



RELATÓRIO DE INTERRUPÇÃO POR SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Período do Evento: 27/11/2024

Documento: RISE_27_Novembro_2024

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
2. CARACTERIZAÇÃO DO EVENTO	3
2.1 <i>Período do Evento (Documentos Associados)</i>	3
2.2 <i>Descrição do Evento</i>	4
2.3 <i>Municípios Atingidos</i>	4
2.4 <i>Matéria Viculada na Mídia</i>	4
2.5 <i>Evolução do Evento</i>	4
3. IMPACTO NO SISTEMA ELÉTRICO	5
3.1 <i>Agências Regionais Atingidas</i>	5
3.2 <i>Subestações Atingidas</i>	5
3.3 <i>Equipamentos Afetados</i>	5
ANEXO I – MATÉRIAS VINCULADAS NA IMPRENSA	7
ANEXO II – EQUIPAMENTOS AFETADOS	12
ANEXO III – DECRETOS MUNICIPAIS	15
ANEXO IV – LAUDO METEROLÓGICO	20

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 (Documentos Associados)

DOCUMENTO	DATA INICIO	DATA FIM
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 23:03
31698072	27/11/2024 20:17	28/11/2024 18:24
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 21:20
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 21:33
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 17:45
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 12:52
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 16:04
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 21:16
31698072	27/11/2024 20:17	28/11/2024 12:36
31699483	27/11/2024 22:31	28/11/2024 11:47
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 23:05
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 17:00
31698072	27/11/2024 20:17	28/11/2024 11:57
31698072	27/11/2024 20:17	28/11/2024 15:50
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 13:31
31698072	28/11/2024 18:24	28/11/2024 19:40
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 20:27
31699114	28/11/2024 11:59	28/11/2024 19:29
31703306	28/11/2024 09:28	28/11/2024 16:49
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 18:10

31699839	28/11/2024 00:53	28/11/2024 16:50
31699098	27/11/2024 21:39	28/11/2024 15:53
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 16:22
31699098	27/11/2024 21:39	27/11/2024 23:28
31698072	27/11/2024 20:17	28/11/2024 19:36
31712521	28/11/2024 20:42	29/11/2024 14:44
31698072	27/11/2024 20:17	28/11/2024 19:02
31699151	27/11/2024 21:45	28/11/2024 01:18
31700318	28/11/2024 06:01	28/11/2024 07:27
31699160	28/11/2024 07:46	28/11/2024 13:34
31712735	28/11/2024 21:36	28/11/2024 22:31
31700006	28/11/2024 04:11	28/11/2024 10:05
31703533	28/11/2024 09:47	28/11/2024 20:20
31700740	28/11/2024 06:47	28/11/2024 08:46
31698072	28/11/2024 18:24	28/11/2024 18:30
31699725	27/11/2024 23:30	28/11/2024 07:01
31703273	28/11/2024 09:26	28/11/2024 13:47
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 23:03
31702735	28/11/2024 08:50	28/11/2024 12:14
31708981	28/11/2024 15:29	28/11/2024 17:04
31708175	28/11/2024 14:59	28/11/2024 16:19
31701649	28/11/2024 07:53	28/11/2024 09:09
31710463	28/11/2024 16:07	28/11/2024 16:22

2.2 Descrição do Evento

No período de 27 de novembro de 2024, a passagem de uma frente fria combinada à formação de um ciclone extratropical próximo à costa do estado de Santa Catarina foram responsáveis por provocar chuvas intensas, raios e vendavais no município de Sombrio, localizado na regional Criciúma da CELESC.

2.3 Municípios Atingidos

O evento atingiu o município de Sombrio.

2.4 Matéria Viculada na Mídia

As matérias viculadas na mídia estão apresentadas no Anexo I.

2.5 Evolução do Evento

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

3. IMPACTO NO SISTEMA ELÉTRICO

3.1 Agências Regionais Atingidas

O evento climático em questão atingiu o município de Sombrio, na Agência Regional de Criciúma (ARCRI).

3.2 Subestações Atingidas

Regional	NR SE	Sigla	Nome
ARCRI	815	EMO	Ermo
ARCRI	817	SIO	Sombrio

3.3 Equipamentos Afetados

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

Equipamento	Quantidade
AL	1
FP	1
FR	6
FT	13
RE	1
Total	22

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

3.4 Principais Indicadores

Tempo Médio de Preparação (TMP)	147,76
Tempo Médio de Deslocamento (TMD)	15,67
Tempo Médio de Execução (TME)	42,67
Número máximo unidades de consumidoras atingidas	30.904
Média de duração das interrupções (horas)	9,31
Duração da Interrupção mais longa (horas)	23,32
Soma do CHI das interrupções associadas ao evento	113.090
Quantidade de Interrupções associadas ao evento	22

ANEXO I – MATÉRIAS VINCULADAS NA IMPRENSA

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

Sombrio decreta situação emergência após ser atingido por tempestade e ventos de até 100 km/h nesta quarta

O vendaval causou destelhamentos, quedas de árvores e danos em estruturas, incluindo o quartel do Corpo de Bombeiros. Foto: Divulgação/SDC

Uma tempestade severa atingiu Sombrio, no Extremo Sul de Santa Catarina, na noite de quarta-feira, 27, levando a prefeitura a decretar estado de emergência. Ventos de até 100 km/h causaram destelhamentos, quedas de árvores e danos em estruturas, incluindo o quartel do Corpo de Bombeiros.

O município solicitou kits de assistência humanitária à Defesa Civil do Estado, com a necessidade de 3.300 telhas para reparos emergenciais. A entrega está prevista para esta sexta-feira, 29,

Segundo a coordenadoria regional da Defesa Civil, no município a tempestade derrubou árvores sobre casas, redes elétricas e vias públicas. A velocidade de 100 km/h que atingiu o município de Sombrio foi registrada pelos dados do radar meteorológico de Lontras, que também registrou valores de refletividade superiores a 60 dBZ, confirmando o caráter severo do evento.

Imagens do satélite GOES-16 e do sistema do SIMEPAR apontaram grande densidade de raios na região durante o temporal.



Foto: Município de Sombrio

“O evento foi caracterizado por ventos intensos e rápida evolução das instabilidades. As equipes locais trabalham para levantar o impacto total e atender as famílias prejudicadas”, explicou Felipe Theodorovitz, meteorologista da Defesa Civil.

Previsão de novos temporais

A Defesa Civil alerta que as condições atmosféricas continuam instáveis em Santa Catarina, com possibilidade de novos temporais nos próximos dias, inclusive no Litoral Sul.

Recomendações para a população:

- Abrigue-se em locais seguros, longe de árvores, postes e placas publicitárias.
- Evite transitar por áreas alagadas.
- Em emergências, contate a Defesa Civil pelo 199 ou o Corpo de Bombeiros pelo 193.

Informações adicionais para a imprensa:

ASCOM | SDC

Texto: Grasielle Aguiar

ASCOM – Assessoria de Comunicação

Secretaria de Estado da Proteção e Defesa Civil de Santa Catarina

Fonte: <https://estado.sc.gov.br/noticias/sombrio-decreta-situacao-emergencia-apos-ser-atingida-por-tempestade-e-ventos-de-ate-100-km-h-nesta-quarta/>

Microexplosão provoca estragos e cidade no Sul de SC declara situação de emergência

Mais de 50 casas foram danificadas; CRAS e Bombeiros oferecem assistência aos afetados

Após uma forte tempestade identificada como microexplosão, Sombrio, no Extremo Sul de Santa Catarina, declarou situação de emergência. O temporal foi registrado entre 20h e 21h de quarta-feira (27).



A forte tempestade causou danos significativos em toda a cidade, o que levou a prefeitura a decretar a situação de emergência. A decisão foi tomada na manhã desta quinta-feira (28), em reunião emergencial.

Mais de 50 casas foram danificadas, e os bairros mais atingidos foram Sanga Negra, São Pedro, Guarita, Januária e São Francisco. Indústrias, prédios públicos e o quartel do Corpo de Bombeiros também tiveram danos. Um veículo da Secretaria de Educação teve o vidro quebrado.

Conforme a Celesc (Centrais Elétricas de Santa Catarina), cerca de 30 mil residências ficaram sem energia elétrica na noite passada em Sombrio, Balneário Gaivota e Santa Rosa do Sul.

O que é microexplosão?

Ao **ND Mais**, o meteorologista Piter Scheuer, que explicou a nomenclatura.

“Uma microexplosão é um evento localizado, geralmente associado a uma nuvem cumulonimbus que libera uma grande quantidade de água em um curto período de tempo, resultando em ventos intensos ao atingir o solo”, destacou.

Assistência aos afetados

Apesar dos estragos, nenhuma família ficou desabrigada. Pessoas afetadas pela tempestade podem se dirigir até a sede do Corpo de Bombeiros, no bairro São Pedro, onde estão sendo distribuídas lonas e realizados cadastros para o recebimento de telhas.

O CRAS (Centro de Referência de Assistência Social), também no bairro São Pedro, é outro ponto de cadastramento para quem precisa de auxílio.

A prefeitura de Sombrio segue monitorando a situação e trabalhando em conjunto com a Defesa Civil e outros órgãos para atender as demandas emergenciais.

Fonte: <https://ndmais.com.br/tempo/microexplosao-provoca-estragos-e-cidade-no-sul-de-sc-declara-situacao-de-emergencia/>

ANEXO II – EQUIPAMENTOS AFETADOS

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	Agência Regional	Município	EQPTO. RESPONSÁVEL	DURAÇÃO (MIN)	QTDE UC Interrompidas
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 23:03	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	207	20531
31698072	27/11/2024 20:17	28/11/2024 18:24	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	522	1327	353
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 21:20	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	104	4276
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 21:33	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	117	3431
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 17:45	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	1329	174
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 12:52	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	1036	191
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 16:04	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	1228	68
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 21:16	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	100	791
31698072	27/11/2024 20:17	28/11/2024 12:36	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	522	979	78
31699483	27/11/2024 22:31	28/11/2024 11:47	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	3641	796	91
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 23:05	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	209	288
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 17:00	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	1284	39
31698072	27/11/2024 20:17	28/11/2024 11:57	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	522	940	46
31698072	27/11/2024 20:17	28/11/2024 15:50	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	522	1173	32
31697257	27/11/2024	28/11/2024	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO	ARCRI	SOMBRIO	81701	1075	27

	19:36	13:31	CELESC					
31698072	28/11/2024 18:24	28/11/2024 19:40	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	522	76	360
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 20:27	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	51	535
31699114	28/11/2024 11:59	28/11/2024 19:29	POSTE AVARIADO (ESPECIFICAR)	ARCRI	SOMBRIO	7534	450	56
31703306	28/11/2024 09:28	28/11/2024 16:49	POSTE AVARIADO (ESPECIFICAR)	ARCRI	SOMBRIO	6863	441	47
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 18:10	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	1354	15
31699839	28/11/2024 00:53	28/11/2024 16:50	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	4672	957	19
31699098	27/11/2024 21:39	28/11/2024 15:53	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	3643	1094	15
31697257	27/11/2024 19:36	28/11/2024 16:22	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	1246	12
31699098	27/11/2024 21:39	27/11/2024 23:28	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	3643	109	128
31698072	27/11/2024 20:17	28/11/2024 19:36	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	522	1399	9
31712521	28/11/2024 20:42	29/11/2024 14:44	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	3627	1082	11
31698072	27/11/2024 20:17	28/11/2024 19:02	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	522	1365	7
31699151	27/11/2024 21:45	28/11/2024 01:18	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	6855	213	38
31700318	28/11/2024 06:01	28/11/2024 07:27	VEGETAÇÃO NA REDE	ARCRI	SOMBRIO	7188	86	92
31699160	28/11/2024 07:46	28/11/2024 13:34	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	3774	348	22
31712735	28/11/2024 21:36	28/11/2024 22:31	VEGETAÇÃO FORA DA FAIXA	ARCRI	SOMBRIO	3634	55	109
31700006	28/11/2024 04:11	28/11/2024 10:05	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	7391	354	11
31703533	28/11/2024	28/11/2024	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	6536	633	6

	09:47	20:20						
31700740	28/11/2024 06:47	28/11/2024 08:46	VEGETAÇÃO FORA DA FAIXA	ARCRI	SOMBRIO	6852	119	18
31698072	28/11/2024 18:24	28/11/2024 18:30	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	522	6	165
31699725	27/11/2024 23:30	28/11/2024 07:01	RAMAL DE LIGAÇÃO PARTIDO	ARCRI	SOMBRIO	6511	451	1
31703273	28/11/2024 09:26	28/11/2024 13:47	MÁ CONEXÃO COM CONECTOR NO RAMAL DE LIGAÇÃO	ARCRI	SOMBRIO	6580	261	1
31697257	27/11/2024 19:36	27/11/2024 23:03	ACIDENTAL - ALTA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO CELESC	ARCRI	SOMBRIO	81701	207	1
31702735	28/11/2024 08:50	28/11/2024 12:14	RAMAL DE LIGAÇÃO PARTIDO	ARCRI	SOMBRIO	7193	204	1
31708981	28/11/2024 15:29	28/11/2024 17:04	RAMAL DE LIGAÇÃO PARTIDO	ARCRI	SOMBRIO	6811	95	1
31708175	28/11/2024 14:59	28/11/2024 16:19	RAMAL DE LIGAÇÃO PARTIDO	ARCRI	SOMBRIO	6522	80	1
31701649	28/11/2024 07:53	28/11/2024 09:09	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	76262	76	1
31710463	28/11/2024 16:07	28/11/2024 16:22	CONDIÇÃO CLIMÁTICA ADVERSA	ARCRI	SOMBRIO	6857	15	4

ANEXO III – DECRETOS MUNICIPAIS

DECRETOS

É elencado neste anexo o decreto municipal de Sombrio (225 de 28 de Novembro de 2024) declarando situação de emergência.



Diário Oficial
Municípios de Santa Catarina

Quinta-feira, 28 de novembro de 2024 às 11:10, Florianópolis - SC

PUBLICAÇÃO

Nº 6649177: DECRETO 225/2024

ENTIDADE

Prefeitura municipal de Sombrio

MUNICÍPIO

Sombrio



<https://www.diariomunicipal.sc.gov.br/?q=id:6649177>

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



Assinado Digitalmente por Consórcio de Inovação na Gestão Pública Municipal - CIGA



Município de Sombrio

DECRETO Nº 225, DE 27 DE NOVEMBRO DE 2024.

DECLARA EM SITUAÇÃO ANORMAL, CARACTERIZADA COMO “SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA”, NAS ÁREAS DO MUNICÍPIO DE SOMBRIO-SC, AFETADAS POR TEMPESTADE LOCAL/CONVECTIVA-VENDAVAL, COBRADE 1.3.2.1.5, CONFORME A PORTARIA N. 260 DE 02 DE FEVEREIRO DE 2022

A PREFEITA MUNICIPAL DE SOMBRIO-SC, Senhora **Gislane Dias da Cunha**, no exercício das atribuições legais conferidas pelo Ítem VI, Art. 66 da Lei Orgânica do Município, de 06 de abril de 1990, combinado com o Inciso VI do artigo 8º da Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012, e

CONSIDERANDO que o Município de Sombrio, foi acometido pelo desastre natural **Tempestade Local/Convectiva-vendaval, Cobrade 1.3.2.1.5,**“ que se formou sobre a região do extremo sul de Santa Catarina, vindo a atingir, todos os bairros da cidade, inclusive localidades no interior, principalmente durante a noite do dia 27 de novembro de 2024;

CONSIDERANDO que em decorrência deste desastre, **Cobrade 1.3.2.1.5,** concorrem como critérios agravantes da situação de anormalidade resultando danos humanos e perdas consideráveis nos bens públicos (escolas, creches, prédio do Corpo de Bombeiros Militar de SC e redes de distribuição de energia), na agricultura, comércio e nas residências as quais deixaram casas destruídas e danificadas, pessoas desalojadas e desabrigadas;

CONSIDERANDO os danos na rede de energia elétrica, ocasionando falta de energia elétrica em todo o território do Município de Sombrio, por tempo prolongado;

CONSIDERANDO que como consequência desta **Tempestade Local/Convectiva-vendaval, Cobrade 1.3.2.1.5,**“ resultaram principalmente os prejuízos econômicos e sociais constantes na FIDE (Formulário de informações de desastres);

CONSIDERANDO o parecer da Coordenadoria Municipal de Proteção da Defesa Civil, COMPDEC de Sombrio - SC, relatando a ocorrência deste evento desastroso, a qual é favorável à declaração de situação de emergência.

DECRETA:

Art. 1º Fica declarada Situação de Emergência nas áreas do Município de



Município de Sombrio

Sombrio, com informações contidas no Formulário de Informações do Desastre – FIDE e demais documentos anexos a este Decreto, em virtude do desastre classificado e codificado como **Tempestade Local/Convectiva-vendaval, Cobrade 1.3.2.1.5,**“, IN nº 02/DCSC/2019 e Portaria nº 260/ MDR de 02 de fevereiro de 2022.

Art. 2º Autoriza-se a mobilização de todos os órgãos municipais para atuarem sob a coordenação da Comissão Municipal de Proteção e Defesa Civil, nas ações de resposta ao desastre e reabilitação 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, permitindo acesso as entidades federais e estaduais na busca de recursos para minimizar os prejuízos ocorridos, sob a coordenação do Coordenador da Defesa Civil Municipal.

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 – Adentrar 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 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.



Município de Sombrio

Art. 6º. Com fulcro no Inciso VIII do Art. 75 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, sem prejuízo das disposições da Lei de Responsabilidade Fiscal (LC 101/2000), é dispensável a licitação nos casos de emergência ou de calamidade pública, quando caracterizada urgência de atendimento de situação que possa ocasionar prejuízo ou comprometer a continuidade dos serviços públicos ou a segurança de pessoas, obras, serviços, equipamentos e outros bens, públicos ou particulares, e somente para aquisição dos bens necessários ao atendimento da situação emergencial ou calamitosa e para as parcelas de obras e serviços que possam ser concluídas no prazo máximo de 1 (um) ano, contado da data de ocorrência da emergência ou da calamidade, vedadas a prorrogação dos respectivos contratos e a recontração de empresa já contratada com base no disposto no citado inciso.

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

Município de Sombrio – SC, 28 de novembro de 2024

Gislane Dias da Cunha
Prefeita Municipal

Registrado e Publicado nesta Secretaria em data supracitada.

Marcio Luiz Abatti
Secretário Municipal de Administração, Planejamento e Finanças

PUBLICADO NO DIÁRIO OFICIAL
DOS MUNICÍPIOS DE SC.
NO DIA 28/11/2024.
NA EDIÇÃO Nº 4728
WWW.DIARIOMUNICIPAL.SC.GOV.BR

PUBLICADO NO MURAL DA
PREFEITURA MUNICIPAL DE
SOMBRIO – SC
EM 28/11/2024.

ANEXO IV – LAUDO METEOROLÓGICO

DESCRIÇÃO DE EVENTO METEOROLÓGICO EXTREMO

Este laudo apresenta a análise meteorológica dos eventos ocorridos na região de Sombrio, em 27 de Novembro de 2024, elaborado pelo Climatempo.



Climatempo Energia

LAUDO METEOROLÓGICO DE EVENTO CLIMÁTICO 27 de novembro de 2024

Produzido por:

CLIMATEMPO

Cliente:

CELESC

Dezembro, 2024

Sumário

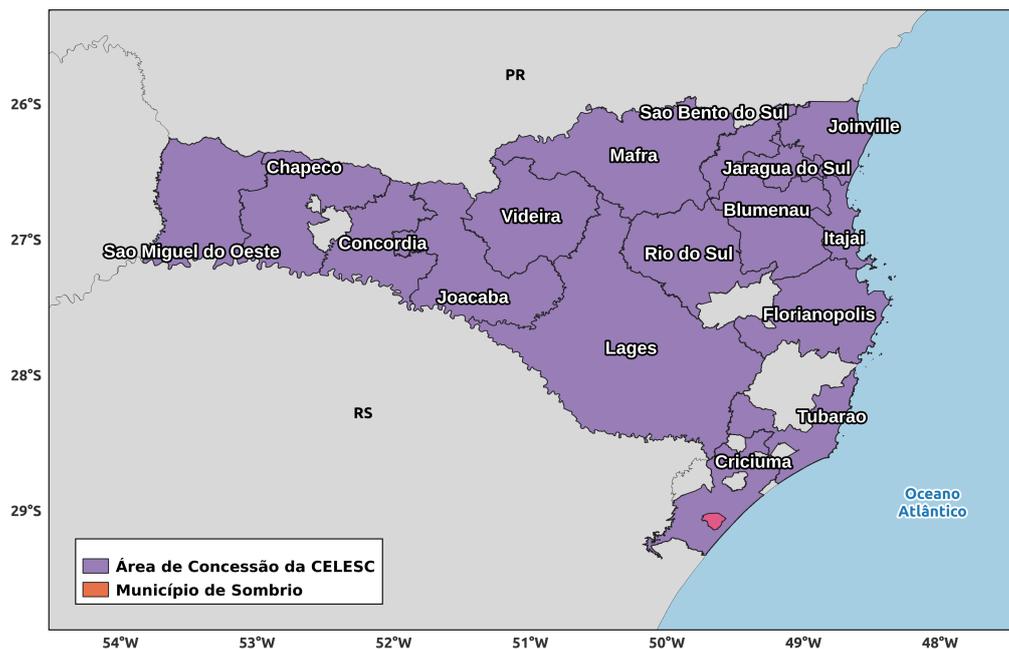
1	Análise de Evento Meteorológico	2
1.1	Região de Estudo	2
1.2	Descrição do Evento	2
1.3	Abrangência do Evento	3
1.3.1	Satélite	3
1.3.2	Descargas Atmosféricas	4
1.3.3	Chuva	6
1.3.4	Rajadas de Vento	10
2	Classificação COBRADE	12
2.1	Resumo do Evento	12
3	Referências	14
4	Anexos	14

1 Análise de Evento Meteorológico

1.1 Região de Estudo

Na figura a seguir é apresentada a localização do município Sombrio na regional Criciúma sob concessão da CELESC, a ser analisado neste relatório.

Figura 1: Município de Sombrio na regional Criciúma, do estado de Santa Catarina atendido pela CELESC.



1.2 Descrição do Evento

No período de 27 de novembro de 2024, a passagem de uma frente fria combinada à formação de um ciclone extratropical próximo à costa do estado de Santa Catarina foram responsáveis por provocar chuvas intensas, raios e vendavais no município de Sombrio, localizado na regional Criciúma da CELESC.

1.3 Abrangência do Evento

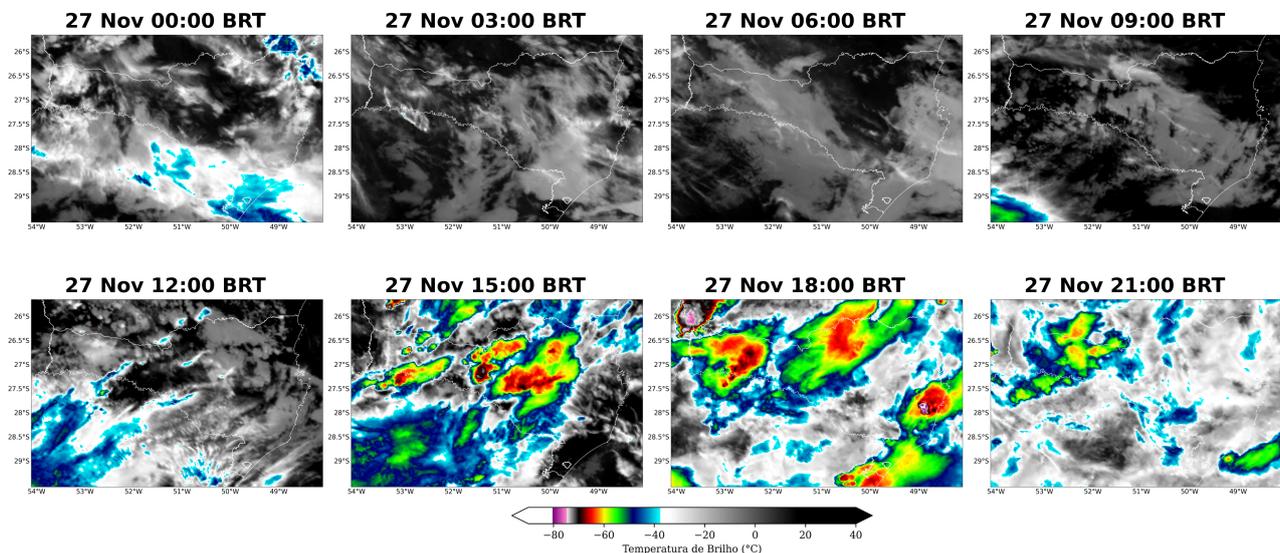
1.3.1 Satélite

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

A Figura 2 apresentam as imagens do satélite GOES 16 (Canal 13) a cada 3 horas para o dia 27 de novembro de 2024. Os tons mais quentes (amarelo, vermelho e rosa) indicam a presença de nuvens de grande desenvolvimento vertical, geralmente associadas à ocorrência de tempo severo.

Durante a madrugada e a manhã do 27 de novembro (Figura 2) nuvens rasas predominaram sobre o estado de Santa Catarina. A partir da tarde, nuvens de tempestade com potencial para tempo severo avançaram em direção à Criciúma, atingindo o município Sombrio. Esta nebulosidade está associada à chuvas intensas, fortes rajadas de vento e grande quantidade de raios. As nuvens de tempestade permaneceram atuando ao longo da noite do dia 27 de novembro.

Figura 2: Imagens realçadas do satélite GOES-16 das 00 BRT até 23 BRT (a cada 3 horas) para o dia 27 de novembro.

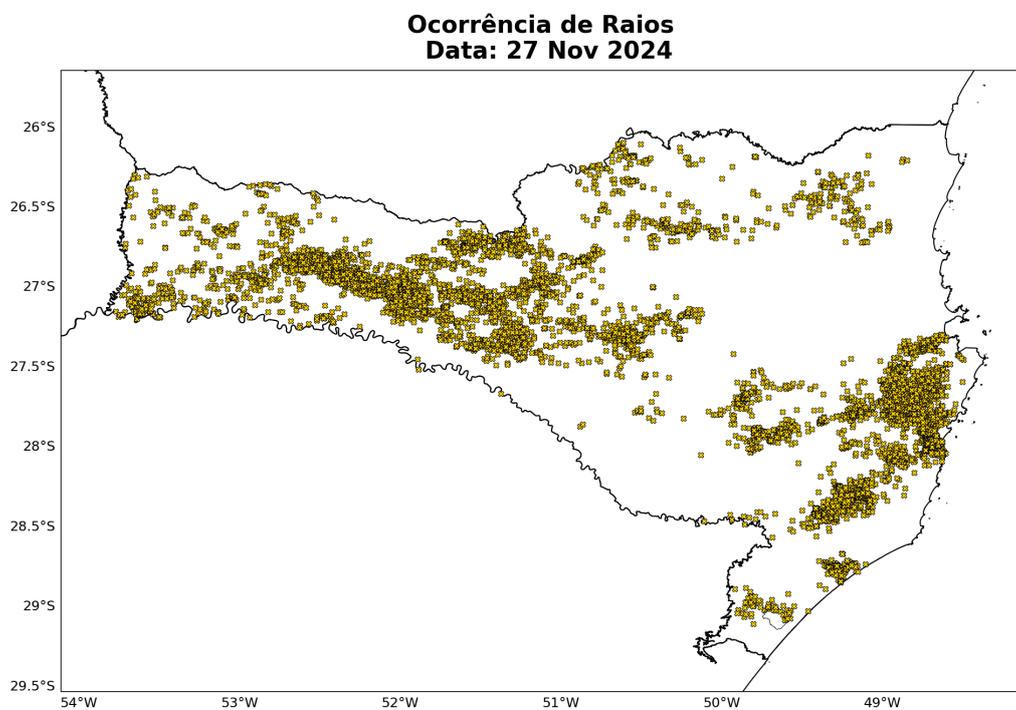


1.3.2 Descargas Atmosféricas

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

No dia 27 de novembro (Figura 3) houve registro de raios no município Sombrio e também nas demais áreas do estado de Santa Catarina.

Figura 3: Densidade de descargas atmosféricas nuvem-solo detectadas pelo sistema Earth Networks das 00 às 23 BRT do dia 27 de novembro sobre a área de concessão da CELESC.



A Tabela 1 apresenta o total de raios para o município de interesse durante o evento analisado, 27 de novembro de 2024. Em Sombrio houve registro de 9 raios.

Tabela 1: Total de raios durante o período do evento para os municípios de interesse na regional Criciúma sob concessão da CELESC.

Regional	Total de Raios
Sombrio	9

1.3.3 Chuva

Para facilitar a compreensão espacial dos volumes de chuva registrados em Santa Catarina, a figura a seguir mostra a chuva para o dia do evento (Figura 4) registrada pelas estações meteorológicas do INMET e do CEMADEN. Os tons mais frios (verde, azul e roxo) indicam chuvas mais intensas.

As estações meteorológicas realizam medições pontuais, porém, esses valores são representativos de toda a área em seu entorno. Além disso, essa análise pode ser combinada com as imagens de satélite a fim de se obter uma maior confiabilidade da ocorrência de chuvas na região. Ressalta-se que a falta de dados de estações meteorológicas em algumas regiões não exime a possibilidade da ocorrência de chuvas, e por isso, necessita-se da análise combinada de todas as variáveis apresentadas neste documento para inferir o potencial risco climático associado a transtornos.

No dia 27 de novembro (Figura 4) houve registro de chuva moderada sobre o município de Sombrio. Nas áreas em torno de Sombrio houve registro de chuva forte.

A Figura 5 apresenta o total pluviométrico durante todo o período do evento analisado sobre a área de concessão da CELESC. Os acumulados de chuva na região em torno de Sombrio ficaram em torno de 50 mm.

Figura 4: Acumulado diário de precipitação sobre o estado de Santa Catarina para o dia 27 de novembro, baseado nas estações meteorológicas do INMET e CEMADEN

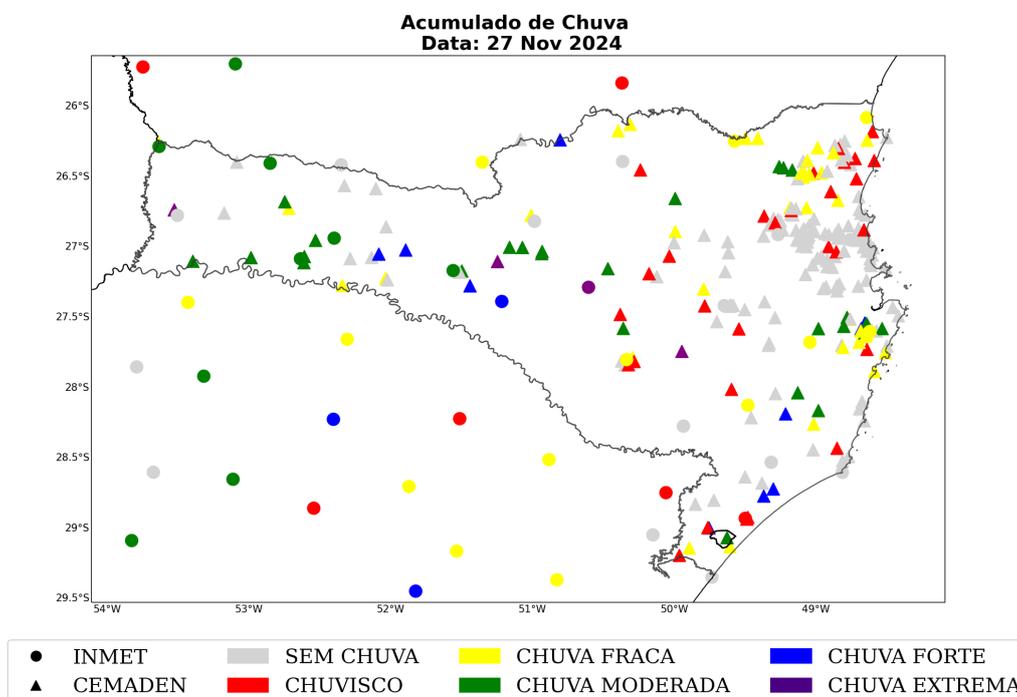
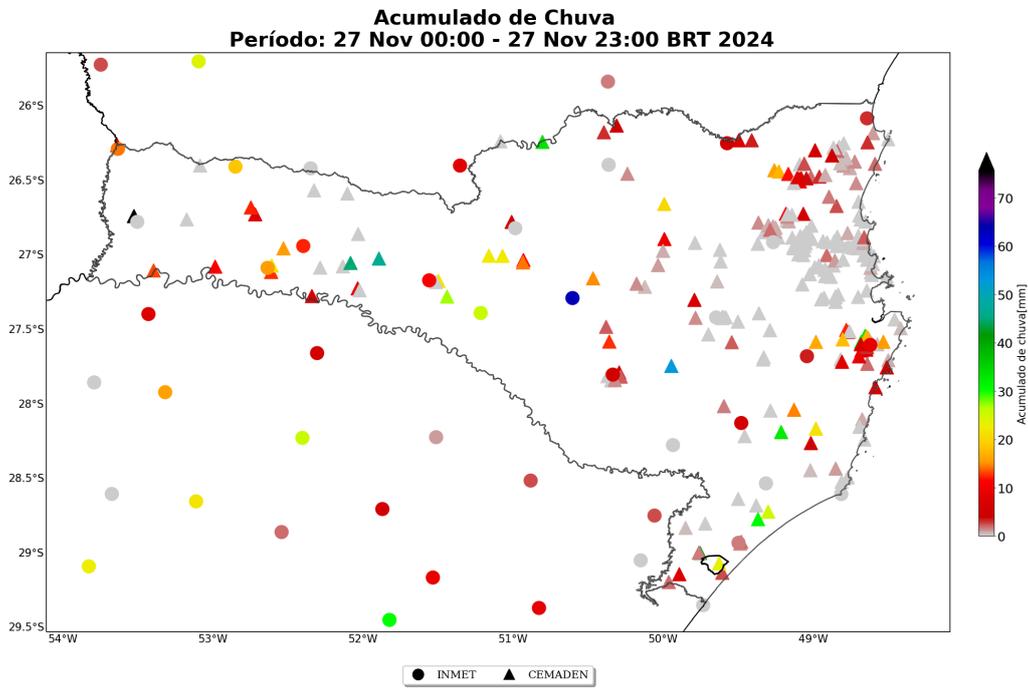


Figura 5: Acumulado diário de precipitação nas estações do estado de Santa Catarina para o período de 27 de novembro de 2024, baseado nas estações meteorológicas do INMET e CEMADEN



A Tabela 2 mostra o acumulado de chuva do evento nos municípios pertencentes à área de concessão da CELESC. Os maiores acumulados foram registrados no município de São Miguel do Oeste, totalizando 76 mm. Nos entornos de Sombrio, na regional Criciúma, os maiores acumulados foram de 41 mm em Jacinto Machado.

Tabela 2: Chuva acumulada no período de 27 de novembro de 2024 nos municípios da regional Criciúma, sob concessão da CELESC.

Estação	Município	Regional	Chuva Total (mm)	Fonte
São Luiz	São miguel do oeste	São Miguel do Oeste	76	CEMADEN
CURITIBANOS	Curitibanos	Lages	63	INMET
Prefeitura Municipal	Bocaina do sul	Lages	53	CEMADEN
Centro	Irani	Joaçaba	46	CEMADEN
Prefeitura Municipal	Lindóia do sul	Concórdia	45	CEMADEN
Centro	Jacinto machado	Criciúma	41	CEMADEN
Cidade Universitária	Biguaçu	Florianópolis	34	CEMADEN
Centro	Irineópolis	Mafra	33	CEMADEN
Vila Formosa	São José	Florianópolis	32	CEMADEN
Quarta Linha	Criciúma	Criciúma	31	CEMADEN
São Sebastião	Erval velho	Joaçaba	27	CEMADEN
CAMPOS NOVOS	Campos novos	Joaçaba	25	INMET
Primeiro de Maio	Içara	Criciúma	25	CEMADEN
Nova Guarita	Sombrio	Criciúma	23	CEMADEN
Vila Real	Chapecó	Chapecó	22	CEMADEN
Rio das Pedras	Videira	Videira	22	CEMADEN
Floresta	Videira	Videira	22	CEMADEN
Centro	Herval d'oeste	Joaçaba	21	CEMADEN
Rio da Anta	Santa terezinha	Mafra	20	CEMADEN
NOVO HORIZONTE	Novo horizonte	Chapecó	18	INMET
Centro	São pedro de alcântara	Florianópolis	18	CEMADEN
Serraria	São José	Florianópolis	17	CEMADEN
João Tozini	Corupá	Jaraguá do Sul	17	CEMADEN
Prefeitura Municipal	Angelina	Florianópolis	16	CEMADEN
Horto Florestal	Corupá	Jaraguá do Sul	16	CEMADEN
CHAPECO	Chapeco	Chapecó	15	INMET
Agrônômica	Florianópolis	Florianópolis	15	CEMADEN
Centro	Ponte alta do norte	Lages	15	CEMADEN
DIONISIO CERQUEIRA	Dionisio cerqueira	São Miguel do Oeste	14	INMET
São Miguel	Fraiburgo	Videira	14	CEMADEN
Prefeitura Municipal	Mondaí	São Miguel do Oeste	13	CEMADEN
Prefeitura Municipal	Chapecó	Chapecó	13	CEMADEN
São Pedro	Correia pinto	Lages	13	CEMADEN

Sede Climatedempo – Avenida Paulista, 302 – 5º andar | Sala 63 – Bela Vista – São Paulo/SP - CEP 01310-000 - Tel. (11) 3736-4591

Table 2 continued from previous page

Estação	Município	Regional	Chuva Total (mm)	Fonte
Interior	Quilombo	Chapecó	12	CEMADEN
Bombeiro de Nereu Ramos	Jaraguá do sul	Jaraguá do Sul	12	CEMADEN
Guiomar	Antônio carlos	Florianópolis	12	CEMADEN
Distrito Industrial	São José	Florianópolis	11	CEMADEN
JOACABA	Joacaba	Joaçaba	11	INMET
Salete	Fraiburgo	Videira	11	CEMADEN
Rua Frederic Blanck	Pomerode	Blumenau	10	CEMADEN
Centro	Águas de chapecó	Chapecó	10	CEMADEN

1.3.4 Rajadas de Vento

A figura a seguir mostra a rajada máxima de vento a 10 m, para o dia do evento (Figura 6), registradas pelas estações meteorológicas do INMET. Os tons mais quentes (amarelo e vermelho) indicam uma maior intensidade do vento. Acima do ponto das estações meteorológicas são mostrados os valores registrados das rajadas de vento. A intensidade do vento é avaliada de acordo com a Escala Beaufort (ver Tabela 3). A Escala Beaufort é uma escala de intensidade dos ventos associada aos efeitos resultantes das ventanias sobre o mar e a terra.

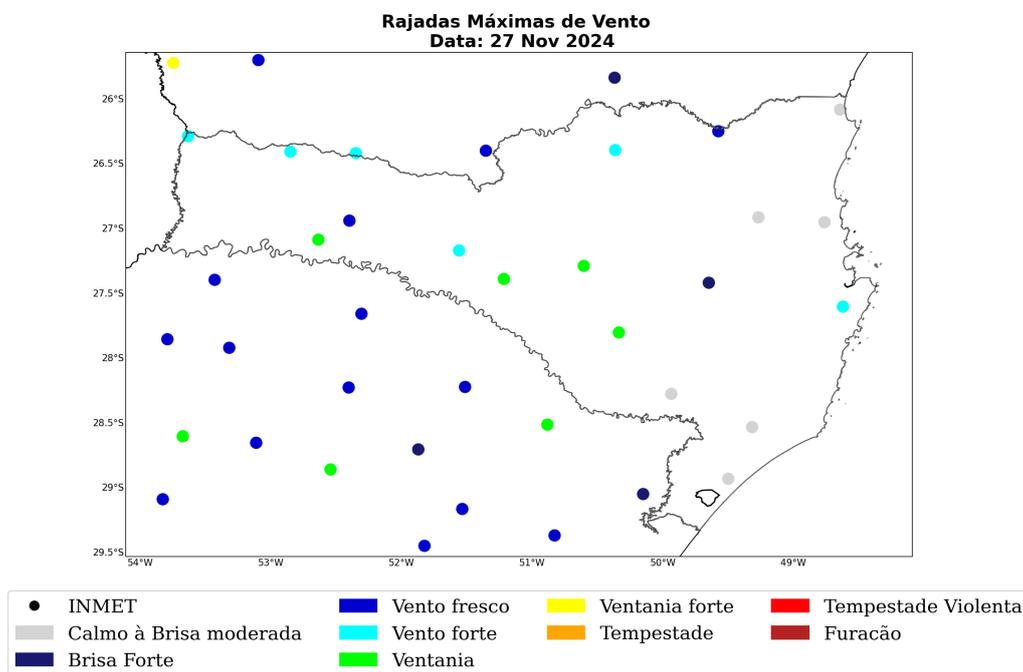
Tabela 3: Escala Beaufort que apresenta as características do vento associadas a impactos dependendo do seu grau de intensidade.

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

As estações meteorológicas realizam medições pontuais, porém, esses valores são representativos de toda a área em seu entorno. Além disso, essa análise pode ser combinada com as imagens de satélite a fim de se obter uma maior confiabilidade da ocorrência de rajadas de vento na região. Ressalta-se que a falta de dados de estações meteorológicas em algumas regiões não exime a possibilidade da ocorrência de fortes rajadas de vento, e por isso, necessita-se da análise combinada de todas as variáveis apresentadas neste documento para inferir o potencial risco climático associado a transtornos.

Nos dias 27 de novembro (Figuras 6), houve registro de rajadas de vento classificadas como vento forte e ventania no estado. Nas áreas em torno de Sombrio, não houve registro de ventos fortes.

Figura 6: Rajada de vento sobre o estado de Santa Catarina para o dia 27 de novembro, baseado nas estações meteorológicas do INMET



A Tabela 4 apresenta os máximos registrados das rajadas de vento nas regionais dentro da área de concessão da CELESC para o período do evento analisado. A maior velocidade registrada foi de 72 km/h no município de Curitibanos, localizado na regional Lages. Essa velocidade do vento é classificada como ventania. Nas áreas em torno de Sombrio, em Criciúma, as rajadas mais intensas chegaram a 28 km/h, classificadas como brisa moderada.

Tabela 4: Rajada máxima de vento no período de 27 de novembro de 2024 nos municípios sob concessão da CELESC. Fonte: INMET.

Estação	Município	Regional	Rajada Máxima (km/h)	Data/Hora (BRT)
CURITIBANOS	Curitibanos	Lages	72	27/11/2024 14
CHAPECO	Chapeco	Chapecó	70	27/11/2024 16
LAGES	Lages	Lages	66	27/11/2024 16
CAMPOS NOVOS	Campos novos	Joaçaba	62	27/11/2024 14
DIONISIO CERQUEIRA	Dionisio cerqueira	São Miguel do Oeste	58	27/11/2024 17
NOVO HORIZONTE	Novo horizonte	Chapecó	54	27/11/2024 14
JOACABA	Joaçaba	Joaçaba	53	27/11/2024 13
MAJOR VIEIRA	Major vieira	Mafra	51	27/11/2024 13
FLORIANOPOLIS	Florianopolis	Florianópolis	50	27/11/2024 18

Table 4 continued from previous page

Estação	Município	Regional	Rajada Máxima (km/h)	Data/Hora (BRT)
RIO NEGRINHO	Rio negrinho	São Bento do Sul	42	27/11/2024 19
ITUPORANGA	Ituporanga	Rio do Sul	35	27/11/2024 16
ARARANGUA	Ararangua	Criciúma	28	27/11/2024 20
ITAPOA	Itapoa	Joinville	27	27/11/2024 13
ITAJAI	Itajai	Itajaí	27	27/11/2024 14
URUSSANGA	Urussanga	Criciúma	25	27/11/2024 09
SAO JOAQUIM	Sao joaquim	Lages	23	27/11/2024 12
INDAIAL	Indaial	Blumenau	21	27/11/2024 12

2 Classificação COBRADE

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

Baseado nas análises dos dados apresentados, classifica-se o evento ocorrido sobre a área de concessão da CELESC como frente fria (1.3.1.2.0), chuvas intensas (1.3.2.1.4), raios e rajadas de vento.

2.1 Resumo do Evento

No período de 27 de novembro de 2024, a passagem de uma frente fria combinada à formação de um ciclone extratropical próximo à costa do estado de Santa Catarina foram responsáveis por provocar chuvas intensas, raios e rajadas de vento no município de Sombrio, localizado na regional Criciúma da CELESC.

Houve registro de chuva forte no dia 27 de novembro de 2024. Os maiores acumulados de chuva nas proximidades de Sombrio foram de 41 mm, aproximadamente, correspondendo a de 30% da média histórica de novembro.

A maior velocidade registrada nos arredores do Sombrio foram de 28 km/h, sendo classificado como brisa moderada.

Houve registro de raios em no município de interesse. Em Sombrio houve 9 registros.

Tabela 5: Resumo do evento de acordo com a classificação COBRADE.

Resumo do Evento	
Número/Código do Evento	
Número/Código do Relatório	
Descrição	Passagem de uma frente fria combinada com a formação de um ciclone extratropical na costa do estado de Santa Catarina, responsáveis por provocar chuvas intensas, rajadas de vento e de raios no município de Sombrio.
Código COBRADE	1.3.1.2.0 - Frente fria 1.3.2.1.4 - Chuvas Intensas
Hora de início	27/11/2024 - 17:00
Hora do término	28/11/2024 - 00:00
Abrangência espacial	Município de Sombrio, na regional Criciúma sob concessão da CELESC em Santa Catarina.

3 Referências

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

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

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

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

5 - REDEMET - <https://www.redemet.aer.mil.br/>

4 Anexos

Tabela 6: Escala de intensidade da chuva de acordo com Calvetti et al. (2006), referência [4].

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



Ana Clara Marques
Meteorologista
CREA 2019112290