaram danificados. Em Pinto Bandeira, produtores de uva, pêssego e ameixa tiveram perdas tanto no interior quanto na cidade. Em No-



Ventos fortes destruíram dezenas de árvores no interior de São Marcos

va Roma do Sul, a produção teve 80% de perdas, principalmente com uva e pêssego, segundo levantamento preliminar da prefeitura.

O engenheiro agrônomo da Emater/RS-Assur Ênio Todeschini diz que pelo menos 12 municípios da Serra tiveram prejuízos na agricultura e que o órgão deve fechar hoje os números. Ele salienta que os agricultores agora vão ter que tratar dos danos para que as plantas não morram nem sejam atingidas por doenças.

Boletim da Defesa Civil estadual do fim da tarde de ontem aponta 13 cidades afetadas por temporais: Alegrete, Estrela, Fomigueiro, Flores da Cunha, Lajeado, Santa Cruz do Sul, Santiago, São Gabriel, São Vicente, São Sepé, Venâncio Aires, Vera Cruz e Westfália. O órgão apurou 378 residências e outros sete imóveis com danos.



CONTÉUDO

Assista e leia o conteúdo atualizado aqui: bit.ly/2D8w0p0 e bit.ly/2D8w0p0

Emergência e suspensão de aulas

O Vale do Rio Pardo registra transtornos e prejuízos em razão dos temporais. Em Vera Cruz, o prefeito Guido Hoff assinou decreto de situação de emergência na tarde desta quarta-feira, em consequência dos estragos. Com a medida, será possível buscar recursos públicos. A população também poderá obter valores por meio do FGTS para cobrir danos nas casas.

Levantamento preliminar aponta que cerca de 100 residências tiveram prejuízos, além de queda de árvores e postes, em razão de vento e granizo. Os bairros mais atingidos são Boa Vista e São Francisco. Já no interior, as localidades foram Linha Pandinho, Rincão da Serra, Mato Alto e Henrique D'Ávila. Lonas estão sendo distribuídas para a população.

Pacientes do Hospital Vera Cruz (HVC) foram removidos na noite de terça-feira para outros quartos. Coordenar a coordenadora de Recursos Humanos do HVC, Cinília Genehr, e a água da chuva alagou o primeiro e o segundo pavimentos. Segundo ela, o alagamento foi causado pela falta de vazão das calhas. Uma força-tarefa trabalhou ontem na higienização e controle de infecção hospitalar. Todas as salas alguidas passaram por limpeza e organização. Nas escolas municipais São Francisco e Elenar Guilherme Kroth, as aulas seguem suspensas nesta quarta-feira devido aos danos.

Em Santa Cruz do Sul, o vento forte acompanhado de chuva e granizo causou a queda de árvores e postes, além de destelhamentos. Segundo a Defesa Civil, pelo menos 23



Vento forte destruiu galpões e destelhou moradias em Santa Cruz do Sul

residências foram atingidas, principalmente nos bairros Santo Inácio, Virzeia, Ana Nery e Santo Antônio. O professor de Engenharia Agrícola do curso de Engenharia Agrícola da Unisc, Marcelino Hoppe, informou que o vento chegou a 101 quilômetros por hora no campus. O mais intenso já registrado foi de 110 km/h, em 2004. O Corpo de Bombeiros auxiliou na remoção de árvores. "Percebemos que o temporal causou estragos locais, em residências distantes umas das outras", disse o coordenador da Defesa Civil, tenente José Joaquim Dias Barbosa. Houve distribuição de lonas para as famílias atingidas. No interior, o vento destruiu galpões e danificou casas e lavouras.

Em Venâncio Aires, a Escola Estadual de Ensino Médio Wolfram Metzler, do bairro Bela Vista, suspendeu as aulas até o fim

da semana. A ventania arrancou telhas do prédio com quatro salas de aula e dois banheiros onde estudam alunos dos anos iniciais em tempo integral. Na Escola Municipal Venâncio Aires, de Linha Camilo do Centro, a cobertura da única sala de aula e do banheiro foi levada pelo vento e caiu sobre uma lavoura de tabaco. A secretaria de Educação, Juize Battistif Gusson, informou que o prédio será reconstruído de forma emergencial. O Corpo de Bombeiros informou que houve destelhamento de casas e queda de árvores na cidade. A Secretaria Municipal de Infraestrutura e Serviços Públicos também teve parte da estrutura danificada.

Em Candelária, o vento arrancou a cobertura da pista de rodeio do Parque de Eventos. Houve ainda estragos em locais do município, segundo a Defesa Civil.

Danos em 150 residências

O prefeito de São Gabriel, Rossano Dotto, decretou situação de emergência ontem em razão dos danos com o temporal ocorrido na noite de terça-feira. A queda de granizo, que durou cinco minutos, seguida de chuva torrencial, provocou o destelhamento parcial de 150 casas no município da Fronteira Oeste. Os bairros mais afetados foram Beira-Rio, Loteamento Santa Casa, Independência e Promorar.

Segundo o secretário municipal de Obras e coordenador da Defesa Civil, Ricardo Barbosa, foram distribuídos 5 mil metros de lona para as famílias que tiveram as moradias danificadas. "Em um certo momento tivemos que buscar apoio em municípios vizinhos", relata. A prefeitura es-

tá prestando auxílio aos moradores. A comunidade pode colaborar com lonas e Brasília.

Em Fomigueiro, na região Central, quatro casas ficaram danificadas na localidade do Passo dos Brum e 11 no Passo dos Maia, segundo a Defesa Civil municipal. Também houve queda de postes de energia elétrica e árvores. Em Dilermando de Aguiar, também no Centro do Estado, a prefeitura avalia os danos em razão do vento, chuva e granizo registrados na noite de terça-feira. Os estragos foram em comunidades nas localidades de Sotéia e Capão Grande. Houve destelhamento de casas, morte de animais devido à queda de postes e fios de alta tensão e destruição de galpões e hortas.

Lavouras ficam destruídas

O temporal com granizo na noite de terça-feira destruiu lavouras de tabaco e causou outros danos na área rural dos municípios de Santa Cruz do Sul, Vera Cruz, Vale do Sul, Venâncio Aires, Herveiras, Candelária e Sincimbu. A Associação dos Fumicultores do Brasil (AfuBra) recebeu em apenas uma hora quase 500 comunicações na manhã desta quarta-feira sobre estragos nas plantações e estufas. O número de chamados nas três microrregiões mais atingidas no Estado subiu para 2,1 mil até as 16h.

O gerente técnico da AfuBra, Paulo Vicente Ogliari, informou que o atendimento prioritário da

equipe técnica que atua nas visitórias é para as estufas destelhadas e que armazenam as folhas já colhidas pelos fumicultores na safra 2018/19. Uma das localidades mais atingidas de Santa Cruz do Sul foi Quarta Linha Nova Baixa. O vento forte, a chuva e o granizo começaram por volta das 22h30min de terça-feira, com duração de aproximadamente 20 minutos, e devastaram lavouras, benfeitorias e a igreja da comunidade. O fumicultor Astor Spies teve perda total na plantação de 2,5 hectares. Os 35 mil pés cultivados neste ano foram totalmente perdidos em função das pedras de gelo.

Anexo III

#	Município	Nº do decreto	Código COBRADE	Descrição COBRADE	Período	Destaques
1	São Gabriel	074/2018	1.3.2.1.3	Granizo	31/10/2018	DECLARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA NAS ÁREAS DO MUNICÍPIO AFETADAS POR TEMPESTADE LOCAL/CONNECTIVA - GRANIZO – CATEGORIA NATURAL (COBRADE 1.3.2.1.3).
2	Vera Cruz	5.986	1.3.2.1.3	Granizo	31/10/2018	Declara SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA nas áreas do Município afetadas por TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVO – CHUVAS INTENSAS - COBRADE - 1.3.2.1.4., GRANIZO-COBRADE – 1.3.2.1.3, VENDAVAL-COBRADE – 1.3.2.1.5.

Anexo IV

Laudo Meteorológico de Evento
Climático – RGE e RGE Sul: 30 e 31 de
outubro de 2018

Climatempo Meteorologia

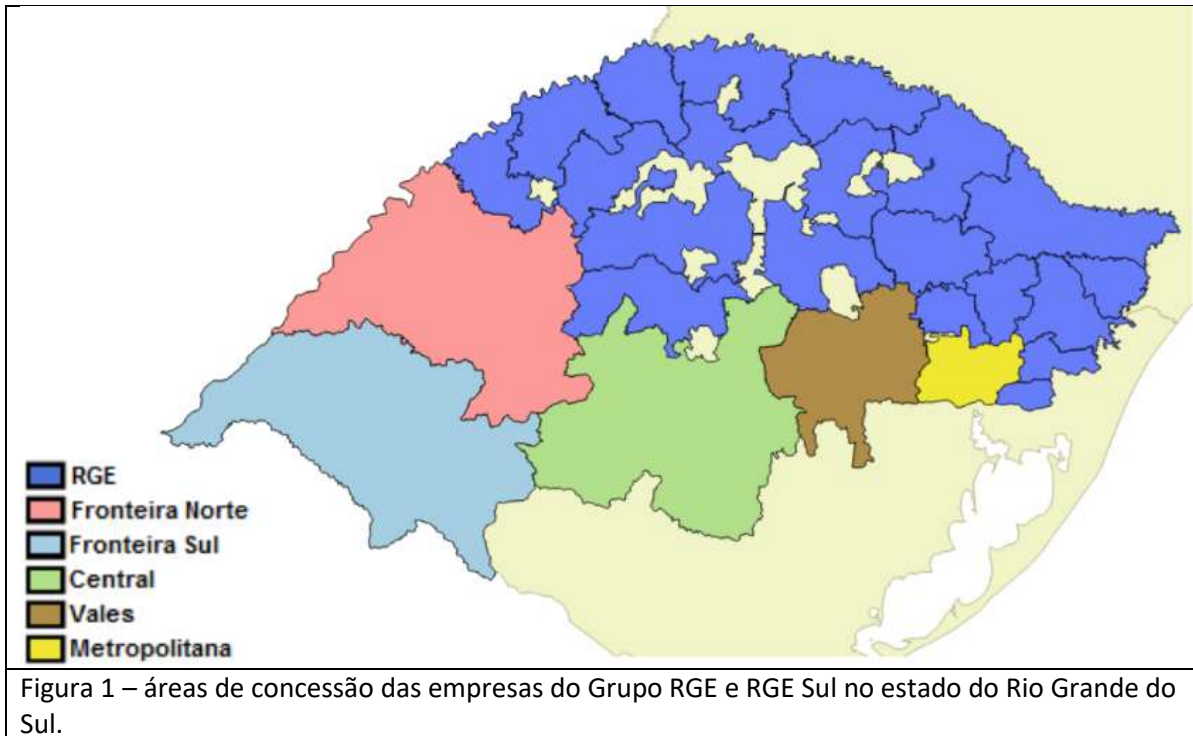
Novembro de 2018

Sumário

1. Descrição do Evento	3
2. Abrangência do Evento	13
3. Classificação COBRADE	14
4. Resumo do Evento.....	15
5. Referências	16
Anexos	17
A.1 Carta Sinótica.....	17
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.



Áreas de instabilidade associadas a um sistema de baixa pressão sobre o interior do continente e reforçadas pela aproximação de uma frente fria foram responsáveis pela formação de nuvens carregadas, do tipo Cumulonimbus, sobre o Rio Grande do Sul a partir do fim da tarde do dia 30 de outubro de 2018.

Na Figura 2 são apresentadas as descargas atmosféricas (raios) nuvem-solo detectados pelo sistema Earth Networks. Entre as 21h20 do dia 30 de outubro e 13h00 do dia 31 de outubro de 2018 foram registrados 13609 raios nuvem-solo sobre a região da RGE. Entre as 18h25 do dia 30 e as 08h40 do dia 31 de outubro de 2018 foram registrados 11591 raios nuvem-solo sobre a região da RGE Sul.

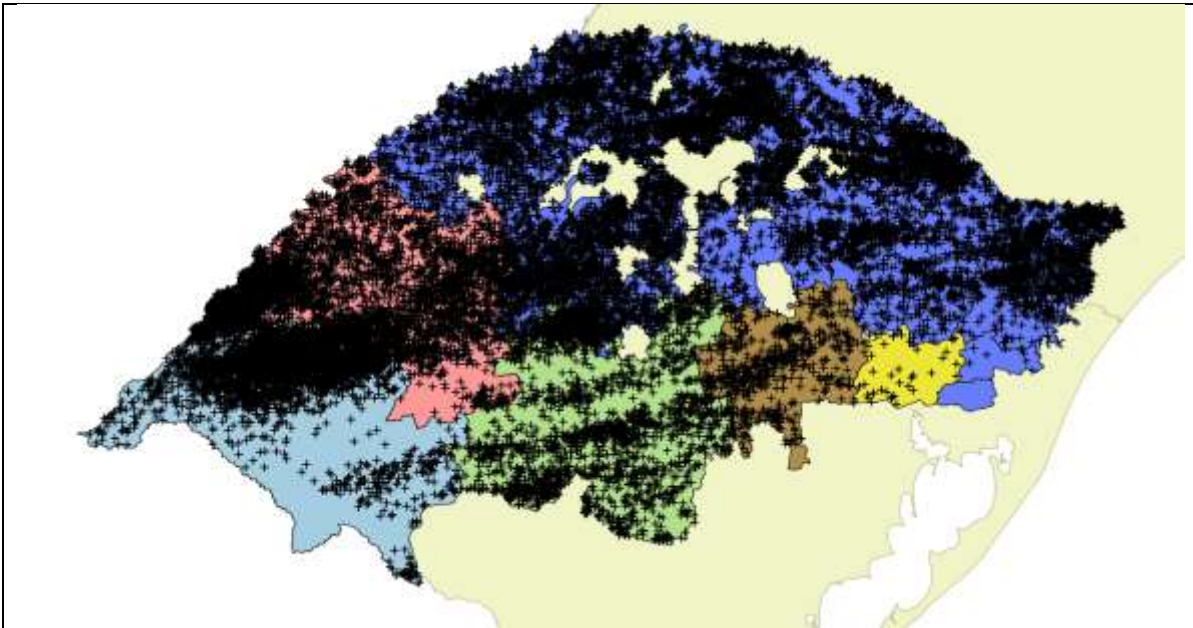
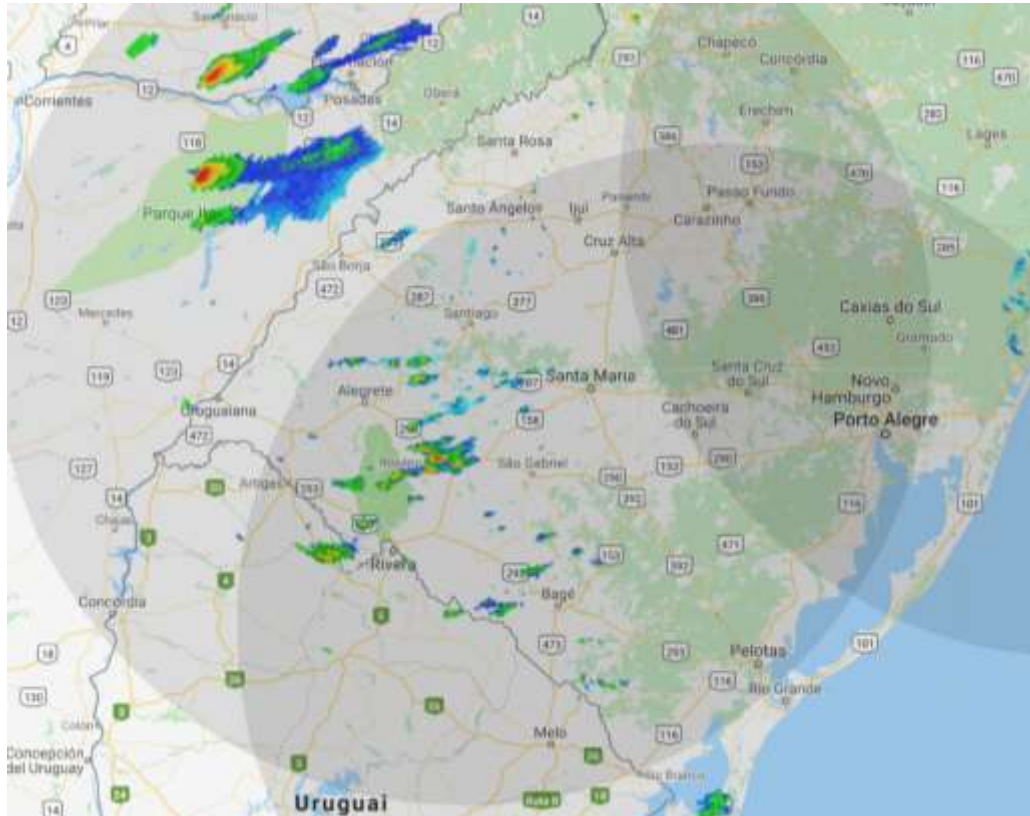


Figura 2 – Descargas atmosféricas (raios) nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 18h25 do dia 30 e 13h00 do dia 31 de outubro de 2018.

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 18h00 do dia 30 e 14h00 do dia 31 de outubro 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 da Figura 3 é possível observar que as áreas de chuva começaram a se organizar avançar para o oeste do Rio Grande do Sul a partir do início da noite do dia 30 de outubro. No decorrer da noite essas áreas de chuva se intensificaram e avançaram sobre as demais áreas do estado, provocando chuva moderada a forte nas regiões de concessão da RGE e RGE Sul até a manhã do dia 31 de outubro de 2018.

18h00 – 30 de outubro de 2018



20h00 – 30 de outubro de 2018



Figura 3 – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 18h00 do dia 30 e 14h00 do dia 31 de outubro de 2018.

22h00 – 30 de outubro de 2018



00h00 – 31 de outubro de 2018

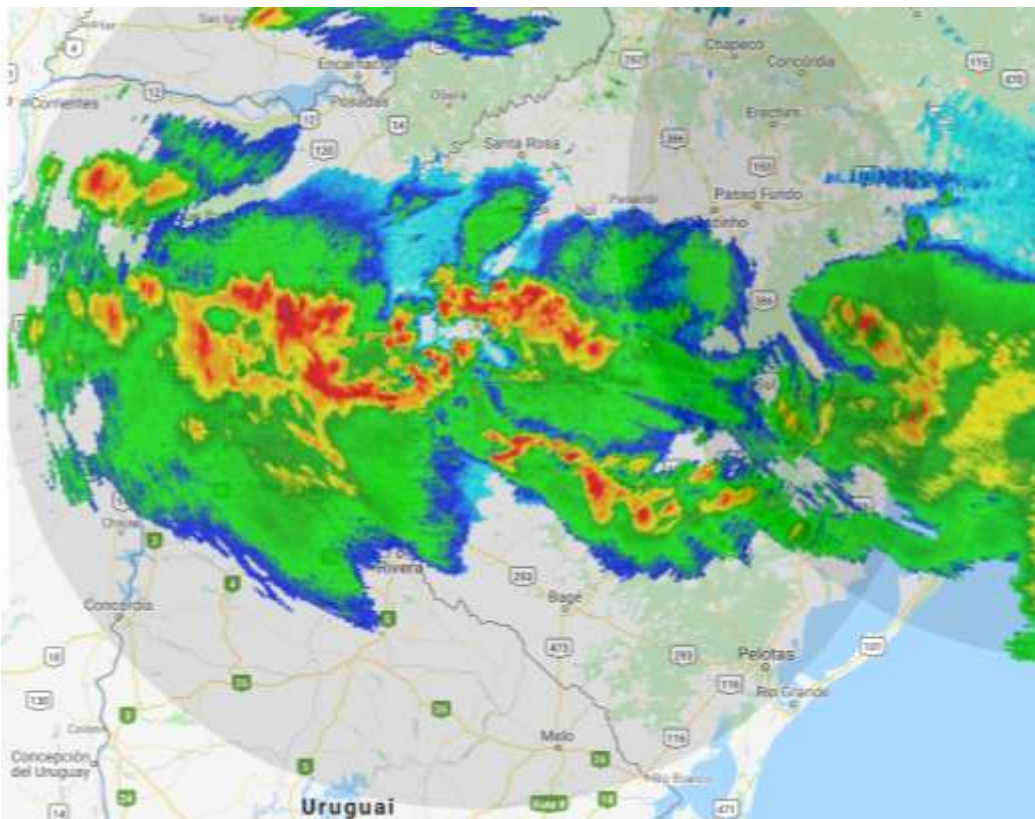
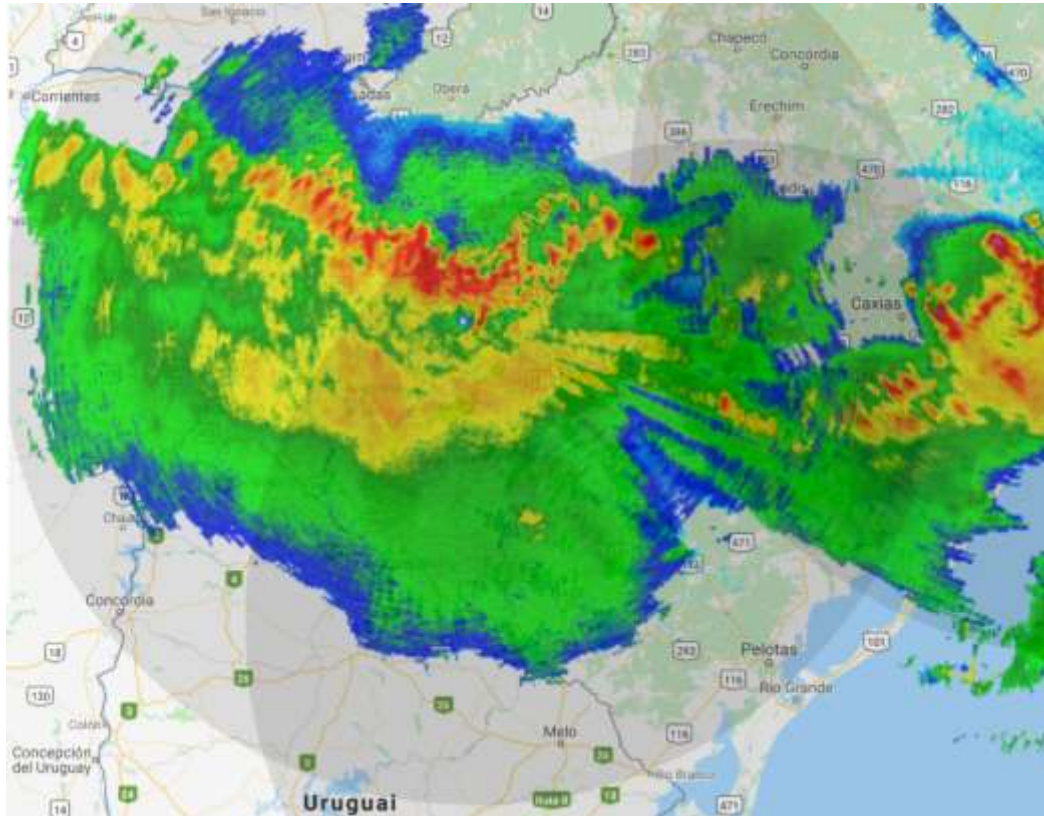


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 18h00 do dia 30 e 14h00 do dia 31 de outubro de 2018.

02h00 – 31 de outubro de 2018

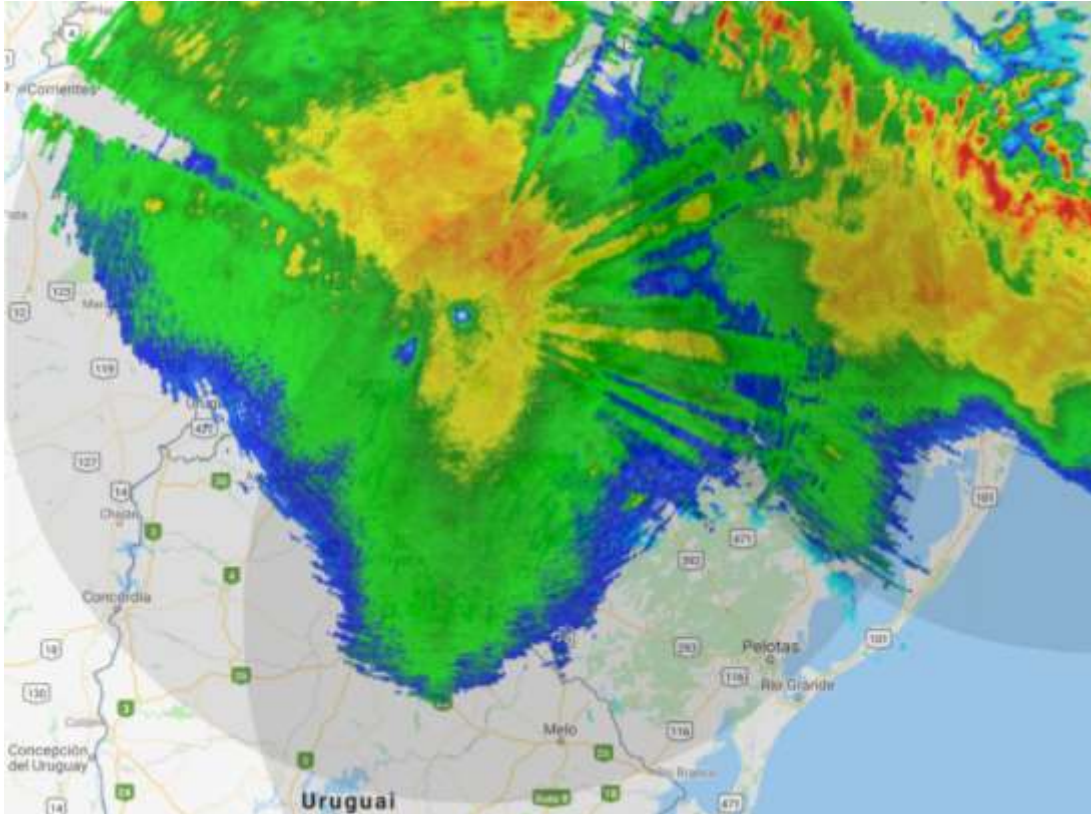


04h00 – 31 de outubro de 2018



Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 18h00 do dia 30 e 14h00 do dia 31 de outubro de 2018.

06h00 – 31 de outubro de 2018



08h00 – 31 de outubro de 2018

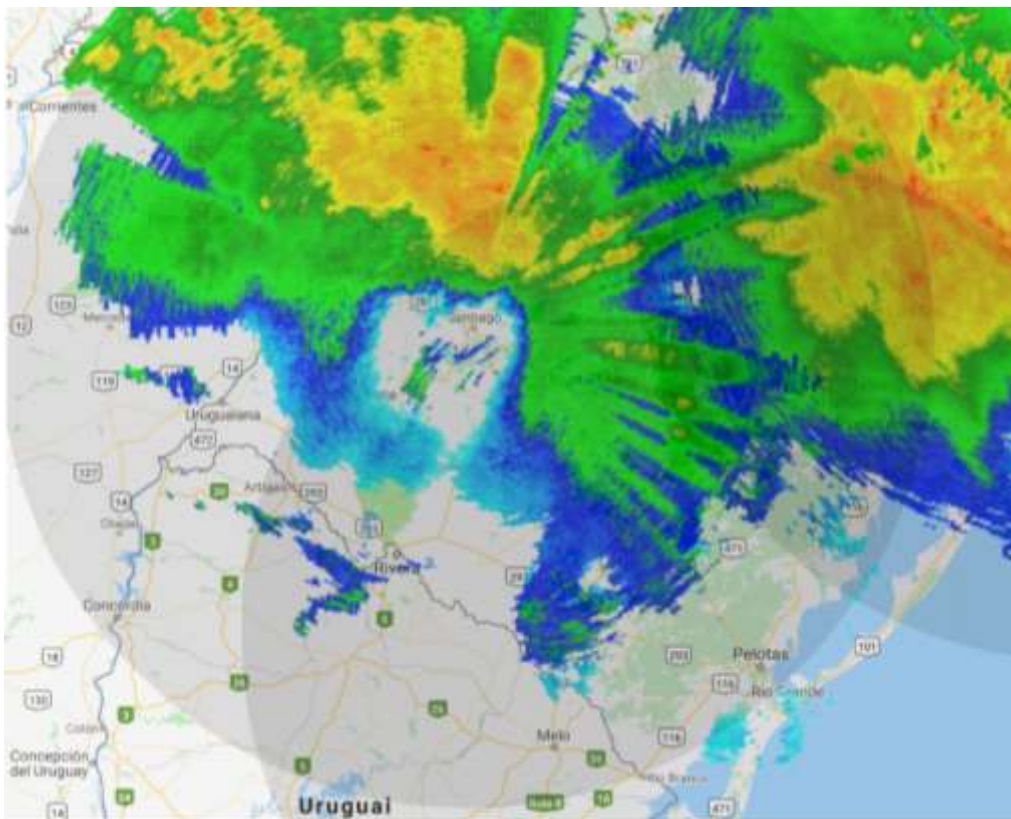


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 18h00 do dia 30 e 14h00 do dia 31 de outubro de 2018.

10h00 – 31 de outubro de 2018



12h00 – 31 de outubro de 2018



Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 18h00 do dia 30 e 14h00 do dia 31 de outubro de 2018.

14h00 – 31 de outubro de 2018



Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 18h00 do dia 30 e 14h00 do dia 31 de outubro de 2018.

Na imagem a seguir é apresentado o acumulado de chuva registrado pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) entre as 09h00 do dia 30 e as 09h00 do dia 31 de outubro de 2018. Como é possível observar, áreas do centro-oeste do Rio Grande do Sul registraram acumulado de chuva entre 60 e 80 mm, valores que representam aproximadamente 50% da média climatológica para o mês de novembro (1981-2010), que varia entre 125 e 175 mm na região.

Instituto Nacional de Meteorologia - INMET
Precipitação Acumulada em 24 horas
Mapa do dia 31/10/2018

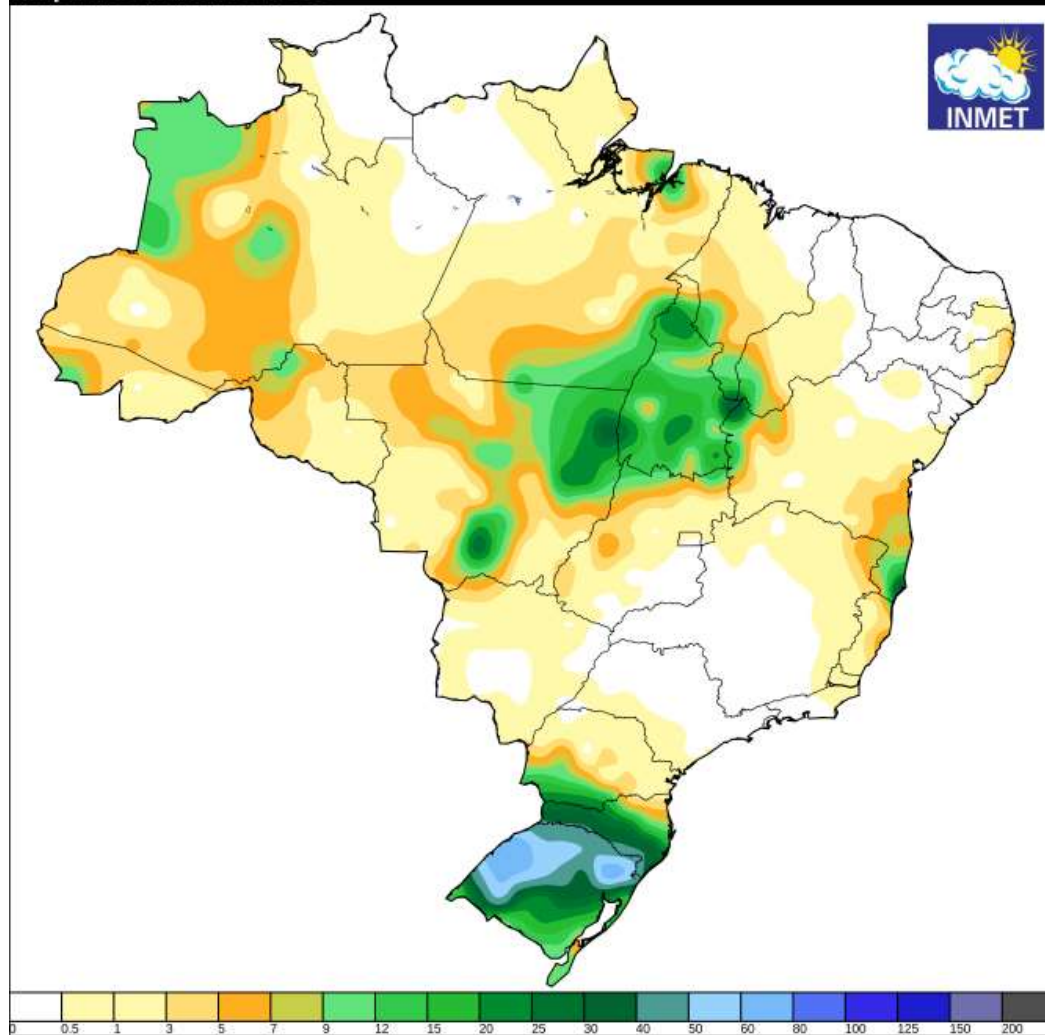


Figura 4 – Acumulado de chuva entre as 09h do dia 30 e 09h00 do dia 31 de outubro de 2018.
Fonte: INMET.

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, entre 75 e 88 km/h como ventania forte, entre 89 e 102 km/h como Tempestade e entre 103 e 117 km/h como Tempestade Violenta.

Como é possível observar, dentre as estações representativas da região da RGE Sul, a maior rajada de vento registrada foi de 105,8 km/h entre as 23h do dia 30 e 00h do dia 31

de outubro de 2018 na estação de Teutônia do INMET, caracterizando então a ocorrência de Tempestade Violenta segundo a escala Beaufort. Dentre as estações representativas da área de concessão da RGE a maior rajada de vento registrada foi de 91,4 km/h (classificado como Tempestade pela escala Beaufort) na estação do INMET em Santo Augusto, entre as 04h e 05h do dia 31 de outubro de 2018.

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 30 e 31 de outubro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Bento Gonçalves	Entre 23h e 0h do dia 31/10/2018	RGE	66.6
Bento Gonçalves	Entre 0h e 1h do dia 31/10/2018	RGE	75.6
Canela	Entre 11h e 12h do dia 31/10/2018	RGE	54.7
Canela	Entre 10h e 11h do dia 31/10/2018	RGE	55.4
Cruz Alta	Entre 1h e 2h do dia 31/10/2018	RGE	59
Frederico Westphalen	Entre 6h e 7h do dia 31/10/2018	RGE	54.4
Frederico Westphalen	Entre 5h e 6h do dia 31/10/2018	RGE	63.7
Ibirubá	Entre 2h e 3h do dia 31/10/2018	RGE	51.5
Ibirubá	Entre 1h e 2h do dia 31/10/2018	RGE	60.1
Lagoa Vermelha	Entre 4h e 5h do dia 31/10/2018	RGE	54
Lagoa Vermelha	Entre 12h e 13h do dia 31/10/2018	RGE	55.4
Passo Fundo	Entre 2h e 3h do dia 31/10/2018	RGE	63.4
Passo Fundo	Entre 3h e 4h do dia 31/10/2018	RGE	67.7
Passo Fundo	Entre 13h e 14h do dia 31/10/2018	RGE	67.7
Santa Rosa	Entre 3h e 4h do dia 31/10/2018	RGE	53.3
Santo Augusto	Entre 4h e 5h do dia 31/10/2018	RGE	91.4
Soledade	Entre 3h e 4h do dia 31/10/2018	RGE	54
Soledade	Entre 10h e 11h do dia 31/10/2018	RGE	66.6
Soledade	Entre 2h e 3h do dia 31/10/2018	RGE	86
Vacaria	Entre 1h e 2h do dia 31/10/2018	RGE	51.5
Vacaria	Entre 12h e 13h do dia 31/10/2018	RGE	59.8

Tabela 2 – 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 30 e 31 de outubro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
São Gabriel	Entre 19h e 20h do dia 30/10/2018	RGE Sul	58
Teutônia	Entre 23h do dia 30 e 0h do dia 31/10/2018	RGE Sul	105.8
Uruguaiana	Entre 0h e 1h do dia 31/10/2018	RGE Sul	54
São Borja	Entre 0h e 1h do dia 31/10/2018	RGE Sul	58.3
São Borja	Entre 1h e 2h do dia 31/10/2018	RGE Sul	62.3
Teutônia	Entre 6h e 7h do dia 31/10/2018	RGE Sul	51.8
Teutônia	Entre 7h e 8h do dia 31/10/2018	RGE Sul	51.8
Teutônia	Entre 9h e 10h do dia 31/10/2018	RGE Sul	81.4
Teutônia	Entre 10h e 11h do dia 31/10/2018	RGE Sul	87.5

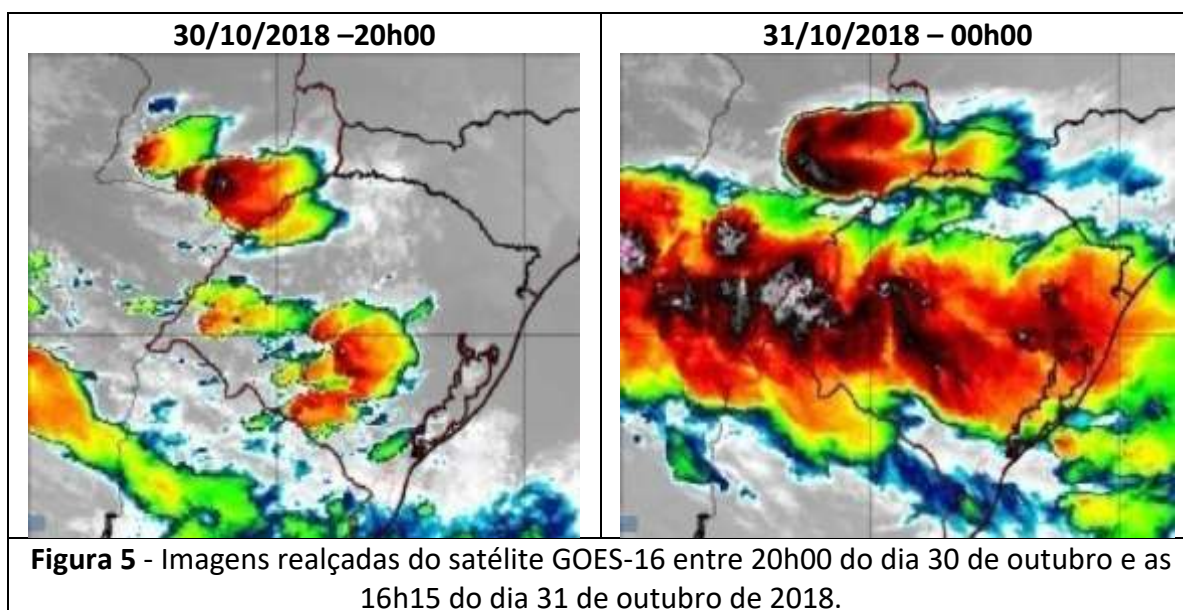
Tabela 3– Rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas por estações de aeroportos representativas da região sob concessão da RGE-Sul entre os dias 30 e 31 de outubro de 2018.

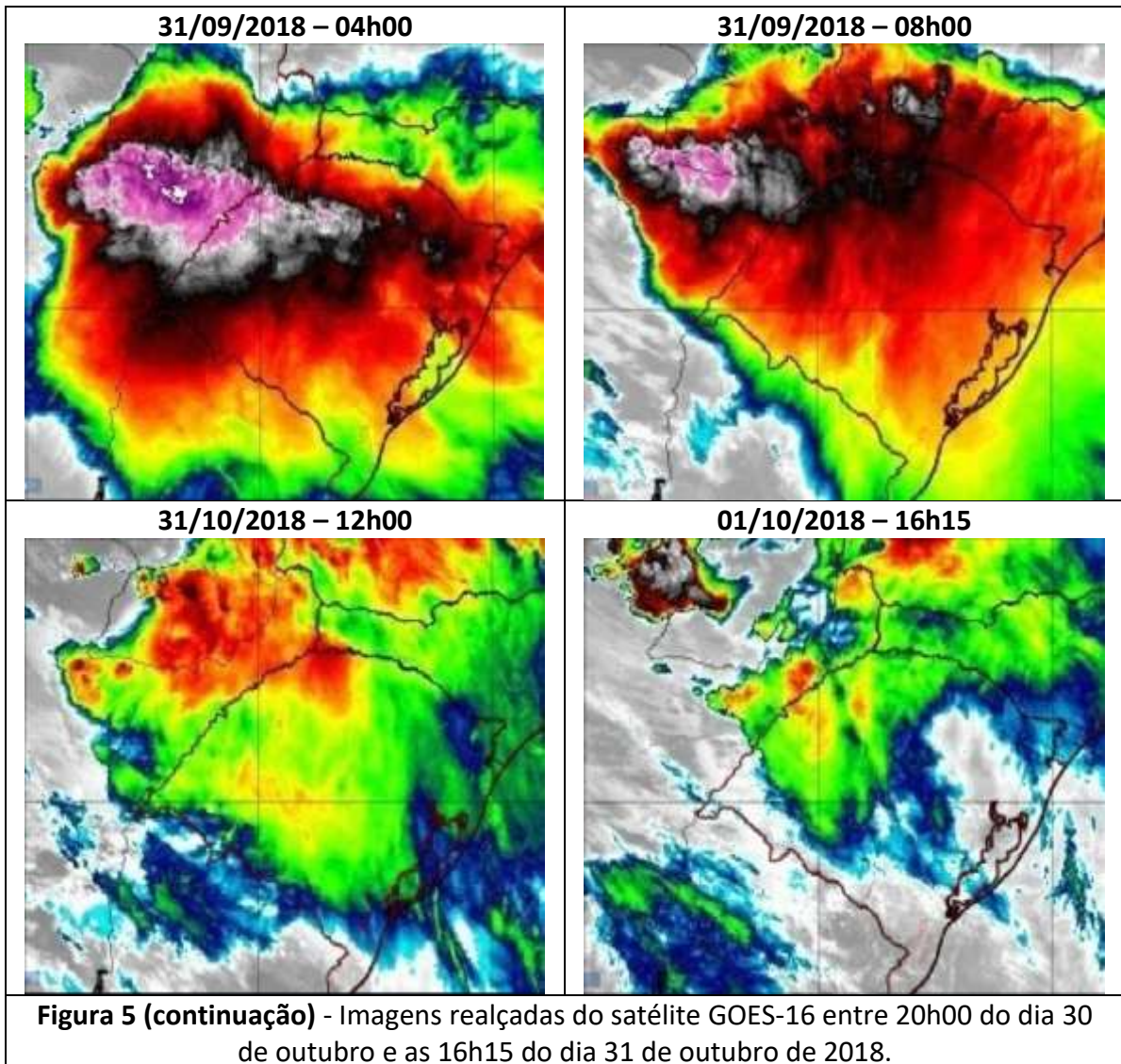
Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Porto Alegre	31/10/2018 08:00	RGE Sul	55.5
Porto Alegre Ar	31/10/2018 07:41	RGE Sul	61.1
Porto Alegre Ar	31/10/2018 08:00	RGE Sul	59.2
Santa Maria(Cv/Mil)	30/10/2018 21:10	RGE Sul	61.1
Santa Maria(Cv/Mil)	31/10/2018 09:00	RGE Sul	57.4

2. Abrangência do Evento

Um sistema de baixa pressão favoreceu a formação de áreas de instabilidade que avançaram sobre o Rio Grande do Sul entre a noite do dia 30 e a tarde do dia 31 de outubro de 2018. Essas áreas de instabilidade foram reforçadas pela aproximação de uma frente fria e provocaram por chuva forte, rajadas de vento forte e raios sobre as áreas de concessão da RGE e da RGE Sul.

Na imagem a seguir são apresentadas as imagens realçadas do satélite GOES-16. Os tons em vermelho, preto e rosa nestas imagens indicam a presença de nuvens com grande desenvolvimento vertical, geralmente associadas a condição de tempo severo.





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

Um sistema de baixa pressão sobre o continente favoreceu a formação de áreas de instabilidade que avançaram sobre o Rio Grande do Sul entre a noite do dia 30 e o início da tarde do dia 31 de outubro de 2018. Essas áreas de instabilidade foram reforçadas pela aproximação de uma frente fria. As áreas de concessão da RGE e RGE Sul foram atingidas pela ocorrência de raios, chuva forte e vento forte. As condições também eram favoráveis à ocorrência de granizo.

Entre as 21h20 do dia 30 e 13h00 do dia 31 de outubro o sistema EarthNetworks registrou 13609 raios nuvem-solo sobre a área de concessão da RGE. Na estação automática do INMET em Santo Augusto rajadas de vento de até 91,4 km/h foram registradas entre as 04h00 e 05h00 do dia 31 de outubro de 2018, vento classificado como Tempestade pela escala Beaufort.

Entre as 18h25 do dia 30 e 08h40 do dia 31 de outubro de 2018 foram registrados 11591 raios nuvem-solo sobre a região da RGE Sul (dados obtidos pelo sistema de detecção de descargas atmosféricas da EarthNetworks). Na estação automática do INMET em Teutônia foram registradas rajadas de vento de até 105,8 km/h, vento classificado como Tempestade Violenta pela escala Beaufort.

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	21h00 do dia 30 de outubro de 2018
Hora de fim do evento	13h00 do dia 31 de outubro 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	18h00 do dia 30 de outubro de 2018
Hora de fim do evento	09h00 do dia 31 de outubro 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

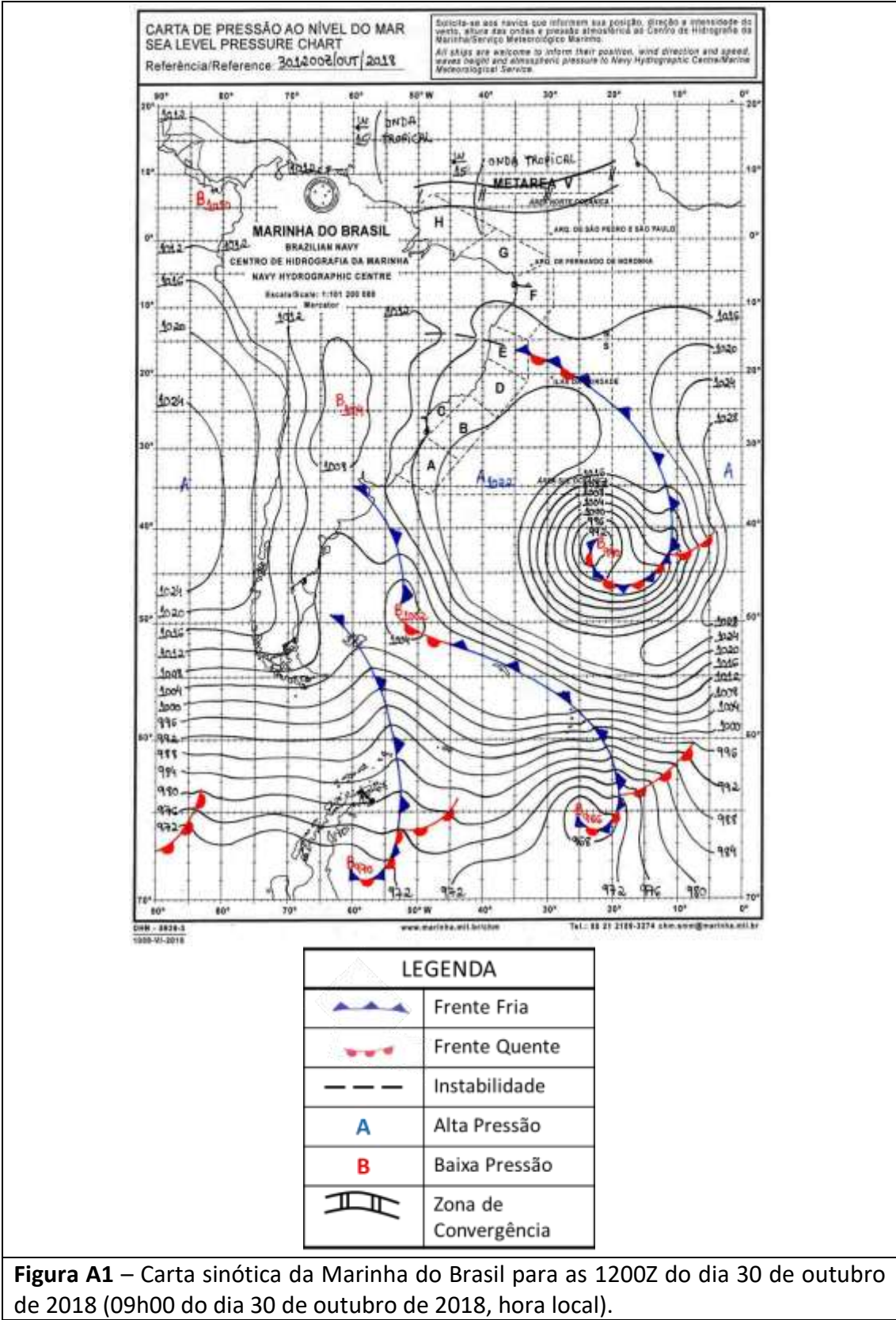


Figura A1 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 30 de outubro de 2018 (09h00 do dia 30 de outubro de 2018, hora local).

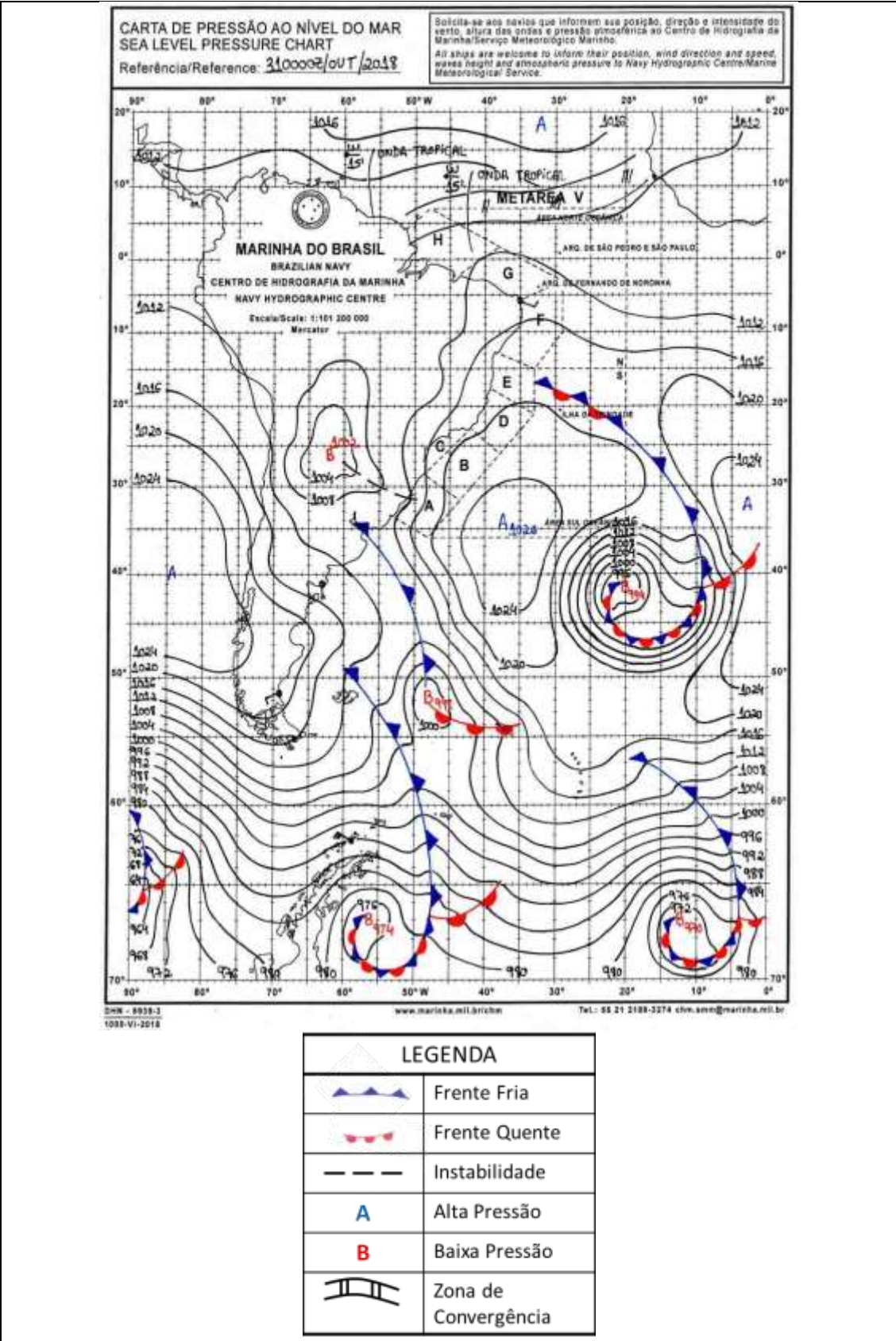
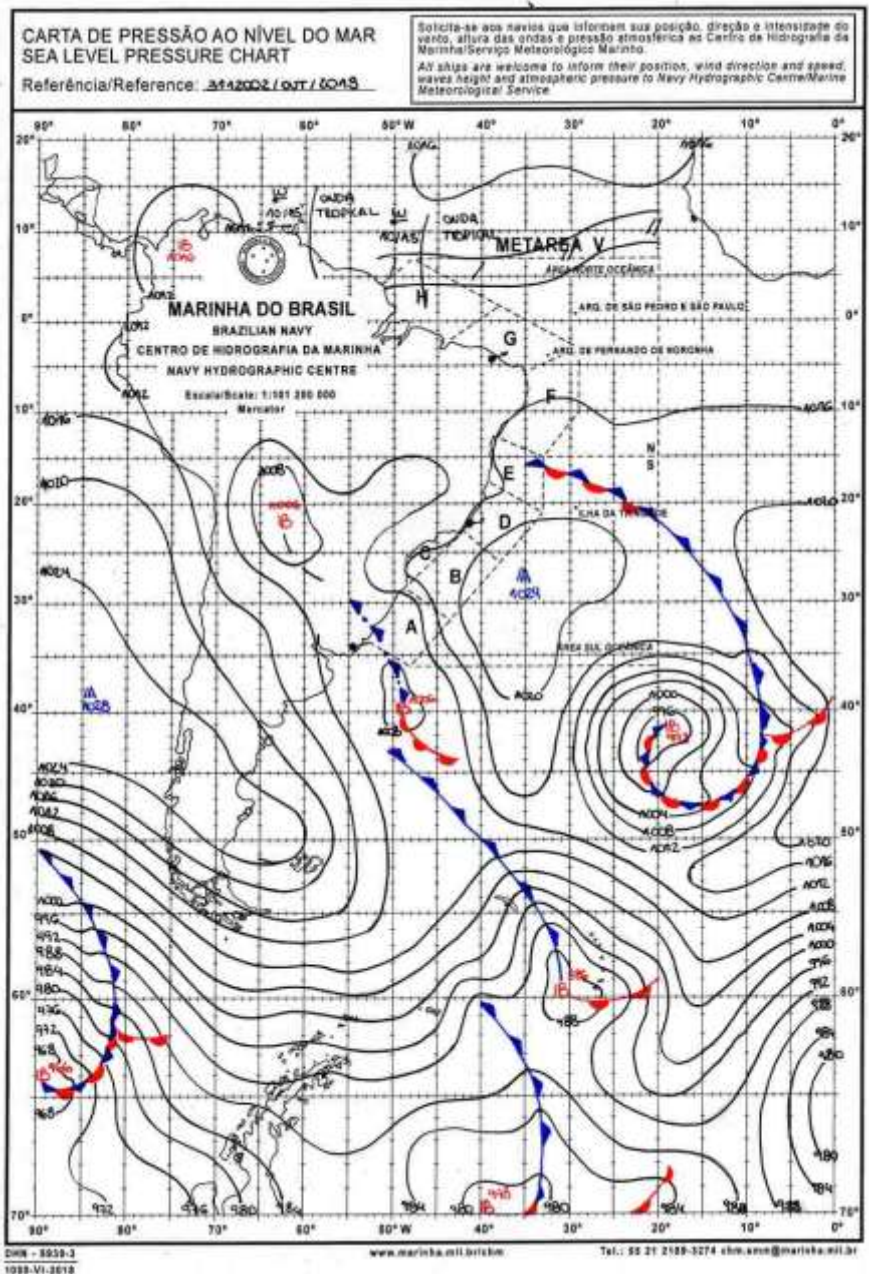


Figura A2 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 31 de outubro de 2018 (21h00 do dia 30 de outubro de 2018, hora local).



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

Figura A3 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 31 de outubro de 2018 (09h00 do dia 31 de outubro de 2018, hora local).

A.2 Notícias associadas

RS: Chuva forte e granizo causam estragos no Rio Grande do Sul -

<http://felipevieira.com.br/site/rs-chuva-forte-e-granizo-causam-estragos-no-rio-grande-do-sul/>

Temporal com granizo atinge cidades do Rio Grande do Sul - <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2018/10/31/temporal-com-granizo-atinge-cidades-do-rio-grande-do-sul.ghtml>

Chuva forte e granizo causam estragos no Rio Grande do Sul -

<https://www.noticiasagricolas.com.br/noticias/clima/224275-chuva-forte-e-granizo-causam-estragos-no-rio-grande-do-sul.html#.W-SfKpNKiM8>

Granizo e vento forte causam destelhamentos em cidades da Serra -

<https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2018/10/granizo-e-vento-forte-causam-destelhamentos-em-cidades-da-serra-cjnx0pex209xm01pi4pfm6c7j.html>

Sobe para 13 número de municípios atingidos pelos temporais no RS -

<https://guaiba.com.br/2018/10/31/sobe-para-13-o-numero-de-municipios-atingidos-pelo-temporal-no-rs/>

Prefeituras da Serra decretam situação de emergência em razão dos temporais -

<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/Cidades/2018/11/665265/Prefeituras-da-Serra-decretam-situacao-de-emergencia-em-razao-dos-temporais>

Temporal danifica 581 casas, deixa um ferido e desaloja 16, aponta Defesa Civil -

<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/Geral/2018/11/665243/Temporal-danifica-581-casas,-deixa-um-ferido-e-desaloja-16,-aponta-Defesa-Civil>

Temporal danifica 378 residências no Rio Grande do Sul -

<http://www.correiodopovo.com.br/Noticias/Geral/2018/10/665194/Temporal-danifica-378-residencias-no-Rio-Grande-do-Sul>

Bianca Lobo Silva
Meteorologista
CREA 5063840461