



# **RELATÓRIO DE INTERRUPÇÃO POR SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA**

---

**Período do Evento: 02 a 28/01/2021**

---

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DO EVENTO .....</b>	<b>4</b>
2.1. Período do Evento .....	4
2.2. Descrição do Evento .....	4
2.3. Municípios Atingidos.....	5
2.4. Matéria Veiculada na Mídia .....	5
2.5. Decretos de Situação de Emergência.....	5
2.6. Evolução do Evento.....	5
<b>3. IMPACTO NO SISTEMA ELÉTRICO .....</b>	<b>6</b>
3.1. Núcleos/Unidades Atingidos .....	6
3.2. Subestações Atingidas .....	6
3.3. Intervenções Realizadas .....	7
3.4. Equipamentos Afetados .....	7
3.5. Principais Indicadores .....	8
3.6. Mapa Geométrico e Diagrama Unifilar .....	9
<b>ANEXO I .....</b>	<b>10</b>
<b>ANEXO II .....</b>	<b>35</b>
<b>ANEXO III .....</b>	<b>44</b>
<b>ANEXO IV .....</b>	<b>45</b>

## 1. 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.”*

## 2. CARACTERIZAÇÃO DO EVENTO

### 2.1. Período do Evento

Horários de ISE	Início		Termino	
	Data	Hora	Data	Hora
Bom Retiro	02/01/2021	14:00	02/01/2021	18:00
São João Batista	16/01/2021	23:00	17/01/2021	10:00
Urubici	17/01/2021	12:00	26/01/2021	20:00
Monte Castelo	20/01/2021	10:00	20/01/2021	23:00
Rio dos Cedros	20/01/2021	12:00	21/01/2021	19:00
Blumenau	20/01/2021	17:00	23/01/2021	12:00
Benedito Novo	21/01/2021	07:00	22/01/2021	23:30
Santo Amaro	23/01/2021	23:00	24/01/2021	16:00
Angelina	23/01/2021	12:00	24/01/2021	19:00
Florianópolis	24/01/2021	09:00	25/01/2021	07:00
Palhoça	24/01/2021	09:00	25/01/2021	18:00
Rio do Oeste	24/01/2021	19:00	24/01/2021	22:00
Alfredo Wagner	24/01/2021	06:00	24/01/2021	22:00
Alfredo Wagner	28/01/2021	18:50	28/01/2021	23:00

### 2.2. Descrição do Evento

**Condição climática adversa:** A chuva de janeiro de 2021 foi muito volumosa em algumas regiões de Santa Catarina e bateu recordes, de acordo com o balanço pluviométrico feito pelos meteorologistas do Epagri-Ciram, órgãos de monitoramento climático e ambiental do governo catarinense.

O período de 02 a 28/01/2021 foi marcado por muita instabilidade que ocasionaram vários eventos de tempestades sobre o estado, sendo que em alguns dias, a prolongada circulação de vento marítimo contribuiu para manter a atmosfera muito úmida, gerando maior disponibilidade de umidade.

### **2.3. Municípios Atingidos**

O evento atingiu os municípios de Bom Retiro, São João Batista, Urubici, Monte Castelo, Rio dos Cedros, Blumenau, Benedito Novo, Santo Amaro, Angelina, Florianópolis, Palhoça, Rio do Oeste, Alfredo Wagner.

### **2.4. Matéria Veiculada na Mídia**

As matérias veiculadas na mídia estão apresentadas no Anexo I.

### **2.5. Decretos de Situação de Emergência**

Os Decretos de Situação de Emergência, publicados pelos municípios, estão apresentados no Anexo III.

### **2.6. Evolução do Evento**

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

### 3. IMPACTO NO SISTEMA ELÉTRICO

#### 3.1. Núcleos/Unidades Atingidos

O evento climático em questão atingiu os municípios de Bom Retiro, São João Batista, Urubici, Monte Castelo, Rio dos Cedros, Blumenau, Benedito Novo, Santo Amaro, Angelina, Florianópolis, Palhoça, Rio do Oeste, Alfredo Wagner.

#### 3.2. Subestações Atingidas

Unidade	NR SE	Sigla	Nome
NUCAP	103	AUG	ANGELINA USINA GARCIA
NUCAP	105	TJS	TIJUCAS
NUCAP	106	TDE	TRINDADE
NUCAP	107	INE	ILHA NORTE
NUCAP	112	PLA	PALHOÇA
NUCAP	114	ISL	ILHA SUL
NUCAP	115	PPA	PALHOÇA PINHEIRA
NUCAP	116	FAA	FLORIANÓPOLIS AGRONÔMICA
NUCAP	119	FIS	FLORIANÓPOLIS INGLESES
NUCAP	134	PCN	PALHOÇA CAMINHO NOVO
UNMAF	223	PDA	PAPANDUVA Distr.
UNRSL	304	RSL	RIO DO SUL
NUVAL-BLU	309	BGA	BLUMENAU GARCIA
NUVAL-BLU	310	RCP	RIO DO CEDROS USINA PALMEIRAS
NUVAL-BLU	315	BND	BLUMENAU II
NUVAL-BLU	318	TBO	TIMBÓ
NUVAL-BLU	319	BSO	BLUMENAU SALTO
NUVAL-BLU	321	GPR	GASPAR
UNRSL	325	TIO	TAIÓ
NUVAL-BLU	327	BBV	BLUMENAU BAIRRO DA VELHA
NUVAL-BLU	336	BFA	BLUMENAU FORTALEZA
NUVAL-BLU	340	RRA	RIO ROSINA Distr.
NUPLA	405	SJM	SÃO JOAQUIM
NUCAP	410	BRO	BOM RETIRO
NUPLA	410	BRO	BOM RETIRO

### 3.3 Intervenções Realizadas

Contamos a mobilização de 43 equipes leves próprias e 27 terceirizadas, totalizando 70 duplas por escala, com a colaboração de 140 profissionais envolvidos.

Na manutenção tivemos 8 equipes terceirizadas; um total de 42 pessoas contribuíram com esta formação.

### 3.4 Equipamentos Afetados

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

Equipamento	Quantidade
AL	5
CD	1
CE	5
FR	60
FT	56
FU	15
RE	10
<b>Total</b>	<b>152</b>

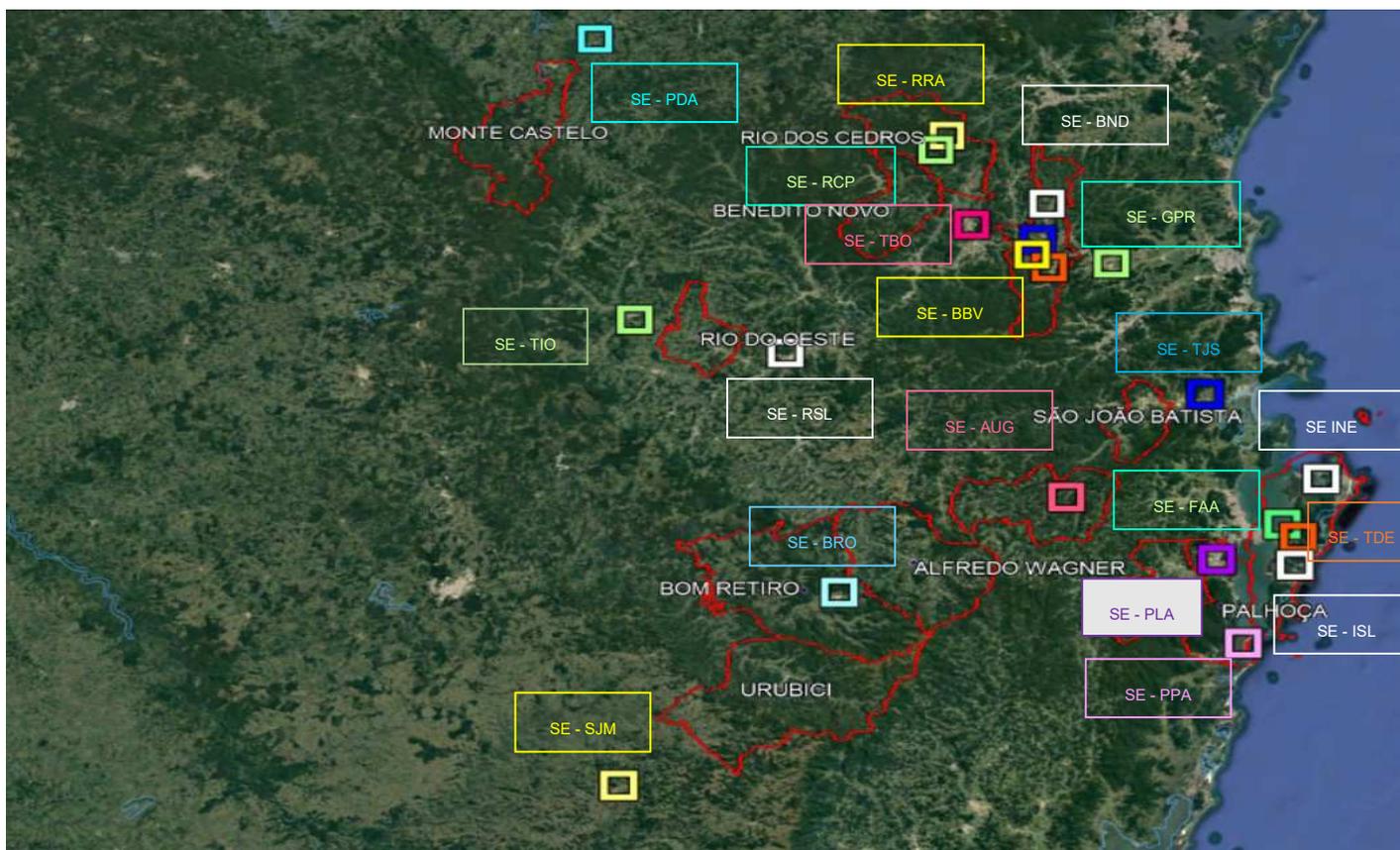
A lista de equipamentos afetados, evidenciando quantidade e tempo das UCs atingidas estão apresentadas no Anexo II.

### 3.5 Principais Indicadores

<b>Tempo Médio de Preparação (TMP)</b>	298
<b>Tempo Médio de Deslocamento (TMD)</b>	38
<b>Tempo Médio de Execução (TME)</b>	37
<b>Número máximo unidades de consumidoras atingidas</b>	81.447
<b>Média de duração das interrupções (horas)</b>	9,72
<b>Duração da Interrupção mais longa (horas)</b>	228
<b>Soma do CHI das interrupções associadas ao evento</b>	249.831
<b>Quantidade de Interrupções associadas ao evento</b>	228

### 3.6 Mapa Geométrico e Diagrama Unifilar

A imagem abaixo mostra as subestações afetadas pelo evento.



## ANEXO I

A seguir são apresentadas matérias veiculadas na imprensa acerca do evento climático objeto do presente relatório.

Horarios de ISE	Início		Termino	
	Data	Hora	Data	Hora
Bom Retiro	02/01/2021	14:00	02/01/2021	18:00
São João Batista	16/01/2021	23:00	17/01/2021	10:00
Urubici	17/01/2021	12:00	26/01/2021	20:00
Monte Castelo	20/01/2021	10:00	20/01/2021	23:00
Rio dos Cedros	20/01/2021	12:00	21/01/2021	19:00
Blumenau	20/01/2021	17:00	23/01/2021	12:00
Benedito Novo	21/01/2021	07:00	22/01/2021	23:30
Santo Amaro	23/01/2021	23:00	24/01/2021	16:00
Angelina	23/01/2021	12:00	24/01/2021	16:00
Florianópolis	24/01/2021	09:00	25/01/2021	07:00
Palhoça	24/01/2021	09:00	25/01/2021	18:00
Rio do Oeste	24/01/2021	19:00	24/01/2021	22:00
Alfredo Wagner	24/01/2021	06:00	24/01/2021	22:00
Alfredo Wagner	28/01/2021	18:50	28/01/2021	23:00

**DIA DE GELO**

## **IMPRESSIONANTE TEMPESTADE DE GRANIZO EM SANTA CATARINA**

Paisagem do município de Bom Retiro parecia a de uma nevada após a tempestade de gelo

Postado por [MetSul](#) | 02/01/2021

Um dia de gelo no Planalto Sul Catarinense. Ao amanhecer, a **geada** cobriu os campos de São Joaquim em pleno segundo dia do ano. Nesta tarde, um impressionante temporal de granizo no município de Bom Retiro.





A tempestade de granizo ocorreu no começo da tarde deste sábado (2) e assustou os moradores de Bom Retiro. A granizada começou por volta das 14h30 e perdurou por aproximadamente 15 minutos. A quantidade de gelo foi tão grande que transformou a paisagem da região que, acostumada à neve no inverno, mais parecia nevada pelo acúmulo das pedras de gelo.

A localidade de Santa Clara, a cerca de oito quilômetros do centro de Bom Retiro, registrou a chuva de granizo com maior intensidade. Os motoristas que trafegavam pelo local no momento da precipitação tentaram recolher seus automóveis para dentro de um posto de combustível e a área ficou branca de gelo.

**Clique [aqui](#) e veja a previsão do tempo para a sua cidade**

Uma massa de ar mais frio ingressou no Sul do Brasil. Com as partes mais altas da atmosfera resfriadas e aquecimento maior em superfície e nas camadas baixas e médias da atmosfera há convecção (movimento ascendente do ar) que formou nuvens carregadas que trouxeram o granizo. São ocorrências muito isolada associadas a nuvens bastante localizadas, como se viu no ano passado em tempestade histórica de granizo em **Curitiba**.

<https://metsul.com/impressionante-tempestade-de-granizo-em-santa-catarina/>

## Temporal causa estragos e seis pontes são interditadas em São João Batista

Município na Grande Florianópolis registrou danos após a forte chuva desse domingo (17); uma cratera também se formou na SC-108, e deixou o trecho em meia pista

REDAÇÃO ND, FLORIANÓPOLIS 18/01/2021 ÀS 18H07

Enviar no WhatsApp

Duas pontes caíram e seis tiveram que ser interditadas por conta dos estragos provocados pelo **temporal** deste domingo (17), em **São João Batista**, na Grande Florianópolis.

De acordo com informações do coordenador da Defesa Civil, Ademir José Rover, um total de 11 pontes foram danificadas. Além disso, uma cratera foi formada em um trecho da SC-108, dentro do município.



Temporal causou estragos em São João Batista – Foto: Divulgação/Prefeitura de São João Batista

“Duas [pontes] caíram, uma em Arataca e outra em Canudos, ambas no Distrito de Tigipió. Em outras duas a estrutura da cabeceira cedeu. Seis foram interditadas e as demais precisam de reparos que podem ser feitos pelo poder público”, informou o coordenador da Defesa Civil.

Desde a madrugada de domingo (17) equipes da Prefeitura estão na rua trabalhando para verificar estragos e ajudar pessoas que foram atingidas pela forte chuva que caiu.

Em princípio, o interior da cidade foi o mais prejudicado. Outros pontos de alagamento foram registrados devido ao grande volume de chuva das últimas horas.



Duas pontes caíram e seis foram interditadas – Foto: Divulgação/Prefeitura de São João Batista

“Ainda estamos levantando todas as informações. Também tivemos estragos no Carmelo”, destacou Rover. Nesta segunda-feira (18), a Defesa Civil tem reunião no gabinete para tratar da sequência dos trabalhos.

### ***Temporal provocou cratera na SC-108***

A Coordenadoria de Defesa Civil de São João Batista emitiu um alerta para a formação de uma cratera na SC-108. O trecho, situado na localidade de Domingas Correia, no bairro Fernandes, próximo à Madeireira Puel, está em meia pista.



Uma cratera se formou em um trecho da SC-108, em São João Batista – Foto: Divulgação/Prefeitura de São João Batista

O ponto foi sinalizado provisoriamente pela Defesa Civil e a Polícia Rodoviária Estadual, responsável pela via, já foi comunicada da situação.

A recomendação é que, para evitar acidentes, motoristas redobrem a atenção ao trafegar pelo trecho.

### ***Destruição em Nova Trento***

No município vizinho de Nova Trento a **chuva forte também causou prejuízos**, que ainda estão sendo contabilizados pela Prefeitura.

<https://ndmais.com.br/tempo/temporal-causa-estragos-e-seis-pontes-sao-interditadas-em-sao-joao-batista/>

## Chuva de janeiro de 2021 bate recorde em Santa Catarina

Compartilhar   



Redação

02/02/2021 às 23:17

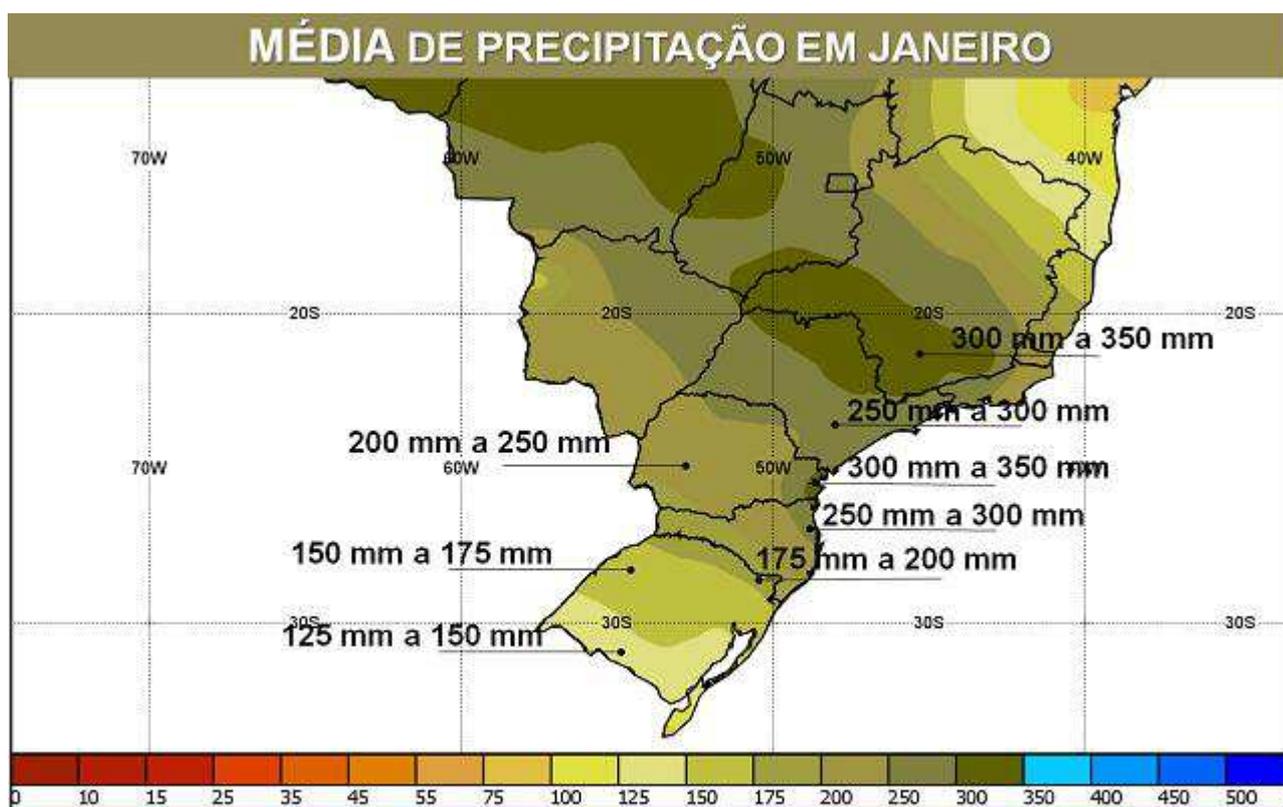
5 min de leitura

A **chuva de janeiro de 2021** foi muito volumosa em algumas regiões de Santa Catarina e **bateu recordes**, de acordo com o balanço pluviométrico feito pelos meteorologistas do Epagri-Ciram, órgãos de monitoramento climático e ambiental do governo catarinense.

Janeiro de 2021 foi marcado por muita instabilidade sobre a Região Sul do Brasil que ocasionaram vários eventos de tempestades também sobre Santa Catarina. Em alguns dias, a prolongada circulação de vento marítimo contribuiu para manter a atmosfera muito úmida, gerando maior disponibilidade de umidade especialmente sobre o Litoral Norte de Santa Catarina e a região do Vale do Itajaí.

## *Média de chuva normal para janeiro em SC*

A chuva de janeiro de 2021 ficou acima da média histórica para o mês em todas as regiões catarinenses. Segundo cálculos do INMET - Instituto Nacional de Meteorologia - a média de precipitação na região do Litoral Norte de Santa Catarina e no Vale do Itajaí, varia de 250 mm a 300 mm. No sul e centro-oeste do estado, a média fica entre 175 mm e 200 mm. Nas demais regiões do estado, a precipitação média para janeiro fica entre 200 e 250 mm.



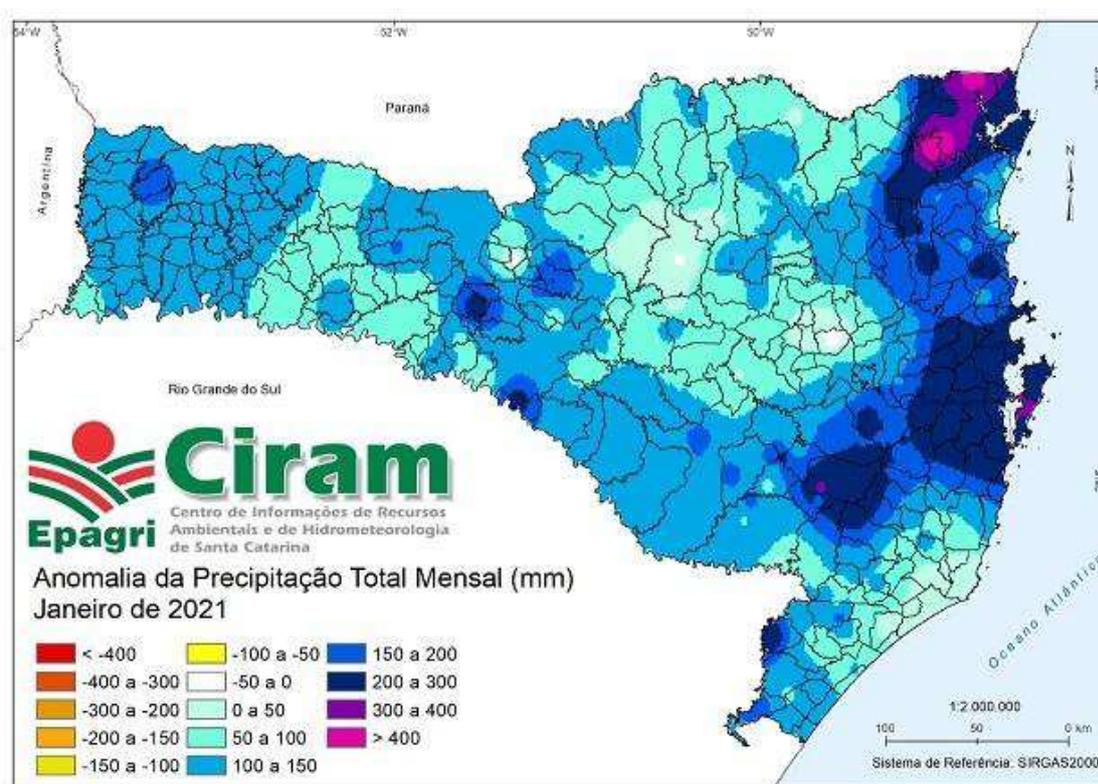
Fonte: INMET

CLIMATEMPO  
A StormGeo Company

Média [Clima](#)tológica de precipitação em janeiro no Sul do Brasil (INMET)

## *Janeiro de 2021 teve chuva acima da média em SC*

O mapa abaixo mostra a anomalia de precipitação em janeiro de 2021 no estado de Santa Catarina. A anomalia é a diferença em relação a um valor médio de referência. No mapa, os tons em azul, rosa e roxo representam anomalias de precipitação positivas (choveu mais do que o normal).

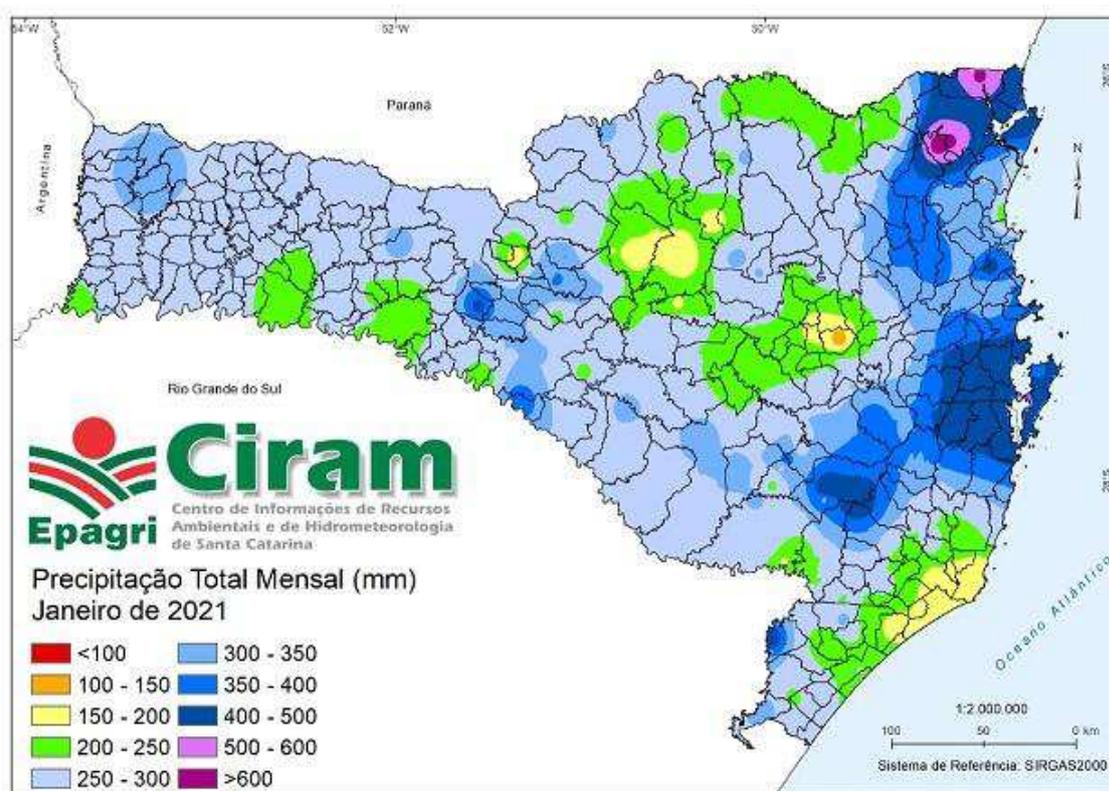


Anomalia de precipitação em SC em janeiro de 2021 (Epagri-Ciram)

De acordo com o Epagri-Ciram, no Litoral Norte e na Grande [Florianópolis](#) as anomalias de chuva ficaram acima de 200 mm. Isto quer dizer que choveu mais de 200 mm acima da média climatológica. Em algumas localidades choveu mais que o dobro da média climatológica de janeiro, que varia de 200 a 250mm. As maiores anomalias de chuva (acima de 300 mm) ocorreram em Florianópolis e entre Joinville e Garuva. A anomalia de precipitação ficou acima de 100 mm em muitas áreas do interior e no Litoral Sul catarinense.

## *Mais de 500 mm acumulados no mês*

Na região entre Joinville e Garuva o total de chuva acumulado em janeiro de 2021 ficou **acima de 500 mm**. Na região de Schroeder e na Grande **Florianópolis** **choveu mais de 600 mm** ao longo do mês.



Total de chuva em SC em janeiro de 2021 (Epagri-Ciram)

Confira alguns volumes de chuva excepcionais que foram registrados sobre Santa Catarina em janeiro de 2021, segundo o Epagri-Ciram

Florianópolis: **686,4mm - recorde mensal absoluto, sendo que o recorde anterior era de janeiro de 2018, com 652,0 mm;**

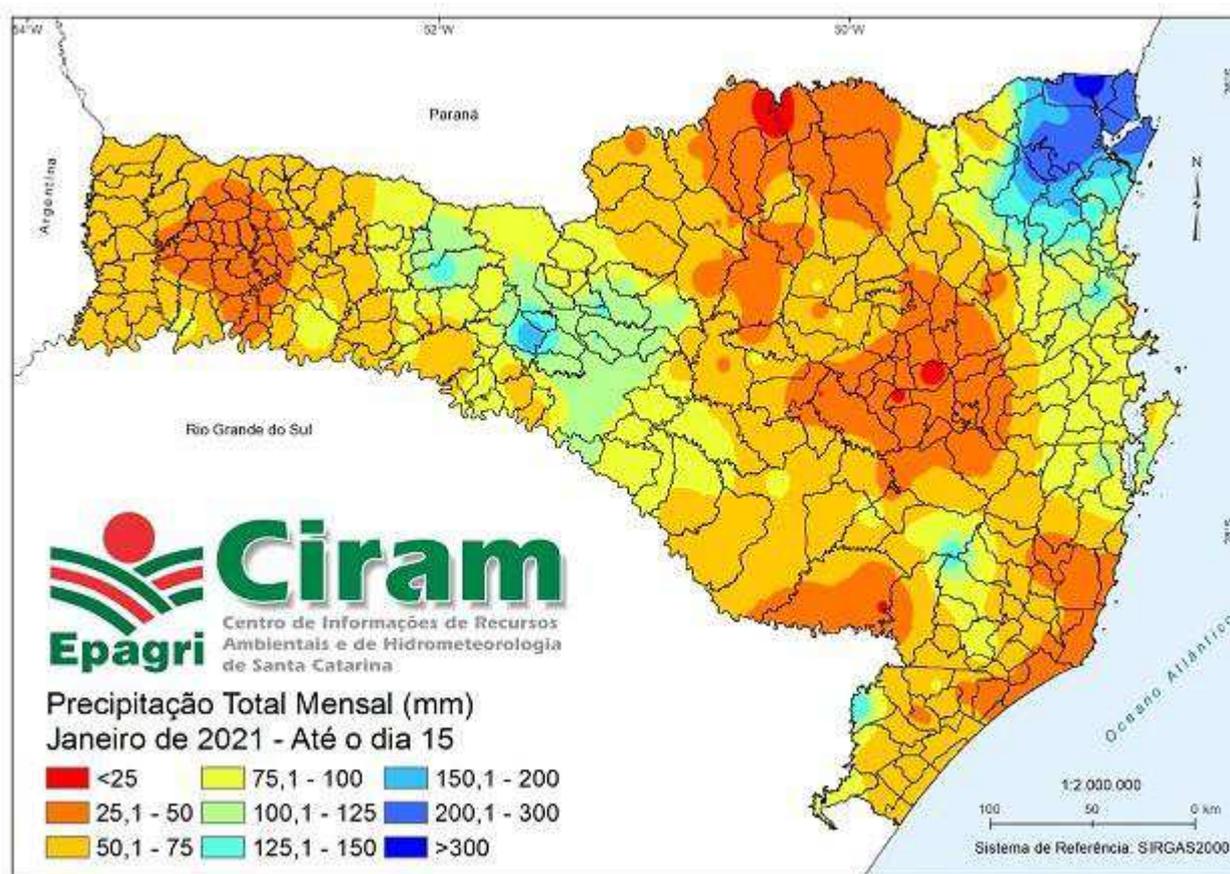
Urupema: 391,2 mm - recorde mensal absoluto na região;

Urubici: 340 mm - recorde para o mês de janeiro;

Rancho Queimado: 445,6 mm- recorde para o mês de janeiro;

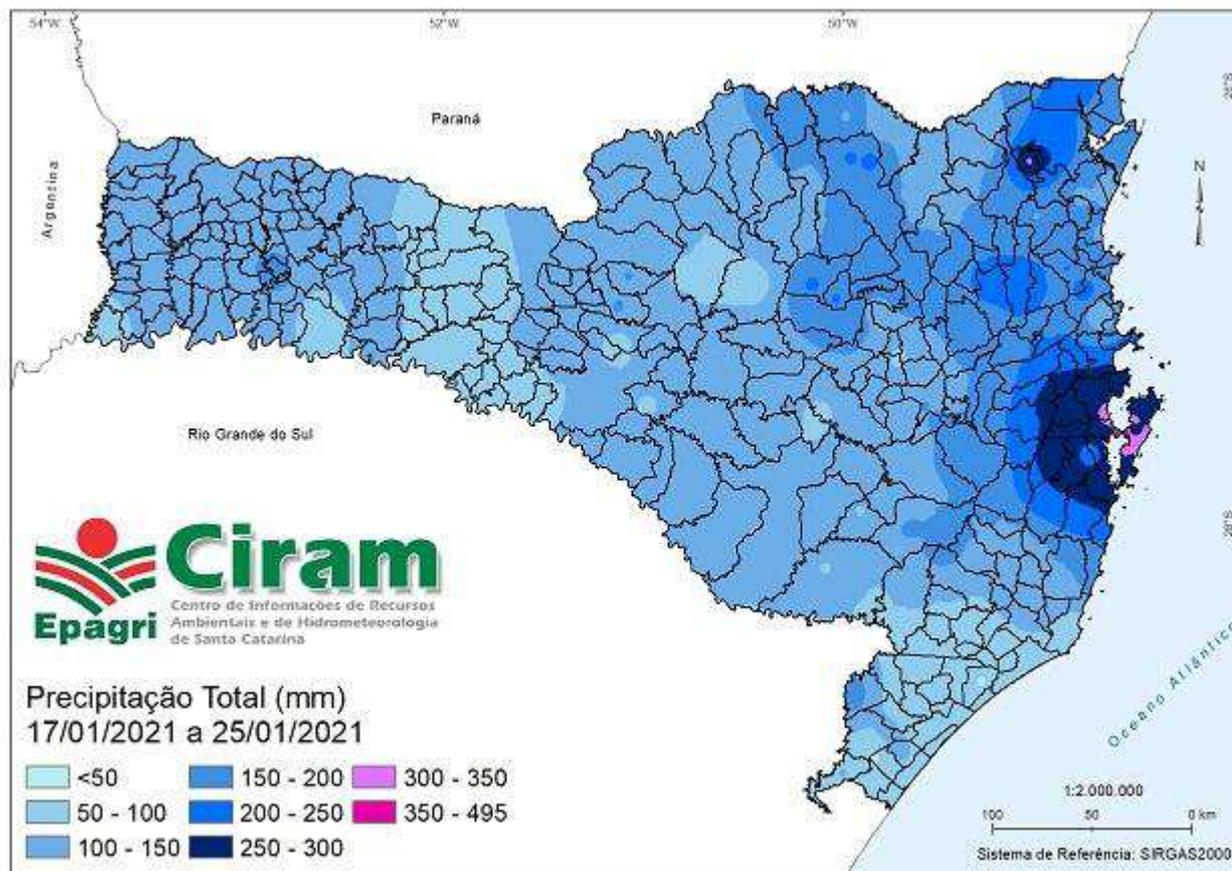
## *Chuva mal distribuída em janeiro*

Janeiro de 2021 terminou com chuva acima do normal e recordes de precipitação em Santa Catarina, mas a chuva foi mal distribuída. A primeira quinzena de janeiro foi com pouca chuva, com totais inferiores a 75 mm na maioria das áreas do interior catarinense, pela medição do Epagri-Ciram. Mas entre Joinville e Garuva, no entanto, os totais superaram os 200 mm na primeira quinzena do mês.



Chuva em SC na primeira quinzena de janeiro de 2021 (Epagri-Ciram)

Já na segunda quinzena, na semana entre 17 e 25 de janeiro, a chuva caiu com força especialmente sobre Florianópolis, que acumulou mais de 250 mm.



Chuva em SC na segunda quinzena de janeiro de 2021 (Epagri-Ciram)

<https://www.climatempo.com.br/noticia/2021/02/02/chuva-de-janeiro-de-2021-bate-recorde-em-santa-catarina-7795>

## Chuva causa deslizamentos de terra, queda de estruturas e prejuízos em Santa Catarina

*No Vale do Itajaí foram registrados 44 deslizamentos de terra em Blumenau; uma família que mora próximo a área de risco foi retirada de casa e levada para um abrigo em Rio dos Cedros.*

Por Anaísa Catucci, Caroline Borges, Paulo Mueller e Valeska Lippel, G1 SC e NSC TV

21/01/2021 07h36 Atualizado há um mês

A chuva dos últimos dias e que segue nesta quinta-feira (21) provoca estragos em várias cidades de Santa Catarina. Em **Blumenau**, no Vale do Itajaí, 44 deslizamentos de terra foram registrados. Na mesma região, em **Rio dos Cedros**, uma família que mora próximo a áreas de risco foi retirada de casa e levada para um abrigo.

**Joinville**, no Norte, e cidades da Grande **Florianópolis** também registraram transtornos entre a noite de quarta-feira (20) e esta manhã. Desde domingo, a instabilidade do tempo causa chuva no estado.

A Defesa Civil de Santa Catarina emitiu uma nota com alerta para a previsão de temporais entre a noite de quarta-feira (20) e madrugada desta quinta. Há risco de deslizamento e enxurradas principalmente no Planalto Norte, Litoral Norte e Vale do Itajaí.

### Vale do Itajaí



Blumenau registra deslizamentos por causa da chuva

**Blumenau** registrou 59 ocorrências entre o domingo (17 ) e a noite de quarta-feira (20). Quarenta e oito foram registradas no último dia. Nas últimas 24 horas, o nível do Rio Itajaí-Açu subiu 3 metros.

Segundo a Defesa Civil municipal, foram 44 deslizamentos de terra, quatro quedas de muro, sete quedas de árvore e quatro alagamentos. Apesar dos transtornos, não há desabrigados ou desalojados.

#### **Ocorrências em Blumenau:**

- **Alagamentos:** 4
- **Deslizamentos:** 44
- **Queda de muro:** 4
- **Que da de árvore:** 7
- **Total:** 59



Ponte Nereu Ramos, no município de Rio dos Cedros, na manhã desta quinta-feira (21) — Foto: Prefeitura de Rio dos Cedros/Divulgação

A Defesa Civil de **Rio dos Cedros** retirou três pessoas da mesma família de uma casa na comunidade de Rio Herta. O local está sendo monitorado e há risco de risco de novos deslizamentos na cidade.

A prefeitura também monitora o nível do Rio dos Cedros, que chegou a 5,71 metros por volta das 6h desta quinta. Houve deslizamento de terra nos bairros Alto Cedros, Rio Rosina e Rio Esperança. A Secretaria de Infraestrutura foi até o local para desobstruir a passagem nas ruas afetadas.

A família desalojada foi levada para um abrigo provisório que aberto no salão da capela da comunidade. Outras famílias também podem ser levadas para o local, caso ocorra novas ocorrências.

Na cidade, 563 unidades consumidoras estavam sem energia por volta das 8h, segundo as Centrais Elétricas de Santa Catarina (Celesc). O município tem cerca de 5,8 mil unidades.

Em **Timbó**, a prefeitura solicitou aos moradores caminhões disponíveis para transporte de móveis. Perto das 9h, o nível do Rio Benedito estava 6,60 metros e há risco de enchente na região. Para as próximas horas, a expectativa é que o rio ultrapasse os 7 metros.

A chuva também provoca estragos em alagamentos em **Pomerode**. A Defesa Civil de **Gaspar** também monitora a situação do Rio Itajaí-Açu na cidade. Às 9h, o nível do rio era de 3,54 metros.

*Alerta para novos deslizamentos*



Defesa Civil alerta para deslizamentos de terra no Vale do Itajaí

Segundo o secretário da Defesa Civil de Blumenau, Carlos Menestrina, a preocupação maior é com o risco de novos deslizamentos por conta da chuva intermitente e solo encharcado. Até a manhã desta quinta-feira, a cidade não registrava desabrigados e desalojados, mas as equipes monitoram as áreas de risco.

**"A elevação do rio [Itajaí-Açu] foi em função da grande quantidade de chuva que caiu na noite de ontem na região de Timbó, Rio dos Cedros e Pomerode e já está criando uma instabilidade do rio", informou.**

O município trabalha para ativar locais para abrigar possíveis desabrigados e desalojados. A previsão é que a chuva continue em Santa Catarina até sexta-feira (22).



Queda de telha atinge carro em galpão na tarde de quarta-feira em Blumenau — Foto: Defesa Civil/ Divulgação



Rio Itajaí-Açu, em Blumenau, transbordou nesta manhã de quinta-feira (21) — Foto: Valeska Lippel/ NSC TV

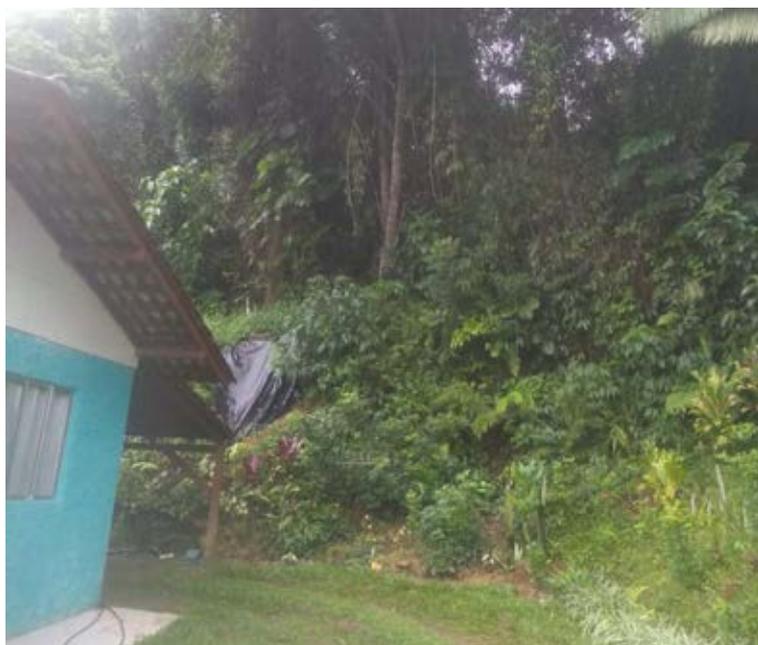
## Norte catarinense



Norte de SC registra chuva intensa nesta quinta-feira

Em **Joinville**, a Defesa Civil segue monitorando a chuva forte que ocorreu durante a madrugada. No bairro Papanduva, o acumulado de água foi 114 milímetros nas últimas 24 horas.

Na terça-feira (19), a cidade registrou **deslizamento de uma encosta no bairro Floresta, na zona Sul da cidade**. Por causa do risco de queda de uma árvore que ficou pendurada, um casal de idosos que mora perto do local precisou deixar a residência e segue abrigado na casa de familiares.



Idosos tiveram que ser retirados de residência após deslizamento de terra em Joinville —  
Foto: Defesa Civil/Divulgação

## Grande Florianópolis



Florianópolis tem chuva intensa em várias cidades da região

Florianópolis registra pontos de alagamentos por conta da chuva nesta quinta-feira. Ruas e rodovias foram parcialmente bloqueadas. Bairros do Norte e Sul da Ilha também foram atingidos.

Nesta manhã de quinta, a queda de terra interdita a Estrada Jornalista Jaime de Arruda Ramos, bairro Lagoinha, no Norte da cidade. Até as 10h a Defesa Civil do município trabalhava para desbloquear a via.

Moradores acompanham a situação. Segundo Vanderlei Lopes, que registro o deslizamento no início da manhã, a chuva continua e deixa os moradores apreensivos.

"Tem uma piscina aqui em cima, ela está cheia esse é o medo das pessoas lá embaixo. A situação está ficando assustadora", contou Lopes.



Estrada Jornalista Jaime de Arruda Ramos, Lagoinha do Norte, Florianópolis, nesta manhã de quinta-feira (21) — Foto: Vanderlei Lopes/Arquivo Pessoal

Já em **São José**, árvores caíram em fios de energia elétrica no bairro Ipiranga. A Celesc precisou ser chamada e a distribuição de luz foi interrompida. No município, o Corpo de Bombeiros também atendeu ocorrência deslizamento de terra no bairro Sertão do Imaruim.



Travessa Nildo Neponoceno Fernandes, no bairro Ingleses, em Florianópolis, nesta quinta-feira (21) — Foto: Paulo Mueller/ NSC TV



Chuva no Sul da Ilha em Florianópolis — Foto: Reprodução/ NSC TV

Queda de árvore em São José, na Grande Florianópolis — Foto: Defesa Civil/ Divulgação

### ***Previsão do tempo***

Em um alerta publicado na manhã desta quinta, a Defesa Civil de Santa Catarina reforçou a previsão de chuvas no estado. A instabilidade segue até sexta-feira (22), com com acumulados de chuvas e chance de novos deslizamentos e enxurradas principalmente na Grande Florianópolis, Vale do Itajaí e Norte.

### **Recomendações**

- **Alagamentos:** Evitar entrar em contato com a água ou dirigir em locais alagados, evitar transitar por pontes submersas, atenção com crianças próximas a rios e ribeirões.
- **Deslizamentos:** Atenção a qualquer movimento de terra ou rochas próximo de residências, atenção ao aparecimento de rachaduras em muros ou paredes.
- **Defesa Civil:** 199

<https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2021/01/21/chuva-causa-deslizamentos-de-terra-queda-de-estruturas-e-prejuizos-em-santa-catarina.ghtml>

## Chuva forte em SC provoca alagamentos e deixa cidades em estado de atenção

*Em Florianópolis, vias do Centro foram interditadas e foram registradas duas mortes após deslizamento de terra e desabamento de muro.*

Por Anaísa Catucci, G1 SC

24/01/2021 12h27 Atualizado há um mês



Chuva causa transtornos para moradores de Florianópolis — Foto: Diorgenes Pandini/ NSC

A chuva forte em Santa Catarina colocou cidades em estado de atenção e observação para alagamentos na manhã deste domingo (24), de acordo com a Defesa Civil. Em **Florianópolis**, **duas pessoas morreram após um deslizamento** e há pontos de alagamentos que atrapalham o trânsito.

Segundo o órgão, há risco pontual e de deslizamentos para os municípios de **Palhoça** e **São José**. O estado de atenção começou a partir das 11h11 e deve seguir nas próximas duas horas.

A região da Grande Florianópolis está com falta de luz em cerca de 29 mil unidades consumidoras por volta das 11h45. Na Capital, por volta das 10h55, o problema de abastecimento de energia elétrica chegou a atingir 72 mil unidades consumidoras, principalmente na região do Norte da Ilha.

A chuva também deixou outras cidades em estado de observação. Por volta das 11h38, a Defesa Civil emitiu a previsão de riscos de alagamentos e descargas elétricas para os municípios de Antônio Carlos, Balneário Camboriú, Biguaçu, Bombinhas, Brusque, Camboriú, Canelinha, Garopaba, Governador Celso Ramos, Itajaí, Itapema, Palhoça, Paulo Lopes, Porto Belo, Santo Amaro da Imperatriz, São Bonifácio, São José, São João Batista, São Pedro de Alcântara, Tijucas e Águas Mornas.

Durante a última semana e por dias consecutivos, o estado registrou instabilidade e precipitação intensa. Por conta disso, o solo encharcado acaba aumentando as chances de deslizamentos.



Domingo de transtornos em razão das chuvas em Florianópolis — Foto: Diorgenes Pandini/ NSC

### ***Florianópolis***



Ponto de alagamento em Florianópolis — Foto: Diorgenes Pandini/ NSC

Em Florianópolis, a região do Centro é uma das mais prejudicadas. Conforme informações da Defesa Civil, apenas no período das 9h21 às 12h21 foram registrados o acumulado de aproximadamente 86mm de chuva, concentrados na região central e continental de Florianópolis.

Por volta das 13h20, os bombeiros atenderam uma ocorrência de deslizamento de terra e desabamento de um muro que deixou duas pessoas mortas. Segundo informações iniciais, as vítimas são mãe e filha e estavam em casa quando foram soterradas.

No Morro da Penitenciária, houve a queda de um muro e moradores foram orientados a deixar a residência.

Trechos da Avenida Hercílio Luz e Beira-mar Norte estão com água na pista e a via foi bloqueada. As ruas que ficam próximo do prédio da Assembleia Legislativa de Santa Catarina também ficaram tomadas pela água.

"Estamos com todas as equipes de plantão, Defesa Civil, secretarias, Floram e secretarias. A chuva foi chuva intensa. Choveu em 2 horas 82 milímetros na região central. A preocupação agora é com deslizamentos", disse o prefeito Gean Loureiro (DEM).



Ponto de alagamento no Centro de Florianópolis — Foto: GMF/ Divulgação

Por conta dos pontos de alagamento, a Ponte Hercílio Luz foi liberada para veículos para facilitar entrada e saída da Ilha.

Segundo o prefeito, o Instituto Estadual de Educação (IEE) será utilizado como abrigo para receber as famílias atingidas e também será disponibilizado hotéis.

Na região do continente, o motorista não consegue acessar a alça de quem vem do bairro estreito em direção a Via Expressa. O caminho alternativo é pelo bairro Coqueiros.



Chuva deixa ruas da região da Agrônômica alagadas em Florianópolis — Foto: Jenninter Cordes/ NSC

<https://g1.globo.com/sc/santa-catarina/noticia/2021/01/24/chuva-forte-em-sc-provoca-alagamentos-e-deixa-cidades-em-estado-de-atencao.ghtml>

## 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.

DOCUMENTO	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
22057569	02/01/2021 17:52	02/01/2021 22:40	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUPLA	BOM RETIRO	81539	288	155
22057569	02/01/2021 17:52	02/01/2021 23:30	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUPLA	BOM RETIRO	81539	338	45
22057569	02/01/2021 17:52	07/01/2021 18:30	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUPLA	BOM RETIRO	81539	7238	1
22163737	16/01/2021 23:39	17/01/2021 15:02	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	SAO JOAO BATISTA	3110	923	45
22163874	17/01/2021 01:22	17/01/2021 17:31	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	SAO JOAO BATISTA	3104	969	61
22163874	17/01/2021 01:22	20/01/2021 14:30	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	SAO JOAO BATISTA	3104	5108	4
22164859	17/01/2021 07:59	17/01/2021 09:45	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	SAO JOAO BATISTA	23383	106	46
22164862	17/01/2021 08:00	18/01/2021 10:30	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	SAO JOAO BATISTA	21855	1590	9
22165520	17/01/2021 09:38	17/01/2021 12:13	VEGETAÇÃO NA REDE	NUCAP	SAO JOAO BATISTA	80950	155	12
22166469	17/01/2021 13:25	17/01/2021 19:10	VEGETAÇÃO NA REDE	NUPLA	URUBICI	80040	345	27
22167313	17/01/2021 16:14	18/01/2021 09:49	VEGETAÇÃO NA REDE	NUPLA	URUBICI	4876	1055	18
22171823	18/01/2021 08:00	18/01/2021 15:09	VEGETAÇÃO NA REDE	NUPLA	URUBICI	82259	429	11
22172941	18/01/2021 09:12	18/01/2021 10:43	DESCARGA ATMOSFERICA	NUPLA	URUBICI	17588	91	3
22175777	18/01/2021 14:03	18/01/2021 16:00	DESCARGA ATMOSFERICA	NUPLA	URUBICI	82320	117	13
22182773	19/01/2021 12:03	19/01/2021 20:37	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUPLA	URUBICI	81620	514	18
22182773	19/01/2021 12:03	20/01/2021 11:19	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUPLA	URUBICI	81620	1396	23
22188793	20/01/2021 10:46	20/01/2021 12:17	DESCARGA ATMOSFERICA	UNMAF	MONTE CASTELO	704	91	12
22189442	20/01/2021 12:39	20/01/2021 21:10	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	3897	511	51
22189442	20/01/2021 12:39	21/01/2021 14:57	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	3897	1578	15
22189607	20/01/2021 13:12	20/01/2021 16:50	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	19790	218	2
22190310	20/01/2021 14:54	21/01/2021 03:35	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	736	761	16

DOCUMENTO	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
22191279	20/01/2021 17:23	21/01/2021 04:07	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	80290	644	244
22191370	20/01/2021 17:36	20/01/2021 18:35	NÃO IDENTIFICADA	NUVAL-BLU	BLUMENAU	31509	59	997
22191370	20/01/2021 17:36	20/01/2021 19:30	NÃO IDENTIFICADA	NUVAL-BLU	BLUMENAU	31509	114	556
22191407	20/01/2021 18:36	20/01/2021 19:17	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	5803	41	45
22191515	20/01/2021 17:53	20/01/2021 21:31	NÃO IDENTIFICADA	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	80848	218	1
22191853	20/01/2021 18:41	20/01/2021 20:24	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	568	103	563
22192910	20/01/2021 22:57	21/01/2021 13:33	VEGETAÇÃO NA REDE	UNMAF	MONTE CASTELO	511	876	1095
22192980	20/01/2021 23:42	21/01/2021 08:37	VEGETAÇÃO NA REDE	NUPLA	URUBICI	82254	535	78
22193192	21/01/2021 03:00	21/01/2021 07:07	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	80979	247	46
22193221	21/01/2021 03:35	21/01/2021 09:15	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	80388	340	67
22193470	21/01/2021 06:22	30/01/2021 18:30	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	3059	13688	1
22193501	21/01/2021 06:30	21/01/2021 08:50	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	3249	140	13
22193655	21/01/2021 12:45	21/01/2021 13:23	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	533	38	294
22193655	21/01/2021 07:03	21/01/2021 08:53	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	533	110	294
22193655	21/01/2021 09:22	21/01/2021 12:31	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	533	189	294
22193655	21/01/2021 07:03	21/01/2021 13:23	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	533	380	252
22193720	21/01/2021 07:11	21/01/2021 08:32	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	4600	81	58
22194074	21/01/2021 07:54	21/01/2021 20:30	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BENEDITO NOVO	82108	756	69
22194074	21/01/2021 07:54	22/01/2021 11:40	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BENEDITO NOVO	82108	1666	15
22194292	21/01/2021 08:17	21/01/2021 10:39	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	80986	142	41
22194555	21/01/2021 08:39	23/01/2021 10:50	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	80968	3011	1
22194746	21/01/2021 09:05	21/01/2021 19:50	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BENEDITO NOVO	82099	645	199
22194746	21/01/2021 09:05	22/01/2021 15:50	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BENEDITO NOVO	82099	1845	6
22194770	21/01/2021 09:08	21/01/2021 09:53	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	4128	45	415
22195320	21/01/2021 10:18	21/01/2021 13:32	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	19754	194	1
22195342	21/01/2021 10:20	21/01/2021 15:21	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	4910	301	5

DOCUMENTO	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
22196125	21/01/2021 12:09	21/01/2021 15:43	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	14228	214	16
22196204	21/01/2021 12:19	21/01/2021 14:57	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	8633	158	35
22196534	21/01/2021 13:01	21/01/2021 18:53	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BENEDITO NOVO	657	352	179
22196535	21/01/2021 12:57	22/01/2021 09:45	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BENEDITO NOVO	10733	1248	34
22196587	21/01/2021 13:07	21/01/2021 18:02	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	736	295	16
22196756	21/01/2021 13:23	21/01/2021 15:57	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	4937	154	118
22196976	21/01/2021 13:53	21/01/2021 18:22	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	3656	269	16
22197087	21/01/2021 14:07	21/01/2021 16:59	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	12212	172	444
22197087	21/01/2021 14:07	21/01/2021 19:30	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	12212	323	38
22197362	21/01/2021 14:38	22/01/2021 02:50	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	3709	732	10
22197483	21/01/2021 14:57	21/01/2021 15:57	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	3771	60	10
			MÁ CONEXÃO COM CONECTOR					
22197718	21/01/2021 15:32	21/01/2021 16:25	NO RAMAL DE LIGAÇÃO	NUVAL-BLU	BLUMENAU	5347	53	1
22197772	21/01/2021 15:49	22/01/2021 14:50	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	81141	1381	10
22197781	22/01/2021 08:55	22/01/2021 09:10	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	10287	15	16
22197928	21/01/2021 15:58	21/01/2021 16:59	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	86512	61	775
22198439	21/01/2021 17:29	21/01/2021 18:20	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	548	51	479
22198439	21/01/2021 17:03	21/01/2021 18:47	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	548	104	1940
22199101	21/01/2021 18:20	21/01/2021 21:37	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUVAL-BLU	RIO DOS CEDROS	89029	197	252
22199626	21/01/2021 19:11	22/01/2021 00:33	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	4002	322	575
22200754	21/01/2021 21:57	22/01/2021 01:03	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	8372	186	37
22201239	22/01/2021 01:51	22/01/2021 02:56	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	30922	65	7346
22201239	22/01/2021 01:51	22/01/2021 05:34	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	30922	223	33
22201366	22/01/2021 02:47	22/01/2021 09:46	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	11578	419	61
22201458	22/01/2021 05:33	22/01/2021 09:51	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	4463	258	177
22201510	22/01/2021 05:55	22/01/2021 08:46	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	4002	171	575
22201605	22/01/2021 06:19	22/01/2021 11:11	RAMAL DE LIGAÇÃO PARTIDO	NUVAL-BLU	BLUMENAU	8686	292	1

DOCUMENTO	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
22201685	22/01/2021 06:39	22/01/2021 11:38	NÃO IDENTIFICADA	NUVAL-BLU	BLUMENAU	4164	299	21
22201971	22/01/2021 07:46	22/01/2021 16:48	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	18393	542	45
22202300	22/01/2021 08:18	22/01/2021 10:33	MÁ CONEXÃO FIO A FIO NO RAMAL DE LIGAÇÃO	NUVAL-BLU	BLUMENAU	17450	135	1
22202665	22/01/2021 08:51	22/01/2021 14:29	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	4847	338	16
22203953	22/01/2021 11:30	22/01/2021 15:00	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	81196	210	88
22203953	22/01/2021 11:30	22/01/2021 18:21	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	81196	411	3
22204162	22/01/2021 12:02	22/01/2021 12:30	FALHA EM CHAVE-FACA (ESPECIFICAR)	NUVAL-BLU	BLUMENAU	1527	28	33
22204431	22/01/2021 12:56	22/01/2021 18:55	MÁ CONEXÃO COM CONECTOR NO RAMAL DE LIGAÇÃO	NUVAL-BLU	BLUMENAU	5328	359	1
22205212	22/01/2021 14:48	22/01/2021 17:29	PARA-RAIO (ESPECIFICAR)	NUVAL-BLU	BLUMENAU	13097	161	23
22205340	22/01/2021 15:04	22/01/2021 16:00	MÁ CONEXÃO COM CONECTOR NO RAMAL DE LIGAÇÃO	NUVAL-BLU	BLUMENAU	20369	56	1
22205610	22/01/2021 15:51	22/01/2021 19:00	OUTROS, OCORRÊNCIAS EM REDE (ESPECIFICAR)	NUVAL-BLU	BLUMENAU	80106	189	89
22205778	22/01/2021 16:06	23/01/2021 13:30	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BENEDITO NOVO	11948	1284	11
22206014	22/01/2021 16:53	22/01/2021 17:42	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	664	49	422
22206424	22/01/2021 18:15	22/01/2021 20:16	VEGETAÇÃO NA REDE	NUPLA	URUBICI	80009	121	13
22206765	22/01/2021 19:14	22/01/2021 19:31	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUVAL-BLU	BLUMENAU	30922	17	7346
22207235	22/01/2021 19:46	23/01/2021 00:19	POSTE AVARIADO (ESPECIFICAR)	NUVAL-BLU	BLUMENAU	9677	273	89
22207235	23/01/2021 00:20	23/01/2021 17:01	POSTE AVARIADO (ESPECIFICAR)	NUVAL-BLU	BLUMENAU	9677	1001	30
22207679	22/01/2021 20:46	23/01/2021 16:12	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	19754	1166	1
22207715	22/01/2021 20:54	23/01/2021 09:01	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	6490	727	32
22207715	22/01/2021 20:54	23/01/2021 18:08	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	6490	1274	8
22207724	23/01/2021 09:44	23/01/2021 11:20	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	679	96	104
22207724	22/01/2021 20:51	22/01/2021 22:45	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	679	114	131
22207724	22/01/2021 22:45	23/01/2021 11:20	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	679	755	27

DOCUMENTO	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
22208806	22/01/2021 23:18	23/01/2021 09:04	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BENEDITO NOVO	4760	586	54
22208816	22/01/2021 23:18	23/01/2021 01:01	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	592	103	1152
22209169	22/01/2021 23:44	23/01/2021 00:23	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	3619	39	1910
22209169	22/01/2021 23:44	23/01/2021 01:37	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	3619	113	32
22209754	23/01/2021 07:25	23/01/2021 11:30	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	4198	245	321
22209754	23/01/2021 07:25	23/01/2021 12:54	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	4198	329	161
22209803	23/01/2021 07:35	23/01/2021 14:37	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BLUMENAU	81632	422	27
22209886	23/01/2021 07:56	23/01/2021 08:33	NÃO IDENTIFICADA	NUVAL-BLU	BLUMENAU	4169	37	102
22210887	23/01/2021 11:21	23/01/2021 16:22	DESCARGA ATMOSFERICA	NUPLA	URUBICI	82318	301	7
22211038	23/01/2021 11:42	23/01/2021 15:13	MÁ CONEXÃO COM CONECTOR NO RAMAL DE LIGAÇÃO OUTROS, OCORRÊNCIAS EM REDE (ESPECIFICAR)	NUVAL-BLU	BLUMENAU	6535	211	1
22211178	23/01/2021 11:57	23/01/2021 14:36		NUVAL-BLU	BLUMENAU	4218	159	319
22211792	23/01/2021 14:13	23/01/2021 17:34	VEGETAÇÃO NA REDE	NUCAP	ANGELINA	684	201	27
22214356	23/01/2021 23:28	24/01/2021 12:00	NÃO IDENTIFICADA	NUCAP	SANTO AMARO	17858	752	5
22215236	24/01/2021 07:52	24/01/2021 09:34	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	648	102	330
22215377	24/01/2021 08:23	25/01/2021 20:29	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	10869	2166	7
22215611	24/01/2021 09:13	24/01/2021 11:09	VEGETAÇÃO NA REDE	NUCAP	FLORIANOPOLIS	6942	116	78
22215758	24/01/2021 09:31	24/01/2021 16:01	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	4770	390	73
22215767	24/01/2021 09:32	24/01/2021 15:31	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	3483	359	13
22215779	24/01/2021 09:34	24/01/2021 12:06	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	3112	152	34
22215800	24/01/2021 09:37	24/01/2021 10:41	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	570	64	1207
22215800	24/01/2021 09:37	24/01/2021 19:23	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	570	586	389
22215880	24/01/2021 09:57	24/01/2021 14:37	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	PALHOCA	15722	280	20
22216255	24/01/2021 10:42	24/01/2021 12:05	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	NUCAP	FLORIANOPOLIS	11901	83	24506
22216358	24/01/2021 10:42	24/01/2021 11:21	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	10701	39	30

DOCUMENTO	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
22216358	24/01/2021 10:42	24/01/2021 11:59	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA MÁ CONEXÃO COM CONECTOR	NUCAP	FLORIANOPOLIS	10701	77	52020
22217340	24/01/2021 10:57	24/01/2021 16:23	NO RAMAL DE LIGAÇÃO	NUCAP	FLORIANOPOLIS	20019	326	1
22217979	24/01/2021 11:13	25/01/2021 09:44	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	80426	1351	20
22218589	24/01/2021 11:28	24/01/2021 13:35	VEGETAÇÃO NA REDE	NUCAP	PALHOCA	17463	127	104
22219015	24/01/2021 11:30	24/01/2021 12:17	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	13401	47	1059
22219015	24/01/2021 11:30	24/01/2021 12:34	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	13401	64	3176
22220074	24/01/2021 11:49	24/01/2021 16:52	VEGETAÇÃO NA REDE DEFEITO EM CONDUTOR	NUCAP	FLORIANOPOLIS	16908	303	19
22220752	24/01/2021 12:14	24/01/2021 12:49	(ESPECIFICAR)	NUCAP	FLORIANOPOLIS	15207	35	13
22221471	24/01/2021 12:50	24/01/2021 13:17	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	SANTO AMARO	502	27	2942
22221471	24/01/2021 12:50	24/01/2021 18:09	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	SANTO AMARO	502	319	941
22221471	24/01/2021 12:50	25/01/2021 02:26	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	SANTO AMARO	502	816	232
22221714	24/01/2021 13:04	25/01/2021 02:40	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	PALHOCA	15413	816	53
22221894	24/01/2021 14:48	24/01/2021 15:25	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	21970	37	7
22221894	24/01/2021 14:47	24/01/2021 15:45	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	21970	58	51
22221951	24/01/2021 13:34	25/01/2021 14:34	VEGETAÇÃO NA REDE	NUCAP	ALFREDO WAGNER	3706	1500	5
22221999	24/01/2021 13:43	24/01/2021 17:50	VEGETAÇÃO NA REDE	NUCAP	FLORIANOPOLIS	80830	247	93
22222042	24/01/2021 13:56	24/01/2021 16:16	VEGETAÇÃO NA REDE MÁ CONEXÃO FIO A FIO NO	NUCAP	FLORIANOPOLIS	3452	140	291
22222231	24/01/2021 14:25	24/01/2021 20:46	RAMAL DE LIGAÇÃO	NUCAP	PALHOCA	15605	381	1
22222284	24/01/2021 14:35	24/01/2021 17:00	VEGETAÇÃO NA REDE TRANSFORMADOR COM DEFEITO	NUPLA	URUBICI	3779	145	27
22222436	24/01/2021 15:02	25/01/2021 16:10	(ESPECIFICAR)	NUCAP	ANGELINA	9006	1508	5
22222547	24/01/2021 15:19	24/01/2021 17:56	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	SANTO AMARO	4845	157	109
22222547	24/01/2021 15:19	24/01/2021 18:37	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	SANTO AMARO	4845	198	204
22222547	24/01/2021 15:19	24/01/2021 19:46	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	SANTO AMARO	4845	267	158

DOCUMENTO	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
22222547	24/01/2021 15:19	25/01/2021 18:23	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	SANTO AMARO	4845	1624	41
22222588	24/01/2021 15:28	24/01/2021 16:52	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	80316	84	22
22222763	25/01/2021 14:11	25/01/2021 14:52	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	89051	41	891
22222763	24/01/2021 15:48	24/01/2021 17:26	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	89051	98	864
22222763	24/01/2021 15:48	25/01/2021 12:10	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	89051	1222	27
22222763	24/01/2021 15:48	25/01/2021 14:52	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	89051	1384	43
22223002	24/01/2021 16:15	25/01/2021 15:26	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	80693	1391	4
22223123	24/01/2021 16:38	25/01/2021 17:30	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	644	1492	70
22223249	24/01/2021 16:56	25/01/2021 12:20	ISOLADOR COM DEFEITO OU AVARIADO (ESPECIFICAR)	NUCAP	FLORIANOPOLIS	3483	1164	20
22223663	24/01/2021 17:41	24/01/2021 21:45	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	81070	244	13
22223706	24/01/2021 17:51	25/01/2021 18:58	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	15889	1507	5
22223834	24/01/2021 18:10	25/01/2021 14:31	DESCARGA ATMOSFERICA	NUPLA	URUBICI	80017	1221	7
22223846	24/01/2021 18:10	24/01/2021 18:19	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUPLA	URUBICI	517	9	476
22223846	24/01/2021 18:10	24/01/2021 22:54	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUPLA	URUBICI	517	284	158
22223846	24/01/2021 18:10	25/01/2021 10:04	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUPLA	URUBICI	517	954	241
22223846	24/01/2021 18:10	25/01/2021 11:30	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUPLA	URUBICI	517	1040	715
22223875	24/01/2021 18:13	24/01/2021 20:16	OUTROS COMPONENTES	NUCAP	FLORIANOPOLIS	6775	123	66
22223896	24/01/2021 18:17	24/01/2021 18:52	NÃO IDENTIFICADA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	14863	35	61
22223943	24/01/2021 18:23	26/01/2021 15:30	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	89017	2707	125
22224120	24/01/2021 18:44	25/01/2021 15:11	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP		732	1227	16
22224182	24/01/2021 18:50	25/01/2021 16:13	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUPLA	URUBICI	4728	1283	3
22224199	24/01/2021 18:51	25/01/2021 16:20	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	10626	1289	16
22224278	24/01/2021 18:59	25/01/2021 11:30	DESCARGA ATMOSFERICA	NUPLA	URUBICI	19010	991	2
22224382	24/01/2021 19:09	25/01/2021 17:43	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	4379	1354	9
22224545	24/01/2021 19:34	25/01/2021 13:40	DESCARGA ATMOSFERICA	UNRSL	RIO DO OESTE	3806	1086	9
22224562	24/01/2021 19:36	25/01/2021 11:53	DESCARGA ATMOSFERICA	NUPLA	URUBICI	82324	977	19

DOCUMENTO	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
22224579	24/01/2021 19:36	24/01/2021 21:28	MÁ CONEXÃO COM CONECTOR NO RAMAL DE LIGAÇÃO	NUCAP	FLORIANOPOLIS	14435	112	1
22224970	24/01/2021 20:29	25/01/2021 10:09	DESCARGA ATMOSFERICA	UNRSL	RIO DO OESTE	3828	820	38
22225018	24/01/2021 21:37	24/01/2021 22:36	VEGETAÇÃO NA REDE	NUCAP	FLORIANOPOLIS	7302	59	37
22225032	24/01/2021 20:40	24/01/2021 22:50	DESCARGA ATMOSFERICA	UNRSL	RIO DO OESTE	4011	130	121
22225293	24/01/2021 21:15	24/01/2021 22:24	RAMAL DE LIGAÇÃO PARTIDO	NUCAP	PALHOCA	15828	69	1
22225371	24/01/2021 21:31	24/01/2021 22:40	MÁ CONEXÃO COM CONECTOR NO RAMAL DE LIGAÇÃO	NUCAP	FLORIANOPOLIS	5109	69	1
22225972	24/01/2021 22:30	25/01/2021 01:05	MÁ CONEXÃO COM CONECTOR NO RAMAL DE LIGAÇÃO	NUCAP	FLORIANOPOLIS	22253	155	1
22226220	24/01/2021 23:07	25/01/2021 00:30	MÁ CONEXÃO COM CONECTOR NO RAMAL DE LIGAÇÃO	NUCAP	FLORIANOPOLIS	8904	83	1
22226393	25/01/2021 00:09	25/01/2021 09:55	TRANSFORMADOR COM DEFEITO (ESPECIFICAR)	NUCAP	FLORIANOPOLIS	24020	586	7
22226569	25/01/2021 01:07	25/01/2021 03:35	MÁ CONEXÃO NA REDE SECUNDÁRIA DA CELESC	NUCAP	PALHOCA	15060	148	84
22227524	25/01/2021 06:05	25/01/2021 07:45	NÃO IDENTIFICADA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	15562	100	107
22227551	25/01/2021 06:47	25/01/2021 07:01	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	527	14	110
22227551	25/01/2021 06:47	25/01/2021 07:49	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	527	62	3431
22227551	25/01/2021 06:47	25/01/2021 08:02	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	527	75	603
22227551	25/01/2021 06:47	25/01/2021 18:07	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	527	680	144
22227551	25/01/2021 06:47	25/01/2021 22:26	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	FLORIANOPOLIS	527	939	58
22228786	25/01/2021 08:45	25/01/2021 10:52	OUTROS, OCORRÊNCIAS EM REDE (ESPECIFICAR)	NUCAP	PALHOCA	6874	127	23
22229569	25/01/2021 10:05	25/01/2021 20:47	MÁ CONEXÃO COM CONECTOR NO RAMAL DE LIGAÇÃO	NUCAP	PALHOCA	16254	642	1
22230207	25/01/2021 11:18	26/01/2021 15:26	DESCARGA ATMOSFERICA	NUPLA	URUBICI	20237	1688	2
22230348	25/01/2021 11:38	25/01/2021 14:52	MÁ CONEXÃO FIO A FIO NO	NUCAP	PALHOCA	20992	194	1

DOCUMENTO	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
RAMAL DE LIGAÇÃO								
22231310	25/01/2021 13:51	25/01/2021 17:20	DESCARGA ATMOSFERICA	NUPLA	URUBICI	8911	209	2
22232631	25/01/2021 19:30	25/01/2021 20:00	POSTE AVARIADO (ESPECIFICAR)	NUPLA	URUBICI	3820	30	179
22232631	25/01/2021 17:09	26/01/2021 12:00	POSTE AVARIADO (ESPECIFICAR)	NUPLA	URUBICI	3820	1131	60
22233114	25/01/2021 17:32	25/01/2021 19:19	VEGETAÇÃO NA REDE	NUCAP	PALHOCA	4300	107	553
22233517	25/01/2021 18:08	26/01/2021 15:36	DESCARGA ATMOSFERICA	NUPLA	URUBICI	16925	1288	3
22270240	28/01/2021 18:56	29/01/2021 18:30	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	89014	1414	206
22270676	28/01/2021 19:38	29/01/2021 10:34	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	81525	896	70
22271512	28/01/2021 20:22	28/01/2021 23:00	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	89008	158	398
22271512	28/01/2021 20:22	29/01/2021 21:40	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	89008	1518	36
22271512	28/01/2021 20:22	30/01/2021 10:56	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	89008	2314	3
22271512	28/01/2021 20:22	30/01/2021 11:02	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	89008	2320	6
22272637	28/01/2021 22:06	29/01/2021 10:44	DESCARGA ATMOSFERICA	NUCAP	ALFREDO WAGNER	3765	758	13

## **ANEXO III**

A seguir, são apresentados os Decretos de Situação de Emergência, publicados pelos municípios de Bom Retiro, São João Batista, Urubici, Monte Castelo, Rio dos Cedros, Blumenau, Benedito Novo, Santo Amaro, Angelina, Florianópolis, Palhoça, Rio do Oeste, Alfredo Wagner.



# DIÁRIO OFICIAL ELETRÔNICO DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS

Edição Nº 2867 - Extraordinária Florianópolis/SC, domingo, 24 de janeiro de 2021

pg. 1

## Sumário:

Orgãos Municipais	Pg.
SECRETARIA MUNICIPAL DA CASA CIVIL	1
AUTARQUIA DE MELHORAMENTOS DA CAPITAL	1
ANEXOS	2

(clique nos itens para consulta)

## SECRETARIA MUNICIPAL DA CASA CIVIL

**DECRETO N. 22.409, DE 24 DE JANEIRO DE 2021 -** DECLARA EM SITUAÇÃO ANORMAL, CARACTERIZADA COMO SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA NO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS, AFETADO POR CHUVAS INTENSAS. COBRADE – 1.3.2.1.4 .O PREFEITO MUNICIPAL DE FLORIANÓPOLIS, Estado de Santa Catarina, no uso de suas atribuições legais, conferidas pelo art. 74, incisos III e XVII da Lei Orgânica do Município, e pelo Inciso VI do artigo 8º da Lei Federal n. 12.608, de 2012, CONSIDERANDO QUE: Devido ao resultado do volume elevado de precipitações, que atingiu todo o Município, com acumulados na área central próximos a 323 milímetros em 96 horas e de 130 milímetros em 12 horas, segundo dados das estações EPAGRI/CIRAM e CEMADEN, foram registrados deslizamentos e alagamentos nas vias públicas e áreas particulares, assim como danos humanos consideráveis, conforme mapas das áreas afetadas que resultaram em danos e prejuízos, constantes no Sistema Integrado de Informações sobre Desastres, parte integrante deste Decreto; A recomendação da Secretaria Municipal de Segurança Pública, por meio da Diretoria Municipal de Defesa Civil de Florianópolis - DDC, que avaliou e quantificou os efeitos do desastre; Concorrem como critérios agravantes da situação de anormalidade, o grau de vulnerabilidade do cenário e da população frente ao desastre e a importância dos desastres secundários. DECRETA: Art. 1º Fica declarada a existência de Situação Anormal, provocada por desastre e caracterizada como situação de Emergência. Parágrafo único. Esta situação de anormalidade é válida para todas as áreas do Município comprovadamente afetadas pelo desastre, conforme prova documental registrada no Sistema Integrado de Identificação de Desastres. Art. 2º Confirma-se a mobilização do Sistema Nacional e Estadual de Proteção e Defesa Civil, no âmbito do Município sob a coordenação da Secretaria Municipal de Segurança Pública, por meio da Diretoria Municipal de Defesa Civil – DDC, e autoriza-se o desencadeamento do Plano Emergencial de Resposta aos Desastres, após

adaptado a situação real desse desastre. Art. 3º Autoriza-se a convocação de voluntários, para reforçar as ações de resposta aos desastres 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 De acordo com o estabelecido nos incisos XI e XXV do art. 5º da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, autoriza-se as autoridades administrativas e os agentes de Defesa Civil, diretamente responsáveis pelas ações de resposta aos desastres, em caso de risco iminente: I - Penetrar nas casas, a qualquer hora do dia ou da noite, mesmo sem o consentimento do morador, para prestar socorro ou para determinar a pronta evacuação das mesmas; II – Usar ou demolir propriedade inclusive particular, em circunstâncias que possam provocar danos ou prejuízos ou comprometer a segurança de pessoas, instalações, serviços e outros bens públicos ou particulares, assegurando-se aos proprietários indenização ulterior, caso o uso da propriedade provoque danos à mesma. Parágrafo único. Será responsabilizado o agente de Defesa Civil ou a autoridade administrativa que se omitir de suas obrigações, relacionadas com a segurança global da população. Art. 5º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, devendo vigorar por um prazo de 180 (cento e oitenta) dias. Florianópolis, aos 24 de janeiro de 2021. GEAN MARQUES LOUREIRO - PREFEITO MUNICIPAL e EVERSON MENDES - SECRETÁRIO MUNICIPAL DA CASA CIVIL

## AUTARQUIA DE MELHORAMENTOS DA CAPITAL

**EXTRATO DE CHAMAMENTO PÚBLICO PARA CREDENCIAMENTO Nº 018/SMA/DSL/2021 - OBJETO:** Chamada Pública, visando credenciamento de empresa especializada na prestação de serviços de coleta de resíduos sólidos urbanos - fração rejeitos, conforme as condições estabelecidas no edital e nos anexos. Envio de documentos a contar de 25 de janeiro de 2021, às 10h. E-mail: [diretoria.dslc@pmf.sc.gov.br](mailto:diretoria.dslc@pmf.sc.gov.br) . Edital no site: [www.pmf.sc.gov.br](http://www.pmf.sc.gov.br). (Edital na íntegra ao final desta edição)

**DOM/SC Prefeitura municipal de Blumenau**

Data de Cadastro: 26/01/2021 Extrato do Ato Nº: 2829044 Status: Publicado

Data de Publicação: 27/01/2021 Edição Nº: [3393](#)**DECRETO N. 13.005, DE 26 DE JANEIRO DE 2021.****DECLARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA EM TODO O TERRITÓRIO DO MUNICÍPIO DE BLUMENAU, EM RAZÃO DE CHUVAS INTENSAS QUE OCASIONARAM DESLIZAMENTOS, ENXURRADAS E INUNDAÇÕES NO TERRITÓRIO MUNICIPAL.**

**MÁRIO HILDEBRANDT**, Prefeito Municipal de Blumenau, no uso das atribuições que lhe conferem os incisos II, V, VII e XVIII, do artigo 59, na forma da alínea "o" do inciso I do artigo 75, todos da Lei Orgânica do Município, promulgada em 29 de março de 1990, com fundamento nas Leis n. 12.608, de 10 de abril de 2012, e n. 12.340, de 1º de dezembro de 2010, no Decreto n. 7.257, de 4 de agosto de 2010, e na Instrução Normativa n. 36, de 4 de dezembro de 2020, do Ministério do Desenvolvimento Regional, e

**CONSIDERANDO** a solicitação contida no Memorando n° 006/2021 – SEDECI, que relata as enxurradas, as inundações e os deslizamentos de terra ocorridos no Município, provocadas por chuvas intensas ocorridas na última semana,

**CONSIDERANDO** que, como consequência deste desastre, apurou-se significativos danos e prejuízos ao patrimônio público e particular,

**CONSIDERANDO** a necessidade de se estabelecer uma situação jurídica especial que permita o atendimento às necessidades temporárias de excepcional interesse público, voltadas ao restabelecimento de serviços essenciais e à recuperação das áreas atingidas,

**DECRETA:**

**Art. 1º** Fica declarada a existência de situação anormal, caracterizada como situação de emergência, em todo o território do Município, afetado por enxurradas, inundações e deslizamentos – Chuvas intensas - COBRADE 1.3.2.1.4, constante do Anexo V da Instrução Normativa n. 36, de 4 de dezembro de 2020, do Ministério do Desenvolvimento Regional, provocadas por chuvas intensas ocorridas nos últimos 7 (sete) dias.

Parágrafo Único. Os danos ao patrimônio público e de particulares causados pelo desastre estão relacionados no Formulário de Informações de Desastre - FIDE a ser encaminhado ao Departamento Estadual de Defesa Civil.

**Art. 2º** A mobilização do Sistema Nacional de Defesa Civil, no âmbito do Município, estará sob a coordenação da Comissão Municipal de Defesa Civil — COMDEC, mediante Plano Emergencial de Resposta ao Desastre.

**Art. 3º** Fica autorizada 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 coordenação da Secretaria Municipal de Defesa Civil – SEDECI.

**Art. 4º** Na forma dos incisos XI e XXV do artigo 5º da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, ficam autorizados 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, a qualquer hora do dia ou da noite, para prestar socorro ou para determinar a pronta evacuação delas;

II — usar da propriedade, inclusive particular, em circunstâncias que possam provocar danos ou prejuízos ou comprometer a segurança de pessoas, instalações, serviços e outros bens públicos ou particulares.

**Art. 5º** Na forma do inciso IV do artigo 24 da Lei n. 8.666, de 21 de junho de 1993, e considerando a urgência da situação vigente, 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 danos, desde que possam ser concluídas no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias consecutivos e ininterruptos, contados a partir da sua caracterização, vedada a prorrogação dos contratos.

**Art. 6º** Este Decreto entra em vigor na data da sua publicação, com prazo de vigência de 180 (cento e oitenta) dias.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BLUMENAU, em 26 de janeiro de 2021.

**MÁRIO HILDEBRANDT**

Prefeito Municipal



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2829044, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2829044>

**DOM/SC Prefeitura Municipal de Santo Amaro da Imperatriz**

Data de Cadastro: 26/01/2021 Extrato do Ato Nº: 2828115 Status: Publicado

Data de Publicação: 27/01/2021 Edição Nº: [3393](#)**Decreto nº 7083, de 24 de Janeiro de 2021**

Declara em situação anormal, caracterizada como Situação de Emergência a área do Município afetada por Enxurradas e dá outras providências.

**RICARDO LAURO DA COSTA**, Prefeito Municipal de Santo Amaro da Imperatriz, no uso das atribuições legais conferidas pelo artigo 59, da Lei Orgânica do Município e pela Resolução do Conselho Nacional de Defesa Civil.

## CONSIDERANDO QUE:

- A ocorrência de enxurradas bruscas, provocadas por chuva intensa e concentrada, nos dias 23 e 24 de janeiro de 2021, atingindo o município, conforme mapa das áreas afetadas, anexo ao presente Decreto;
- Como consequências deste desastre, resultaram os danos e prejuízos, constante do Formulário de Avaliação de Danos, anexo a este Decreto;
- A recomendação da Comissão Municipal de Defesa Civil, que avaliou e quantificou o desastre em acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Defesa Civil – CONDEC;
- Concorrem como critérios agravantes da situação de anormalidade: o grau de vulnerabilidade do cenário, da população e o despreparo da defesa Civil local, frente ao Desastre;

## DECRETA:

Art. 1º Fica declarada a existência de situação anormal provocada por desastre e caracterizada como Situação de Emergência.

Parágrafo único. Esta situação de anormalidade é válida apenas para as áreas deste Município, comprovadamente afetadas pelo desastre, conforme prova documental estabelecida pelo Formulário de Avaliação de Danos e pelo Croqui da Área Afetada, anexos a este Decreto.

Art. 2º Confirma-se a 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, após adaptado à situação real desse desastre.

Art. 3º Autoriza-se a convocação de voluntários, para reforçar as ações de resposta aos desastres, 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.

Parágrafo único. Essas atividades serão coordenadas pela Secretaria Executiva da COMDEC.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, tendo seus efeitos pelo prazo de 30 (trinta) dias.

Parágrafo único. O prazo de vigência deste Decreto pode ser prorrogado pelo prazo de até 180 (cento e oitenta) dias.

Santo Amaro da Imperatriz - SC, 24 de Janeiro de 2021.

**RICARDO LAURO DA COSTA**

Prefeito Municipal



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2828115, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2828115>

**DOM/SC Prefeitura Municipal de Alfredo Wagner****Data de Cadastro:** 26/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2829037 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 27/01/2021 **Edição Nº:** [3393](#)**DECRETO Nº. 4611/2021****DECLARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA NAS ÁREAS DO MUNICÍPIO AFETADAS POR HIDROLÓGICOS-ENXURRADAS (COBRADE -1.1.3.3.1).**

**Gilmar Sani**, Prefeito Municipal de Alfredo Wagner, Estado de Santa Catarina, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Secção II, Artigo 93, Item XXX da Lei Orgânica do Município e pelo Inciso VI do Artigo 8º da Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012.

**CONSIDERANDO:**

I – Que a ocorrência de enxurradas, cheias, deslizamentos de terras, alagamentos e entupimentos de bueiros, com grande potencial de destruição, no dia 24 de janeiro de 2021, às 05h30m, atingindo o território municipal, conforme mapa das áreas afetadas;

II – Como consequência desse desastre, resultaram os danos e prejuízos, constantes do formulário de avaliação de danos anexo a este decreto:

III – A recomendação da Comissão Municipal de Defesa Civil, que avaliou e quantificou o desastre em acordo com a resolução nº 3 do Conselho Nacional de Defesa Civil – CONDEC;

IV – Concorrem como critérios agravantes da situação de anormalidade: o grau de vulnerabilidade do cenário, da população e o despreparo da Defesa Civil local frente ao desastre.

**DECRETO:**

**ART. 1º** - Fica declarada **SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA** nas áreas do município contidas no formulário de informações do desastre – FIDE e demais documentos anexos a este decreto, em virtude do desastre classificado e codificado como *corridas de massa-solo/lama* (COBRADE – 1.1.3.3.1), conforme IN/MI nº 01/2012 de 30 de agosto de 2012.

**ART. 2º** - Autoriza-se a mobilização de todos os órgãos municipais para atuarem sob a coordenação da Comissão Municipal de Defesa Civil – COMDEC, 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 a população afetada pelo desastre, sob a coordenação da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil.

**ART. 4º** - De acordo com o estabelecido nos Incisos XI e XXV do art. 5º da Constituição Federal, autoriza-se as autoridades administrativas e os agentes de defesa civil diretamente responsáveis pelas



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2829037, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2829037>

**DOM/SC Prefeitura Municipal de Alfredo Wagner****Data de Cadastro:** 26/01/2021 **Extrato do Ato N°:** 2829037 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 27/01/2021 **Edição N°:** [3393](#)

---

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** - Com base no Inciso IV do Artigo 24 da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 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 180 dias consecutivos e ininterruptos, contados a partir da caracterização do desastre, vedada a prorrogação dos contratos.

**ART. 6º** - Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

**ART. 7º** - Revogam-se as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Alfredo Wagner, 26 de janeiro de 2021.

**Gilmar Sani**

**Prefeito Municipal**

PUBLICADO NESTA DATA



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2829037, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2829037>



## DECRETO Nº. 4612/2021

**REVOGA O DECRETO 4611/2020 E DECLARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA NAS ÁREAS DO MUNICÍPIO AFETADAS POR HIDROLÓGICOS-ENXURRADAS (COBRADE - 1.2.2.0.0).**

**Gilmar Sani**, Prefeito Municipal de Alfredo Wagner, Estado de Santa Catarina, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Seção II, Artigo 93, Item XXX da Lei Orgânica do Município e pelo Inciso VI do Artigo 8º da Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012.

### CONSIDERANDO:

I – Que a ocorrência de enxurradas, cheias, deslizamentos de terras, alagamentos e entupimentos de bueiros, com grande potencial de destruição, no dia 28 de janeiro de 2021, às 19h30m, atingindo o território municipal, conforme mapa das áreas afetadas;

II – Como consequência desse desastre, resultaram os danos e prejuízos, constantes do formulário de avaliação de danos anexo a este decreto:

III – A recomendação da Comissão Municipal de Defesa Civil, que avaliou e quantificou o desastre em acordo com a resolução nº 3 do Conselho Nacional de Defesa Civil – CONDEC;

IV – Concorrem como critérios agravantes da situação de anormalidade: o grau de vulnerabilidade do cenário, da população e o despreparo da Defesa Civil local frente ao desastre.

### DECRETO:

**ART. 1º - Fica revogado** o decreto 4611/2020 e declarada **SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA** nas áreas do município contidas no formulário de informações do desastre – FIDE e demais documentos anexos a este decreto, em virtude do desastre classificado e codificado como *corridas de massa-solo/lama* (COBRADE – 1.2.2.0.0), e visa

**DIA INST.**  
21/12/1961

**SUPERFÍCIE**  
733,4 Km²

**MUN. LIMITES**  
Bom Retiro, Angelina,  
Anitápolis, Ituporanga e  
Leoberto Leal

**CLIMA**  
Temperado seco

**COLONIZAÇÃO**  
Alemã e Italiana

**REL. PREDOM.**  
Católica e Evangélica

**ALTURA M.**  
450 metros

**LAT. SUL**  
27º 41' 20"

**LONG. OESTE**  
48º 59' 30"

**POPULAÇÃO**  
8.842 habitantes  
4.559 homens  
4.265 mulheres

**TEMP. M. ANUAL**  
19º C

**DIST. CAPITAL**  
107 Km

**VIAS DE ACESSO**  
BR 282  
SC 302

**REGIÃO**  
Grande Florianópolis

**EVENTOS**  
Festa do Barracão

**BASE ECON.**  
Agricultura e Pecuária

**TURISMO**  
Turismo Ecológico



reconhecer a situação de emergência com base na IN/MI nº 36/2020 de 04 de dezembro de 2020.

**ART. 2º** - Autoriza-se a mobilização de todos os órgãos municipais para atuarem sob a coordenação da Comissão Municipal de Defesa Civil – COMDEC, 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 a população afetada pelo desastre, sob a coordenação da Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil.

**ART. 4º** - De acordo com o estabelecido nos Incisos XI e XXV do art. 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** - Este decreto entra em vigor na data de sua publicação.

**ART. 6º** - Revogam-se as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Alfredo Wagner, 30 de janeiro de 2021.

**Gilmar Sani**  
**Prefeito Municipal**

**PUBLICADO NESTA DATA**

**DIA INST.**  
21/12/1961

**SUPERFÍCIE**  
733,4 Km²

**MUN. LIMITES**  
Bom Retiro, Angelina,  
Anitápolis, Ituporanga e  
Leoberto Leal

**CLIMA**  
Temperado seco

**COLONIZAÇÃO**  
Alemã e Italiana

**REL. PREDOM.**  
Católica e Evangélica

**ALTURA M.**  
450 metros

**LAT. SUL**  
27º 41' 20"

**LONG. OESTE**  
48º 59' 30"

**POPULAÇÃO**  
8.842 habitantes  
4.559 homens  
4.265 mulheres

**TEMP. M. ANUAL**  
19º C

**DIST. CAPITAL**  
107 Km

**VIAS DE ACESSO**  
BR 282  
SC 302

**REGIÃO**  
Grande Florianópolis

**EVENTOS**  
Festa do Barracão

**BASE ECON.**  
Agricultura e Pecuária

**TURISMO**  
Turismo Ecológico

**DOM/SC Prefeitura municipal de Rio do Oeste**

Data de Cadastro: 26/01/2021 Extrato do Ato Nº: 2828145 Status: Publicado

Data de Publicação: 27/01/2021 Edição Nº: [3393](#)

PREFEITURA DE RIO DO OESTE

[Rua Paulo Sardagna, 797 – Bairro Bela Vista](#)[CEP 89180-000 – Fone/Fax 47-3543.0261](#)[Home page: www.riodooeste.sc.gov.br](http://www.riodooeste.sc.gov.br)[E-mail: pmro@riodooeste.sc.gov.br](mailto:pmro@riodooeste.sc.gov.br)

DECRETO Nº 2.656, DE 25 DE JANEIRO DE 2021.

*Declara Situação de Emergência nas áreas do Município afetadas por Enxurradas COBRADE 1.2.2.0.0, conforme IN/MI 36/2020.*

O **PREFEITO MUNICIPAL DE RIO DO OESTE**, Estado da Santa Catarina, no uso de suas atribuições legais, conferidas pelo inciso VII, do artigo 65 da Lei Orgânica Municipal e pelo Inciso VI do artigo 8º da Lei Federal no 12.608, de 10 de abril de 2012

**CONSIDERANDO** a ocorrência de chuvas intensas no dia 24/01/2021, entre 20:00 e 22:00 horas, as quais atingiram o índice pluviométrico, médio de 180 mm, atingindo toda a bacia do Rio Itajaí do Oeste e todo o território do município, com deslizamentos de terras ocasionando interdição total e parcial de estradas vicinais, inclusive a SC-350, deixando o município de Rio do Oeste sem acesso ao município de Taió, em virtude da abertura de enormes valas na referida via, além do isolamento de várias comunidades, em consequência da enorme quantidade de terras deslizadas sobre as estradas;

**CONSIDERANDO** que, em decorrência dos danos humanos, sendo que mais de 50% da população do município foi afetada direta e indiretamente, danos materiais de grande porte no setor público e também no setor privado;

**CONSIDERANDO** que o parecer da Coordenadoria 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 e demais documentos anexos a este Decreto, em virtude do desastre classificado e codificado como enxurradas COBRADE 1.2.2.0.0, conforme IN/MI 36/2020.

**Art. 2º** Fica autorizada 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** Fica autorizada 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 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** 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. 6º** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, devendo vigorar por 180 dias.

Rio do Oeste - SC, 25 de janeiro de 2021.

ARNILDO FERRARI

Prefeito de Rio do Oeste

IVANA CAROLINE RICKEN KREUSCH

Chefe de Gabinete

ALMIR SCHMITZ



Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2828145, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2828145>

**DOM/SC Prefeitura Municipal de Palhoça****Data de Cadastro:** 24/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2825047 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 25/01/2021 **Edição Nº:** [3391](#)**DECRETO Nº 2.751, DE 24 DE JANEIRO DE 2021.**

**EMERGÊNCIA.** Declara situação de emergência em razão dos efeitos ocasionados pela chuva intensa que assola desde 17 de janeiro de 2021 o Estado de Santa Catarina e em especial o Município de Palhoça.

O **PREFEITO MUNICIPAL DE PALHOÇA**, Estado de Santa Catarina,

No uso de suas atribuições legais, e

*Considerando* os efeitos da chuva incessante que assola o Município e Palhoça desde o dia 17 de janeiro de 2021, ocasionando diversos pontos de alagamentos;

*Considerando* que ainda há previsão de chuva para os próximos dias, conforme alerta dos órgãos responsáveis (Epagri/Ciram);

*Considerando* que os efeitos estão enquadrados como situação metereológica sob a codificação nº 1.3.2.1.4 – Chuvas Intensas, na Classificação e Codificação Brasileira de Desastres - COBRADE; e

*Considerando* que o poder público deve de tomar medidas para restabelecer a ordem, segurança e preservar a vida das famílias atingidas, resolve

**DECRETAR:**

**Art. 1º** Fica declarada a existência de situação anormal no Município de Palhoça decorrente da chuva intensa que assola o Município de Palhoça desde o dia 17 de janeiro de 2021, afetando a infraestrutura de diversos imóveis, particulares e públicos, caracterizando "situação de emergência".

**Art. 2º** A situação de anormalidade declarada é válida única e exclusivamente para atender as localidades comprovadamente afetadas pelos efeitos das chuvas, neste Município.

**Art. 3º** O Poder Executivo Municipal, com base no presente Decreto, poderá tomar todas as medidas administrativas, judiciais e extrajudiciais necessárias ao retorno das condições de normalidade.



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2825047, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2825047>

**DOM/SC Prefeitura Municipal de Palhoça****Data de Cadastro:** 24/01/2021 **Extrato do Ato N°:** 2825047 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 25/01/2021 **Edição N°:** [3391](#)

---

**Art. 4º** Em razão da situação de emergência ora declarada, ficam as autoridades públicas municipais e estaduais convocadas a dar toda e total atenção, bem como empregar os esforços para preservar a ordem e a vida, enquanto perdurar a situação de anormalidade.

 **Art. 5º** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições contrárias.

Palhoça, 24 de janeiro de 2021.

**EDUARDO FRECCIA**

**Prefeito Municipal**

Prefeitura Municipal de Palhoça

PUBLICADO NO DIÁRIO OFICIAL

Em \_\_\_\_/\_\_\_\_/2021

Edição n° \_\_\_\_\_/2021

Secretaria de Governo



\* Este documento é apenas um extrato do Ato n° 2825047, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

**Confira o original em:**

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2825047>

**DOM/SC Prefeitura Municipal de Angelina****Data de Cadastro:** 27/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2829974 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 28/01/2021 **Edição Nº:** [3394](#)

DECRETO Nº 015 DE 26 DE JANEIRO DE 2021

DECLARA ESTADO DE EMERGÊNCIA NO MUNICÍPIO DE ANGELINA, EM RAZÃO DAS ENXURRADAS OCORRIDAS NOS DIA 23 e 24 DE JANEIRO DE 2021 (COBRADE - A 1.2.2.0.0) E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

A Prefeita do Município de Angelina, Estado de Santa Catarina, no uso de suas atribuições legais, previstas no inciso II, do Art. 68, da Lei Orgânica do Município e CONSIDERANDO os eventos climáticos denominados enxurradas ocorridos no Município de Angelina, nos dias 23 e 24 de janeiro de 2021, causando danos materiais em toda a extensão territorial, DECRETA:

Art. 1º Fica declarada existência de Situação Anormal e de Emergência no Município de Angelina provocada por desastre, nas áreas do município contidas no Formulário de Informações do Desastre – FIDE protocolo n. SC-F-4200903-12200-20210124 e demais documentos, classificado e codificado como COBRADE 1.2.2.0.0 enxurrada.

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

Art. 3º 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.

Art. 4º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, retroagindo seus efeitos a partir de 23 de Janeiro de 2021, revogados as disposições em contrário.

Angelina, 26 de janeiro de 2021.

ROSELI ANDERLE

PREFEITA MUNICIPAL



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2829974, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2829974>

**DOM/SC Prefeitura municipal de São João Batista****Data de Cadastro:** 20/01/2021 **Extrato do Ato N°:** 2816092 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 21/01/2021 **Edição N°:** [3387](#)

ESTADO DE SANTA CATARINA

**PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO JOÃO BATISTA**

Praça Deputado Walter Vicente Gomes, 89

CNPJ 82.925.652/0001-00

(48) 3265-0195 – [www.sjbatista.sc.gov.br](http://www.sjbatista.sc.gov.br)**DECRETO 4125/2021*****Declara situação de emergência nas áreas do Município afetadas por enxurradas (1.2.2.0.0 – COBRADE), conforme IN/MI 02/2016.***

**CONSIDERANDO** o impacto econômico e social da enxurrada que atingiu o Município de São João Batista, com início no dia 16 de janeiro de 2021 às 23:45 horas, e término em 17 de janeiro de 2021, às 01:15 horas, causando inúmeros prejuízos, conforme documentação anexa;

**CONSIDERANDO** o parecer da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil do Município de São João Batista - COMDEC, relatando que a ocorrência deste desastre é favorável à declaração de situação de emergência;

**CONSIDERANDO** a recomendação da Comissão Municipal de Defesa Civil do Município de São João Batista – COMDEC, para que fosse decretada a Situação de Emergência no Município.

O Prefeito do Município de São João Batista-SC, no uso de suas atribuições legais, e de acordo com o artigo 100 da Lei Orgânica do Município de São João Batista - SC, e pelo Inciso VI do artigo 8º da Lei Federal no 12.608, de 10 de abril de 2012, **DECRETA:**

**Art. 1º** Fica declarada situação de emergência nas áreas do município contidas no Formulário de Informações do Desastre – FIDE e demais documentos anexos a este Decreto, em virtude do desastre classificado e codificado como 1.2.2.0.0 - COBRADE, conforme IN/MI nº 02/2016.

**Art. 2º** Autoriza-se a mobilização de todos os órgãos municipais para atuarem sob a coordenação da Coordenadoria de 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



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2816092, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2816092>

**DOM/SC Prefeitura municipal de São João Batista****Data de Cadastro:** 20/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2816092 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 21/01/2021 **Edição Nº:** [3387](#)

ações de assistência à população afetada pelo desastre, sob a coordenação Coordenadoria de 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, devendo vigor pelo prazo de 180 (cento e oitenta) dias.

São João Batista-SC, 19 de janeiro de 2021.

**Pedro Alfredo Ramos**



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2816092, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2816092>

**DOM/SC Prefeitura municipal de São João Batista****Data de Cadastro:** 20/01/2021 **Extrato do Ato N°:** 2816092 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 21/01/2021 **Edição N°:** [3387](#)

---

**Prefeito Municipal**

\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2816092, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

**Confira o original em:**

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2816092>

**DOM/SC Prefeitura municipal de Monte Castelo****Data de Cadastro:** 25/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2826276 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 26/01/2021 **Edição Nº:** [3392](#)**DECRETO EXECUTIVO Nº 2.492 DE 22 DE JANEIRO DE 2021****“DECLARA SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA NO MUNICÍPIO DE MONTE CASTELO EM RAZÃO DAS CHUVAS INTENSAS QUE OCORRERAM NA BACIA RIO DA SERRA, COMPROMETENDO A ESTRUTURA DE PONTE EM ESTRADA MUNICIPAL (COBRADE- 1.3.2.1.4) E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS”**

**JEAN CARLO MEDEIROS SOUZA** Prefeito Municipal de Monte Castelo, Estado de Santa Catarina, no uso das atribuições que lhes são conferidas pelo Artigo 49, Inciso IV, da Lei Orgânica do Município e com fundamento no Artigo 8º, Inciso VI, da Lei Federal Nº 12.608 de 10 de Abril de 2012,

**Considerando** que a ocorrência de chuvas fortes e intensas que ocorreram no Município durante o mês de Janeiro de 2021 especialmente na **“Bacia do Rio da Serra”**;

**Considerando** que o excesso de precipitação pluviométrica com a ocorrência de chuvas intensas, provocaram danos significativos nas estradas municipais, especialmente no comprometimento de estruturas de bueiros, pontilhões e pontes edificadas no Sistema Rodoviário Municipal;

**Considerando** que dentre as pontes danificadas se encontra aquela edificada sobre o **“Rio da Serra”**, na **Estrada Municipal CML 155** que possui a extensão de **35 (trinta e cinco) quilômetros** é a única via pública, que liga as localidades interioranas de Rio da Serra, Assentamento, Arigolândia e Minhocão a sede do Município e que também interliga os Municípios de Monte Castelo e Major Vieira;

**Considerando** que nas localidades atingidas, além centenas de agropecuaristas e produtores rurais estabelecidos, se encontra também instalado o **“Assentamento Rio da Serra”**, no qual estão residindo **30 (trinta famílias)** de agricultores assentados que sobrevivem da agricultura familiar;

**Considerando** que o comprometimento da estrutura ponte, vem causando situação de risco e de perigo a todos que trafegam e utilizam a referida estrada, impedindo o transporte de insumos agropecuários, o escoamento da produção, o acesso dos moradores atingidos aos bens de consumo e os serviços públicos de atendimento à saúde e até mesmo o impedimento do transporte escolar, exigindo do poder público ação imediata no sentido de reconstrução da ponte;

**Considerando** a recomendação da Comissão Municipal de Defesa Civil-CMDC, que avaliou e quantificou o desastre de acordo com a Resolução Nº 3 do Conselho Nacional de Defesa Civil – CONDEC;



image2.png

FL.02

**DECRETA:**

\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2826276, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2826276>

**DOM/SC Prefeitura municipal de Monte Castelo****Data de Cadastro:** 25/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2826276 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 26/01/2021 **Edição Nº:** [3392](#)

**Art.1º.** Fica decretada situação de emergência e a existência de situação anormal provocada por fenômeno meteorológico consistente no excesso de precipitação pluviométrica do tipo chuvas intensas ocorridas na “Bacia do Rio da Serra”, que resultou no comprometimento de ponte edificada sobre o leito de estrada integrante da Malha Rodoviária Municipal, impedindo o transporte de insumos agropecuários, o escoamento da produção, o acesso dos moradores atingidos aos bens de consumo e os serviços públicos de atendimento à saúde e até mesmo o impedimento do transporte escolar, exigindo do poder público à reconstrução imediata da ponte.

**Parágrafo único.** Esta situação de anormalidade afeta com maior intensidade a área rural do Município, especialmente as localidades e comunidades rurais de Rio da Serra, Assentamento, Arigolândia, Minhocão e Colônia Maidel, conforme prova documental estabelecida pelo Formulário de Avaliação de Danos e pelo Croqui da área afetada, os quais serão anexados a este Decreto Executivo.

**Art.2º.** Fica autorizada a Comissão Municipal de Defesa Civil - CMDC, autorizada no âmbito do Município de Monte Castelo a promover o desencadeamento do Plano Emergencial de Resposta ao desastre natural provocado pelo comprometimento da ponte edificada, nos termos da legislação vigente e aplicável, especialmente das normas estabelecidas pelo Sistema Nacional de Defesa Civil.

**Art.3º.** Fica também a Comissão de Defesa Civil - CMDC autorizada a promover a requisição de servidores públicos municipais e voluntários, para promover o levantamento dos danos provocados pelo desastre, valendo-se das informações e relatórios apresentados pelas entidades e órgãos oficiais municipais e estaduais que trabalham em estações meteorológicas e realizam o controle de precipitações pluviométricas, a fim de coletar dados e informações, com o propósito de comprovar a ocorrência do fenômeno e oferecer resposta ao desastre e de facilitar as ações de assistência à população por ele afetada.

**Art.4º.** De acordo com o estabelecimento nos incisos XI e XXV do Artigo 5º da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, ficam autorizadas as Autoridades Administrativas e os Agentes de Defesa Civil Municipal, a planejar e desenvolver ações de resposta ao desastre e em casos de risco iminente:

I- penetrar nas casas e propriedades rurais, a qualquer hora do dia ou da noite, mesmo sem o consentimento do morador ou produtor, para prestar socorro ou para determinar providências para a amenização e resolução dos danos ambientais provocados pelo desastre;

**FL.03**

II- usar da propriedade, inclusive particular, em circunstâncias que possam provocar danos ou prejuízos ou comprometer a segurança de pessoas, instalações, serviços e outros bens públicos ou particulares,



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2826276, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

**Confira o original em:**

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2826276>

**DOM/SC Prefeitura municipal de Monte Castelo****Data de Cadastro:** 25/01/2021 **Extrato do Ato N°:** 2826276 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 26/01/2021 **Edição N°:** [3392](#)

---

assegurando-se ao proprietário indenização ulterior, caso o uso da propriedade provoque danos à mesma;

**III-** determinar medidas e ações que possam contribuir para a redução dos efeitos e danos provocados pelo desastre e pelo desequilíbrio biológico existente e constatado.

**Art.5º.** De acordo com o inciso IV do Artigo 24 da Lei Federal N° 8.666 de 21 de Junho de 1993, sem prejuízo das restrições da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC 101/2000), em situação emergência, se necessário, 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 do desastre meteorológico, desde que possam ser concluídas no prazo máximo de **180 (cento e oitenta dias)** consecutivos e ininterruptos, contados a partir da caracterização do desastre, ficando vedada a prorrogação dos contratos.

**Art.6º.** Este Decreto Executivo entra em vigor na data de sua publicação, surtindo seus efeitos pelo prazo de **180 (cento e oitenta)** dias, contados da data da sua publicação.

**Art.7º.** Ficam revogadas as disposições em contrário.

Monte Castelo - SC, 22 de Janeiro de 2021.

**JEAN CARLO MEDEIROS DE SOUZA**

**PREFEITO MUNICIPAL**



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2826276, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2826276>

**DOM/SC Prefeitura municipal de Urubici****Data de Cadastro:** 26/01/2021 **Extrato do Ato N°:** 2829101 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 27/01/2021 **Edição N°:** [3393](#)**DECRETO N° 2687/2021*****Declara Situação de Emergência nas áreas do Município afetadas por Tempestade local/convectiva – enxurradas COBRADE 1.2.2.0.0, conforme IN/MI 36/2020.***

A **PREFEITA MUNICIPAL DE URUBICI**, Estado da Santa Catarina, no uso de suas atribuições legais,

**CONSIDERANDO** a ocorrência de chuvas intensas entre os dias 17/01/2021 a 26/01/2021, as quais atingiram o índice pluviométrico acumulado de 276 mm, segundo dados da EPAGRI-CIRAM, atingindo todo o território do município, com deslizamentos de terras ocasionando interdição parcial de estradas municipais, abertura de valas em estradas, danos permanentes em pontes e danos em estabelecimentos agropecuários;

**CONSIDERANDO** que, em relação aos danos humanos, sendo que provavelmente mais de 50% da população do município foi afetada direta e indiretamente;

**CONSIDERANDO** que o parecer da Coordenadoria 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 e demais documentos anexos a este Decreto, em virtude do desastre classificado e codificado como enxurradas COBRADE 1.2.2.0.0, conforme IN/MI 36/2020.

**Art. 2º** Fica autorizada 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** Fica autorizada 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.



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2829101, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

**Confira o original em:**

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2829101>

**DOM/SC Prefeitura municipal de Urubici****Data de Cadastro:** 26/01/2021 **Extrato do Ato N°:** 2829101 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 27/01/2021 **Edição N°:** [3393](#)

---

**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** 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. 6º** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, devendo vigorar por 180 dias.

Urubici - SC, 26 de janeiro de 2021.

**MARIZA COSTA**

Prefeita Municipal



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2829101, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2829101>

**DOM/SC Prefeitura municipal de Urubici****Data de Cadastro:** 26/01/2021 **Extrato do Ato N°:** 2829101 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 27/01/2021 **Edição N°:** [3393](#)

---



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2829101, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2829101>

**DOM/SC Prefeitura Municipal de Bom Retiro****Data de Cadastro:** 11/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2801065 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 12/01/2021 **Edição Nº:** [3378](#)**PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM RETIRO***ESTADO DE SANTA CATARINA***DECRETO No 08/ 21, de 04.01.2021.**

Declara **SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA 2** na área do Município afetada por **1.3.2.1.3 – GRANIZO** (COBRADE, conforme IN/MI 01/2012).

O Prefeito do Município de Bom Retiro, localizado no estado de Santa Catarina, no uso de suas atribuições legais, conferidas pelo Art. 95, XIX, da Lei Orgânica Municipal e pelo Inciso VI do artigo 8º da Lei Federal no 12.608, de 10 de abril de 2012,

**CONSIDERANDO QUE:**

A ocorrência de ventos fortes, provocadas por chuvas de granizo, com código do COBRADE 1.3.2.1.3, no dia 02 de janeiro de 2021, às 14:30 horas, atingindo a localidade de Santa Clara, interior do município;

Como consequências deste desastre resultaram os danos materiais, com prejuízos econômicos e sociais, contidas no Formulário de Informações do Desastre - FIDE e demais documentos anexos a este Decreto;

E que o parecer da COMPDEC - Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil, relatando a ocorrência deste desastre é favorável à declaração de **Situação de Emergência 2**.

**DECRETA:**

**Art. 1º.** Fica declarada Situação de Emergência nas áreas do município contidas no Formulário de Informações do Desastre - FIDE e demais documentos anexos a este Decreto, em virtude do desastre classificado e codificado como GRANIZO - COBRADE 1.3.2.1.3, conforme IN/MI nº 01/2012.

**Art. 2º.** Autoriza-se a mobilização de todos os órgãos municipais para atuarem sob a coordenação da COMPDEC - 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 COMPDEC - Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil.



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2801065, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2801065>

**DOM/SC Prefeitura Municipal de Bom Retiro****Data de Cadastro:** 11/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2801065 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 12/01/2021 **Edição Nº:** [3378](#)

**Art. 4º.** De acordo com o estabelecido nos incisos XI e XXV do artigo 5º da Constituição Federal, autorizam-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.** O presente Decreto vigorará por 180 (cento e oitenta) dias.

**Art. 8º.** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.

**REGISTRE-SE, PUBLIQUE-SE, CUMPRA-SE.**

Prefeitura Municipal de Bom Retiro, 04 de janeiro de 2021.

Albino Gonçalves Padilha

Prefeito Municipal

Registrado e Publicado



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2801065, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2801065>

**DOM/SC Prefeitura Municipal de Bom Retiro****Data de Cadastro:** 11/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2801065 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 12/01/2021 **Edição Nº:** [3378](#)

---

Na Data Supra

Ericleia Faustino da Mota

Sec. Mun. Adm. e Fazenda



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2801065, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2801065>

**DOM/SC Prefeitura municipal de Rio dos Cedros****Data de Cadastro:** 22/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2821677 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 25/01/2021 **Edição Nº:** [3391](#)**DECRETO Nº 3.155, DE 21 DE JANEIRO DE 2021.**

**DECLARA SITUAÇÃO ANORMAL, CARACTERIZADA COMO SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA, NAS ÁREAS DO MUNICÍPIO DE RIO DOS CEDROS AFETADAS POR EVENTOS ANORMAIS DE CATEGORIA NATURAL DO GRUPO METEOROLÓGICO – COBRADE: 1.3.2.1.4 (Chuvas Intensas), conforme IN/MI 02/2016. E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**

**JORGE LUIZ STOLF**, Prefeito de Rio dos Cedros, Estado de Santa Catarina, no uso de suas atribuições legais, com fundamento no artigo 50, V, c/c artigo 70, I, “a”, ambos da Lei Orgânica Municipal, combinado com as Leis Federais nº 12.608, de 10.04.2012, e nº 12.340, de 01.12.2010, no Decreto Federal nº 7.257, de 04.08.2010, e na Instrução Normativa nº 02, de 20.12.2016, do Ministério da Integração Nacional, e

**CONSIDERANDO** as constantes chuvas intensas e o alto nível de precipitação que acabaram gerando inundação em áreas do município conforme documentação que segue em anexo;

**CONSIDERANDO** a ocorrência de fortes eventos de deslizamento de solo e/o rocha em áreas do município, acarretando o isolamento de comunidades, obstrução de vias públicas, obstrução de cursos d’água, rachaduras em várias áreas já declaradas como áreas de risco, ampliando o potencial de dano, inclusive com a destruição total e ou parcial de serviços já realizados pelo Poder Público;

**CONSIDERANDO** que como consequências deste desastre, resultaram danos e prejuízos, constantes do Formulário de Avaliação de Danos, anexo a este Decreto;

**CONSIDERANDO** o parecer da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (órgão de Proteção e Defesa Civil do Município), que avaliou e quantificou os efeitos do desastre;

**CONSIDERANDO** que concorrem como critérios agravantes da situação de anormalidade, o grau de vulnerabilidade do cenário e da população local frente ao desastre.

**DECRETA:**

**Art.1º** Fica declarado a existência de Situação Anormal, provocada por desastre e caracterizada como Situação de Emergência.

**Parágrafo único:** Esta situação de anormalidade é válida apenas para as áreas deste Município, comprovadamente afetadas pelo desastre, conforme prova documental estabelecida pelo **Formulário de Informações do Desastre - FIDE** e pelo Croqui da Área Afetada, anexo a este Decreto.

**Art. 2º** Confirma-se a 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



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2821677, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2821677>

**DOM/SC Prefeitura municipal de Rio dos Cedros****Data de Cadastro:** 22/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2821677 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 25/01/2021 **Edição Nº:** [3391](#)

Plano Emergencial de Resposta aos Desastres, após adaptado à situação real desse desastre.

**Parágrafo único:** As Secretarias Municipais, em articulação com as Secretarias estaduais e federais deverão articular-se de forma a garantir um plano de contingenciamento, objetivando garantir a continuidade e execução dos serviços públicos essenciais e urgentes.

**Art 3º** Autoriza-se a convocação de voluntários, para reforçar as ações de resposta aos desastres 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.

**§1º** - Essas atividades serão coordenadas pela Secretaria da COMDEC.

**§2º** - Diante do plano de contingenciamento, as Secretarias deverão providenciar organograma de dispensa de servidores durante os dias de paralização, outorgando-se preferência para àqueles que tenham banco de horas e férias vencidas devidamente registradas no Departamento de Recursos Humanos e priorizando a adoção do serviço remoto na modalidade de *home office*, quando possível.

**§3º** - Determina-se ao Departamento de Recursos Humanos que promova o levantamento das informações necessárias a fim de instruir e viabilizar o processo de tomada de decisões dos agentes políticos que Chefiam as Secretarias Municipais.

**§4º** - Poderão fazer uso do Banco de Horas e ou dos períodos de férias vencidas os servidores que não conseguirem se deslocar até o local de exercício de suas atividades funcionais em razão da crise de combustíveis, autorizando-se, ainda, a compensação de horários para os que porventura não possuam saldos, sem prejuízo da possibilidade da adoção do serviço remoto na modalidade de *home office*, quando possível e da eventualidade de se declarar Ponto Facultativo.

**§5º** - Os servidores que forem convocados para prestação de serviços considerados essenciais pela respectiva Chefia, não poderão utilizar dos benefícios previstos neste artigo e seus parágrafos, devendo comparecer ao serviços, salvo justificativa a ser posteriormente analisada, e sob a possibilidade de abertura de processo administrativo disciplinar.

**§6º.** Os agentes públicos cujas atividades envolvam a prestação de serviços essenciais deverão trabalhar em horário normal de atendimento, ou de acordo com escala padronizada, conforme instruções da Chefia Imediata, sem qualquer direito à indenização ou qualquer outra forma de remuneração extraordinária em virtude do labor no período mencionado no caput do artigo primeiro.

**§7º.** Especificamente quanto aos serviços de saúde, observadas as disposições do parágrafo anterior, a Secretaria de Saúde estabelecerá escala para plantão médico.

**Art. 4º** De acordo com o estabelecido nos incisos XI e XXV do art 5º da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, autoriza-se as autoridades administrativas e os agentes de Defesa Civil,



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2821677, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2821677>

**DOM/SC Prefeitura municipal de Rio dos Cedros****Data de Cadastro:** 22/01/2021 **Extrato do Ato N°:** 2821677 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 25/01/2021 **Edição N°:** [3391](#)

diretamente responsáveis pelas ações de resposta aos desastres, em caso de risco eminente:

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

II – Usar da propriedade inclusive particular, em circunstâncias que possam provocar danos ou prejuízos ou comprometer a segurança de 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 de Defesa Civil ou a 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 que se dê início ao processo 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 das edificações e de construção das mesmas, em locais seguros, será apoiado pela comunidade.

**Art. 6º** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos a contar de **21.01.2021**, devendo vigor por um prazo de 90 (noventa) dias.

**Parágrafo único:** O prazo de validade deste Decreto poderá ser prorrogado até completar um máximo de 180 (cento e oitenta) dias.

Rio dos Cedros, 21 de Janeiro de 2021.

**JORGE LUIZ STOLF**

**Prefeito de Rio dos Cedros**

O presente Decreto foi devidamente registrado e publicado na forma regulamentar em 21 de Janeiro de 2021.

**MARGARET SILVIA GRETTTER**

**Diretora de Gabinete**



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2821677, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2821677>

**DOM/SC Prefeitura municipal de Benedito Novo****Data de Cadastro:** 22/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2820723 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 25/01/2021 **Edição Nº:** [3391](#)**ESTADO DE SANTA CATARINA****PREFEITURA MUNICIPAL DE BENEDITO NOVO**

CNPJ Nº 83.102.780/0001-08

**FONE/FAX: (47) 3385-0487**

Rua Celso Ramos, 5070

89.124-000 -BENEDITO NOVO – SC

**Decreto nº 006/2021, de 22 de janeiro de 2021.****DECLARA EM SITUAÇÃO ANORMAL, CARACTERIZADA COMO SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA A ÁREA DO MUNICÍPIO AFETADA POR ENXURRADAS – CÓDIGO COBRADE 12200.**

**ARRABEL ANTONIETA LENZI MURARA**, Prefeita de Benedito Novo - SC, no uso das atribuições legais conferidas pelo inciso XVIII, do artigo 50, da Lei Orgânica do Município, pelo Art. 7º do Decreto Federal no 7.257, de 04 de agosto 2010, pela Lei Estadual nº 10.925, de 22 de setembro de 1998, pelo Decreto Estadual nº 3.924, de 11 de janeiro de 2006 e pela Resolução no 3 do Conselho Nacional de Defesa Civil.

**CONSIDERANDO QUE:**

- A enxurrada, os deslizamentos e alagamentos ocorridos no dia 21 de janeiro de 2021, atingindo partes do Município, conforme mapa das áreas afetadas, selecionadas no Formulário de Informações do Desastre - FIDE;
- O comprometimento do bem-estar da população em função dos danos e prejuízos resultantes do desastre, constantes do Formulário de Informações do Desastre - FIDE;
- A recomendação da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil, que avaliou e quantificou o desastre, em acordo com a Resolução nº 3 do Conselho Nacional de Defesa Civil - CONDEC;
- Concorrem como critérios agravantes da situação de anormalidade: o grau de vulnerabilidade do cenário e da população afetada, a deficiência de estrutura da Defesa Civil local frente ao desastre, agravadas pela ocorrência de deslizamentos e inundações bruscas.

**DECRETA:**

**Art. 1º** - Fica declarada a existência de situação anormal provocada por desastre e caracterizada como **Situação de Emergência**.



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2820723, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

**Confira o original em:**<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2820723>

**DOM/SC Prefeitura municipal de Benedito Novo****Data de Cadastro:** 22/01/2021 **Extrato do Ato Nº:** 2820723 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 25/01/2021 **Edição Nº:** [3391](#)

**Parágrafo único** . Esta situação de anormalidade é válida apenas para as áreas deste Município, comprovadamente afetadas pelo desastre, conforme prova documental estabelecida pelo Formulário de Informações do Desastre – FIDE deste evento.

**ESTADO DE SANTA CATARINA****PREFEITURA MUNICIPAL DE BENEDITO NOVO**

CNPJ Nº 83.102.780/0001-08

**FONE/FAX: (47) 3385-0487**

Rua Celso Ramos, 5070

89.124-000 -BENEDITO NOVO – SC

**Art. 2º** - Confirma-se a mobilização do Sistema Nacional de Defesa Civil, no âmbito do Município, sob a coordenação da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil – COMDEC e autoriza-se o desencadeamento do plano emergencial de resposta aos DESASTRES, após adaptado a situação real deste desastre.

**Art. 3º** - Autoriza-se a convocação de voluntários, para reforçar as ações de resposta aos desastres 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.

**Parágrafo único:** Essas atividades serão coordenadas pela Secretaria Executiva da COMDEC.

**Art. 4º** - De acordo com o estabelecido nos incisos XI e XXV do Art. 5º da Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, autoriza-se as autoridades administrativas e os agentes de Defesa Civil, diretamente responsáveis pelas ações de resposta aos desastres, em caso de risco eminente:

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

II – Usar da propriedade inclusive particular, em circunstâncias que possam provocar danos ou prejuízos ou comprometer a segurança de 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 de Defesa Civil ou a 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 que se dê início ao processo de desapropriação, por utilidade pública de propriedades



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2820723, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

Confira o original em:

<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2820723>

**DOM/SC Prefeitura municipal de Benedito Novo****Data de Cadastro:** 22/01/2021 **Extrato do Ato N°:** 2820723 **Status:** Publicado**Data de Publicação:** 25/01/2021 **Edição N°:** [3391](#)

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 das edificações e de construção das mesmas, em locais seguros, será apoiado pela comunidade.

**ESTADO DE SANTA CATARINA****PREFEITURA MUNICIPAL DE BENEDITO NOVO**

CNPJ N° 83.102.780/0001-08

**FONE/FAX: (47) 3385-0487**

Rua Celso Ramos, 5070

89.124-000 -BENEDITO NOVO – SC

**Art. 6º** - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, tendo como validade o prazo de 180 (cento e oitenta) dias.

Município de Benedito Novo - SC, aos 22 de janeiro de 2021.

**ARRABEL ANTONIETA LENZI MURARA**

Prefeita de Benedito Novo

Decreto n( 006/2021 foi publicado e registrado na forma da Lei.

Benedito Novo, aos 22 de janeiro de 2021.

Joice Aparecida Costa

Auxiliar Administrativo I



\* Este documento é apenas um extrato do Ato nº 2820723, não substituindo o original e sua Edição publicada e assinada digitalmente.

**Confira o original em:**<https://dom.sc.gov.br/site/?q=id:2820723>

## **ANEXO IV**

### DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO

Estes laudos apresentam a análise meteorológica dos eventos ocorridos em Santa Catarina no período de 01 a 28 de Janeiro de 2021 elaborados pela Epagri - Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina.

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

28/01/2021

Alfredo Wagner

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região de Alfredo Wagner no dia 28/01/2021.

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

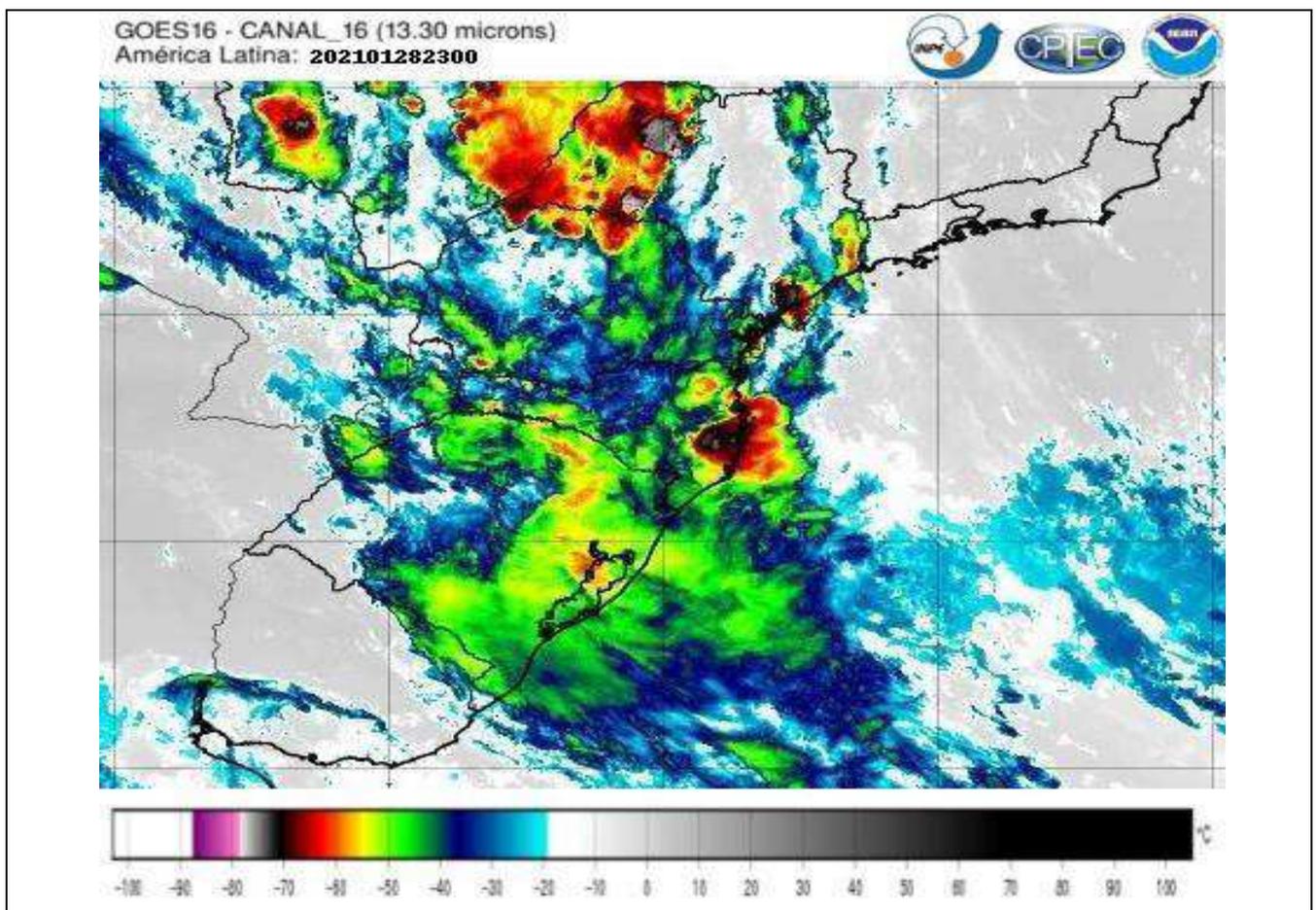
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, com intervalo de tempo de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

No dia 28/01/2021, o deslocamento de uma frente fria pelo Sul do país, aliado a jato de baixos níveis da atmosfera. Este sistema possui suporte nos médios a altos níveis da atmosfera da corrente de jato subtropical.

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva na microrregião da ARFLO, região da Grande Florianópolis, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 28 de janeiro de 2021, horário as 23:00 UTC (20:00h) . Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

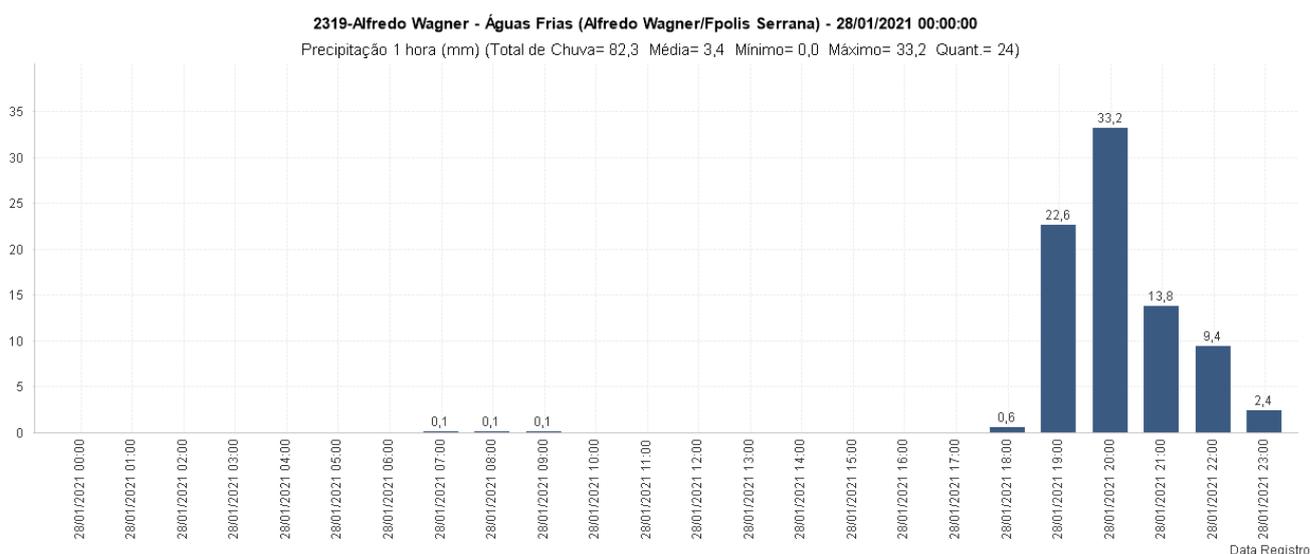
A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada no dia 28/01/2021, na microregião da ARFLO, localizadas na região da Grande Florianópolis.

Observa-se que os totais de chuva foram de 82,3 mm no dia 24 na estação de Alfredo Wagner. Este acumulado de chuva é bastante significativo para este intervalo de tempo.

A chuva foi volumosa o que equivale a 40% da chuva esperada em média para o mês inteiro, haja vista que a média mensal climatológica é cerca de 200 mm para a região, ou seja, em apenas 6 horas, choveu um equivalente que representa quase a metade da precipitação esperada para os 31 dias de janeiro, conforme Figura 2. Situação meteorológica extremamente crítica num curto intervalo de tempo.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) em Alfredo Wagner, no dia 28/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARRSL	Alfredo Wagner	82,30	28/01/2021



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Alfredo Wgner, no dia 28/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, é apresentada a localidade de Rancho Queimado que está a cerca de 32 km de Alfredo Wagner, com registro de rajada de vento máximo na microregião ARFLO, da Grande Florianópolis, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou aproximadamente 34 km/h no dia 24/01/2021, considerado um vento razoável. A estação de Rancho Queimado foi utilizada por ter as mesmas características geográficas e climatológicas de Alfredo Wagner.

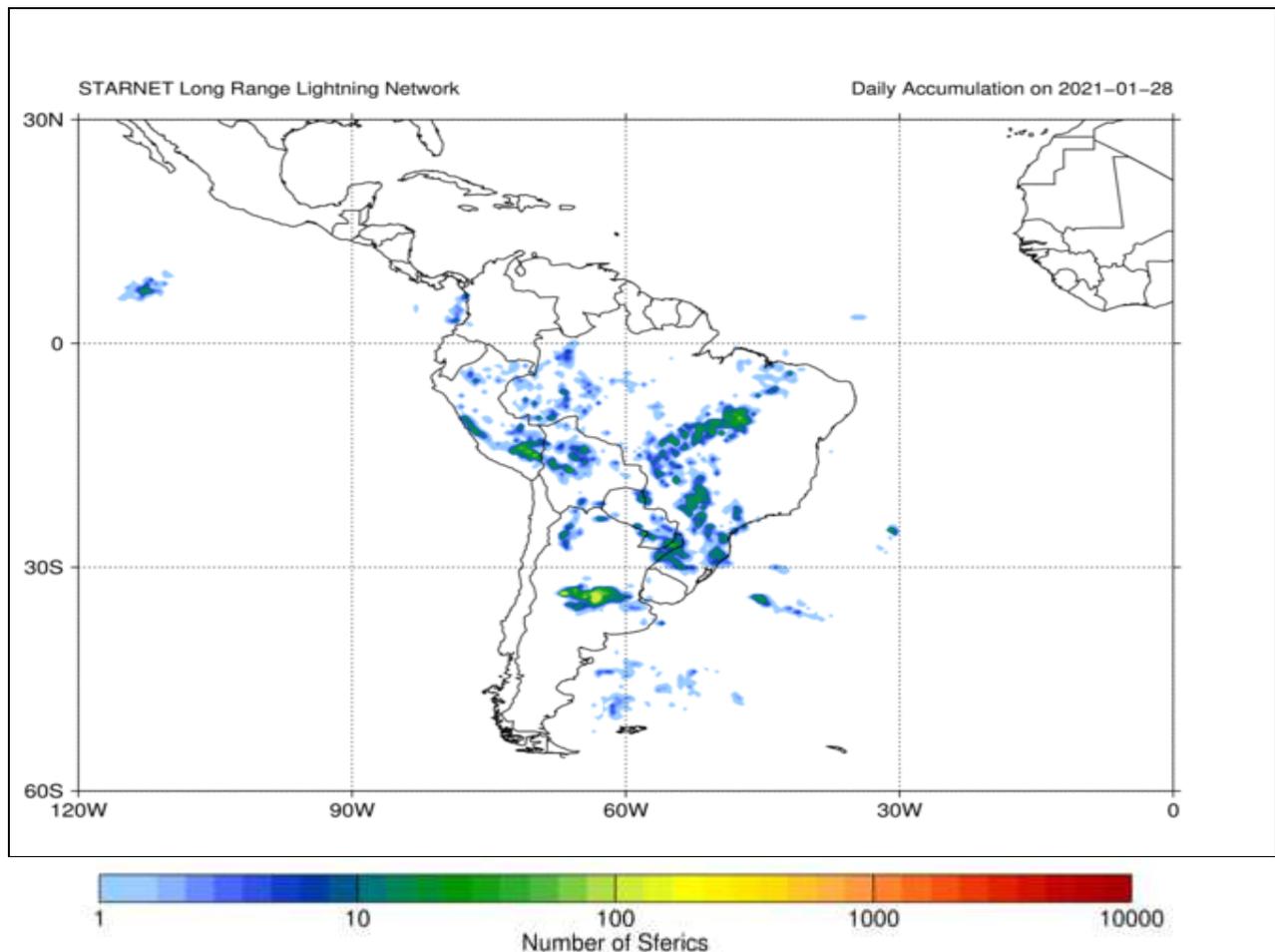
**Tabela 2** – Rajada máxima de vento registrada em Rancho Queimado que dista de 32,22Km Alfredo Wagner, no dia 28/01/2021.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARFLO	Rancho Queimado	34,24	28/01/2021 20:00	Vento Razoável

Fonte: **Epagri/Ciram**

## 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas acumulada no dia 28/01/2021. Nesse dia, a atividade de elétrica de maior intensidade (o que está representado na cor em verde/azul na Figura 2). Neste caso, a incidência do fenômeno foi alta. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada nos dias 28/01/2020. Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### 4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO

O evento de chuva no dia 28/01/2021 atingiu o município de Alfredo Wagner, provocando totais elevados neste dia alcançando quase 83 mm em 6 horas, representando quase a metade do esperado para todo o mês, com ênfase na chuva que ocorreu num curtíssimo espaço de tempo, caracteriza-se como um evento extremo.

#### CLASSIFICAÇÃO COBRADE

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

## 5. RESUMO DO EVENTO

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 1, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes no município de Alfredo Wagner, no dia 28/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 3** – Resumo do evento ocorrido no dia 28/01/2021 em Alfredo Wagner.

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	28/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARFLO
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

Florianópolis, 26 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**

Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

24/01/2021

Rio do Oeste

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região de Rio do Oeste no dia 24/01/2021

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

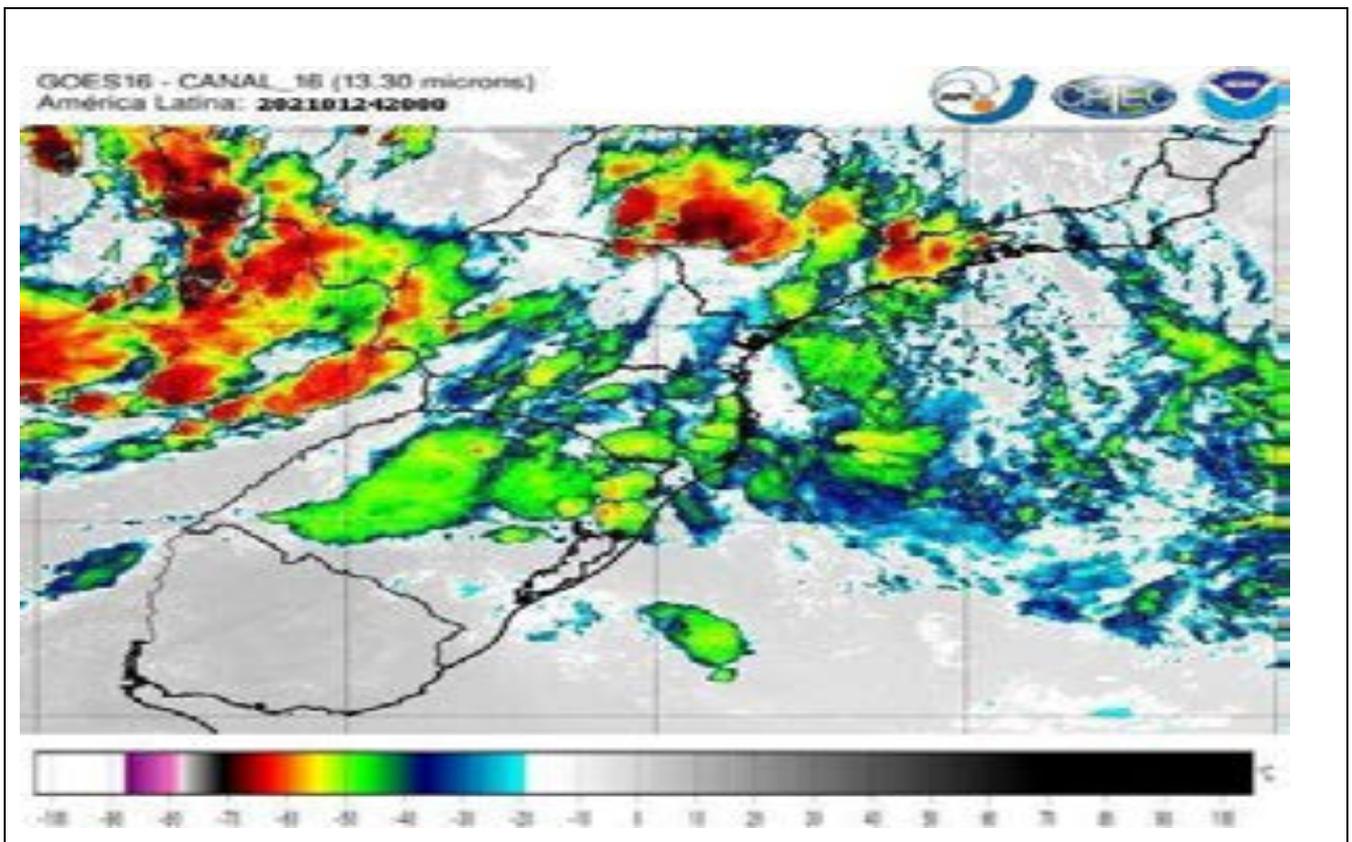
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, com intervalo de tempo de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

No dia 24/01/2021, ocorreu na região do Rio do Oeste a presença de um cavado e um vórtice ciclônico em médios e altos níveis da atmosfera, além do suporte do Jato subtropical.

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva em Rio do Oeste, na microrregião ARRLS, localizada no Vale do Itajaí, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 24 de janeiro de 2021, horário as 20:00 UTC (17:00h). Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada no dia 24/01/2021, na estação de referência de Ituporanga, distante cerca de 32 km de Rio dos Cedros, que está na microrregião ARRSL, localizada na região do Vale do Itajaí.

Observa-se que os totais de chuva foram de 36,8 mm no dia 24 na estação de Ituporanga, que serve de referência para Rio do Oeste por possuir as mesmas características geográficas e climatológicas. Este acumulado de chuva é bastante significativo para esta análise, porém a chuva pode ter sido localmente mais volumosa e associadas a temporais localizados.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) em Ituporanga que dista 32,1 Km do Rio do Oeste, no dia 24/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARRLS	Ituporanga	36,8	24/01/2021



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Ituporanga que dista 32,1 km do Rio do Oeste no dia 24/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, são apresentadas as localidades com registro de rajada de vento máximo na microregião do Vale do Itajaí, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou aproximadamente 35 km/h no dia 24/01/2021, considerado um vento razoável. A estação de Agronômica foi utilizada por ter as mesmas características geográficas e climatológicas de Rio do Oeste.

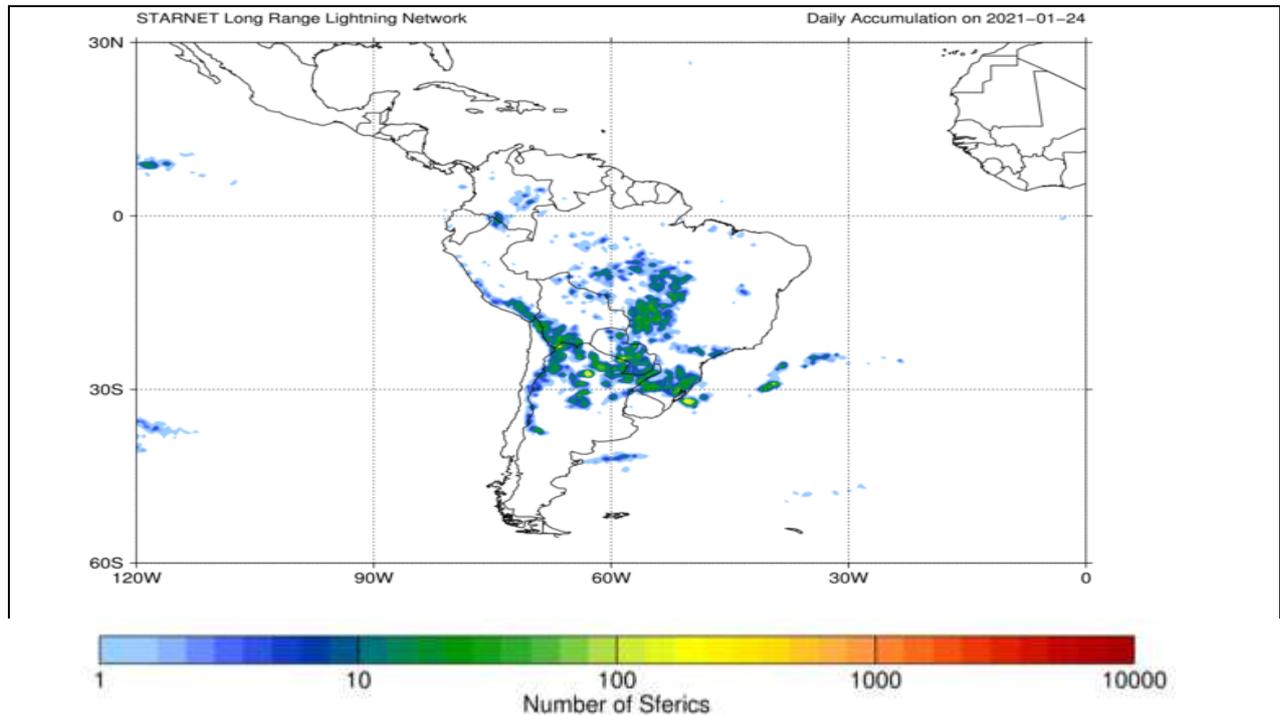
**Tabela 3** – Rajada máxima de vento registrada em Agronômica que dista de 11,70 Km de Rio do Oeste, no dia 24/01/2021.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARRSL	Agronômica	34,38	24/01/2021 17:00	Vento Razoável

Fonte: **Epagri/Ciram**

## 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas acumulada no dia 24/01/2021. Nesse dia, a atividade de elétrica de maior intensidade, representado na cor em verde/azul na Figura 3, foi um fenômeno de alta a incidência. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 4** - Descarga elétrica acumulada nos dias 24/01/2021. Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### **4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO**

O evento de chuva no dia 24/01/2021 atingiram o município de Rio do Oeste, provocando chuva que ocorreu num curtíssimo intervalo de tempo, caracterizando-se como um evento extremo.

#### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1)

Locais e subtipo chuvas intensas.

## 5. RESUMO DO EVENTO

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 2, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes no município de Rio do Oeste, no dia 24/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa em curto intervalo de tempo, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram um cavado e um vórtice ciclônico sobre o Estado e Jato subtropical.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 5** – Resumo do evento ocorrido no dia 24/01/2021 em Rio do Oeste.

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	24/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARRSL
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

Florianópolis, 28 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**  
Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

24/01/2021

Alfredo Wagner

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido no município de Alfredo Wagner, microregião da ARFLO, localizada na região da Grande Florianópolis no dia 24/01/2021

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

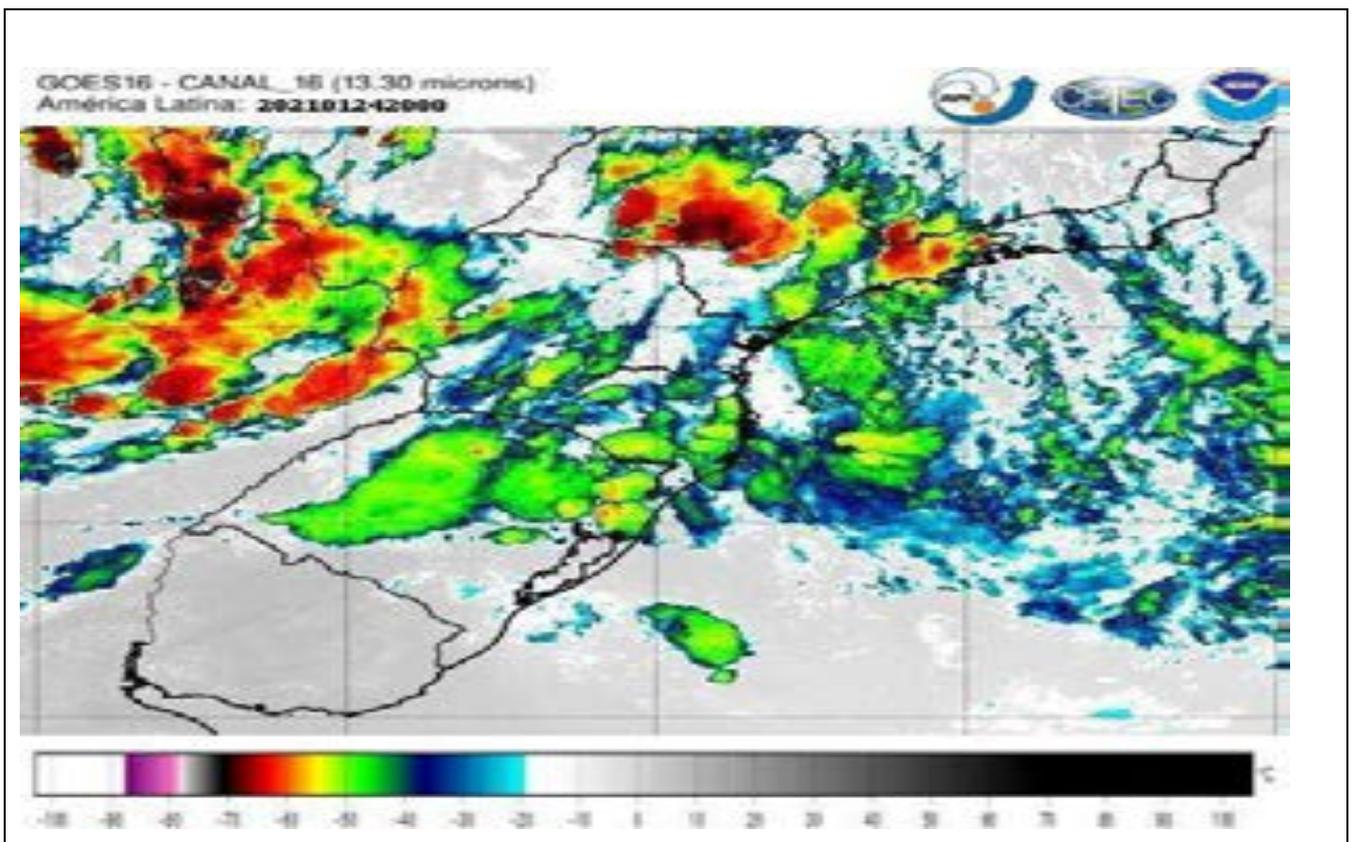
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

No dia 24/01/2021, ocorreu a presença de um cavado e um vórtice ciclônico em médios e altos níveis da atmosfera, além do suporte do Jato subtropical.

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva no município de Alfredo Wagner, região da Grande Florianópolis, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 24 de janeiro de 2021, horário as 20:00 UTC (17:00h). Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

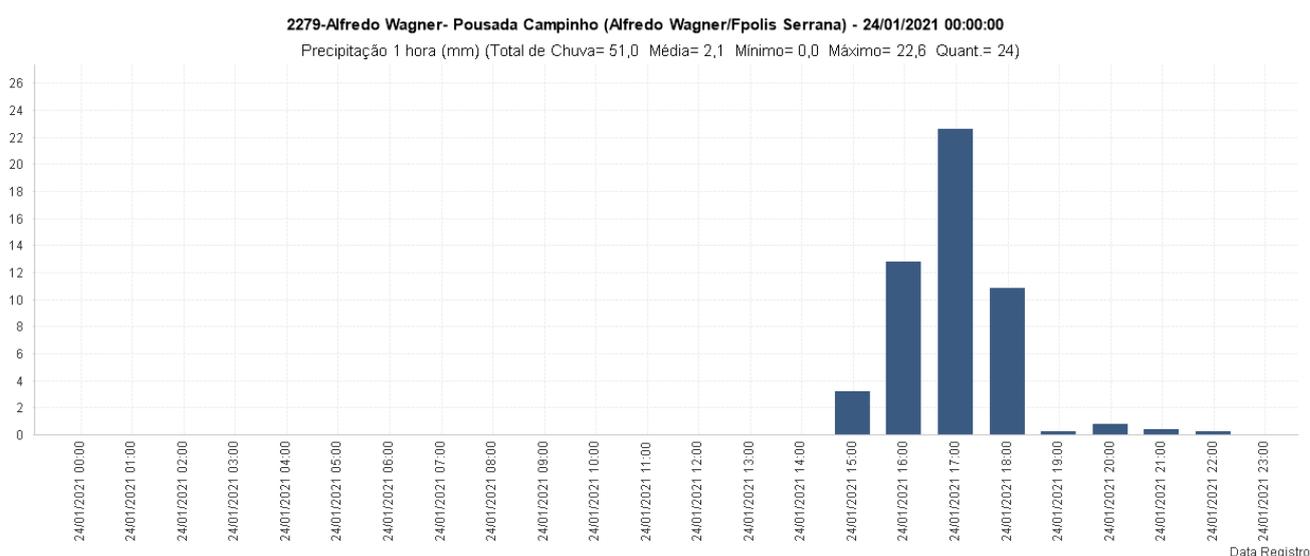
A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada no dia 24/01/2021, na microregião ARFLO, localizada na região da Grande Florianópolis.

Observa-se que os totais de chuva foram de 51 mm no dia 24 na estação de Alfredo Wagner. Este acumulado de chuva é bastante significativo para este intervalo de tempo.

A chuva foi volumosa que equivale a boa parte da chuva esperada em média para o mês inteiro, haja vista que a média mensal climatológica é cerca de 200 mm para a região, ou seja, em apenas 4 horas, choveu um quarto da precipitação esperada para os 31 dias de janeiro, conforme Figura 2. Situação meteorológica extremamente crítica num curto intervalo de tempo.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) em Alfredo Wagner, no dia 24/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARFLO	Alfredo Wagner	51,00	24/01/2021



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Alfredo Wagner, no dia 24/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, são apresentadas as localidades com registro de rajada de vento máximo na microregião da Grande Florianópolis, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo foi de aproximadamente 30 km/h no dia 24/01/2021, considerado um vento razoável. A estação de Rancho Queimado foi utilizada por ter as mesmas características geográficas e climatológicas de Alfredo Wagner e por estar inserida na microregião ARFLO.

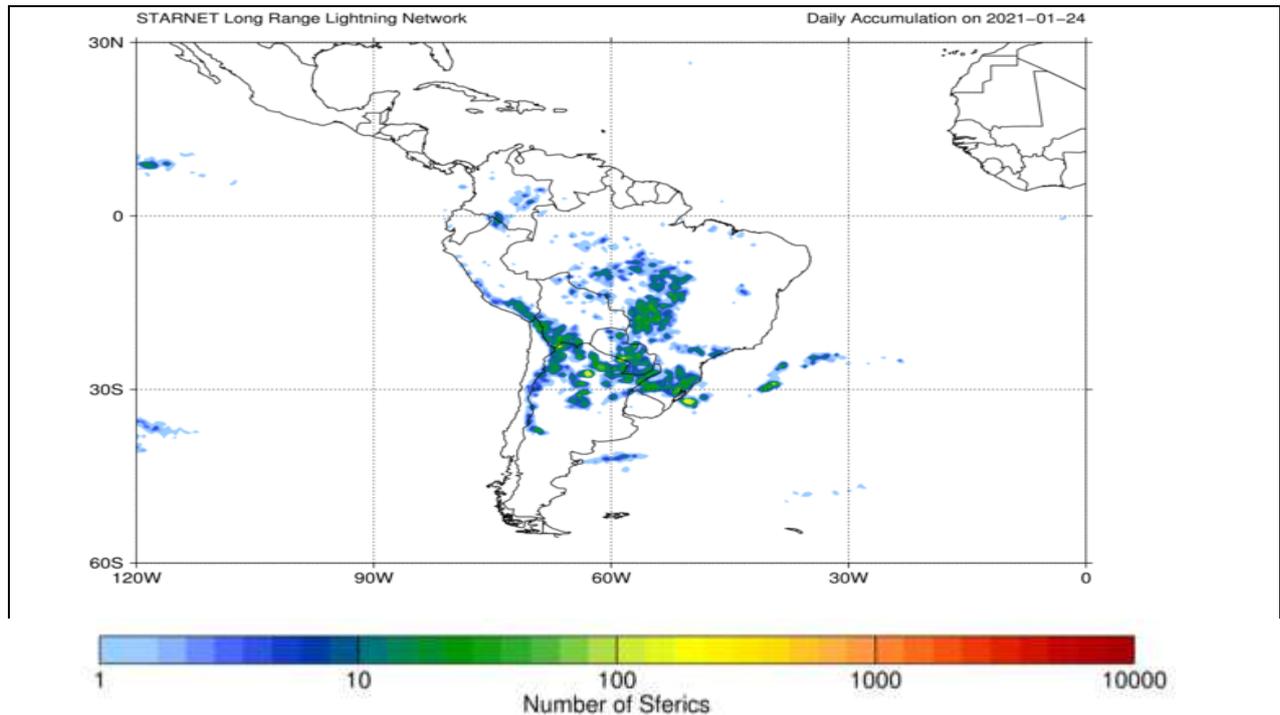
**Tabela 2** – Rajada máxima de vento registrada no dia 24/01/2020 em Rancho Queimado que dista de 32,22 Km de Alfredo Wagner,.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARFLO	Rancho Queimado	30,35	24/01/2021 14:00	Vento Razoável

Fonte: **Epagri/Ciram**

## 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas acumulada no dia 24/01/2021. Nesse dia, a atividade elétrica de maior intensidade (o que está representado na cor em verde/azul na Figura 3). Neste caso, a incidência do fenômeno foi alta. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada nos dias 24/01/2020. Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### **4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO**

O evento de chuva no dia 24/01/2021 atingiram o município de Alfredo Wagner, provocando totais elevados neste dia alcançando um volume de quase 51 mm, representando um quarto do esperado para todo o mês, com ênfase na chuva que ocorreram num curtíssimo espaço de tempo, caracterizando-se como um evento extremo.

#### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

## 5. RESUMO DO EVENTO

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 2, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes no município de Alfredo Wagner, no dia 24/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram um cavado e um vórtice ciclônico sobre o Estado e Jato subtropical.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais), conforme apresentado na Tabela 3.

**Tabela 3** – Resumo do evento ocorrido no dia 24/01/2021 em Alfredo Wagner

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	24/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARFLO
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

Florianópolis, 26 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**  
Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

02/01/2021

Bom Retiro

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região de Bom Retiro no dia 02/01/2021.

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

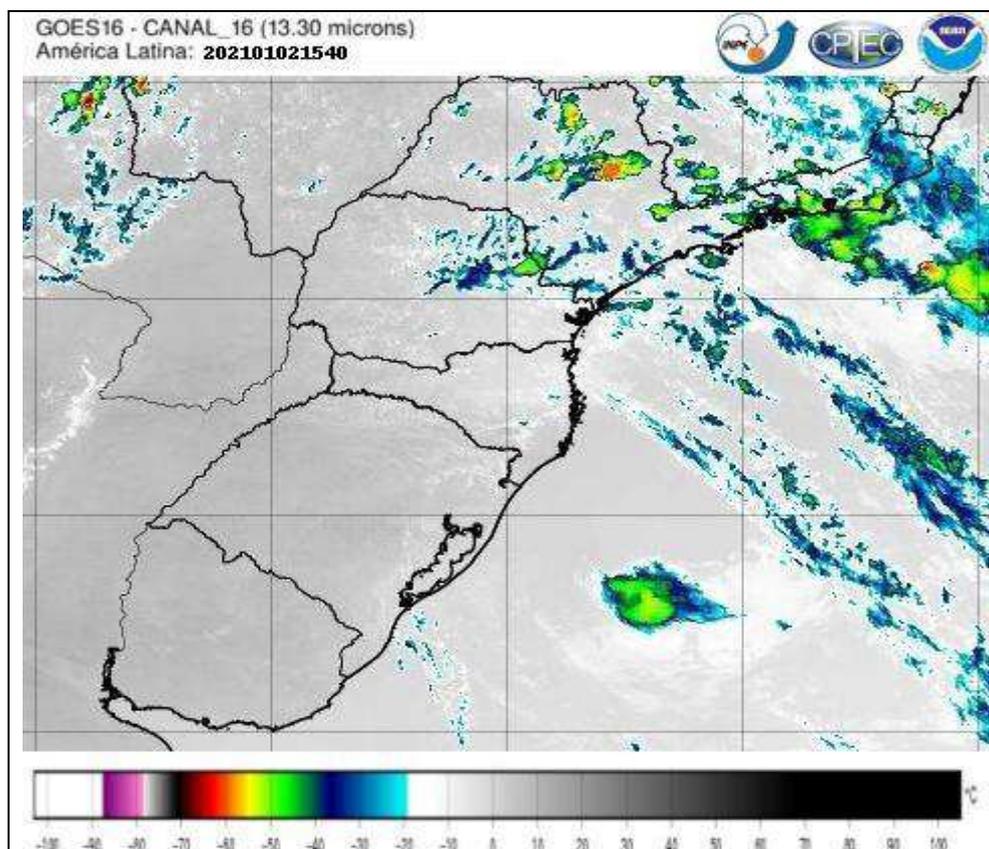
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

No dia 02/01/2021, o deslocamento de uma frente fria pelo Litoral do Sul do país com fraca atividade associado à presença de um sistema de alta pressão sobre a parte continental da região, favoreceu a ocorrência de pancadas de chuva de forma isolada no período da tarde. Este sistema possui suporte nos médios a altos níveis da atmosfera da corrente de jato subtropical mesmo de forma enfraquecida.

Essa condição atmosférica resultou em chuva sobre pontos isolados na regional da ARLAG, devido à formação de núcleos de instabilidade sobre o Planalto Sul, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo *Cumulonimbus* (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor cinza/verde na imagem de satélite da Figura 1). Apesar de quase imperceptível na imagem de satélite, este evento provocou a queda abundante de granizo na região de Bom Retiro.



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 02 de janeiro de 2021, horário das 15:40 UTC (12:40h). (Fonte: CPTEC/INPE)

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

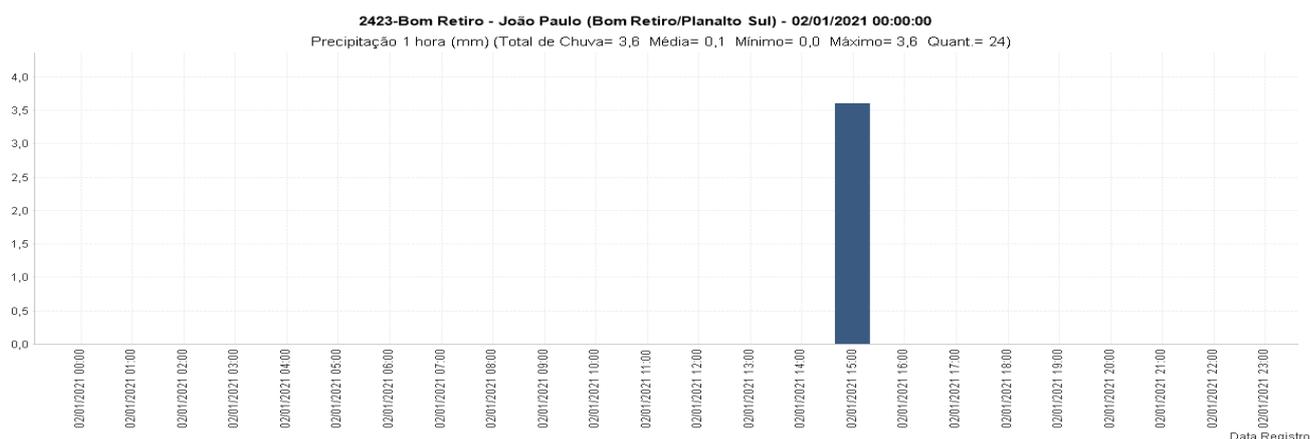
### 2.1 PRECIPITAÇÃO

A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada no dia 02/01/2021, nas microregiões localizadas no Planalto Sul.

Observa-se que o total de chuva foi baixo, cerca de 3,6 mm registrado na estação de Bom Retiro, ver Figura 2. Esse valor é considerado baixo mesmo sendo totalizado em apenas uma hora. Ressalta-se que a média climatológica de precipitação fica em torno de 170 mm a 180 mm no Planalto Sul, no mês de janeiro.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) no dia 02/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)
ARLAG	Bom Retiro	3,6



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária nos município de Bom Retiro, no dia 02/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, são apresentadas as localidades com registro de rajada de vento máximo nas microrregiões do Planalto Sul, regional da ARLAG, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou entre 30 km/h e 40 km/h no dia 02/01/2021, chegando em 32,62 km/h no município de Urupema, considerado um vento razoável. A estação foi utilizada por ter as mesmas características de Bom Retiro e está localizada bem próxima geograficamente e ter a mesmas características climatológicas.

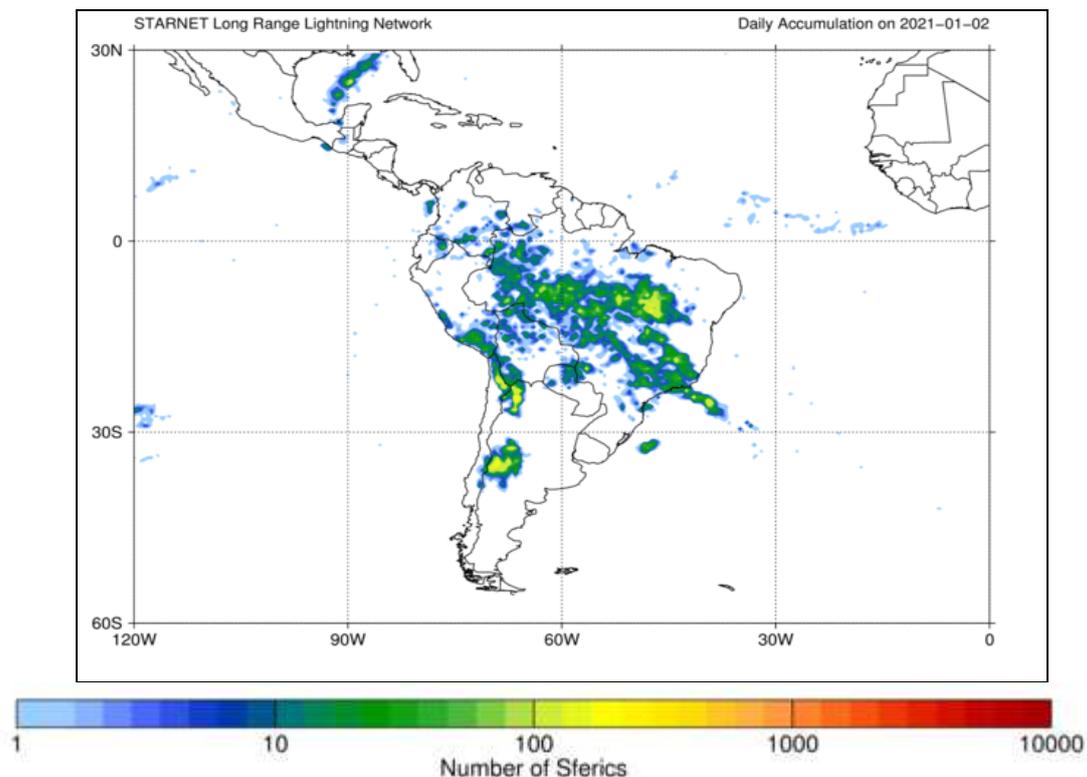
**Tabela 2** – Rajada máxima de vento registrada em Urupema que dista 37,3 Km/h de Bom Retiro, no dia 02/01/2021.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARLAG	Urupema	32,62	02/01/2021 17:00:00	Vento Razoável

Fonte: **Epagri/Ciram**

## 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas 02/01/2021. Neste dia, foi registrado um núcleo de instabilidade de forma isolada que favoreceu a atividade de nuvens com de tempestades, resultando em atividade elétrica de maior intensidade (o que seria representado na cor em verde/azul na Figura 3). A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada no dia 02/01/2021. Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### 4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO

O evento de chuva do dia 02/01/2021 atingiu o município de Bom Retiro, provocando chuva isolada neste dia, por vezes, as mesmas ocorreram num curtíssimo espaço de tempo, caracterizando-se como um evento extremo, porém muita das vezes não registrado nas estações meteorológicas. Neste caso específico a ocorrência de granizo, foi ampla, atingindo fortemente a região.

#### CLASSIFICAÇÃO COBRADE

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.3 (Tempestades locais com granizo).

## 5. RESUMO DO EVENTO

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 2, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes em Bom Retiro, no dia 02/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva isolada, caracterizando-se como um evento isolado. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram à passagem de uma frente fria com suporte de corrente de jato subtropical. Segundo o COBRADE o evento não possui classificação adequada.

**Tabela 3** – Resumo do evento ocorrido no dia 02/01/2021 em Bom Retiro.

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades locais com granizo.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Pancadas de chuva com raios e queda de granizo.
<b>Período do evento Planalto Sul</b>	02/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARLAG
<b>Código COBRADE para o evento</b>	Evento 1.3.2.1.3 classificação no <b>COBRADE</b> .

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**

Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

20/01/2021

Monte Castelo

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>6</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	6
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região de Monte Castelo no dia 20/01/2021.

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

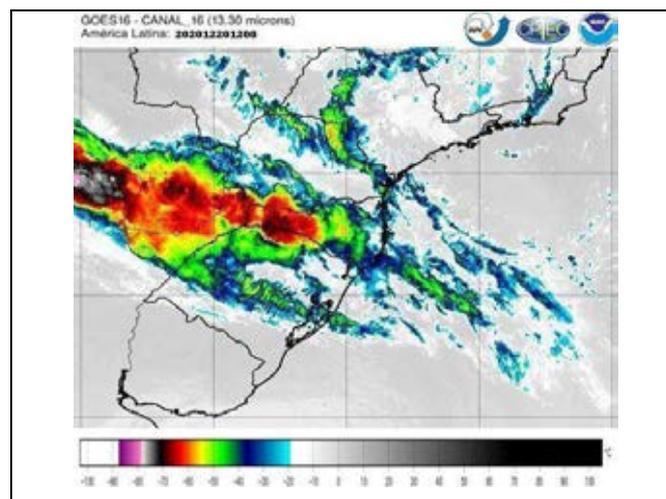
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, com intervalo de tempo de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

No dia 20/01/2021, a presença de um cavado e a convergência de umidade vinda do oceano com a umidade vinda das regiões do centro-norte do país, além do suporte do Jato de baixos níveis.

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva na microrregião de ARMAF, localizada no Planalto Norte catarinense, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 20 de janeiro de 2021 no horário das 12:00 UTC (09:00h). Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

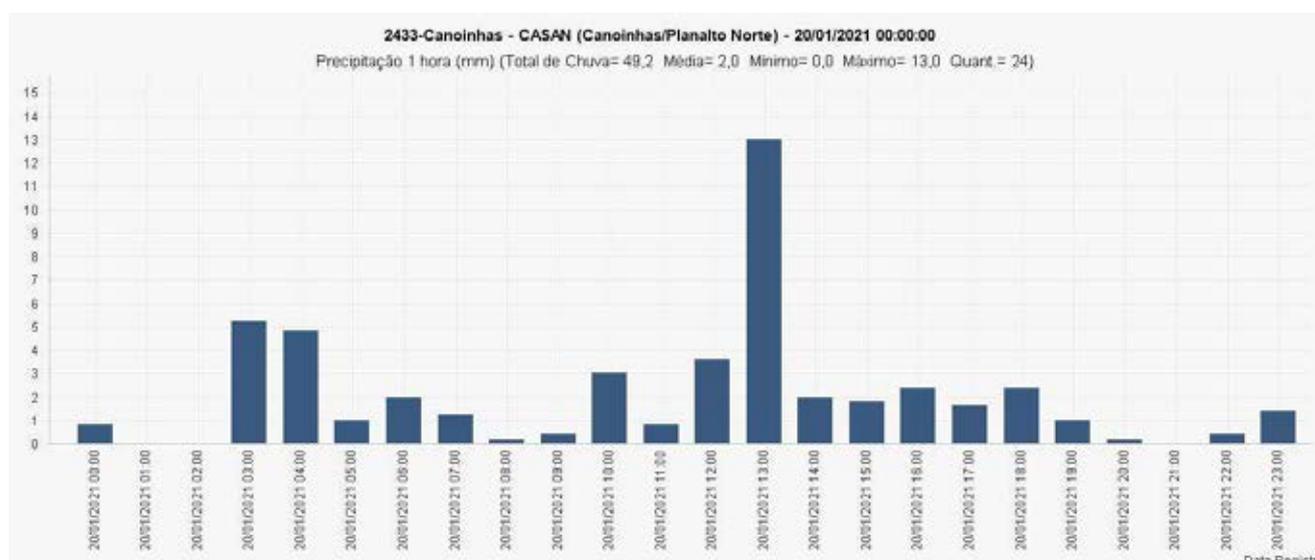
A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada no dia 20/01/2021, na microregião da ARMAF, localizada no Planalto Norte.

Observa-se que os totais ficaram próximo a 49 mm em 24 horas na estação de Canoinhas, que está à 35 km de Monte Castelo. Na Figura 2, pode se observar que a chuva foi bem distribuída ao longo do dia. Este acumulado de chuva é bastante significativo para este intervalo de tempo.

A Tabela 2 também mostra os acumulados de chuva para Canoinhas, que, neste caso será utilizada como estação de referência para Monte Castelo por possuir as mesmas características geográficas e climatológicas. A chuva, equivale a 32% da chuva esperada em média para o mês inteiro, haja vista que a média mensal climatológica varia entre 150 a 160 mm para estas regiões. A chuva foi forte e contínua em boa parte do dia na região de Monte Castelo, conforme Tabela 2. Situação meteorológica extremamente crítica num curto Intervalo de tempo.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) no município de Canoinhas que dista 35 Km do Monte Castelo, no dia 20/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARMAF	Canoinhas	49,00	20/01/2021



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Canoinhas que dista 35 km de Monte Castelo, no dia 20 /01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabelas 2, são apresentadas a localidade de Major Vieira que está distante de 14 km de Monte Castelo, mas apresenta as mesmas características geográficas e climáticas de Monte Castelo, com registro de rajada de vento máximo na microregião do Planalto Norte, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. O vento máximo alcançou valores de 27 km/h no dia 20/01/2021, considerado um vento moderado.

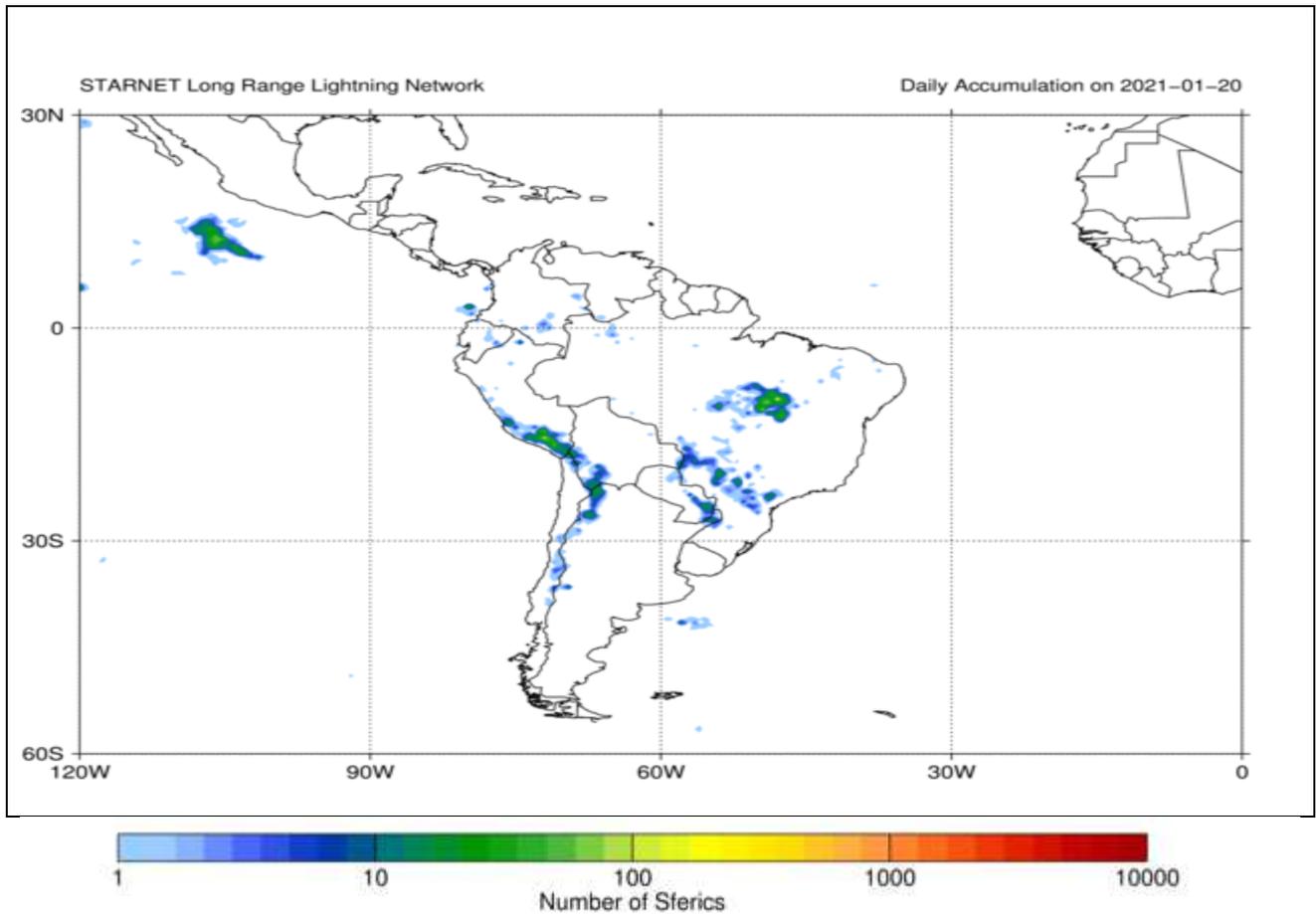
**Tabela 2** – Rajada máxima de vento registrada em Major Vieira que dista de 14 Km de Monte Castelo, no dia 20/01/2021.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARMAF	Major Vieira	27,00	20/01/2021 02:00	Vento Moderado

Fonte: **Epagri/Ciram**

## 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 4 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas no dia 20/01/2021. Neste dia, a atividade de elétrica de maior intensidade (o que está representado na cor em verde/azul na Figura 3). Neste caso, a incidência do fenômeno foi bem pequena. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada nos dias 20/01/2021. Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### 4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO

O evento de chuva dos dias 20/01/2021 atingiram os municípios de Monte Castelo, provocando totais elevados neste dia, com ênfase nas chuvas que ocorreram num curtíssimo espaço de tempo, caracterizando-se como um evento extremo.

##### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

## 5. RESUMO DO EVENTO

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 2, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes em Monte Castelo, no dia 20/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram um cavado, convergência de umidade sobre o Estado e jato de baixos níveis da atmosfera.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 4 –** Resumo do evento ocorrido no dia 20/01/2021 na região de Monte Castelo

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	20/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARMAF
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

Florianópolis, 28 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**

Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

25 e 26/01/2021

Urubici

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região de Urubici no dia 25 e 26/01/2021.

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

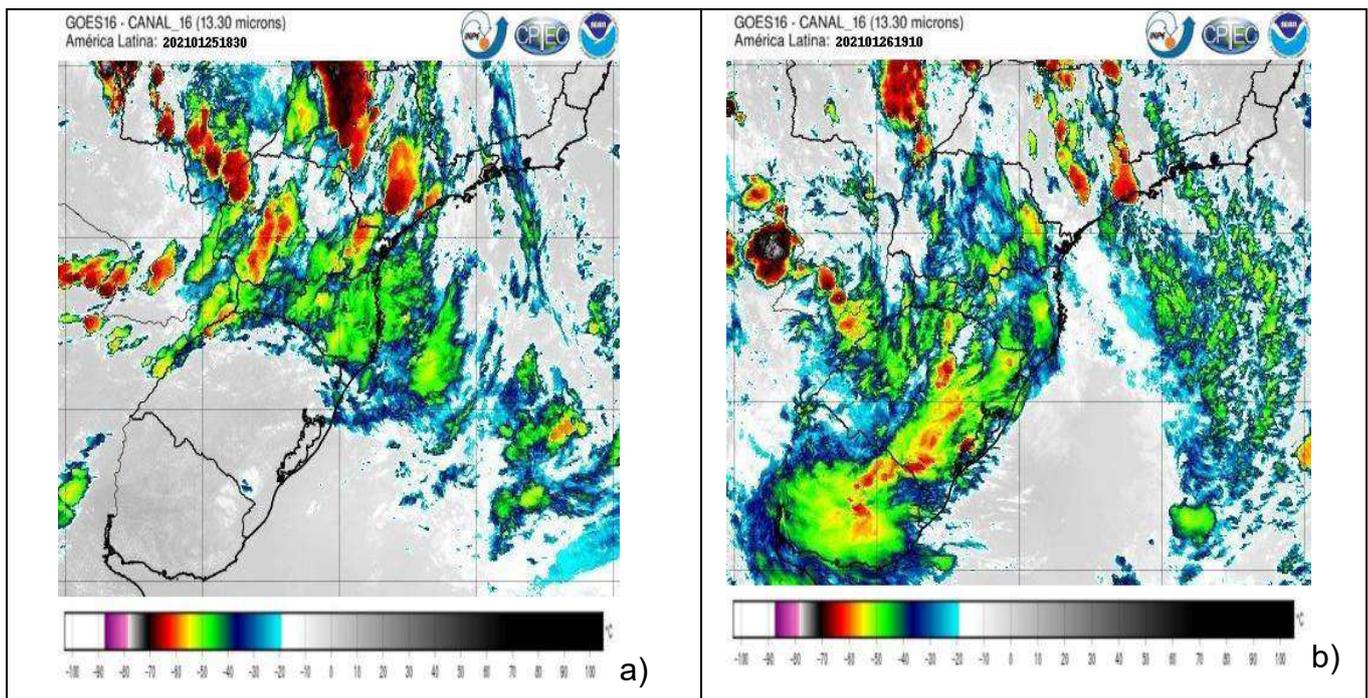
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, com intervalo de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

Nos dias 25 e 26/01/2021, a presença de um cavado e de um vórtice ciclônico em médios e altos níveis da atmosfera (dia 25), além do suporte do Jato subtropical e da presença de um sistema de alta pressão que favoreceu a circulação marítima (entrada de umidade do oceano resultando em nebulosidade e chuva).

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva na regional da ARLAG, localizada na região do Planalto Sul, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 nos dias 25 e 26 de janeiro de 2021, a) dia 25, horário as 18:20 UTC (15:20h), b) dia 26, horário as 19:10 UTC (16:10h). Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

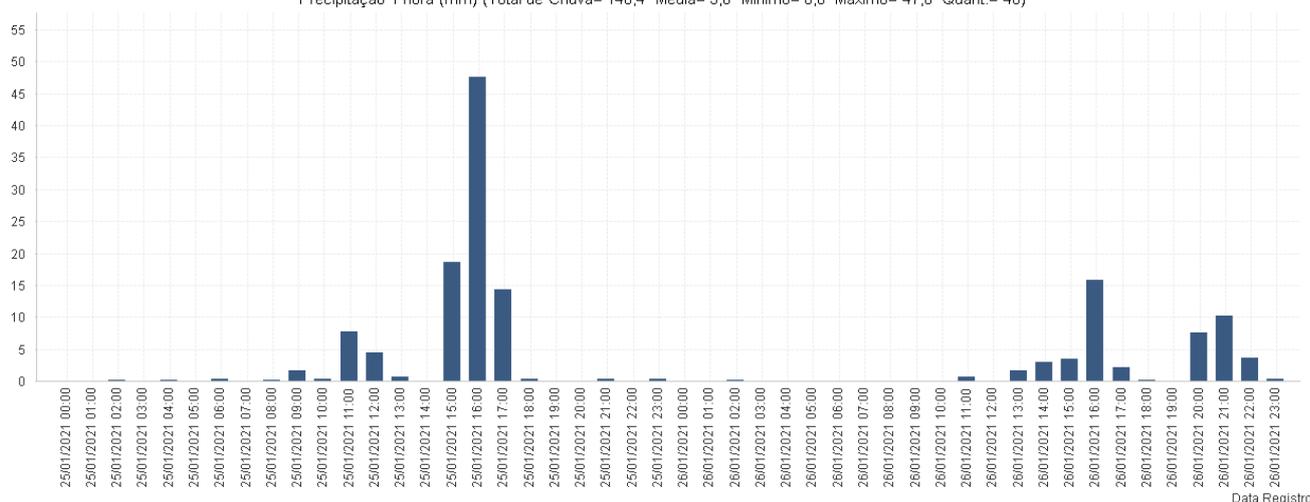
A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada nos dias 25 e 26/01/2021, na microrregião da ARLAG, localizada na região do Planalto Sul.

Observa-se que os totais de chuva foram de 146,3 mm em 2 dias o que representa quase a totalidade esperada para todo o mês de janeiro, cuja a média climatológica é de 160 mm aproximadamente para a região. Este acumulado de chuva pode ser bastante significativo para este intervalo de tempo como mostra a Figura 2. Essa situação meteorológica extremamente crítica, lembrando que fenômenos como chuva pode ter uma variabilidade dinâmica espacial significativa, determinando para um determinado local valor muito intenso e outros locais bem próximos valores com menor intensidade.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) em Urubici, nos dias 25 e 26/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARLAG	Urubici	97,60	25/01/2021
		48,80	26/01/2021

2266-Urubici - Mundo Novo (Urubici/Planalto Sul) - 25/01/2021 00:00:00 a 26/01/2021 23:00:00  
 Precipitação 1 hora (mm) (Total de Chuva= 146,4 Média= 3,0 Mínimo= 0,0 Máximo= 47,6 Quant.= 48)



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Urubici, nos dias 25, 26/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, são apresentadas as localidades com registro de rajada de vento máximo na microrregião do Planalto Sul, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou aproximadamente de 30 km/h entre os dias nos dias 25 e 26/01/2021, considerado um vento moderado. A estação de São Joaquim, foi analisada pela proximidade geográfica e possuir as mesmas características climatólogicas de Urubici.

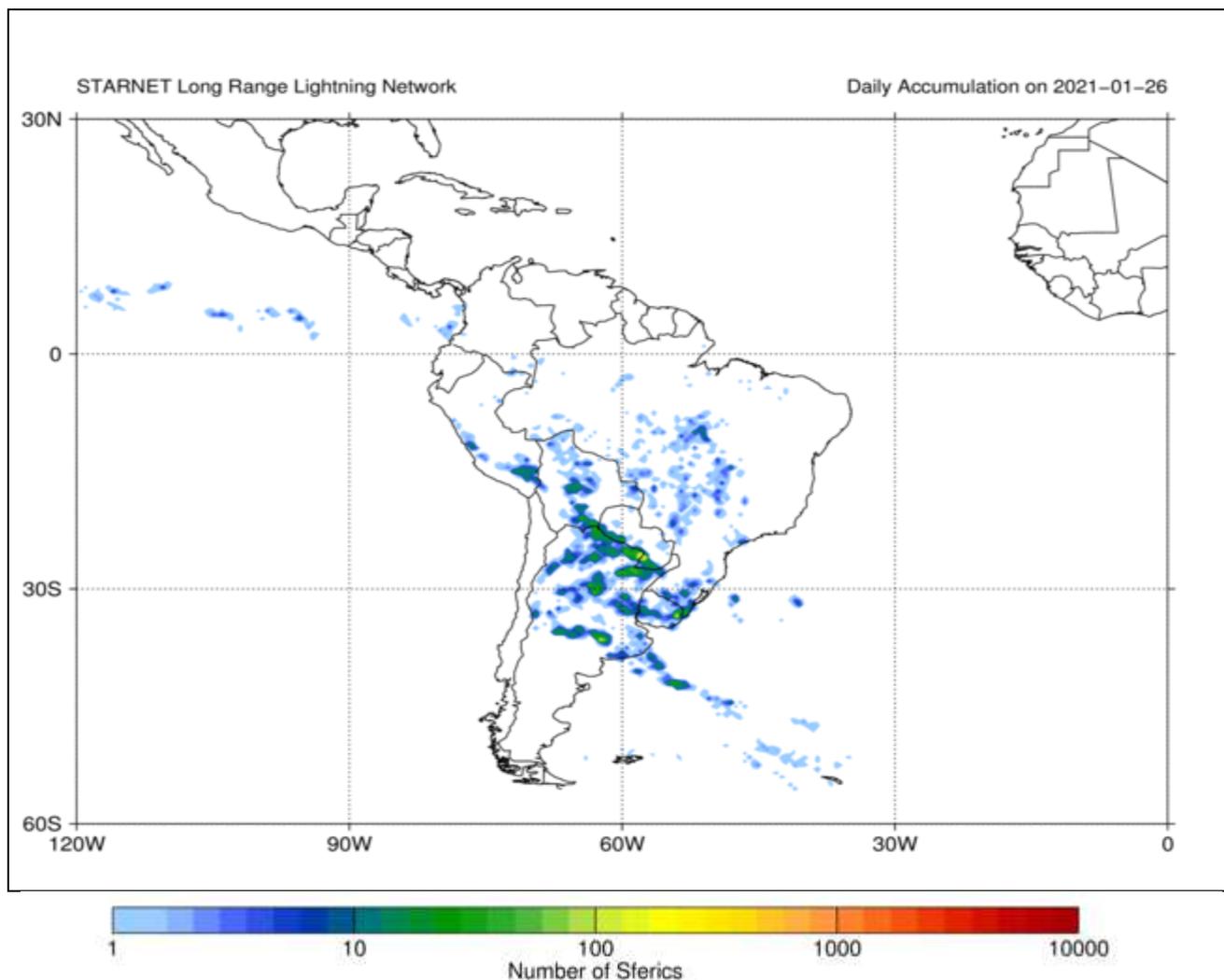
**Tabela 2** – Rajada máxima de vento registrada em São Joaquim que dista de 43,19 Km Urubici, nos dias 25 e 26/01/2020.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARLAG	São Joaquim	28,44	25/01/2021 23:00	Vento Moderado
		27,00	26/01/2021 13:00	Vento Moderado

Fonte: **Epagri/Ciram**

## 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas nos dias 25 e 26/01/2021. Nestes dias, as atividades de nuvens com tempestades profundas, favoreceram a atividade elétrica de maior intensidade (o que seria representado na cor em verde/azul na Figura 3). Neste caso, a incidência do fenômeno foi alta na microrregião da ARLAG, região do Planalto Sul. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada nos dias 25 e 26/01/2020.

Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### 4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO

O evento de chuva do dia 25 e 26/01/2021 atingiram o município de Urubici, provocando totais elevados nestes dias, com ênfase na chuva nas que ocorreram em um curtíssimo intervalo de tempo, caracterizou como um evento extremo.

#### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

## 5. RESUMO DO EVENTO

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 1, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes no município de urubici, nos dias 25 e 26/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram um cavado e um vórtice ciclônico sobre o estado e Jato subtropical, além de um sistema de alta pressão resultando no transporte do oceano em direção a região do Planalto Sul favorecendo as chuvas intensas.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 3** – Resumo do evento ocorrido no dia 25 e 26/01/2021 em Urubici.

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	25 e 26/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARLAG
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**

Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

24 e 25/01/2021

Florianópolis e Palhoça

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>9</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>10</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>11</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região da Grande Florianópolis nos dias 24 e 25/01/2021.

Para desenvolvimento deste laudo, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

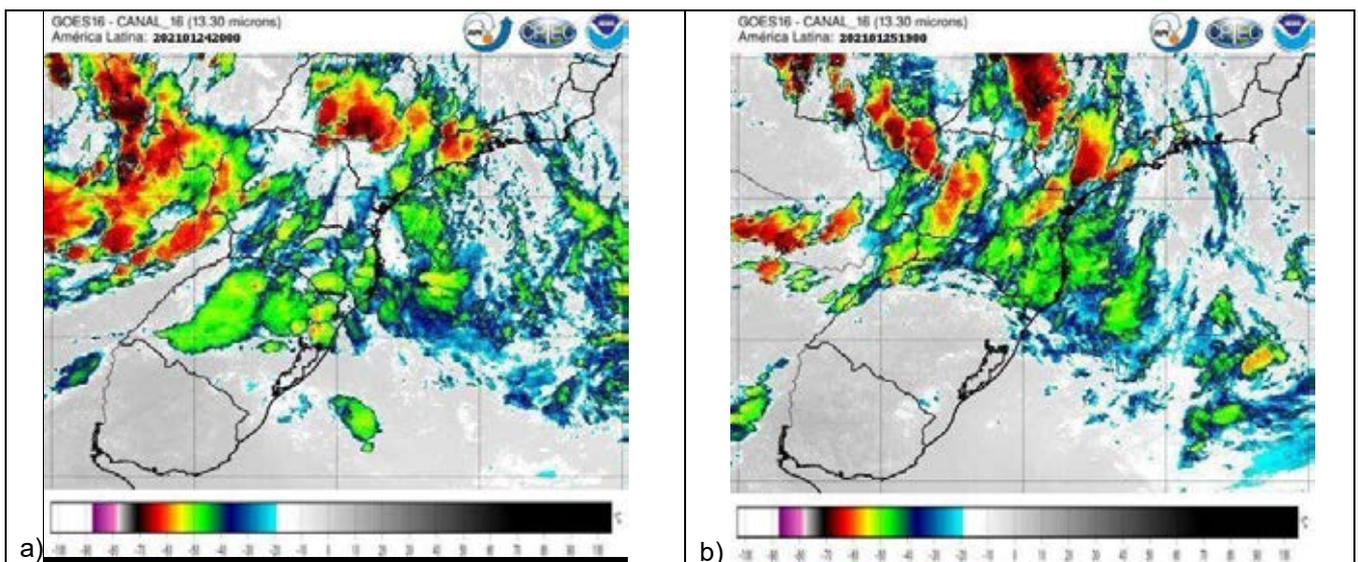
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, com intervalo de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

Nos dias 24 e 25/01/2021, ocorreu a presença de um cavado (24) e de um vórtice ciclônico em médios e altos níveis da atmosfera, além do suporte do Jato subtropical.

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva na regional da ARFLO localizada na região da Grande Florianópolis, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 24 e 25 de janeiro de 2021, horário das, a) dia 24 as 20:00 UTC (17:00h) e dia 25 as 19:00 UTC (06:00h) . Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada nos dias 24 e 25/01/2021, na microregião da ARFLO localizada na região da Grande Florianópolis.

Observa-se que os totais de chuva foram muito elevados no dia 24 em Florianópolis, com soma de 111 mm, um valor considerado excepcional para 24 horas. Também no dia 24, foi registrado um total de 49 mm na Palhoça. No dia seguinte neste município, a chuva acumulada não ultrapassou os 6 mm. Este acumulado de chuva é bastante significativo para este intervalo de tempo no dia 24.

A chuva foi volumosa somado os 2 dias de registro, totalizando mais de 110 mm para Florianópolis e 55 mm para Palhoça, o que equivale a cerca de 55% e 30% da chuva esperada em média para o mês inteiro de janeiro em Florianópolis e Palhoça, respectivamente, haja vista que a média mensal climatológica é cerca de 200 mm para a região ARFLO, conforme Tabelas 1 e 2. Situação meteorológica extremamente crítica num curto intervalo de tempo.

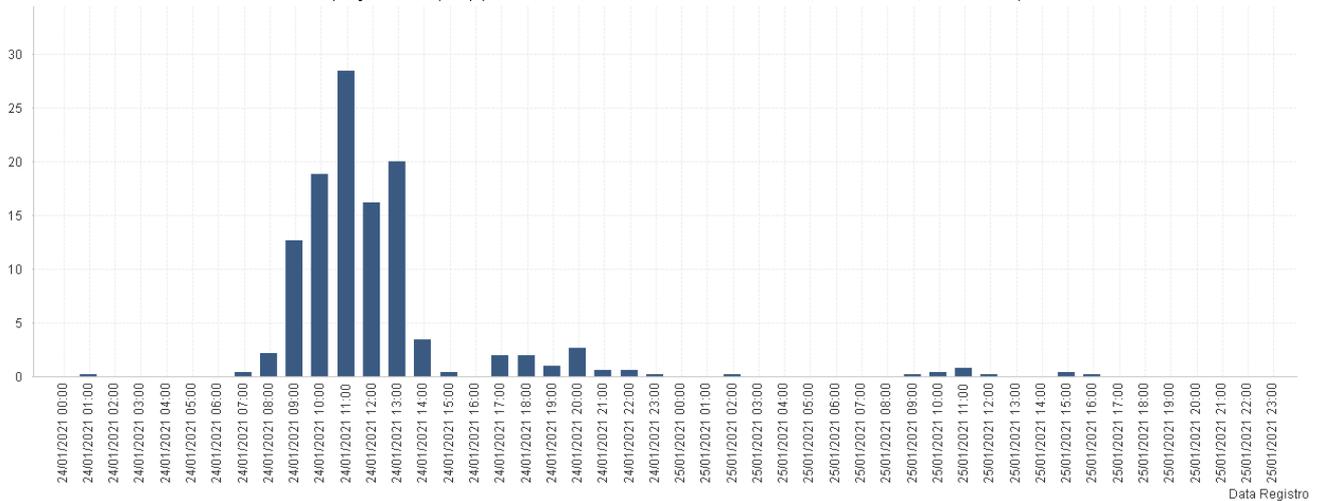
**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) em Florianópolis nos dias 24 e 25/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARFLO	Florianópolis	111,60	24/01/2021
		2,40	25/01/2021

**Tabela 2** – Precipitação diária acumulada (mm) em Palhoça, no dia 24 e 25/01/2021.

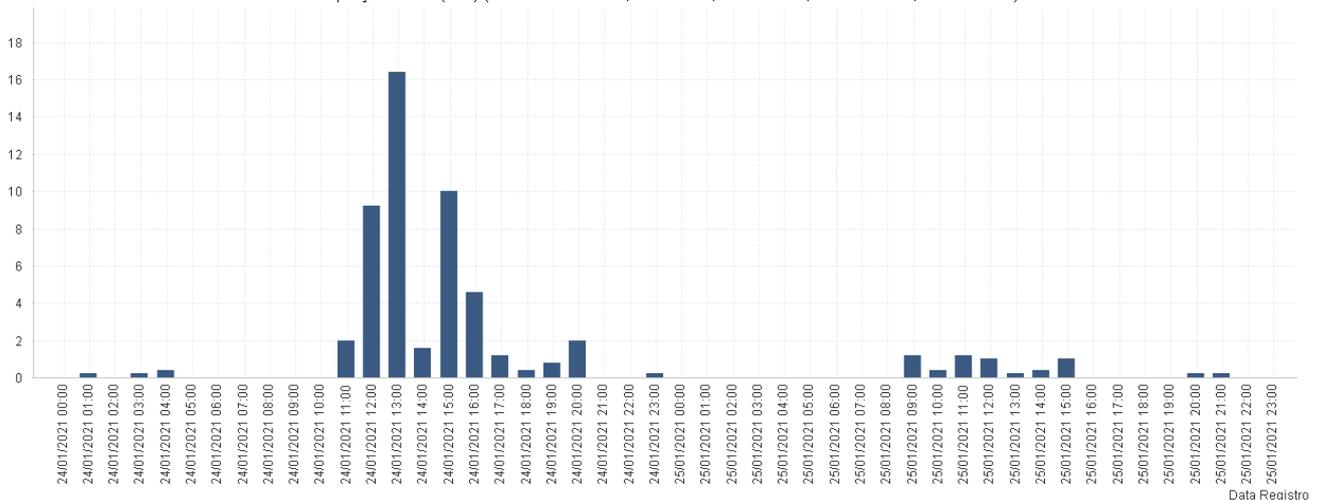
Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARFLO	Palhoça	49,20	24/01/2021
		5,8	25/01/2021

**1006-Florianópolis - Cetre/Epagri (Florianópolis/Fpolis Litorânea) - 24/01/2021 00:00:00 a 25/01/2021 23:00:00**  
 Precipitação 1 hora (mm) (Total de Chuva= 114,0 Média= 2,4 Mínimo= 0,0 Máximo= 28,4 Quant.= 48)



**Figura 2 – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Florianópolis, nos dias 24 e 25/01/2021.**

**2464-Palhoça - Rio Cubatão - CASAN (Palhoça/Fpolis Litorânea) - 24/01/2021 00:00:00 a 25/01/2021 23:00:00**  
 Precipitação 1 hora (mm) (Total de Chuva= 55,0 Média= 1,1 Mínimo= 0,0 Máximo= 16,4 Quant.= 48)



**Figura 3 – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Palhoça, nos dias 24 e 25/01/2021.**

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, são apresentadas as localidades com registro de rajada de vento máximo nas microregião da ARFLO localizada no Litoral Norte catarinense, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou entre 20 km/h e 25 km/h entre os

dias 24 e 25/01/2021, no município de Florianópolis que é representativo para o município de Palhoça, variando entre uma brisa suave e um vento moderado apenas.

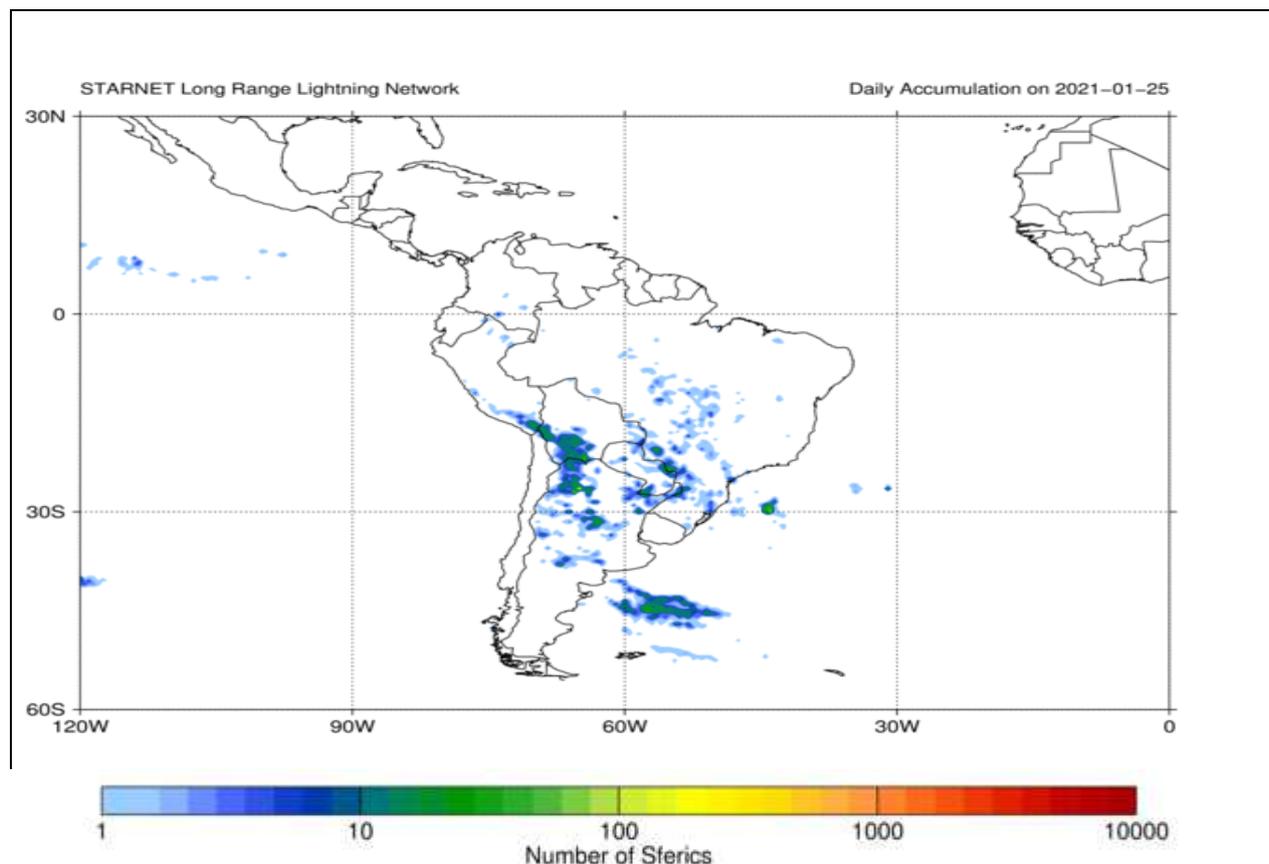
**Tabela 3** – Rajada máxima de vento registrada em Florianópolis que dista 25,24 km de Palhoça, nos dias 24 e 25/01/2020.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARFLO	Florianópolis	25,42	24/01/2021 13:00	Vento Moderado
		18,18	25/01/2021 21:00	Brisa Suave

Fonte: **Epagri/Ciram**

### 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas acumulada nos dias 24 e 25/01/2021. Nestes dias, a atividade de elétrica de maior intensidade (o que está representado na cor em verde/azul na Figura 3). Neste caso, a incidência do fenômeno foi alta. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 4** - Descarga elétrica acumulada no dia 24 e 25/01/2020. Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### **4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO**

O evento de chuva nos dias 24 e 25/01/2021 atingiram os municípios de Florianópolis e Palhoça, provocando totais elevados nestes dias alcançando mais de 110 mm e 55 mm representando cerca de 55 % e 30 %, respectivamente, do total esperado para todo o mês, com ênfase nas chuvas que ocorreram num curtíssimo intervalo de tempo, caracteriza-se como um evento extremo.

#### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

## 5. RESUMO DO EVENTO

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 1, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes nos municípios de Florianópolis e Palhoça, nos dias 24 e 25/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram um cavado e um vórtice ciclônico sobre o Estado e Jato subtropical.

**Tabela 4** – Resumo do evento ocorrido no dia 24 e 25/02/2020 em Florianópolis e Palhoça

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	24 e 25/02/2020.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARFLO
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**  
Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

23 e 24/01/2021

Urubici

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região de Urubici nos dias 23 e 24/01/2021.

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

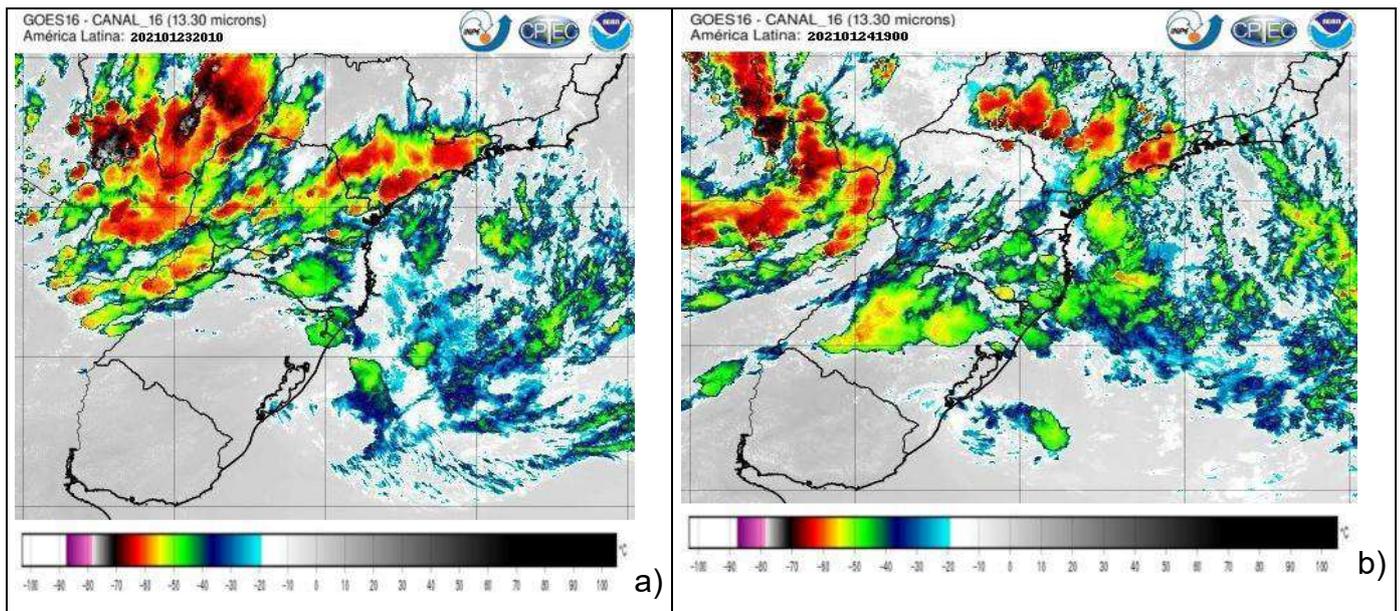
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, com intervalo de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

Nos dias 23 e 24/01/2021, ocorreu a presença de um cavado (23) e de um vórtice ciclônico em médios e altos níveis da atmosfera, além do suporte do Jato subtropical.

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva na microregião da ARLAG, localizada no Planalto Sul catarinense, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 nos dias 23 e 24 de janeiro de 2021, a) dia 23, horário as 20:10 UTC (17:10h), b) dia 24, horário as 19:00 UTC (16:00h). Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

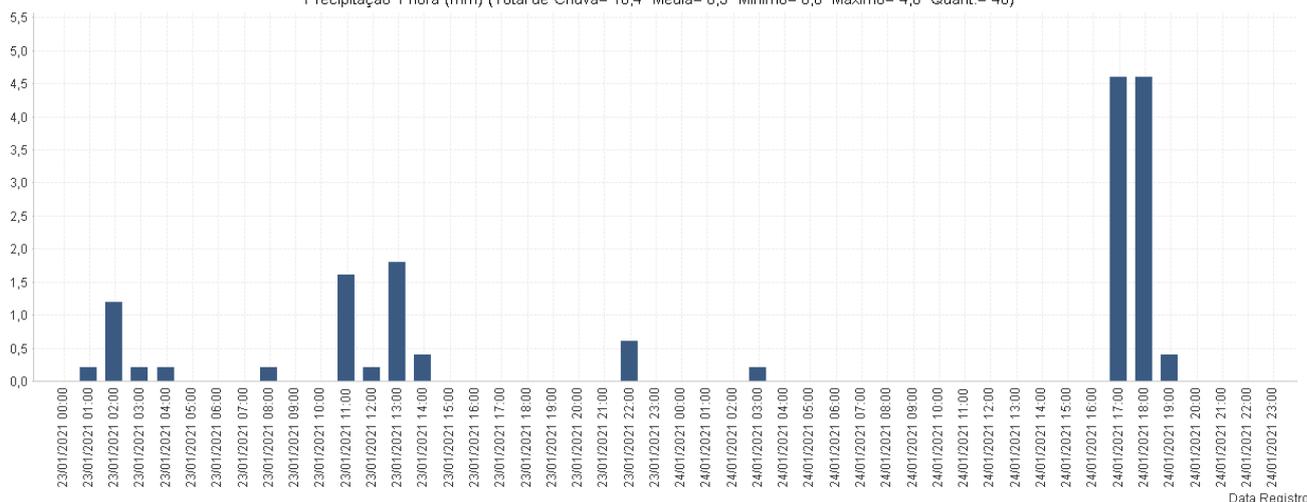
A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada nos dias 23 e 24/01/2021, na microrregião da ARLAG, localizada na região do Planalto Sul.

Observa-se que os totais de chuva registraram 16,4 mm nos dois dias, o que representa um valor baixo. Este acumulado de chuva pode se bastante significativo para este intervalo de tempo como mostra a Figura 2, se considerarmos os três dias anteriores (20, 21 e 22/01) que registraram um volume acumulado de 69,4 mm, que somando-se a estes dois dias resultam em total acumulado de 85,8 mm. Considerando o acumulado de cinco dias foi uma situação meteorológica extremamente crítica, lembrando que fenômenos como chuva pode ser em local muito forte e em outras localidades bem próximas não ocorrer tal intensidade.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) em Urubici, nos dias 23 e 24/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARLAG	Urubici	6,60	23/01/2021
		9,8	24/01/2021

2266-Urubici - Mundo Novo (Urubici/Planalto Sul) - 23/01/2021 00:00:00 a 24/01/2021 23:00:00  
 Precipitação 1 hora (mm) (Total de Chuva= 16,4 Média= 0,3 Mínimo= 0,0 Máximo= 4,6 Quant.= 48)



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Urubici, nos dias 23, 24/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, são apresentadas as localidades com registro de rajada de vento máximo na microrregião ARLAG no Planalto Sul, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou aproximadamente de 30 a 35 km/h entre os dias 23 e 24/01/2021, considerado um vento moderado a razoável. A estação de São Joaquim, foi utilizada para análise pela proximidade geográfica e possuir as mesmas características climatólogicas de Urubici.

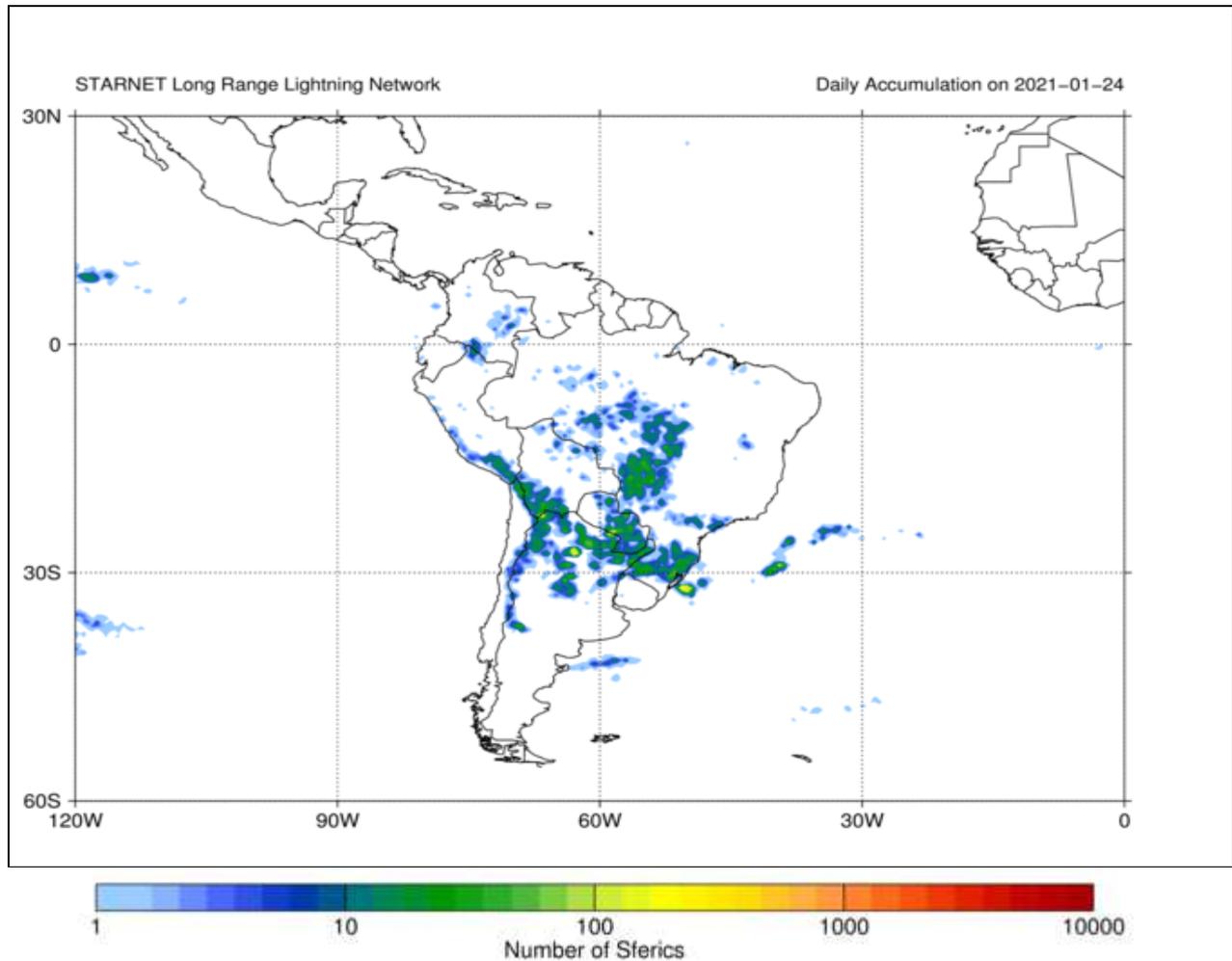
**Tabela 2** – Rajada máxima de vento registrada em São Joaquim que dista de 43,19Km Urubici, nos dias 23 e 24/01/2020.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARLAG	São Joaquim	29,16	23/01/2021	Vento Moderado
		35,6	18/01/2021	Vento Razoável

Fonte: **Epagri/Ciram**

## 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas 23 e 24/01/2021. Nestes dias, a atividade de nuvens com tempestades profundas, favoreceram a atividade elétrica de maior intensidade (o que está representado na cor em verde/azul na Figura 3). Neste caso, a incidência do fenômeno foi alta. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada nos dias 23 e 24/01/2020.

Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### **4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO**

O evento de chuva do dia 23 e 24/01/2021 atingiram o município de Urubici, provocando totais poucos elevados nestes dias, com ênfase na chuva, mas que ocorreram num curto intervalo de tempo um acumulado elevado somando-se aos três dias anteriores, caracterizando-se como um evento extremo. Vale ressaltar que esses eventos podem ocorrer em uma localidade fortemente e outra bem próxima não ocorrer com tal intensidade.

#### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

## 5. RESUMO DO EVENTO

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 1, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes no município de urubici, nos dias 23 e 24/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram um cavado e um vórtice ciclônico sobre o Estado e Jato subtropical.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 3 – Resumo do evento ocorrido no dia 23 e 24/01/2021 em Urubici.**

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	23 e 24/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARLAG
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**  
Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**  
Físico, Dr.  
Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

23 e 24/01/2021

Santo Amaro e Angelina

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>9</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>10</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>11</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região de Santo Amaro e Angelina nos dias 23 e 24/01/2021.

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

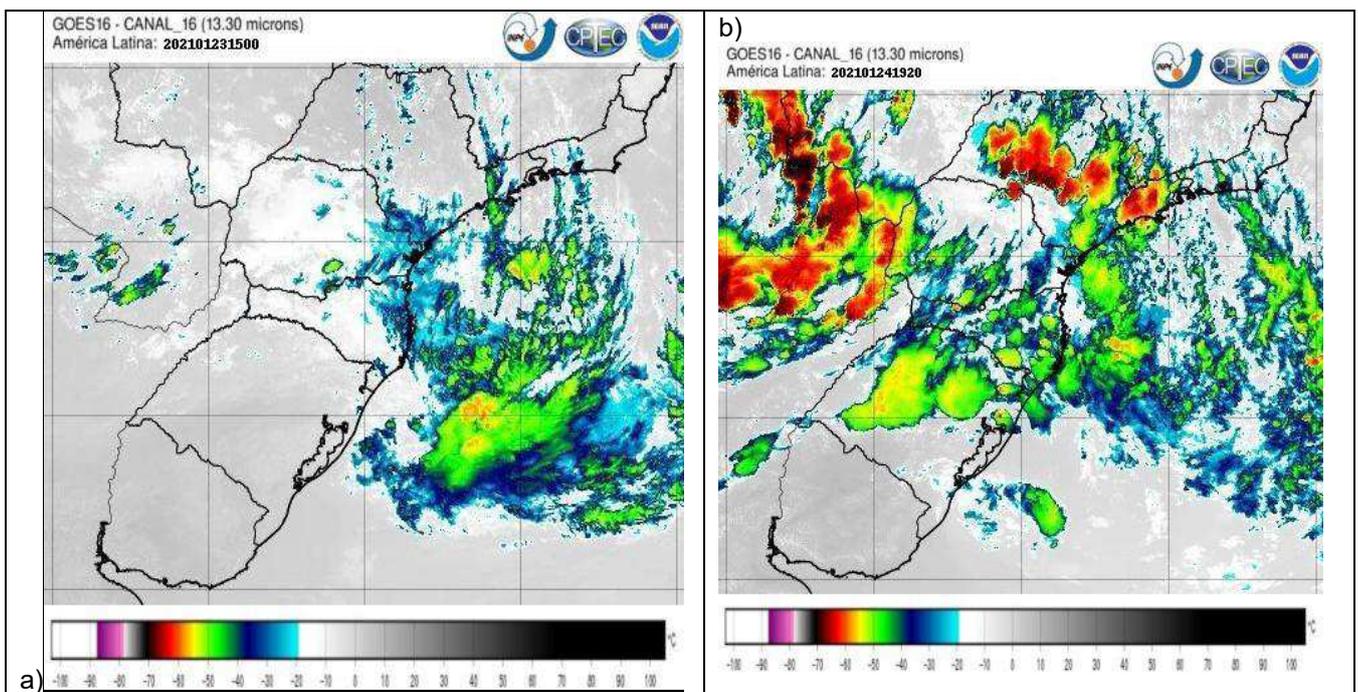
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, com 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

Nos dias 23 e 24/01/2021, a presença de um cavado (23) e um vórtice ciclônico em médios e altos níveis da atmosfera, além do suporte do Jato subtropical.

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva na região da Grande Florianópolis (ARFLO), que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 23 e 24 de janeiro de 2021, horário das, a) 15:00 UTC (12:00h) e 19:20 UTC (16:00h) . Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada nos dias 23 e 24/01/2021, na microregião localizadas na região da Grande Florianópolis (ARFLO).

Observa-se que os totais de chuva foram de 21 mm no dia 23 e de aproximadamente 71 mm no dia 24 de janeiro na estação de Santo Amaro. A estação de Rancho Queimado foi utilizada como referência à Angelina devido a sua proximidade geográfica e possuir as mesmas características climatológicas. Na Tabela 2, a chuva registrou 3,6 mm no dia 23 de e 26,8 mm no dia 24. Este acumulado de chuva é bastante significativo para este intervalo de tempo.

A chuva foi volumosa somado os 2 dias de registro, totalizando quase 100 mm o que equivale a boa parte da chuva esperada em média para o mês inteiro, haja vista que a média mensal climatológica é cerca de 200 mm para a região, ou seja, em apenas 48 horas, choveu a metade da precipitação esperada para os 31 dias de janeiro, conforme tabelas 1 e 2. Situação meteorológica extremamente crítica num curto espaço de tempo.

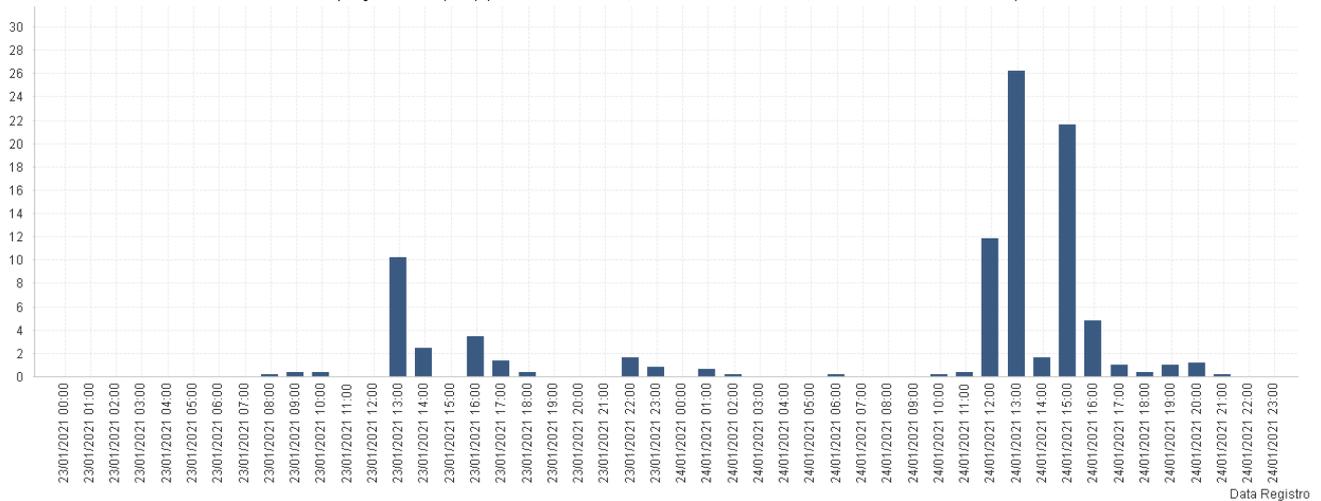
**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) no município de Santo Amaro dia 23 e 24/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARFLO	Santo Amaro	21,20	23/01/2021
		71,40	24/01/2021

**Tabela 2** – Precipitação diária acumulada (mm) no município de Rancho Queimado que dista 15,6 Km de Angelina, no dia 23 e 24/01/2021.

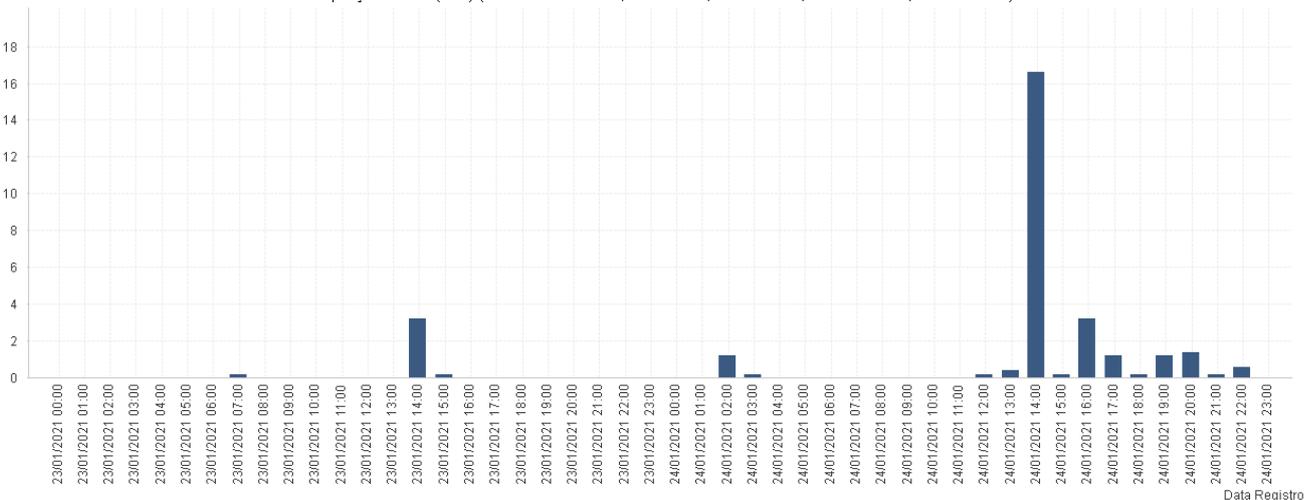
Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARFLO	Rancho Queimado	3,6	23/01/2021
		26,8	24/01/2021

2384-Santo Amaro da Imperatriz - Bairro Sul do Rio (Santo Amaro da Imperatriz/Fpolis Litorânea) - 23/01/2021 00:00:00 a 24/01/2021 23:00:00  
 Precipitação 1 hora (mm) (Total de Chuva= 92,6 Média= 1,9 Mínimo= 0,0 Máximo= 26,2 Quant.= 48)



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Santo Amaro, nos dias 23 e 24/01/2021.

1050-Rancho Queimado - Vinícola Terramília (Rancho Queimado/Fpolis Serrana) - 23/01/2021 00:00:00 a 24/01/2021 23:00:00  
 Precipitação 1 hora (mm) (Total de Chuva= 30,4 Média= 0,6 Mínimo= 0,0 Máximo= 16,6 Quant.= 48)



**Figura 3** – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Rancho Queimado que dista 15,6 km de Angelina, nos dias 23 e 24/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, são apresentadas as localidades com registro de rajada de vento máximo na microregião da Grande Florianópolis, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou aproximadamente 30 km/h entre os dias nos dias 23 e 24/01/2021, considerado um vento moderado. A estação de Rancho Queimado,

foi analisada pela proximidade geográfica e possuir as mesmas características climatólogicas de Angelina e Santo Amaro.

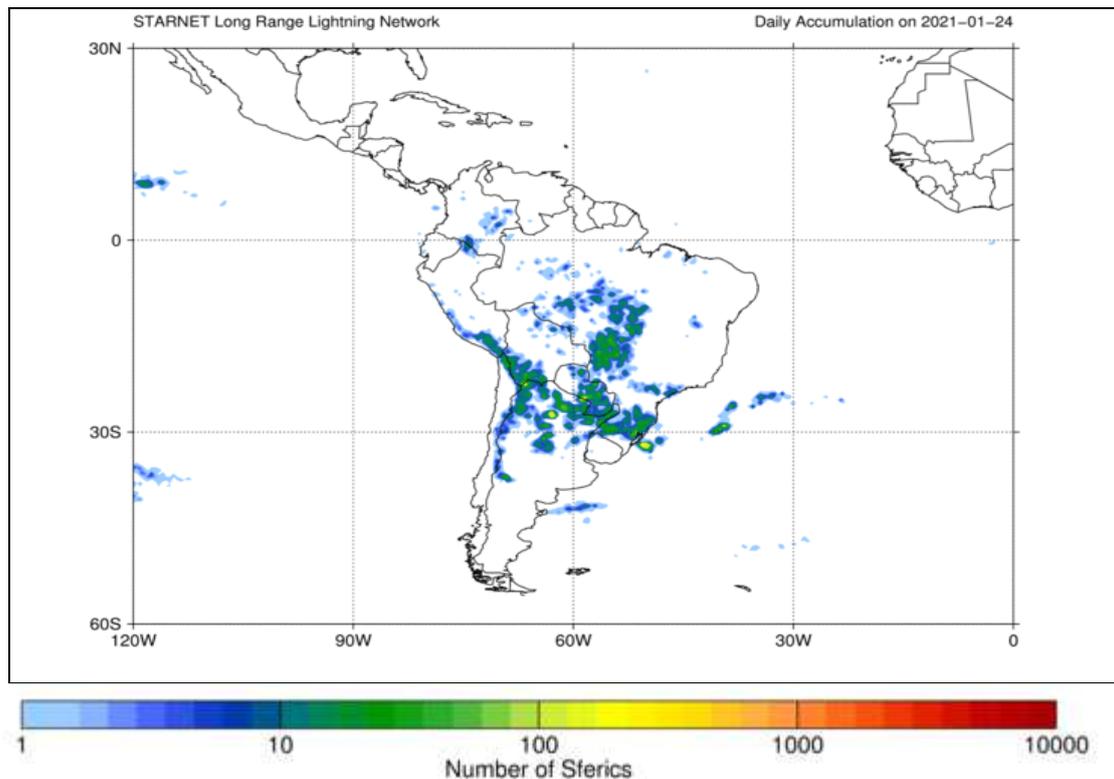
**Tabela 3** – Rajada máxima de vento registrada em Rancho Queimado que dista 15,6 Km de Angelina e 31,3 Km de Santo Amaro da Imperatriz, nos dias 23 e 24/01/2020.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARFLO	Rancho Queimado	28,40	23/01/2021 14:00:00	Vento Moderado
		30,35	24/01/2021 14:00:00	Vento Moderado

Fonte: **Epagri/Ciram**

### 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas acumulada nos dias 23 e 24/01/2021. Nestes dias, a atividade elétrica foi com maior intensidade (representado na cor em verde/azul na Figura 4). Neste caso, a incidência do fenômeno foi alta. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 4** - Descarga elétrica acumulada no dia 23 e 24/01/2021.

Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### **4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO**

O evento de chuva nos dias 22 e 23/01/2021 atingiram nos municípios de Santo Amaro e Angelina, provocando totais elevados nestes dias totalizando quase 100 mm, metade do esperado para todo o mês, com ênfase na chuva que ocorreram em um curtíssimo intervalo de tempo, caracterizando-se como um evento extremo.

#### **5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

## 6. RESUMO DO EVENTO

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 1, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes nos municípios de Santo Amaro e Angelina, nos dias 23 e 24/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram um cavado e um vórtice ciclônico sobre o Estado e Jato subtropical.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 4 –** Resumo do evento ocorrido no dia 23 e 24/02/2021 em Santo Amaro e Angelina

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	23 e 24/02/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARFLO
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**  
Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

21 e 22/01/2021

Benedito Novo

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>6</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	6
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região do município de Benedito Novo no dia 21 e 22/01/2021.

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

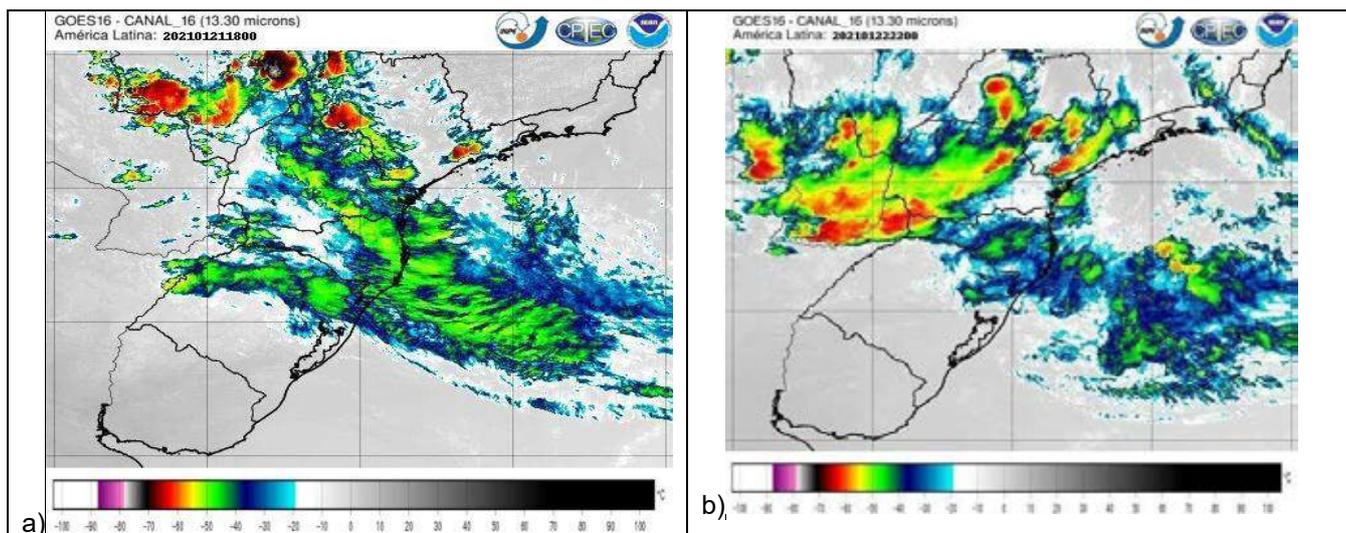
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, com 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

Nos dias 21 e 22/01/2021, a presença de um cavado e a convergência de umidade vinda do oceano com a umidade vinda das regiões do centro-norte do país, além do suporte do Jato de baixos níveis.

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva na regional da ARBLU, localizada no Vale do Itajaí catarinense, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 21 e 22 de janeiro de 2021, a) dia 21, horários das, 18:00 UTC (15:00h) e b) dia 22, horários das, 22:00 UTC (19:00h) .  
Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada nos dias 21 e 22/01/2021 na regional da ARBLU, microregião localizada no Vale do Itajaí.

Observa-se que os totais ficaram próximo a 29 mm no dia 21 e 28 mm no dia 22 de janeiro na estação de José Boiteux, estação utilizada como referência à Benedito Novo, devido a sua proximidade geográfica e possuir as mesmas características climatológicas. Na Figura 2, pode se notar que a chuva foi bem distribuída ao longo do dia. Este acumulado de chuva é bastante significativo para este intervalo de tempo.

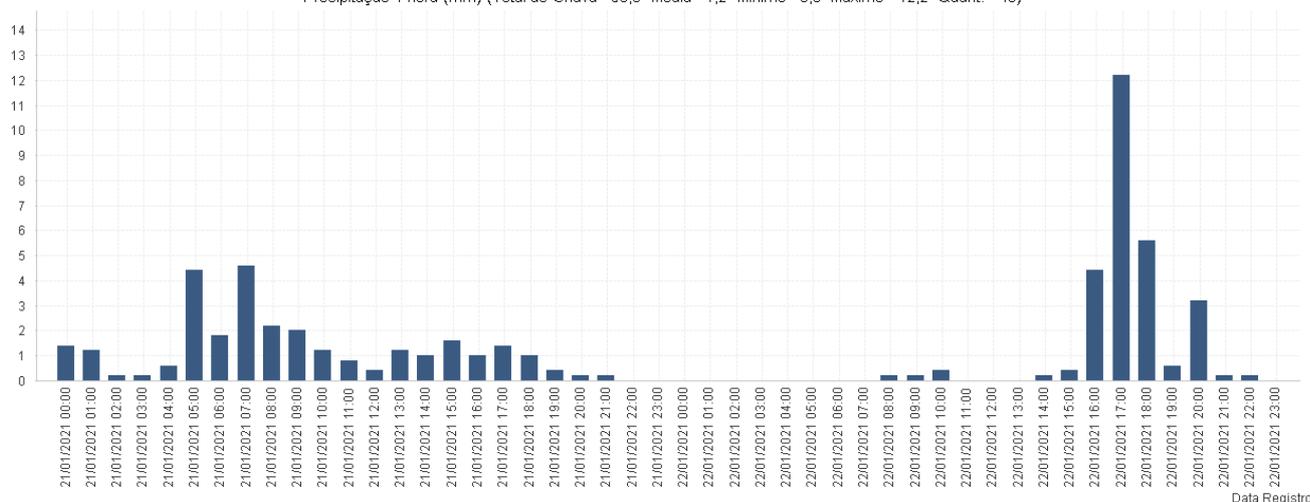
A chuva foi volumosa em 2 dias, somando cerca de 60 mm nos dias 21 e 22 o que equivale cerca de 35% da chuva esperada em média para o mês inteiro de janeiro, haja vista que a média mensal climatológica varia entre 160 a 170 mm para a região. A chuva nesse período foi forte e contínua em boa parte do dia em Benedito Novo nestes dias 21 e 22, conforme Tabelas 1 e 2. Situação meteorológica extremamente crítica num curto espaço de tempo.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) em José Boiteux que dista 32,4 Km de Benedito Novo, no dia 21 e 22/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARBLU	José Boiteux	29,0	21/01/2021
		27,8	22/01/2021

1058-José Boiteux - Caminho Caçador (José Boiteux/Vale do Itajaí) - 21/01/2021 00:00:00 a 22/01/2021 23:00:00

Precipitação 1 hora (mm) (Total de Chuva= 56,8 Média= 1,2 Mínimo= 0,0 Máximo= 12,2 Quant = 48)



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de José Boiteux que dista 32,4 Km de Benedito Novo, no dia 21 e 22/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, é apresentada a localidade com registro de rajada de vento máximo na microregião do Vale do Itajaí, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou aproximadamente 22 km/h no dia 21 e 18 km/h no dia 22, considerado um vento moderado e brisa suave, respectivamente. A estação de José Boiteux, será utilizada para análise pela proximidade geográfica e possuir as mesmas características climatológicas.

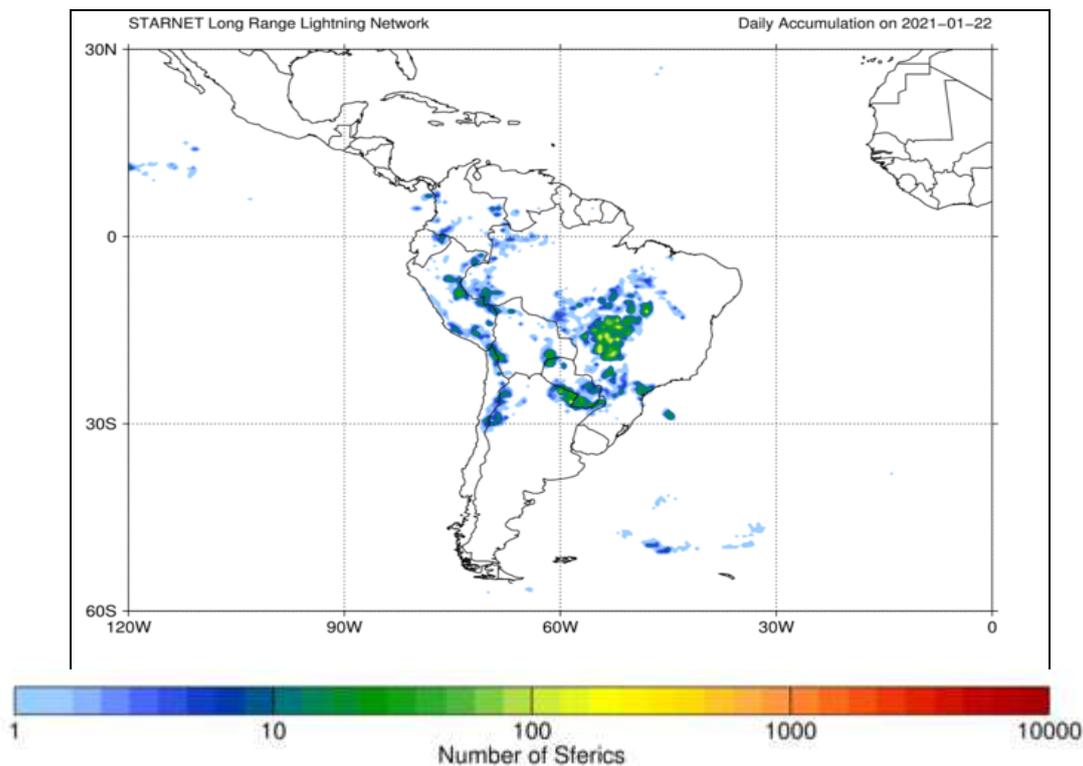
**Tabela 2** – Rajada máxima de vento registrada em Benedito Novo que dista 32,4 Km de Benedito, no dia 21 e 22/01/2020.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARBLU	José Boiteux	22,21	21/01/2021 06:00:00	Vento Moderado
		17,64	22/01/2021 22:00:00	Brisa Suave

Fonte: Epagri/Ciram

## 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas acumuladas nos dias 21 e 22/01/2021. Nestes dias, ocorreram atividade elétrica de maior intensidade (o que está representado na cor em verde/azul na Figura 3). No entanto, a incidência do fenômeno foi bem pequena. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada no dia 21 e 22/01/2021.

Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### 4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO

O evento de chuva nos dias 21 e 22/01/2021 atingiram o município de Benedito Novo, provocando totais elevados nestes dias acumulando cerca de 60 mm nos dois dias, com ênfase nas chuvas que ocorreram num curtíssimo intervalo de tempo, caracterizando-se como um evento extremo.

#### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

## 5. RESUMO DO EVENTO

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 1, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes em Benedito Novo, nos dias 21 e 22/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram um cavado, convergência de umidade sobre o Estado e jato de baixos níveis da atmosfera.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 3** – Resumo do evento ocorrido no dia 21 e 22/01/2021 em Benedito Novo.

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	21 e 22/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARBLU
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**  
Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

22 e 23/01/2021

Blumenau

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>9</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>10</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região de Blumenau no dia 22 e 23/01/2021.

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

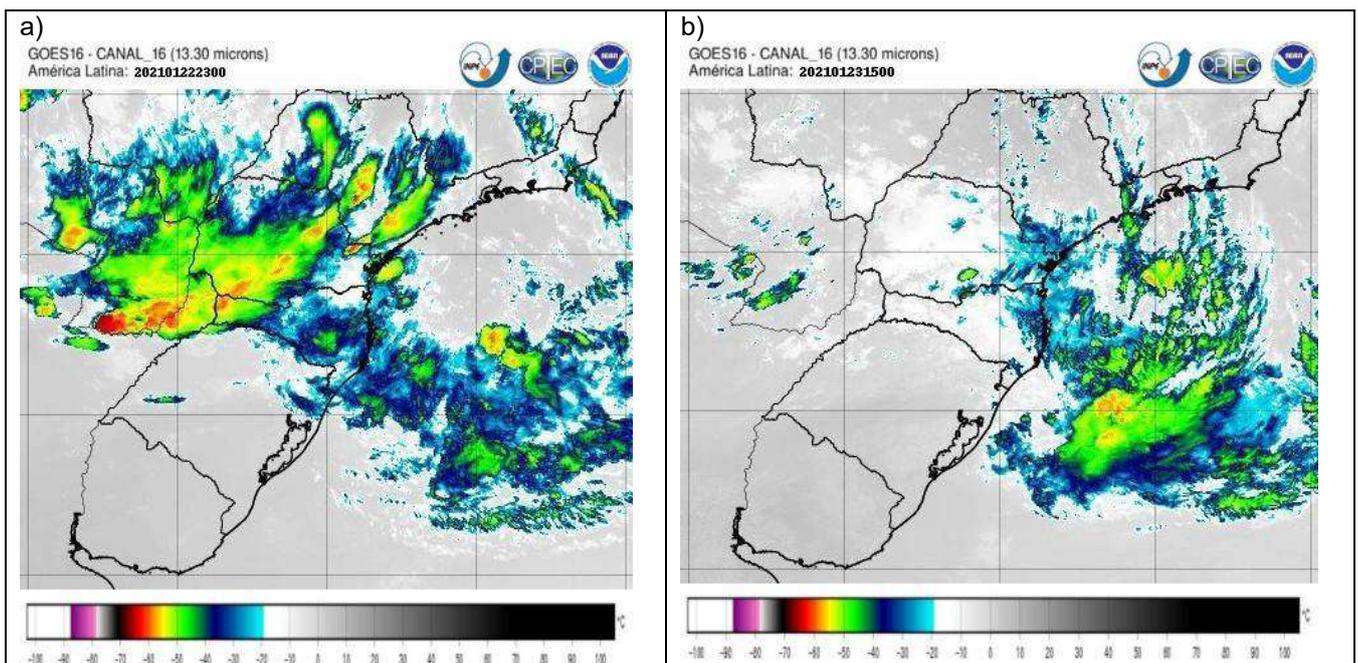
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

Nos dias 22 e 23/01/2021, a presença de um cavado e a convergência de umidade vinda do oceano com a umidade vinda das regiões do centro-norte do país, além do suporte do Jato de baixos níveis da atmosfera.

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva no Vale do Itajaí catarinense, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 22 e 23 de janeiro de 2021, a) dia 22, horários das, 23:00 UTC (20:00h) e b) dia 21, horários das, 15:00 UTC (12:00h) .

Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada nos dias 22 e 23/01/2021, na microrregião localizadas no Vale do Itajaí.

Observa-se que os totais ficaram próximo a 13 mm no dia 20 e de aproximadamente 7 mm no dia 21 de janeiro na estação de Massaranduba, estação utilizada como referência à Blumenau devido a sua proximidade geográfica e possuir as mesmas características climatológicas. Na Figura 2, pode se notar que a chuva foi bem distribuída ao longo do dia. Este acumulado de chuva é bastante significativo para este intervalo de tempo.

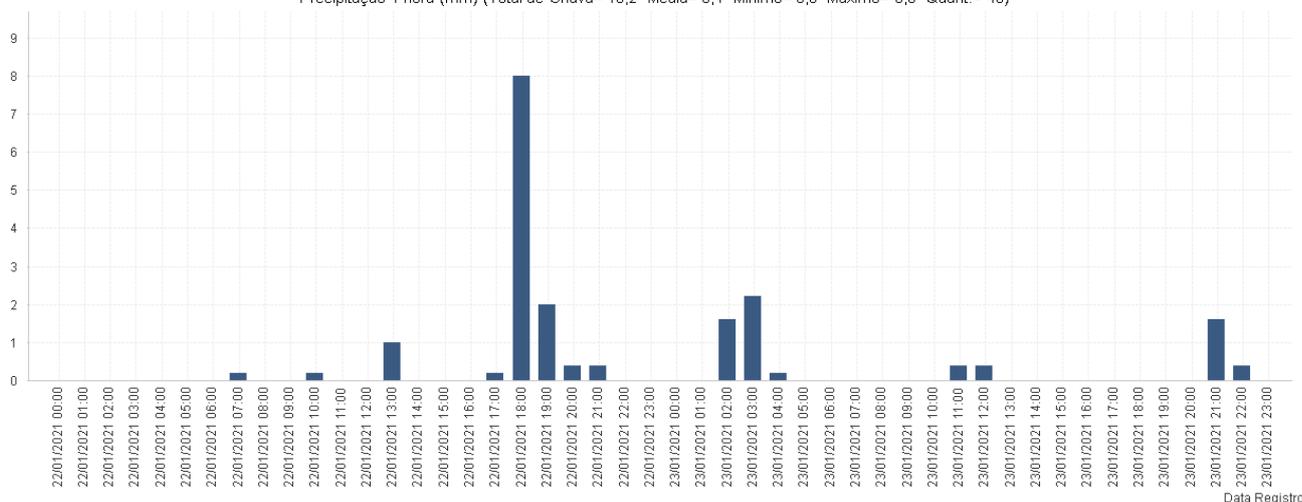
Apesar da chuva ter sido pouco volumosa, somado aos 100 mm de chuva acumulado nos dias 20 e 21 (mais de 100 mm) alcança cerca de 120 mm, o que equivale a boa parte da chuva média esperada para o mês inteiro, haja vista que a média mensal climatológica varia entre 160 a 170 mm para a região. A chuva nesse período foi forte e continua em boa parte do dia em Blumenau nos dias 22 e 23, conforme tabelas 1 e 2. Situação meteorológica extremamente crítica num curto espaço de tempo.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) em Massaranduba que distancia-se 34,7 km de Blumenau no dia 22 e 23/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARBLU	Massaranduba	12,40	22/01/2021
		6,80	23/01/2021

2388-Massaranduba - Aproban (Massaranduba/Litoral Norte) - 22/01/2021 00:00:00 a 23/01/2021 23:00:00

Precipitação 1 hora (mm) (Total de Chuva= 19,2 Média= 0,4 Mínimo= 0,0 Máximo= 8,0 Quant.= 48)



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária nos municípios de Massaranduba distante 34,7 km de Blumenau em no dia 22 e 23/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, são apresentadas as localidades com registro de rajada de vento máximo na microregião ARRLS no Vale do Itajaí, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou aproximadamente 15 km/h nos dias 22 e 23/01/2021, considerado uma brisa leve. A estação de Indaial, mesmo estando situada em outra regional, será analisada pela proximidade geográfica e possuir as mesmas características climatológicas.

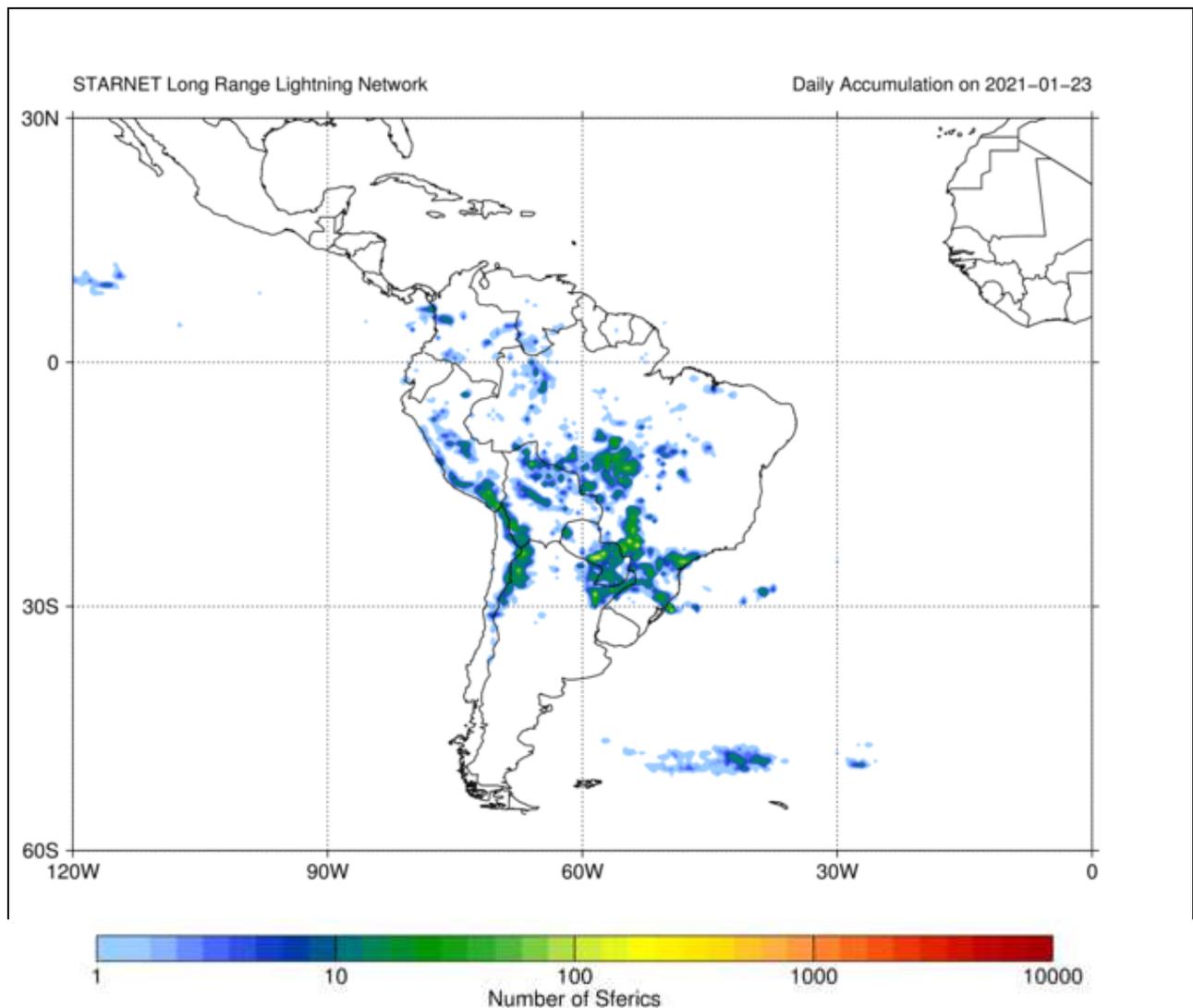
Tabela 2 – Rajada máxima de vento registrada em Indaial que distancia-se 16,0 km de Blumenau, no dia 20 e 21/01/2021.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARRLS	Indaial	15,84	20/01/2021 20:00:00	Brisa Suave
		14,04	21/01/2021 18:00:00	Brisa Suave

Fonte: **Epagri/Ciram**

### 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas acumulada nos dias 22 e 23/01/2021. Nestes dias, a atividade de elétrica de maior intensidade (o que está representado na cor em verde/azul na Figura 3). Neste caso, a incidência do fenômeno, nestes dois dias para Blumenau foi bem pequena. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada nos dias 22 e 23/01/2021.

Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### **4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO**

O evento de chuva nos dias 22 e 23/01/2021 atingiram o município de Blumenau, provocando totais elevados nestes dias somando-se aos dias anteriores totalizando mais de 120 mm, com ênfase nas chuvas que ocorreram num curtíssimo espaço de tempo, caracterizando-se como um evento extremo.

#### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

#### **5. RESUMO DO EVENTO**

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 1, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes em Blumenau, nos dias 22 e 23/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, especialmente somado aos altos volumes dos dias anteriores, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram um cavado, convergência de umidade sobre o estado e jato de baixos níveis da atmosfera.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 3 – Resumo do evento ocorrido no dia 22 e 23/02/2021 em Blumenau.**

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	22 e 23/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARBLU
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**

Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

20, 21 e 22/01/2021

Urubici

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>9</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>10</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região de Urubici no dia 20, 21 e 22/01/2021.

Para a execução deste laudo, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

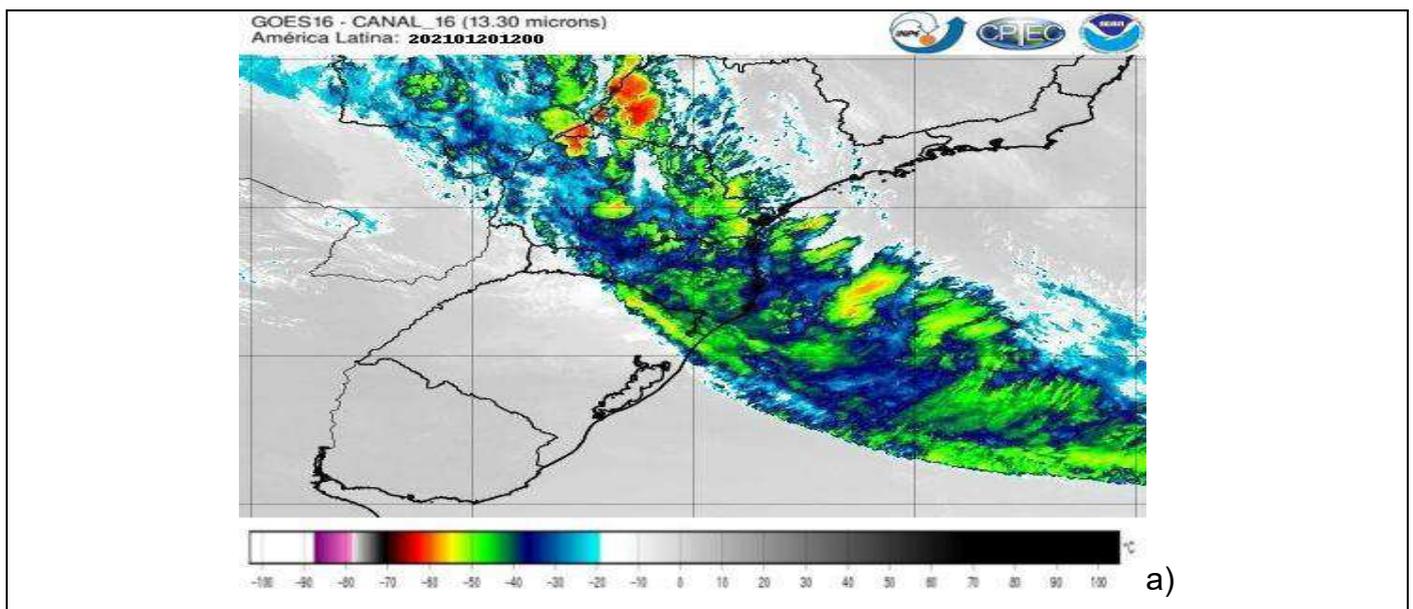
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, com intervalo de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

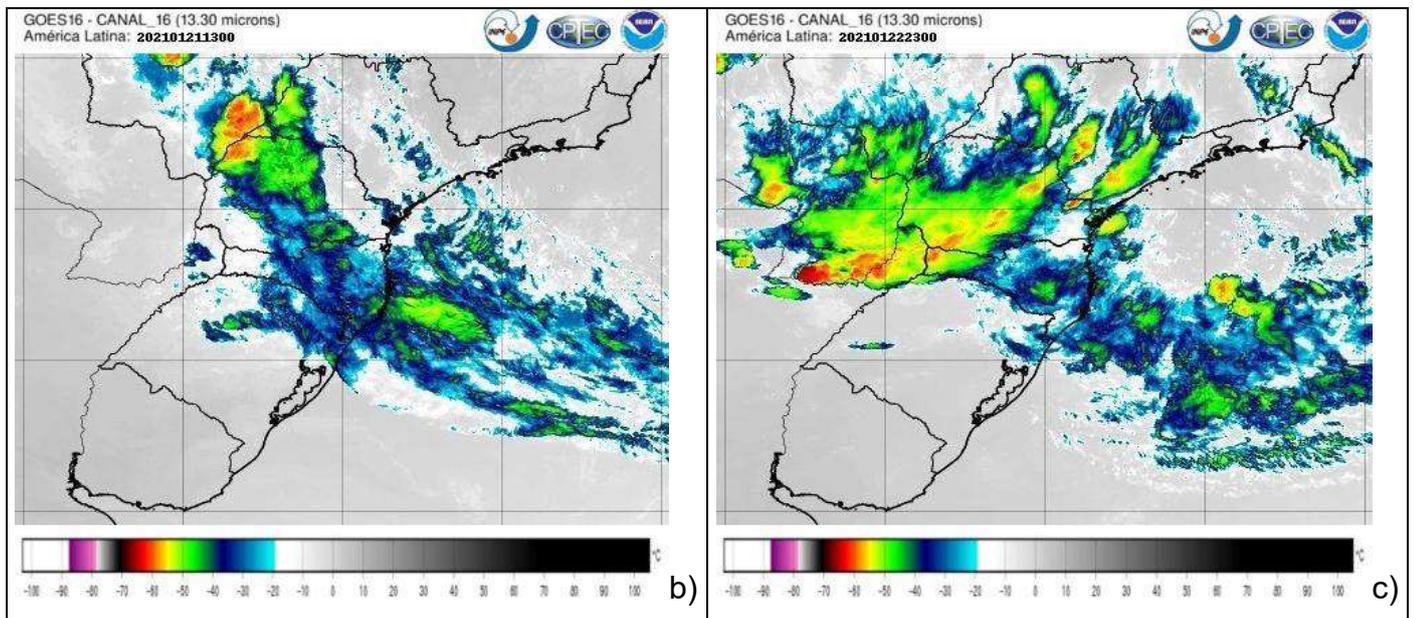
A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

No dia 20, 21 e 22/01/2021, ocorreu a presença de um cavado e a convergência de umidade vinda do oceano com a umidade vinda das regiões do centro-norte do país, além do suporte do Jato de baixos níveis.

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva no Planalto Sul catarinense, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).





**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 20,21 e 22 de janeiro de 2021, a) dia 20, horário as 12:00 UTC (09:00h), b) dia 21 horário as 13:00 UTC (10:00h) e c) dia 22 horário as 23:00 UTC (20:00h) . Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada nos dias 20, 21 e 22/01/2021, na microregião ARLAG localizada no Planalto Sul.

Observa-se que os totais ficaram próximo a 31,6 mm no dia 20, 21,4 mm no dia 21 e 16,4 mm em 22 de janeiro na estação de Urubici. Na Figura 2, pode-se observar que a chuva foi bem distribuída ao longo dia. Este acumulado de chuva é bastante significativo para este intervalo de tempo.

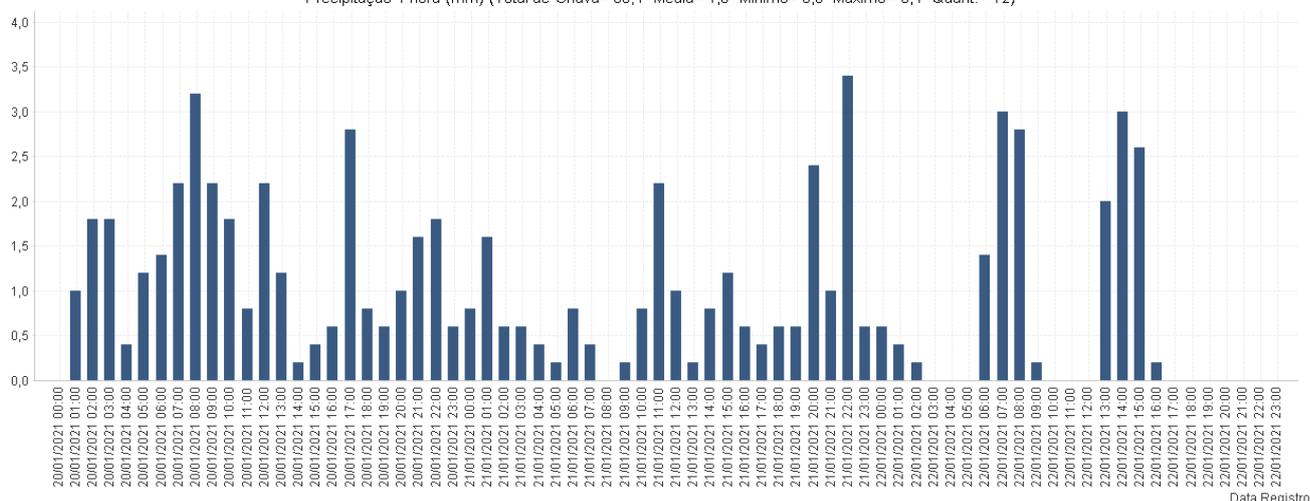
A Tabela 1 também mostra os acumulados de chuva nesses três dias, cujo volume acumulado foi de 69,4 mm, o que equivale a cerca de 45 % da chuva esperada em média para o mês inteiro, haja vista que a média mensal climatológica para o mês de janeiro varia entre 150 a 160 mm para a região. A chuva foi forte e contínua em boa parte do dia em Urubici nos dias 20, 21 e 22, conforme Tabelas 1 e 2. Situação meteorológica extremamente crítica num curto intervalo de tempo.

**Tabela 1 – Precipitação diária acumulada (mm) em Urubici, nos dias 20, 21, 22/01/2021.**

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARLAG	Urubici	31,60	20/01/2021
		21,40	21/01/2021
		16,40	22/01/2021

2266-Urubici - Mundo Novo (Urubici/Planalto Sul) - 20/01/2021 00:00:00 a 22/01/2021 23:00:00

Precipitação 1 hora (mm) (Total de Chuva= 69,4 Média= 1,0 Mínimo= 0,0 Máximo= 3,4 Quant.= 72)



**Figura 2 – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Urubici, nos dias 20, 21, 22/01/2021.**

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, são apresentadas as localidades com registro de rajada de vento máximo nas microrregiões do Planalto Sul, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou entre 25 km/h e 30 km/h nos dias 20, 21 e 22/01/2021, chegando em 29 km/h no município de São Joaquim, considerado um vento moderado apenas. A estação meteorológica de São Joaquim foi utilizada por representar geograficamente e climatologicamente a região.

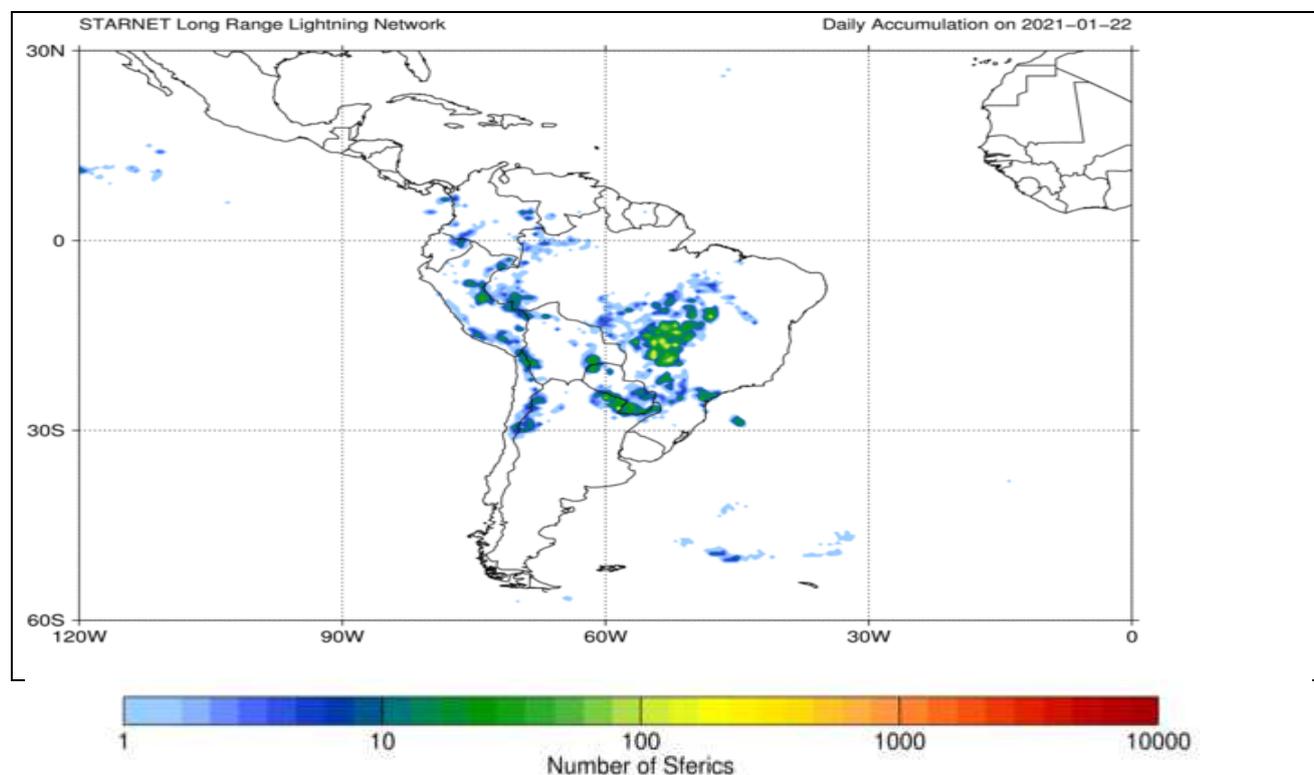
**Tabela 2** – Rajada máxima de vento registrada em São Joaquim que dista de 43,19 Km de Urubici, nos dias 20, 21, 22/01/2020.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARLAG	São Joaquim	25,92	20/01/2021 06:00	Vento Moderado
		28,80	21/01/2021 15:00	Vento Moderado
		28,08	22/01/2021 04:00	Vento Moderado

Fonte: Epagri/Ciram

### 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas nos dias 20, 21 e 22/01/2021. Neste dia, a atividade de nuvens com tempestades profundas, favoreceram a atividade elétrica de maior intensidade (o que é representado na cor em verde/azul na Figura 3). nos dias 20, 21 e 22/01/2021. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada nos dias 20, 21 e 22/01/2020.

Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### **4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO**

O evento de chuva do dia 20, 21 e 22/01/2021 atingiram o município de Urubici, provocando totais elevados nestes dias, com ênfase na chuva nas que ocorreram num curtíssimo intervalo de tempo, caracterizando-se como um evento extremo.

#### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

#### **5. RESUMO DO EVENTO**

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 1, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes no município de urubici, nos dias 23 e 24/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram um cavado e um vórtice ciclônico sobre o estado e Jato subtropical.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 3 –** Resumo do evento ocorrido no dia 20, 21, 22/01/2021 em Urubici.

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	20, 21 e 22/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARLAG
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**

Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

20 e 21/01/2021

Rio do Cedros

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>6</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	6
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>8</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>9</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>9</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região de Rio dos Cedros nos dias 20 e 21/01/2021.

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

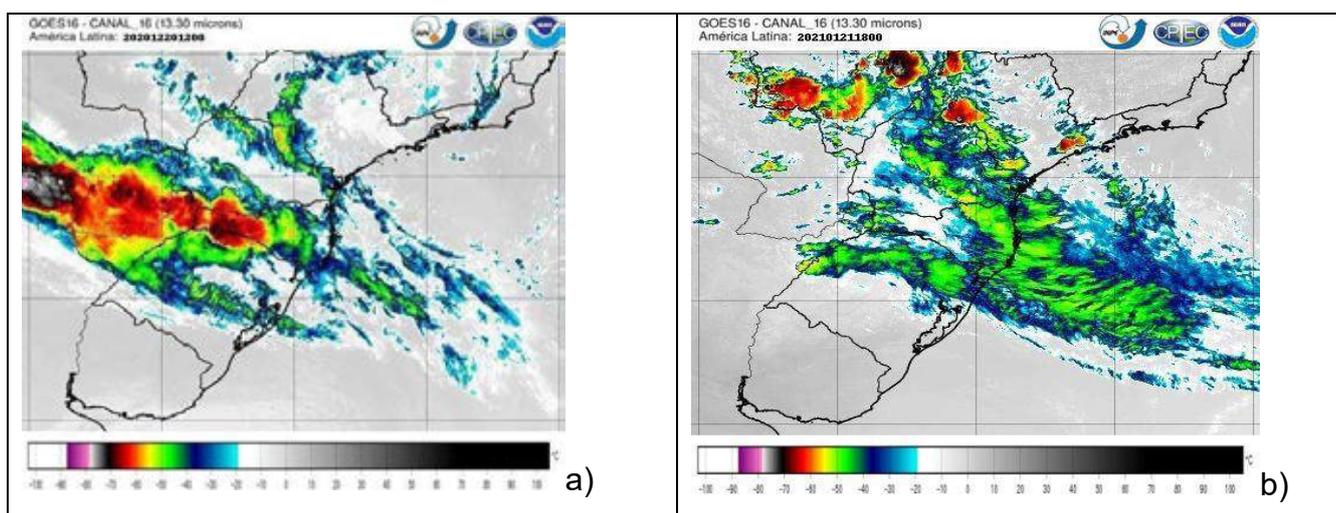
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, com intervalo de tempo de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

No dia 20 e 21/01/2021, ocorreu a presença de um cavado e a convergência de umidade vinda do oceano com a umidade vinda das regiões do centro-norte do país, além do suporte do Jato de baixos níveis.

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva no Vale do Itajaí catarinense, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 20 de janeiro de 2021, a) dia 21, horário as 12:00 UTC (09:00h), b) . Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

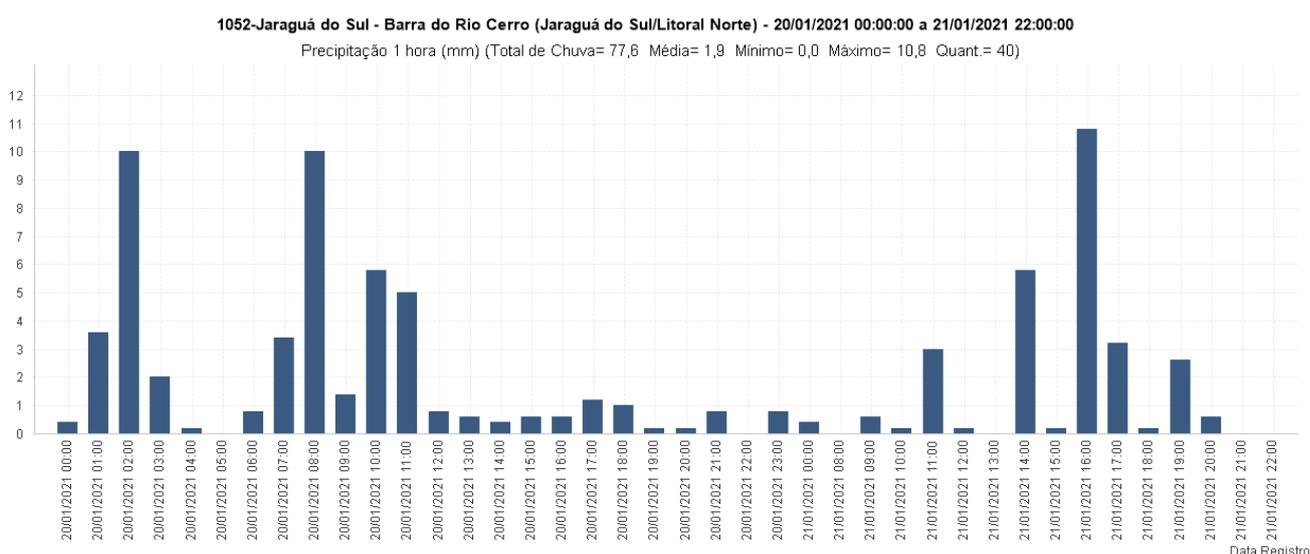
A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada no dia 20 e 21/01/2021, para a região de Rio dos Cedros, microregião da ARBLU, localizada no Vale do Itajaí, representa pela

estação de Jaraguá do Sul que possui as mesmas características geográficas e climáticas do município de Rio dos Cedros.

Observa-se que os totais ficaram próximo a 77,6 mm em 48 horas na estação de Jaraguá do Sul, o que equivale a cerca de 47% da chuva esperada em média para o mês inteiro, haja vista que a média mensal climatológica varia entre 160 a 170 mm para esta região. A chuva foi forte e contínua em boa parte do dia em Jaraguá do Sul, conforme Tabela 1. Esta estação foi utilizada por possuir as mesmas características de Rio dos Cedros, tanto geográficas como climatológicas. Situação meteorológica extremamente crítica num curto espaço de tempo. Na Figura 2, pode-se observar que a chuva foi bem distribuída ao longo do dia. Este acumulado de chuva é bastante significativo para este intervalo de tempo.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) no município de Jaraguá do Sul que dista 31,61 Km do Rio do Cedros, no dia 20 e 21/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARBLU	Jaraguá do Sul	49,80	20/01/2021
	Jaraguá do Sul	27,80	21/01/2021



**Figura 2**– Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Jaraguá do Sul que dista 31,61 km de Rio dos Cedros, nos dias 20 e 21/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, é apresentada a localidade de Jaraguá do Sul, que representa o registro de rajada de vento máximo para a região de Rio dos Cedros, microregião ARBLU, no Vale do Itajaí, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou entre 7 e 13 km/h no entre os dias 20 e 21/02/2020, considerado uma brisa leve.

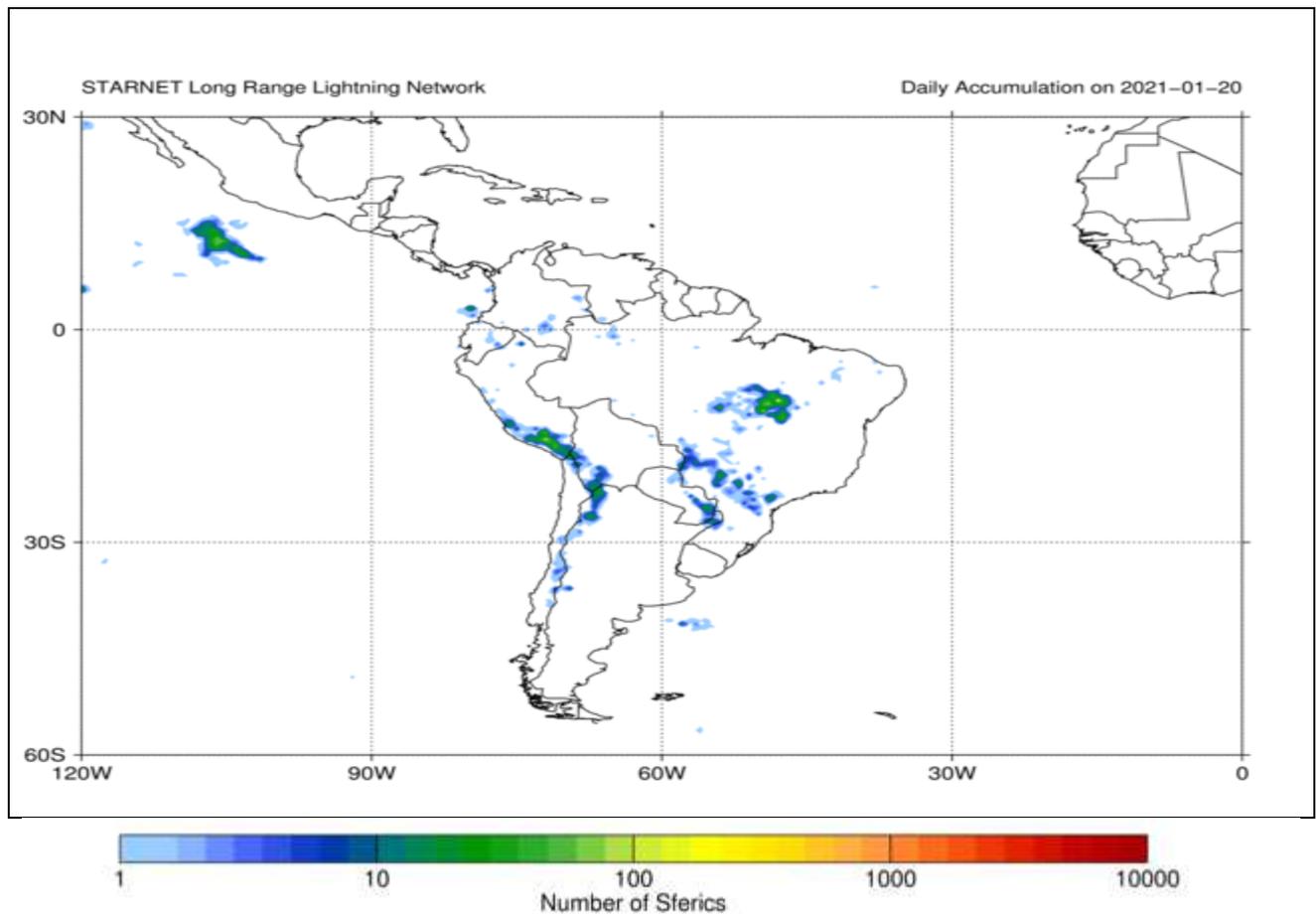
**Tabela 2** – Rajada máxima de vento registrada em Jaraguá do Sul que dista 31,61 Km de Rio do Cedros, no dia 20 e 21/01/2021.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARBLU	Jaraguá do Sul	7,78	20/01/2021 01:00	Brisa leve
ARBLU	Jaraguá do Sul	12,89	21/01/2021 11:00	Brisa leve

Fonte: **Epagri/Ciram**

## 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas nos dias 20 e 21/01/2021. Nestes dias, a atividade de elétrica de maior intensidade está representado na cor em verde/azul na Figura 3, foi um fenômeno de pequena incidência. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada nos dias 20 e 21/01/2020. Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### **4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO**

O evento de chuva dos dias 20 e 21/01/2021 atingiram os municípios de Rio dos Cedros, provocando totais elevados neste dia, com ênfase nas chuvas que ocorreram num curtíssimo intervalo de tempo, caracterizando-se como um evento extremo.

#### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

## 5. RESUMO DO EVENTO

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 2, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes em Rio dos Cedros, nos dias 20 e 21/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram um cavado, convergência de umidade sobre o Estado e jato de baixos níveis da atmosfera.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 3**– Resumo do evento ocorrido no dia 20 e 21/01/2021 em Rio dos Cedros

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Palnalto Norte</b>	20 e 21/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARBLU
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

Florianópolis, 28 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**  
Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

20 e 21/01/2021

Blumenau

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>9</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>10</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região de Blumenau nos dias 20 e 21/01/2021.

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

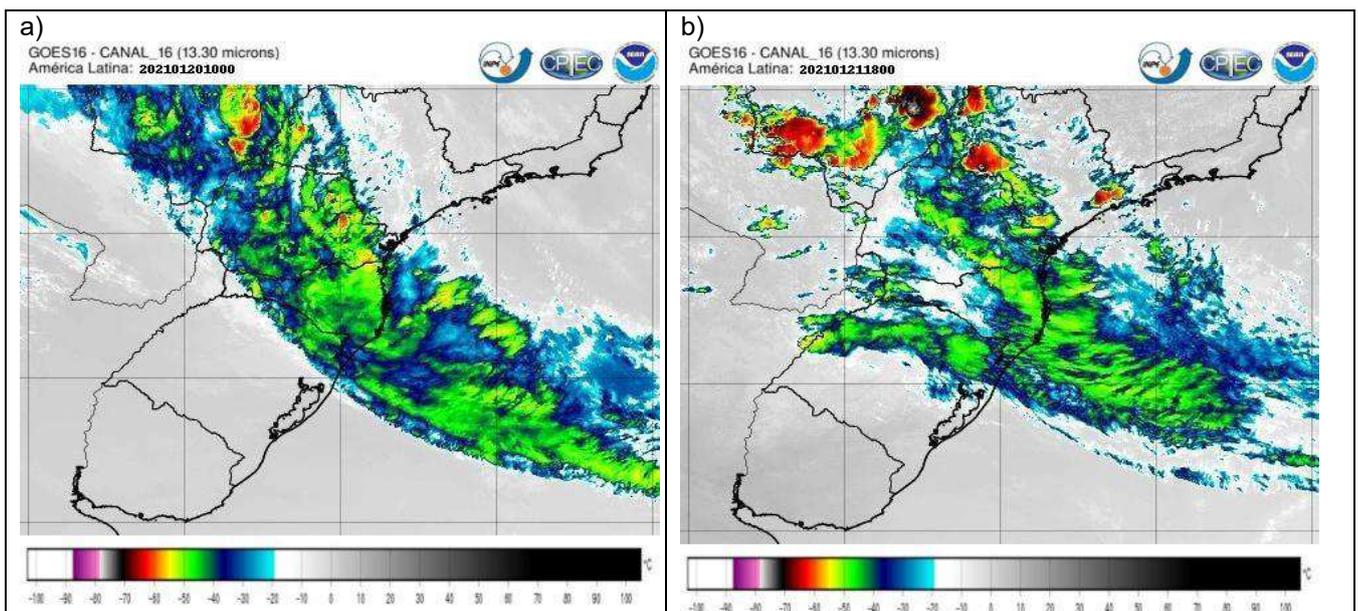
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

Nos dias 20 e 21/01/2021, a presença de um cavado e a convergência de umidade vinda do oceano com a umidade vinda das regiões do centro-norte do país, além do suporte do Jato de baixos níveis.

Essa condição atmosférica resultou em valores extremos de chuva na regional ARBLU, localizada no Vale do Itajaí catarinense, que é característica de verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo Cumulonimbus (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 nos dias 20 e 21 de janeiro de 2021, a) dia 20, horários das, 10:00 UTC (07:00h) e b) dia 21, horários das, 18:00 UTC (15:00h) .  
Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada nos dias 20 e 21/01/2021, na regional da ARBLU, microregião localizadas no Vale do Itajaí.

Observa-se que os totais de chuva no dia 20/01 ficaram próximos de 19 mm em 24 horas na estação de Massaranduba, estação utilizada como referência à Blumenau. Na Figura 2, pode se observar que a chuva foi bem distribuída ao longo dia.

A Tabela 1 também mostra os acumulados de chuva para o dia 21, que, neste caso foi de 81,2 mm, sendo este acumulado de chuva bastante significativo para este intervalo de tempo.

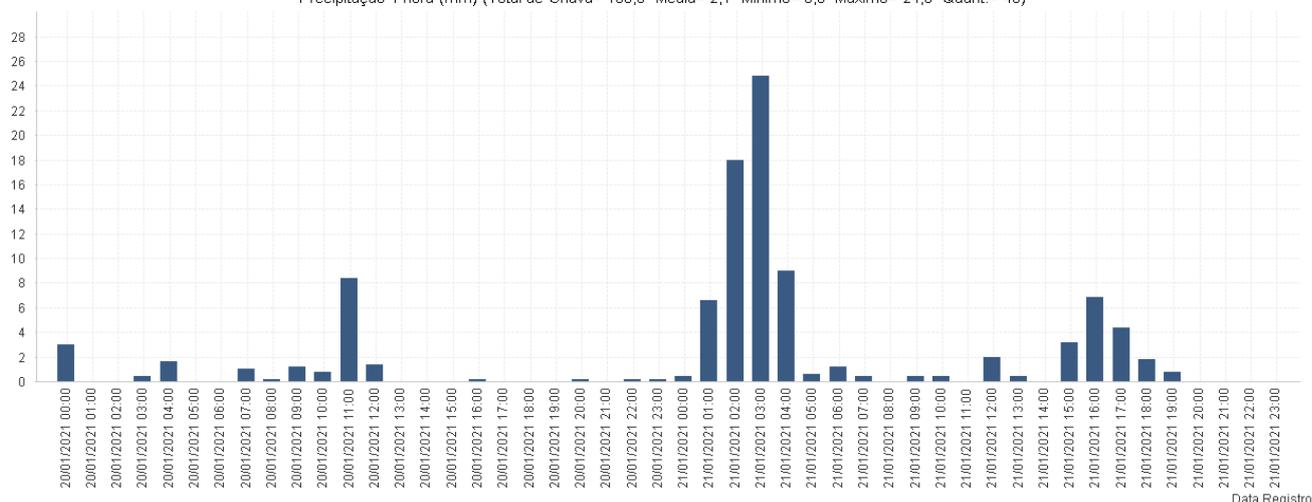
Este total acumulado de 100 mm em 2 dias, equivale a boa parte (aproximadamente 60%) da chuva esperada em média para o mês inteiro, haja vista que a média mensal climatológica varia entre 160 a 170 mm para a região. A chuva foi forte e continua em boa parte do dia em Blumenau nos dias 20 e 21, conforme tabelas 1 e 2. Situação meteorológica extremamente crítica num curto espaço de tempo.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) em Massaranduba que dista 34,70 km/h de Blumenau, nos dia 20 e 21/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARBLU	Massaranduba	18,80	20/01/2021
		81,20	21/01/2021

2388-Massaranduba - Aproban (Massaranduba/Litoral Norte) - 20/01/2021 00:00:00 a 21/01/2021 23:00:00

Precipitação 1 hora (mm) (Total de Chuva= 100,0 Média= 2,1 Mínimo= 0,0 Máximo= 24,8 Quant.= 48)



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária nos municípios de Massaranduba que distancia, 34,70 km/h de Blumenau, no dia 20 e 21/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, é apresentada a localidade com registro de rajada de vento máximo nas microregiões do Litoral Norte, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. A estação de Indaial, mesmo estando situada em outra regional da Celesc (ARRSL), será utilizada para analisar os ventos em Blumenau pela proximidade geográfica e por apresentarem características climáticas semelhantes. Em geral o vento máximo ficou entre 10 e 15 km/h entre os dias 20 e 21/02/2020, considerado uma brisa suave.

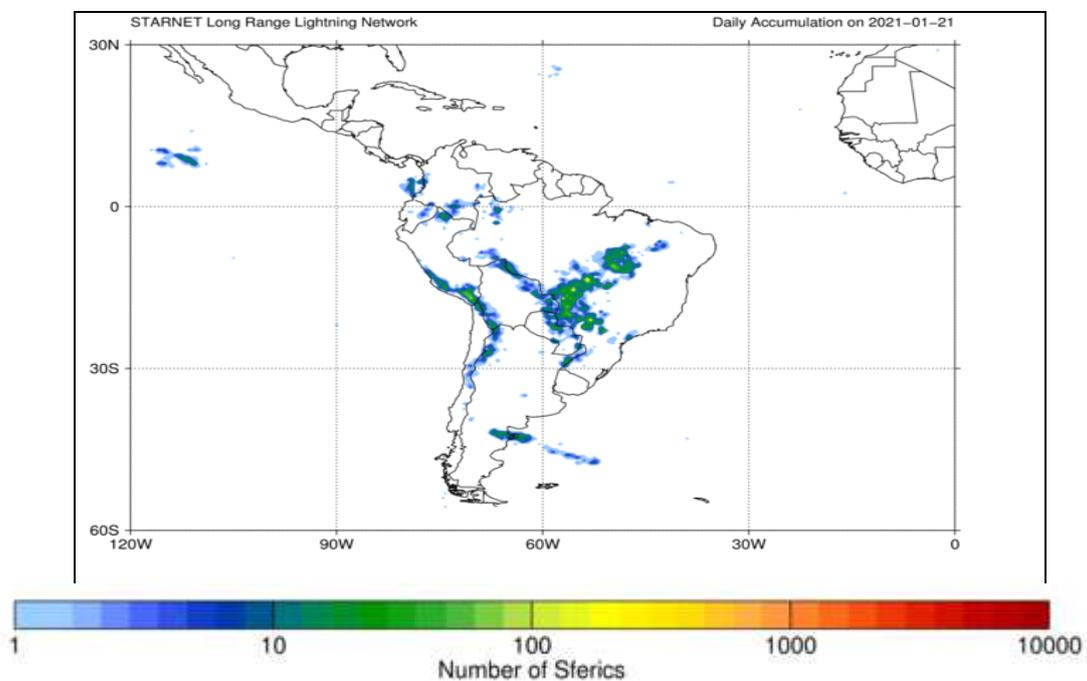
Tabela 2 – Rajada máxima de vento registrada em Indaial que dista 16,0 km/h de Blumenau, no dia 20 e 21/01/2021.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARRSL	Indaial	15,12	20/01/2021 20:00:00	Brisa Suave
		15,48	21/01/2021 18:00:00	Brisa Suave

Fonte: **Epagri/Ciram**

### 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas nos dias 20 e 21/01/2021. Nestes dias, a atividade de elétrica de maior intensidade (o que seria representado na cor em verde/azul na Figura 3), foi de incidência bem pequena. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios com a ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada nos dias 20 e 21/01/2020.

Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### **4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO**

O evento de chuva do dia 20 e 21/01/2021 atingiram o município de Blumenau, provocando totais elevados nestes dias, com ênfase nas chuvas que ocorreram num curtíssimo espaço de tempo, caracterizando-se como um evento extremo.

#### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

#### **5. RESUMO DO EVENTO**

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 1, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes em Blumenau, nos dias 20 e 21/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram um cavado, convergência de umidade sobre o Estado e jato de baixos níveis da atmosfera.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 3** – Resumo do evento ocorrido no dia 20 e 21/01/2021 em Blumenau.

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	20 e 21/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARBLU
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**

Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

17, 18 e 19/01/2021

Urubici

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>9</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>10</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido no município de Urubicu nos dias 17, 18 e 19/01/2021.

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

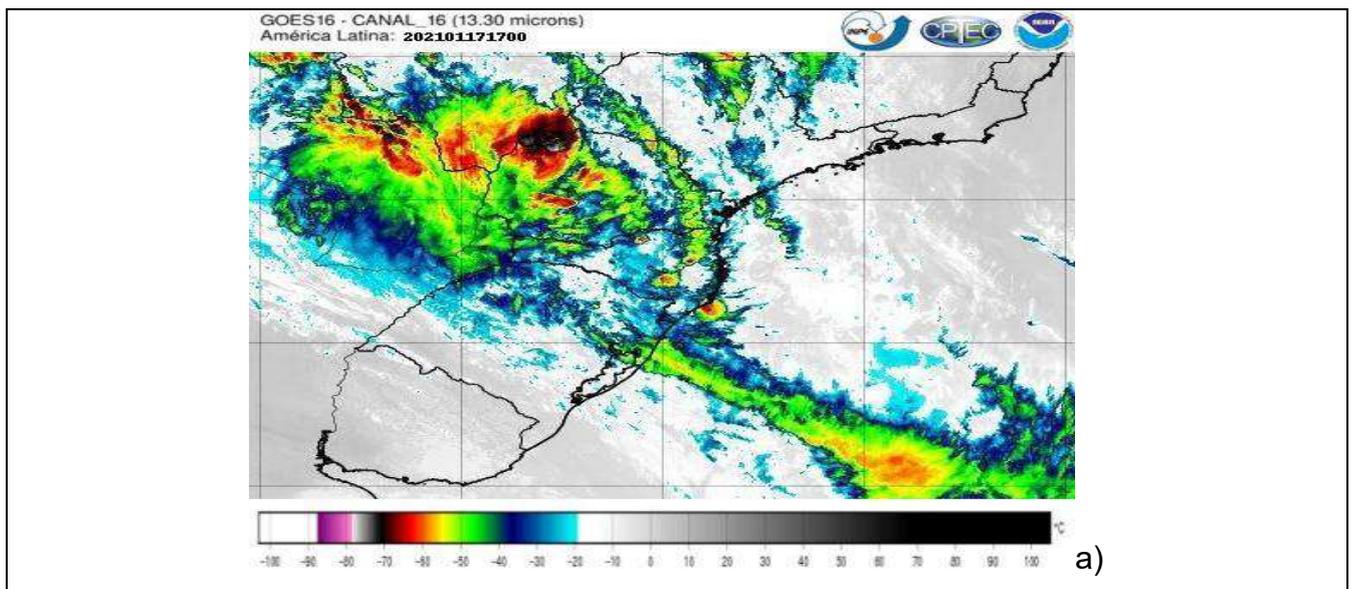
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, com 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

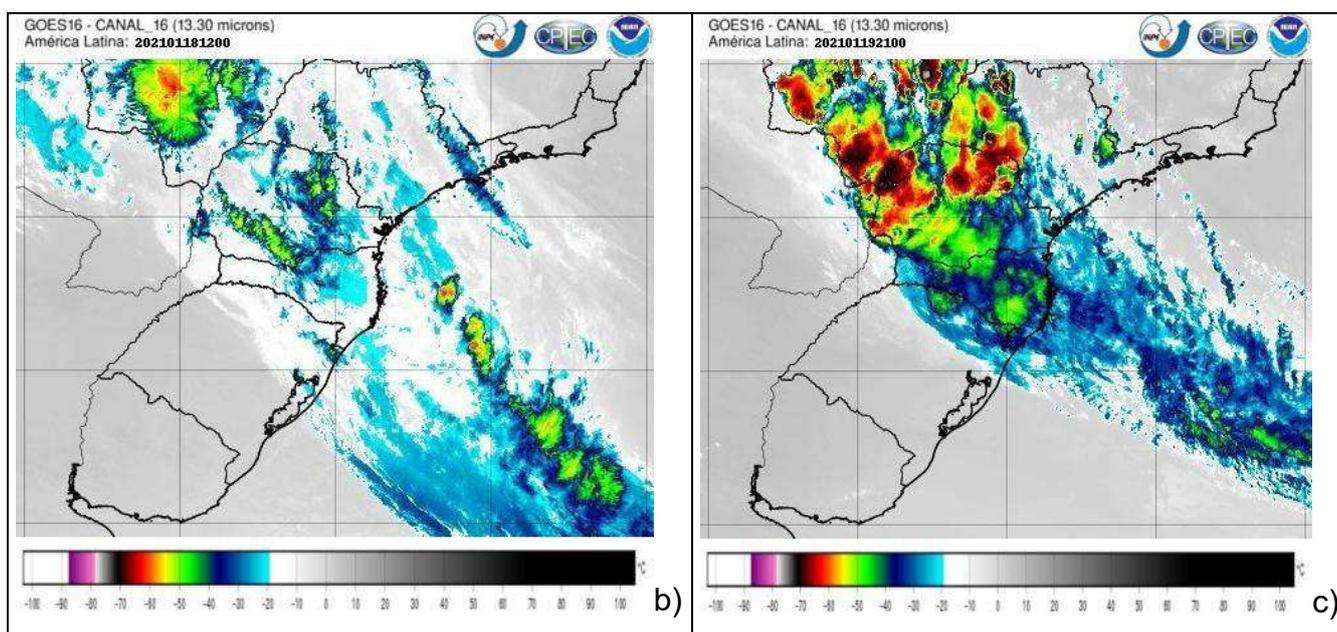
A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

Nos dias 17, 18 e 19/01/2021, uma condição pré-frontal e o deslocamento de uma frente fria / estacionária pelo Sul do país associado ao suporte de ventos nos médios a altos níveis da atmosfera da corrente de jato subtropical favoreceu a ocorrência de pancadas de chuva com raios na região de Urubici.

Essa condição atmosférica resultou em valores significativos de chuva na região do Planalto Sul, característica bastante comum no verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo *Cumulonimbus* (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho/preto na imagem de satélite da Figura 1a, 1b e 1c).





**Figura 1**– Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 17,18 e 19 de janeiro de 2021, a) dia 17, horário as 17:00 UTC (14:00h), b) dia 18, horário as 12:00 UTC (09:00h) e c) dia 19, horário as 21:00 UTC (18:00h) . Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

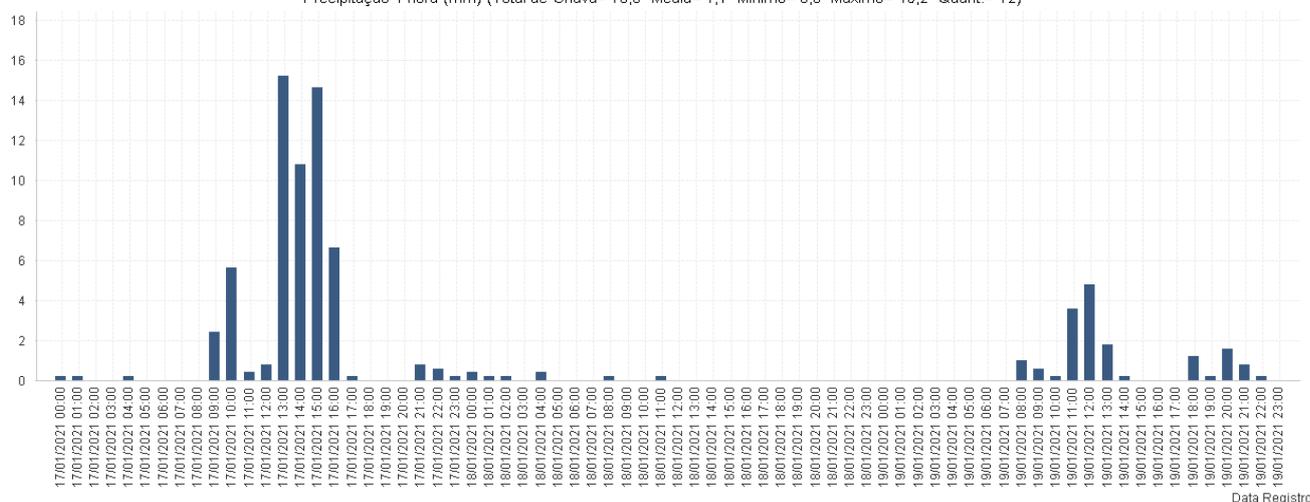
A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada no dia 17, 18 e 19/01/2021, na microregião localizadas no Planalto Sul.

Observa-se que os totais ficaram próximo a 87 mm em 72 horas na estação de Urubici. A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada no dia 17, registrando um acumulado de 59 mm. Ressalta-se que a média climatológica de precipitação fica em torno de 160 mm, no mês de janeiro, ou seja, choveu em apenas 3 dias o equivalente a quase metade do esperado para o mês inteiro. Situação meteorológica extremamente crítica num curto espaço de tempo. Observa-se que os totais ficaram muito mal distribuídos ao longo das 72 horas no espaço, pode-se notar a grande diferença de um dia para o outro.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) em Urubici, nos dias 17, 18, 19/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARLAG	Urubici	58,8	17/01/2021
		1,6	18/01/2021
		16,2	19/01/2021

2266-Urubici - Mundo Novo (Urubici/Planalto Sul) - 17/01/2021 00:00:00 a 19/01/2021 23:00:00  
 Precipitação 1 hora (mm) (Total de Chuva= 76,6 Média= 1,1 Mínimo= 0,0 Máximo= 15,2 Quant.= 72)



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária no município de Urubici, nos dia 17, 18, 19/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, são apresentadas as localidades com registro de rajada de vento máximo na microregião ARLAG, localizada no Planalto Sul, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou entre 25 km/h e 30 km/h entre os dias 17 a 19/01/2021, no município de Urubici, considerado um vento razoável a moderado apenas. Esta estação de São Joaquim foi tomada como referência para Urubici pela proximidade do município e possuir as mesmas características geográficas e climatológicas.

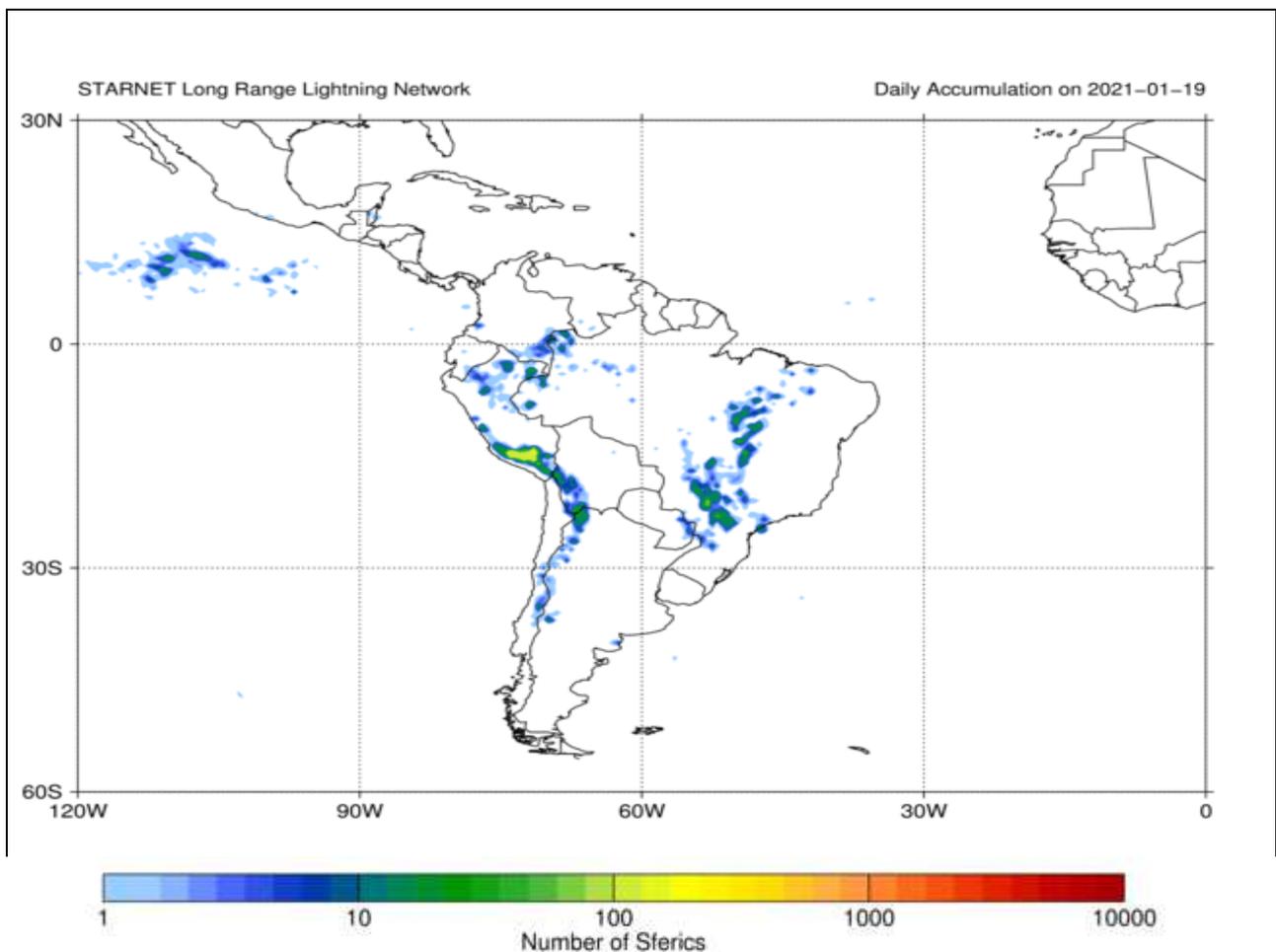
**Tabela 2** – Rajada máxima de vento registrada em São Joaquim que dista de 43,19 Km Urubici, nos dias 17, 18, 19/01/2021.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARLAG	São Joaquim	30,6	17/01/2021 07:00	Vento Razoável
		24,48	18/01/2021 23:00	Vento Moderado
		24,48	19/01/2021 00:00	Vento Moderado

Fonte: Epagri/Ciram

### 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas nos dias 17, 18 e 19/01/2021. Nestes dias, a atividade de nuvens com tempestades profundas, favoreceram a atividade elétrica de maior intensidade (o que seria representado na cor em verde/azul na Figura 3). Neste caso, a incidência do fenômeno foi bem pequena no período. A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios à ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada nos dias 17, 18 e 19/01/2020.

Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### **4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO**

O evento de chuva do dia 17, 18 e 19/01/2021 atingiram o município de urubici, provocando totais elevados neste dia, com ênfase nas chuvas que ocorreram num curtíssimo intervalo de tempo, caracterizando-se como um evento extremo.

#### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

#### **5. RESUMO DO EVENTO**

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 2, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes em São João Batista, nos dias 17, 19 e 19/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram o pré-frontal e à passagem de uma frente fria com suporte de corrente de jato subtropical.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 3 – Resumo do evento ocorrido no dia 17, 18, 19/01/2021 em Urubici.**

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	17, 18,19/01/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARLAG
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**

Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenador Contrato Celesc/Epagri-Ciram

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

16 e 17/01/2021

São João Batista

Florianópolis  
Fevereiro/2021



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

**Governador do Estado**

Carlos Moisés da Silva

**Secretário de Estado da Agricultura e da Pesca**

Ricardo de Gouvêa

**Presidente da Epagri**

Edilene Steinwandter

**Diretores**

Giovani Canola Teixeira

Administrativo Financeiro

Célio Haverroth

Desenvolvimento Institucional

Vagner Miranda Portes

Ciência, Tecnologia e Inovação

Humberto Bicca Neto

Extensão Rural e Pesqueira



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

## **EQUIPE TÉCNICA:**

### **Organização:**

Gerson Conceição – Dr. Engenharia Ambiental – Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

### **Equipe Executora:**

Marcelo Martins – Meteorologista Esp.

Anderson Monteiro - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Fevereiro/2021



## SUMÁRIO

<b>1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES .....</b>	<b>6</b>
<b>2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS .....</b>	<b>7</b>
2.1 PRECIPITAÇÃO .....	7
<b>3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS .....</b>	<b>9</b>
<b>4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO .....</b>	<b>10</b>
<b>5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE .....</b>	<b>10</b>
<b>6. RESUMO DO EVENTO .....</b>	<b>10</b>



## INTRODUÇÃO

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento ocorrido na região de São João Batista nos dias 06 e 17/01/2021.

Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas e descargas atmosféricas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina monitoradas na Epagri/Ciram.

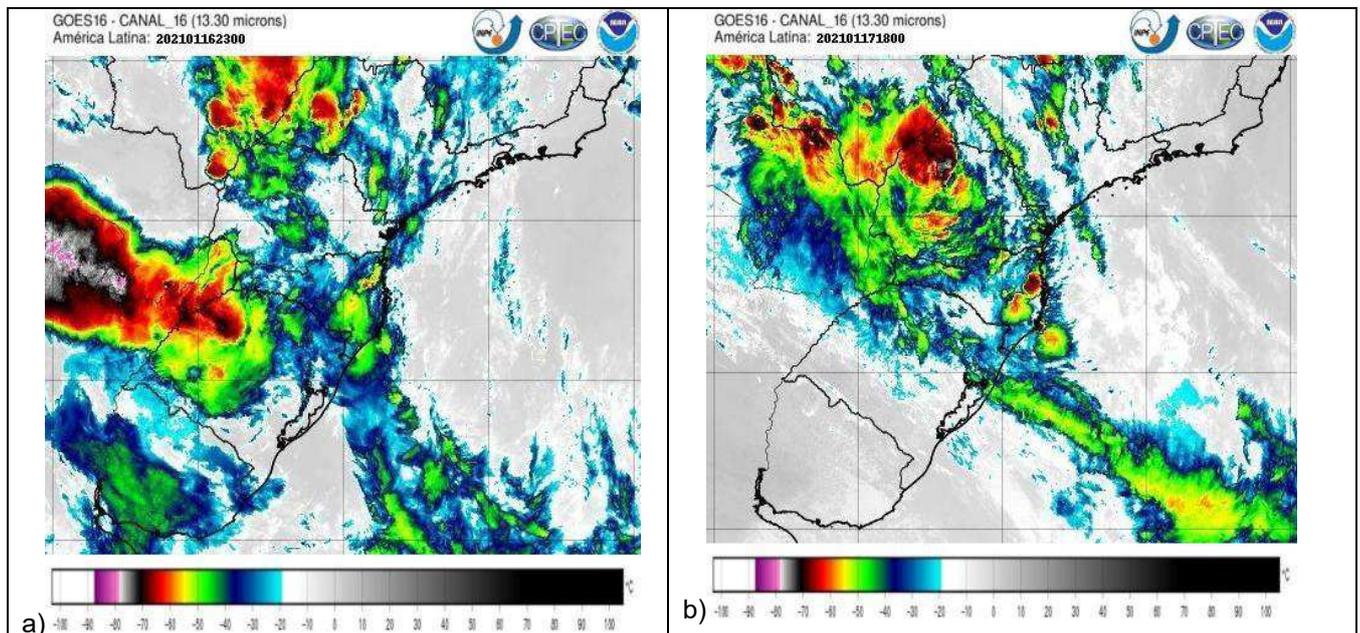
O horário das informações é o horário UTC (*Universal Time Coordinated*), na qual representa o horário de Greenwich, de 3 horas a mais em relação ao horário de Brasília. No horário de verão, são 2 horas a mais em relação ao horário de Brasília.

A classificação do evento é definida conforme o COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de Desastres), que segue as normas utilizadas pela ONU na classificação de desastres.

## 1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS PREDOMINANTES

Nos dias 16 e 17/01/2021, uma condição pré-frontal e o deslocamento de uma frente fria pelo Sul do país associado ao suporte nos médios a altos níveis da atmosfera da corrente de jato subtropical favoreceu a ocorrência de pancadas de chuva com raios na região de São João Batista.

Essa condição atmosférica resultou em valores significativos de chuva na região da Grande Florianópolis, característica bastante comum no verão, especialmente em janeiro. Essas chuvas em especial, estão associadas à formação de nuvens com grande desenvolvimento vertical, do tipo *Cumulonimbus* (Cb); (nuvens com topos frios, representadas pela cor verde e amarela/vermelho/preto na imagem de satélite da Figura 1a e 1b).



**Figura 1** – Imagem realçada do satélite GOES–16 no dia 16 e 17 de janeiro de 2021, a) dia 16, horários das, 23:00 UTC (20:00h) e b) dia 17, horários das, 18:00 UTC (15:00h) .

Fonte: CPTEC/INPE

## 2. REGISTRO DE DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS

### 2.1 PRECIPITAÇÃO

A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada no dia 16 e 17/01/2021, nas microregiões localizadas da Grande Florianópolis.

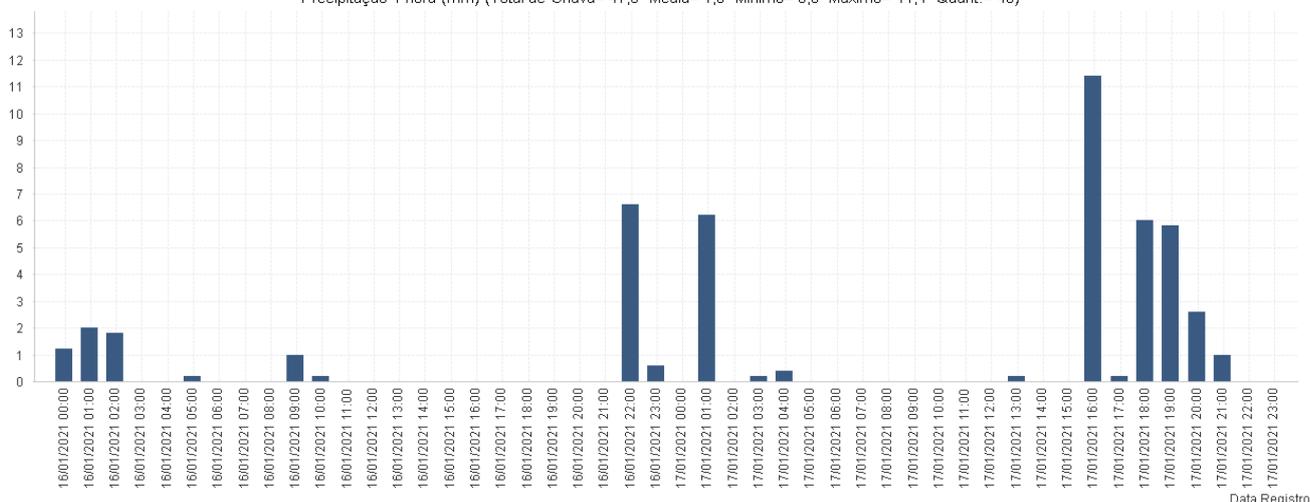
Observa-se que os totais ficaram próximo, registrando valores entre 13,6 a 34 mm em 48 horas na estação de Major Gercino que serve como referência para São João Batista. A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada no dia 16 e 17/01/2021, nas microregiões localizadas na Grande Florianópolis. Observa-se que os totais ficaram muito mal distribuídos em 24 horas no espaço, pode-se notar a grande diferença de um dia para o outro. Ressalta-se que a média climatológica de precipitação fica em torno de 200 mm, no mês de janeiro. Situação meteorológica extremamente crítica num curto espaço de tempo. Esta estação foi tomada como referência para São João Batista pela proximidade do município.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) em Major Gercino que dista 18,7 km/h de São João Batista, nos dias 16 e 17/01/2021.

Microrregião	Cidade	Chuva (mm)	Dia
ARFLO	Major Gercino	13,6	16/01/2021
		34,0	17/01/2021

1053-Major Gercino - Campinho (Major Gercino/Fpolis Serrana) - 16/01/2021 00:00:00 a 17/01/2021 23:00:00

Precipitação 1 hora (mm) (Total de Chuva= 47,6 Média= 1,0 Mínimo= 0,0 Máximo= 11,4 Quant= 48)



**Figura 2** – Gráfico de distribuição de chuva horária nos municípios de Major Gercino que dista 18,7 km/h de São João Batista, nos dias 16 e 17/01/2021.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, são apresentadas as localidades com registro de rajada de vento máximo nas microregiões da Grande Florianópolis, obtido no banco de dados da Epagri/Ciram. Em geral o vento máximo ficou entre 35 km/h no dia 16 e de 40 km/h no dia 17 de janeiro. no município de major gercino, considerado um vento razoável apenas.

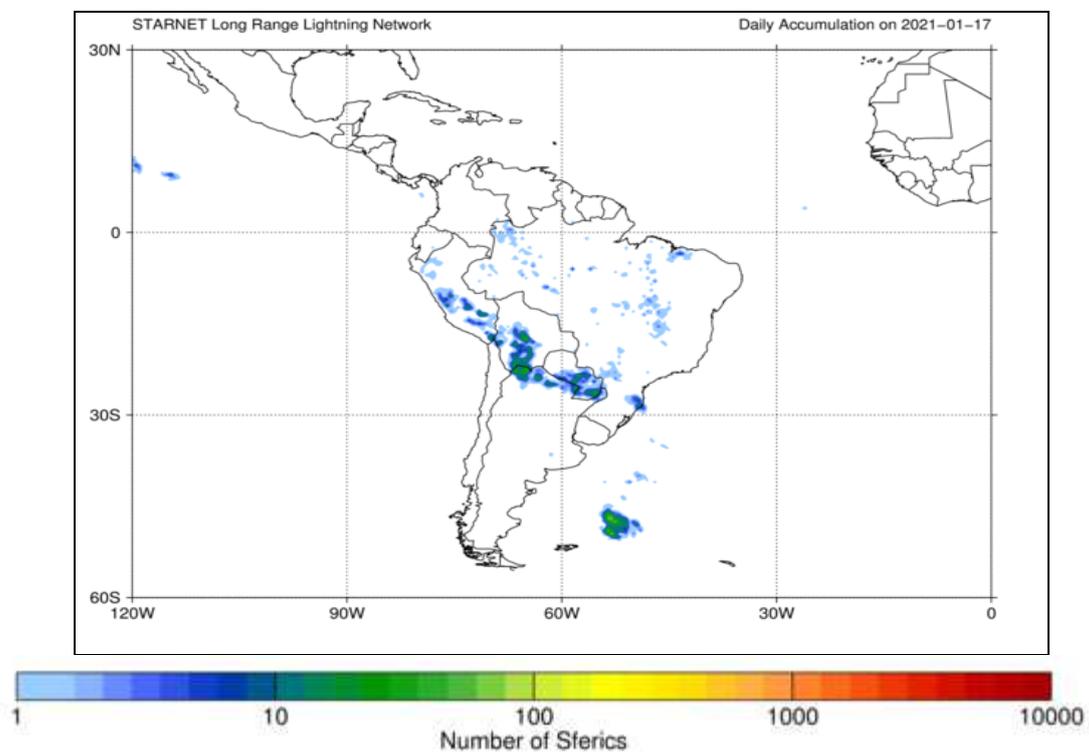
Tabela 2 – Rajada máxima de vento registrada em Major Gercino que dista 18,7 km/h de São João Batista, no dia 16 e 17/01/2021.

Microrregião	Cidade	Rajada de vento máximo (km/h)	Data / Hora	Classificação Beaufort
ARFLO	Major Gercino	35,28	16/01/2021 22:00:00	Vento Razoável
		39,53	17/01/2021 13:00:00	Vento Razoável

Fonte: **Epagri/Ciram**

### 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

A Figura 3 mostra a distribuição espaço-temporal de descargas atmosféricas ocorridas no dia 16 e 17/01/2021. Neste dia, a atividade de nuvens com tempestades profundas, favoreceram a atividade elétrica de maior intensidade (o que seria representado na cor em verde/azul na Figura 3). A rede de sensores de descarga atmosférica é bem ampla, permitindo detectar descargas nuvem-solo (CG) e descargas intra-nuvem (CC). Esta rede permite relacionar, com maior precisão, a incidência de raios com a ocorrência de tempestades severas e nuvens convectivas.



**Figura 3** - Descarga elétrica acumulada nos dias 16 e 17/01/2021.

Fonte: Starnet-IAG-USP.

#### **4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO**

O evento de chuva do dia 16 e 17/01/2021 atingiram os municípios de São João Batista, provocando totais elevados neste dia, com ênfase nas chuvas que ocorreram num curtíssimo espaço de tempo, caracterizando-se como um evento extremo.

#### **CLASSIFICAÇÃO COBRADE**

A classificação do COBRADE para o evento é 1.3.2.1.4, que representa:

- (1) natural, grupo Meteorológico (3), subgrupo (3) para tempestades, do tipo (1) Locais e subtipo chuvas intensas.

#### **5. RESUMO DO EVENTO**

Através da análise das informações apresentadas, sintetizadas nas Tabela 1 e Figura 2, é possível determinar que as condições atmosféricas predominantes em São João Batista, nos dias 16 e 17/01/2021, favoreceram a ocorrência de chuva intensa e persistente, caracterizando-se como um evento extremo. Os principais sistemas atmosféricos associados ao evento foram o pré-frontal e à passagem de uma frente fria com suporte de corrente de jato subtropical.

Segundo o COBRADE o evento é classificado com o Código 1.3.2.1.4 (Tempestades locais).

**Tabela 3 –** Resumo do evento ocorrido no dia 16 e 17/02/2021 em São João Bastista.

<b>Descrição do evento</b>	Tempestades.
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Chuva intensa.
<b>Período do evento Litoral Norte</b>	16 e 17/02/2021.
<b>Regionais da Celesc atingidas no evento</b>	ARFLO
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Tempestades locais).



Governo do Estado de Santa Catarina  
Secretaria de Estado da Agricultura, da Pesca e do Desenvolvimento Rural  
Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina

Florianópolis, 25 de fevereiro de 2021.

**Marcelo Martins da Silva**

Meteorologista Esp.

Setor de Previsão de Tempo e Clima - Epagri/Ciram

**Clóvis Roberto Levien Correa, Msc.**

Coordenador da Meteorologia

**Gerson Conceição**

Físico, Dr.

Coordenado do Contrato Celesc/Epagri-Ciram

---

**Celesc Distribuição S. A.**

Diretoria de Distribuição - DDI

Departamento de Operação do Sistema Elétrico - DPOP

Divisão de Operação da Distribuição - DVOD

Florianópolis, Março/2021.