RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

RGE

RSE - RGE – 264 20180923

Período 23 a 25/09/2018

Nº 264

Sumário

1. INFORMAÇÕES GERAIS 4
2. RESUMO 4
3. DEFINIÇÃO SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA (PRODIST – MÓDULO 1) 5
4. PARECER CLIMÁTICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL 5
5. CRITÉRIOS PARA IDENTIFICAÇÃO DO PERÍODO DO EVENTO E DEMOSTRAÇÃO DO IMPACTO DO EVENTO EM CHI (Cliente Hora Interrompido) 6
6. DETALHAMENTO DO EVENTO CLIMÁTICO 8
7. MAPA GEOELÉTRICO, DIAGRAMA UNIFILAR E REGIÕES AFETADAS PELO EVENTO 16
7.1 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO 16
8. DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO 23
9. INTERVENÇÃO REALIZADA E AÇÕES PARA REESTABELECIMENTO DO SISTEMA 25
10. ANEXOS 26

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Sistema de tempo e Consequências 6
Tabela 2 – Sistema de tempo e Consequências 7
Tabela 3 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50km/hora registradas nas estações do INMET representativas da região sob concessão da RGE entre os dias 22 e 24 de setembro de 2018 12
Tabela 4 – Resumo do evento climático 16
Tabela 5 – Subestações atingidas 21
Tabela 6 – Municípios atingidos 22
Tabela 7 – Ocorrências classificadas 26

Lista de Gráficos

Gráfico 1 - Critério para determinar Início e Fim do Evento Meteorológico 7
Gráfico 2 – Causas nexo causal com evento climático – Mês de Setembro/2018 8
Gráfico 3 – Ingresso de ocorrências por hora 24
Gráfico 4 – Quantidade de ocorrências em aberto 24
Gráfico 5 – Quantidade de dispositivos atuados 25
Gráfico 6 – Percentual de clientes reestabelecidos 26

Lista de Figuras

Figura 1 – Definição Interrupção por Situação de Emergência – PRODIST Módulo 1 – Ver.8 5
Figura 2 – Descargas atmosféricas (raios) novem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 17h40 do dia 22 de setembro e 18h00 do dia 24 de setembro de 2018. 9
Figura 3 – Imagens de radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 05h00 do dia 23 de setembro e as 07h00 do dia 23 de setembro de 2018 10
Figura 4 – Precipitação acumulada entre as 09h00 do dia 22 e as 09h00 do dia 24 de setembro de 2018. Fonte: INMET 11
Figura 5 – Média climatológica para o mês de setembro de precipitação acumulada. (Fonte: INMET – 1981-2010) 11
Figura 6 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 00h00 do dia 23 de setembro e as 15h00 do dia 24 de setembro de 2018. 14
Figura 7 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 00h00 do dia 23 de setembro e as 15h00 do dia 24 de setembro de 2018 (continuação). 15
Figura 8 - Diagrama Unifilar do Subsistema de Transmissão da RGE e Área de Concessão (detalhe) 16
Figura 9 – Evidência fotográfica – Município de Pinhal Grande 31
Figura 10 – Evidência fotográfica – Município de Júlio de Castilhos 31

Figura 11 – Evidência fotográfica – Área Centro 32
Figura 12 – Evidência fotográfica – Área Centro 33
Figura 13 – Evidência fotográfica – Área Centro 33
Figura 14 – Evidência fotográfica – Área Centro 34
Figura 15 – Evidência fotográfica – Área Centro 34
Figura 16 – Evidência fotográfica – Área Centro 35
Figura 17 – Evidência fotográfica – Área Centro 35
Figura 18 – Evidência de Mídia. Fonte: GAZ. 36
Figura 19 – Evidência de Mídia. Fonte: G1. 36
Figura 20 – Evidência de Mídia. Fonte: Governo do Estado do Rio Grande do Sul. 37
Figura 21 – Evidência de Mídia. Fonte: Jornal NH. 37
Figura 22 – Evidência de Mídia. Fonte: Jornal NH. 37
Figura 23 – Evidência de Mídia. Fonte: Correio Braziliense 38
Figura 24 – Evidência de Mídia. Fonte: Gaúcha ZH. 38
Figura 25 – Evidência de Mídia. Fonte: 2M Grupo de Comunicação. 39
Figura 26 – Evidência de Mídia. Fonte: GAZ. 39
Figura 27 – Evidência de Mídia. Fonte: Gaúcha ZH. 40
Figura 28 – Evidência de Mídia. Fonte: Destak jornal. 40
Figura 29 – Evidência de Mídia. Fonte: Tempo agora. 41

1. INFORMAÇÕES GERAIS

Código do Relatório: RSE 264 - 20180923

Evento: Zona de Convergência

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

Distribuidora: RGE

Municípios Atingidos: vide tabela 4 do Anexo I

Subestações Atingidas: vide tabela 3 do Anexo I

Quantidade de Interrupções em Situação de Emergência: 1.481

Quantidade de Consumidores Atingidos: 200.189

CHI devido ao Evento: 1.025.725,30

Data e Hora de Início da Primeira Interrupção: 23/09/2018 às 04:01 horas

Data e Hora de Término da Última Interrupção: 28/09/2018 às 11:59 horas

Duração Média das Interrupções: 921,87 minutos

Duração da Interrupção Mais Longa: 5.199,70 minutos

Tempo Médio de Preparação: 644,74 minutos

Tempo Médio de Deslocamento: 142,74 minutos

Tempo Médio de Execução: 196,58 minutos

2. RESUMO

Este relatório possui o objetivo de descrever os procedimentos adotados para a classificação de interrupções em Situação de Emergência (ISE), decorrentes dos Eventos Meteorológicos ocorridos entre o dia 23 de setembro até o dia 25 de setembro de 2018 os quais impactaram na área de concessão da RGE. 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 – Ver.8

$N_{outubro/2017}$ = 1.473.714 consumidores

Valor referência RGE: $2.612 \times 1.473.714^{0,35}$

Valor referência RGE = 376.632,5 CHI

4. PARECER CLIMÁTICO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Em virtude da localização geográfica do estado do Rio Grande do Sul (entre as latitudes de 27 e 34 graus Sul), o estado está sujeito à atuação de diversos sistemas meteorológicos que podem provocar situações de tempo severo (que resultam em altas taxas de precipitação em curto espaço de tempo, rajadas de vento intensas, queda de granizo, incidência de descargas atmosféricas). Fenômenos desta categoria podem causar impactos significativos na atividade fim da RGE (distribuição de energia elétrica). Estes fenômenos podem ocorrer em praticamente todos os meses do ano, com mais ênfase nos meses de verão, primavera e outono.

Com isso, podemos observar que os fenômenos meteorológicos (em especial os que causam tempo severo) são impactantes nas atividades do setor de distribuição de energia elétrica. Dessa forma serão citados, os sistemas de tempo mais importantes que podem causar algum tipo de impacto nos estados do Sul do Brasil, especialmente o Rio Grande do Sul (conforme descrito em “O Clima do Brasil”, MASTERIAG/USP), conforme tabela 1.

Tabela 1 – Sistema de tempo e Consequências

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

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

Foi solicitado a entidade terceira (CLIMATEMPO), laudo meteorológico indicando a abrangência e duração do Evento Meteorológico que provocou as interrupções no fornecimento de energia elétrica observadas na área de concessão da RGE. O laudo pode ser consultado no Anexo III deste documento.

5. CRITÉRIOS PARA IDENTIFICAÇÃO DO PERÍODO DO EVENTO E DEMOSTRAÇÃO DO IMPACTO DO EVENTO EM CHI (Cliente Hora Interrompido)

Foram contabilizados todos os eventos ativos por intervalo de 5 minutos existentes na base de dados da distribuidora antes, durante e posterior ao 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. Os balões informam o início e fim do evento operacional considerado pela RGE para delimitação do 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.

Segue abaixo gráfico 1 que exemplifica o critério utilizado para determinar o fim do Evento Meteorológico.

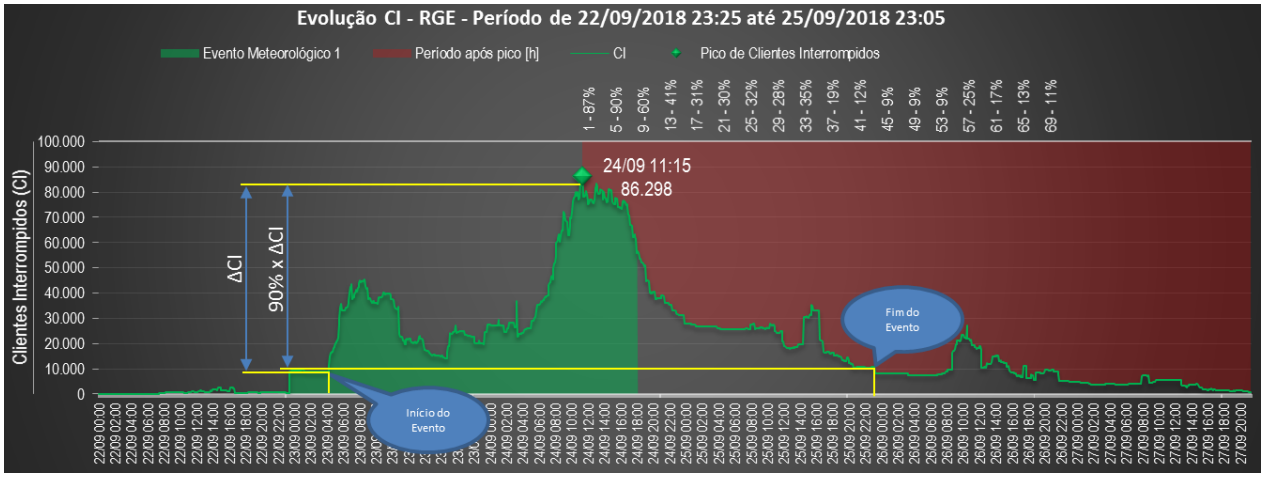


Gráfico 1 - Critério para determinar Início e Fim do Evento Meteorológico

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

Tabela 2 – Sistema de tempo e Consequências

Período	Dia	Horário
Início	23/09/2018	04h01min
Fim	25/09/2018	22h44min

O volume de CHI emergencial com origem nas causas **ARVORE OU VEGETAÇÃO, VENTO, EROSÃO e DESCARGA ATMOSFÉRICA,** contabilizou 1.025.725,30 CHI no período considerado para o Evento, ultrapassando o valor de referência previsto no Módulo 1 do PRODIST para a área de Concessão da RGE.

A seguir foram relacionadas as ocorrências registradas, cujas causas possuem nexo causal com o evento climático ocorrido: ARVORE OU VEGETAÇÃO, 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 RG durante todo o mês de setembro de 2018.

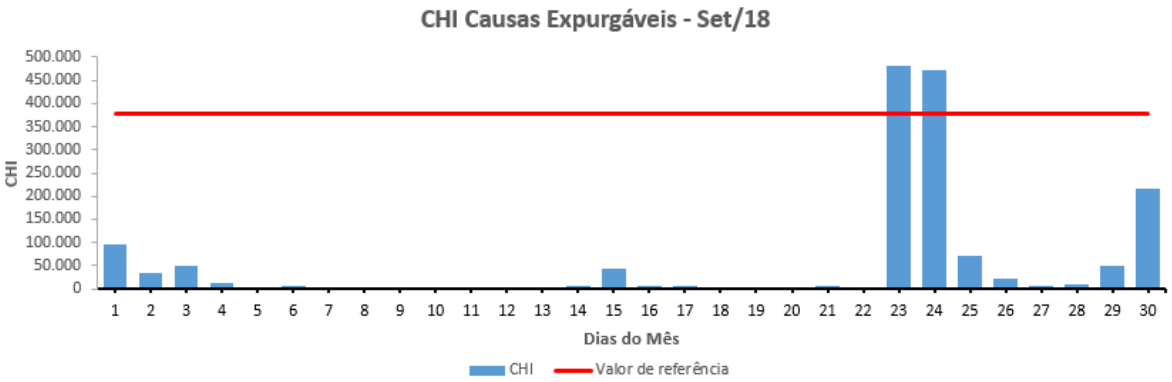


Gráfico 2 – Causas nexo causal com evento climático – Mês de Setembro/2018

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 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

O aprofundamento de um sistema de baixa pressão sobre o continente e a passagem de uma frente fria pela costa favoreceram a formação de áreas de instabilidade sobre o Rio Grande do Sul entre a noite do dia 22 e a noite do dia 24 de setembro de 2018.

Na área de concessão da RGE foram registrados 878 raios nuvem-solo entre as 22h00 do dia 22 de setembro e 16h00 do dia 24 de setembro de 2018. Segundo dados do INMET,

as rajadas de vento chegaram a 77,8 km/h no município de Lagoa Vermelha entre 07h00 e 09h00 do dia 24 de setembro

A partir da análise das imagens compostas disponibilizadas pelo REDEMET é possível acompanhar que os núcleos mais intensos de chuva atuaram sobre o Rio Grande do Sul entre a madrugada do dia 23 e o fim da tarde do dia 24 de agosto.

Na Figura abaixo são apresentadas os raios nuvem solo nas áreas de concessão da RGE e RGE Sul.

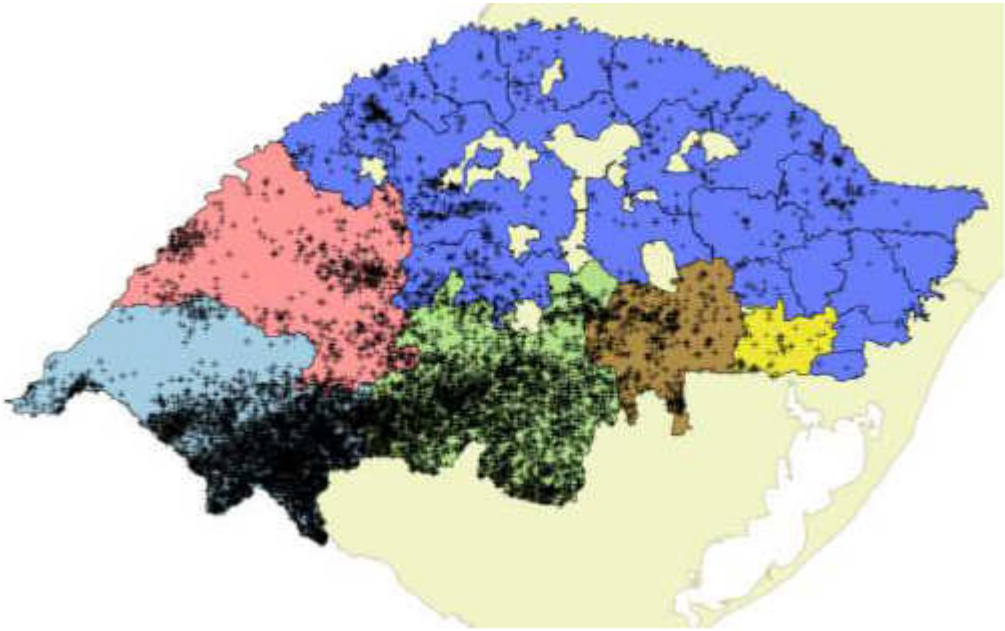


Figura 2 – Descargas atmosféricas (raios) novem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 17h40 do dia 22 de setembro e 18h00 do dia 24 de setembro de 2018.

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 01h00 do dia 23 e as 19h00 do dia 24 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 a madrugada do dia 23 e o fim da tarde do dia 24 de agosto.

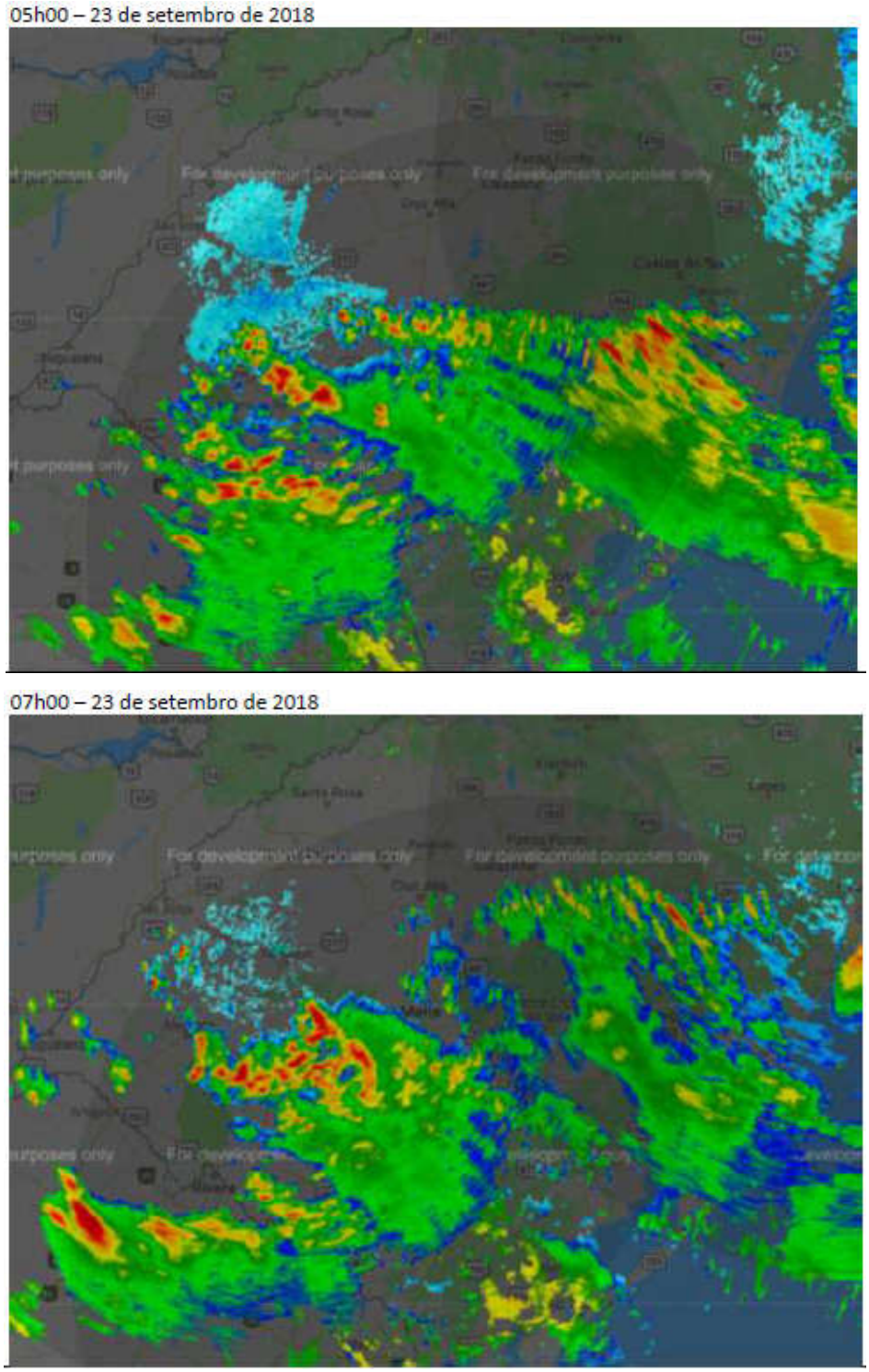


Figura 3 – Imagens de radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 05h00 do dia 23 de setembro e as 07h00 do dia 23 de setembro de 2018.

Segundo dados do laudo meteorológico, foram registrados acumulados de chuva acima de 50mm nas áreas centro e leste do estado. A média climatológica para o mês de setembro nessas regiões varia entre 150 e 175mm, logo para o afirma-se que em apenas dois dias o acumulado de chuva foi de aproximadamente 30% do normal para o mês.

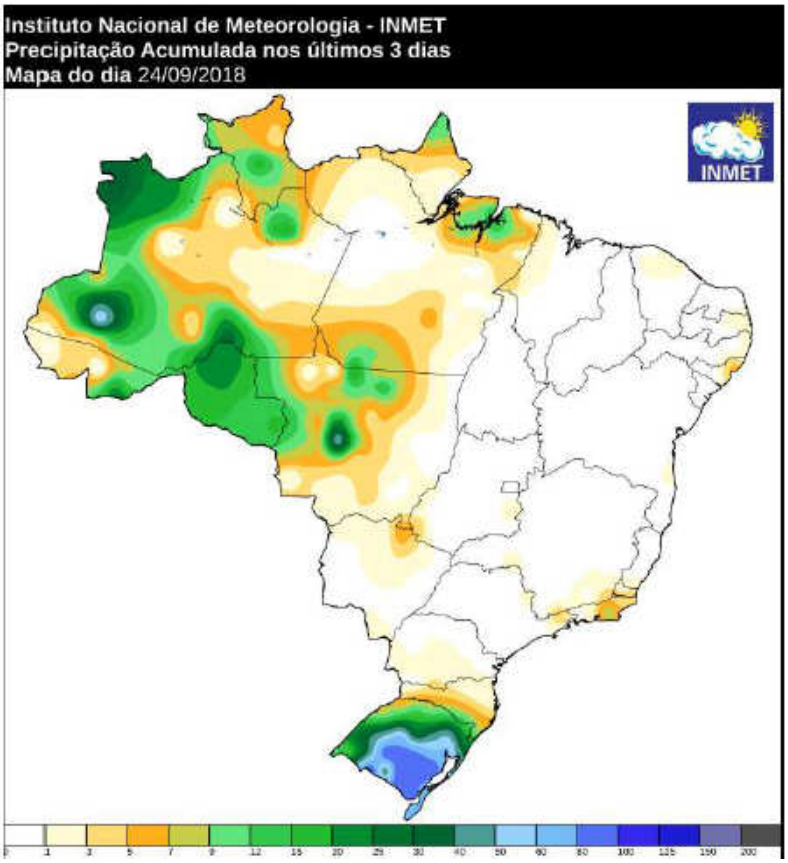


Figura 4 – Precipitação acumulada entre as 09h00 do dia 22 e as 09h00 do dia 24 de setembro de 2018. Fonte: INMET.

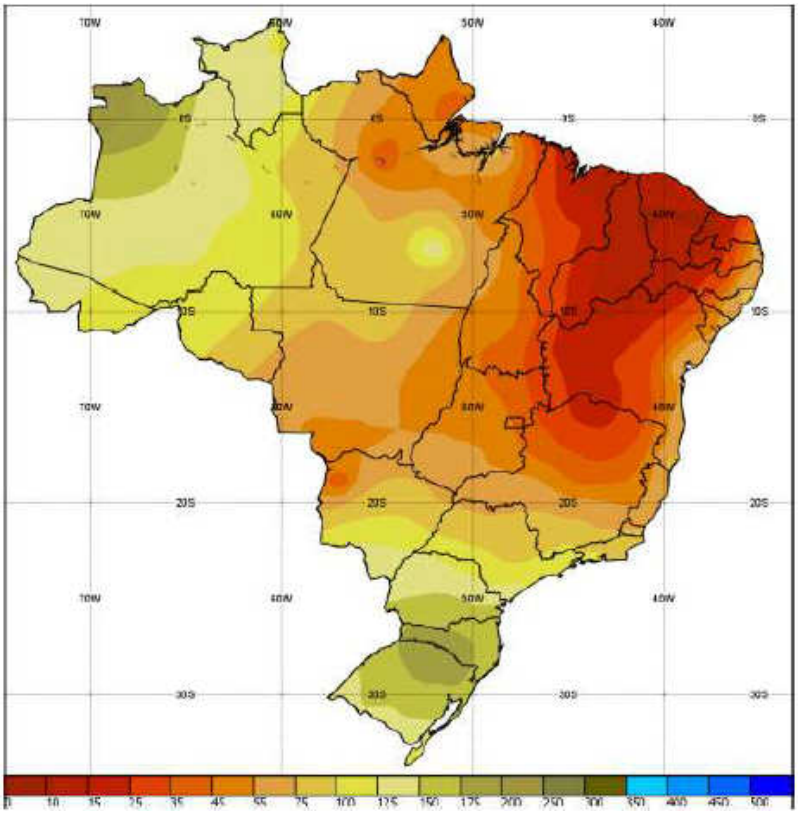


Figura 5 – Média climatológica para o mês de setembro de precipitação acumulada. (Fonte: INMET – 1981-2010).

Além da grande incidência de raios e chuva acumulada, na área de concessão da RGE, pode-se verificar que as rajadas mais intensas de vento foram registradas em Lagoa Vermelha e Soledade, onde foram registrados ventos superiores a 70 km/h nas estações do INMET.

Tabela 3 – Rajadas de vento maiores ou iguais a 50km/hora registradas nas estações do INMET representativas da região sob concessão da RGE entre os dias 22 e 24 de setembro de 2018

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Bento Gonçalves	Entre 6h00 e 7h00 de 23/9/2018	RGE	57.6
Bento Gonçalves	Entre 18h00 e 19h00 de 23/9/2018	RGE	57.6
Bento Gonçalves	Entre 19h00 e 20h00 de 23/9/2018	RGE	58.3
Bento Gonçalves	Entre 5h00 e 6h00 de 23/9/2018	RGE	70.9
Bento Gonçalves	Entre 23h00 de 23/9/2018 e 0h00 de 24/9/2018	RGE	51.8
Bento Gonçalves	Entre 0h00 e 1h00 de 24/9/2018	RGE	52.9
Bento Gonçalves	Entre 17h00 e 18h00 de 24/9/2018	RGE	53.6
Bento Gonçalves	Entre 6h00 e 7h00 de 24/9/2018	RGE	56.2
Bento Gonçalves	Entre 4h00 e 5h00 de 24/9/2018	RGE	63.7
Bento Gonçalves	Entre 5h00 e 6h00 de 24/9/2018	RGE	72.7
Canela	Entre 18h00 e 19h00 de 24/9/2018	RGE	52.9
Canela	Entre 2h00 e 3h00 de 24/9/2018	RGE	63.7
Canela	Entre 4h00 e 5h00 de 24/9/2018	RGE	65.9
Cruz Alta	Entre 7h00 e 8h00 de 23/9/2018	RGE	50
Cruz Alta	Entre 13h00 e 14h00 de 23/9/2018	RGE	50
Cruz Alta	Entre 10h00 e 11h00 de 23/9/2018	RGE	51.1
Cruz Alta	Entre 12h00 e 13h00 de 23/9/2018	RGE	52.2
Cruz Alta	Entre 14h00 e 15h00 de 23/9/2018	RGE	52.6
Cruz Alta	Entre 18h00 e 19h00 de 23/9/2018	RGE	54.4
Cruz Alta	Entre 11h00 e 12h00 de 23/9/2018	RGE	55.1
Cruz Alta	Entre 17h00 e 18h00 de 23/9/2018	RGE	56.9
Cruz Alta	Entre 8h00 e 9h00 de 23/9/2018	RGE	57.2
Cruz Alta	Entre 9h00 e 10h00 de 23/9/2018	RGE	61.6
Cruz Alta	Entre 17h00 e 18h00 de 24/9/2018	RGE	55.1
Cruz Alta	Entre 6h00 e 7h00 de 24/9/2018	RGE	56.2
Cruz Alta	Entre 16h00 e 17h00 de 24/9/2018	RGE	59.4
Frederico Westphalen	Entre 13h00 e 14h00 de 24/9/2018	RGE	52.9
Frederico Westphalen	Entre 11h00 e 12h00 de 24/9/2018	RGE	66.6
Ibirubá	Entre 12h00 e 13h00 de 23/9/2018	RGE	53.3
Ibirubá	Entre 18h00 e 19h00 de 23/9/2018	RGE	59.4
Ibirubá	Entre 6h00 e 7h00 de 24/9/2018	RGE	52.2
Ibirubá	Entre 17h00 e 18h00 de 24/9/2018	RGE	55.1
Lagoa Vermelha	Entre 19h00 e 20h00 de 23/9/2018	RGE	51.5
Lagoa Vermelha	Entre 7h00 e 8h00 de 23/9/2018	RGE	56.2
Lagoa Vermelha	Entre 11h00 e 12h00 de 24/9/2018	RGE	50
Lagoa Vermelha	Entre 10h00 e 11h00 de 24/9/2018	RGE	53.6
Lagoa Vermelha	Entre 6h00 e 7h00 de 24/9/2018	RGE	55.1
Lagoa Vermelha	Entre 9h00 e 10h00 de 24/9/2018	RGE	58.7
Lagoa Vermelha	Entre 21h00 e 22h00 de 24/9/2018	RGE	63.7
Lagoa Vermelha	Entre 7h00 e 8h00 de 24/9/2018	RGE	77.8
Lagoa Vermelha	Entre 8h00 e 9h00 de 24/9/2018	RGE	77.8
Passo Fundo	Entre 19h00 e 20h00 de 23/9/2018	RGE	50.4
Passo Fundo	Entre 18h00 e 19h00 de 23/9/2018	RGE	50.8

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Passo Fundo	Entre 8h00 e 9h00 de 23/9/2018	RGE	55.4
Passo Fundo	Entre 7h00 e 8h00 de 23/9/2018	RGE	65.2
Passo Fundo	Entre 6h00 e 7h00 de 24/9/2018	RGE	54.7
Passo Fundo	Entre 18h00 e 19h00 de 24/9/2018	RGE	61.2
Passo Fundo	Entre 7h00 e 8h00 de 24/9/2018	RGE	62.3
Santa Rosa	Entre 10h00 e 11h00 de 24/9/2018	RGE	59
Santo Augusto	Entre 12h00 e 13h00 de 24/9/2018	RGE	50.8
Santo Augusto	Entre 11h00 e 12h00 de 24/9/2018	RGE	52.2
Santo Augusto	Entre 10h00 e 11h00 de 24/9/2018	RGE	63
Soledade	Entre 14h00 e 15h00 de 23/9/2018	RGE	50
Soledade	Entre 16h00 e 17h00 de 23/9/2018	RGE	50
Soledade	Entre 10h00 e 11h00 de 23/9/2018	RGE	51.1
Soledade	Entre 13h00 e 14h00 de 23/9/2018	RGE	52.2
Soledade	Entre 15h00 e 16h00 de 23/9/2018	RGE	52.9
Soledade	Entre 19h00 e 20h00 de 23/9/2018	RGE	53.3
Soledade	Entre 9h00 e 10h00 de 23/9/2018	RGE	54
Soledade	Entre 8h00 e 9h00 de 23/9/2018	RGE	54.7
Soledade	Entre 7h00 e 8h00 de 23/9/2018	RGE	57.6
Soledade	Entre 18h00 e 19h00 de 23/9/2018	RGE	60.1
Soledade	Entre 11h00 e 12h00 de 23/9/2018	RGE	60.8
Soledade	Entre 12h00 e 13h00 de 23/9/2018	RGE	60.8
Soledade	Entre 5h00 e 6h00 de 23/9/2018	RGE	65.2
Soledade	Entre 17h00 e 18h00 de 23/9/2018	RGE	71.3
Soledade	Entre 6h00 e 7h00 de 23/9/2018	RGE	77.4
Soledade	Entre 22h00 e 23h00 de 23/9/2018	RGE	57.6
Soledade	Entre 23h00 de 23/09/2018 e 0h00 de 24/9/2018	RGE	57.6
Soledade	Entre 5h00 e 6h00 de 24/9/2018	RGE	62.3
Soledade	Entre 16h00 e 17h00 de 24/9/2018	RGE	62.3
Soledade	Entre 6h00 e 7h00 de 24/9/2018	RGE	63
Soledade	Entre 4h00 e 5h00 de 24/9/2018	RGE	63.7
Soledade	Entre 3h00 e 4h00 de 24/9/2018	RGE	68.8
Soledade	Entre 7h00 e 8h00 de 24/9/2018	RGE	72
Soledade	Entre 17h00 e 18h00 de 24/9/2018	RGE	72.7
Vacaria	Entre 19h00 e 20h00 de 23/9/2018	RGE	51.8

.

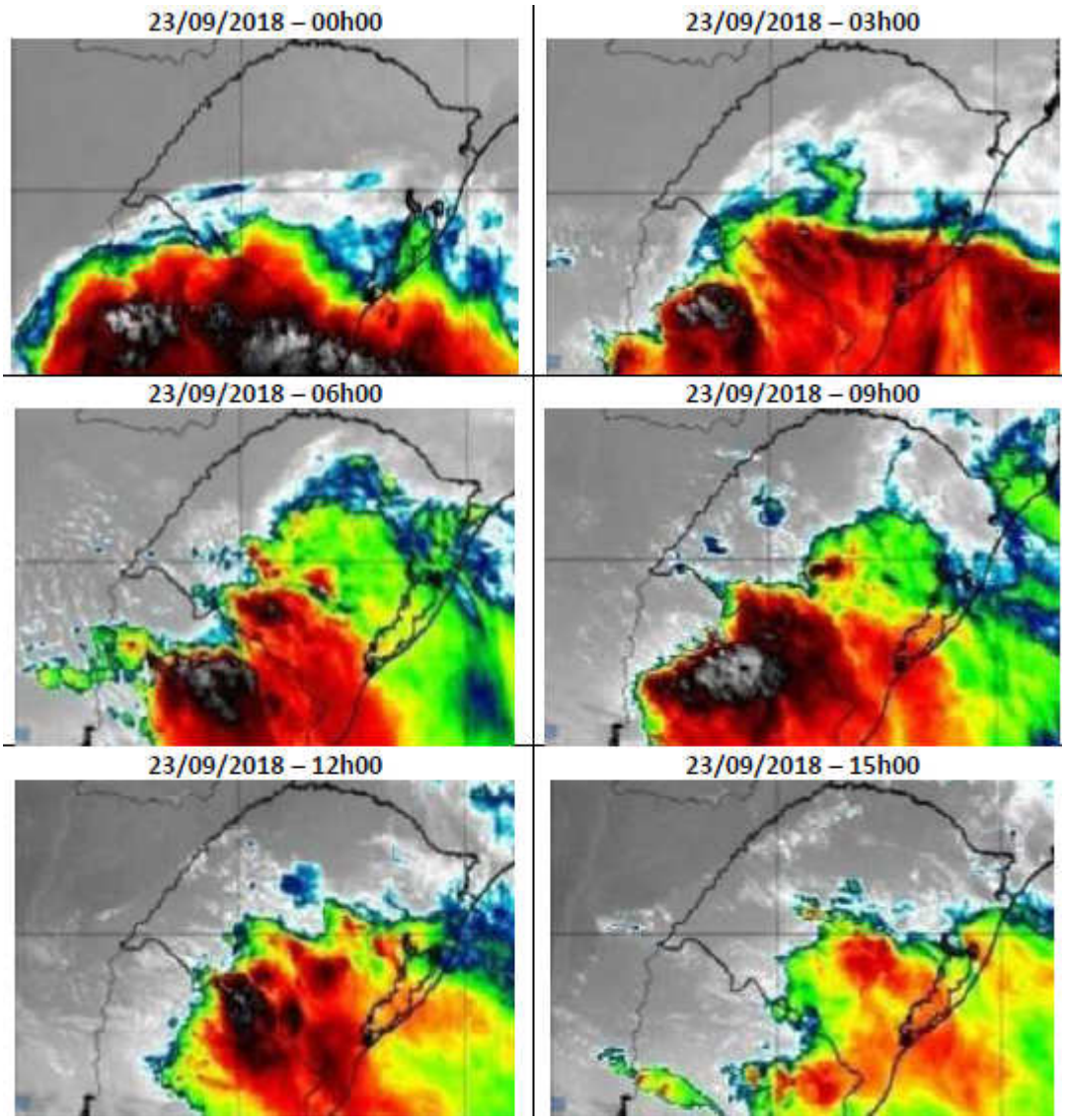


Figura 6 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 00h00 do dia 23 de setembro e as 15h00 do dia 24 de setembro de 2018.

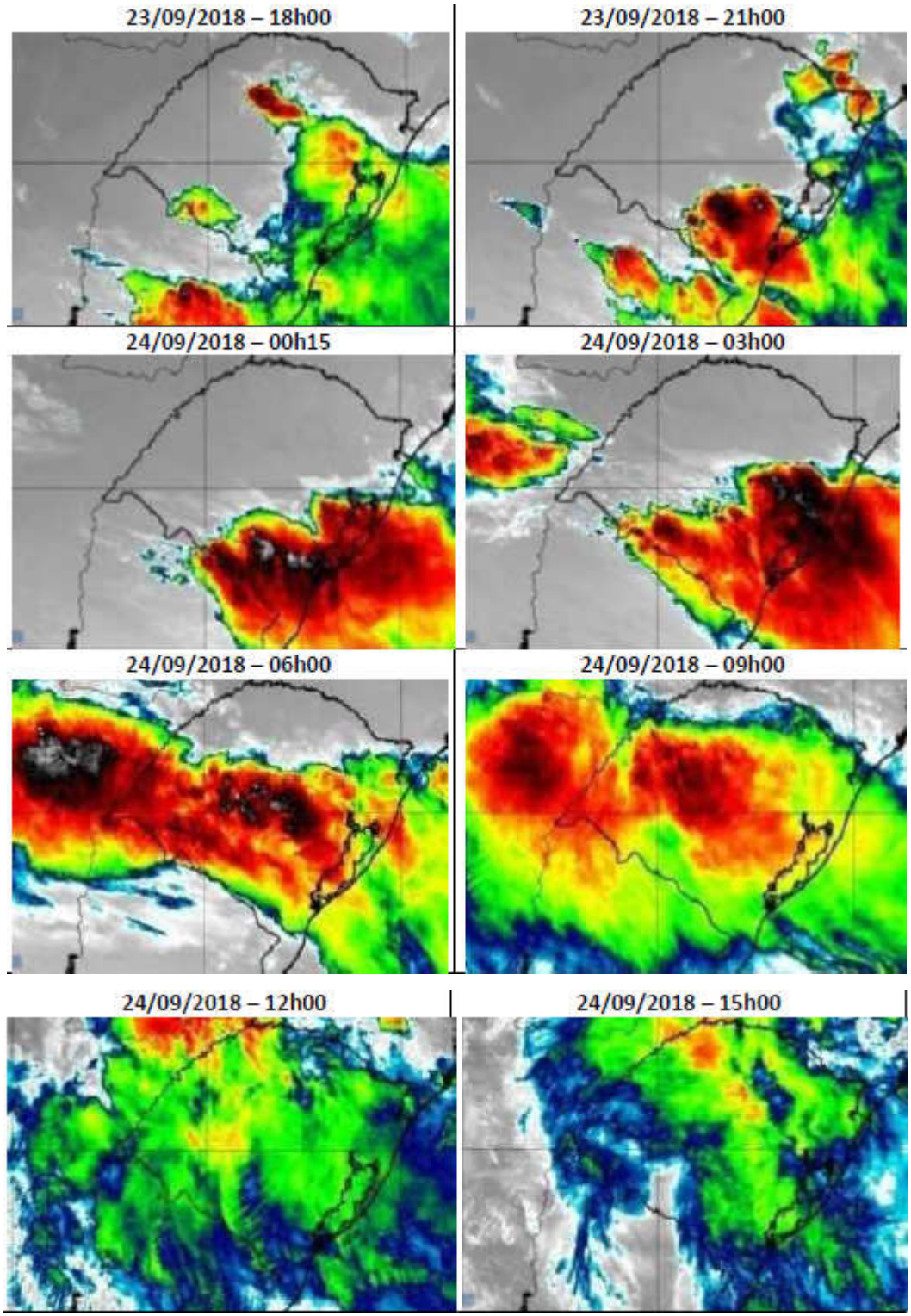


Figura 7 – Imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 00h00 do dia 23 de setembro e as 15h00 do dia 24 de setembro de 2018 (continuação).

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

Tabela 4 – Resumo do evento climático

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	22h00 do dia 22 de setembro de 2018
Hora de fim do evento	18h00 do dia 24 de setembro de 2018
Abrangência	Todas as regiões de concessão da RGE.

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

A seguir está o mapa geoelétrico das áreas afetas pelo evento na área de concessão da RGE.

7.1 MAPA GEOELÉTRICO E DIAGRAMA UNIFILAR DO SISTEMA DE SUBTRANSMISSÃO E DISTRIBUIÇÃO

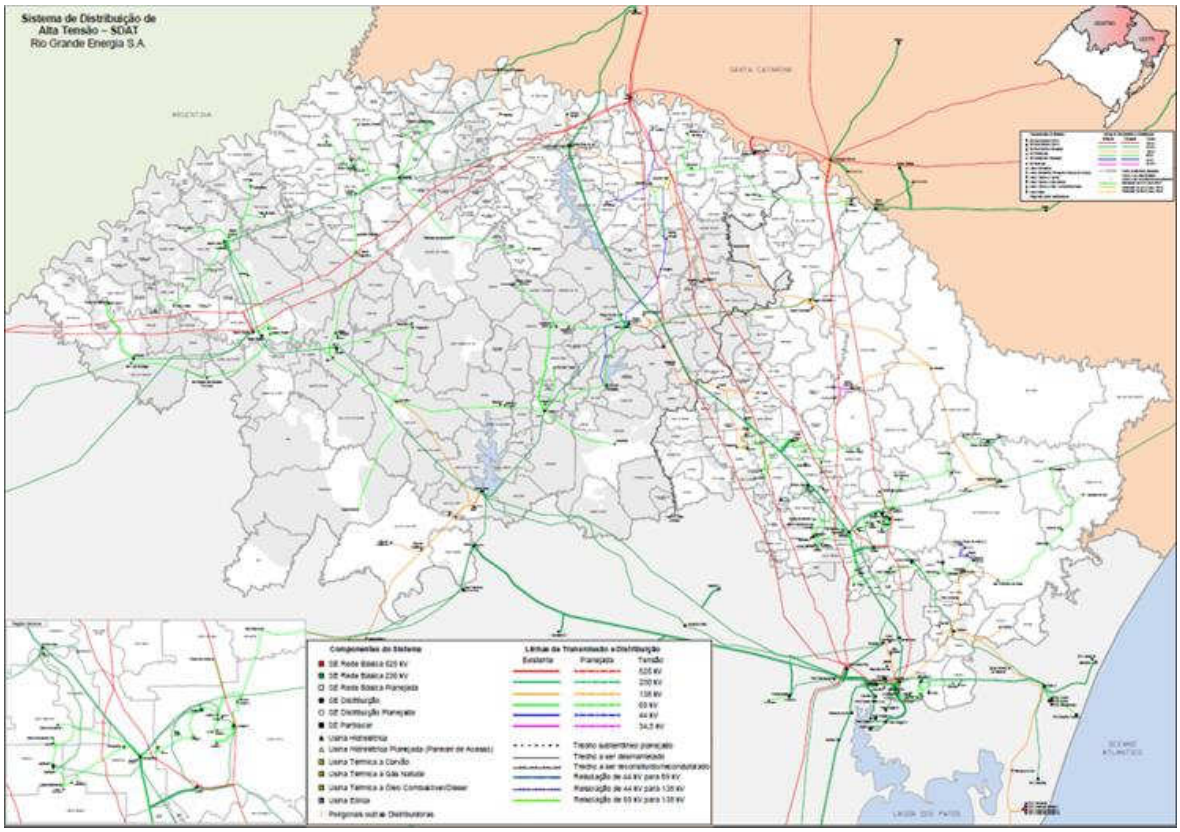
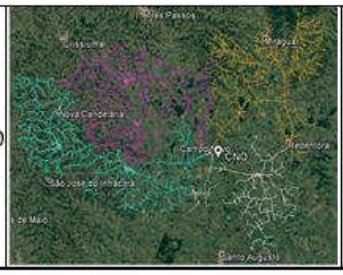
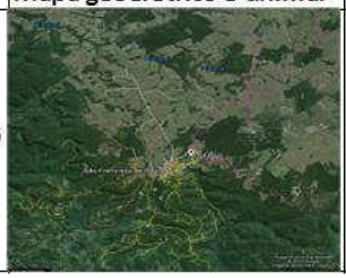


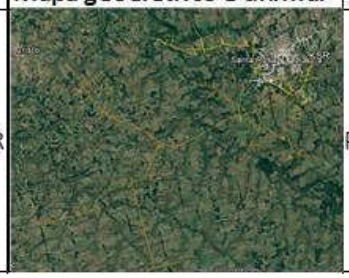
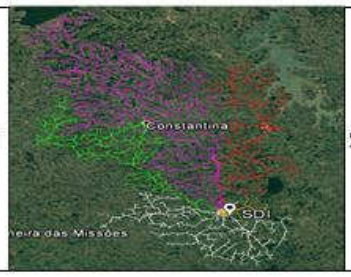
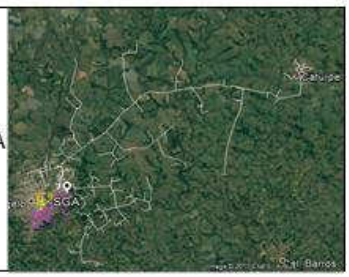
Figura 8 - Diagrama Unifilar do Subsistema de Transmissão da RGE e Área de Concessão (detalhe)

SE	Mapa geoelétrico e unifilar	SE	Mapa geoelétrico e unifilar	SE	Mapa geoelétrico e unifilar
SLG		SMC		TPA	
PFI		CXD		PRI	
CAS		CCB		GPR	
KNP		KGT		KSA	
VEP		CXC		BGA	
GAU		FCU		KCE	

SE	Mapa geoelétrico e unifilar	SE	Mapa geoelétrico e unifilar	SE	Mapa geoelétrico e unifilar
BGB		KTQ		CAB	
FAR		GAB		KFA	
KEC		NPA		FEL	
CXA		ART		CNL	
TUP		CNO		ERB	
JQR		GMD		FWE	

SE	Mapa geoelétrico e unifilar	SE	Mapa geoelétrico e unifilar	SE	Mapa geoelétrico e unifilar
VAC		SFP		LVA	
GVA		GIR		ROL	
KCS		GLO		PIF	
PFA		IBR		CLA	
ENG		KCA		KCL	
KGB		KSM		KSP	

SE	Mapa geoelétrico e unifilar	SE	Mapa geoelétrico e unifilar	SE	Mapa geoelétrico e unifilar
KUG		KUJ		GTA	
NMT		TPR		UIV	
SOL		ROQ		CBR	
KST		HZT		JCB	

SE	Mapa geoelétrico e unifilar	SE	Mapa geoelétrico e unifilar	SE	Mapa geoelétrico e unifilar
KSR		PAM		SAU	
SCI		SDI		SGA	
SRB		TIN			

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.

Tabela 5 – Subestações atingidas

#	Subestação	Nome	#	Subestação	Nome	#	Subestação	Nome
1	GLO	Glorinha	32	PFC	Passo Fundo 3	63	GVA	Getulio Vargas
2	GTA	Gravataí 1	33	TCO	Três Coroas	64	GAB	Garibaldi
3	NPA	Nova Petrópolis	34	GAU	Gaurama	65	NMT	Não Me Toque
4	KGB	Gravataí 2	35	ERN	Ernestina	66	SGA	Santo Ângelo 1
5	CCB	Cachoeirinha 2	36	SOL	Soledade	67	SLG	São Luiz Gonzaga
6	FEL	Feliz	37	PFA	Passo Fundo 1	68	SAN	Sananduva
7	CAB	Carlos Barbosa	38	PIF	Passo do Inferno 2	69	ENG	Englert
8	KTQ	Taquara	39	APR	Antônio Prado	70	HZT	Horizontina
9	BGA	Bento Gonçalves 1	40	JQR	Jaquirana	71	TPT	Tenente Portela
10	BGB	Bento Gonçalves 2	41	KNP	Nova Prata 2	72	PAM	Palmeira das Missões
11	TIN	Tainhas	42	MRU	Marau	73	KCZ	Ceriluz
12	FAR	Farroupilha	43	KCL	Cruz Alta 2	74	CLA	Cerro Largo
13	GMD	Gramado	44	LVA	Lagoa Vermelha	75	CNO	Campo Novo
14	CAS	Casca	45	JCB	Julio de Castilho 2	76	SRB	Serebi
15	GPR	Guaporé	46	CXA	Caxias do Sul 1	77	SCI	Santo Cristo

#	Subestação	Nome	#	Subestação	Nome	#	Subestação	Nome
16	VEP	Veranópolis	47	ROQ	Roque Gonzales	78	SAU	Santo Augusto
17	KCE	Caxias do Sul 5	48	SDI	Sarandi	79	SEV	Severiano de Almeida
18	KEN	Cruzeiro	49	TUP	Tupanciretã	80	GIR	Giruá
19	KCA	Cruz Alta 1	50	KGT	Guarita	81	TMI	Três de Maio
20	CNL	Canela	51	TPR	Tapera 1	82	ERS	Entre Rios do Sul
21	CXD	Caxias do Sul 4	52	KSA	Santo Ângelo 2	83	KSV	São Vicente
22	SFP	São Francisco de Paula	53	TPA	Três Passos	84	TJB	Tapejara 2
23	PRB	Parobé	54	PNT	Planalto	85	IBR	Ibirubá
24	KFA	Farroupilha CEEE	55	PFI	Paim Filho	86	KVB	São Vicente 1
25	PRI	Paraí	56	KSP	São Pedro do Sul	87	CBR	Cambará
26	CXC	Caxias do Sul 3	57	VAC	Vacaria	88	ERB	Erechim 2
27	FCU	Flores da Cunha	58	UIV	Usina de Ivaí	89	KSD	Santa Maria 1
28	ROL	Rolante	59	FWE	Frederico Westphalen	90	JCT	Jacutinga
29	SMC	São Marcos	60	KCS	Caxias do Sul 2	91	ART	Aratiba
30	FAB	Farroupilha 2	61	KEC	Erechim 1	92	KSR	Santa Rosa
31	AFA	Alto Feliz	62	KUJ	Salto do Jacuí	93	SFE	São Francisco de Paula 5

Tabela 6 – Municípios atingidos

Município	Município	Município	Município
Glorinha	Linha Nova	Tenente Portela	Derrubadas
Gravataí	Porto Xavier	Nova Boa Vista	Rio dos Índios
Nova Petrópolis	Constantina	Nova Prata	Ubiretama
Cachoeirinha	Palmeira das Missões	Ajuricaba	Miraguaí
Feliz	Lagoa Vermelha	Roque Gonzales	Quinze de Novembro
Picada Café	Espumoso	Cerro Largo	Faxinalzinho
Garibaldi	Santo Ângelo	São João da Urtiga	Engenho Velho
Taquara	Crissiumal	Humaitá	São Pedro das Missões
Bento Gonçalves	Ibiraiaras	Tuparendi	Ametista do Sul
São Francisco de Paula	Paraí	São Martinho	Marcelino Ramos
Alto Feliz	Alpestre	Frederico Westphalen	Taquaruçu do Sul
Gramado	Maximiliano de Almeida	Erechim	Nonoai
Serafina Corrêa	Jari	Cacique Doble	Estação
Veranópolis	Vacaria	Erval Seco	Santa Tereza
Caxias do Sul	Pinhal Grande	Gaurama	São Valentim
Parobé	Eugênio de Castro	Redentora	Boa Vista do Buricá
Dois Lajeados	Três Passos	Ipê	São Domingos do Sul
Canela	Liberato Salzano	São José do Ouro	Coronel Bicaco
Cotiporã	Vista Alegre do Prata	Seberi	Porto Vera Cruz
Monte Belo do Sul	Pinheirinho do Vale	São Luiz Gonzaga	Vila Flores
Pinto Bandeira	Guaporé	Caiçara	Braga
Guabiju	Casca	Santo Cristo	Cambará do Sul
Nova Pádua	Nova Bassano	Ronda Alta	David Canabarro
Riozinho	Antônio Prado	Sede Nova	Ciríaco
Vanini	Capão Bonito do Sul	Alecrim	Nova Candelária
São Marcos	Sarandi	Barracão	Barra Funda

Município	Município	Município	Município
Farroupilha	Vicente Dutra	Santo Augusto	Severiano de Almeida
Anta Gorda	Tupanciretã	Campo Novo	São José das Missões
Igrejinha	Barão do Cotegipe	Doutor Maurício Cardoso	Catuípe
Passo Fundo	Bom Jesus	Guarani das Missões	Jacutinga
Três Coroas	São José dos Ausentes	Planalto	Barra do Rio Azul
Ilópolis	Salto do Jacuí	Mariano Moro	Trindade do Sul
Áurea	Campestre da Serra	Nova Hartz	São Pedro do Butiá
Ernestina	Mormaço	Giruá	Inhacorá
Arvorezinha	Ipiranga do Sul	Dois Irmãos das Missões	Dezesseis de Novembro
Nova Araçá	Erebango	Alegria	Ponte Preta
Nova Roma do Sul	Jóia	Machadinho	Cândido Godói
Rolante	Ibirapuitã	Entre Rios do Sul	Vitória das Missões
Protásio Alves	Não-Me-Toque	Três de Maio	São Jorge
Fagundes Varela	Tupanci do Sul	Novo Machado	Monte Alegre dos Campos
Marau	Nova Alvorada	Palmitinho	Sertão
Cruz Alta	São Nicolau	Entre-Ijuís	Fortaleza dos Valos
Caseiros	Sananduva	Três Arroios	São José do Inhacorá
Soledade	Coronel Pilar	Iraí	Jaquirana
Flores da Cunha	Centenário	Vista Gaúcha	Santo Expedito do Sul
Putinga	Vila Maria	Três Palmeiras	Barros Cassal
Júlio de Castilhos	Rondinha	Esperança do Sul	São Valentim do Sul
Carlos Barbosa	Coxilha	Água Santa	Itatiba do Sul
Muitos Capões	Esmeralda	Tiradentes do Sul	
Santo Antônio do Palma	Tapera	Pejuçara	
Vale Real	Horizontina	Santa Rosa	

8. DANOS CAUSADOS AO SISTEMA ELÉTRICO

No dia 24 de Setembro foi constatado o pico de **777 ocorrências emergenciais** na área de concessão. O montante contabilizado diário contabilizou 1677 ocorrências, cerca de **3,25 vezes** mais do que média histórica registrada. O Gráfico abaixo mostra o ingresso de ocorrências registrado no período.

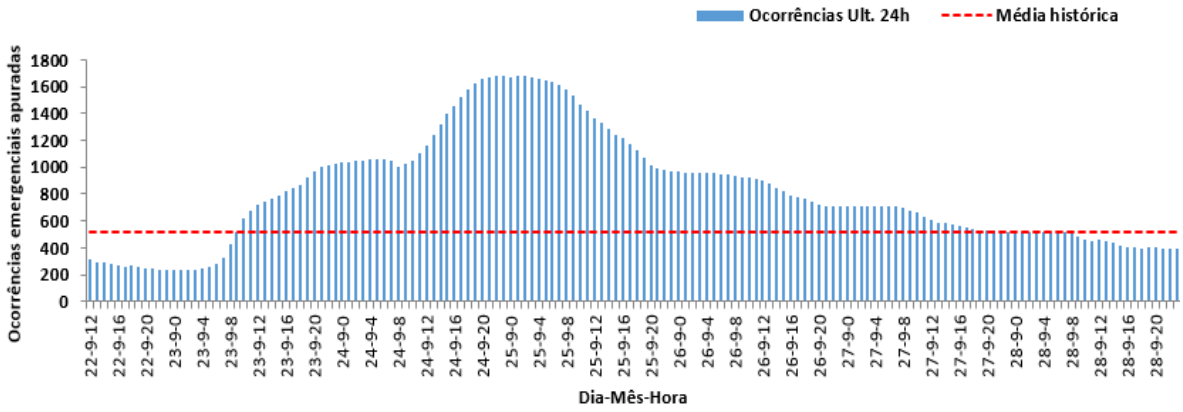


Gráfico 3 – Ingresso de ocorrências por hora

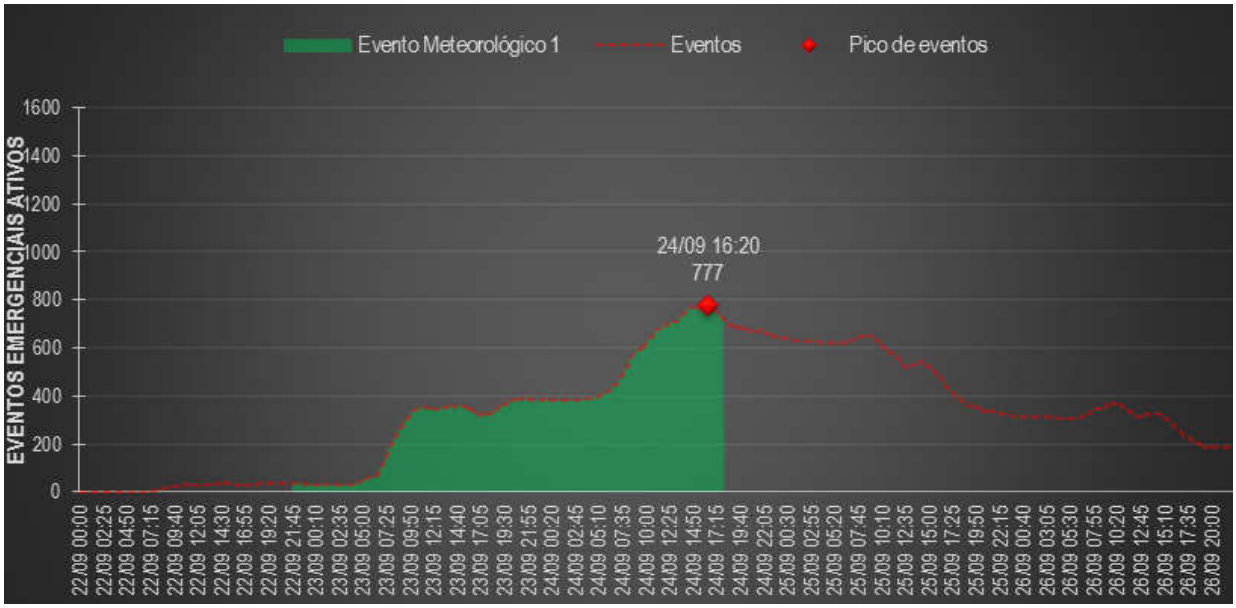


Gráfico 4 – Quantidade de ocorrências em aberto

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

A. **Disjuntor/Alimentador =** Equipamento de proteção de média tensão destinado a proteger redes troncais de alimentadores, geralmente instalado em subestações;
B. **Religador =** Equipamento de proteção de média tensão destinado a proteger redes troncais de alimentadores, geralmente instalado ao longo da rede de distribuição;
C. **Chave Fusível =** Equipamento de proteção de média tensão destinado a proteger ramais de alimentadores, instaladas ao longo da rede de distribuição;
D. **Trafo Circuito =** Equipamento destinado a rebaixar níveis de tensão para consumo de energia. Este equipamento também possui chaves fusíveis destinadas a sanar defeitos ocorridos na rede de baixa tensão e no próprio equipamento;
E. **Fornecimento =** Conexão da unidade consumidora com a rede de distribuição.

A seguir pode-se observar a quantidade de desarmes nos diferentes tipos de equipamentos descritos anteriormente.

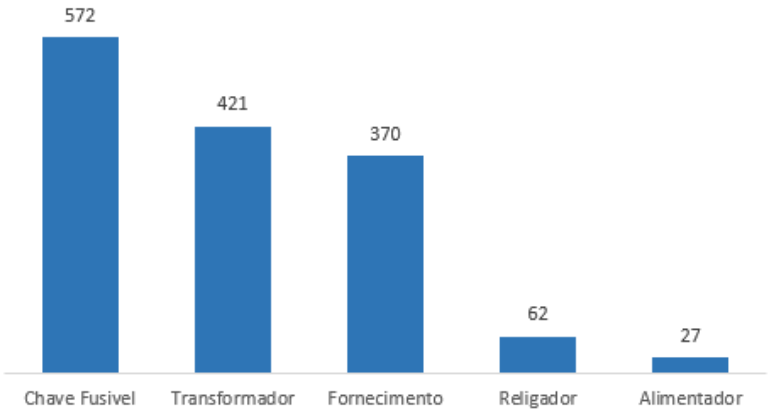


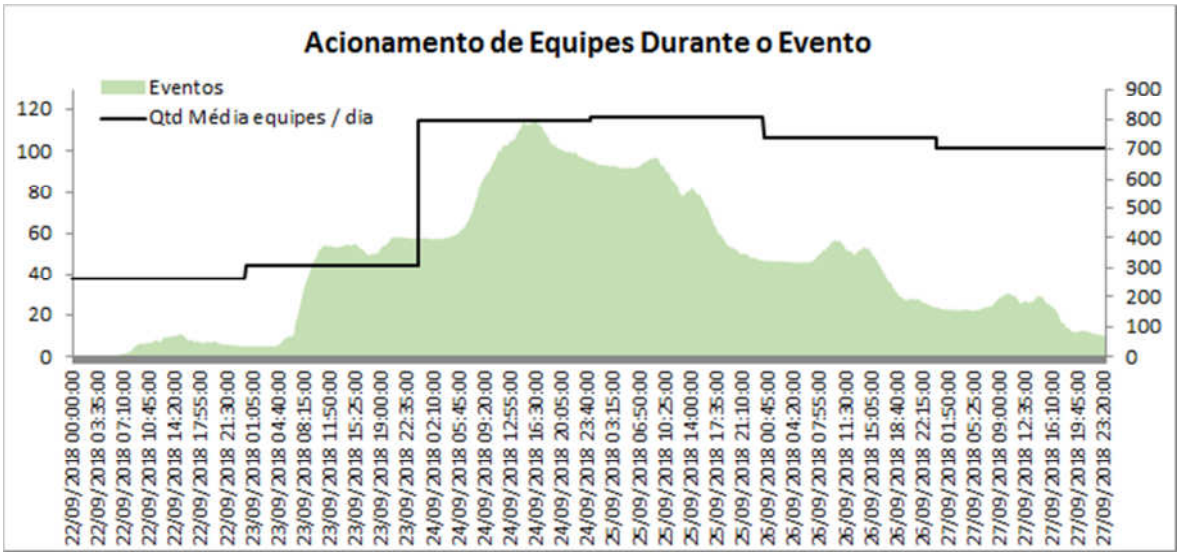
Gráfico 5 – Quantidade de dispositivos atuados

9. INTERVENÇÃO REALIZADA E AÇÕES PARA REESTABELECIMENTO DO SISTEMA

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

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

Para garantir o reestabelecimento do fornecimento na maior brevidade possível o gráfico a seguir ilustra a disponibilização e incremento de equipes de atendimento de emergência entre os dias 22 a 27 de setembro.



O Gráfico a seguir demonstra o compromisso descrito anteriormente ilustrando que, 53% dos consumidores que tiveram início de interrupção no dia 23 de junho foram reestabelecidos em até 6 horas.

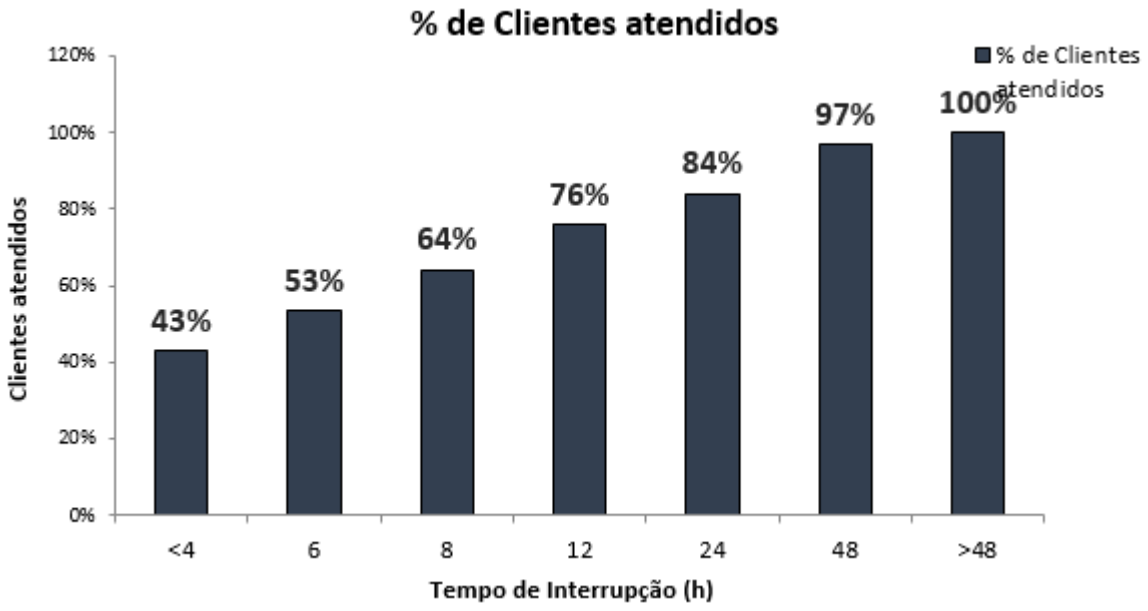


Gráfico 6 – Percentual de clientes reestabelecidos

10. ANEXOS

Anexo I - Relação de Interrupções
Anexo II – Fotografias e Reportagens de Mídia
Anexo III – Decretos de Situação de Emergência / Calamidade Pública
Anexo IV – Laudo Meteorológico

Anexo I

Tabela 7 – Ocorrências classificadas

3001147755	3001151390	3001155511	3001157947	3001160160	3001162699	3001164959	3001167766
3001149644	3001151397	3001155512	3001157954	3001160184	3001162706	3001164984	3001167791
3001150077	3001151424	3001155530	3001157957	3001160209	3001162713	3001165033	3001167805
3001150083	3001151426	3001155545	3001157966	3001160216	3001162718	3001165059	3001167817
3001150086	3001151440	3001155557	3001157968	3001160237	3001162720	3001165080	3001167828
3001150091	3001151441	3001155572	3001157969	3001160253	3001162726	3001165081	3001167865
3001150094	3001151449	3001155576	3001157979	3001160289	3001162730	3001165093	3001167888
3001150100	3001151450	3001155583	3001157987	3001160292	3001162735	3001165122	3001167891
3001150104	3001151455	3001155589	3001157990	3001160295	3001162744	3001165145	3001167901
3001150106	3001151459	3001155595	3001157996	3001160341	3001162758	3001165153	3001167906
3001150125	3001151464	3001155599	3001158005	3001160349	3001162772	3001165156	3001167951
3001150128	3001151491	3001155625	3001158013	3001160353	3001162791	3001165174	3001167952

3001150140	3001151520	3001155636	3001158031	3001160354	3001162830	3001165203	3001167957
3001150148	3001151536	3001155671	3001158035	3001160362	3001162838	3001165210	3001167966
3001150150	3001151543	3001155691	3001158040	3001160385	3001162850	3001165231	3001167975
3001150157	3001151550	3001155715	3001158054	3001160386	3001162880	3001165257	3001167979
3001150163	3001151570	3001155721	3001158062	3001160394	3001162886	3001165293	3001168011
3001150166	3001151587	3001155723	3001158063	3001160403	3001162888	3001165302	3001168017
3001150167	3001151606	3001155753	3001158067	3001160416	3001162910	3001165308	3001168020
3001150172	3001151608	3001155779	3001158070	3001160429	3001162915	3001165311	3001168036
3001150181	3001151618	3001155811	3001158071	3001160441	3001162917	3001165312	3001168132
3001150183	3001151624	3001155829	3001158084	3001160449	3001162933	3001165330	3001168136
3001150185	3001151639	3001155836	3001158091	3001160461	3001162948	3001165352	3001168151
3001150191	3001151640	3001155844	3001158143	3001160469	3001162970	3001165403	3001168260
3001150198	3001151650	3001155860	3001158144	3001160488	3001162985	3001165426	3001168265
3001150206	3001151670	3001155882	3001158182	3001160497	3001162988	3001165428	3001168271
3001150224	3001151683	3001155894	3001158189	3001160515	3001163010	3001165434	3001168275
3001150244	3001151685	3001155902	3001158192	3001160519	3001163016	3001165436	3001168279
3001150286	3001151708	3001155905	3001158200	3001160534	3001163059	3001165448	3001168280
3001150287	3001151728	3001155951	3001158211	3001160541	3001163064	3001165487	3001168294
3001150289	3001151741	3001155955	3001158227	3001160544	3001163081	3001165502	3001168296
3001150290	3001151750	3001155961	3001158229	3001160584	3001163104	3001165518	3001168302
3001150301	3001151760	3001155962	3001158280	3001160595	3001163123	3001165526	3001168342
3001150305	3001151776	3001155964	3001158301	3001160630	3001163125	3001165530	3001168348
3001150306	3001151787	3001155968	3001158305	3001160635	3001163169	3001165533	3001168375
3001150310	3001151802	3001155979	3001158306	3001160659	3001163195	3001165579	3001168399
3001150313	3001151803	3001155991	3001158307	3001160668	3001163209	3001165580	3001168404
3001150315	3001151856	3001156002	3001158328	3001160675	3001163221	3001165594	3001168407
3001150321	3001151863	3001156021	3001158330	3001160699	3001163233	3001165617	3001168428
3001150322	3001151887	3001156037	3001158334	3001160701	3001163245	3001165620	3001168436
3001150327	3001151907	3001156040	3001158354	3001160706	3001163246	3001165635	3001168447
3001150329	3001151959	3001156047	3001158398	3001160709	3001163283	3001165644	3001168464
3001150333	3001151964	3001156069	3001158405	3001160714	3001163289	3001165669	3001168470
3001150335	3001151967	3001156071	3001158411	3001160717	3001163290	3001165674	3001168481
3001150339	3001151977	3001156072	3001158424	3001160776	3001163300	3001165677	3001168491
3001150340	3001151991	3001156075	3001158430	3001160778	3001163304	3001165682	3001168495
3001150342	3001152006	3001156089	3001158439	3001160792	3001163306	3001165702	3001168510
3001150343	3001152016	3001156145	3001158450	3001160797	3001163308	3001165703	3001168521
3001150344	3001152052	3001156197	3001158478	3001160799	3001163320	3001165704	3001168531
3001150356	3001152068	3001156228	3001158483	3001160812	3001163329	3001165706	3001168532
3001150359	3001152073	3001156234	3001158486	3001160817	3001163336	3001165737	3001168547
3001150361	3001152074	3001156267	3001158488	3001160856	3001163342	3001165743	3001168567
3001150368	3001152076	3001156326	3001158498	3001160863	3001163354	3001165757	3001168568
3001150373	3001152089	3001156330	3001158525	3001160871	3001163361	3001165768	3001168577
3001150385	3001152127	3001156342	3001158527	3001160882	3001163363	3001165772	3001168581
3001150389	3001152138	3001156348	3001158542	3001160883	3001163364	3001165786	3001168583
3001150390	3001152187	3001156351	3001158549	3001160899	3001163372	3001165802	3001168598
3001150391	3001152188	3001156364	3001158558	3001160901	3001163374	3001165808	3001168606
3001150396	3001152204	3001156382	3001158571	3001160914	3001163387	3001165831	3001168619

3001150399	3001152206	3001156425	3001158582	3001160929	3001163396	3001165853	3001168621
3001150406	3001152222	3001156438	3001158643	3001160938	3001163402	3001165856	3001168626
3001150415	3001152231	3001156454	3001158648	3001160979	3001163418	3001165860	3001168676
3001150420	3001152234	3001156508	3001158663	3001160981	3001163438	3001165865	3001168677
3001150421	3001152250	3001156628	3001158682	3001160982	3001163446	3001165872	3001168708
3001150425	3001152261	3001156637	3001158684	3001161008	3001163453	3001165881	3001168709
3001150438	3001152305	3001156659	3001158703	3001161012	3001163462	3001165899	3001168713
3001150457	3001152312	3001156700	3001158706	3001161033	3001163474	3001165900	3001168714
3001150462	3001152321	3001156706	3001158715	3001161047	3001163479	3001165902	3001168716
3001150475	3001152351	3001156716	3001158718	3001161062	3001163500	3001165913	3001168721
3001150486	3001152396	3001156763	3001158719	3001161070	3001163507	3001165928	3001168723
3001150489	3001152398	3001156820	3001158721	3001161074	3001163518	3001165967	3001168726
3001150494	3001152415	3001156855	3001158729	3001161080	3001163526	3001165977	3001168743
3001150513	3001152435	3001156918	3001158737	3001161102	3001163539	3001166008	3001168746
3001150518	3001152448	3001156920	3001158764	3001161144	3001163547	3001166018	3001168755
3001150526	3001152483	3001156945	3001158766	3001161161	3001163559	3001166032	3001168757
3001150545	3001152487	3001156947	3001158792	3001161165	3001163572	3001166037	3001168758
3001150565	3001152504	3001156960	3001158830	3001161167	3001163611	3001166047	3001168765
3001150571	3001152518	3001156968	3001158839	3001161192	3001163615	3001166082	3001168771
3001150577	3001152549	3001156972	3001158848	3001161197	3001163651	3001166090	3001168782
3001150581	3001152658	3001156998	3001158859	3001161205	3001163666	3001166125	3001168819
3001150587	3001152673	3001157008	3001158877	3001161222	3001163679	3001166141	3001168820
3001150590	3001152674	3001157010	3001158910	3001161223	3001163695	3001166150	3001168823
3001150597	3001152687	3001157015	3001158924	3001161243	3001163725	3001166172	3001168832
3001150608	3001152706	3001157021	3001158928	3001161279	3001163746	3001166200	3001168846
3001150619	3001152707	3001157035	3001158936	3001161281	3001163754	3001166201	3001168870
3001150627	3001152793	3001157045	3001158938	3001161300	3001163756	3001166225	3001168915
3001150628	3001152815	3001157048	3001158943	3001161302	3001163757	3001166227	3001168921
3001150635	3001152843	3001157057	3001158945	3001161303	3001163759	3001166246	3001168968
3001150646	3001152889	3001157060	3001158951	3001161305	3001163767	3001166272	3001168989
3001150658	3001152924	3001157098	3001158958	3001161314	3001163791	3001166283	3001169029
3001150659	3001152927	3001157101	3001158976	3001161324	3001163799	3001166293	3001169053
3001150667	3001153052	3001157122	3001158998	3001161330	3001163804	3001166297	3001169078
3001150672	3001153084	3001157126	3001159024	3001161333	3001163813	3001166338	3001169081
3001150678	3001153128	3001157128	3001159035	3001161336	3001163856	3001166344	3001169099
3001150680	3001153169	3001157130	3001159037	3001161349	3001163870	3001166386	3001169133
3001150687	3001153211	3001157133	3001159038	3001161352	3001163889	3001166394	3001169186
3001150703	3001153354	3001157140	3001159046	3001161353	3001163891	3001166412	3001169194
3001150704	3001153355	3001157145	3001159071	3001161357	3001163899	3001166419	3001169209
3001150715	3001153424	3001157158	3001159077	3001161369	3001163902	3001166440	3001169280
3001150732	3001153441	3001157160	3001159081	3001161399	3001163916	3001166481	3001169283
3001150733	3001153469	3001157162	3001159092	3001161431	3001163930	3001166485	3001169285
3001150744	3001153500	3001157185	3001159095	3001161445	3001163932	3001166503	3001169288
3001150747	3001153532	3001157196	3001159099	3001161462	3001163950	3001166504	3001169289
3001150757	3001153557	3001157199	3001159102	3001161481	3001163961	3001166541	3001169297
3001150765	3001153559	3001157202	3001159131	3001161501	3001163973	3001166544	3001169301
3001150768	3001153564	3001157211	3001159142	3001161507	3001163986	3001166574	3001169305

3001150777	3001153570	3001157215	3001159164	3001161519	3001164002	3001166580	3001169323
3001150778	3001153630	3001157219	3001159171	3001161522	3001164005	3001166591	3001169338
3001150790	3001153648	3001157231	3001159192	3001161526	3001164012	3001166593	3001169375
3001150794	3001153771	3001157238	3001159199	3001161536	3001164013	3001166595	3001169390
3001150800	3001153781	3001157254	3001159220	3001161537	3001164026	3001166609	3001169404
3001150814	3001153796	3001157272	3001159233	3001161586	3001164029	3001166610	3001169406
3001150815	3001153838	3001157283	3001159242	3001161607	3001164036	3001166622	3001169418
3001150825	3001153877	3001157284	3001159245	3001161639	3001164041	3001166640	3001169437
3001150835	3001153893	3001157287	3001159249	3001161642	3001164052	3001166645	3001169446
3001150836	3001153907	3001157297	3001159262	3001161644	3001164056	3001166656	3001169477
3001150843	3001153921	3001157299	3001159305	3001161652	3001164060	3001166670	3001169492
3001150846	3001153930	3001157303	3001159308	3001161666	3001164088	3001166692	3001169506
3001150848	3001153938	3001157305	3001159340	3001161695	3001164090	3001166711	3001169507
3001150850	3001153940	3001157306	3001159367	3001161697	3001164116	3001166715	3001169524
3001150854	3001153963	3001157313	3001159377	3001161726	3001164139	3001166771	3001169545
3001150859	3001153996	3001157320	3001159380	3001161740	3001164161	3001166829	3001169559
3001150868	3001154028	3001157327	3001159387	3001161744	3001164162	3001166841	3001169578
3001150881	3001154052	3001157360	3001159407	3001161752	3001164167	3001166844	3001169589
3001150888	3001154056	3001157370	3001159419	3001161756	3001164169	3001166864	3001169593
3001150889	3001154173	3001157399	3001159428	3001161761	3001164173	3001166876	3001169607
3001150898	3001154178	3001157405	3001159434	3001161762	3001164182	3001166878	3001169609
3001150903	3001154181	3001157406	3001159436	3001161813	3001164193	3001166891	3001169613
3001150923	3001154232	3001157410	3001159469	3001161820	3001164200	3001166916	3001169618
3001150928	3001154252	3001157414	3001159484	3001161824	3001164209	3001166922	3001169628
3001150932	3001154341	3001157423	3001159506	3001161837	3001164218	3001166926	3001169642
3001150933	3001154370	3001157437	3001159530	3001161844	3001164249	3001166932	3001169655
3001150935	3001154372	3001157439	3001159532	3001161856	3001164267	3001166990	3001169660
3001150940	3001154403	3001157442	3001159533	3001161875	3001164274	3001167000	3001169696
3001150945	3001154407	3001157448	3001159549	3001161884	3001164306	3001167007	3001169702
3001150948	3001154457	3001157459	3001159554	3001161887	3001164323	3001167009	3001169711
3001150963	3001154483	3001157478	3001159569	3001161921	3001164336	3001167012	3001169751
3001150967	3001154500	3001157481	3001159587	3001161931	3001164345	3001167065	3001169760
3001150981	3001154518	3001157490	3001159617	3001161952	3001164359	3001167087	3001169785
3001150995	3001154598	3001157522	3001159623	3001161959	3001164378	3001167110	3001169786
3001151011	3001154636	3001157527	3001159632	3001161968	3001164379	3001167135	3001169801
3001151016	3001154663	3001157529	3001159633	3001161981	3001164396	3001167140	3001169813
3001151021	3001154705	3001157548	3001159638	3001162037	3001164414	3001167158	3001169834
3001151027	3001154749	3001157550	3001159641	3001162048	3001164432	3001167196	3001169864
3001151037	3001154759	3001157561	3001159648	3001162067	3001164443	3001167207	3001169883
3001151041	3001154794	3001157568	3001159656	3001162078	3001164473	3001167212	3001169903
3001151049	3001154797	3001157570	3001159658	3001162107	3001164478	3001167215	3001169905
3001151050	3001154799	3001157572	3001159661	3001162108	3001164480	3001167235	3001169906
3001151060	3001154822	3001157574	3001159693	3001162133	3001164492	3001167239	3001169907
3001151062	3001154824	3001157591	3001159694	3001162147	3001164514	3001167245	3001169936
3001151068	3001154830	3001157598	3001159724	3001162189	3001164517	3001167248	3001170000
3001151074	3001154831	3001157628	3001159737	3001162211	3001164539	3001167251	3001170006
3001151079	3001154836	3001157632	3001159744	3001162218	3001164543	3001167259	3001170009

3001151087	3001154842	3001157649	3001159751	3001162238	3001164565	3001167279	3001170010
3001151091	3001154879	3001157654	3001159762	3001162239	3001164572	3001167348	3001170030
3001151105	3001154882	3001157672	3001159763	3001162261	3001164576	3001167373	3001170035
3001151120	3001154895	3001157684	3001159791	3001162286	3001164578	3001167375	3001170133
3001151124	3001154901	3001157687	3001159796	3001162287	3001164582	3001167384	3001170178
3001151128	3001154928	3001157693	3001159813	3001162289	3001164625	3001167402	3001170184
3001151130	3001154988	3001157704	3001159823	3001162292	3001164630	3001167419	3001170212
3001151141	3001155027	3001157721	3001159830	3001162342	3001164640	3001167439	3001170225
3001151156	3001155039	3001157722	3001159833	3001162346	3001164644	3001167440	3001170228
3001151167	3001155093	3001157728	3001159836	3001162359	3001164665	3001167453	3001170254
3001151193	3001155094	3001157732	3001159844	3001162362	3001164667	3001167455	3001170256
3001151200	3001155130	3001157742	3001159869	3001162370	3001164670	3001167462	3001170276
3001151201	3001155140	3001157763	3001159886	3001162371	3001164673	3001167476	3001170330
3001151210	3001155143	3001157795	3001159887	3001162378	3001164674	3001167482	3001170355
3001151228	3001155170	3001157800	3001159888	3001162386	3001164703	3001167491	3001170649
3001151234	3001155231	3001157801	3001159922	3001162407	3001164734	3001167509	3001170751
3001151259	3001155234	3001157828	3001159928	3001162408	3001164735	3001167527	3001170826
3001151265	3001155251	3001157837	3001159949	3001162412	3001164801	3001167528	3001170850
3001151270	3001155263	3001157864	3001159952	3001162413	3001164810	3001167536	3001170889
3001151275	3001155267	3001157874	3001159965	3001162432	3001164837	3001167540	3001170893
3001151277	3001155288	3001157885	3001159979	3001162438	3001164838	3001167579	3001171008
3001151284	3001155323	3001157888	3001159996	3001162456	3001164853	3001167585	3001171014
3001151288	3001155327	3001157891	3001160021	3001162457	3001164856	3001167596	3001171084
3001151290	3001155362	3001157892	3001160033	3001162487	3001164858	3001167640	3001171368
3001151291	3001155363	3001157908	3001160049	3001162488	3001164881	3001167647	3001171685
3001151293	3001155391	3001157915	3001160059	3001162497	3001164897	3001167654	3001171747
3001151298	3001155416	3001157916	3001160068	3001162536	3001164899	3001167656	3001171841
3001151301	3001155445	3001157920	3001160093	3001162564	3001164901	3001167662	3001171867
3001151362	3001155459	3001157925	3001160107	3001162683	3001164921	3001167695	3001171982
3001151377	3001155470	3001157926	3001160109	3001162691	3001164940	3001167697	3001172422
3001151379	3001155478	3001157939	3001160147	3001162697	3001164945	3001167734	3001173226
3001151382	3001155506	3001157942	3001160150	3001162698	3001164946	3001167759	3001229979
							3001229990

Anexo II

Figura 9 – Evidência fotográfica – Município de Pinhal Grande

Fonte: Equipe RGE.

Figura 10 – Evidência fotográfica – Município de Júlio de Castilhos

Fonte: Equipe RGE.

Figura 11 – Evidência fotográfica – Área Centro

Fonte: Equipe RGE.

Figura 12 – Evidência fotográfica – Área Centro

Fonte: Equipe RGE.

Figura 13 – Evidência fotográfica – Área Centro

Fonte: Equipe RGE.

Figura 14 – Evidência fotográfica – Área Centro

Fonte: Equipe RGE.

Figura 15 – Evidência fotográfica – Área Centro

Fonte: Equipe RGE.

Figura 16 – Evidência fotográfica – Área Centro

Fonte: Equipe RGE.

Figura 17 – Evidência fotográfica – Área Centro

Fonte: Equipe RGE.

TEMPORAL 23/09/2018 10h45 Atualizado às 05h57

Estado tem madrugada com vento de mais de 100 km/h, diz Metsul

Instabilidade vinda do Uruguai atingiu o Rio Grande do Sul neste domingo, 23

Foto: Dejair Machado

Figura 18 – Evidência de Mídia. Fonte: GAZ.

Disponível em: <http://www.gaz.com.br/conteudos/regional/2018/09/23/130164-estado_tem_madrugada_com_vento_de_mais_de_100_kmh_diz_metsul.html.php.>. Acesso em: 05 nov. 2018

Chuva e rajadas de vento deixam mais de 360 mil pontos sem luz no RS

Por G1 RS

23/09/2018 11h42 · Atualizado há 1 mês

Na área da RGE, 18 mil pessoas estão sem energia elétrica, sendo a maioria de Gravataí, Taquara e cidades no entorno de Caxias do Sul, na Serra. Na área da RGE Sul, são mais 45 mil pontos sem luz, concentrados na região Metropolitana. Os números serão atualizados à tarde.

Figura 19 – Evidência de Mídia. Fonte: G1.

Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2018/09/23/chuva-e-rajadas-de-vento-deixam-mais-de-360-mil-pontos-sem-luz-no-rs.ghtml>. Acesso em: 05 nov. 2018

DEFESA CIVIL

Sobe para 24 o número de municípios atingidos por temporal no RS

Publicação: 26/09/2018 às 17h29min

Figura 20 – Evidência de Mídia. Fonte: Governo do Estado do Rio Grande do Sul.

Disponível em: <https://estado.rs.gov.br/sobe-para-24-o-numero-de-municipios-atingidos-por-temporal-no-rs>. Acesso em: 05 nov. 2018

Clima

Temporal causa danos na região; 18 mil estão sem luz

Cidades foram atingidas pela ventania, que ocasionou a queda de postes e árvores, casas destelhadas e falta de energia elétrica

Bianca Dilly

23/09/2018 21:28 23/09/2018 21:33

Figura 21 – Evidência de Mídia. Fonte: Jornal NH.

Disponível em: <https://www.jornalnh.com.br/_conteudo/2018/09/noticias/regiao/2318746-temporal-causa-danos-na-regiao-18-mil-estao-sem-luz.html>. Acesso em: 05 nov. 2018

Com rajadas de até 109 km/h, temporal derruba árvores e postes e destelha casas

Tempestade atingiu a região metropolitana por volta das 4h da manhã, deixando milhares de clientes sem energia elétrica

by **Redação Agora** — 23/09/2018 - 16:57
Última atualização — 23/09/2018 - 17:22

Fornecimento de energia

Além dos estragos, o temporal causou o corte no fornecimento de energia elétrica. Na área da CEEE (Companhia Estadual de Energia Elétrica), há 90 mil pontos desabastecidos na região Metropolitana, 30 mil na metade Sul e outros 40 mil em outras cidades. Apenas na região metropolitana são contabilizadas quedas no fornecimento em Porto Alegre, Viamão, Guaíba, Eldorado do Sul, Portão e Arroio dos Ratos.

Na região da RGE, há mais 14 mil clientes sem luz. Grande parte da interrupção é registrada nas cidades de Gravataí, Taquara e na Serra gaúcha.

Figura 22 – Evidência de Mídia. Fonte: Jornal NH.

Disponível em: <https://agoranors.com/noticia/2018/09/com-rajadas-de-ate-109-km-h-temporal-derruba-arvores-e-postes-e-destelha-casas-85901.html>. Acesso em: 05 nov. 2018

Temporal no RS deixa mais de 360 mil residências sem luz

Com a chuva forte e ventos de até 80km/h, a rede elétrica acabou sendo danificada em Porto Alegre, Pelotas e arredores

AB Agência Brasil

postado em 23/09/2018 13:55

Além dos clientes atendidos pela CEEE, o temporal trouxe prejuízos para os usuários atendidos pelas distribuidoras RGE e RGE-SUL que também tiveram o fornecimento de energia interrompido. As duas empresas atendem 264 municípios, nas regiões norte e nordeste do Estado do Rio Grande do Sul, com aproximadamente 1,4 milhão de consumidores.

Pela manhã, cerca de 18 mil residências atendidas pela RGE estavam sem luz. A maioria nas cidades de Gravataí, Taquara e cidades no entorno de Caxias do Sul, na Serra. Na área da RGE Sul, são mais 45 mil pontos sem luz, concentrados na região Metropolitana.

Figura 23 – Evidência de Mídia. Fonte: Correio Braziliense

Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/brasil/2018/09/23/interna-brasil,707717/temporal-no-rs-deixa-mais-de-360-mil-residencias-sem-luz.shtml>. Acesso em: 05 nov. 2018

Número de imóveis sem luz no RS cai para 223 mil e uma família está desalojada após temporal

Alguns pontos de Porto Alegre estão sem água porque não há luz nas estações de bombeamento

23/09/2018 - 13h04min
Atualizada em 23/09/2018 - 14h03min

A chuva e as fortes rajadas de vento que atingiram o Rio Grande do Sul durante a madrugada deixam pelo menos 223 mil pontos sem energia elétrica na tarde deste domingo (23). Os dados se referem à Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE), RGE e a RGE Sul. Pela manhã, o somatório chegou a 340 mil imóveis.

Figura 24 – Evidência de Mídia. Fonte: Gaúcha ZH.

Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2018/09/numero-de-imoveis-sem-luz-no-rs-cai-para-223-mil-e-uma-familia-esta-desalojada-apos-temporal-cjmf1xt9f05gl01pxudgyuvk0.html>. Acesso em: 05 nov. 2018

Temporal afeta abastecimento de energia

set 23, 2018 Jornal de Gravataí Cachoeirinha, Gravataí, Social

O temporal da madrugada de domingo deixou, ao menos, 340 mil imóveis sem energia elétrica em todo o Estado. Na área de concessão da RGE, até as 17h de hoje, pelo menos 14 mil permaneciam com o abastecimento interrompido. "A maioria em Gravataí, Taquara, cidades no entorno de Caxias do Sul e Região dos Vinhedos", informou a empresa em nota encaminhada a nossa redação. Apesar do forte vendaval, que no aeroporto salgado filho registrou 81 km/h, oito municípios (Alvorada, Canoas, Charqueadas, Gravataí, Pelotas, Porto Alegre, São Gabriel e São Lourenço do Sul) reportaram pequenos prejuízos. Segundo a Defesa Civil gaúcha, na Aldeia, duas residências foram danificadas e lonas foram entregues para as famílias.

Estragos em Cachoeirinha

A ventania causou alguns transtornos em Cachoeirinha. Segundo os agentes de trânsito da cidade, o semáforo da saída do Cesuca virou e foi necessário realizar o bloqueio de uma das faixas. Ao longo da Avenida Flores da Cunha vários contêineres acabaram virando e invadindo a pista. Na Avenida Beira Rio, o tapume que cercava as obras de construção da nova orla do rio Gravataí cedeu sobre a pista, bloqueando-a totalmente, sendo necessária a intervenção dos agentes para sua retirada.

As chuvas devem continuar na região até quarta-feira. Qualquer informação ou pedido de auxílio pode ser encaminhado no telefone 199, da Defesa Civil.

Figura 25 – Evidência de Mídia. Fonte: 2M Grupo de Comunicação.

Disponível em: <http://www.2mnoticias.com.br/social/temporal-afeta-abastecimento-de-energia>. Acesso em: 05 nov. 2018

TEMPORAL 23/09/2018 10h45 Atualizado às 05h57

Estado tem madrugada com vento de mais de 100 km/h, diz Metsul

Instabilidade vinda do Uruguai atingiu o Rio Grande do Sul neste domingo, 23

Figura 26 – Evidência de Mídia. Fonte: GAZ.

Disponível em: <http://www.gaz.com.br/conteudos/regional/2018/09/23/130164-estado_tem_madrugada_com_vento_de_mais_de_100_kmh_diz_metsul.html.php>. Acesso em: 26 nov. 2018

Defesa Civil contabiliza estragos e pelo menos 15 municípios têm problemas pelo temporal

Duas pessoas ficaram feridas em Pelotas e ginásios foram destelhados em Soledade e São Gabriel

24/09/2018 - 09h23min
Atualizada em 24/09/2018 - 15h41min

Telhado de ginásio foi arrancado pelo vento no interior de Soledade
Nayan Franco / Divulgação

Figura 27 – Evidência de Mídia. Fonte: Gaúcha ZH.

Disponível em: <https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2018/09/defesa-civil-contabiliza-estragos-e-pelo-menos-15-municipios-tem-problemas-pelo-temporal-cjmg9hf8p05or01pxjrt31j2h.html>. Acesso em: 26 nov. 2018

Após temporal, RS tem 360 mil residências sem energia

23.09.2018 14:38 | por Redação | 0

A região segue em estado de alerta para ventos com risco de vento de 60km/h

O estado segue com alerta laranja dos institutos de meteorologia, com previsão de ventos intensos (60-100 Km/h), chuva com granizo e risco de alagamentos.

Figura 28 – Evidência de Mídia. Fonte: Destak jornal.

Disponível em: < https://www.destakjornal.com.br/brasil/detalhe/apos-temporal-rs-tem-360-mil-residencias-sem-energia>. Acesso em: 26 nov. 2018.

Primavera começa com granizo no RS e MS

Houve um forte temporal no centro-sul do Brasil, com direito a queda de granizo no Rio Grande do Sul e Mato Grosso do Sul, incluindo suas capitais

Primavera com granizo tanto no Brasil quanto no Uruguai

O destaque não para por aí, entre domingo e esta madrugada de segunda (24), vários municípios gaúchos registraram granizo, como em Ijuí, Ipiranga, Caxias do Sul, Leopoldo, Nova Hamburgo, Esteio e Estância Velha, e até mesmo em Porto Alegre. Ressalta-se que no domingo (23) não foi só esse estado que apresentou pedras de gelo, no Mato Grosso do Sul e São Joaquim também, como nas cidades de Dourados, Campo Grande e São Joaquim.

Figura 29 – Evidência de Mídia. Fonte: Tempo agora.

Disponível em: < http://www.tempoagora.com.br/dia-a-dia/primavera-comeca-com-granizo-rio-grande-sul-e-mato-grosso-sul/>. Acesso em: 26 nov. 2018

Anexo III

Não há.

Anexo IV

Laudo Meteorológico de Evento Climático – RGE e RGE Sul: 22 a 24 de setembro de 2018

Climatempo Meteorologia

Outubro de 2018

Sumário

1. Descrição do Evento 3
2. Abrangência do Evento 21
3. Classificação COBRADE 24
4. Resumo do Evento 24
5. Referências 25
Anexos 26
A.1 Carta Sinótica 26
A.2 Notícias associadas 30

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

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.

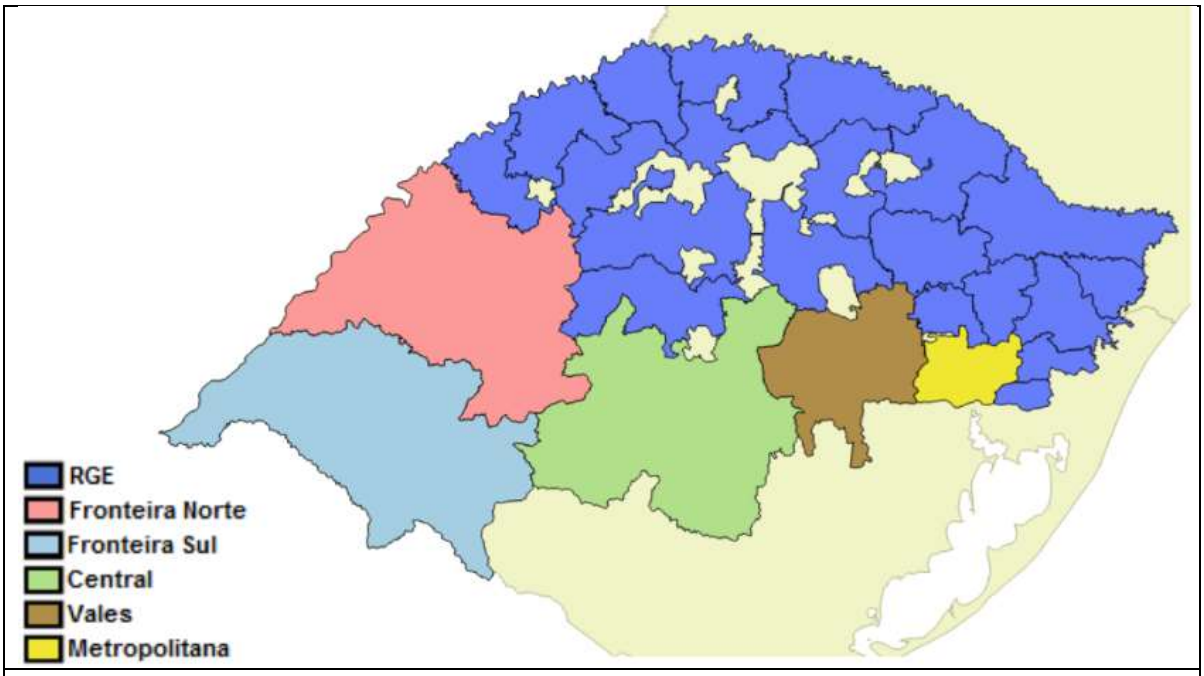


Figura 1 – áreas de concessão das empresas do Grupo RGE e RGE Sul no estado do Rio Grande do Sul.

A passagem de uma frente fria e a presença de um sistema de baixa pressão sobre o continente favoreceram a ocorrência de ventos fortes e a formação de nuvens carregadas associadas à condição de tempo severo, do tipo Cumulonimbus, entre a noite do dia 22 de setembro e a noite do dia 24 de setembro de 2018.

Na Figura 2 são apresentadas as descargas atmosféricas (raios) nuvem-solo detectados pelo sistema Earth Networks. Entre as 22h00 do dia 22 de setembro e as 16h00 do dia 24 de setembro de 2018 foram registrados 878 raios nuvem-solo sobre a região da RGE. Entre as 17h40 do dia 22 de setembro e as 18h00 do dia 24 de setembro de 2018 foram registrados 9.261 raios nuvem-solo sobre a região da RGE Sul.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

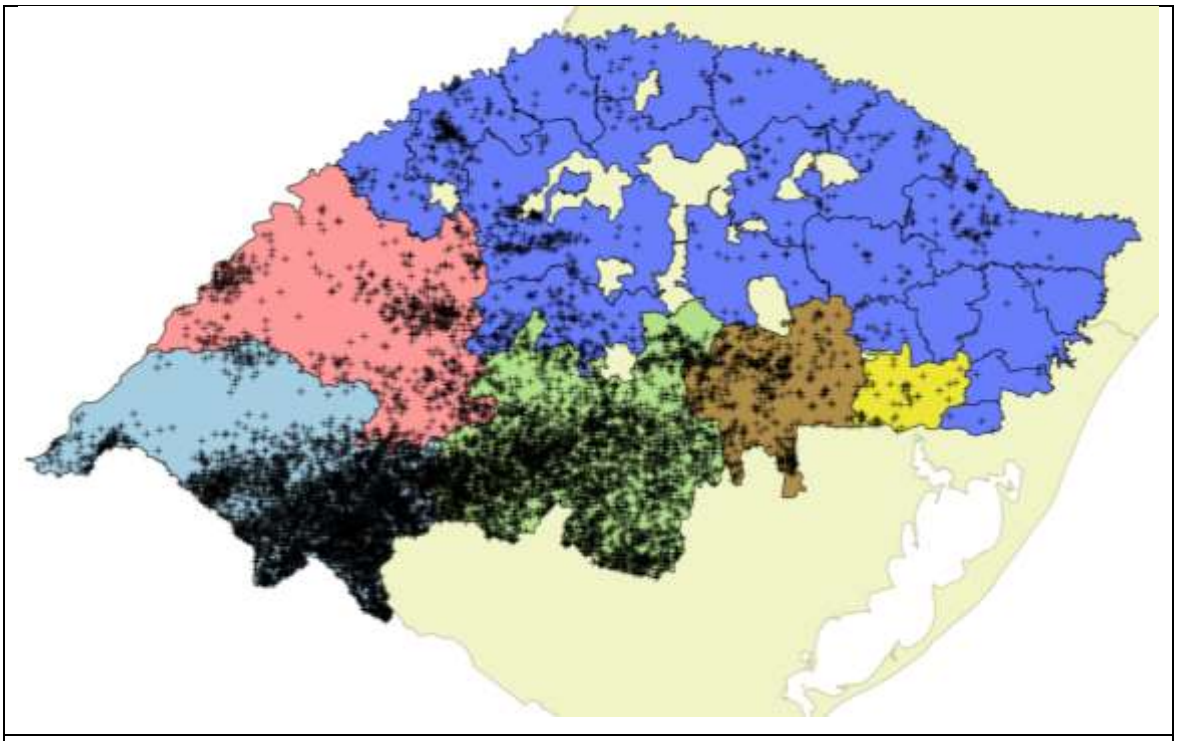


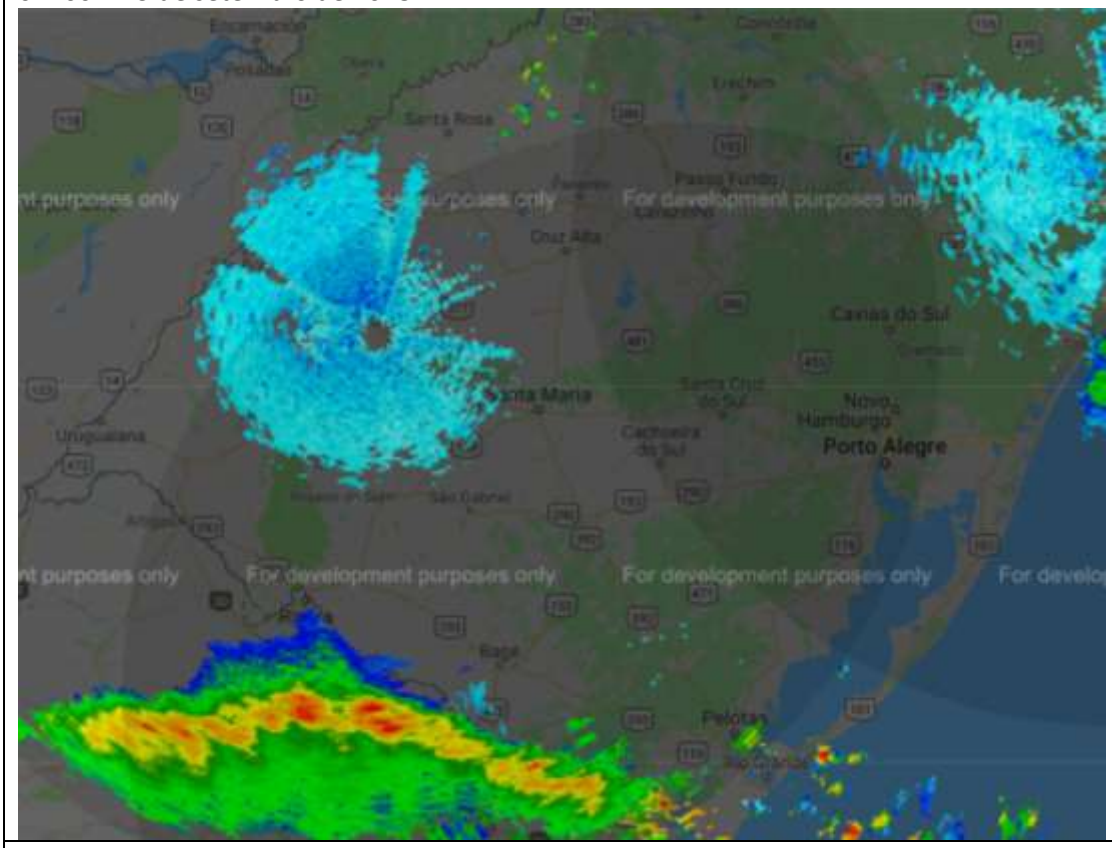
Figura 2 – Descargas atmosféricas (raios) nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks entre as 17h40 do dia 22 de setembro e 18h00 do dia 24 de setembro de 2018.

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 01h00 do dia 23 e as 19h00 do dia 24 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 a madrugada do dia 23 e o fim da tarde do dia 24 de agosto.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

01h00 – 23 de setembro de 2018



03h00 – 23 de setembro de 2018

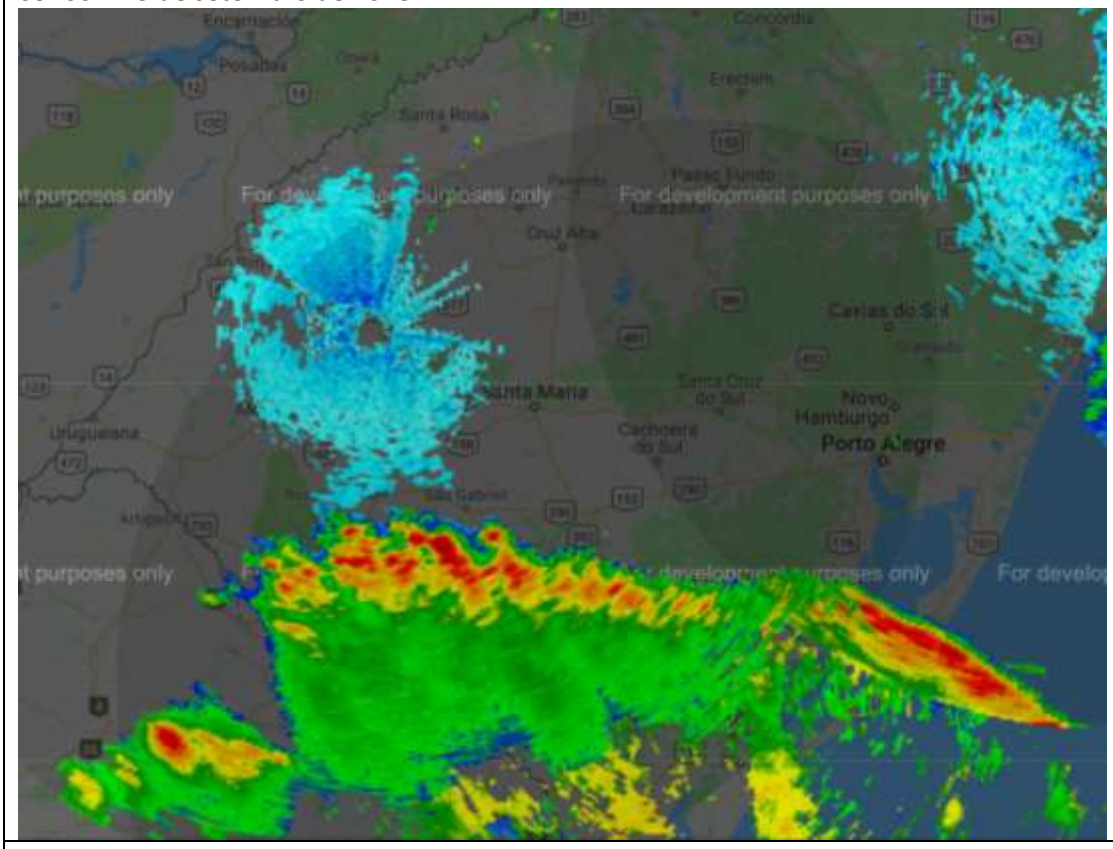


Figura 3 – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 01h00 do dia 23 de setembro e as 19h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

05h00 – 23 de setembro de 2018

07h00 – 23 de setembro de 2018

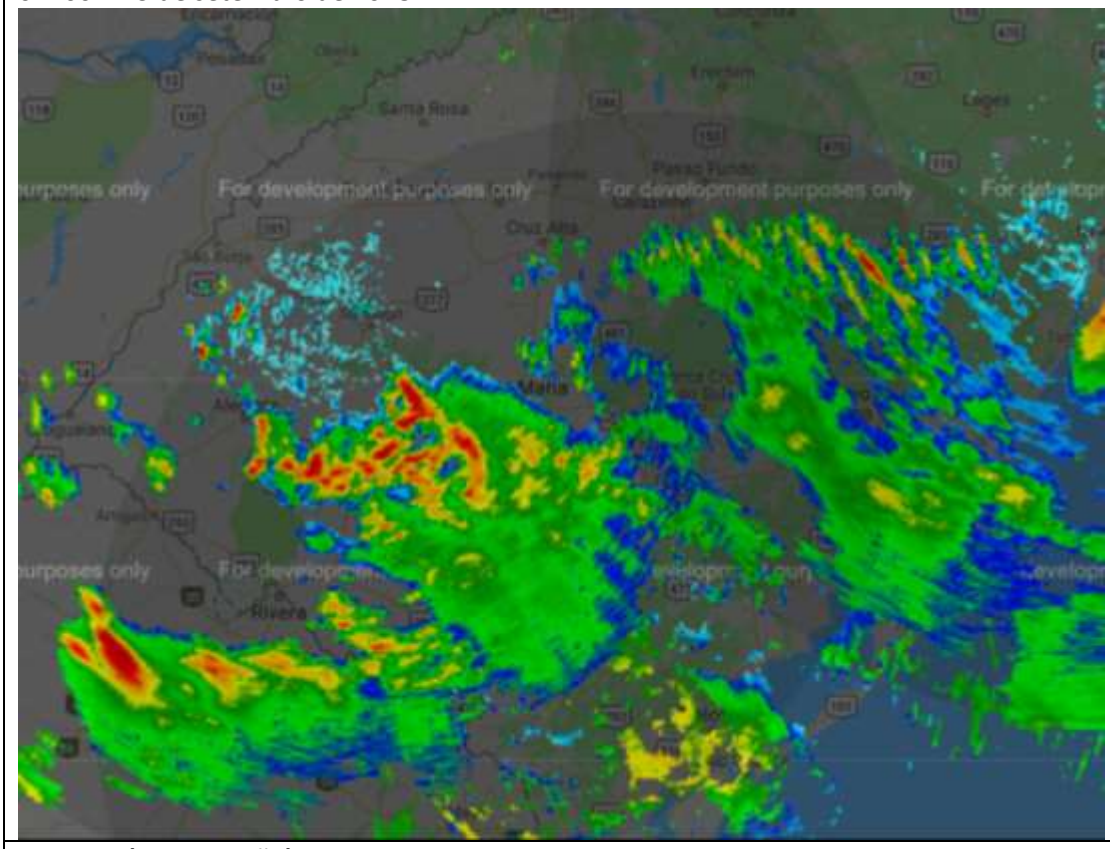


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 01h00 do dia 23 de setembro e as 19h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

09h00 – 23 de setembro de 2018

11h00 – 23 de setembro de 2018

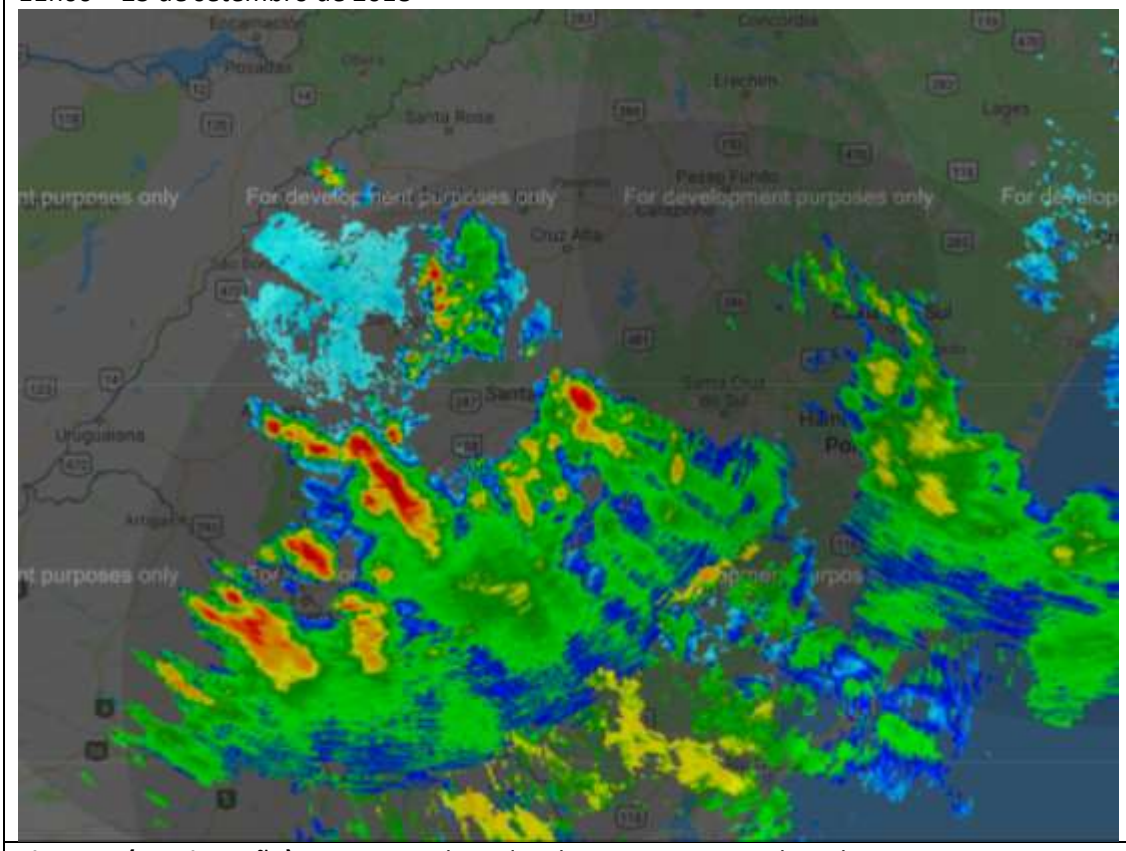
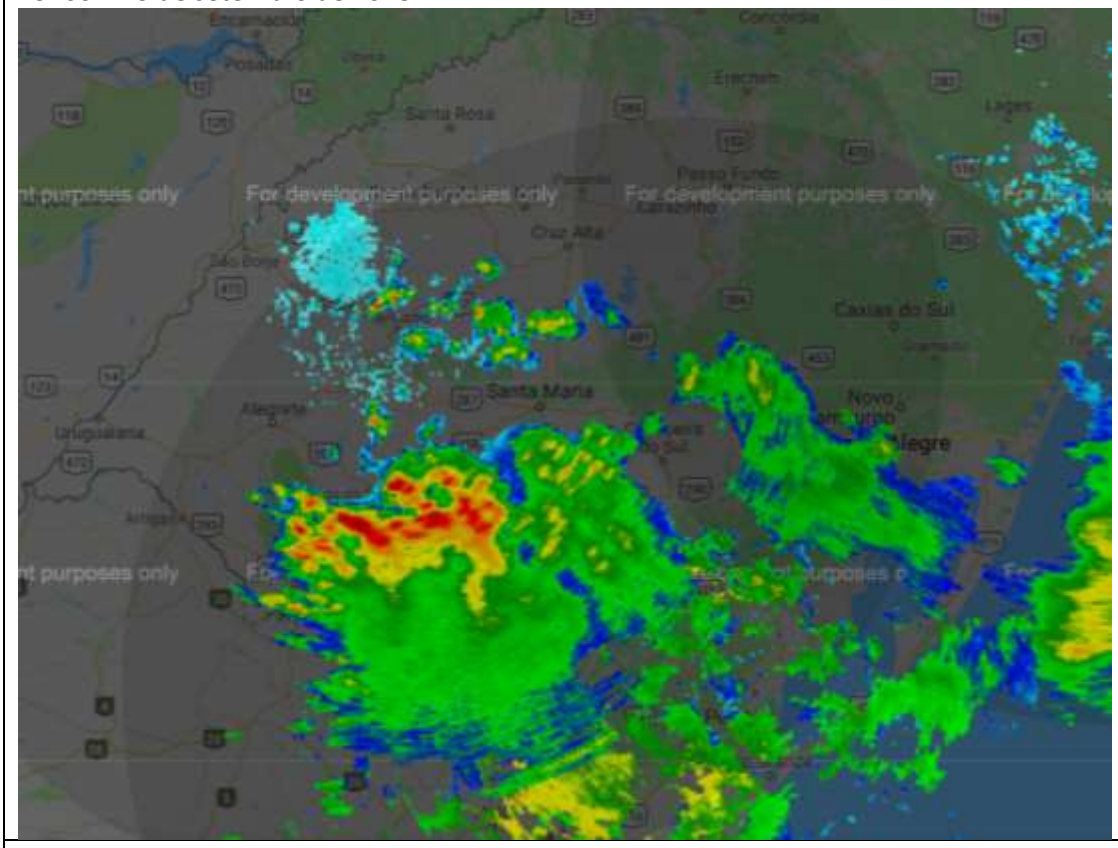


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 01h00 do dia 23 de setembro e as 19h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

13h00 – 23 de setembro de 2018



15h00 – 23 de setembro de 2018

Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 01h00 do dia 23 de setembro e as 19h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

17h00 – 23 de setembro de 2018

19h00 – 23 de setembro de 2018

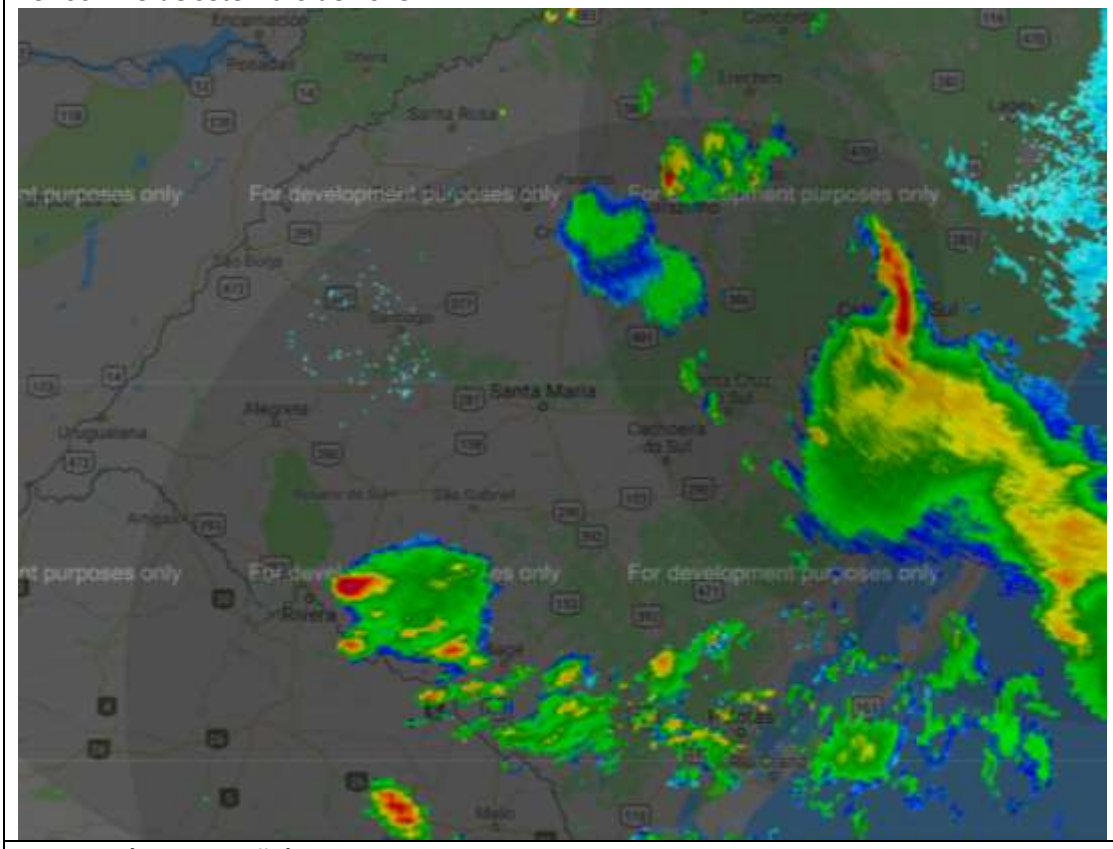
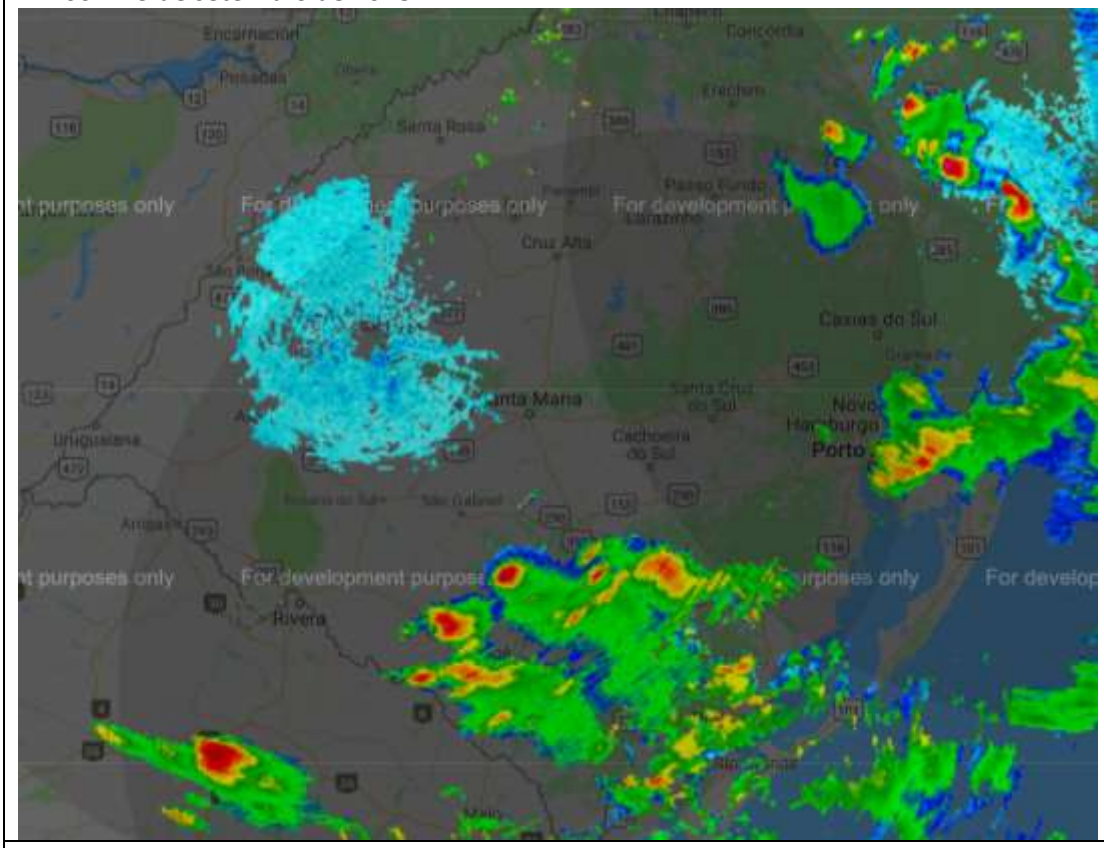


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 01h00 do dia 23 de setembro e as 19h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

21h00 – 23 de setembro de 2018



23h00 – 23 de setembro de 2018

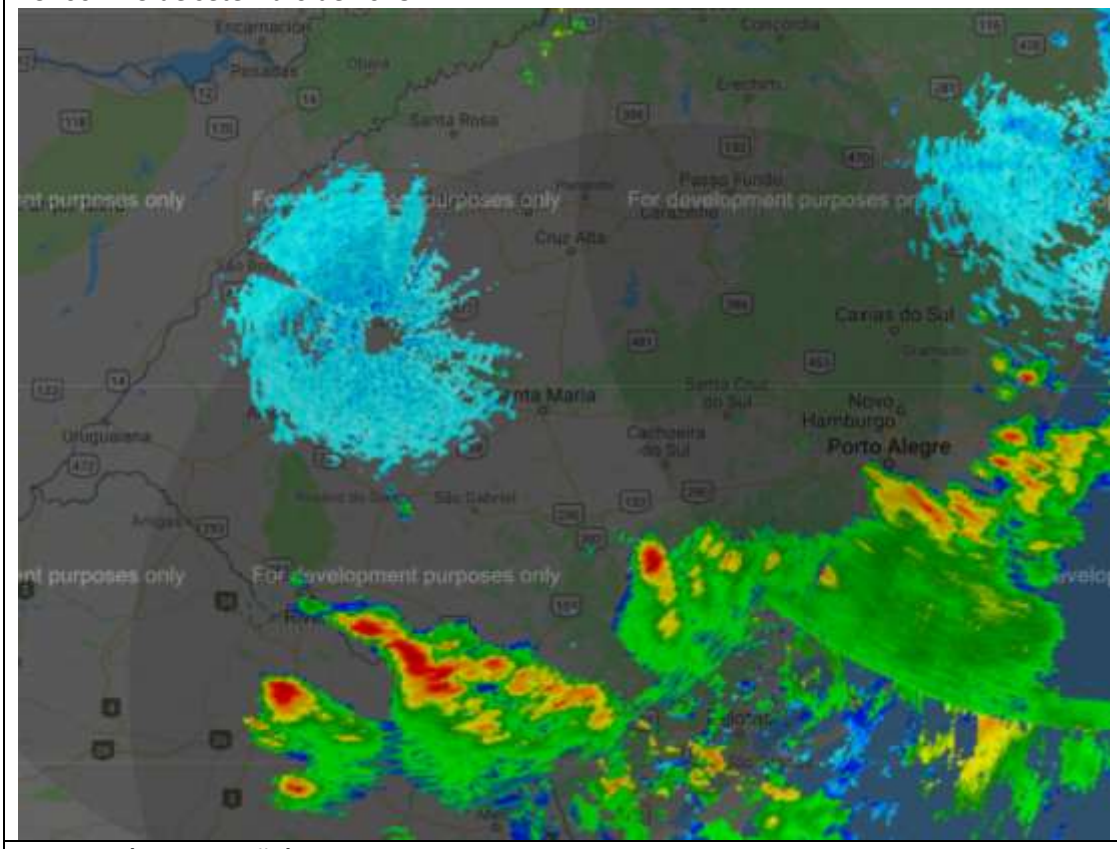
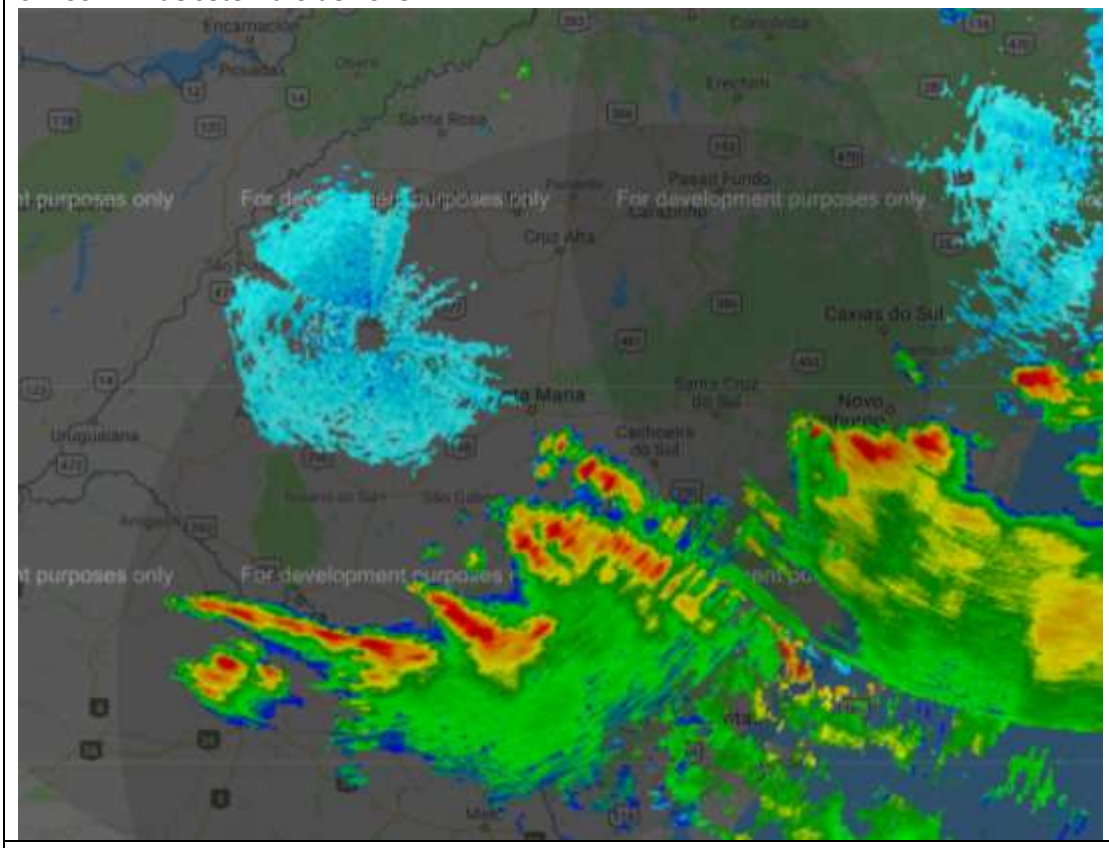


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 01h00 do dia 23 de setembro e as 19h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

01h00 – 24 de setembro de 2018



03h00 – 24 de setembro de 2018

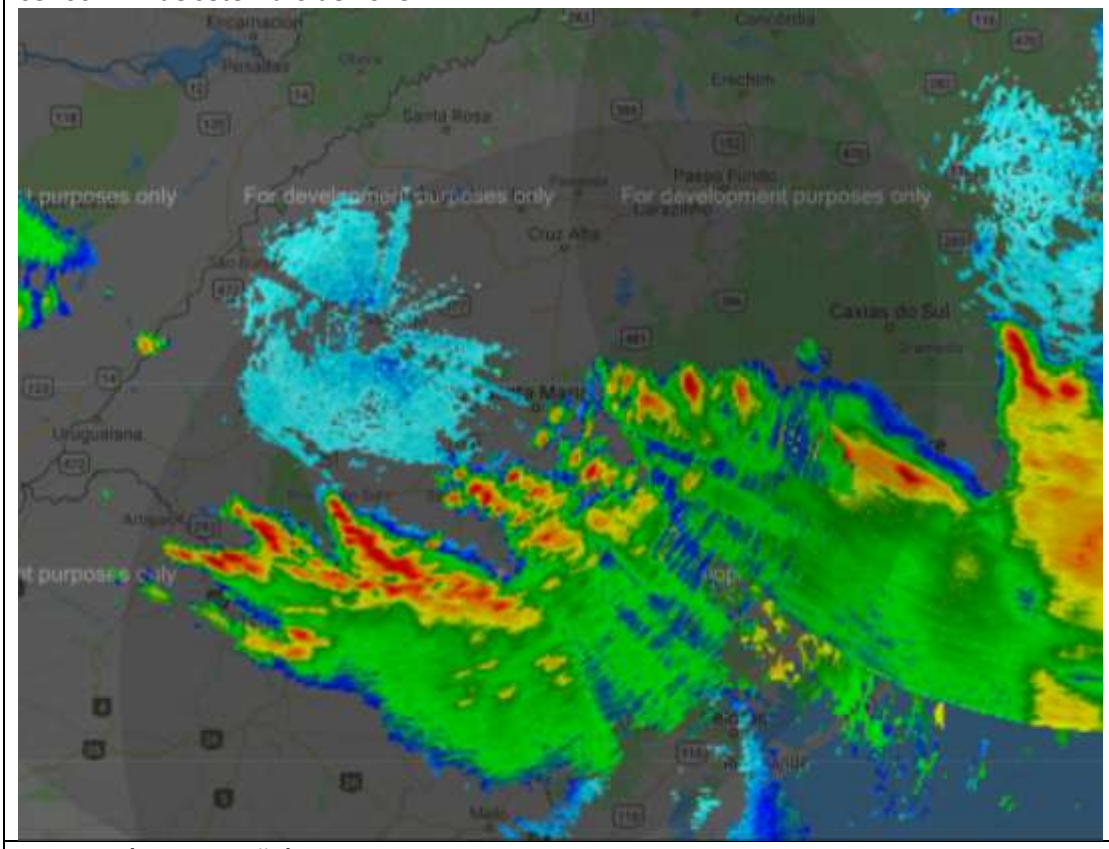
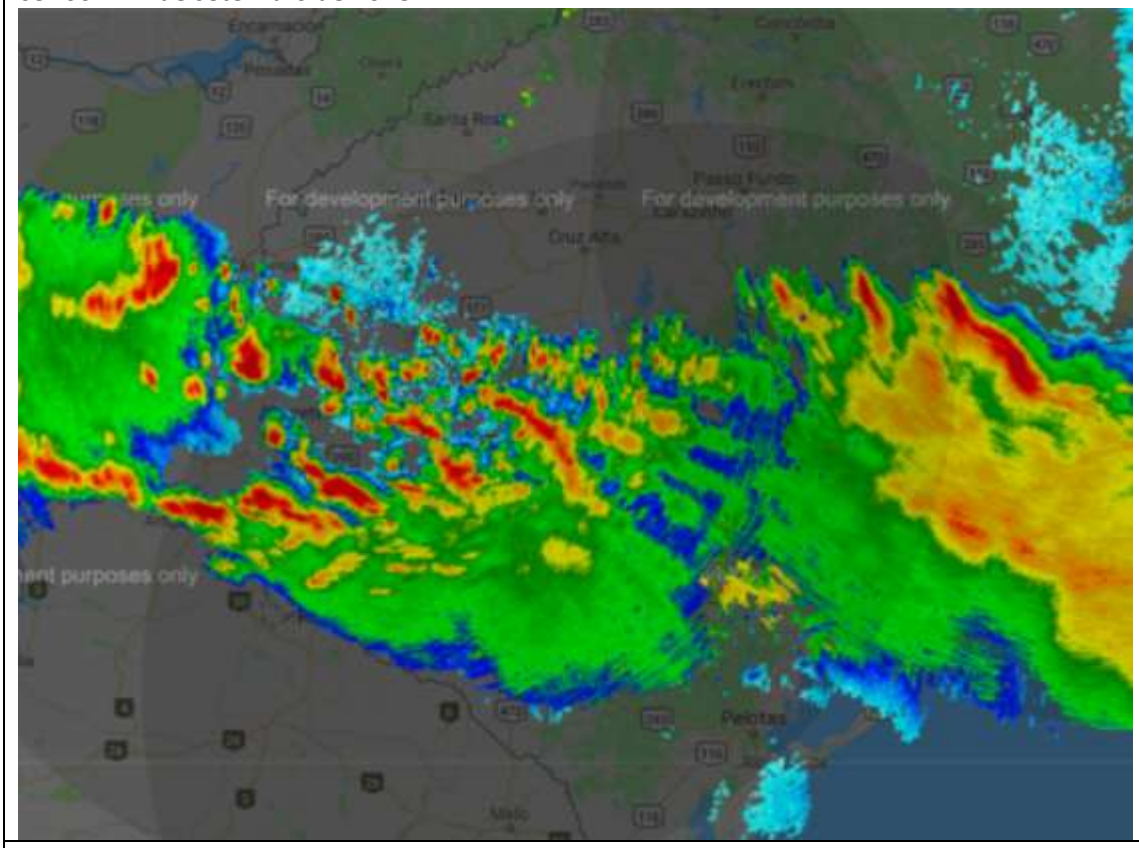


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 01h00 do dia 23 de setembro e as 19h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

05h00 – 24 de setembro de 2018



07h00 – 24 de setembro de 2018

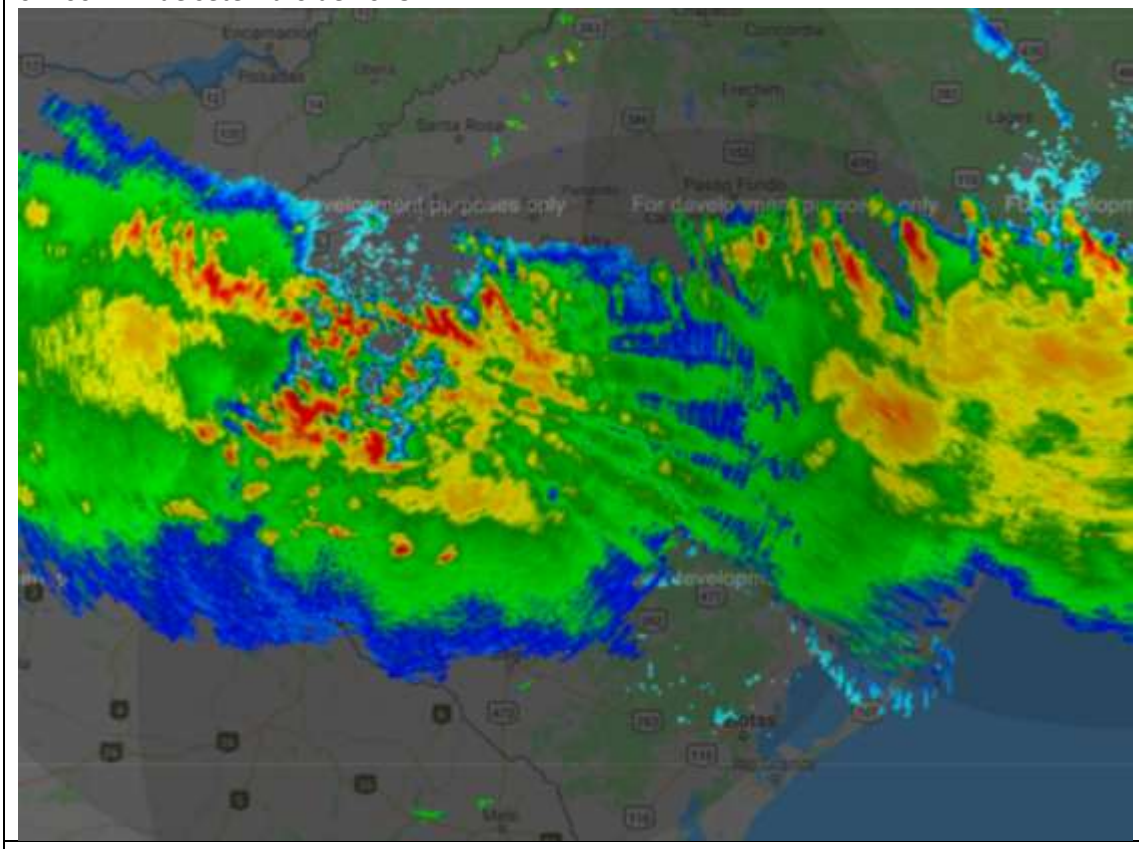
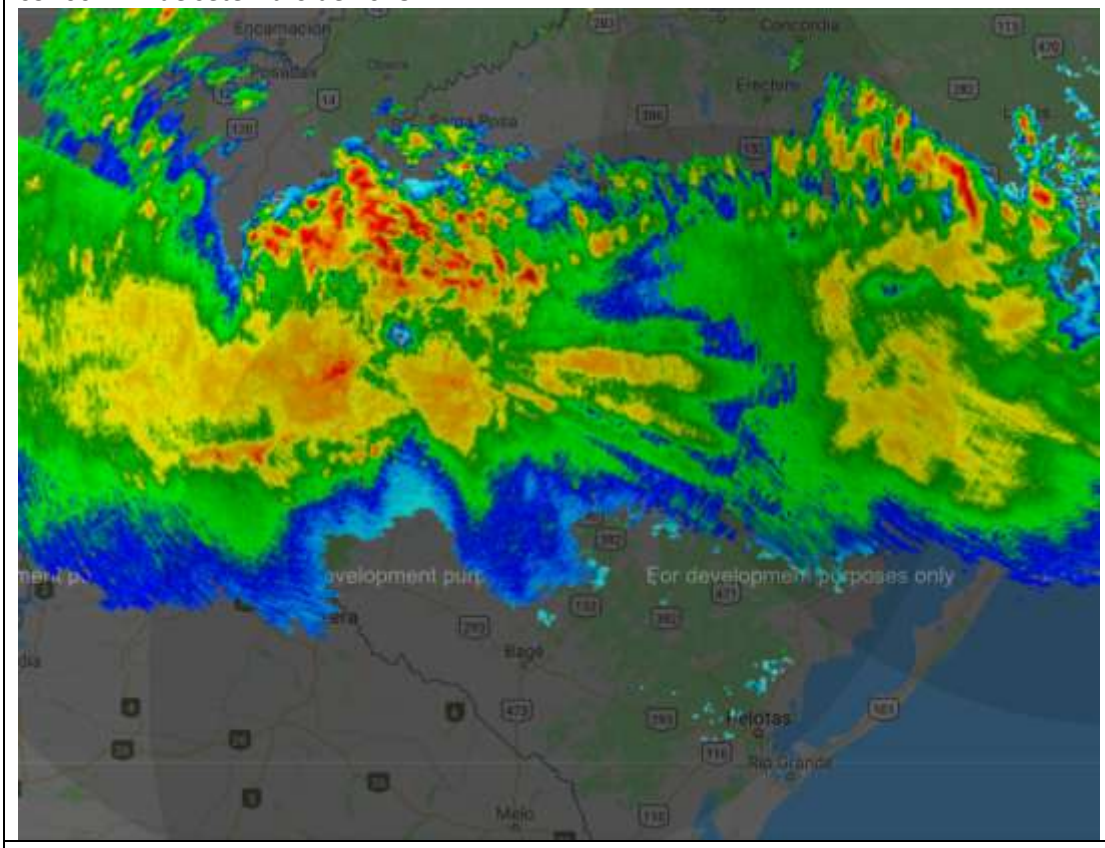


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 01h00 do dia 23 de setembro e as 19h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

09h00 – 24 de setembro de 2018



11h00 – 24 de setembro de 2018

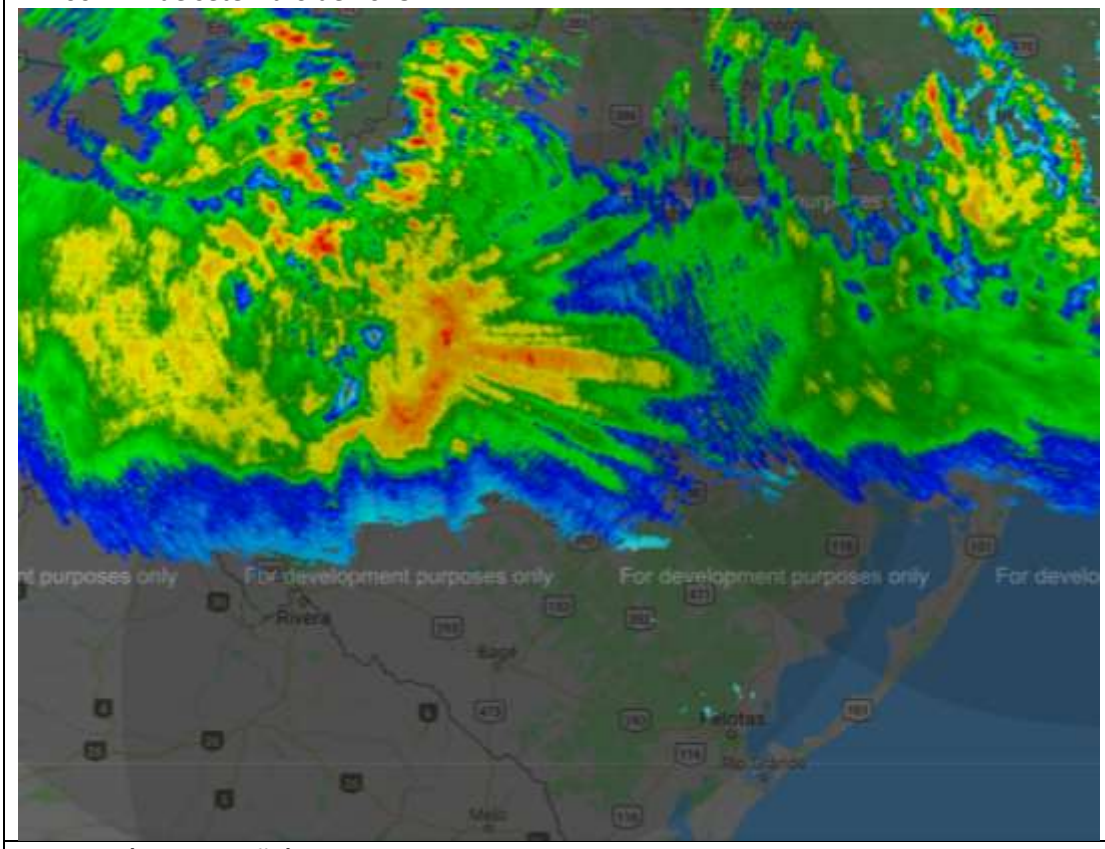


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 01h00 do dia 23 de setembro e as 19h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

13h00 – 24 de setembro de 2018

15h00 – 24 de setembro de 2018

Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 01h00 do dia 23 de setembro e as 19h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

17h00 – 24 de setembro de 2018

19h00 – 24 de setembro de 2018

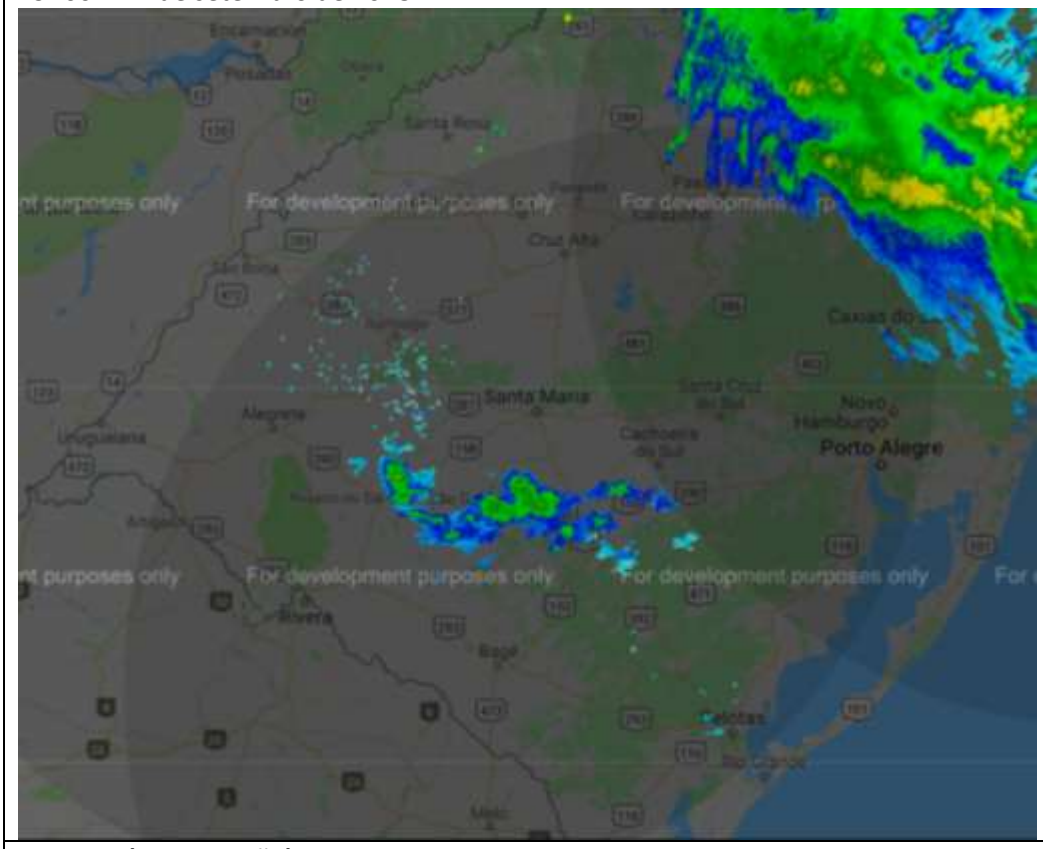


Figura 3 (continuação) – Imagens do radar de Santiago operado pela REDEMET, entre as 01h00 do dia 23 de setembro e as 19h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

No mapa a seguir é apresentado o acumulado de chuva entre as 09h do dia 22 de setembro e as 09h do dia 24 de setembro de 2018. Como é possível observar, áreas do centro e leste 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 150 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.

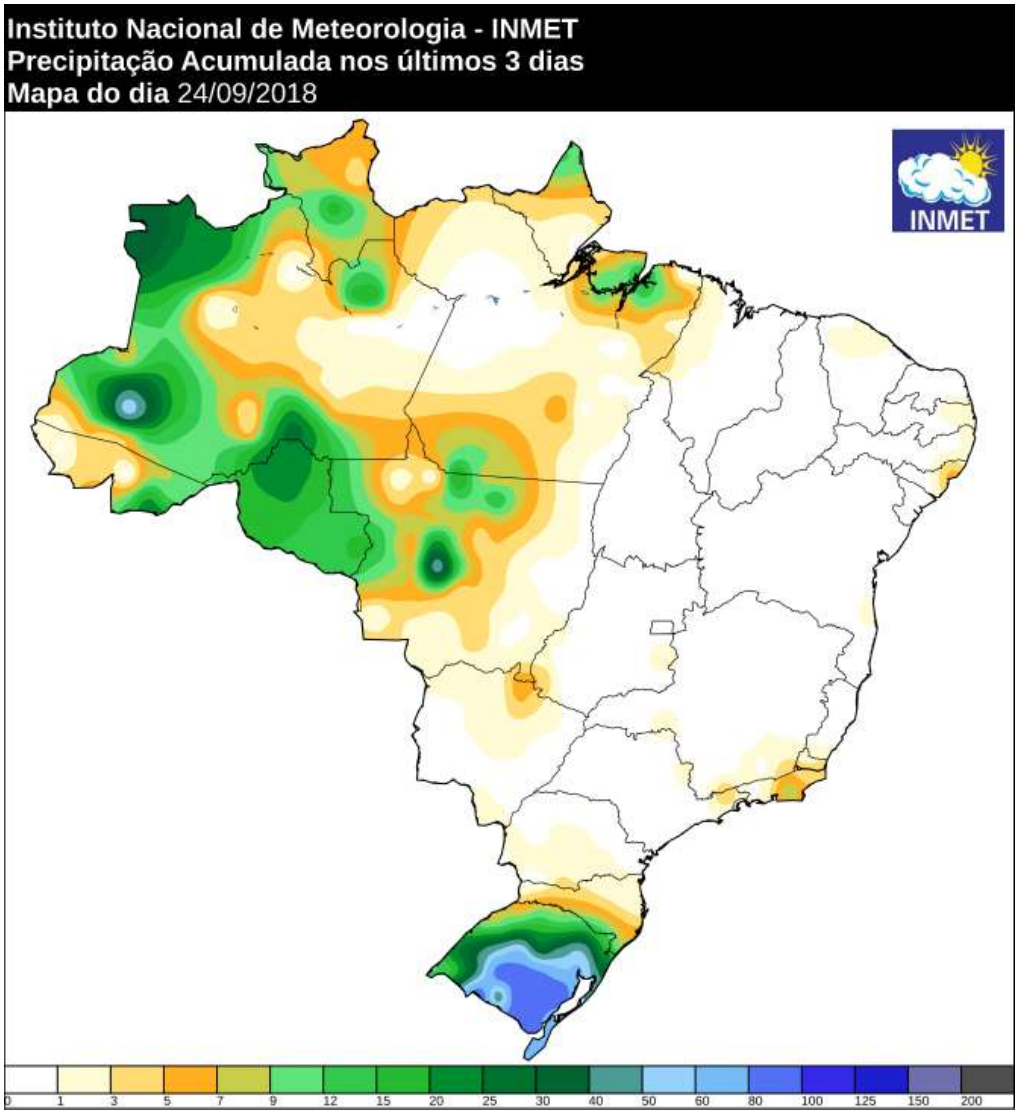


Figura 4 – Precipitação acumulada entre as 09h do dia 22 e as 09h do dia 24 de setembro de 2018. Fonte: INMET.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

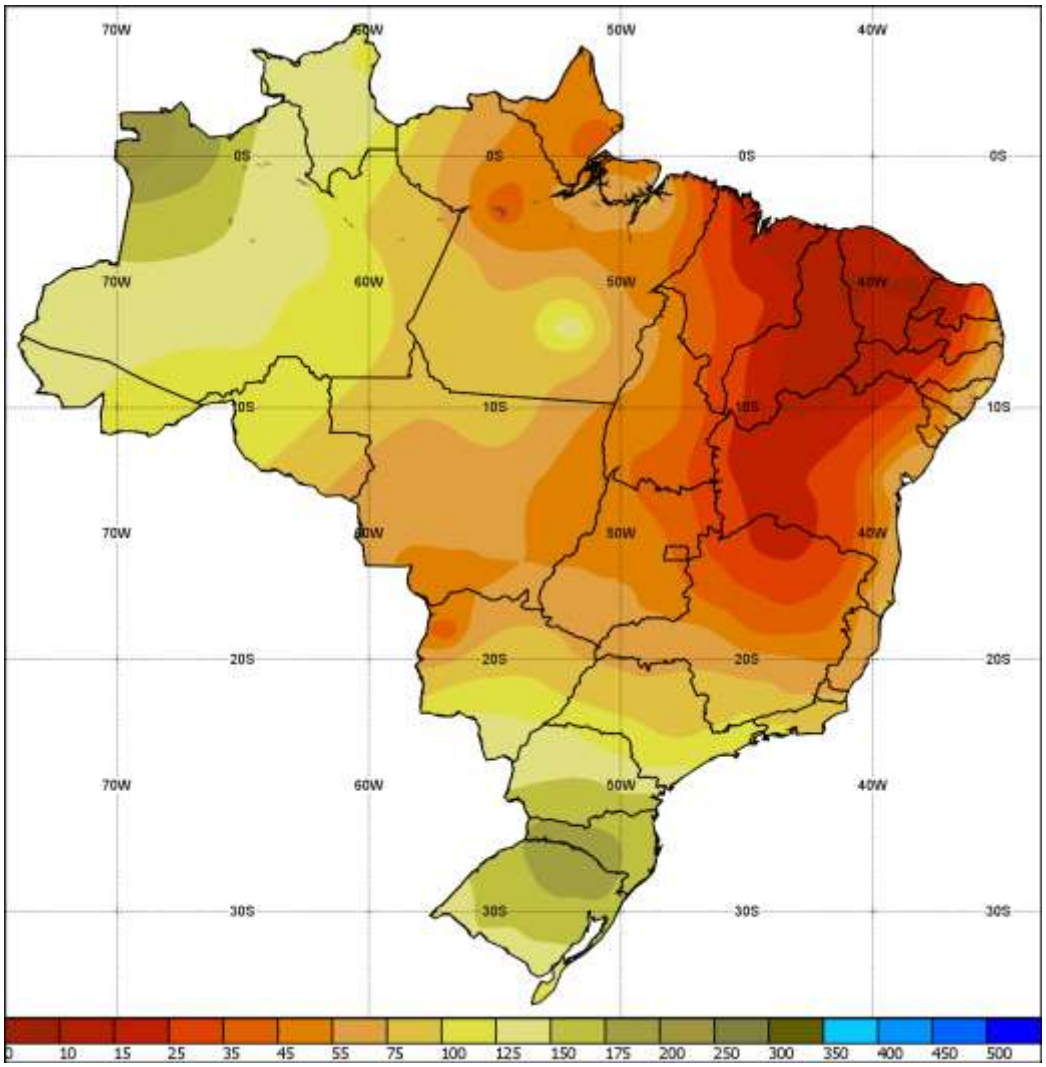


Figura 5 – Média climatológica para o mês de setembro de precipitação acumulada. (Fonte: INMET – 1981-2010).

Nas tabelas a seguir são apresentadas as rajadas de vento maiores ou iguais a 50 km/h registradas nas estações do INMET e METAR (***MET**eorological **A**erodrome **R**eport* - 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.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

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 22 e 24 de setembro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Bento Gonçalves	Entre 6h00 e 7h00 de 23/9/2018	RGE	57.6
Bento Gonçalves	Entre 18h00 e 19h00 de 23/9/2018	RGE	57.6
Bento Gonçalves	Entre 19h00 e 20h00 de 23/9/2018	RGE	58.3
Bento Gonçalves	Entre 5h00 e 6h00 de 23/9/2018	RGE	70.9
Bento Gonçalves	Entre 23h00 de 23/9/2018 e 0h00 de 24/9/2018	RGE	51.8
Bento Gonçalves	Entre 0h00 e 1h00 de 24/9/2018	RGE	52.9
Bento Gonçalves	Entre 17h00 e 18h00 de 24/9/2018	RGE	53.6
Bento Gonçalves	Entre 6h00 e 7h00 de 24/9/2018	RGE	56.2
Bento Gonçalves	Entre 4h00 e 5h00 de 24/9/2018	RGE	63.7
Bento Gonçalves	Entre 5h00 e 6h00 de 24/9/2018	RGE	72.7
Canela	Entre 18h00 e 19h00 de 24/9/2018	RGE	52.9
Canela	Entre 2h00 e 3h00 de 24/9/2018	RGE	63.7
Canela	Entre 4h00 e 5h00 de 24/9/2018	RGE	65.9
Cruz Alta	Entre 7h00 e 8h00 de 23/9/2018	RGE	50
Cruz Alta	Entre 13h00 e 14h00 de 23/9/2018	RGE	50
Cruz Alta	Entre 10h00 e 11h00 de 23/9/2018	RGE	51.1
Cruz Alta	Entre 12h00 e 13h00 de 23/9/2018	RGE	52.2
Cruz Alta	Entre 14h00 e 15h00 de 23/9/2018	RGE	52.6
Cruz Alta	Entre 18h00 e 19h00 de 23/9/2018	RGE	54.4
Cruz Alta	Entre 11h00 e 12h00 de 23/9/2018	RGE	55.1
Cruz Alta	Entre 17h00 e 18h00 de 23/9/2018	RGE	56.9
Cruz Alta	Entre 8h00 e 9h00 de 23/9/2018	RGE	57.2
Cruz Alta	Entre 9h00 e 10h00 de 23/9/2018	RGE	61.6
Cruz Alta	Entre 17h00 e 18h00 de 24/9/2018	RGE	55.1
Cruz Alta	Entre 6h00 e 7h00 de 24/9/2018	RGE	56.2
Cruz Alta	Entre 16h00 e 17h00 de 24/9/2018	RGE	59.4
Frederico Westphalen	Entre 13h00 e 14h00 de 24/9/2018	RGE	52.9
Frederico Westphalen	Entre 11h00 e 12h00 de 24/9/2018	RGE	66.6
Ibirubá	Entre 12h00 e 13h00 de 23/9/2018	RGE	53.3
Ibirubá	Entre 18h00 e 19h00 de 23/9/2018	RGE	59.4
Ibirubá	Entre 6h00 e 7h00 de 24/9/2018	RGE	52.2
Ibirubá	Entre 17h00 e 18h00 de 24/9/2018	RGE	55.1
Lagoa Vermelha	Entre 19h00 e 20h00 de 23/9/2018	RGE	51.5
Lagoa Vermelha	Entre 7h00 e 8h00 de 23/9/2018	RGE	56.2
Lagoa Vermelha	Entre 11h00 e 12h00 de 24/9/2018	RGE	50
Lagoa Vermelha	Entre 10h00 e 11h00 de 24/9/2018	RGE	53.6
Lagoa Vermelha	Entre 6h00 e 7h00 de 24/9/2018	RGE	55.1
Lagoa Vermelha	Entre 9h00 e 10h00 de 24/9/2018	RGE	58.7
Lagoa Vermelha	Entre 21h00 e 22h00 de 24/9/2018	RGE	63.7
Lagoa Vermelha	Entre 7h00 e 8h00 de 24/9/2018	RGE	77.8
Lagoa Vermelha	Entre 8h00 e 9h00 de 24/9/2018	RGE	77.8
Passo Fundo	Entre 19h00 e 20h00 de 23/9/2018	RGE	50.4
Passo Fundo	Entre 18h00 e 19h00 de 23/9/2018	RGE	50.8

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Passo Fundo	Entre 8h00 e 9h00 de 23/9/2018	RGE	55.4
Passo Fundo	Entre 7h00 e 8h00 de 23/9/2018	RGE	65.2
Passo Fundo	Entre 6h00 e 7h00 de 24/9/2018	RGE	54.7
Passo Fundo	Entre 18h00 e 19h00 de 24/9/2018	RGE	61.2
Passo Fundo	Entre 7h00 e 8h00 de 24/9/2018	RGE	62.3
Santa Rosa	Entre 10h00 e 11h00 de 24/9/2018	RGE	59
Santo Augusto	Entre 12h00 e 13h00 de 24/9/2018	RGE	50.8
Santo Augusto	Entre 11h00 e 12h00 de 24/9/2018	RGE	52.2
Santo Augusto	Entre 10h00 e 11h00 de 24/9/2018	RGE	63
Soledade	Entre 14h00 e 15h00 de 23/9/2018	RGE	50
Soledade	Entre 16h00 e 17h00 de 23/9/2018	RGE	50
Soledade	Entre 10h00 e 11h00 de 23/9/2018	RGE	51.1
Soledade	Entre 13h00 e 14h00 de 23/9/2018	RGE	52.2
Soledade	Entre 15h00 e 16h00 de 23/9/2018	RGE	52.9
Soledade	Entre 19h00 e 20h00 de 23/9/2018	RGE	53.3
Soledade	Entre 9h00 e 10h00 de 23/9/2018	RGE	54
Soledade	Entre 8h00 e 9h00 de 23/9/2018	RGE	54.7
Soledade	Entre 7h00 e 8h00 de 23/9/2018	RGE	57.6
Soledade	Entre 18h00 e 19h00 de 23/9/2018	RGE	60.1
Soledade	Entre 11h00 e 12h00 de 23/9/2018	RGE	60.8
Soledade	Entre 12h00 e 13h00 de 23/9/2018	RGE	60.8
Soledade	Entre 5h00 e 6h00 de 23/9/2018	RGE	65.2
Soledade	Entre 17h00 e 18h00 de 23/9/2018	RGE	71.3
Soledade	Entre 6h00 e 7h00 de 23/9/2018	RGE	77.4
Soledade	Entre 22h00 e 23h00 de 23/9/2018	RGE	57.6
Soledade	Entre 23h00 de 23/09/2018 e 0h00 de 24/9/2018	RGE	57.6
Soledade	Entre 5h00 e 6h00 de 24/9/2018	RGE	62.3
Soledade	Entre 16h00 e 17h00 de 24/9/2018	RGE	62.3
Soledade	Entre 6h00 e 7h00 de 24/9/2018	RGE	63
Soledade	Entre 4h00 e 5h00 de 24/9/2018	RGE	63.7
Soledade	Entre 3h00 e 4h00 de 24/9/2018	RGE	68.8
Soledade	Entre 7h00 e 8h00 de 24/9/2018	RGE	72
Soledade	Entre 17h00 e 18h00 de 24/9/2018	RGE	72.7
Vacaria	Entre 19h00 e 20h00 de 23/9/2018	RGE	51.8

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 22 e 24 de setembro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Alegrete	Entre 10h00 e 11h00 de 23/9/2018	RGE Sul	54
Alegrete	Entre 7h00 e 8h00 de 23/9/2018	RGE Sul	55.8
Alegrete	Entre 8h00 e 9h00 de 23/9/2018	RGE Sul	55.8
Alegrete	Entre 13h00 e 14h00 de 23/9/2018	RGE Sul	56.9
Alegrete	Entre 9h00 e 10h00 de 23/9/2018	RGE Sul	57.2
Alegrete	Entre 16h00 e 17h00 de 23/9/2018	RGE Sul	60.8
Alegrete	Entre 17h00 e 18h00 de 23/9/2018	RGE Sul	61.2

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Alegrete	Entre 15h00 e 16h00 de 23/9/2018	RGE Sul	62.3
Alegrete	Entre 11h00 e 12h00 de 23/9/2018	RGE Sul	65.5
Alegrete	Entre 14h00 e 15h00 de 23/9/2018	RGE Sul	67
Alegrete	Entre 12h00 e 13h00 de 23/9/2018	RGE Sul	73.8
Alegrete	Entre 7h00 e 8h00 de 24/9/2018	RGE Sul	54.7
Caçapava do Sul	Entre 4h00 e 5h00 de 23/9/2018	RGE Sul	54.7
Caçapava do Sul	Entre 16h00 e 17h00 de 23/9/2018	RGE Sul	63.4
Caçapava do Sul	Entre 15h00 e 16h00 de 23/9/2018	RGE Sul	64.1
Caçapava do Sul	Entre 12h00 e 13h00 de 23/9/2018	RGE Sul	66.2
Caçapava do Sul	Entre 13h00 e 14h00 de 23/9/2018	RGE Sul	66.2
Caçapava do Sul	Entre 3h00 e 4h00 de 23/9/2018	RGE Sul	72.4
Caçapava do Sul	Entre 1h00 e 2h00 de 24/9/2018	RGE Sul	51.8
Caçapava do Sul	Entre 0h00 e 1h00 de 24/9/2018	RGE Sul	55.4
Campo Bom	Entre 4h00 e 5h00 de 23/9/2018	RGE Sul	59.8
Campo Bom	Entre 5h00 e 6h00 de 23/9/2018	RGE Sul	59.8
Porto Alegre	Entre 23h00 e 0h00 de 23/9/2018	RGE Sul	55.1
Quaraí	Entre 8h00 e 9h00 de 23/9/2018	RGE Sul	50.4
Quaraí	Entre 17h00 e 18h00 de 23/9/2018	RGE Sul	51.5
Quaraí	Entre 12h00 e 13h00 de 23/9/2018	RGE Sul	54.4
Quaraí	Entre 13h00 e 14h00 de 23/9/2018	RGE Sul	55.4
Quaraí	Entre 10h00 e 11h00 de 23/9/2018	RGE Sul	56.2
Quaraí	Entre 9h00 e 10h00 de 23/9/2018	RGE Sul	60.1
Quaraí	Entre 11h00 e 12h00 de 23/9/2018	RGE Sul	60.8
Quaraí	Entre 14h00 e 15h00 de 23/9/2018	RGE Sul	61.6
Quaraí	Entre 16h00 e 17h00 de 23/9/2018	RGE Sul	65.2
Quaraí	Entre 15h00 e 16h00 de 23/9/2018	RGE Sul	65.5
Quaraí	Entre 7h00 e 8h00 de 24/9/2018	RGE Sul	53.3
São Gabriel	Entre 11h00 e 12h00 de 23/9/2018	RGE Sul	54
São Gabriel	Entre 16h00 e 17h00 de 23/9/2018	RGE Sul	54
São Gabriel	Entre 15h00 e 16h00 de 23/9/2018	RGE Sul	55.1
São Gabriel	Entre 2h00 e 3h00 de 23/9/2018	RGE Sul	55.8
São Gabriel	Entre 3h00 e 4h00 de 23/9/2018	RGE Sul	66.2
Teutônia	Entre 19h00 e 20h00 de 23/9/2018	RGE Sul	54.4
Teutônia	Entre 13h00 e 14h00 de 23/9/2018	RGE Sul	58.7
Teutônia	Entre 4h00 e 5h00 de 23/9/2018	RGE Sul	59.4
Teutônia	Entre 5h00 e 6h00 de 23/9/2018	RGE Sul	59.4
Teutônia	Entre 4h00 e 5h00 de 24/9/2018	RGE Sul	50
Teutônia	Entre 3h00 e 4h00 de 24/9/2018	RGE Sul	55.8
Uruguaiana	Entre 9h00 e 10h00 de 23/9/2018	RGE Sul	51.1
Uruguaiana	Entre 10h00 e 11h00 de 23/9/2018	RGE Sul	58
Uruguaiana	Entre 16h00 e 17h00 de 23/9/2018	RGE Sul	58
Uruguaiana	Entre 17h00 e 18h00 de 23/9/2018	RGE Sul	58
Uruguaiana	Entre 13h00 e 14h00 de 23/9/2018	RGE Sul	58.3
Uruguaiana	Entre 11h00 e 12h00 de 23/9/2018	RGE Sul	60.1
Uruguaiana	Entre 12h00 e 13h00 de 23/9/2018	RGE Sul	60.1

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Uruguaiana	Entre 14h00 e 15h00 de 23/9/2018	RGE Sul	67
Uruguaiana	Entre 15h00 e 16h00 de 23/9/2018	RGE Sul	67
Uruguaiana	Entre 14h00 e 15h00 de 24/9/2018	RGE Sul	50
Uruguaiana	Entre 15h00 e 16h00 de 24/9/2018	RGE Sul	50
Uruguaiana	Entre 10h00 e 11h00 de 24/9/2018	RGE Sul	53.3

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 22 e 24 de setembro de 2018.

Estação	Data e horário	Região	Rajada (km/h)
Porto Alegre	04h09 de 23/9/2018	RGE Sul	81.4
Porto Alegre	04h35 de 23/9/2018	RGE Sul	62.9
Porto Alegre	05h00 de 23/9/2018	RGE Sul	66.6
Santa Maria	08h40 de 23/9/2018	RGE Sul	55.5
Santa Maria	09h00 de 23/9/2018	RGE Sul	55.5
Santa Maria	15h00 de 23/9/2018	RGE Sul	64.8
Uruguaiana	16h38 de 23/9/2018	RGE Sul	66.6
Uruguaiana	17h00 de 23/9/2018	RGE Sul	61.1

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.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

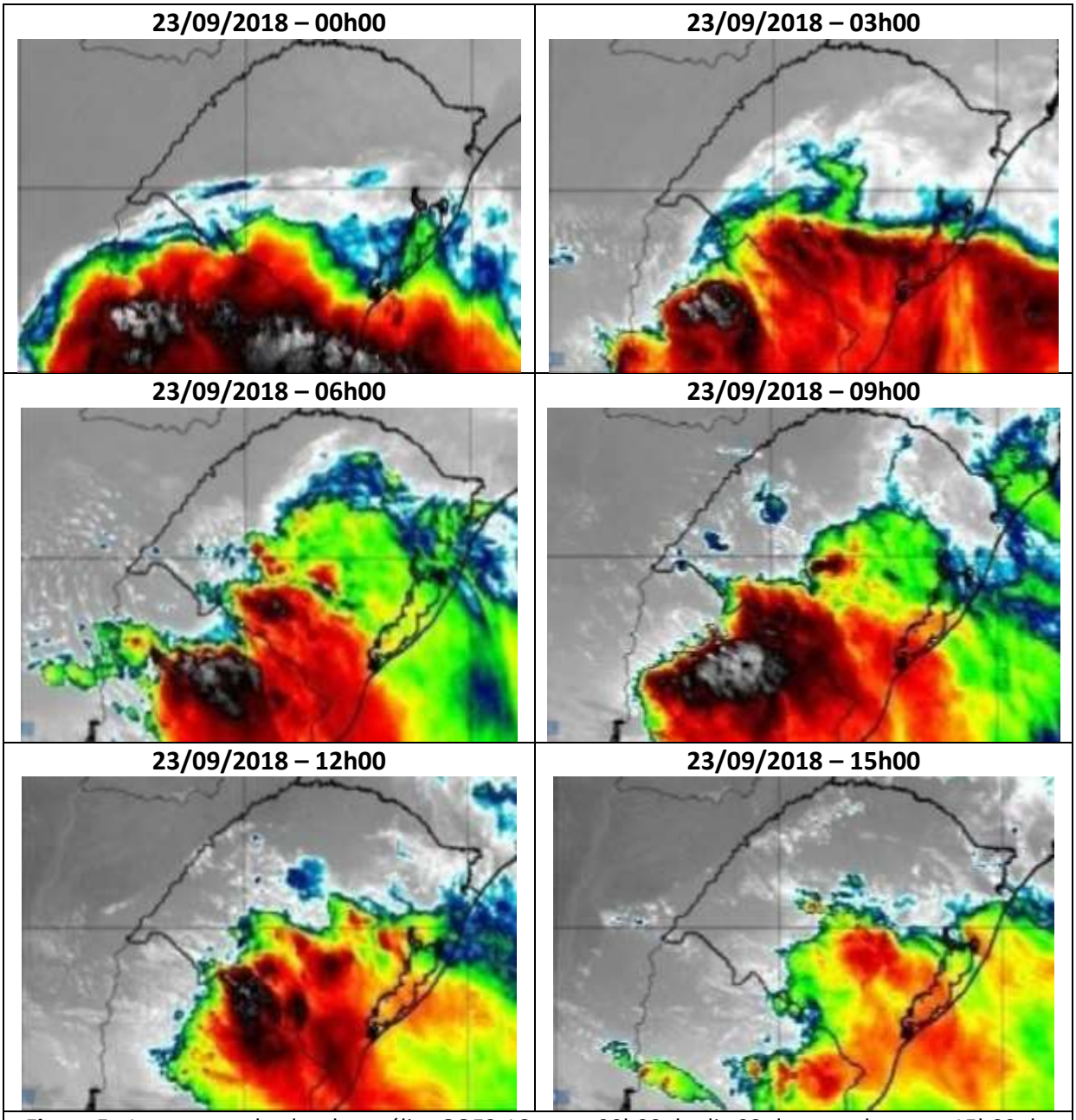


Figura 5 - Imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 00h00 do dia 23 de setembro e as 15h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

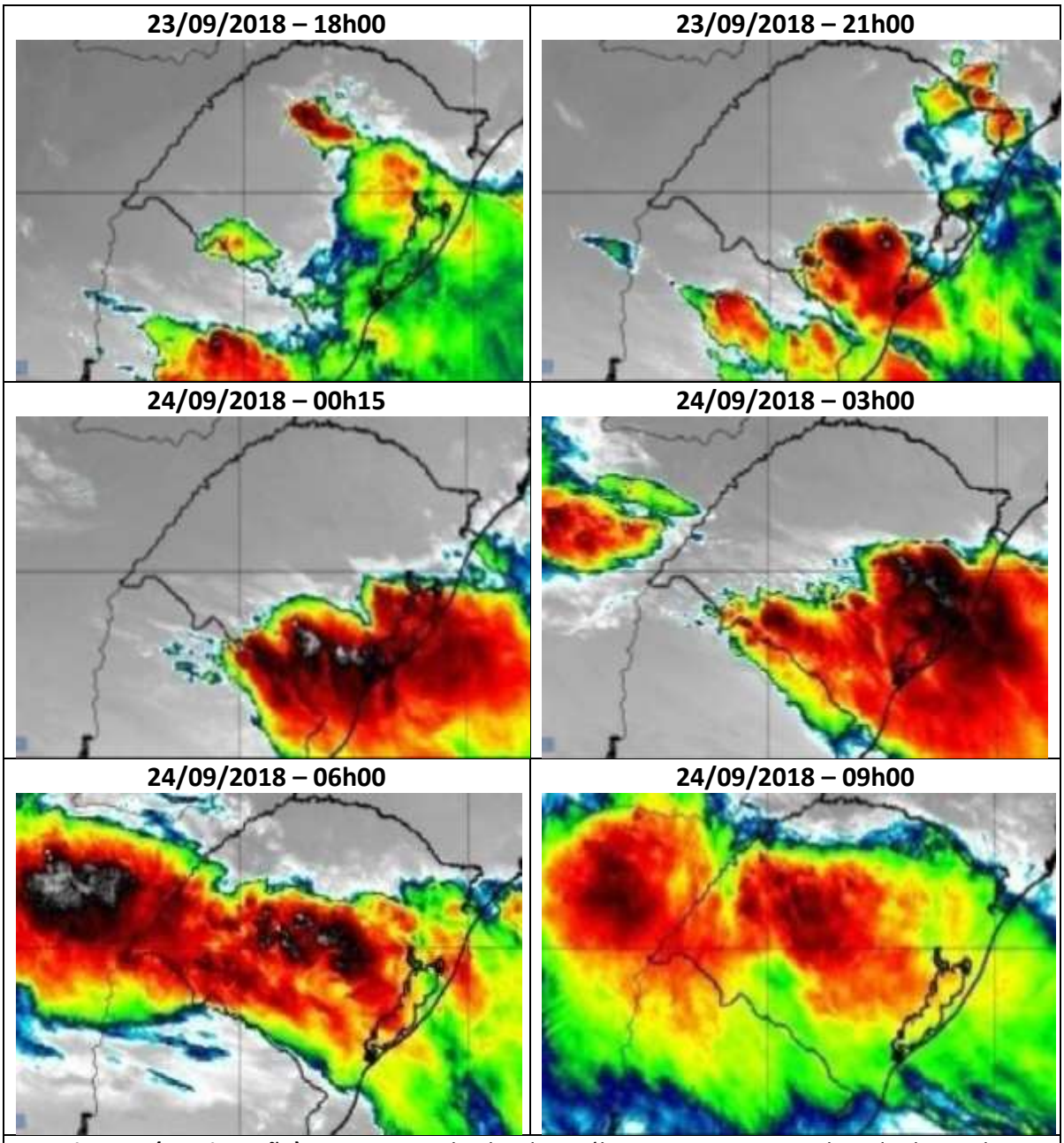


Figura 5 (continuação) - Imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 00h00 do dia 23 de setembro e as 15h00 do dia 24 de setembro de 2018.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

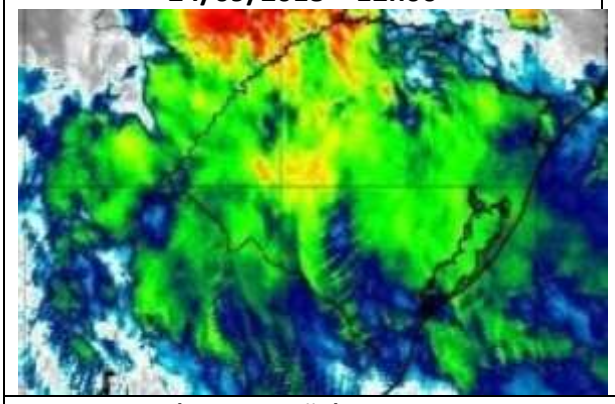
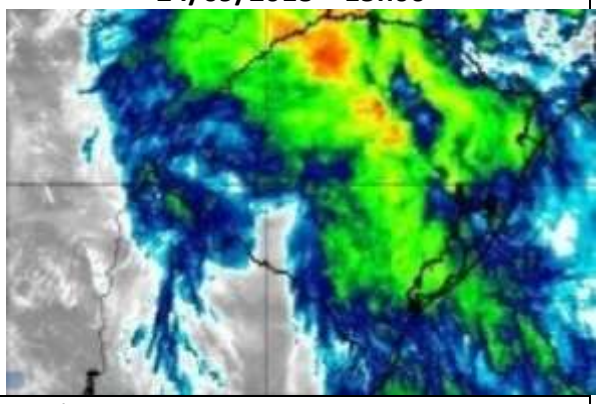
24/09/2018 – 12h00	24/09/2018 – 15h00
	

Figura 5 (continuação) - Imagens realçadas do satélite GOES-16 entre 00h00 do dia 23 de setembro e as 15h00 do dia 24 de setembro de 2018.

3. Classificação COBRADE

O COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres) foi criado com o intuito de adequar a classificação brasileira à classificação utilizada pela ONU na classificação de desastres e nivelar o país aos demais organismos de gestão de desastres do mundo.

Baseados nos dados analisados nos itens anteriores, podemos classificar o evento como Zona de Convergência (Código COBRADE 1.3.1.2.0), 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 presença de um sistema de baixa pressão sobre o continente e a passagem de uma frente fria pela costa favoreceram a formação de áreas de instabilidade sobre o Rio Grande do Sul entre a noite do dia 22 e a noite do dia 24 de setembro de 2018.

Na área de concessão da RGE foram registrados 878 raios nuvem-solo entre as 22h00 do dia 22 de setembro e 16h00 do dia 24 de setembro de 2018. Segundo dados do INMET, as rajadas de vento chegaram a 77,8 km/h no município de Lagoa Vermelha entre 07h00 e 09h00 do dia 24 de setembro. Na área da RGE Sul foram registrados 9261 raios nuvem-solo entre as 17h40 do dia 22 de setembro e as 18h00 do dia 24 de setembro.

A partir da análise das imagens compostas disponibilizadas pelo REDEMET é possível acompanhar que os núcleos mais intensos de chuva atuaram sobre o Rio Grande do Sul entre a madrugada do dia 23 e o fim da tarde do dia 24 de agosto.

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

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	22h00 do dia 22 de setembro de 2018
Hora de fim do evento	18h00 do dia 24 de setembro 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	17h40 do dia 22 de setembro de 2018
Hora de fim do evento	18h00 do dia 24 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

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

Anexos

A.1 Carta Sinótica

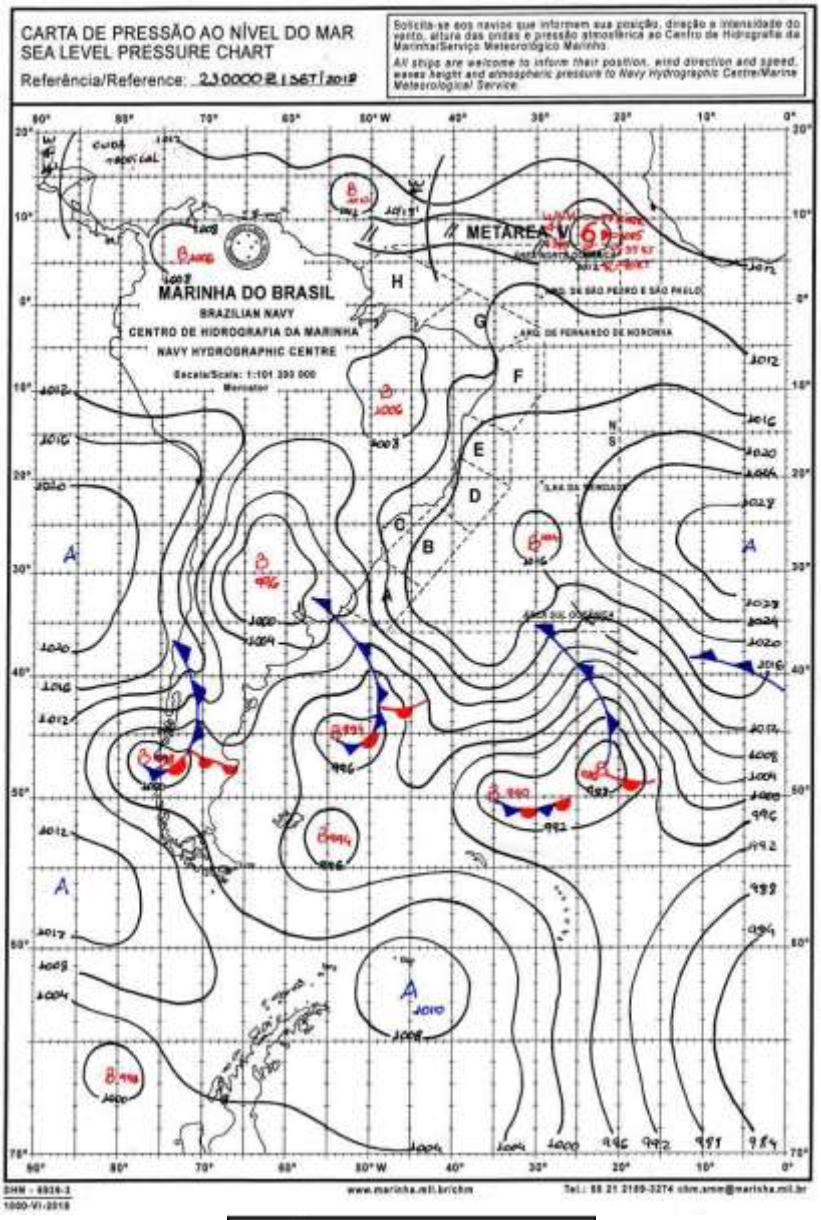
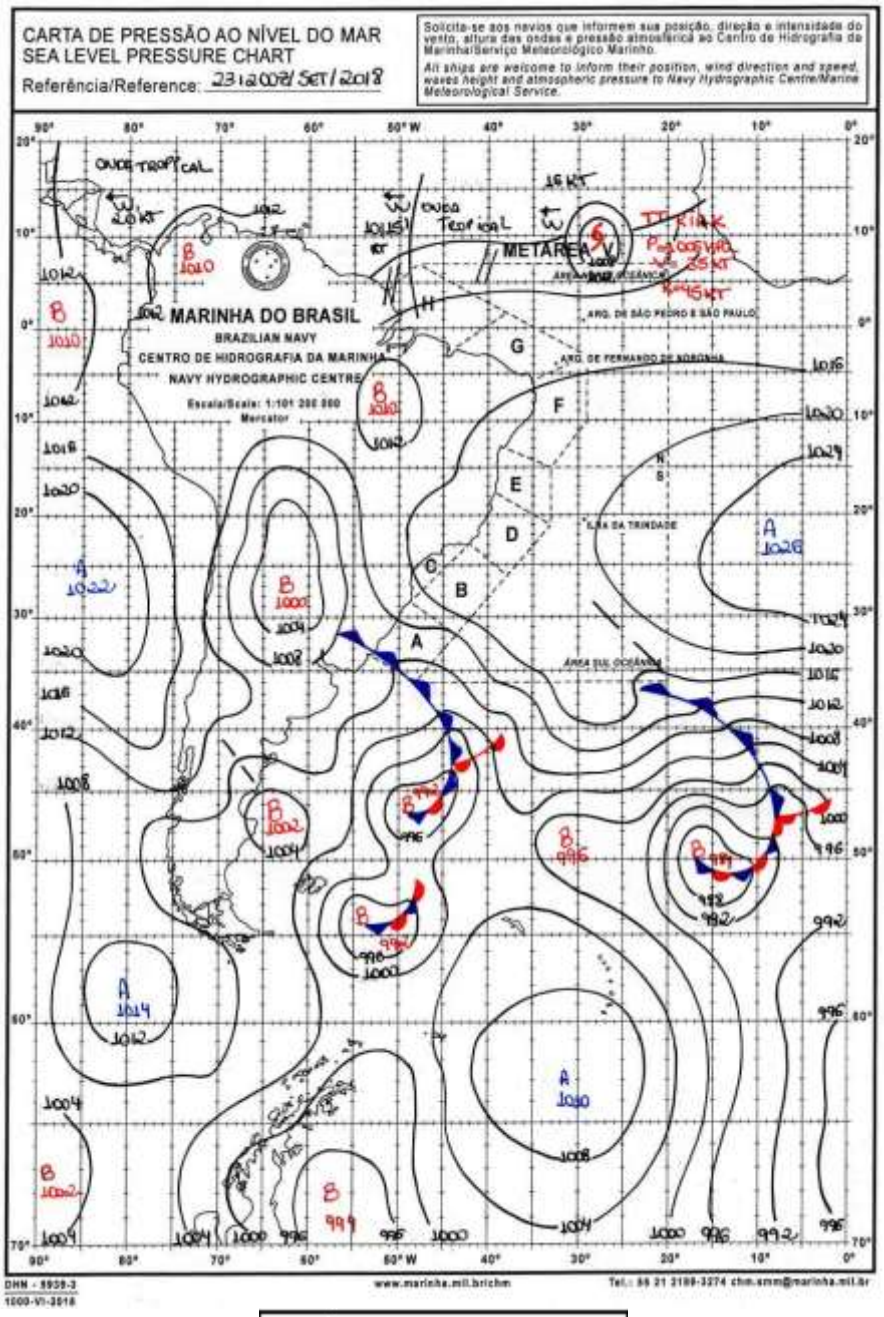


Figura A1 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 23 de setembro de 2018 (21h00 do dia 22 de setembro de 2018, hora local).

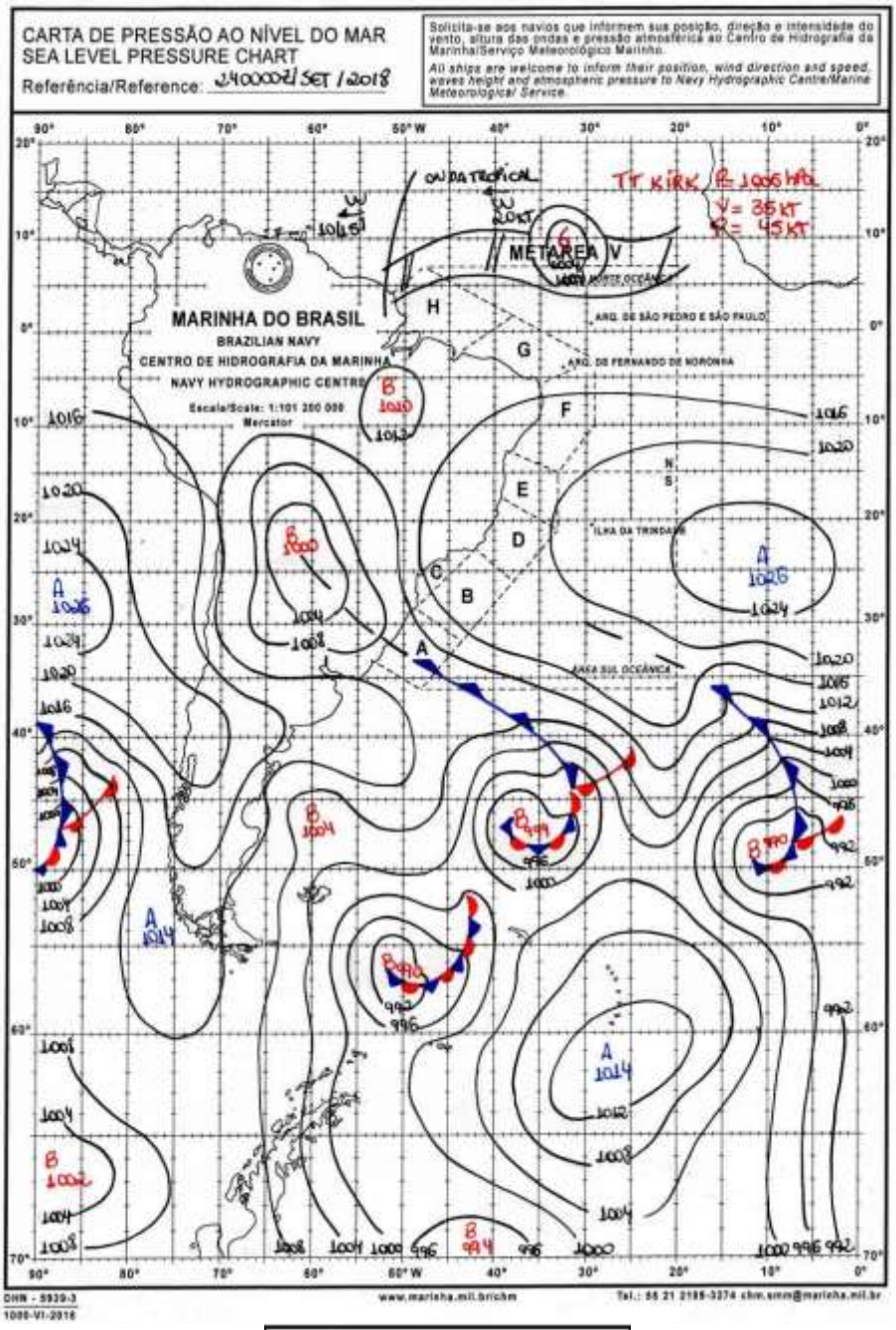
© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.



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

Figura A2 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 23 de setembro de 2018 (09h00 do dia 23 de setembro de 2018, hora local).

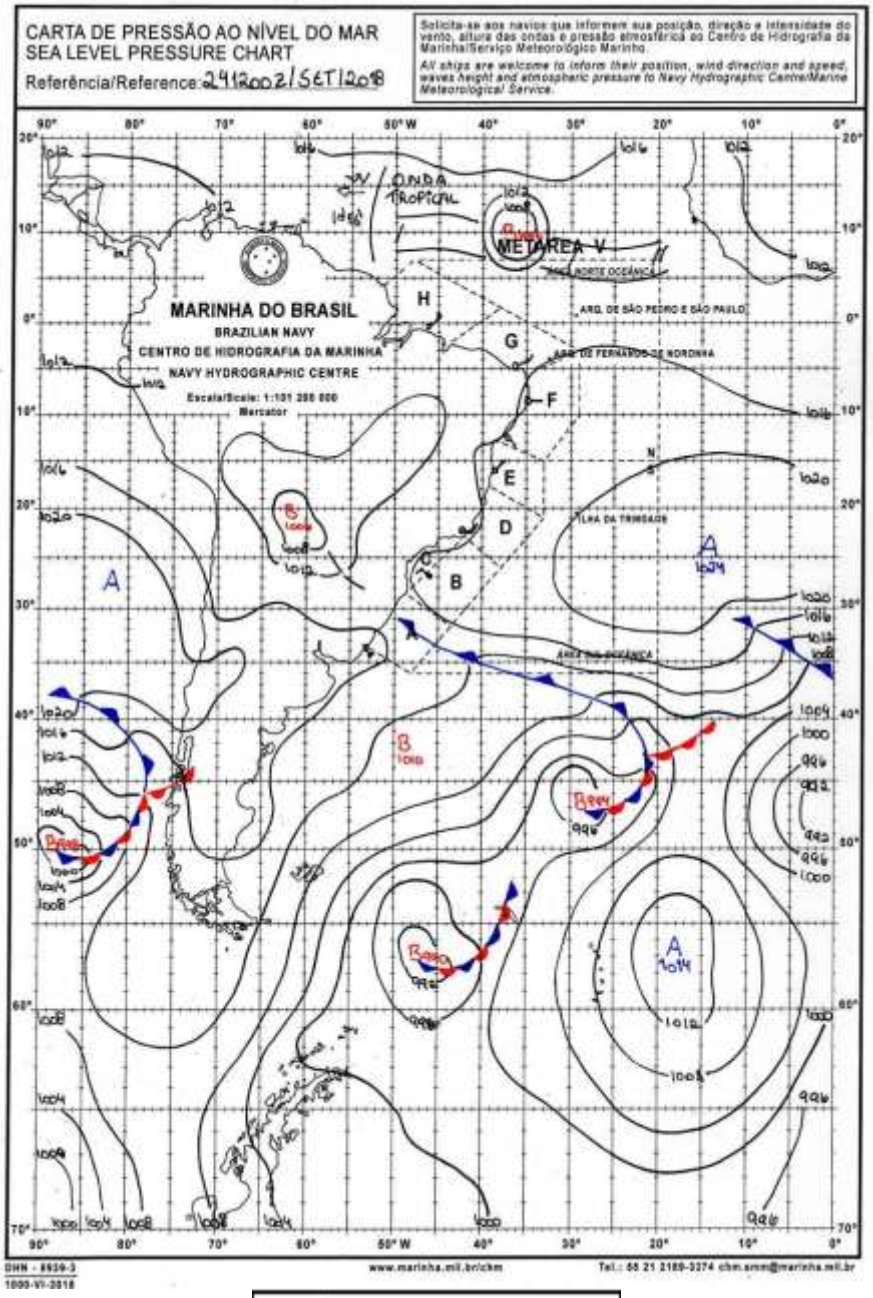
© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.



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

Figura A3 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 0000Z do dia 24 de setembro de 2018 (21h00 do dia 23 de setembro de 2018, hora local).

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.



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

Figura A4 – Carta sinótica da Marinha do Brasil para as 1200Z do dia 24 de setembro de 2018 (09h00 do dia 24 de setembro de 2018, hora local).

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

A.2 Notícias associadas

Defesa Civil contabiliza estragos e pelo menos 15 municípios têm problemas pelo temporal - https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2018/09/defesa-civil-contabiliza-estragos-e-pelo-menos-dez-municipios-tem-problemas-pelo-temporal-cjmg9hf8p05or01pxjrt31j2h.html

Com ginásio destelhado em Soledade, RS tem alerta de chuva forte e vento de até 100 km/h nesta segunda - https://gauchazh.clicrbs.com.br/ambiente/noticia/2018/09/com-ginasio-destelhado-em-soledade-rs-tem-alerta-de-chuva-forte-e-vento-de-ate-100-km-h-nesta-segunda-cjmg59ei005jr01mnkbharu3j.html

Ginásio foi destelhado no interior do município de Soledade
Nayan Franco / Tua Rádio Cristal de Soledade

Clima - 24/09/2018 - Dia marcado por temporais no RS teve chuva forte em Crissiumal - http://guiacrissiumal.com.br/noticias/24-09-2018-Dia-marcado-por-temporais-no-RS-teve-chuva-forte-em-Crissiumal

Vento e chuva causam estragos em oito cidades do RS - https://www.correiodopovo.com.br/Noticias/Geral/2018/9/662092/Vento-e-chuva-causam-estragos-em-oito-cidades-do-RS

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.

Chuva forte e granizo assustam moradores em cidade no Noroeste do RS - http://trespassosnews.com.br/mais-lidas/item/37907-chuva-forte-e-granizo-assustam-moradores-em-cidade-no-noroeste-do-rs

Chuvas sobem nível do Jacuí e suspendem serviço de balsas em Cachoeira do Sul - https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2018/09/chuvas-sobem-nivel-do-jacui-e-suspendem-servico-de-balsas-em-cachoeira-do-sul-cjmhp1ki305v501mnpyfzodxu.html

Mais de 26 mil pontos ainda seguem sem luz no Estado - https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2018/09/mais-de-26-mil-pontos-ainda-seguem-sem-luz-no-estado-cjmhmxvi505yz01pxttb23zjd.html

Aumenta para 21 o número de municípios com transtornos por causa do temporal no RS - https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2018/09/aumenta-para-21-o-numero-de-municipios-com-transtornos-por-causa-do-temporal-no-rs-cjmgwih8m05wx01pxdsaiy7wz.html

Posto de saúde de Canoas é fechado após destelhamento durante temporal - https://gauchazh.clicrbs.com.br/porto-alegre/noticia/2018/09/posto-de-saude-de-canoas-e-fechado-apos-destelhamento-durante-temporal-cjmgnuaho05ps01mntw3u8gvf.html

Bianca Lobo Silva

Meteorologista

CREA 5063840461

© 2018 - Climatempo Meteorologia. Todos os direitos reservados.