



# RELATÓRIO DE INTERRUPÇÃO POR SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

---

**Período do Evento: 18 a 20/12/2022**

---

Documento: RISE\_18 a 20\_DEZEMBRO\_2022

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>CARACTERIZAÇÃO DO EVENTO .....</b>	<b>3</b>
1.1. Período do Evento .....	3
1.2. Descrição do Evento.....	4
1.3. Municípios Atingidos.....	4
1.4. Matéria Veiculada na Mídia .....	4
1.5. Decretos de Situação de Emergência.....	4
1.6. Evolução do Evento.....	4
<b>IMPACTO NO SISTEMA ELÉTRICO .....</b>	<b>5</b>
1.7. Núcleos/Unidades Atingidos.....	5
1.8. Subestações Atingidas .....	5
1.9. Equipamentos Afetados.....	6
1.10. Principais Indicadores.....	6
1.11. Mapa Geométrico e Diagrama Unifilar .....	7
<b>ANEXO I.....</b>	<b>8</b>
Chuva volta a alagar cidades, interditar vias e causar transtornos em SC; .....	8
SC tem alerta para chuva persistente e volumosa; há chance de deslizamentos e enxurradas	13
<b>ANEXO II .....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXO III.....</b>	<b>24</b>
DECRETO N.º 4.171/2022 .....	25
DECRETO N.º 12.817, DE 20 DE DEZEMBRO DE 2022.....	28
DECRETO N.º 099/2022 .....	31
DECRETO N.º 451/2022 .....	36
<b>ANEXO IV.....</b>	<b>38</b>
<b>11 Região de Estudo.....</b>	<b>2</b>
<b>12 Descrição do Evento .....</b>	<b>2</b>
<b>13 Abrangência do Evento .....</b>	<b>3</b>
<b>21 Resumo do Evento.....</b>	<b>16</b>

## INTRODUÇÃO

O presente relatório visa atender ao disposto no Módulo 1 do PRODIST (Procedimentos de Distribuição) da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), no que se refere à caracterização das situações de emergência no sistema de distribuição.

Conforme a legislação setorial, tais situações emergenciais são caracterizadas em duas condições:

*“- Decorrentes de Evento associado a Decreto de Declaração de Situação de Emergência ou*

*Estado de Calamidade Pública emitido por órgão competente*

*- 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.”*

## CARACTERIZAÇÃO DO EVENTO

### 1.1. Período do Evento

Camboriú 19/12/2022 – 20/12/2022

Itajaí 20/12/2022

Itapema 18/12/2022 – 20/12/2022

Navegantes 20/12/2022

## 1.2. Descrição do Evento

**Condição climática adversa:** A forte infiltração de umidade provocada pela presença de um centro de alta pressão no mar, ao largo da costa da Região Sul, favoreceu a persistência de nuvens e chuva sobre o leste de Santa Catarina no período de 17 a 21 de dezembro de 2022. Durante o período, a presença de uma área de baixa pressão entre o norte da Argentina e o Paraguai intensificou a formação de instabilidades sobre o estado. Durante o evento, foram registrados grandes acumulados de chuva, fortes rajadas de vento e raios sobre o estado afetando todas as áreas sob concessão da CELESC.

## 1.3. Municípios Atingidos

Os eventos atingiram os municípios de Camboriú, Itajaí, Itapema e Navegantes, todos pertencentes ao Núcleo NULES, conforme Laudo Climatempo – Anexo IV

## 1.4. Matéria Veiculada na Mídia

As matérias veiculadas na mídia estão apresentadas no Anexo I.

## 1.5. Decretos de Situação de Emergência

O decreto de Situação de Emergência, publicados pelos municípios estão apresentados no Anexo III.

## 1.6. Evolução do Evento

A evolução do evento está apresentada no Laudo Climatempo - Anexo IV.

## IMPACTO NO SISTEMA ELÉTRICO

### 1.7. Núcleos/Unidades Atingidos

Os eventos climáticos em questão atingiram o município de Os eventos climáticos em questão atingiram o município de Camboriú, Itajaí, Itapema e Navegantes, todos localizados no Núcleo Leste.

### 1.8. Subestações Atingidas

<b>Unidade</b>	<b>NR SE</b>	<b>Sigla</b>	<b>Nome</b>
NULES	110	PBO	PORTO BELO
NULES	302	ISS	ITAJAÍ SALSEIROS
NULES	307	CBU	CAMBORIÚ
NULES	322	IFA	ITAJAÍ FAZENDA
NULES	333	IAA	ITAJAÍ ITAIPAVA
NULES	339	CMB	CAMBORIÚ MORRO DO BOI
NULES	344	NGS	NAVEGANTES

### 1.9. Equipamentos Afetados

Está apresentada abaixo a quantidade resumo dos equipamentos responsáveis afetados pelo evento.

Equipamentos	Quantidade
AL	2
CD	2
CE	1
FP	3
FR	23
FT	17
FU	1
<b>Total</b>	<b>49</b>

A lista de equipamentos afetados, evidenciando quantidade e tempo das UCs atingidas estão apresentadas no Anexo II.

### 1.10. Principais Indicadores

<b>Tempo Médio de Preparação (TMP)</b>	244,17
<b>Tempo Médio de Deslocamento (TMD)</b>	26,46
<b>Tempo Médio de Execução (TME)</b>	50,85
<b>Número máximo unidades de consumidoras atingidas</b>	12.002
<b>Média de duração das interrupções (horas)</b>	7,16
<b>Duração da Interrupção mais longa (horas)</b>	34,48
<b>Soma do CHI das interrupções associadas ao evento</b>	146.652
<b>Quantidade de Interrupções associadas ao evento</b>	49

## 1.11. Mapa Geométrico e Diagrama Unifilar

A figura a baixo mostram as subestações afetadas pelo evento.

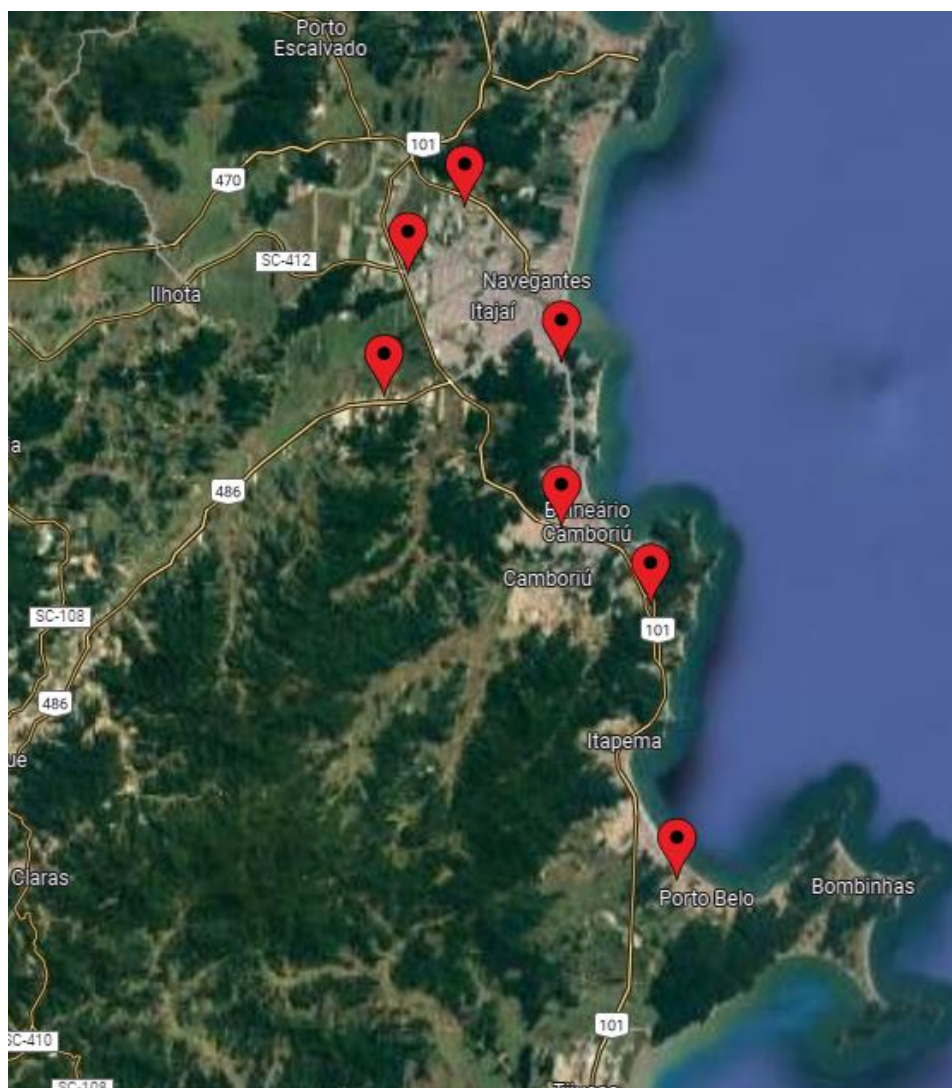


Imagem referente as subestações atingidas

## ANEXO I

A seguir são apresentadas matérias veiculadas na imprensa acerca dos eventos climáticos objetos do presente relatório.

# Chuva volta a alagar cidades, interditar vias e causar transtornos em SC; FOTOS

Na última semana, municípios já haviam decretado situação de emergência por conta de estragos. Duas adolescentes morreram e uma menina ficou ferida após um soterramento.

Por Caroline Borges, g1 SC

26/12/2022 08h23 – Última atualização



Alagamento em Camboriú, no Litoral Norte — Foto: Prefeitura de Camboriú/Divulgação



Santa Catarina voltou a ser atingida por fortes chuvas entre a noite de domingo (25) e madrugada desta segunda-feira (26). Algumas cidades ficaram alagadas, vias foram interditadas e moradores precisaram ser resgatados por bombeiros. Na última semana, municípios já haviam decretado situação de emergência por conta de estragos. Duas adolescentes morreram e uma menina ficou ferida após um soterramento.

## Resgate em **Mafra**



Enxurrada atinge Mafra, no Vale do Itajaí — Foto: Corpo de Bombeiros/Divulgação

Em Mafra, no Norte, duas mulheres e três crianças foram retiradas de dentro de uma casa após ficarem ilhadas durante uma enxurrada na cidade na noite de domingo no bairro Faxinal.

De acordo com o Corpo de Bombeiros, o nível de água da residência tinha aproximadamente 45 centímetros.

Enquanto os móveis eram colocados para cima, a família permaneceu dentro de um bote. Assim que a água diminuiu, retornaram para o local. Na mesma localidade, bombeiros ainda auxiliaram outros moradores que foram atingidos.



Mafra, no Vale do Itajaí, na noite de domingo — Foto: Corpo dos Bombeiros/Divulgação

## **Estragos em Itajaí**

Seis famílias precisaram ser retiradas de suas casas devido à chuva em Itajaí, no Litoral Norte. Além disso, houve alagamentos em ruas e outros estrados. O município já estava em situação de emergência desde o início do mês por conta de temporais que já haviam atingido a região.



Situação em Itajaí, no Litoral Norte — Foto: Prefeitura de Itajaí/Divulgação

## **Camboriú** alagada

Em Camboriú, no Litoral Norte, a chuva intensa alagou várias ruas dos bairros Monte Alegre, Santa Regina, Cedro e outras localidades. A Defesa Civil e o Corpo de Bombeiros já atenderam diversas ocorrências e seguem monitorando a situação.

Por conta da chuva, o trânsito foi interrompido na altura da Ponte do São Francisco de Assis, na Rua Ivo José Rebelo, e em frente ao Caledônia. Há interdições em Monte Agulhas Negras, no Monte Alegre, e na Avenida Santa Catarina.



Cidade de Camboriú, no Litoral Norte, nesta segunda-feira — Foto: Camboriú/Divulgação

## **Túnel do Morro do Boi**

Em Balneário Camboriú, o trânsito no Túnel do Morro do Boi chegou a ser interditado na madrugada desta segunda após uma chuva forte o alagar o interior dele e bloquear a passagem de veículos. Por volta das 12h40, a fila no sentido norte chegava a 25 quilômetros. O fluxo de veículos pe desviado pelo acostamento.

A Polícia Rodoviária Federal (PRF) informou que a entrada do túnel está bloqueada por entulhos e máquinas foram deslocadas para desobstrução. Não há previsão para liberação total. O trecho fica no km 140 da BR-101.

A Arteris Litoral Sul, concessionária responsável pela rodovia, também monitora a situação.

## **FOTOS**



Túnel do Morro do Boi, em Balneário Camboriú, no Litoral Norte catarinense — Foto: PRF/Divulgação

Fonte: <https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2022/12/26/chuva-volta-a-alagar-cidades-interditar-vias-e-causar-transtornos-em-sc-fotos.ghtml>

## **SC tem alerta para chuva persistente e volumosa; há chance de deslizamentos e enxurradas**

Segundo a Defesa Civil, condição afeta principalmente o litoral catarinense. Uma casa desabou e estradas ficaram alagadas por causa da chuva no estado.

**Por Sofia Mayer, g1 SC**

20/12/2022 04h00



Motociclista enfrente alagamento em Itajaí — Foto: Luiz Souza/NSC TV

Santa Catarina tem alerta de **chuva persistente e volumosa até a madrugada de quarta-feira (21)**, alertou a Defesa Civil estadual. Desde domingo (18), quando os temporais começaram, uma casa desabou, ruas alagaram e uma das principais rodovias federais do estado foi interditada.

Conforme o órgão, o risco é "alto muito alto" para ocorrências relacionadas à chuva. **Há chance de novos alagamentos, deslizamentos e enxurradas.**

"Essa chuva afeta principalmente a área do litoral, que foi **severamente afetada pelas chuvas de final de novembro e início de dezembro**", informou o coordenador de monitoramento e alerta do órgão, Frederico Rudorff, em comunicado.

No decorrer desta terça-feira (20), as áreas de instabilidade se deslocam da Grande Florianópolis em direção ao Litoral Norte, atingindo também o Vale do Itajaí.

## **"A chuva mais intensa deve ficar no Litoral Norte, Baixo e Médio Vale do Itajaí e em parte da Grande Florianópolis", informou o meteorologista Victor Meireles, também da Defesa Civil.**

Meireles acrescenta que a instabilidade poderá ser vista em outros pontos do estado ao longo do dia.

"Chove, mas em volumes menores do que nas regiões mencionadas anteriormente", destacou.

O cenário, segundo ele, se deve à circulação marítima, que é intensificada por sistemas de baixa de pressão em baixos e médios níveis da atmosfera.

Segundo a Epagri/Ciram, que monitora as condições de tempo no estado, o acumulado de chuva entre segunda e terça-feira pode chegar a 250mm em algumas localidades.

## CHUVA PERSISTENTE E VOLUMOSA ENTRE ESTA SEGUNDA (19) E A QUARTA-FEIRA (21)



Mapa da Defesa Civil mostra que Norte, Litoral Norte de parte do Vale do Itajaí têm riscos mais altos para estragos por causa das chuvas — Foto: Defesa Civil/Divulgação

### Orientações da Defesa Civil

A Defesa Civil estadual faz orientações sobre cuidados a serem tomados em caso de alagamentos e deslizamentos. Confira abaixo.

#### Alagamentos

- Evite contato com as águas;
- Não dirija em áreas alagadas;
- Evitar pontilhões e pontes submersas;
- Redobrar atenção com as crianças.



### **Deslizamentos**

- Fique atento a inclinação de postes e árvores;
- Qualquer movimento de terra ou encostas próximo à sua residências;
- Aparecimento de rachaduras em muros ou paredes.

### **Tempestades com ventos fortes e raios**

- Busque um local abrigado, longe de árvores, placas, postes e outros objetos que possam ser arremessados;
- No local abrigado, fique longe de janelas;
- Se estiver na praia, jamais fique na água.

## ANEXO II

Estão apresentados na sequência os equipamentos afetados e sua importância para o sistema de distribuição, com a quantidade de Unidades Consumidoras (UCs) e o tempo de interrupção.

DOC	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
27134960	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	3706	15	351
27110843	18/12/2022	18/12/2022	FALHA EM CHAVE FUSÍVEL (ESPECIFICAR)	NULES	CAMBORIU	614	109	132
27116498	19/12/2022	19/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	80423	439	45
27165983	19/12/2022	20/12/2022	ISOLADOR COM DEFEITO OU AVARIADO (ESPECIFICAR)	NULES	CAMBORIU	4581	95	343
27165983	19/12/2022	20/12/2022	ISOLADOR COM DEFEITO OU AVARIADO (ESPECIFICAR)	NULES	CAMBORIU	4581	144	179
27166004	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	3412	795	283
27124823	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	89011	47	3408
27124823	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	89011	84	605
27124823	20/12/2022	21/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	89011	2069	840
27165942	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	16481	898	44

DOC	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
27165942	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	16481	722	216
27165942	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	16481	817	71
27125577	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	CAMBORIU	3907	485	55
27126883	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	16281	39	32
27128270	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	80808	314	38
27128851	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	160842	1014	446
27128851	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	80421	477	676
27125577	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	CAMBORIU	3907	40	386
27134879	20/12/2022	20/12/2022	RAMAL DE LIGAÇÃO PARTIDO	NULES	CAMBORIU	15498	167	1
27136801	20/12/2022	21/12/2022	TRANSFORMADOR COM DEFEITO (ESPECIFICAR)	NULES	CAMBORIU	9070	966	65
27128851	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	CAMBORIU	160842	150	6844
27136968	20/12/2022	21/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	CAMBORIU	16811	1036	1
27124848	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	8336	848	554
27124999	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	32205	456	403
27124999	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	32205	249	2681

DOC	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
27125050	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	30208	89	749
27125050	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	30208	116	2082
27125050	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	30208	125	1188
27125050	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	30208	584	7
27165962	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	76804	320	474
27125050	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	30208	95	912
27125050	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	30208	98	2082
27125050	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	30208	124	1032
27127296	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	4639	437	13
27165950	20/12/2022	20/12/2022	OUTROS, OCORRÊNCIAS EM REDE (ESPECIFICAR)	NULES	ITAJAI	4108	173	983
27125050	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	30208	136	620
27127987	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	3248	154	131
27128068	20/12/2022	21/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	80929	1385	225
27128184	20/12/2022	21/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	15984	946	61
27125097	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	1950	745	19

DOC	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
27125097	20/12/2022	21/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	1950	1365	487
27125097	20/12/2022	21/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	1950	1373	139
27128969	20/12/2022	20/12/2022	FALHA EM ELO (ESPECIFICAR)	NULES	ITAJAI	12747	52	102
27129204	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	73536	233	20
27130307	20/12/2022	20/12/2022	OUTROS COMPONENTES	NULES	ITAJAI	70063	147	1
27131647	20/12/2022	20/12/2022	DESCARGA ATMOSFERICA	NULES	ITAJAI	4115	144	261
27125050	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	60416	6	4026
27133025	20/12/2022	20/12/2022	NÃO IDENTIFICADA	NULES	ITAJAI	4516	243	11
27133984	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	4156	146	377
27125050	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	30208	10	1195
27129443	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	15659	445	191
27134716	20/12/2022	21/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	ITAJAI	3386	1663	14
27137407	20/12/2022	21/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAJAI	8352	515	4
27137448	20/12/2022	21/12/2022	FALHA EM CHAVE FUSÍVEL (ESPECIFICAR)	NULES	ITAJAI	3940	381	217
27165893	19/12/2022	19/12/2022	FALHA EM CHAVE FUSÍVEL (ESPECIFICAR)	NULES	ITAPEMA	9700	327	57

DOC	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
27122015	19/12/2022	19/12/2022	RAMAL DE LIGAÇÃO PARTIDO	NULES	ITAPEMA	15818	222	1
27165893	19/12/2022	19/12/2022	FALHA EM CHAVE FUSÍVEL (ESPECIFICAR)	NULES	ITAPEMA	9700	107	239
27128311	20/12/2022	20/12/2022	FALHA EM CHAVE FUSÍVEL (ESPECIFICAR)	NULES	ITAPEMA	11709	565	23
27127947	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAPEMA	1298	422	1062
27133937	20/12/2022	20/12/2022	FALHA EM CHAVE FUSÍVEL (ESPECIFICAR)	NULES	ITAPEMA	4270	183	365
27134032	20/12/2022	20/12/2022	OUTROS, OCORRÊNCIAS EM REDE (ESPECIFICAR)	NULES	ITAPEMA	3664	267	14
27135313	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	ITAPEMA	3990	457	249
27133937	20/12/2022	20/12/2022	FALHA EM CHAVE FUSÍVEL (ESPECIFICAR)	NULES	ITAPEMA	4270	62	346
27128311	20/12/2022	20/12/2022	FALHA EM CHAVE FUSÍVEL (ESPECIFICAR)	NULES	ITAPEMA	11709	77	1
27138784	20/12/2022	21/12/2022	FALHA EM ELO (ESPECIFICAR)	NULES	ITAPEMA	13956	1134	4
27125318	20/12/2022	20/12/2022	NÃO IDENTIFICADA	NULES	NAVEGANTES	12273	728	7
27125337	20/12/2022	20/12/2022	VEGETAÇÃO NA REDE	NULES	NAVEGANTES	4078	226	18
27125885	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	NAVEGANTES	4704	608	324
27125885	20/12/2022	21/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	NAVEGANTES	4704	1310	48
27129365	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	NAVEGANTES	14065	210	111

DOC	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
27130990	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	NAVEGANTES	8402	288	1
27134580	20/12/2022	21/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	NAVEGANTES	7470	1042	62
27136331	20/12/2022	20/12/2022	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NULES	NAVEGANTES	3987	121	4

### **ANEXO III**

A seguir são apresentados os Decretos de Situação de Emergência, publicados pelo município de Camboriú, Itajaí, Itapema e Navegantes.





ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBORIÚ

**DECRETO N.º 4.171/2022**

*Declara situação de emergência em áreas do Município de Camboriú afetadas por Tempestade Local Convectiva/Chuvas Intensas (COBRADE 1.3.2.1.4).*

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE CAMBORIÚ, Estado de Santa Catarina, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 79, inciso VII, da Lei Orgânica do Município, com fundamento no inciso VI do artigo 8º da Lei Federal nº 12.608/2012, pelo art. 4º da Portaria MDR nº 260/2022, pela Lei Estadual nº 10.925/1998, pelo Decreto Estadual nº 3.924/2006 e;

CONSIDERANDO a ocorrência de chuvas intensas, persistentes, com alto volume acumulado e precipitações concentradas em curto período, resultando em inundações, alagamentos, enxurradas e movimentos de terra;

CONSIDERANDO que a precipitação em grande volume de água ocorre em pequeno intervalo de tempo a resultar em significativos danos materiais, além de ocasionar prejuízos econômicos e sociais;

CONSIDERANDO que o evento resultou em deslizamento de terras, havendo até o momento a confirmação de dois óbitos;

CONSIDERANDO o parecer da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, recomendando pela decretação em Nível II - Situação de Emergência;

CONSIDERANDO a necessidade de atuação municipal na pronta resposta, em ações de assistência às vítimas e restabelecimento de serviços essenciais

**DECRETA:**

**Art. 1º.** Fica declarada a existência de situação anormal provocada por desastre e caracterizada como Situação de Emergência, ante a ocorrência de chuvas intensas, acompanhadas de ventos fortes, durante a noite do dia 19 e madrugada do dia 20 de dezembro de 2022.

**Parágrafo único.** Esta situação de anormalidade está devidamente enquadrada conforme a Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), com a seguinte tipificação: Tempestade Local Convectiva/Chuvas Intensas (1.3.2.1.4).



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBORIÚ

**Art. 2º.** Confirma-se à mobilização do Sistema Nacional de Defesa Civil, no âmbito do Município, sob a coordenação da Comissão Municipal de Defesa Civil - COMDEC e autoriza-se o desencadeamento do Plano Emergencial de Resposta aos Desastres, bem como a mobilização de todos os órgãos municipais para atuarem sob a coordenação da Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil, para realização das ações de resposta ao desastre e reabilitação do cenário e reconstrução.

**Art. 3º.** Autoriza-se a convocação de voluntários para reforçar as ações de resposta ao desastre e realização de campanhas de arrecadação de recursos junto à comunidade, com o objetivo de facilitar as ações de assistência à população afetada pelo desastre, sob a coordenação da Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil.

**Art. 4º.** De acordo com o estabelecido nos incisos XI e XXV do artigo 5º da Constituição Federal, autoriza-se as autoridades administrativas e os agentes de defesa civil, diretamente responsáveis pelas ações de resposta aos desastres, em caso de risco iminente, a:

I – adentrar as casas, a qualquer hora do dia ou da noite, mesmo sem consentimento do morador, para prestar socorro ou para determinar a pronta evacuação das mesmas;

II – usar a propriedade, inclusive particular, em circunstâncias que possam provocar danos ou prejuízos ou comprometer a segurança das pessoas, instalações, serviços e outros bens públicos ou particulares, assegurada ao proprietário indenização ulterior, se houver dano.

**Parágrafo único:** Será responsabilizado o agente da defesa civil ou autoridade administrativa que se omitir de suas obrigações, relacionadas com a segurança global da população.

**Art. 5º.** De acordo com o estabelecido no Art. 5º do Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, autoriza-se o início de processos de desapropriação, por utilidade pública, de propriedades particulares comprovadamente localizadas em áreas de risco intensificado de desastre.

§ 1º. No processo de desapropriação, deverão ser consideradas a depreciação e a desvalorização que ocorrem em propriedades localizadas em áreas inseguras.

§ 2º. Sempre que possível essas propriedades serão trocadas por outras situadas em áreas seguras, e o processo de desmontagem e de reconstrução das edificações, em locais seguros, será apoiado pela comunidade.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBORIÚ

**Art. 6º.** Ficam dispensados de licitação os contratos de aquisição de bens necessários às atividades de resposta ao desastre, de prestação de serviços e de obras relacionadas com a reabilitação das áreas, nos termos do inciso VIII do artigo 75 da Lei Federal n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, sem prejuízo das restrições da Lei Complementar n.º 101, de 04 de maio de 2000 – Lei de Responsabilidade Fiscal, desde que possam ser concluídas no prazo máximo de 1 (um) ano, contado da data de ocorrência da emergência ou da calamidade, vedada a prorrogação dos respectivos contratos e a recontração de empresa já contratada com base no dispositivo legal supracitado

**Art. 7º** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, devendo vigorar pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMBORIÚ/SC,  
Em, 20 de dezembro de 2022.

**ELCIO ROGÉRIO KUHNEN**  
Prefeito Municipal

**JAIME ANGEL DA SILVA**  
Secretário Municipal de Proteção e Defesa Civil

*Publicado no Diário Oficial dos  
Municípios de Santa Catarina  
[www.diariomunicipal.sc.gov.br](http://www.diariomunicipal.sc.gov.br)*

**Hélio Cardoso Derenne Filho**  
*Procurador-Geral do Município*

**DECLARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM ÁREAS DO MUNICÍPIO DE ITAJAÍ AFETADAS POR UMA TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA-CHUVAS INTENSAS – 1.3.2.1.4, CONFORME IN/MDR 260/02/2022.**

O Prefeito de Itajaí, no uso de suas atribuições e de acordo com o art. 47, inciso XXXVIII, da Lei Orgânica do Município de Itajaí e com o disposto no art. 8º, inciso VI, da Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012, e, ainda,

CONSIDERANDO o teor do processo administrativo nº 286612/2022-e;

CONSIDERANDO que o Município de Itajaí está sendo atingido por fortes chuvas nas últimas 48 horas e que tal fenômeno atinge diversos bairros do Município com intensidade de cheias e alagamento, representando fenômeno natural do grupo meteorológico, subgrupo tempestades, do tipo tempestade local/convectiva, de subtipo chuvas intensas, com a definição de chuvas que ocorrem com acumulados significativos, causando desastres do tipo inundações, enxurradas, cujo código COBRADE é 1.3.2.1.4;

CONSIDERANDO os acumulados significativos de chuvas intensas de 88,60 mm nas últimas 12 horas; de 251,00 mm nas últimas 24 horas e 358,40 mm nas últimas 48 horas;

CONSIDERANDO que em decorrência do fenômeno natural supracitado foi constatado pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil danos materiais, ambientais, prejuízos econômicos e sociais, isolamento da população, interrupção de serviços essenciais, interrupção de unidades habitacionais, danificação de instalações públicas prestadoras de serviços essenciais e obras de infraestrutura pública;

CONSIDERANDO a CI nº 459/2022 de 20 de dezembro de 2022, da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil pela qual solicita a Declaração de Situação de Emergência pelo código COBRADE 1.3.2.1.4, nos termos da IN/MDR 260/02/2022, e que em até 30 dias apresentará todos os relatórios e documentos à Defesa Civil do Estado de Santa Catarina;

**DECRETA:**

**Art. 1º** Fica declarada Situação de Emergência no Município de Itajaí provocada por desastre classificado e codificado como TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA-CHUVAS INTENSAS – 1.3.2.1.4, conforme IN/MDR 260/02/2022, ante a ocorrência de chuvas intensas no dia 20 de dezembro de 2022.

**Art. 2º** Autoriza-se a mobilização de todos os órgãos municipais para atuarem sob a coordenação da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, nas ações de resposta ao desastre e reabilitação do cenário e reconstrução.

**Art. 3º** Autoriza-se a convocação de voluntários para reforçar as ações de resposta ao desastre e realização de campanhas de arrecadação de recursos junto à comunidade, com o objetivo de facilitar as ações de assistência à população afetada pelo desastre, sob a coordenação da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil.

**Art. 4º** De acordo com o estabelecido no art. 5º, incisos XI e XXV, da Constituição Federal ficam as autoridades administrativas e os agentes de defesa civil, diretamente responsáveis pelas ações de resposta aos desastres, em caso de riscos iminentes, a:

I – penetrar nas casas para prestar socorro ou para determinar a pronta evacuação;

II – usar de propriedade particular, no caso de iminente perigo público, assegurada ao proprietário indenização ulterior se houver dano.

Parágrafo único. Será responsabilizado o agente da defesa civil ou autoridade administrativa que se omitir de suas obrigações, relacionadas com a segurança global da população.

**Art. 5º** De acordo com o estabelecido no art. 5º do Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, autoriza-se o início de processos de desapropriação, por utilidade pública, de propriedades particulares comprovadamente localizadas em áreas de risco intensificado de desastre.

§ 1º No processo de desapropriação, deverão ser consideradas a depreciação e a desvalorização que ocorrem em propriedades localizadas em áreas inseguras.

§ 2º Sempre que possível essas propriedades serão trocadas por outras situadas em áreas seguras, e o processo de desmontagem e de reconstrução das edificações, em locais seguros, será apoiado pela comunidade.

**Art. 6º** Com base no art. 24, inciso IV, da Lei Federal nº 8.666/1993, sem prejuízo das restrições da Lei de Responsabilidade Fiscal – Lei Complementar Federal nº 101/2000, ficam dispensados de licitação os contratos de aquisição de bens necessários às atividades de resposta ao desastre, de prestação de serviços e de obras relacionadas com a reabilitação dos cenários dos desastres, desde que possam ser concluídas no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos e ininterruptos, contados a partir da caracterização do desastre, vedada a prorrogação dos contratos.

**Art. 7º** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Prefeitura de Itajaí, 20 de dezembro de 2022.

**VOLNEI JOSÉ MORASTONI**  
Prefeito Municipal

**GASPAR LAUS**  
Procurador-Geral do Município

**Declara Situação de Emergência nas áreas do Município afetadas por Local/Convectivas-Chuvas Intensas - COBRADE: 1.3.2.1.4, conforme IN/MI 02/2016.**

**A Prefeita Municipal de Itapema**, no uso das atribuições legais, com fundamento no inciso XV, do art. 42, da Lei Orgânica Municipal e artigo 8º da Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012;

**CONSIDERANDO** que o Município de Itapema (SC) foi atingido por chuvas intensas nos dias 18, 19 e 20 de dezembro de 2022;

**CONSIDERANDO**, que nas últimas 48 (quarenta e oito) horas choveu aproximadamente 265,89 mml, conforme parecer técnico da Defesa Civil nº 001/2022, onde foram atingidos todos os bairros do Município de Itapema, vindo a causar inundações em grandes proporções, sendo necessário fazer o resgate de pessoas com embarcações, especialmente nos bairros Morretes, Jardim Praiamar, Varzea, Centro e Alto São Bento, havendo também deslizamento de terra, com obstrução de ruas, conforme parecer técnico em anexo.

**CONSIDERANDO**, que em decorrência do desastre aproximadamente 1.500 (hum mil e quinhentas) pessoas foram diretamente atingidas, sendo que algumas delas ficaram desabrigadas, sendo encaminhadas para o abrigo municipale as desalojadas para a cada de parentes e familiares, sendo que de acordo com o

levantamento preliminar, foram registradas ocorrências do referido evento climático, danos materiais de várias espécies causando diversos prejuízos sociais e econômicos no setor privado e público, várias famílias perderam alimentos, vestuário, móveis, eletrodoméstico e também algumas delas houve perda parcial da casa e outras totalmente, além de danificar, pátios, muros, jardins entre outros objetos, diversas quedas de árvores que necessitaram serem retidas com urgência para desobstruir as vias públicas, além do deslizamento de terra que inviabilizou o trânsito de várias ruas;

**CONSIDERANDO** que o parecer da Diretoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, relatando a ocorrência deste desastre é favorável à declaração de Situação de Emergência.

#### **DECRETA:**

Art. 1º Fica declarada Situação de Emergência nas áreas do município contidas no Formulário de Informações do Desastre – FIDE, em virtude do desastre classificado e codificado como Local/Convectivas - chuvas intensas – COBRADE 1.3.2.1.4, conforme IN/MI nº 02/2016.

Art. 2º Autoriza-se a mobilização de todos os órgãos municipais para atuarem sob a coordenação Diretoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, nas ações de resposta ao desastre e reabilitação do cenário e reconstrução.

Art. 3º Autoriza-se a convocação de voluntários para reforçar as ações e resposta ao desastre e realização de campanhas de arrecadação de recursos junto à comunidade, com o objetivo de facilitar as ações de assistência à população afetada pelo desastre, sob a coordenação Diretoria Municipal de Proteção e Defesa Civil.



Art. 4º De acordo com o estabelecido nos incisos XI e XXV do artigo 5º da Constituição Federal, autoriza-se as autoridades administrativas e os agentes de defesa civil, diretamente responsáveis pelas ações de resposta aos desastres, em caso de risco iminente, a:

I – penetrar nas casas, para prestar socorro ou para determinar a pronta evacuação;

II – usar de propriedade particular, no caso de iminente perigo público, assegurada ao proprietário indenização ulterior, se houver dano.

Parágrafo único: Será responsabilizado o agente da defesa civil ou autoridade administrativa que se omitir de suas obrigações, relacionadas com a segurança global da população.

Art. 5º De acordo com o estabelecido no Art. 5º do Decreto-Lei nº 3.365, de 21 de junho de 1941, autoriza-se o início de processos de desapropriação, por utilidade pública, de propriedades particulares comprovadamente localizadas em áreas de risco intensificado de desastre.

§ 1º No processo de desapropriação, deverão ser consideradas a depreciação e a desvalorização que ocorrem em propriedades localizadas em áreas inseguras.

§ 2º Sempre que possível essas propriedades serão trocadas por outras situadas em áreas seguras, e o processo de desmontagem e de reconstrução das edificações, em locais seguros, será apoiado pela comunidade.

Art. 6º Com base no Inciso IV do artigo 24 da Lei nº 8.666 de 21.06.1993, sem prejuízo das restrições da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC 101/2000), ficam dispensados de licitação os contratos de aquisição de bens necessários às atividades de resposta ao desastre, de prestação de serviços e de obras relacionadas com a reabilitação dos cenários dos desastres, desde que possam ser

concluídas no prazo máximo de cento e oitenta dias consecutivos e ininterruptos, contados a partir da caracterização do desastre, vedada a prorrogação dos contratos.

Art. 7º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

Itapema (SC), 20 de dezembro de 2022.

**NILZA NILDA SIMAS**  
**Prefeita Municipal de Itapema**



# Diário Oficial

## Municípios de Santa Catarina

Terça-feira, 20 de dezembro de 2022 às 12:31, Florianópolis - SC

### PUBLICAÇÃO

Nº 4419280: DECRETO 451-2022

### ENTIDADE

Prefeitura municipal de Navegantes

### MUNICÍPIO

Navegantes



<https://www.diariomunicipal.sc.gov.br/?q=id:4419280>

CIGA - Consórcio de Inovação na Gestão Pública

Rua Gen. Liberato Bittencourt, n.º 1885 - Sala 102, Canto - CEP 88070-800 - Florianópolis / SC

<https://www.diariomunicipal.sc.gov.br>



## DECRETO Nº 451/2022

### **DECLARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM ÁREAS DO MUNICÍPIO AFETADAS POR TEMPESTADES LOCAL CONVECTIVA/CHUVAS INTENSAS (COBRADE 1.3.2.1.4).**

O PREFEITO MUNICIPAL DE NAVEGANTES, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do Município em seu art. 60, inciso III, pelo Inciso VI do artigo 8º da Lei Federal no 12.608, de 10 de abril de 2012, pelo Art. 4º da Portaria MDR nº 260, de 02 de fevereiro de 2022, pela Lei Estadual nº 10.925, de 22 de setembro de 1998, DECRETA:

CONSIDERANDO a ocorrência de chuvas intensas, com alto volume acumulado e precipitações concentradas em curto período;

CONSIDERANDO a existência e ocorrência de danos humanos e materiais, assim como o registro de prejuízos econômicos público e privado;

CONSIDERANDO o parecer da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, recomenda pela decretação em Nível II - Situação de Emergência;

CONSIDERANDO a necessidade de atuação municipal na pronta resposta, em ações de assistência às vítimas e restabelecimento de serviços essenciais;

**Art. 1º** Fica declarada a existência de situação anormal provocada por desastre e caracterizada como Situação de Emergência, ante a ocorrência de chuvas intensas no dia 20 de dezembro de 2022.

**Parágrafo único.** Esta situação de anormalidade está devidamente enquadrada conforme a Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE), com a seguinte tipificação: Tempestade Local Convectiva/Chuvas Intensas (1.3.2.1.4).

**Art. 2º** Confirma-se à mobilização do Sistema Nacional de Defesa Civil, no âmbito do Município, sob a coordenação da Comissão Municipal de Defesa Civil - COMDEC e autoriza-se o desencadeamento do Plano Emergencial de Resposta aos Desastres.

**Art. 3º** Autoriza-se a convocação de voluntários para reforçar as ações de resposta ao desastre e a realização de campanhas de arrecadação de recursos, junto à comunidade, com o objetivo de facilitar as ações de assistência à população afetada pelo desastre.

**Art. 4º** Autoriza-se as autoridades administrativas e os agentes da defesa civil, diretamente responsáveis pelas ações de resposta aos desastres, conforme estabelecido no art. 5º, incisos XI e XXV, da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, em caso de risco iminente:

I – penetrar nas casas, a qualquer hora do dia ou da noite, mesmo sem consentimento do morador, para prestar socorro ou para determinar a pronta evacuação das mesmas;

II – usar a propriedade, inclusive particular, em circunstâncias que possam provocar danos ou prejuízos ou comprometer a segurança das pessoas, instalações, serviços e





outros bens públicos ou particulares, assegurando-se ao proprietário indenização ulterior, caso o uso da propriedade provoque danos à mesma.

**Parágrafo único.** Será responsabilizado o agente da defesa civil ou a autoridade administrativa que se omitir de suas obrigações, relacionada com a segurança global da população.

**Art. 5º** Fica autorizado, de acordo com estabelecido no artigo 5º do Decreto-Lei n.º 3.365, de 21 de junho de 1941, o início de processos de desapropriação, por utilidade pública, de propriedades particulares comprovadamente localizadas em áreas de risco intensificado de desastre.

**§ 1º** No processo de desapropriação, deverão ser consideradas a depreciação e a desvalorização que ocorrem em propriedades localizadas em áreas inseguras.

**§ 2º** Sempre que possível essas propriedades serão trocadas por outras situadas em áreas seguras e, o processo de desmontagem e de reconstrução das edificações em locais seguros, será apoiado pela comunidade.

**Art. 6º** Ficam dispensados de licitação os contratos de aquisição de bens necessários às atividades de resposta ao desastre, de prestação de serviços e de obras relacionadas com a reabilitação das áreas, nos termos do inciso VIII do artigo 75 da Lei Federal n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, sem prejuízo das restrições da Lei Complementar n.º 101, de 04 de maio de 2000 – Lei de Responsabilidade Fiscal, desde que possam ser concluídas no prazo máximo de 1 (um) ano, contado da data de ocorrência da emergência ou da calamidade, vedada a prorrogação dos respectivos contratos e a recontração de empresa já contratada com base no dispositivo legal supracitado.

**Art. 7º** Os Secretários Municipais ficam autorizados a organizarem o trabalho remoto ou a dispensa dos servidores no âmbito de sua respectiva secretaria.

**Art. 8º** Este decreto entra em vigor na data da sua publicação, devendo vigor por um prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias.

Navegantes, 20 de dezembro de 2022.

**LIBARDONI LAURO CLAUDINO FRONZA**  
**PREFEITO MUNICIPAL**

Registrada e publicado o presente Decreto na Secretaria de Administração e Logística, aos vinte dias do mês de dezembro de 2022.

**DITMAR ALFONSO ZIMATH**  
Secretário de Administração e Logística



## **ANEXO IV**

### DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO

Estes laudos apresentam a análise meteorológica dos eventos ocorridos em Itajai, Navegantes, Camboriú e Itapema, de 18 até 20 de dezembro de 2022 elaborados pelo Climatempo.



Climatempo Energia

**LAUDO METEOROLÓGICO DE EVENTO CLIMÁTICO**  
**17 a 21 de dezembro de 2022**

**Produzido por:**

CLIMATEMPO

**Cliente:**

CELESC

Janeiro, 2023

## Sumário

<b>1</b>	<b>Análise de Evento Meteorológico</b>	<b>2</b>
1.1	Região de Estudo .....	2
1.2	Descrição do Evento .....	2
1.3	Abrangência do Evento .....	3
<b>2</b>	<b>Classificação COBRADE</b>	<b>16</b>
2.1	Resumo do Evento .....	16
<b>3</b>	<b>Referências</b>	<b>17</b>
<b>4</b>	<b>Anexos</b>	<b>18</b>

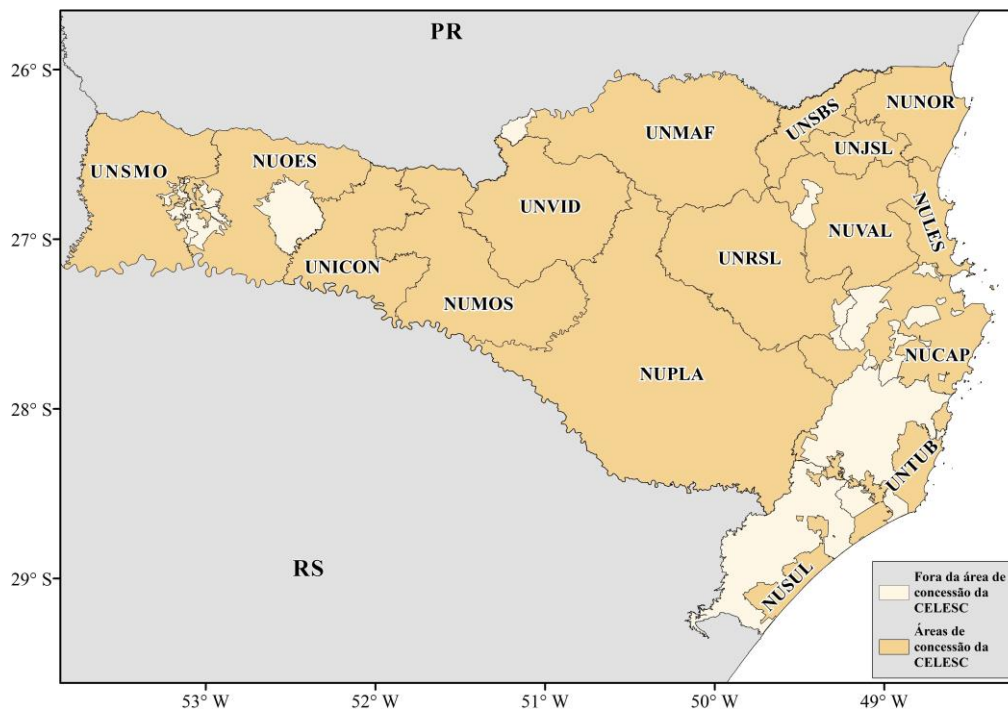


## 1 Análise de Evento Meteorológico

### 1.1 Região de Estudo

Na figura a seguir é apresentada a área de concessão da CELESC, dividida em unidades, a serem analisadas neste relatório.

Figura 1: Unidades do estado de Santa Catarina atendidas pela CELESC.



### 1.2 Descrição do Evento

A forte infiltração de umidade provocada pela presença de um centro de alta pressão no mar, ao largo da costa da Região Sul, favoreceu a persistência de nuvens e chuva sobre o leste de Santa Catarina no período de 17 a 21 de dezembro de 2022. Durante o período, a presença de uma área de baixa pressão entre o norte da Argentina e o Paraguai intensificou a formação de instabilidades sobre o estado.

### 13 Abrangência do Evento

A fim de identificar núcleos de chuva atuantes na atmosfera e visualizar o desenvolvimento e posição de sistemas meteorológicos são utilizadas imagens de satélite. A partir dessas análises, é possível inferir a abrangência do evento. Além disso, essas análises colaboram para determinar o horário de início e fim do evento.

As Figuras 2 a 6 apresentam as imagens do satélite GOES 16 (Canal 13) a cada 3 horas para cada dia do evento, durante o período de 17 a 21 de dezembro de 2022. Os tons mais quentes (amarelo, vermelho e rosa) indicam a presença de nuvens de grande desenvolvimento vertical, geralmente associadas à ocorrência de tempo severo.

Na análise do dia 17 de dezembro (Figura 2), as nuvens aumentam no decorrer do dia, e entre a tarde e a noite é possível identificar a presença de nuvens baixas sobre o estado. Ao longo do dia 18 de dezembro (Figura 3) identifica-se o predomínio de nuvens sobre a área da CELESC, com algumas áreas mais desenvolvidas (identificadas pelos tons de azul na sequência de imagens) em alguns períodos do dia.

No dia 19 de dezembro (Figura 4), observa-se a presença de nuvens rasas sobre o centro leste de Santa Catarina entre a madrugada e manhã. Durante a tarde e a noite, nuvens com maior desenvolvimento podem ser observadas sobre regiões do oeste e sul do estado, enquanto as demais áreas seguiram sob o domínio de nuvens baixas. Ao longo da madrugada do dia 20 de dezembro (Figura 5), é possível verificar a diminuição de nebulosidade sobre as áreas do centro e oeste de Santa Catarina, enquanto ocorre a persistência de nuvens nas áreas do leste do estado. Durante a tarde e início da noite é possível identificar a presença de nebulosidade rasa sobre as áreas do leste catarinense. Em 21 de dezembro (Figura 6), nuvens mais desenvolvidas se formaram entre a tarde e a noite em áreas do oeste e sudoeste de Santa Catarina, com potencial para provocar chuva fraca a moderada.

Figura 2: Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 00 BRT até 21 BRT (a cada 3 horas) para o dia 17 de dezembro.

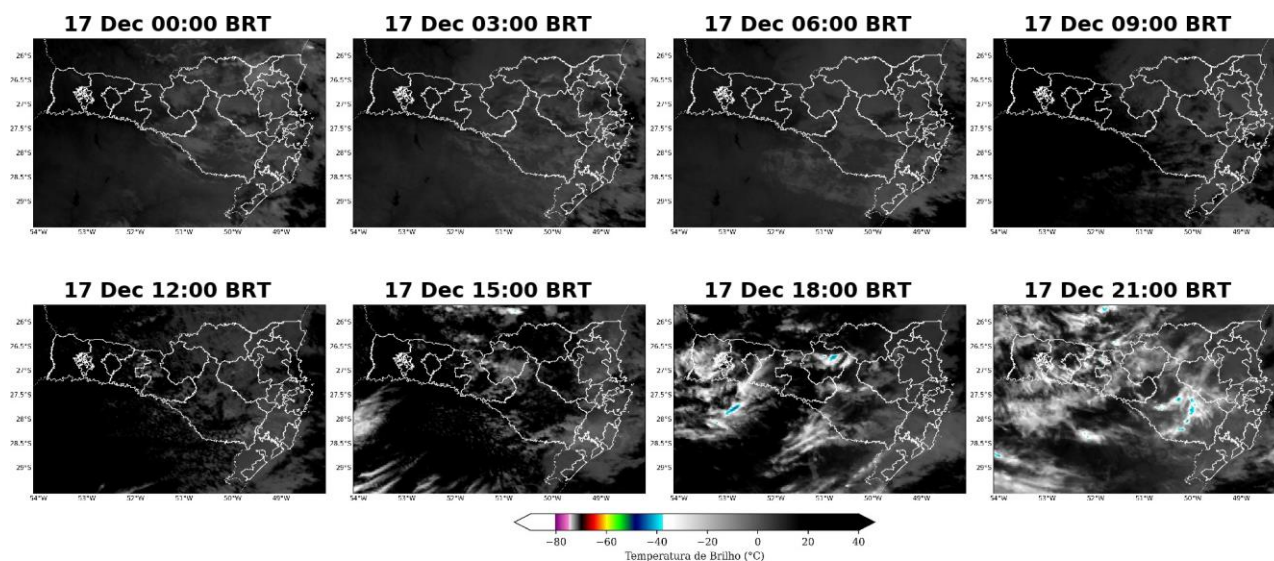


Figura 3: Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 00 BRT até 21 BRT (a cada 3 horas) para o dia 18 de dezembro.

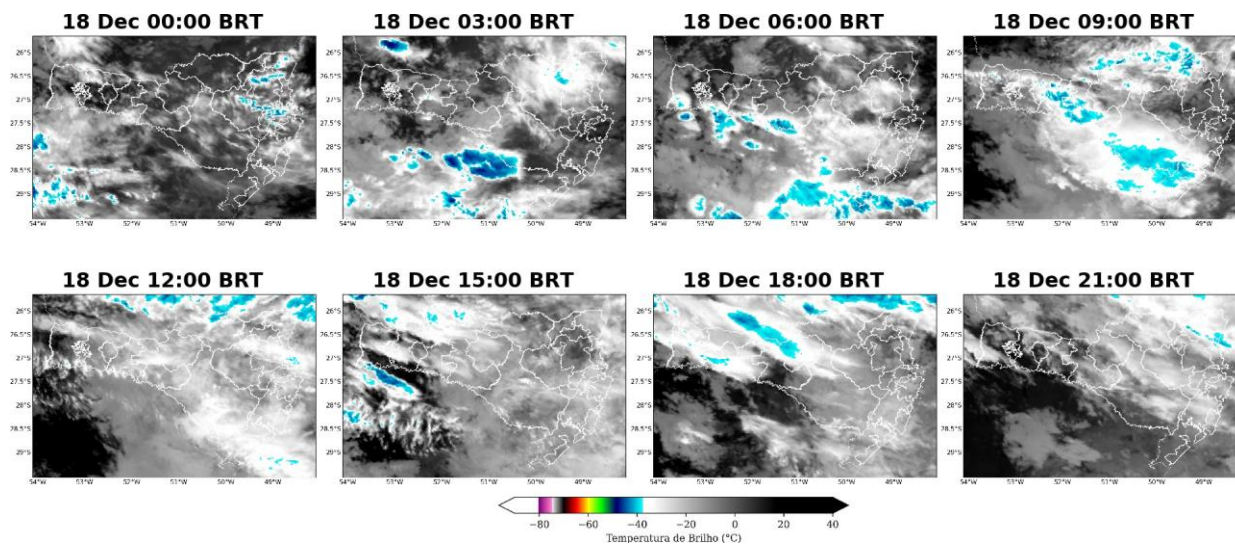


Figura 4: Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 00 BRT até 21 BRT (a cada 3 horas) para o dia 19 de dezembro.

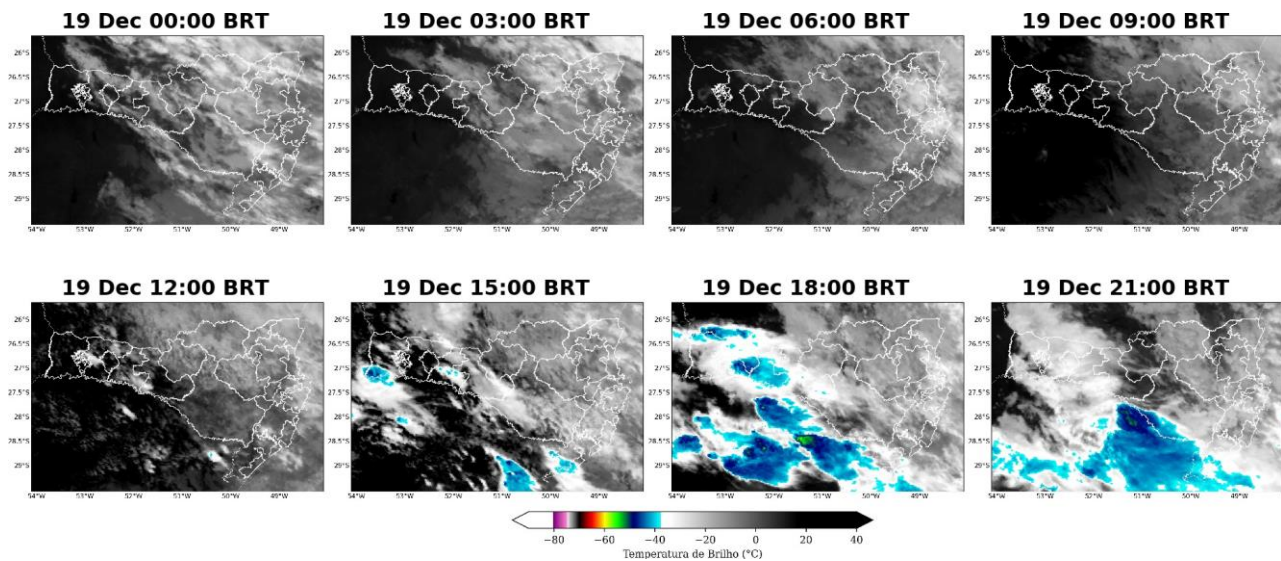


Figura 5: Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 00 BRT até 21 BRT (a cada 3 horas) para o dia 20 de dezembro.

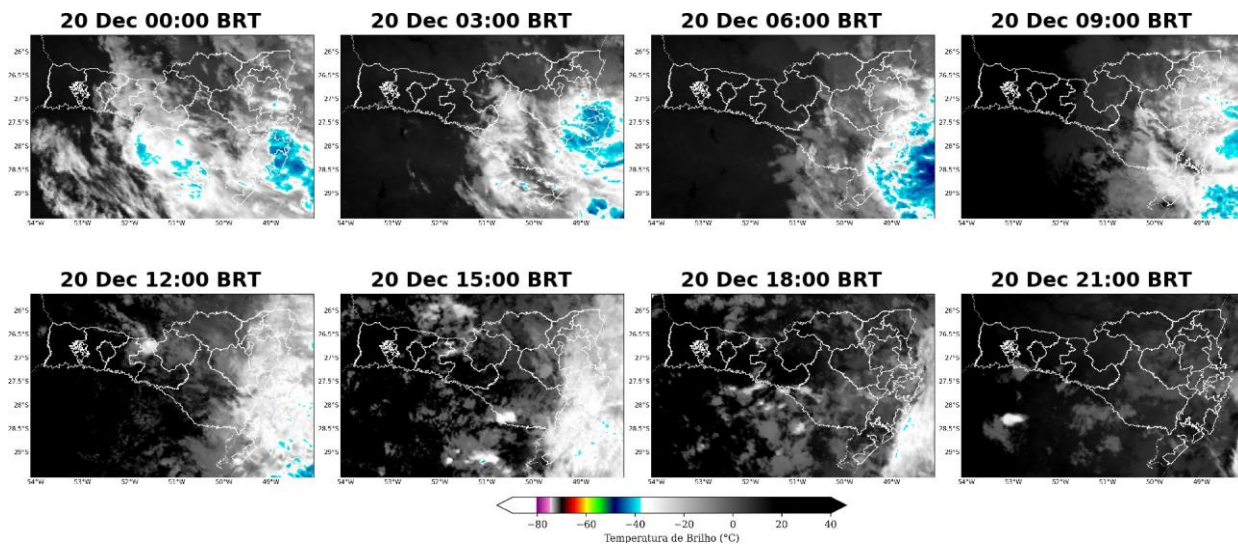
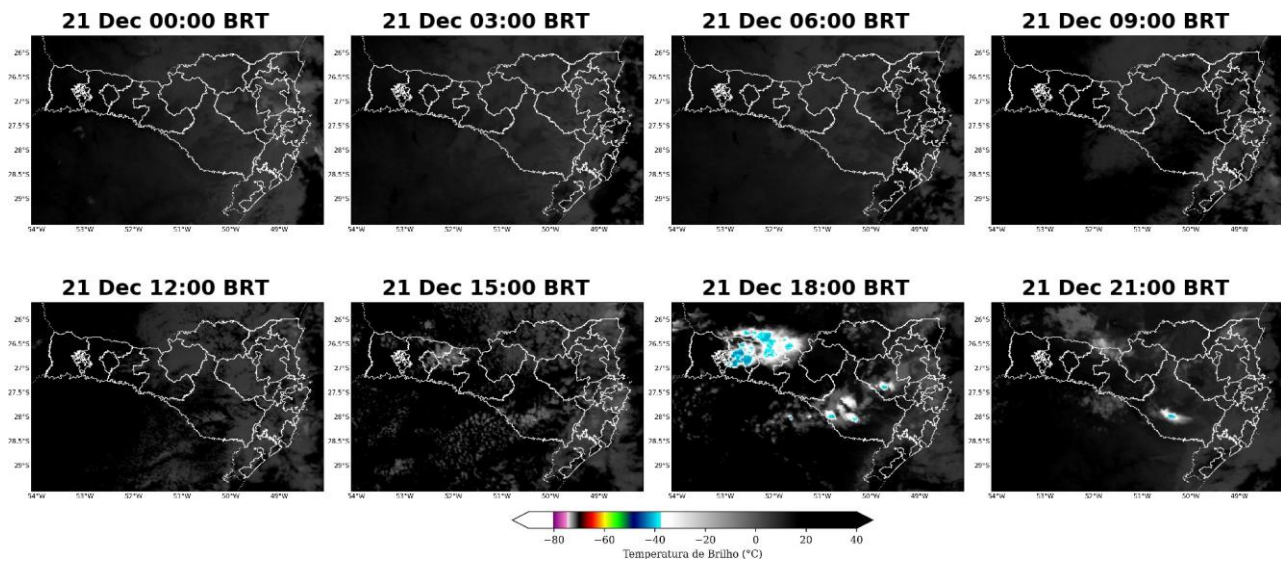


Figura 6: Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 00 BRT até 21 BRT (a cada 3 horas) para o dia 21 de dezembro.



Para os dados de descargas atmosféricas, utiliza-se a base de dados da rede Earth Networks, sendo esta uma rede global que apresenta melhoria ano após ano em sua detecção de qualquer tipo de raios, seja nuvem-solo, nuvem-nuvem e solo-nuvem. Para o propósito deste trabalho, utiliza-se apenas os raios nuvem-solo em suas quantidades totais diárias, os quais apresentam o maior impacto à infraestrutura e vida humana. Dessa maneira, de agora em diante, sempre que mencionado a palavra raios, será referido à nuvem-solo.

No período de 17 a 21 de dezembro de 2022 os raios ficaram concentrados principalmente sobre áreas do oeste de Santa Catarina, atingindo as regionais NUPLA, UNVID, UNICON, NUOES e UNSMP.

Figura 7: Densidade de descargas atmosféricas nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks para o dia 17 de dezembro sobre a área de concessão da CELESC.

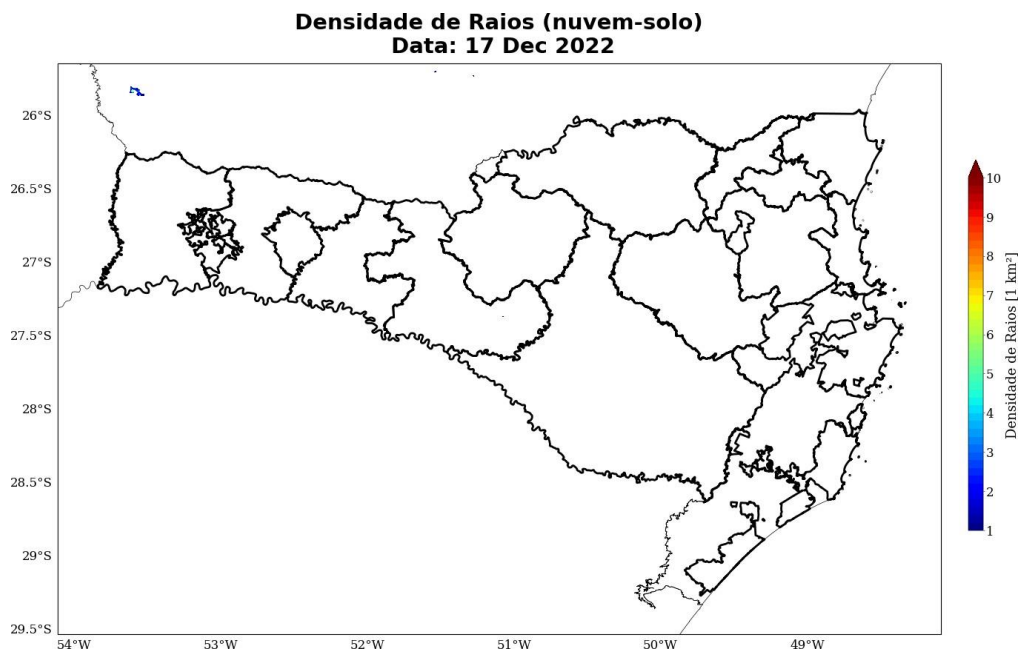


Figura 8: Densidade de descargas atmosféricas nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks para o dia 18 de dezembro sobre a área de concessão da CELESC.

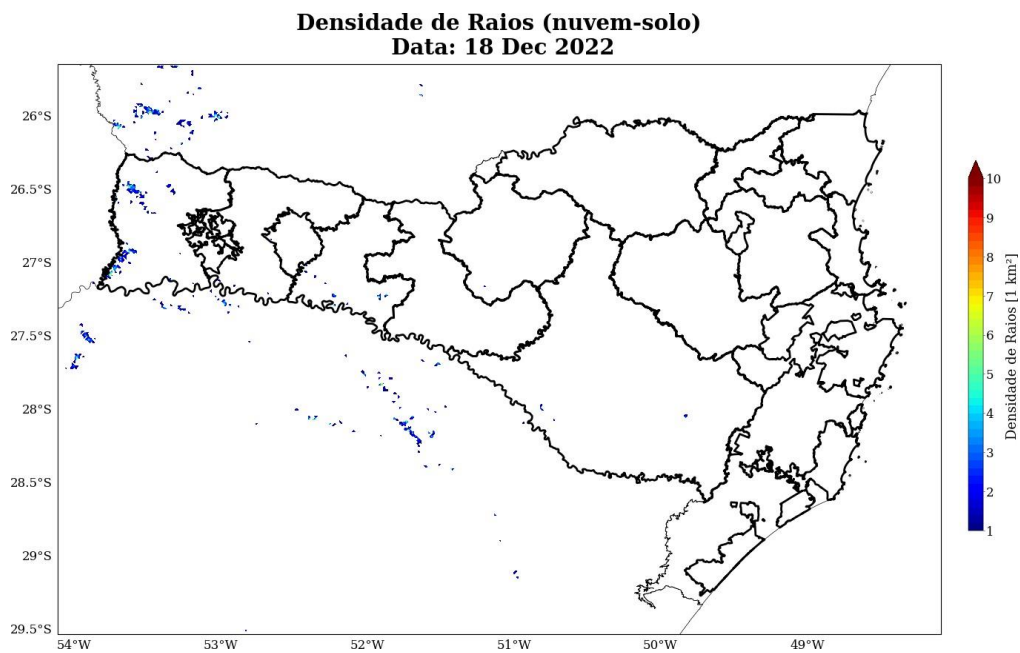


Figura 9: Densidade de descargas atmosféricas nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks para o dia 19 de dezembro sobre a área de concessão da CELESC.

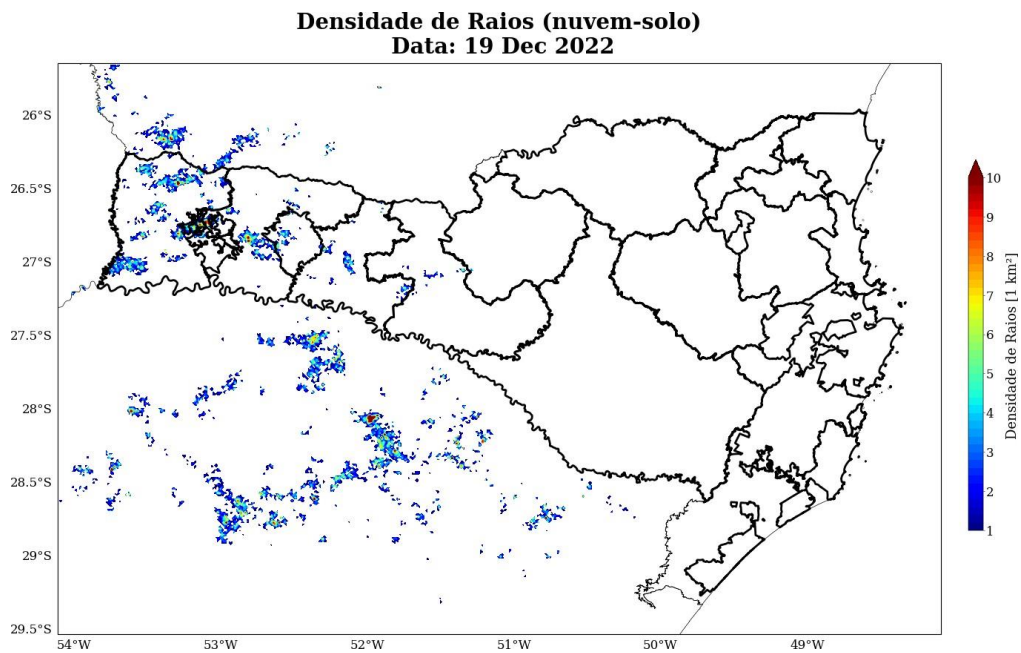


Figura 10: Densidade de descargas atmosféricas nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks para o dia 20 de dezembro sobre a área de concessão da CELESC.

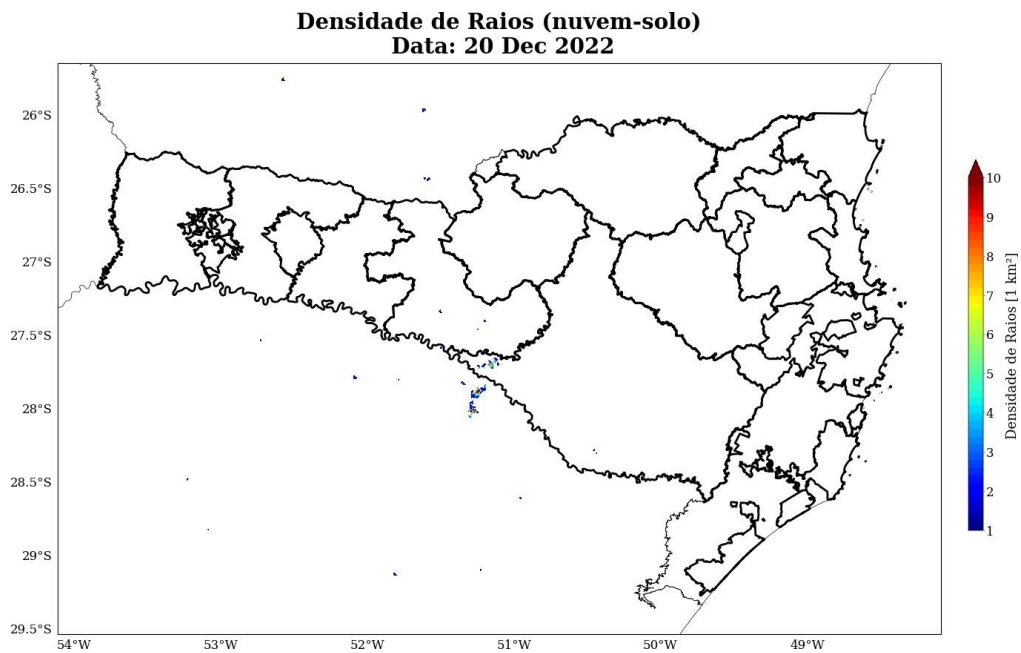


Figura 11: Densidade de descargas atmosféricas nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks para o dia 21 de dezembro sobre a área de concessão da CELESC.

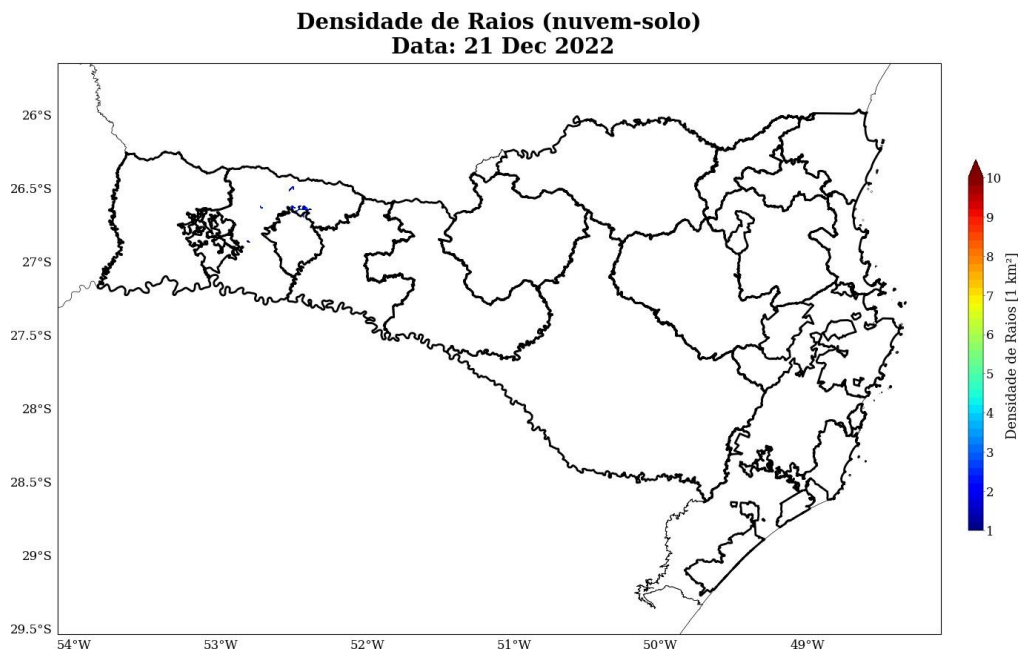
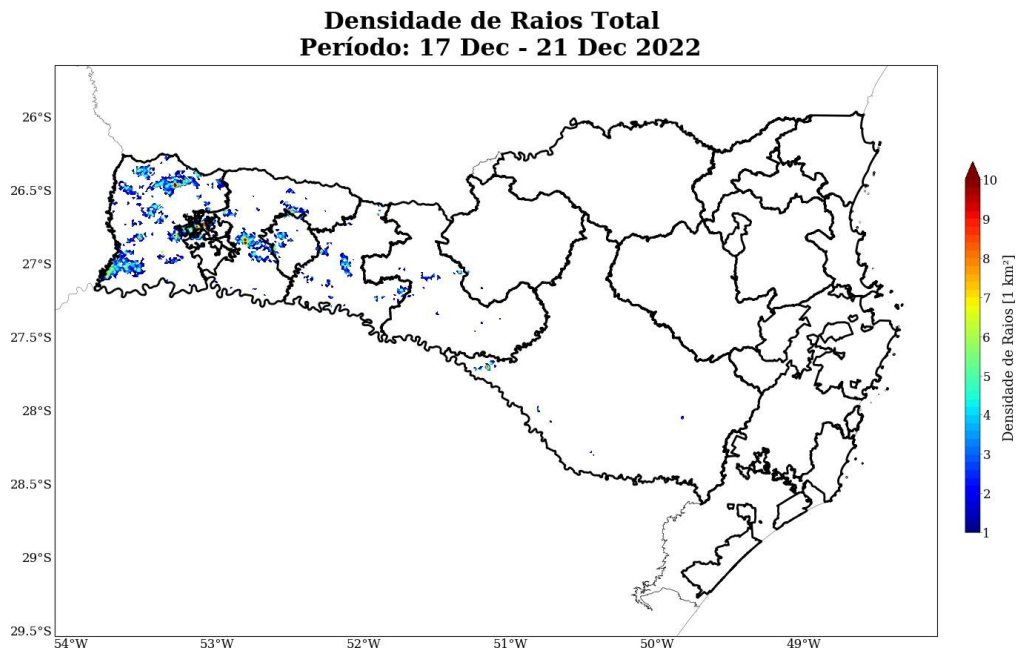


Figura 12: Densidade de descargas atmosféricas nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks para todo período do evento (17 a 21 de dezembro de 2022) sobre a área de concessão da CELESC.





Para facilitar a compreensão espacial dos volumes de chuva registrados em Santa Catarina, as figuras a seguir mostram para os dias do evento (Figuras 13 - 17) registrada pelas estações meteorológicas do INMET e do CEMADEN. Os tons mais frios (verde, azul e roxo) indicam chuvas mais intensas.

As estações meteorológicas realizam medições pontuais, porém, esses valores são representativos de toda a área em seu entorno. Além disso, essa análise pode ser combinada com as imagens de satélite a fim de se obter uma maior confiabilidade da ocorrência de chuva na região.

Não há registro de chuva significativa no dia 17 de dezembro (Figura 13). No dia 18 de dezembro (Figura 14), houve registro de chuva forte a extrema nas regionais NUOES, UNICON, NUMOS, NUPLA, NUVAL, NULES, NUCAP, UNTUB. Nas demais regionais houve registro de chuva fraca a moderada. Em 19 de dezembro (Figura 15), as regionais UNSMO, NUOES, UNICON, NUMOS, UNVID, UNRSL, UNJSL e UNSBS registraram chuva moderada a forte. As regionais NUNOR, NUVAL, NULES, NUCAP, UNTUB e NUSUL registraram chuva forte a extrema neste dia, com destaque para a região de NUCAP, com acumulados superiores a 150 mm.

No 20 de dezembro (Figura 16), as regionais NUNOR, UNJSL, NUVAL, NULES, NUCAP e UNTUB registraram chuva extrema. As regionais UNSBS, UNMAF, UNRSL, NUMAS e NUSUL registraram de forma geral chuva fraca a moderada. Chuva fraca a moderada foi registrada sobre as regionais NUNOR, UNJSL, NUVAL, NULES, NUCAP e UNTUB no dia 21 de dezembro (Figura 17). Acumulados tão elevados de chuva por um período tão longo de tempo contribuíram para causar impactos significativos no estado.

Figura 13: Acumulado diário de precipitação sobre o estado de Santa Catarina para o dia 17 de dezembro, baseado nas estações meteorológicas do INMET e CEMADEN

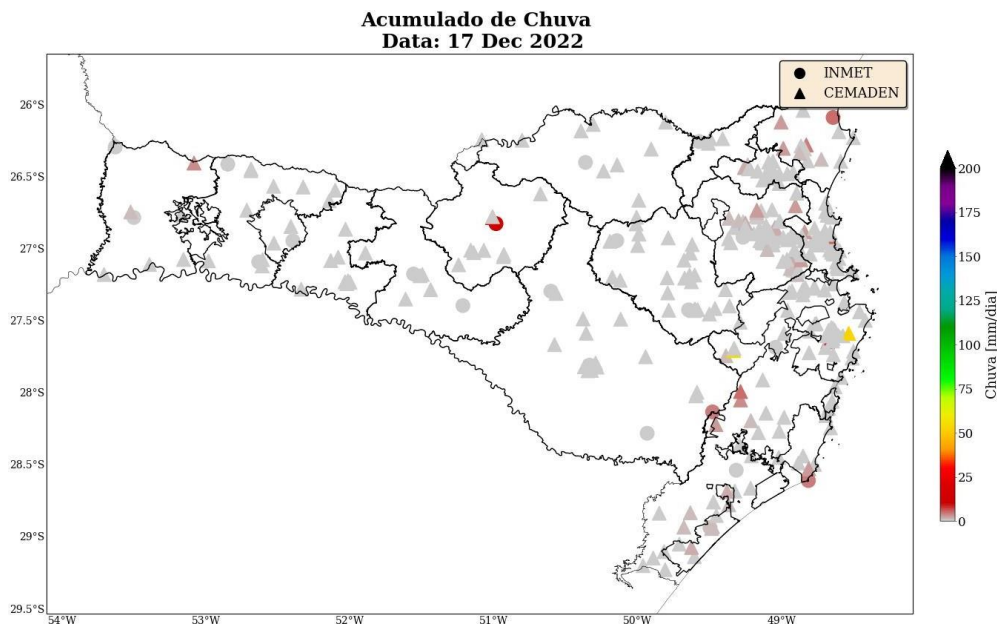


Figura 14: Acumulado diário de precipitação sobre o estado de Santa Catarina para o dia 18 de dezembro, baseado nas estações meteorológicas do INMET e CEMADEN

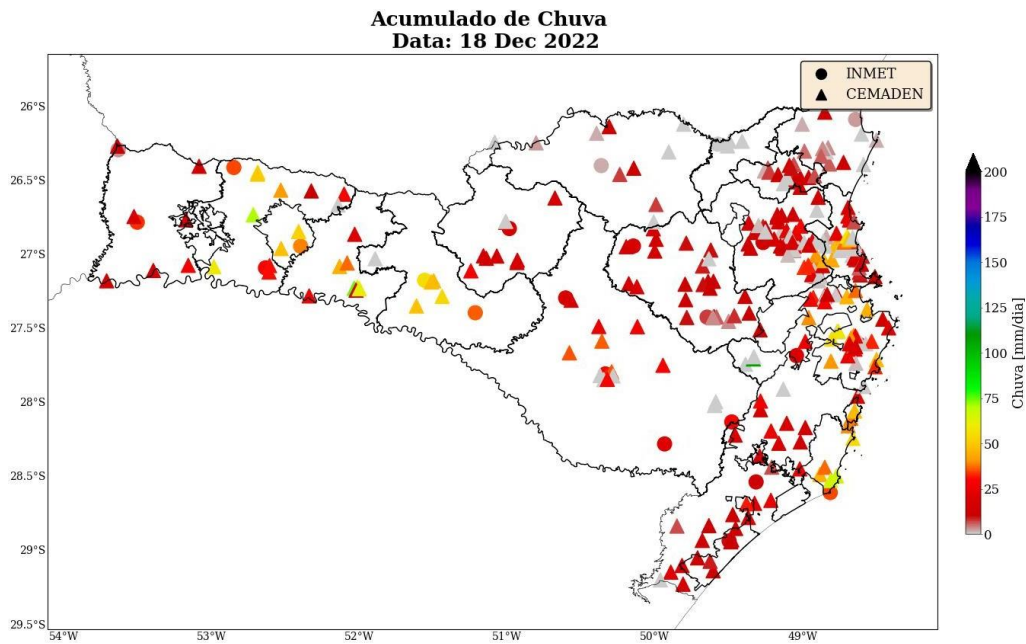


Figura 15: Acumulado diário de precipitação sobre o estado de Santa Catarina para o dia 19 de dezembro, baseado nas estações meteorológicas do INMET e CEMADEN

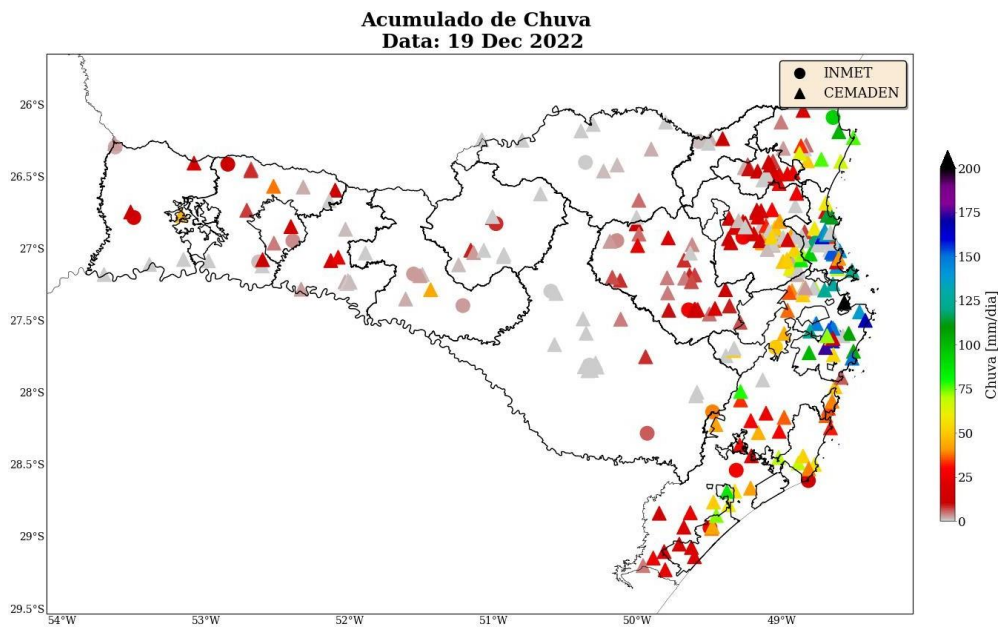


Figura 16: Acumulado diário de precipitação sobre o estado de Santa Catarina para o dia 20 de dezembro, baseado nas estações meteorológicas do INMET e CEMADEN

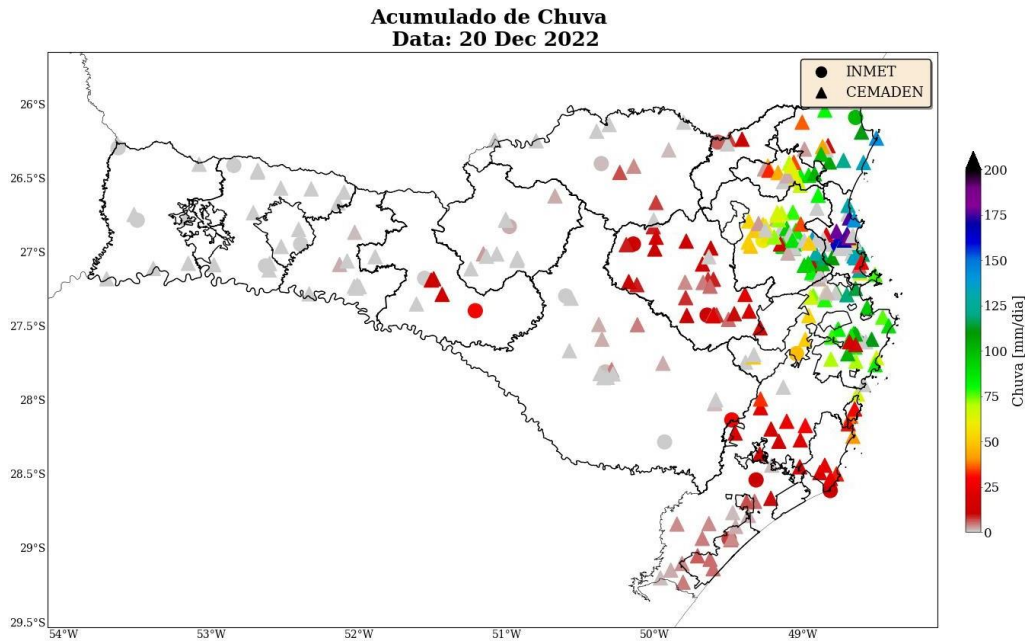
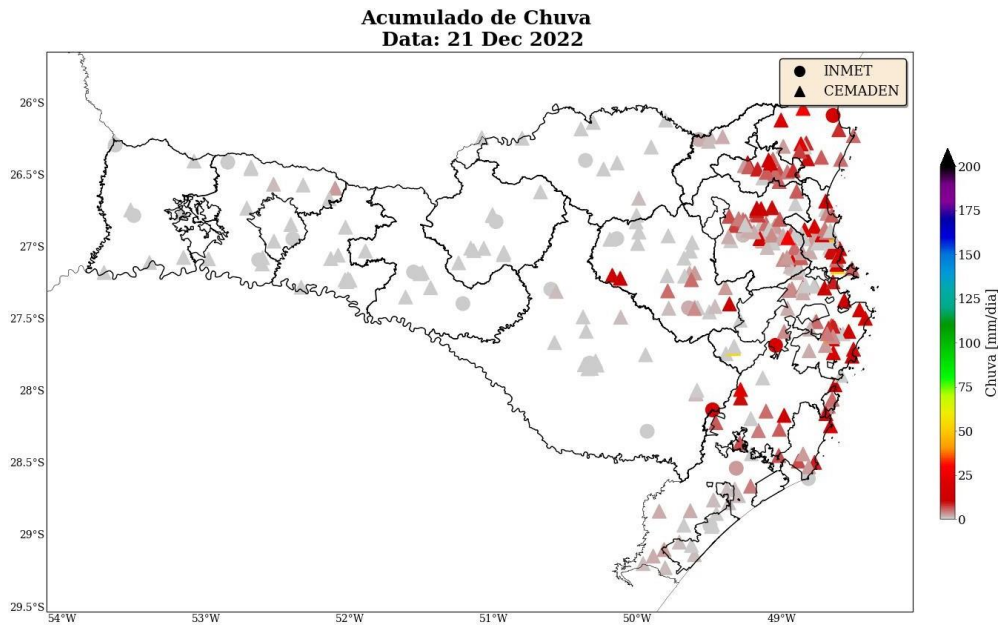


Figura 17: Acumulado diário de precipitação sobre o estado de Santa Catarina para o dia 21 de dezembro, baseado nas estações meteorológicas do INMET e CEMADEN



As figuras a seguir mostram para cada dia (Figuras 18-22) do evento, a rajada máxima de vento a 10 m registrada pelas estações meteorológicas do INMET. Os tons mais quentes (amarelo e vermelho) indicam uma maior intensidade do vento. Acima do ponto das estações meteorológicas são mostrados os valores registrados das rajadas de vento. A intensidade do vento é avaliada de acordo com a Escala Beaufort (ver Tabela 2). A Escala Beaufort é uma escala de intensidade dos ventos associada aos efeitos resultantes das ventanias sobre o mar e a terra.

Ao longo do período de 17 a 21 de dezembro de 2022, ventos acima de 39 km/h foram registrados sobre o estado de Santa Catarina (Figuras 18-22). Ventos entre 39 e 49 km/h são classificados como vento fresco pela escala Beaufort, com potencial para mover ramos das árvores e provocar impacto na linha de distribuição. Durante o evento, vento forte (rajadas entre 50 e 61 km/h) e ventania (rajadas entre 62 e 74 km/h) também foram registrados na área de concessão da CELESC, tendo como potenciais impactos a quebra de galhos de árvores, danos em árvores e também em pequenas construções.

Figura 18: Rajada de vento sobre o estado de Santa Catarina para o dia 17 de dezembro, baseado nas estações meteorológicas do INMET

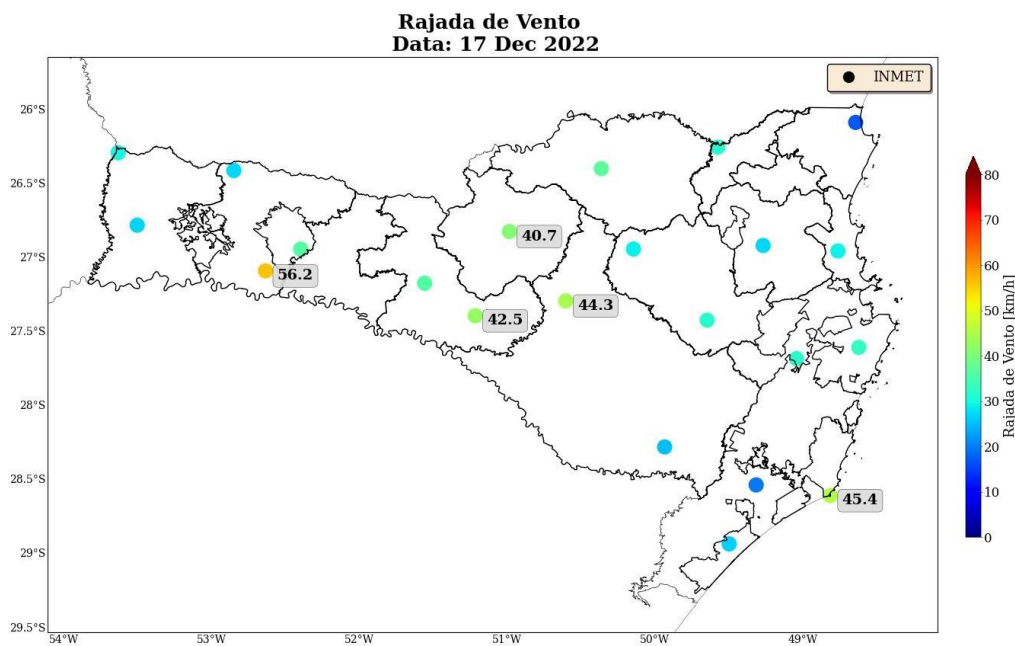


Figura 19: Rajada de vento sobre o estado de Santa Catarina para o dia 18 de dezembro, baseado nas estações meteorológicas do INMET

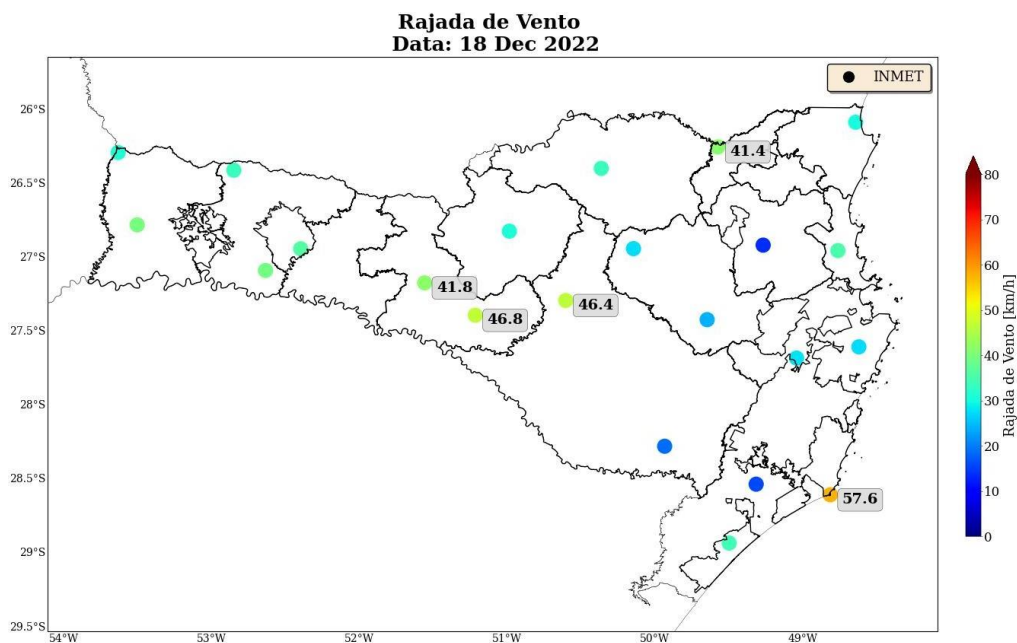


Figura 20: Rajada de vento sobre o estado de Santa Catarina para o dia 19 de dezembro, baseado nas estações meteorológicas do INMET

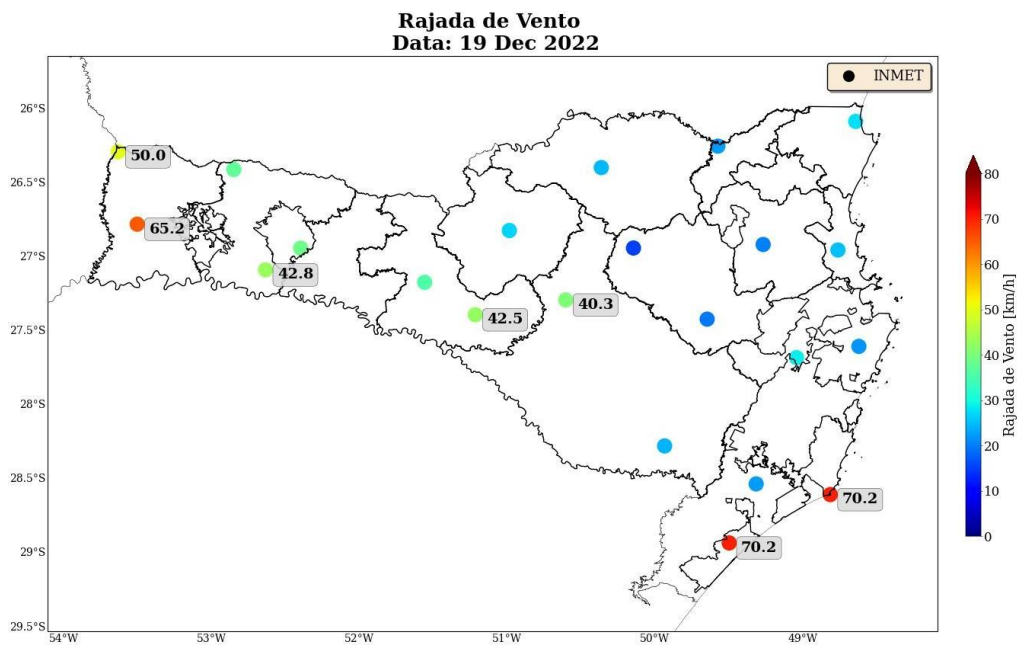


Figura 21: Rajada de vento sobre o estado de Santa Catarina para o dia 20 de dezembro, baseado nas estações meteorológicas do INMET

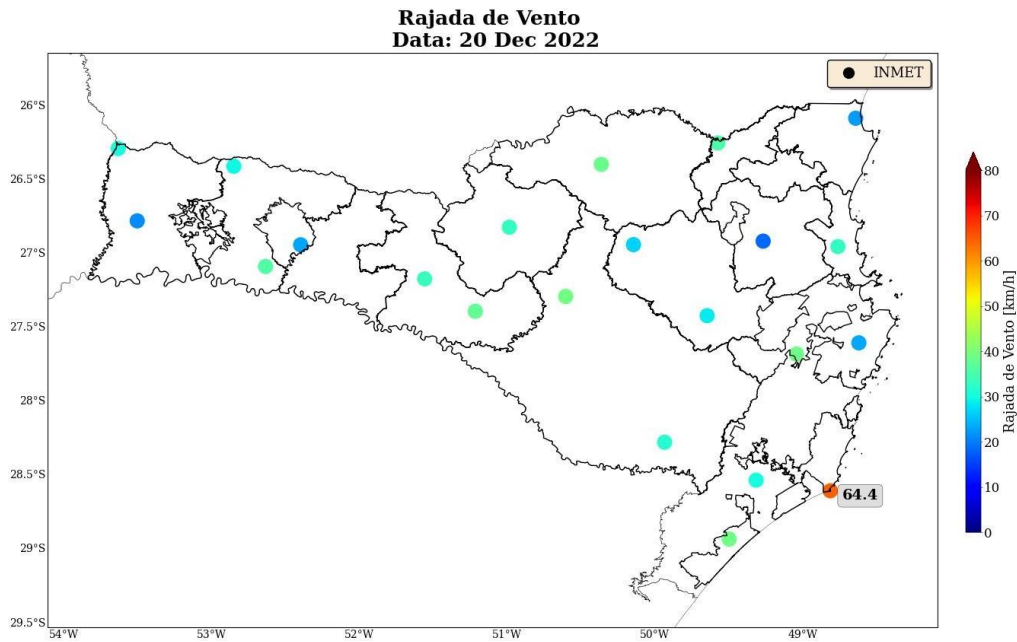
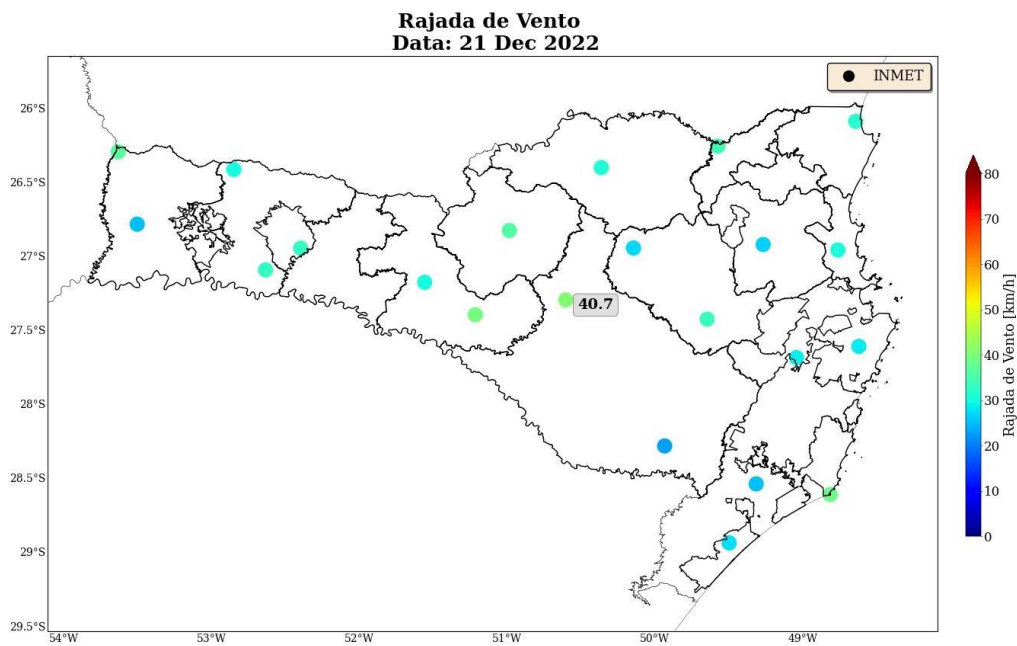


Figura 22: Rajada de vento sobre o estado de Santa Catarina para o dia 21 de dezembro, baseado nas estações meteorológicas do INMET



## 2 Classificação COBRADE

O COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres) foi criado com o intuito de adequar a classificação brasileira às especificações utilizadas pela ONU na categorização de desastres e nivelar o país aos demais organismos de gerenciamento de desastres do mundo.

Baseado nas análises dos dados apresentados, classifica-se o evento ocorrido sobre a área de concessão da CELESC, durante o período de 17 a 21 de dezembro de 2022, como chuvas intensas (1.3.2.1.4) e vendaval (1.3.2.1.5).

### 2.1 Resumo do Evento

Ventos persistentes associados a um sistema de alta pressão sobre o mar favoreceram o aporte de umidade sobre o estado de Santa Catarina. A umidade marítima favoreceu a formação de nuvens carregadas que provocaram chuvas extremas sobre a faixa leste do estado. Durante o período, a presença de uma área de baixa pressão sobre o interior do continente favoreceu a formação de instabilidades que atuaram sobre o oeste de Santa Catarina.

Nos dias 19 de dezembro e 20 de dezembro acumulados de chuva superiores a 100 mm em um intervalo de apenas 24 horas foram registrados em nas regionais localizadas no leste de Santa Catarina. Ventos de até 70,2 km/h (classificados como ventania pela escala Beaufort) foram registrados sobre a área de concessão da CELESC.

Tabela 1: Resumo do evento de acordo com a classificação COBRADE.

Resumo do Evento	
<b>Número/Código do Evento</b>	Região com chuvas intensas e fortes rajadas de vento. 1.3.1.1.1 - Ciclone 1.3.2.1.4 - Chuvas intensas 1.3.2.1.5 - Vendaval 17/12/2022 - 16:00 22/12/2022 - 00:00
<b>Número/Código do Relatório</b>	
<b>Descrição</b>	
<b>Código COBRADE</b>	
<b>Hora de início</b>	
<b>Hora do término</b>	
<b>Abrangência espacial</b>	

### 3 Referências

1 - Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) - <http://www.inmet.gov.br>

2 - Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN) - <http://www2.cemaden.gov.br>

3 - Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation -  
<https://www.posmet.ufv.br/wp-content/uploads/2016/09/MET-474-WMO-Guide.pdf>

4 - CALVETTI, L., BENETI, C., GONÇALVES, J. E., MOREIRA, I. A., DUQUIA, C., BREDA, Â., & ALVES, T. A. (2006, August). Definição de classes de precipitação para utilização em previsões por categoria e hidrológica. In XIV Congresso Brasileiro de Meteorologia.



## 4 Anexos

Tabela 2: Escala Beaufort que apresenta as características do vento associadas a impactos dependendo do seu grau de intensidade.

Escala Beaufort			
Grau	Designação	Intensidade do Vento (km/h)	Efeitos sobre o continente
0	Calmo	<1	Fumaça sobe na vertical.
1	Aragem	1 – 5	Fumaça indica direção do vento.
2	Brisa leve	6 – 11	Sente o vento no rosto; As folhas das árvores movem; os moinhos começam a trabalhar.
3	Brisa fraca	12 – 19	As folhas agitam-se e as bandeiras desfraldam ao vento.
4	Brisa moderada	20 – 28	Poeira e pequenos papéis levantados; movem-se os galhos das árvores.
5	Brisa forte	29 – 38	Movimentação de grandes galhos e árvores pequenas.
6	Vento fresco	39 – 49	Movem-se os ramos das árvores; dificuldade em manter um guarda chuva aberto; assobio em fios de postes.
7	Vento forte	50 – 61	Movem-se as árvores grandes; dificuldade em andar contra o vento.
8	Ventania	62 – 74	Quebram-se galhos de árvores; dificuldade em andar contra o vento; barcos permanecem nos portos.
9	Ventania forte	75 – 88	Danos em árvores e pequenas construções; impossível andar contra o vento.
10	Tempestade	89 – 102	Árvores arrancadas; danos estruturais em construções.
11	Tempestade violenta	103 – 117	Estragos generalizados em construções.
12	Furacão	>118	Estragos graves e generalizados em construções.

Tabela 3: Escala de intensidade da chuva de acordo com Calvetti et al. (2006), referência [4].

Intensidade	Intervalo em mm/dia
Chuvisco	até 2,5 mm/dia
Chuva fraca	2,5 - 10 mm/dia
Chuva moderada	10 - 25 mm/dia
Chuva forte	25 - 50 mm/dia
Chuva extrema	maior que 50 mm/dia



**Ana Clara Marques**

**Meteorologista**

**CREA 2019112290**