



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

---

**Período do Evento: 11 e 12/10/2021**

---

Documento: RISE\_11 e 12\_OUTUBRO\_2021

---

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DO EVENTO .....</b>	<b>3</b>
2.1. Período do Evento .....	3
2.2. Descrição do Evento .....	4
2.3. Municípios Atingidos.....	4
2.4. Matéria Veiculada na Mídia .....	4
2.5. Decretos de Situação de Emergência.....	4
2.6. Evolução do Evento.....	4
<b>3. IMPACTO NO SISTEMA ELÉTRICO .....</b>	<b>5</b>
3.1. Núcleos/Unidades Atingidos .....	5
3.2. Subestações Atingidas .....	5
3.3. Equipamentos Afetados .....	5
3.4. Principais Indicadores .....	6
3.5. Mapa Geométrico e Diagrama Unifilar .....	7
<b>ANEXO I .....</b>	<b>8</b>
<b>ANEXO II .....</b>	<b>14</b>
<b>ANEXO III .....</b>	<b>16</b>
<b>ANEXO IV .....</b>	<b>17</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

Palhoça 11/10/2021

Botuvera 12/10/2021

## 2.2. Descrição do Evento

**Condição climática adversa:** As condições atmosféricas predominantes no município de Palhoça e de Botuverá nos dias 11 e 12/10/2021 estiveram associadas a chuvas persistentes durante três ou mais dias consecutivos, atingindo áreas da Grande Florianópolis e Litoral Norte de SC, típicas da condição atmosférica chamada circulação marítima, que é caracterizada por um intenso fluxo de umidade transportado do mar para as áreas do litoral catarinense, que causaram consideráveis estragos na região.

## 2.3. Municípios Atingidos

O evento atingiu o município de Palhoça e Botuverá, conforme Laudo Epagri - Anexo IV.

## 2.4. Matéria Veiculada na Mídia

As matérias veiculadas na mídia estão apresentadas no Anexo I.

## 2.5. Decretos de Situação de Emergência

O decreto 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 o município de Palhoça, no Núcleo Capital e município de Botuverá, no Núcleo Alto Vale.

#### 3.2. Subestações Atingidas

Unidade	NR SE	Sigla	Nome
NUCAP	112	PLA	PALHOÇA
NUCAP	134	PCN	PALHOÇA CAMINHO NOVO
NUVAL-BLU	328	BRB	BRUSQUE RIO BRANCO

#### 3.3. Equipamentos Afetados

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

Equipamento	Quantidade
AL	1
CD	1
FR	1
FT	5
<b>Total</b>	<b>8</b>

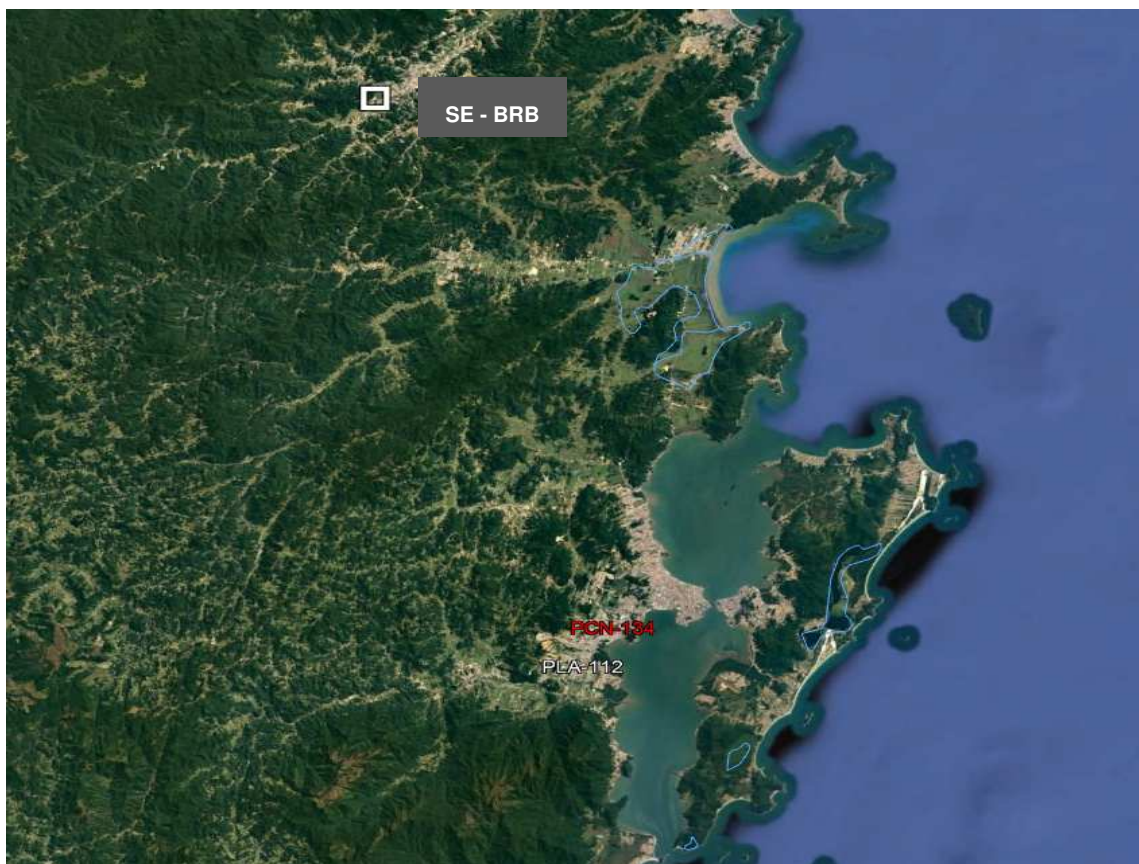
A lista de equipamentos afetados, evidenciando quantidade e tempo das UCs atingidas estão apresentadas no Anexo II.

### 3.4. Principais Indicadores

<b>Tempo Médio de Preparação (TMP)</b>	55
<b>Tempo Médio de Deslocamento (TMD)</b>	19
<b>Tempo Médio de Execução (TME)</b>	44
<b>Número máximo unidades de consumidoras atingidas</b>	15.911
<b>Média de duração das interrupções (horas)</b>	2,39
<b>Duração da Interrupção mais longa (horas)</b>	7,25
<b>Soma do CHI das interrupções associadas ao evento</b>	47.555
<b>Quantidade de Interrupções associadas ao evento</b>	20

### 3.5. Mapa Geométrico e Diagrama Unifilar

A figura a baixo mostram as subestações afetadas pelo evento.



## ANEXO I

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

# Temporais provocam queda de árvores, deixam estradas alagadas e animais ‘ilhados’ em SC

Cavalos ficaram amarrados e sem locomoção em Palhoça, na Grande Florianópolis, onde choveu 142 mm nas últimas 12 horas

MARIA FERNANDA SALINET, FLORIANÓPOLIS 12/10/2021 ÀS 09H58 - Atualizado Há 5 dias

Enviar no WhatsApp

Os fortes temporais que atingem Santa Catarina provocaram queda de árvores, alagamentos em estradas e deixaram animais “ilhados” nesta terça-feira (12).





Volume da água em Palhoça é alto após temporais – Foto: Paulo Mueller/NDTV

A Grande Florianópolis é uma das regiões mais afetadas do Estado. Em Palhoça choveu 142 mm nas últimas 12 horas, segundo a Defesa Civil. No bairro Pedra Branca, na Avenida das Águias, dois cavalos estão “ilhados”, porque estão amarrados e sem condições de locomoção.

“Estão até a metade das pernas dentro d’água, amarrados, sem poder comer nem sair do lugar. Isso é uma judiação”, afirmou uma moradora.

Palhoça tem deslizamentos pontuais no Bela Vista e alagamentos em ao menos cinco bairros: Centro, Caminho Novo, Ponte do Imaruim, Brejaru e Alto Ariru.

Ainda na Grande Florianópolis, Santo Amaro da Imperatriz e São José foram as cidades mais afetadas, onde choveu 118 mm e 106 mm, respectivamente, nas últimas 12 horas.

**MONITORAMENTO 24H**

12/10/2021 - 08:28				
Município	Acumulado máximo de precipitação (mm) observado em:			
	1 Hora <small>(de 12:00 a 13:00)</small>	3 Horas <small>(de 12:00 a 15:00)</small>	6 Horas <small>(de 12:00 a 18:00)</small>	12 Horas <small>(de 12:00 a 24:00)</small>
Palhoça	30.2	56.6	105.0	142.0
Santo Amaro da Imperatriz	19.6	46.4	86.4	118.8
São José	9.0	23.0	56.0	106.0
Garopaba	23.0	42.0	63.0	85.0
Antônio Carlos	2.0	15.2	34.0	81.2
Águas Mornas	5.4	14.4	54.6	78.6
Biguaçu	2.0	7.0	25.0	77.0
São Pedro de Alcântara	0	16.0	31.0	67.0
Tijucas	2.8	5.0	17.0	60.0
Guabiruba	8.0	10.0	23.0	56.0
Governador Celso Ramos	1.0	3.0	7.0	52.0
Florianópolis	1.0	5.8	24.6	51.8
Botuverá	3.0	8.0	23.0	49.0
Brusque	2.0	12.0	18.0	45.0
Imbituba	5.0	17.0	25.0	38.0
Canelinha	1.0	3.0	7.0	37.0
São João Batista	0	7.0	20.2	36.8
Joinville	2.4	7.0	14.0	34.0
Urubici	4.0	7.6	15.6	31.0
Camboriú	1.0	3.0	12.4	31.0
MÉDIA	6.8	15.4	33.1	63.9

Fonte: Monitoramento de Precipitação em Tempo Real - CIGERD

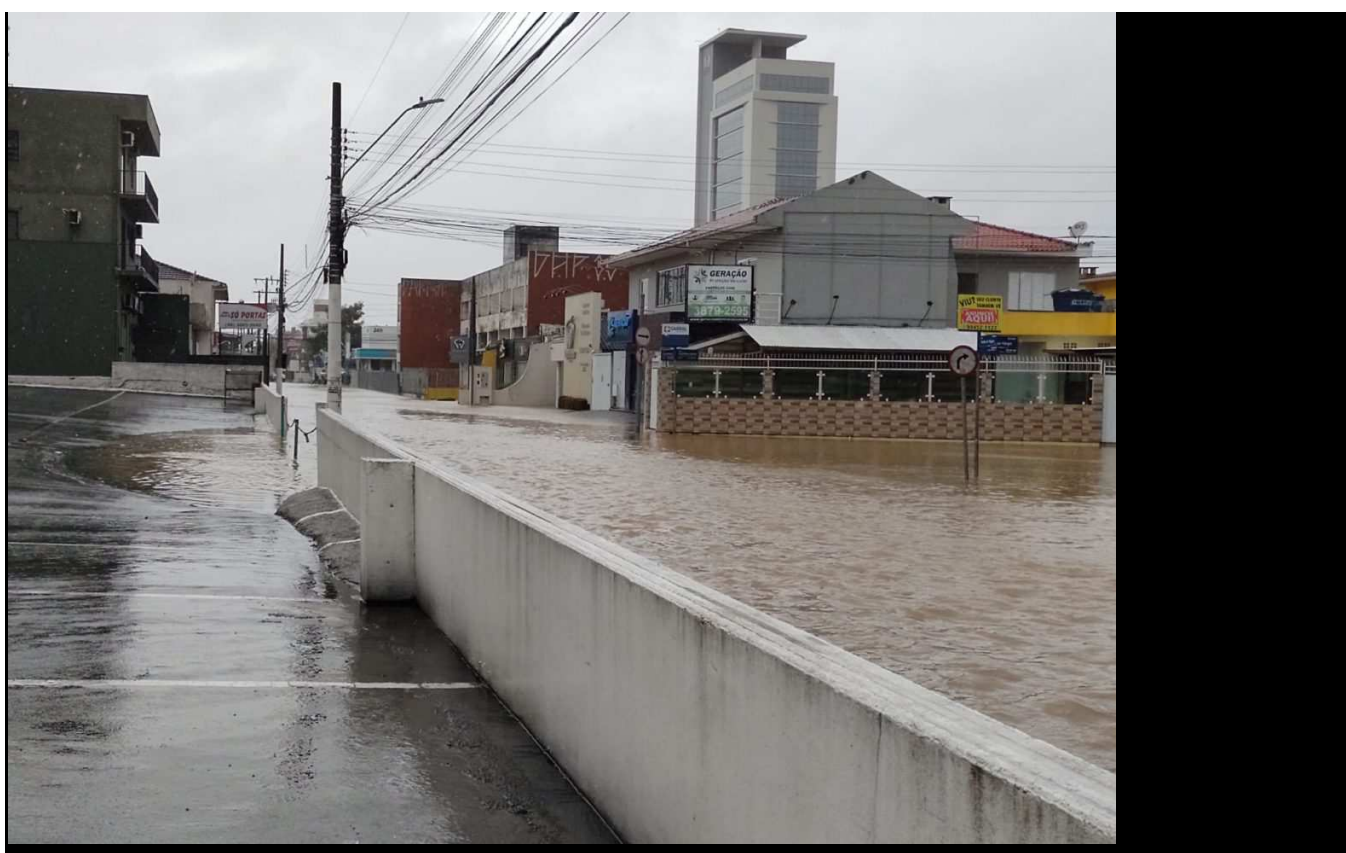
Qualquer problema deve ser comunicado à coordenadoria municipal de Defesa Civil, através do telefone de emergência 199 ou Corpo de Bombeiros 193.

Palhoça é o município mais afetado na Grande Florianópolis pelas fortes chuvas – Foto: Defesa Civil/Divulgação/ND

Na Capital, a chuva mais volumosa ocorreu no Continente, com 41 mm, mas a Defesa Civil municipal espera ainda 40 mm de chuva, que se desloca da Ilha para o mar. No Norte da Ilha, choveu 22 mm nas últimas seis horas, no Centro 23 mm e no Sul 33 mm, conforme monitoramento da Epagri/Ciram e Defesa Civil do Estado.

## ***Interdições nas estradas***

As chuvas intensas deixaram rodovias alagadas em Santa Catarina. Na BR-101, no sentido Norte do km 214, havia alagamentos que iniciaram volta das 6h20, assim como no sentido Sul, região dos bairros Passa Vinte e Caminho Novo, em Palhoça.



Temporais deixam Centro de Palhoça intrafegável nesta terça-feira (12) - Paulo Mueller/NDTV

Ainda na BR-101, sentido Sul do km 215, há alagamentos que atrapalham o acesso à BR-282, em Palhoça. Segundo a Pista Limpa, o água chega à porta dos veículos. Uma opção mais segura é entrar no km 216, trefegando pelo bairro Aririu, para depois acessar a BR-282.

<https://ndmais.com.br/tempo/temporais-provocam-queda-de-arvores-deixam-estradas-alagadas-e-animais-ilhados-em-sc/>

## VÍDEO: rio Itajaí–Mirim transborda em Brusque e interrompe trânsito

Alto volume de chuvas na região provocou aumento no nível do rio; excesso de chuvas também pode causar desabastecimento de água

ALINE CAMARGO, BLUMENAU 12/10/2021 ÀS 16H59

Enviar no WhatsApp

A Defesa Civil de **Brusque** informou que o rio Itajaí–Mirim, que corta a cidade e deságua em Itajaí, transbordou na tarde desta terça-feira (12) e ocupou pelo menos dois pontos da avenida Beira Rio. O trânsito foi interrompido.



Rio

Itajaí-Mirim transborda em Brusque e interrompe trânsito – Foto: Divulgação/Defesa Civil de Brusque

A medição mais recente feita pela Defesa Civil apontou que o rio estava em 5,58 metros por volta das 15h40 e continuava subindo. Para se ter uma ideia, o nível normal para esta época do ano é de 1 metro. Com isso, o rio saiu da calha e ocupa parte da avenida Beira Rio em dois locais: embaixo da Ponte Estaiada e na Ponte dos Bombeiros. A via já foi fechada para o tráfego e está sinalizada, mas a Defesa Civil de Brusque continua monitorando a situação. O grande volume de chuva das últimas horas, principalmente nas cidades de Guabiruba e Botuverá fez com que o nível do rio Itajaí-Mirim subisse ainda mais, já que por volta das 14h a medição apontava 3,92 metros.

Nas últimas horas, a Defesa Civil da cidade já atendeu 14 ocorrências, sendo seis de deslizamento, uma para avaliação de uma ponte e outras sete de situações de alagamento.

Em 24 horas, Brusque registra um acúmulo de 72 milímetros, com maior volume de chuvas no bairro São Pedro, Centro e Souza Cruz. Na cidade vizinha de Guabiruba, no bairro Lajeado, o acúmulo das últimas 24 horas é de 154 milímetros.

Já em Botuverá, que também tem influência sobre o Itajaí-Mirim, o acumulado das últimas 24 horas é de 134 milímetros na região de Águas Negras. Nas cabeceiras do rio Itajaí-Mirim, em Presidente Nereu e Vidal Ramos, os volumes de chuva estão abaixo dos 30 milímetros.

A Defesa Civil pede que a população fique atenta a qualquer sinal de deslizamento, principalmente os que moram próximos à morros e áreas de risco, pois por conta do período prolongado de chuva o solo está encharcado, o que intensifica o risco de deslizamento.

<https://ndmais.com.br/tempo/video-rio-itajai-mirim-transborda-em-brusque-e-interrompe-transito/>

## ANEXO II

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

DOC	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
23871358	11/10/2021 12:21	11/10/2021 13:52	RAMAL DE LIGAÇÃO PARTIDO	NUCAP	PALHOCA	17666	91	1
23871392	11/10/2021 12:23	11/10/2021 12:53	NÃO IDENTIFICADA	NUCAP	PALHOCA	11209	30	8916
23871814	11/10/2021 13:22	11/10/2021 14:03	MÁ CONEXÃO COM CONECTOR NO RAMAL DE LIGAÇÃO	NUCAP	PALHOCA	6977	41	1
23871945	11/10/2021 15:07	11/10/2021 15:25	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	11209	18	1044
23871945	11/10/2021 15:36	11/10/2021 16:41	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	11209	65	1044
23871945	11/10/2021 15:06	11/10/2021 16:35	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	11209	89	1376
23871945	11/10/2021 13:25	11/10/2021 15:05	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	11209	100	6993
23871945	11/10/2021 13:25	11/10/2021 15:31	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	11209	126	1813
23871945	11/10/2021 13:25	11/10/2021 16:08	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	11209	163	6324
23871945	11/10/2021 13:25	11/10/2021 16:26	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUCAP	PALHOCA	11209	181	779
23873805	11/10/2021 18:06	11/10/2021 18:35	MÁ CONEXÃO NA REDE SECUNDÁRIA DA CELESC	NUCAP	PALHOCA	8691	29	50
23874249	11/10/2021 19:12	11/10/2021 19:41	OUTROS COMPONENTES	NUCAP	PALHOCA	14090	29	84
23874991	11/10/2021 20:51	11/10/2021 22:42	MÁ CONEXÃO FIO A FIO NO RAMAL DE	NUCAP	PALHOCA	7130	111	1

DOC	DATA INICIO	DATA FIM	DESCRIÇÃO	Unidade	Munic. do Eq.Res.	EQPTO.RESP.	DURACAO	QTDE UC
			LIGAÇÃO					
23877444	12/10/2021 12:18	12/10/2021 16:10	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BOTUVERA	81387	232	4
23878999	12/10/2021 16:42	12/10/2021 19:16	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	NUVAL-BLU		89086	154	155
23884828	12/10/2021 14:20	12/10/2021 17:52	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BOTUVERA	2141	212	2
23884828	12/10/2021 13:11	12/10/2021 17:19	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BOTUVERA	2141	248	358
23884828	12/10/2021 11:05	12/10/2021 17:19	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BOTUVERA	2141	374	164
23884828	12/10/2021 13:11	12/10/2021 20:26	VEGETAÇÃO NA REDE	NUVAL-BLU	BOTUVERA	2141	435	63

### **ANEXO III**

A seguir são apresentados os Decretos de Situação de Emergência, publicados pelo município de Palhoça e de Botuverá.





Terça-feira, 12 de outubro de 2021 às 12:24, Florianópolis - SC

PUBLICAÇÃO

Nº 3343332: DECRETO Nº 2.894, DE 12 DE OUTUBRO  
DE 2021

ENTIDADE

Prefeitura Municipal de Palhoça

MUNICÍPIO

Palhoça



<https://www.diariomunicipal.sc.gov.br/site/?q=id:3343332>

CIGA - Consórcio de Informática na Gestão Pública Municipal  
Rua Gen. Liberato Bittencourt, n.º 1885 - Sala 102, Canto - CEP 88070-800 - Florianópolis / SC  
<https://www.diariomunicipal.sc.gov.br>

**DECRETO Nº 2.894, DE 12 DE OUTUBRO DE 2021.**

**EMERGÊNCIA. Declara situação de emergência em razão dos efeitos ocasionados pela chuva intensa que assola 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 de Palhoça desde o dia 08 de outubro de 2021, ocasionando diversos pontos de alagamentos, movimentação de terras e encostas;

*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 meteorológica 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, agravada desde o dia 11 de outubro 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.

**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** Fica convocada e instalada a Sala de Situação do município de Palhoça visando prestar monitorar, planejar e executar ações para minimizar os efeitos da situação de emergência ora declarada.

**Art. 6º** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições contrárias.

Palhoça, 12 de outubro de 2021.

**EDUARDO FRECCIA**  
**Prefeito Municipal**

Prefeitura Municipal de Palhoça  
**PUBLICADO NO DIÁRIO OFICIAL**  
Em \_\_\_/\_\_\_/2021  
Edição nº \_\_\_\_\_/2021  
Secretaria de Governo



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BOTUVERÁ

### DECRETO Nº 2.802/2021

**"Declara situação anormal, caracterizada como Situação de Emergência face áreas do Município Afetadas por Fortes Chuvas e Enchentes."**

O Prefeito Municipal de Botuverá, no uso das atribuições legais conferidas pelo Art. 73 da Lei Orgânica do Município, pelo inciso VI do Art. 8º da Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012, 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**

- A ocorrência das fortes chuvas que assolaram o Município no mês de outubro de 2021, em especial na data de 12/10/2021;
- Que em virtude destas chuvas ocorreu uma enchente no Rio Itajaí Mirim, ocasionando alagamentos e deixando algumas comunidades isoladas no Município;
- Que em virtude das fortes chuvas ocorreram deslizamentos em diversos pontos de encostas das estradas do município;
- Que as estradas de competência municipal, sofreram sérias avarias, necessitando de atenção especial devido à situação;
- Que em consequências destas chuvas o Município teve que movimentar diuturnamente equipes para garantir o acesso das pessoas;
- Que em muitos pontos do município ainda existem deslizamentos (barreiras) a serem retiradas, para garantir a segurança dos munícipes;
- Que o município está enfrentando sérias dificuldades para conseguir recompor os estragos ocasionados nos acessos públicos, em especial os acessos secundário e/ou vicinais;
- O índice pluviométrico para o mês de outubro de 2021, muito acima da média para o período;
- Que vários pontos de captações de água e energia da rede pública municipal sofreram avarias, interrompendo o fornecimento de água potável, em especial na região de Águas Negras e Pedras Grandes;
- A possibilidade de novos deslizamentos devido às terras estarem saturadas pelo excesso de chuvas, **DECRETA:**

**Art. 1º** Fica declarada a existência de Situação Anormal, provocada pelas chuvas torrenciais e caracterizada como Situação de Emergência.

Parágrafo único. Esta situação de anormalidade é válida para todas as áreas deste Município, comprovadamente afetadas pelo excesso de chuvas, conforme prova documental, anexos a este Decreto.

**Art. 2º** Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, vigendo pelo prazo de 90 (noventa) dias.



## PREFEITURA MUNICIPAL DE BOTUVERÁ

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

Botuverá(SC), 13 de outubro de 2021.

**ALCIR MERIZIO**  
**Prefeito Municipal**



## VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: 6F9F-9E93-5DFF-EAA8

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:



ALCIR MERIZIO (CPF 569.634.169-15) em 13/10/2021 08:41:49 (GMT-03:00)

Papel: Assinante

Emitido por: AC LINK RFB v2 << AC Secretaria da Receita Federal do Brasil v4 << Autoridade Certificadora Raiz Brasileira v5  
(Assinatura ICP-Brasil)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://botuvera.1doc.com.br/verificacao/6F9F-9E93-5DFF-EAA8>

## **ANEXO IV**

### DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO

Estes laudos apresentam a análise meteorológica do evento ocorrido em Palhoça e Botuverá, respectivamente, nos dias 11 e 12 de Outubro de Setembro de 2021 elaborados pela Epagri – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina.

# **DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO**

11 e 12/10/2021  
Botuverá e Palhoça

Florianópolis  
Outubro/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**

Altair Silva

**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. Hidrometeorologia, Coordenador do Contrato e Revisor do Relatório

**Elaboração:** Maria Laura G. Rodrigues - Meteorologista, Dra.

#### **EQUIPE DE APOIO OPERACIONAL**

Mariana Liberato - Técnico em Meteorologia

Florianópolis

Outubro/2021



## **INTRODUÇÃO**

Este laudo apresenta a análise meteorológica do evento de chuva intensa ocorrido na região da Grande Florianópolis, em especial nos municípios de Santo Amaro da Imperatriz e Palhoça, entre os dias 11 e 12/10/2021.

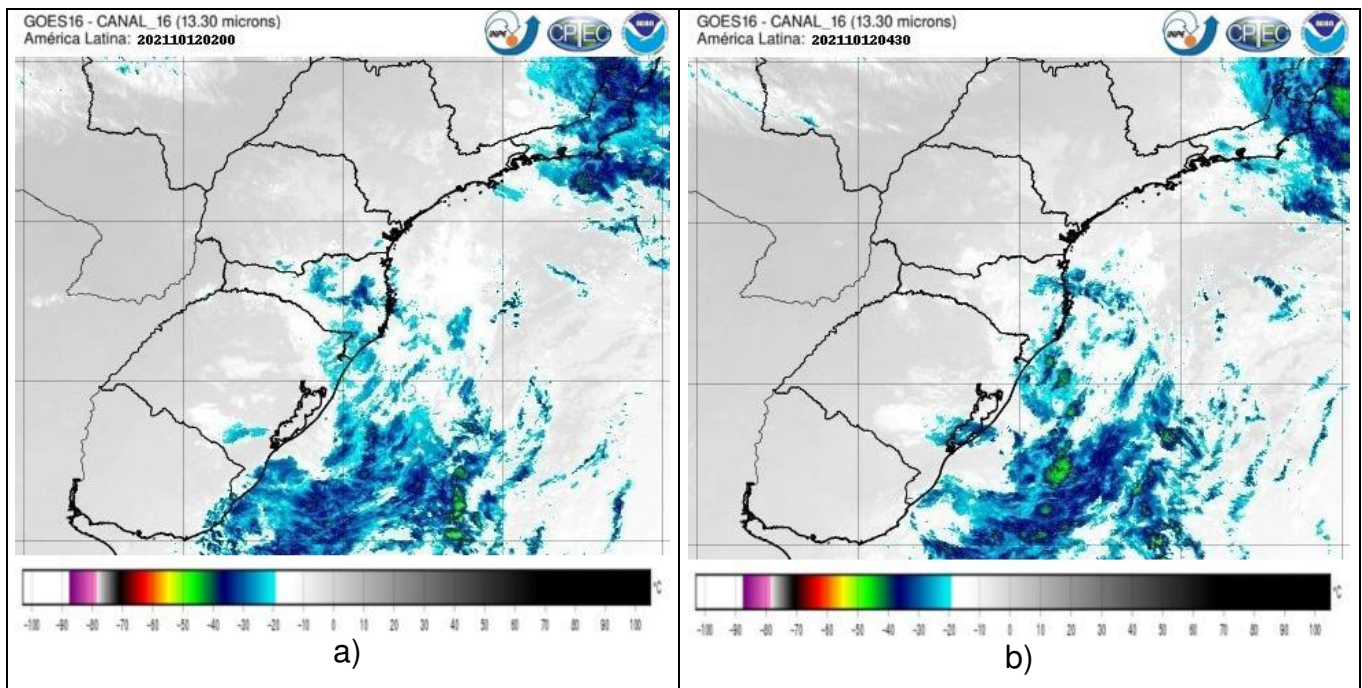
Para tal, foram utilizadas informações de imagens de satélite, cartas sinóticas, além de dados observacionais da rede de estações meteorológicas e hidrológicas de Santa Catarina (SC), monitoradas na Epagri/Ciram.

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.

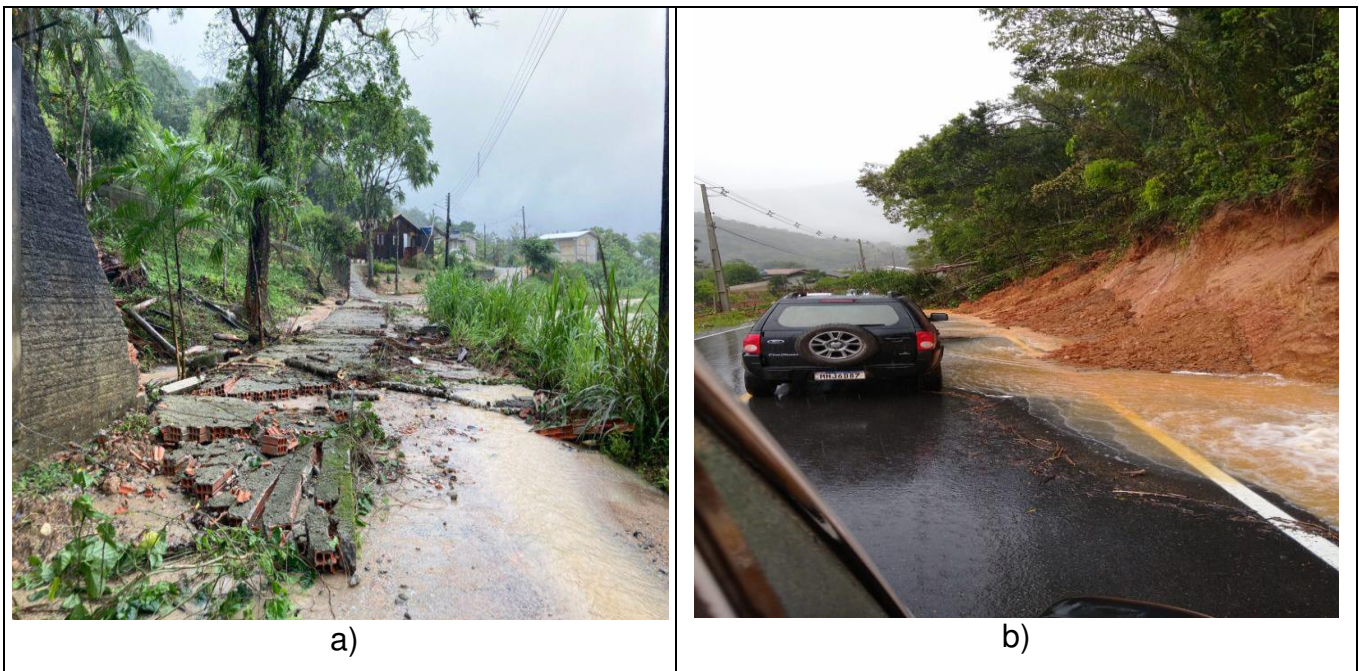
## **1. SISTEMAS ATMOSFÉRICOS**

Devido a um sistema de alta pressão localizado na costa Sul do Brasil, ventos de leste a nordeste predominaram em baixos níveis no Litoral de Santa Catarina entre os dias 10 e 13/10/2021, favorecendo o transporte de umidade do mar para a região litorânea. Além disso, um vórtice de onda curta em médios níveis da atmosfera, posicionado na parte leste do Rio Grande do Sul, contribuiu para tornar o ambiente atmosférico mais favorável para a intensificação da chuva no leste de SC entre os dias 11 e 12/10/2021, como mostram as imagens de satélite na Figura 1.

Chuvas persistentes durante três ou mais dias consecutivos, atingindo áreas da Grande Florianópolis e Litoral Norte de SC, são típicas da condição atmosférica chamada circulação marítima, conhecida na Ilha de Santa Catarina como “lestada”. Essa condição de tempo é caracterizada por um intenso fluxo de umidade transportado do mar para as áreas do litoral catarinense. O fluxo de vento interage com o relevo, favorecendo a intensificação da chuva em áreas bem localizadas na região da Grande Florianópolis, como ocorrido neste evento dos dias 11 e 12/10/2021, nos municípios de Santo Amaro da Imperatriz/SC e Tijucas/SC, causando alagamentos e deslizamentos de terra (Figura 2).



**Figura 1** – Imagens realçadas do satélite GOES–16, nos dias 11 e 12 de outubro de 2021.  
a) 02:00 UTC (23:00h do dia 11/10/2021) e b) 04:30 UTC (01:30h do dia 12/10/2021).  
Fonte: CPTEC/INPE.



**Figura 2** – Fotos de danos causados pela chuva intensa em Palhoça (a) e Botuverá (b)  
Fonte: ND+ e portal O Município.

## **2. DADOS DE ESTAÇÕES METEOROLÓGICAS**

### **2.1 PRECIPITAÇÃO**

A Tabela 1 mostra a chuva diária acumulada nos dias 11 e 12/10/2021, nas estações meteorológicas localizadas em Santo Amaro da Imperatriz/SC (que dista 7 km de Palhoça/SC) e em Tijucas/SC (que dista 48 km de Botuverá/SC), ambas localizadas na microregião NUCAP. Nesses dois dias, a região da Grande Florianópolis registrou elevados acumulados de precipitação. Em Santo Amaro da Imperatriz/SC foram registrados 226 mm em 24 horas, no dia 12/10/2021.

Em municípios como Santo Amaro da Imperatriz, Palhoça, Antônio Carlos e Águas Mornas, que foram os mais atingidos pela chuva, os acumulados ficaram acima de 200 mm no período de 72 horas, como mostra o mapa da Figura 3, para valores registrados entre 7 h do dia 10 e 7 h do dia 13/10/2021. Observa-se no mapa que, nesse período, totais elevados de precipitação entre 50 e 100 mm também foram registrados em outros municípios entre a Grande Florianópolis e o Litoral Norte de SC.

Nas Figuras 4 e 5, da distribuição horária da precipitação, observa-se que a chuva foi persistente em um prolongado período de horas consecutivas, acumulando elevados totais entre 1 e 3 dias, o que favorece a condição de alagamentos e deslizamentos de terra apresentados na Figura 2. Em Santo Amaro da Imperatriz/SC (Figura 4), que dista 7 km de Palhoça/SC, a maior parte da chuva ocorreu no dia 12/10/2021, com picos horários entre 20 e 25 mm. Em Tijucas/SC (Figura 5), que dista 48 km de Botuverá/SC, a maior parte da chuva ocorreu entre a noite do dia 11 e início da madrugada do dia 12/10/2021, com picos horários em torno de 10 mm.

**Tabela 1** – Precipitação diária acumulada (mm) em Santo Amaro da Imperatriz/SC e em Tijucas/SC (microregião NUCAP), nos dias 11 e 12/10/2021. Fonte: Epagri/Ciram.

Estação	2384-Santo Amaro da Imperatriz – Bairro Sul do Rio	2385-Tijucas – Bairro Universitários
Proprietário	Epagri	Epagri
Data	Chuva Diária	Chuva Diária
11/10/2021	12,40	24,80
12/10/2021	<b>226,00</b>	42,60
<b>Total dias 11 e 12/10/21</b>	<b>238,40</b>	67,40

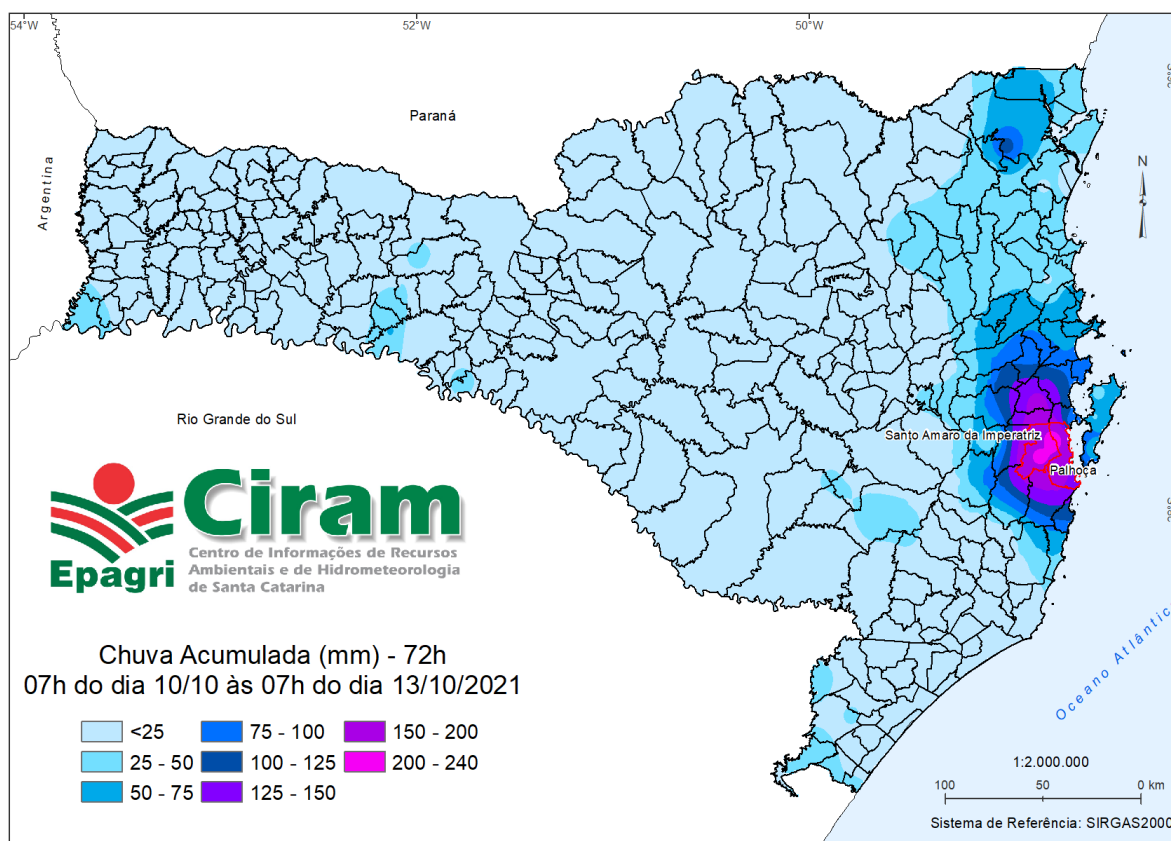
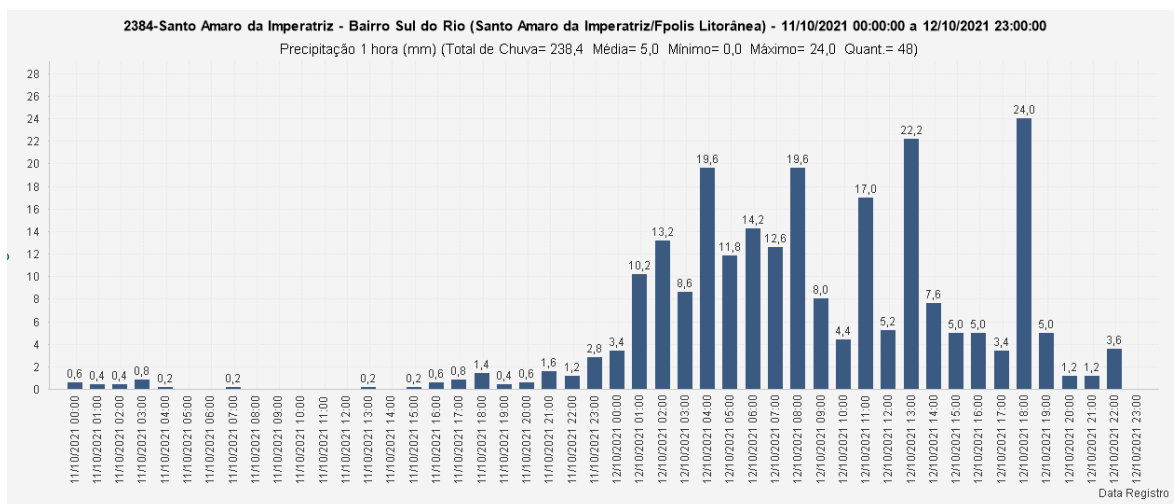
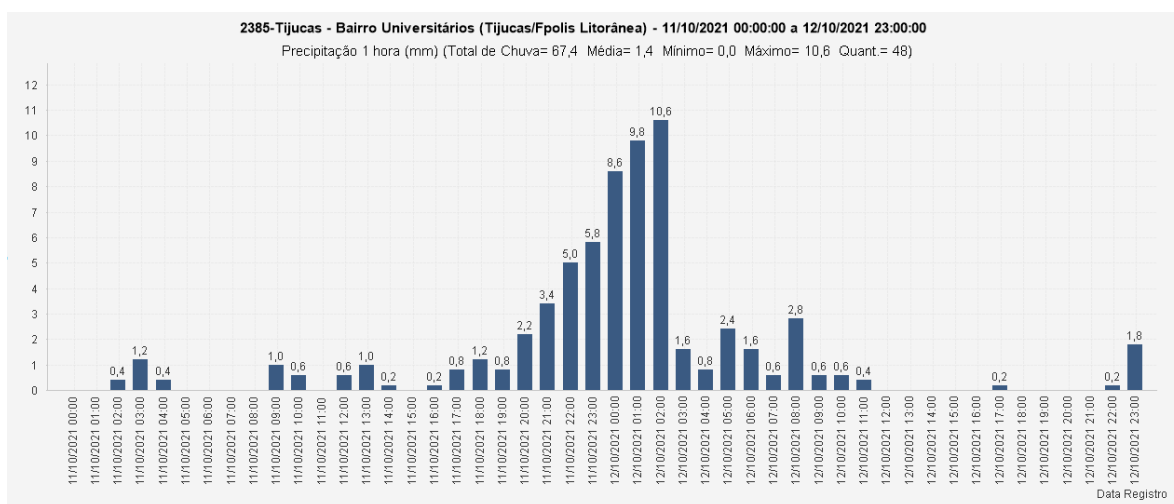


Figura 3 – Total de precipitação entre 7 h do dia 10/10 e 7 h do dia 13/10/2021, em SC.  
 (Elaboração: Maikon Alves - Epagri/Ciram).



**Figura 4** – Distribuição de chuva horária no município de Santo Amaro da Imperatriz/SC, nos dias 11 e 12/10/2021. Fonte: Epagri/Ciram.



**Figura 5** – Distribuição de chuva horária no município de Tijucas/SC, nos dias 11 e 12/10/2021. Fonte: Epagri/Ciram.

## 2.2 VENTO

Na Tabela 2, são apresentadas as rajadas de vento máximo registradas nos dias 11 e 12/10/2021, no município de São José/SC (na microregião NUCAP), que dista 10 km de Palhoça/SC e 65 km de Botuverá/SC. O vento máximo de 33 km/h ocorreu no dia 12/10/2021, classificado como Vento Razoável, segundo a escala Beaufort.

Ressalta-se que a condição atmosférica associada ao evento analisado NÃO é caracterizada por velocidades extremas de vento, mas sim por volumes extremos de chuva, como verificado anteriormente.

**Tabela 2** – Rajada máxima de vento registrada em São José/SC, nos dias 11 e 12/10/2021.

Fonte: Epagri/Ciram e INMET.

Regionais Celesc	Estação	1501-São José - INMET		
	Proprietário	INMET		
	Variável	Velocidade máxima do vento - automática (km/h)		
	Data	Máxima Diária	Data Registro	Escala Beaufort
NUCAP	11/10/2021	24,12	11/10/2021 18:00:00	Vento Moderado
NUCAP	12/10/2021	33,12	12/10/2021 06:00:00	Vento Razoável

### 3. DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

Produto temporariamente indisponível.

### 4. ANÁLISE DA ABRANGÊNCIA E PERÍODO

Microregiões da Celesc afetadas: **NUCAP**.

Período: entre a noite do dia 11 e durante o dia 12/10/2021.



## 5. CLASSIFICAÇÃO COBRADE

Conforme o COBRADE, o evento analisado é classificado com o **Código 1.3.2.1.4**, que representa:

- Desastre Natural (1);
- Grupo Meteorológico (3);
- Subgrupo Tempestades (2);
- Tipo Tempestade local/Convectiva (1);
- Subtipo Chuvas intensas (4): “São chuvas que ocorrem com acumulados significativos, causando múltiplos desastres (ex.: inundações, movimentos de massa, enxurradas, etc).”

## 6. RESUMO DO EVENTO

Um resumo do evento ocorrido nos dias 11 e 12/10/2021, em Palhoça/SC e Botuverá/SC, caracterizado como evento extremo, é apresentado na Tabela 3 a seguir.

**Tabela 3** – Resumo do evento ocorrido nos dias 11 e 12/10/2021, em Palhoça/SC e Botuverá/SC.

<b>Sistema meteorológico predominante</b>	Atuação de um sistema de alta pressão na costa Sul do Brasil, efetuando o transporte de umidade do mar para o leste de SC e de um vórtice de onda curta em médios níveis da atmosfera, favorecendo a intensificação da chuva.
<b>Período do evento</b>	11 e 12/10/2021
<b>Unidades da Celesc atingidas no evento</b>	NUCAP
<b>Informações meteorológicas registradas</b>	Elevados totais de chuva
<b>Impactos e danos registrados</b>	Alagamentos e deslizamentos de terra
<b>Código COBRADE para o evento</b>	1.3.2.1.4 (Chuvas intensas)



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 outubro de 2021.

**Maria Laura G. Rodrigues**  
Meteorologista, Dra.  
Setor de Meteorologia

**Gerson Conceição**  
Físico, Dr.  
Coordenador Contrato Celesc

**Angelo Mendes Massignam**  
Engenheiro Agrônomo, Dr.  
Gerente Ciram

---

**Celesc Distribuição S. A.**

Diretoria de Distribuição - DDI

Departamento de Operação do Sistema Elétrico - DPOP

Divisão de Operação da Distribuição - DVOD

Florianópolis, Dezembro/2021