



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITARIA

**PLANO MUNICIPAL DE PREPARAÇÃO E RESPOSTA A EMERGÊNCIAS EM
SAÚDE PÚBLICA (PPR-ESP)**

LUZERNA/SC

27 anos /Emancipado em 29 de Dezembro de 1995

Prefeito(a) Municipal

Juliano Schneider

Vice-Prefeito(a)

Alcir João Denardi

Secretário(a) Municipal de Saúde

Gabriela Mazzarino

Secretário Municipal de Agricultura e Meio Ambiente

Marcelo Costa Beber

Secretário(a) Municipal de Infraestrutura

Itamar Tonetto

Diretor(a) Municipal de Assistência Social

Tatiane Caroline Schmitz

Ponto focal do VIGIDESASTRES Municipal

Raimundo Antonio Pascotto

2023



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITARIA**

1. Revisões do PPR-ESP

Revisões	Datas	Alterações	Responsável (eis)
Revisão 0			
Revisão 1			
Revisão 2			
Revisão 3			

2. Compartilhamento do Plano

Local	Responsável
Prefeitura Municipal	Mariana de Azevedo Ramos
Defesa Civil	Régis Valter Weiser
Secretária de Saúde	Gabriela Mazzarino
Diretora de Assistência Social	Tatiane Caroline Schmitz
Procuradoria Municipal	Kátia Iolanda Deuerling



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITARIA**

3. Responsáveis pela aplicação do PPR-ESP

Função	Nome	e-mail	Telefone(s)
Secretária Municipal de Saúde	Gabriela Mazzarino	saude@luzerna.sc.gov.br	(49)9824-3575
Ponto focal municipal do VIGIDESASTRES (Fiscal sanitaria)	Raimundo Antonio Pascotto	Vigilanciasanitaria@luzerna.sc.gov.br	(49)99945-3185
Prefeito	Juliano Schneider	prefeito@luzerna.sc.gov.br	(49)99108-0482
Secretário de Obras e Infraestrutura	Itamar Tonetto	lptonetto1984@gmail.com	(49)99955-6556
Diretora de Assistência Social	Tatiane Caroline Schmitz	tatiane.schmitz@luzerna.sc.gov.br	(49)99924-5854
Defesa Civil	Regis Valter Weiser	regis@luzerna.sc.gov.br	(49)98400-3849



4. Equipe de elaboração do PPR-ESP

Integrantes
I. Raimundo Antonio Pascotto
II. Lidia Wiethorn
Colaboradores
I. Regis Valter Weiser
II. Eduardo Santos de Mattos
Revisores
I.
II.

Lista de Abreviaturas

ACS - Agente Comunitário de Saúde

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

CPRM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

SUS - Sistema Único de Saúde

CISAMARP - Consórcio Intermunicipal de Saúde do Alto Vale do Rio do Peixe

AMU - Ambulatório Médico Universitário



Lista de Figuras

Figura 1 – Localização do município no mapa de Santa Catarina.....	05
Figura 2 – Mapa da área urbana de Luzerna.....	06
Figura 3 – Dados históricos de chuva no Município de Luzerna.....	16
Figura 4 – Setorização de áreas de risco alto e muito alto no município de Luzerna.....	17
Figura 5 – Divisão política da Bacia Hidrográfica do Rio Peixe/SC.....	23

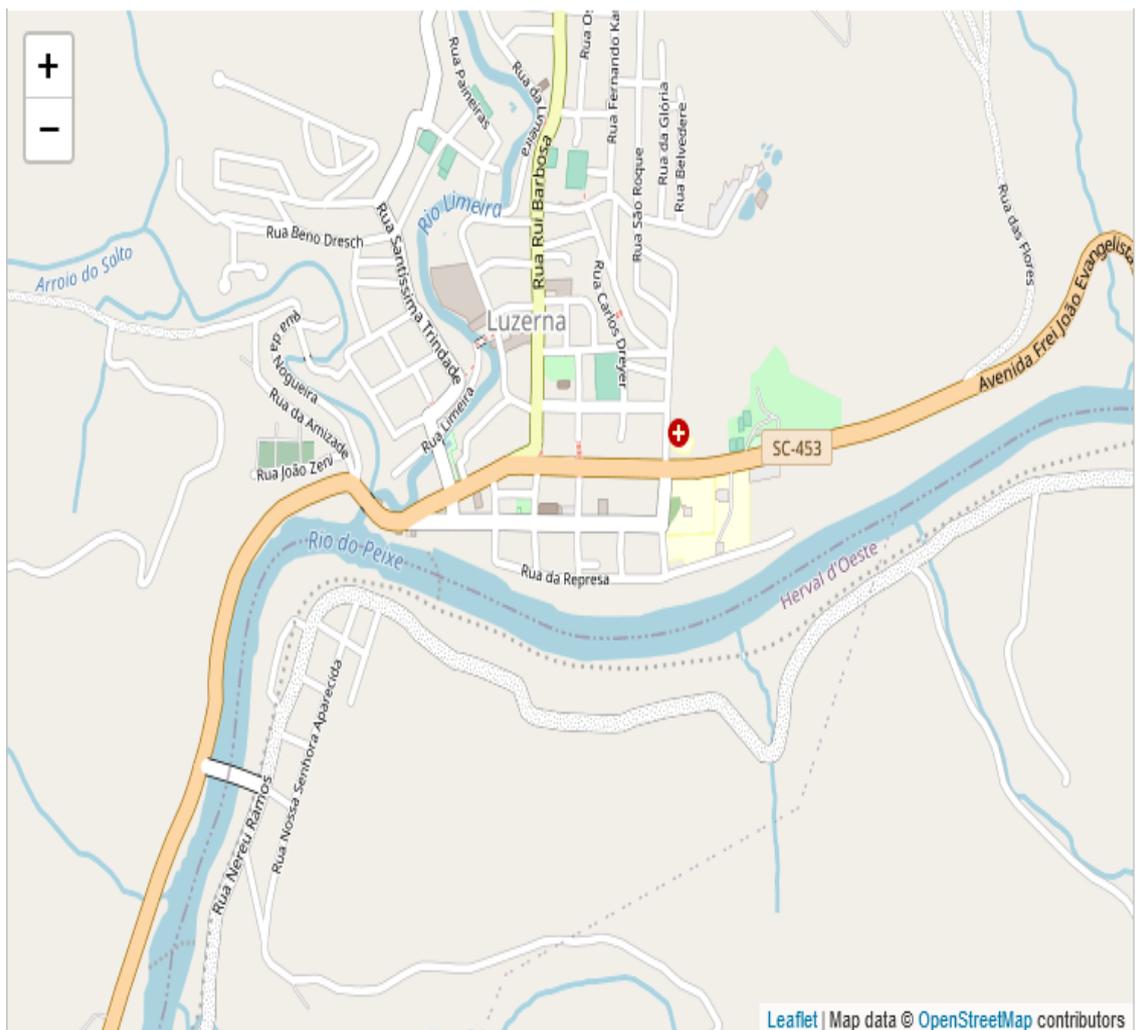
Figura 1 – Localização do município no mapa de Santa Catarina





**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Figura 2 – Mapa da área urbana de Luzerna





Sumário

Apresentação.....	9
1.1 Objetivo Geral.....	10
1.2 Objetivos Específicos.....	10
2. Marco legal e normativo.....	10
3. Caracterização do Município.....	13
3.1 Aspectos Socioeconômicos.....	13
3.2 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).....	13
3.3 Atividades Econômicas.....	13
3.4 Características físicas.....	13
3.4.1 Clima.....	14
3.4.2 Pluviometria.....	15
3.4.3 Pedologia.....	17
3.5 Hidrografia.....	22
3.6 Saúde.....	23
3.7 Assistência Social.....	24
3.8 Segurança.....	24
3.9 Obras.....	24
4. Histórico de Desastres Naturais e Antropogênicos.....	25
5. Gestão de Risco em Desastres.....	26
5.1 Classificação do desastre, de acordo com o COBRADE)	27
5.2.1 Redução de riscos.....	28
5.2.2 Resposta.....	30
5.2.3 Recuperação.....	32
6. Organização da resposta às emergências em saúde pública.....	40



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITARIA**

6.1 Centro de Operações de Emergência em Saúde (COES).....	40
6.2 Sala de situação.....	40
7. Informações à população.....	41
8. Capacitações.....	42
9. Referências.....	43
Glossário.....	44



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITARIA**

Apresentação

Emergências em saúde pública caracteriza-se como uma situação que demanda o emprego urgente de medidas de prevenção, de controle e de contenção de riscos, de danos e de agravos à **saúde pública** em situações que podem ser epidemiológicas (surtos e epidemias), de desastres, ou de desassistência à população.

O processo de preparação e resposta aos desastres no setor saúde deve considerar algumas premissas básicas dos **Planos de Preparação e Respostas**, assim como alinhar-se aos princípios do SUS como parte integrante de um projeto que assume e consagra os princípios da universalidade, equidade e integralidade da atenção à saúde da população brasileira.

Partindo dessas premissas o Município de Luzerna/SC, tem ciência que deverá oferecer condições necessárias para organização, orientação e uniformização de todas as ações que serão realizadas pelas equipes multidisciplinares com os demais setores da **Administração Municipal** para execução das diretrizes do presente **Plano** por meio **da Secretaria de Saúde e Assistência Social**.

Por isso, a articulação efetiva com os demais setores, identificando suas responsabilidades e as ações conjuntas, torna-se imprescindível para promover a mitigação dos danos causados à saúde da população Luzernense em eventos provocados pela ação de natureza ou intervenção antrópica causada pelo homem.



Objetivos

1.1 Objetivo Geral

A preparação e capacidade de resposta no setor saúde aos desastres naturais, considerando algumas premissas e capacitando profissionais, realizando exercícios simulados, utilizando exemplos relacionados a desastres como seca, inundações/deslizamentos e acidentes com produtos perigosos e outros que façam parte dos anais históricos do Município de Luzerna/SC.

E realizar um trabalho de excelência na prevenção e promoção de saúde das pessoas atingidas em eventos adversos, sejam eles por causas naturais ou antrópicas causadas pelo homem.

1.2 Objetivos Específicos

- Manter a garantia de remoção da população atingida do local afetado;
- Disponibilizar espaços físicos do município a população atingida, com infraestrutura necessária a dignidade humana conforme preceito constitucional;
- Garantir acesso a assistência médica a população atingida;
- Intensificar a intersetorialidade da Secretaria de Saúde e Assistência Social com as demais secretarias da Administração Municipal.

2. Marco legal e normativo

Para embasamento das ações propostas neste PPR-ESP, foi realizada pesquisa exploratória sobre o arcabouço legal vigente, contendo as ações coordenadas de gerenciamento dos riscos e dos impactos dos desastres. Diante disso, o arcabouço legal está apresentado a seguir:

- Lei nº 8.080 do SUS (1990): Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, a organização e o funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências.
- Portaria nº 1.172 (2004): Competências da União, Estados, Municípios e Distrito Federal na área de Vigilância em Saúde; Política Nacional de Atenção às Urgências (2006).
- Lei nº 12.187 (2009): Regulamentado pelo Decreto nº 7.390, de 09 de dezembro de 2010, institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA

- Portaria nº 4.279 (2010): Estabelece diretrizes para a organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).
- Decreto nº 7.257(2010): Inclui o Setor Saúde na composição do Sistema Nacional de Defesa Civil, sob articulação, coordenação e supervisão técnica da Secretaria Nacional de Defesa Civil do Ministério da Integração Nacional.
- Decreto nº 7.616 (2011): “Dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional – ESPIN e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde – FN/SUS”.
- Portaria nº 2.952 (2011): Regulamenta no âmbito do SUS o Decreto nº7.616, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde (FN/SUS).
- Decreto nº 7.535 (2011): Institui o Programa Nacional de Universalização do Acesso e Uso da Água - “ÁGUA PARA TODOS”.
- Portaria GM/MS nº 888 (2021): Altera o Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, para dispor sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
- Lei nº 12.608 (2012): Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres; altera as Leis n.º 12.340, de 1º de dezembro de 2010, 10.257, de 10 de julho de 2001, 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.239, de 4 de outubro de 1991, e 9.394, de 20 de dezembro de 1996; e dá outras providências.
- Decreto nº 7.508 (2011): Regulamenta a Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, para dispor sobre a organização do Sistema Único de Saúde - SUS, o planejamento da saúde, a assistência à saúde e a articulação interfederativa, e dá outras providências.
- Portaria nº 1.378 (2013): Regulamenta as responsabilidades e define diretrizes para a execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativos ao Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária.
- Portaria nº 2.436 (2017): Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITARIA**

- Resolução nº 588 (2018): Estabelece a Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS).
- Portaria nº 188 (2020): “Declara Emergência em Saúde Pública de importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo novo Coronavírus (2019-nCoV) ”.
- Decreto nº 10.212 (2020): “Promulga o texto revisado do Regulamento Sanitário Internacional, acordado na 58ª Assembleia Geral da Organização Mundial de Saúde, Em 23 de maio de 2005”. No documento “Implementação do Regulamento Sanitário Internacional (RSI) ” referente à 72ª Sessão do Comitê Regional da OMS para as Américas, “a pandemia de COVID-19 materializa o evento agudo de saúde pública com repercussões internacionais para o qual o mundo vem se preparando, ou tentando se preparar, durante as duas últimas décadas”.
- Portaria SES nº 614 (2021): visa “instituir o Centro de Operações de Emergência em Saúde (COES), destinado a integrar as ações e serviços de saúde”.
- Portaria SES nº 615 (2021): visa “aprovar o Regimento Interno do Centro de Operações de Emergência em Saúde (COES) ”.
- Portaria Nº 260 (2022): Estabelece procedimentos e critérios para o reconhecimento federal e para a declaração de situação de emergência ou estado de calamidade pública pelos Municípios, Estados e Distrito Federal.
- A Portaria GM/MS Nº 874 (2021), dispõe sobre o kit de medicamentos e insumos estratégicos para a assistência farmacêutica às Unidades da Federação atingidas por desastres.
- A Nota Técnica Conjunta nº 06/2022 DIVS/DIAF/SES/SC, estabelece o fluxo de distribuição do kit de medicamentos e insumos estratégicos aos municípios de Santa Catarina atingidos por desastres.
- Portaria GM/MS Nº 4.085 (2022), que altera o Anexo XXVII da Portaria de Consolidação GM/MS nº 3, de 28 de setembro de 2017, que dispõe sobre a Rede de Vigilância, Alerta e Resposta às Emergências em Saúde Pública do Sistema Único de Saúde - Rede VIGIAR-SUS.
- Portaria GM/MS Nº 4.185 (2022), que institui o Programa Nacional de Vigilância em Saúde dos Riscos Associados aos Desastres - Vigidesastres, no âmbito do Sistema Único de Saúde - SUS.
- PORTARIA nº 814 (2022), dispõe sobre a normatização da distribuição do Hipoclorito de Sódio 2,5% à população do Estado de Santa Catarina em situação de risco, onde não há acesso à rede pública de distribuição de água tratada, com objetivo de desinfecção e prevenção às doenças de transmissão hídrica entérica.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITARIA**

- Nota Técnica N.º 004/2021 - DIVS/SUV/SES/SC, orienta sobre o controle relacionado aos Veículos Transportadores de Água para Consumo Humano (Carros Pipas) no Estado de Santa Catarina.

3. Caracterização do Município

3.1 Aspectos Socioeconômicos

- Área Territorial: 117,099 km²
- População estimada: 5.794 pessoas
- Densidade demográfica :49,48 hab/km²
- Escolarização: 6 a 14 anos: 99,6 %
- PIB per capita: R\$ 41.925,09

3.2 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

O Município de Luzerna/SC possui o IDH de 0,789 [IBGE -2010]

3.3 Atividades Econômicas

O Município de Luzerna, é destaque no Ramo Metal Mecânico/Automação e Serviços, com forte representatividade no setor agropecuário na produção de grãos, aves, suínos, gado de corte e leite.

3.4 Características físicas

O Município de Luzerna, localiza-se a uma distância de aproximadamente 400 km da capital catarinense, situado a 528 metros de altitude em relação ao nível do mar. Está inserido no estado de Santa Catarina pertencente à Mesorregião do Meio Oeste Catarinense, dentro da Microrregião de Joaçaba. Os Municípios limítrofes de Luzerna são Água Doce, Herval D'Oeste, Ibicaré e Joaçaba. Sua área territorial é de 118,382 km² (IBGE, 2017). Luzerna, está inserida na bacia hidrográfica do Rio do Peixe, pertencente à região hidrográfica RH3 – Vale do Rio do Peixe. O principal curso d'água que corta o Município é o próprio Rio do Peixe, tendo como afluente os Rios: Estreito, Leãozinho, Limeira e Nogueira.



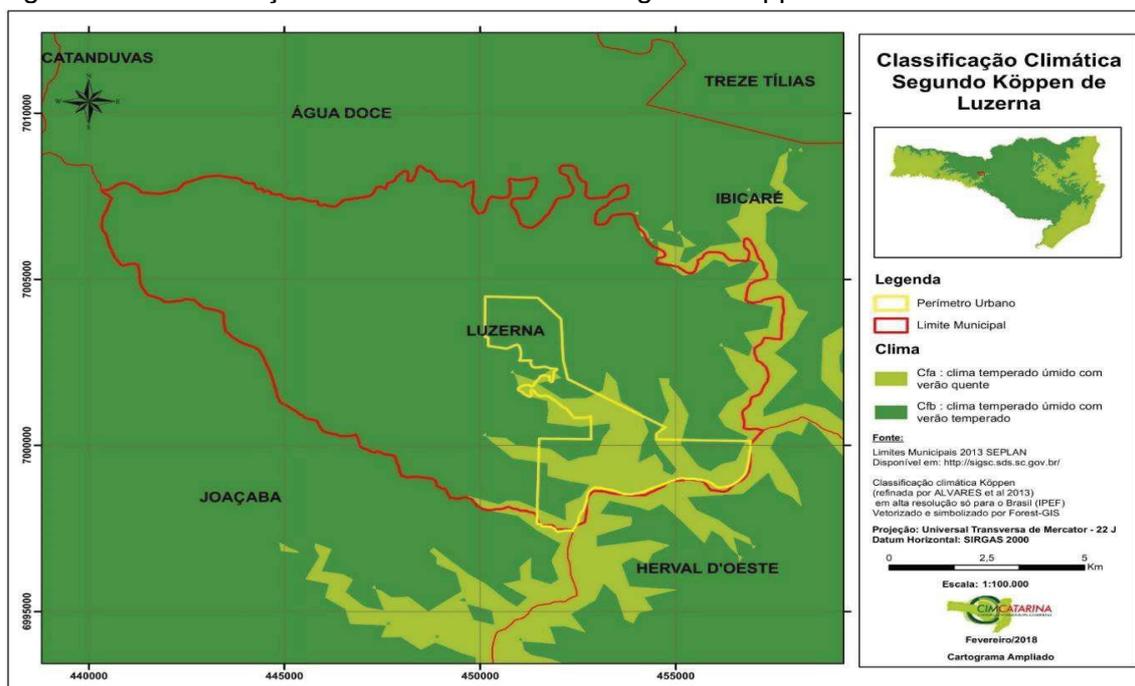
ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA

3.4.1 Clima

Conforme a classificação proposta por Köppen, o estado de Santa Catarina se enquadra nos climas do grupo C, denominado Mesotérmico, pois as temperaturas do mês mais frio estão abaixo de 18°C e acima de 3°C. É classificado como úmido (f), pois não possui estação seca definida. E, por conta do fator altitude, pode ser classificado em dois subtipos: (a) de verão quente, onde as temperaturas médias do verão são as mais elevadas e (b) de verão fresco, nas áreas mais elevadas do planalto (EPAGRI, 2007).

Segundo descrito acima e exposto na Figura 16, o clima do Município de Luzerna apresenta a classificação Cfb, mesotérmico úmido, sem estações secas e frescos e a classificação Cfa, mesotérmico úmido, sem estações secas e verões quentes. Em relação as áreas urbanas do Município de Luzerna, observa-se que a maior parte se encontra no clima Cfa, enquanto que a região rural apresenta a maior parcela de território na classificação climática Cfb.

Figura 16: Classificação climática de Luzerna Segundo Köppen.



Fonte: Limites Municipais 2013 SEPLAN – <http://sigsc.sds.sc.gov.br/>



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITARIA**

Os eventos adversos mais frequentes no histórico do Município são as enxurradas que, em ocasiões de chuvas fortes e rápidas, como as que ocorrem no período de verão, podem provocar danos especialmente no interior do Município (transbordamento de riachos, danos em estradas e pontes). O Município teve também períodos de estiagem que provocaram prejuízos na Agricultura, porém, não houve desabastecimento de água para consumo humano nem a necessidade de carros-pipa para a distribuição. Nos últimos 10 anos também ocorreram outros eventos climáticos no Município como: vendavais, granizo e chuvas intensas (Quadro 1).

Quadro 1: Reconhecimentos de Situação de Emergência (SE) por ocorrência de desastres em 2012, 2015, 2020, 2021 e 2022 - Luzerna.

Desastres	Nº do Decreto	Data do D.O.U.
Estiagem	1464/2012	02.04.2012
Chuvas Intensas	1824/2014	15/08/2014
Doenças infecciosas virais - COVID-19	2904/2020 562/2020	19.03.2020 24/04/2020
Tempestade local/convectiva - Vendaval	700/2020 718/2020	30/06/2020 22/07/2020
Doenças infecciosas virais - COVID-19	1344/2021	20/07/2021

Fonte: S2ID, 2022.

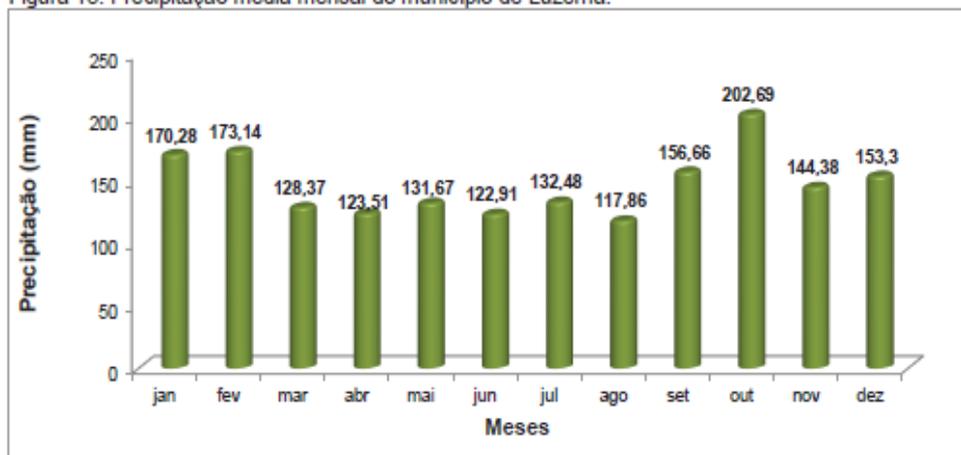
3.4.2 Pluviometria

A média mensal de precipitação do Município pode ser observada na Figura 18, sendo que, de fevereiro de 1943 a dezembro de 2017, a média anual atingiu 1757, 26 mm. Historicamente o mês mais chuvoso é outubro com média de 202 mm e o mês mais seco, agosto com média de 117 mm. Para os cálculos da precipitação média mensal foram utilizados dados da estação pluviométrica JOAÇABA (2751004), localizada a 6 km do centro de Luzerna.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA

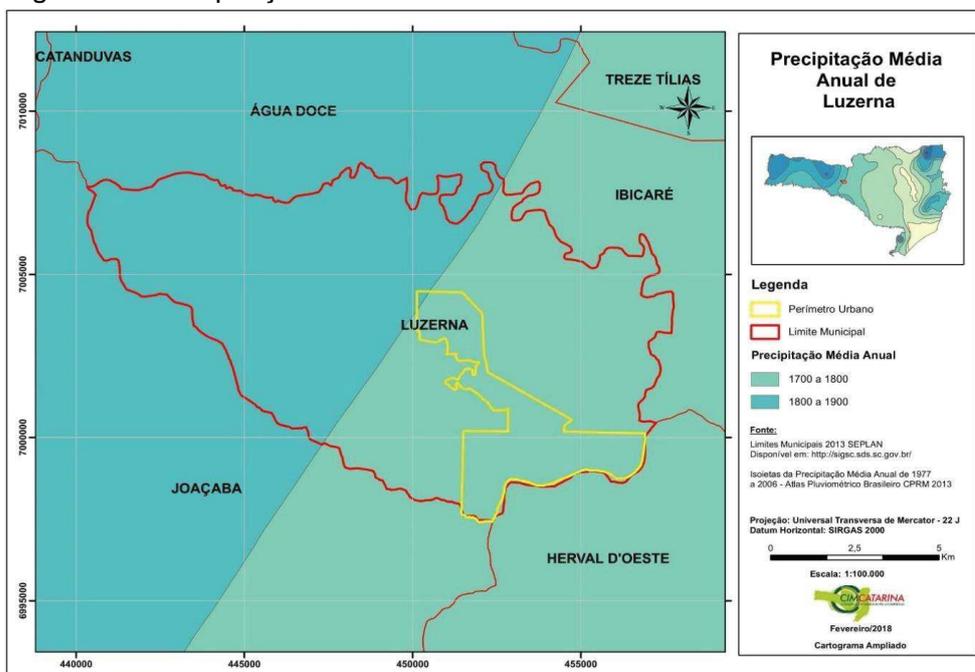
Figura 18: Precipitação média mensal do município de Luzerna.



Fonte: SNIRH, 2016. Joaçaba, estação 2751004.

Conforme CPRM (2013), Luzerna apresenta um regime de chuvas que varia entre 1700 mm e 1900 mm anualmente, como pode ser observado na Figura 19.

Figura 19: Precipitação média anual em Luzerna



Fonte: Limites Municipais 2013 SEPLAN – <http://sigsc.sds.sc.gov.br/>



3.4.3 Pedologia

O Serviço Geológico do Brasil **SGB/CPRM**, através da Setorização de áreas **Alto Risco e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa, Enchentes e Inundações**, realizou em **Fevereiro de 2018**, um relatório da situação no Município de Luzerna/SC, conforme exposto na íntegra:

Setorização de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa, Enchentes e Inundações

1. RESULTADOS

Os nove setores de alto e muito alto risco da área urbana do município de Luzerna (SC) estão no quadro 4. Neste também estão adicionados bairros ou distritos e trechos de ruas ou avenidas pertencentes a cada setor e os movimentos de massa, feições erosivas ou eventos de inundações e enchentes identificados e/ou que podem ainda ocorrer em cada setor. As pranchas de cada um dos setores se encontram no apêndice I.

Quadro 4. Síntese dos setores de risco alto e muito alto.

BAIRRO ou DISTRITO	RUA ou AVENIDA	CÓDIGO DO SETOR	TIPOLOGIA
Vila Alemanha	entre as ruas Limeira e Roberto Anrain.	SC_LUZERNA_SR_01_CPRM	Inundação
Centro	Av. Francisco Lindner	SC_LUZERNA_SR_02_CPRM	Solapamento de margem
Jardim Itália	entre as ruas Francisco Lindner e José Pedro Martendal	SC_LUZERNA_SR_03_CPRM	Inundação
Centro	Rua Francisco Lindner	SC_LUZERNA_SR_04_CPRM	Inundação
Vila Alemanha	Rua Dois Irmãos	SC_LUZERNA_SR_05_CPRM	Inundação
Vila Alemanha	Rua Paineiras	SC_LUZERNA_SR_06_CPRM	Inundação
Vila Nova	Rua da Limeira	SC_LUZERNA_SR_07_CPRM	Inundação
Vila Nova	Rua da Limeira	SC_LUZERNA_SR_08_CPRM	Inundação



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITARIA**

Centro	entre as ruas Dois Irmãos e São Bento	SC_LUZERNA_SR_09_CPRM	Inundação
--------	---	-----------------------	-----------

Na figura 4, que mostra a zona urbana da sede do município de Luzerna, é possível visualizar todos os setores de risco delimitados em campo.



Figura 4. Setores com risco Alto e Muito Alto (Setor 2) no município de Luzerna-SC. (Imagem: Google Earth).

1.1. Setores com risco de movimentos de massa

Os terrenos declivosos do município são susceptíveis a processos de erosão laminar e linear acelerada (sulcos, ravinas e voçorocas) em áreas antropizadas, feições que podem contribuir para formar planos de descontinuidade e favorecer a movimentos de massa em encostas, no entanto a ocupação urbana se concentra em locais onde não há indícios de movimentação do terreno por se encontrar, na grande maioria, em áreas planas. Não sendo observados no município, por enquanto, riscos relacionados a movimentos de massa em encostas. No entanto, há queda de material por solapamento de margens de rios (SC_LUZERNA_SR_02_CPRM; Figuras 5 e 6), sendo considerado como de muito alto risco pelas características observadas em campo e proximidade com residências.



Figura 5. Solapamento de margem de riacho afluentado Rio do Peixe. SC_LUZERNA_SR_02_CPRM.



Figura 6. Residência localizada no setor SC_LUZERNA_SR_02_CPRM com pilares construídos dentro do rio.



1.2. Setores com risco de processos hidrológicos

O município de Luzerna tem como suas principais drenagens o Rio do Peixe e o Rio Limeira que cortam a área urbana do município. Dos nove setores identificados, oito são de alto risco a inundação, localizados nos Bairros: Centro, Vila Nova, Vila Alemanha e Jardim Itália que apresentam histórico de inundações associadas a drenagens naturais que cortam a cidade, sendo o eventos recentes mais expressivos foram registrados nos anos de 2014 e 2016, período em que algumas famílias precisaram ser removidas temporariamente até o nível da água baixar, chegando a cerca de 1,60m em algumas residências localizadas no centro.



Figura 5. Área com risco de inundação, setor: SC_LUZERNA_SR_07_CPRM.



Figura 6. Área com risco de inundação, setor: SC_LUZERNA_SR_04_CPRM.



Figura 7. Residências localizadas próximas a margem do Rio Limeira.



Figura 8. Nível que a água alcançou na última cheia do rio.

Este município também apresenta problemas pontuais de alagamento, devido à ineficiência da rede de drenagem pluvial urbana, que não foram setorizados neste projeto. Também foi observado a existência de outros córregos localizados na zona urbana, por vezes canalizados e/ou subterrâneos, associados aos problemas de alagamentos.

1.3. Setores com outros tipos de risco geológico.

Na rua Nogueira/Trindade, há um talude corte verticalizado e com residências construídas na parte de cima. Há alguns relatos de queda de material, no entanto, não há indícios de movimentação de terreno nas residências que estão na parte de cima do talude. O local deve ser mantido em observação com a finalidade de prevenir futuras áreas de risco.



1.4. Áreas com intervenções estruturais:

Uma intervenção estrutural (figura 9) para contenção de movimentos de massa foi identificada em um talude de corte entre rua da Limeira e rua Rui Barbosa. O objetivo é evitar que o talude sofra erosão e consequentemente escorregamentos venham a danificar a SC-150.



Figura 9. Contenção em talude localizado entre rua da Limeira e rua Rui Barbosa.

É importante ressaltar que os terrenos naturais, quando estáveis, podem ser entendidos como um sistema em equilíbrio, de maneira que qualquer modificação ou inserção de elementos externos sem o devido acompanhamento técnico pode causar sua instabilização. Dessa maneira, pode-se afirmar que os projetos de engenharia futuros devem ser ajustados em função da morfologia do terreno natural, de maneira a minimizar as intervenções externas na superfície, como supressão da vegetação natural, cortes subverticalizados, aterros mal adensados, lançamento de águas servidas, entre outros. Como exemplos de intervenções em terrenos inclinados, segue a (Figura 10).

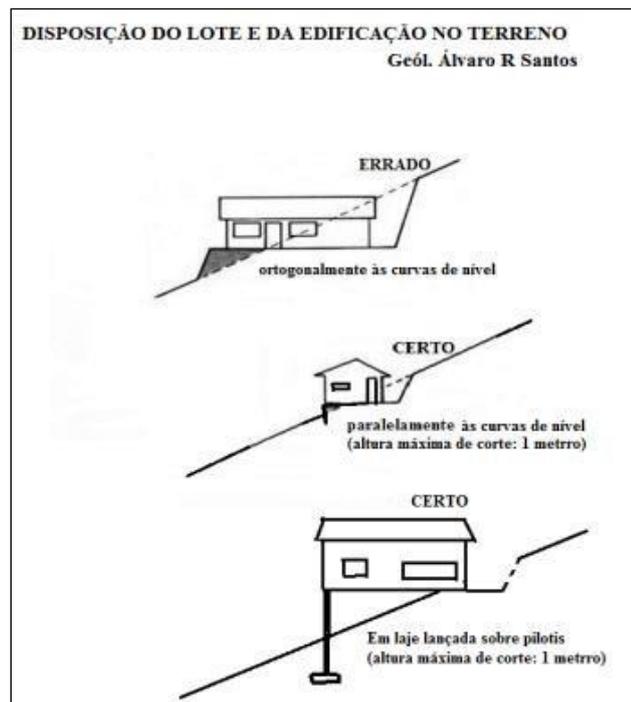


Figura 10. Exemplos de intervenções em terrenos inclinados (Santos, 2012)



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Nove setores de risco alto e muito alto foram delimitados no município de Luzerna-SC. Tal fato é resultado da expansão da área urbana da cidade combinada com a geomorfologia da região. A expansão urbana do município ocorre principalmente sobre a planície de inundação dos rios, onde, boa parte das construções não possui acompanhamento técnico adequado. Nesse contexto, verifica-se que parte da cidade sofreu e ainda pode sofrer consequências de processos de inundação. Dessa forma, futuramente, o problema tende a se agravar caso o poder público não coloque em prática programas de fiscalização que dificultem o avanço da urbanização em áreas impróprias no município e que verifiquem os procedimentos de construção de novas moradias.

Dentre os tipos de movimentos de massa, há principalmente ocorrências de solapamentos de margens de rios, que poderão ocorrer novamente em determinados eventos de chuva.

É importante ressaltar que o presente relatório é de caráter informativo, sendo necessária a revisão constante destas áreas e de outras não indicadas, que podem ter seu grau de risco modificado. Isso significa que o grau de risco de determinada área delimitada (risco alto e muito alto) ou não (risco baixo e médio) em campo nesse momento pode se alterar no futuro. Uma área de grau de risco médio, por exemplo, que não foi alvo desse mapeamento, pode evoluir para grau de risco alto e muito alto a depender das transformações efetuadas sobre as encostas do município.

3.5 Hidrografia

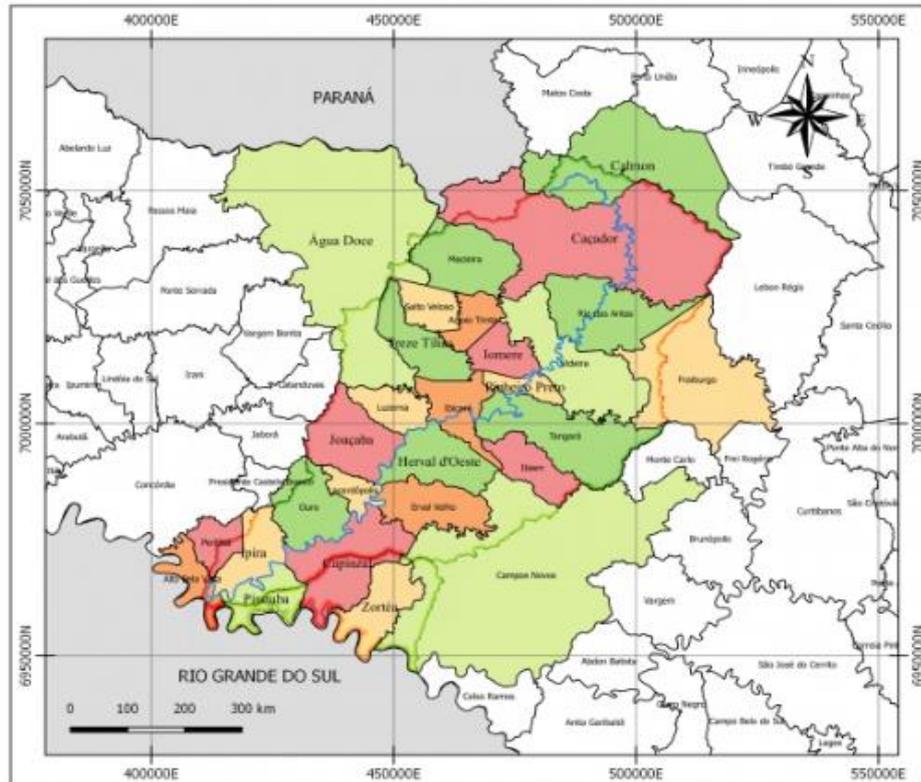
Luzerna/SC, está inserido no baixo curso da bacia hidrográfica do Rio do Peixe, pertencente à região hidrográfica RH3 – Vale do Rio do Peixe. O principal curso d'água que corta o Município é o próprio Rio do Peixe, tendo como afluentes o Rio Estreito, Rio Leãozinho, Rio Limeira e Rio Nogueira.

O Rio do Peixe percorre em todo o seu percurso terrenos mesozóicos, de estrutura monoclinal, e drena uma topografia bastante movimentada. Seu perfil longitudinal revela fortes declividades em quase toda a extensão do seu curso, com ocorrência de inúmeras cachoeiras e corredeiras. A água captada do Rio do Peixe pela SIMAE é tratada na Estação de Tratamento localizada em Joaçaba/SC e distribuída para as cidades de Joaçaba, Herval D'Oeste e também abastece a área urbana e parcialmente a área rural do Município de Luzerna.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Figura 5 - Divisão política da Bacia Hidrográfica do Rio do Peixe/SC.



Legenda

— Rio do Peixe □ Limites da Bacia do Rio do Peixe □ Limites Municipais

5

3.6 Saúde

A Secretaria de Saúde está localizada na AV 16 de Fevereiro nº 151, Centro de Luzerna/SC, no prédio da Prefeitura Municipal juntamente com a Unidade Básica de Saúde da Vila Alemanha e sendo que a outra Unidade Básica de Saúde está localizada na Rua Fernando Katchor nº 388, no Bairro São Francisco. A Saúde do Município oferece o atendimento da integralidade da assistência à saúde, que envolve a Atenção Básica, Atenção Psicossocial, Assistência Farmacêutica, Laboratórios credenciados para atender a demanda, como segue:

- Serviço de Atenção Básica como porta de entrada do SUS;
- Estratégia de Saúde da Família;
- Serviço de encaminhamento às referências quando necessário;
- Encaminhamentos para média e alta complexidade (**SISREG**);
- Atenção Psicossocial;



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

- Saúde Bucal;
- Assistência Farmacêutica;
- Convênios com os consórcios de saúde (**CISAMARP E AMU**);
- Serviços de Fisioterapia;
- Terapia Ocupacional.

3.7 Assistência Social

A Diretoria de Assistência Social do Município de Luzerna/SC, está localizada em espaço físico da Municipalidade na Rua São Roque nº 303, Bairro São Francisco. A Diretora é a senhora Tatiane Caroline Schmitz, e o número de telefone para contato: (49) 3551-4701. A estrutura da Assistência Social atende da seguinte forma os programas :

CRAS- Centro de Referência da Assistência Social:

- ✚ **SCFV-** Serviço de Convivência e Fortalecimento de Vínculos;
- ✚ **PAIF-** Programa de Atendimento integral a família;
- ✚ **ATENDIMENTOS A DOMICÍLIO:** à Idosos e pessoas portadoras de deficiências;

PAEFI GESTÃO:

- ✚ Benefícios eventuais.

3.8 Segurança

O Município de Luzerna/SC, conta com o atendimento do **10ºCRPM/26ºBPM/1ª Cia /4ºPel/5ºGp-5º**, sediado em Luzerna, na Rua Vigário Frei João snº. O responsável é o Sargento **Jefferson Tedesco**. Contato: (49) 3527-9516.

A **Polícia Civil de Luzerna/SC**, tem sua sede na Rua da Represa snº, é composta por um agente policial que atende o público diariamente no período da tarde das 13h00 às 19h00. O responsável é o Delegado em Exercício – **Evandro Bruno Henn da Silva**. Contato: (49) 3523-1414.

3.9 Obras

A Secretaria Municipal de Obras e Serviços do Município de Luzerna/SC, está localizada na Avenida 16 de Fevereiro nº 151, Fundos do Prédio da Prefeitura, Centro. O Responsável pelo Setor é o Secretário, Senhor **Itamar Tonetto**. Telefone: **(49) 3551-4700**, Celular: **(49) 99955-6556**. No Anexo I a lista de equipamentos e máquinas que a Secretaria possui à disposição para atender a população do Município na Manutenção de Obras e Serviços.



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA

4. Histórico de Desastres Naturais e Antropogênicos

Desastres Naturais e Antropogênicos ocorridos nos últimos dez anos.

Mês /Ano	Classificação do Desastre (COBRADE) –	Breve relato
Março /2012	Estiagem (1.4.1.1.0): Período de baixa ou nenhuma pluviosidade em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição.	Prejuízos na produção agrícola (grãos), leiteira e de corte, avicultura e suinocultura.
Junho/2014	Enxurrada (1.2.2.0.0.): Escoamento superficial de alta velocidade e energia, provocado por chuvas intensas e concentradas, normalmente em pequenas bacias de relevo acidentado. Caracterizada pela elevação súbita das vazões de determinada drenagem e transbordamento brusco da calha fluvial. Apresenta grande poder destrutivo.	Fortes chuvas intensas com a elevação do nível do Rio do Peixe e conseqüentemente o represamento dos Rios: Limeira e Nogueira, causou prejuízos em moradias, comércio e indústria na área urbana do Município. Na área rural com o transbordamento dos riachos, Rios Leãozinho e Estreito, houve quedas de pontes e comprometimento de estradas.
Março/2020 e Abril/2021	Doenças Infecciosas Virais (1.5.1.1.0): Aumento brusco, significativo e transitório de doenças infecciosas geradas por vírus.	Picos da pandemia de Covid-19.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Junho/2020	Tempestade Local/Convectiva - Vendaval (1.3.2.1.5): Forte deslocamento de uma massa de ar em uma região.	Quedas de árvores, destelhamento de residências, danos na rede elétrica e estragos em algumas propriedades rurais.
-------------------	---	--

5. Gestão de Risco em Desastres

O setor saúde participa de todas as etapas da gestão de risco de desastres.

Para desenvolver as atividades da gestão de risco, foi criado pelo Ministério da Saúde, no âmbito da Vigilância em Saúde e Ambiente, o programa **VIGIDESASTRES** que tem como objetivo o desenvolvimento de um conjunto de ações, de forma contínua, pelas autoridades de saúde pública, para reduzir o risco da exposição da população e dos profissionais de saúde, reduzir doenças e agravos secundários à exposição e reduzir os danos à infraestrutura de saúde.

O Município de Luzerna/SC, em caso de desastres naturais ou antrópicos – causado pelo homem, mantém um trabalho conjunto com todas as secretarias e tem como Coordenador da Defesa Cível o Engenheiro Agrônomo – Regis Valter Weiser e o setor de Vigilância Sanitária, que conta com o fiscal de vigilância sanitária – Raimundo Antonio Pascotto.

Caracterização das etapas da gestão de risco em desastres.

Etapa	Fase	Objetivo
Redução Elementos da Gestão de risco para evitar ou limitar o impacto adverso de ameaças.	Prevenção	Atividades para evitar o evento ou para impedir a emergência.
	Mitigação	Medidas para limitar o impacto adverso.
	Preparação	Medidas para identificar e reduzir as vulnerabilidades e os riscos.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Etapa	Fase	Objetivo
Manejo Ações que devem ser provenientes do sinal de alerta, intensificação das atividades de rotina e execução de ações necessárias.	Alerta	Divulgação sobre a proximidade de uma emergência ou desastres e sobre ações que instituições e a população devem realizar para minimizar os efeitos ao risco.
	Resposta	Atividades para gerir os efeitos de um evento.
Recuperação Compreende a reabilitação de atividades e serviços e a Reconstrução.	Reabilitação	Período de transição que se inicia ao final da resposta em se restabelecem, de forma transitória, os serviços básicos indispensáveis.
	Reconstrução	Nova infraestrutura física, com medidas para redução das vulnerabilidades e riscos.

Fonte: CGVAM/DSAST/SVS/MS

5.1 Classificação do desastre, de acordo com o COBRADE

Desastre	Código COBRADE
Enxurrada: Escoamento superficial de alta velocidade e energia, provocado por chuvas intensas e concentradas, normalmente em pequenas bacias de relevo acidentado. Caracterizada pela elevação súbita das vazões de determinada drenagem e transbordamento brusco da calha fluvial. Apresenta grande poder destrutivo.	1.2.2.0.0
Tempestade Local/Convectiva - Vendaval: Forte deslocamento de uma massa de ar em uma região.	1.3.2.1.5



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Estiagem: Período de baixa ou nenhuma pluviosidade em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição	1.4.1.1.0
Alagamentos: Extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana e consequente acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas, em decorrência de precipitações intensas	1.2.3.0.0
Doenças Infecciosas Virais: Aumento brusco, significativo e transitório de doenças infecciosas geradas por vírus.	1.5.1.1.0

5.2 Atuação de gestão do risco

5.2.1 Ocorrência de ESTIAGEM

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Prevenção	Monitoramento de eventos nos meios de comunicação local e demais meios disponíveis como EPAGRI, S2ID, Defesa Civil.	Equipes da Secretaria de Saúde e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.
	Recebimento e verificação dos relatórios diários do VIGIDESASTRES Estadual por meio de WhatsApp.	Vigilância Sanitária Municipal Raimundo Antonio Pascotto
Mitigação	Alertar a população através das redes sociais, rádio local e demais meios de comunicação	Equipes da Secretaria de Saúde, Agricultura e Meio ambiente, em conjunto com o responsável pelo



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
	disponíveis sobre a probabilidade de ocorrência de estiagem na região.	setor de comunicação da Prefeitura Municipal.
Preparação	Manter a sala de atendimentos na estrutura física da Secretaria de Agropecuária de Agricultura e Meio Ambiente e o telefone de contato a disposição da população para solicitar auxílio.	Defesa Civil do Município.
Níveis de resposta	Ações	Coordenadores/Responsáveis
ESPIL	Resposta às Comunicações de ESP enviadas pelo VIGIDESASTRES Estadual.	Vigilância Sanitária Municipal Raimundo Antonio Pascotto
Recuperação	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Reabilitação	Realizar visitas domiciliares às famílias atingidas para orientação sobre os cuidados com a saúde.	Secretaria da Saúde, por meio das Agentes Comunitárias de Saúde e Agente de Endemia.
	Organizar as duas Unidades Básicas de Saúde para atender à população que busca atendimentos.	Secretaria da Saúde.
	Providenciar Caminhão Pipa para distribuição de água potável às famílias atingidas.	Secretaria de Saúde, Secretaria de Obras e Serviços e de Agricultura e Meio Ambiente.
Reconstrução	Providenciar estudos de viabilidade da perfuração de poços artesianos no Município.	Secretária de Serviços Integrados de Infraestrutura/Agropecuária/Meio Ambiente e Epagri.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
	Levantar estudos com o Setor de Planejamento para firmar parceria Municipal e inclusão no Orçamento Anual do SIMAE em reuniões dos <u>Prefeitos que tem direito a voto na Autarquia para aumentar a extensão da Rede de Distribuição nas comunidades mais atingidas com ESTIAGEM.</u>	Secretária de Administração e Finanças.

5.2.2 Ocorrência de GRANIZO

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Prevenção	Monitoramento de eventos nos meios de comunicação local e demais meios disponíveis como EPAGRI, S2ID, Defesa Civil .	Equipes da Secretária de Saúde e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.
	Recebimento e verificação dos relatórios diários do VIGIDESASTRES Estadual por meio de WhatsApp.	Vigilância Sanitária Municipal Raimundo Antonio Pascotto
Mitigação	Alertar a população através das redes sociais, rádio local e demais meios de comunicação disponíveis sobre a probabilidade de ocorrência de tempestade com chuva de granizo na região.	Equipes das Secretarias de Saúde, Agricultura e Meio Ambiente, em conjunto com o responsável pelo setor de comunicação da Prefeitura Municipal.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Preparação	Organizar espaços físicos (abrigo) adequados para receber famílias que tenham suas residências atingidas.	Secretaria de Saúde e Diretoria de Assistência Social.
	Manter a sala de atendimentos na estrutura física da Subsecretaria de Agropecuária e Meio Ambiente e o telefone de contato a disposição da população para solicitar auxílio.	Responsável pela Vigilância Sanitária Municipal e Defesa Civil do Município.
Níveis de resposta	Ações	Coordenadores/Responsáveis
ESPIL	Resposta às Comunicações de ESP enviadas pelo VIGIDESASTRES Estadual.	Nome do Ponto focal do VIGIDESASTRES municipal.
	Articulação Intersetorial.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, Secretaria de Obras e Serviços, e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.
	Solicitar o Kit de medicamentos e insumos junto à Secretaria de Estado da Saúde.	Secretaria de Saúde e Assistência Social.
Recuperação	Ações	Coordenadores/Responsáveis



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Reabilitação	Levantamento das famílias atingidas que necessitam o auxílio da Municipalidade.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, Coordenador da Defesa Civil Municipal e Administração Municipal.
	Organizar as duas Unidades Básicas de Saúde para atender à população que busca atendimentos.	Secretaria da Saúde e Assistência Social.
	Realizar visitas domiciliares às famílias atingidas para orientação sobre os cuidados com a saúde e distribuição de Hipoclorito de sódio 2,5% para tratamento da água.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, através das Agentes Comunitárias de Saúde, Agente de Combate a Endemias e Vigilância Sanitária.
Reconstrução	Providenciar o auxílio imediato na recuperação das propriedades atingidas no Município.	Secretária de Obras e Serviços, Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Defesa Civil e Administração Municipal.

5.2.3 Ocorrência de ENXURRADAS e ALAGAMENTOS

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Prevenção	Monitoramento de eventos nos meios de comunicação local e demais meios disponíveis como EPAGRI, S2ID, Defesa Civil.	Equipes da Secretária de Saúde e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
	Recebimento e verificação dos relatórios diários do VIGIDESASTRES Estadual por meio de WhatsApp.	Vigilância Sanitária Municipal Raimundo Antonio Pascotto
Mitigação	Alertar a população através das redes sociais, rádio local e demais meios de comunicação disponíveis sobre a probabilidade de ocorrência de chuvas intensas na região, com possível elevação do nível da vazão de água do leito do Rio do Peixe e seus afluentes.	Equipes das Secretarias de Saúde, Secretaria de Agricultura e Meio ambiente, em conjunto com o responsável pelo setor de comunicação da Prefeitura Municipal.
Preparação	Organizar espaços físicos (abrigos) adequados para receber famílias que tenham suas residências atingidas. Conforme o “Roteiro de Avaliação de danos para situação de desastres” incluso nos Anexos do Plano.	Secretaria de Saúde, Diretoria de Assistência Social e Vigilância Sanitaria – Raimundo Antonio Pascotto.
	Manter a sala de atendimentos na estrutura física da Subsecretaria de Agropecuária e Meio Ambiente e o telefone de contato a disposição da população para solicitar auxílio.	Defesa Civil do Município.
Níveis de resposta	Ações	Coordenadores/Responsáveis
ESPIL	Resposta às Comunicações de ESP enviadas pelo VIGIDESASTRES Estadual.	Vigilância Sanitária Municipal Raimundo Antonio Pascotto



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
	Articulação Intersetorial.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, Secretaria de Obras e Serviços e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.
	Solicitar o Kit de medicamentos e insumos junto à Secretaria de Estado da Saúde.	Secretaria de Saúde, Assistência Farmacêutica - Eduardo Santos de Mattos, Vigilância Sanitária Municipal- Raimundo Antonio Pascotto.
Recuperação	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Reabilitação	Levantamento das famílias atingidas que necessitam o auxílio da Municipalidade.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, Coordenador da Defesa Civil Municipal e Administração Municipal.
	Remoção dos moradores que se encontrem em áreas de risco ou isoladas.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, Coordenador da Defesa Civil Municipal, Corpo Bombeiros e Administração Municipal.
	Realocação das famílias que tiverem as suas residências atingidas ou com riscos de desabamento.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, Coordenador da Defesa Civil Municipal e Administração Municipal.
	Organizar as duas Unidades Básicas de Saúde para atender à população que busca atendimentos.	Secretaria da Saúde e Assistência Social.
	Realizar visitas domiciliares às famílias atingidas para orientação sobre os cuidados com a saúde e distribuição de Hipoclorito de sódio 2,5% para tratamento da água.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, através das Agentes Comunitárias de Saúde, Agente de Combate a Endemias e Vigilância Sanitária.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Reconstrução	Providenciar o auxílio imediato na recuperação das propriedades atingidas no Município.	Secretaria de Obras e Serviços, Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Defesa Civil e Administração Municipal.

5.2.4 Ocorrência de VENDAVAL

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Prevenção	Monitoramento de eventos nos meios de comunicação local e demais meios disponíveis como EPAGRI, S2ID, Defesa Civil.	Equipes da Secretária de Saúde e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.
	Recebimento e verificação dos relatórios diários do VIGIDESASTRES Estadual por meio de WhatsApp.	Vigilância Sanitária Municipal Raimundo Antonio Pascotto
Mitigação	Alertar a população através das redes sociais, rádio local e demais meios de comunicação disponíveis sobre a probabilidade de ocorrência de tempestade e ventos na região.	Equipes das Secretarias de Saúde, Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, em conjunto com o responsável pelo setor de comunicação da Prefeitura Municipal.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Preparação	Organizar espaços físicos (abrigos) adequados para receber famílias que tenham suas residências atingidas.	Secretaria de Saúde e Diretoria de Assistência Social.
	Manter a sala de atendimentos na estrutura física da Subsecretaria de Agropecuária e Meio Ambiente e o telefone de contato a disposição da população para solicitar auxílio.	Responsável pela Defesa Civil do Município.
Níveis de resposta	Ações	Coordenadores/Responsáveis
ESPIL	Resposta às Comunicações de ESP enviadas pelo VIGIDESASTRES Estadual.	Vigilância Sanitária Municipal Raimundo Antonio Pascotto.
	Articulação Intersetorial.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, Secretária de Obras e Serviços e Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente.
	Solicitar o Kit de medicamentos e insumos junto à Secretaria de Estado da Saúde.	Secretaria de Saúde, Assistência Farmacêutica - Eduardo Santos de Mattos, Vigilância Sanitária Municipal- Raimundo Antonio Pascotto.
Recuperação	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Reabilitação	Levantamento das famílias atingidas que necessitam o auxílio da Municipalidade.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, Coordenador da Defesa Civil Municipal e Administração Municipal.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
	Remoção dos moradores que se encontrem em áreas de risco ou isoladas.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, Coordenador da Defesa Civil Municipal, Corpo Bombeiros e Administração Municipal.
	Realocação das famílias que tiverem as suas residências atingidas/danificadas ou com riscos de desabamento.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, Coordenador da Defesa Civil Municipal e Administração Municipal.
	Organizar as duas Unidades Básicas de Saúde para atender à população que busca atendimentos.	Secretaria da Saúde e Assistência Social.
	Realizar visitas domiciliares às famílias atingidas para orientação sobre os cuidados com a saúde e distribuição de Hipoclorito de sódio 2,5% para tratamento da água.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, através das Agentes Comunitárias de Saúde, Agente de Combate a Endemias e Vigilância Sanitária.
Redução de Riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Reconstrução	Providenciar o auxílio imediato na recuperação das propriedades atingidas no Município.	Secretária de Obras e Serviços, Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Defesa Civil e Administração Municipal.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

5.2.5 Ocorrência de DOENÇAS INFECCIOSAS VIRAIS

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Prevenção	Manter um Programa contínuo de atividades educativas sobre os cuidados relacionados à prevenção nas escolas, grupos da 3ª Idade, e aos demais participantes de outros programas já implantados com público frequentador de reuniões.	Equipes da Secretária de Saúde e Secretaria de Educação.
	Recebimento e verificação dos relatórios diários do VIGIDESASTRES Estadual por meio de WhatsApp.	Vigilância Sanitária Municipal- Raimundo Antonio Pascotto.
Mitigação	Alertar a população através das redes sociais, rádio local e demais meios de comunicação disponíveis no Município sobre a incidência de ocorrência de aumento de casos de doenças infecciosas Virais.	Equipes da Secretaria de Saúde, em conjunto com o responsável pelo setor de comunicação da Prefeitura Municipal.
	Adequar as Unidades Básicas de Saúde para atender a demanda relacionada a esse evento adverso.	Secretaria de Saúde e Assistência Social.
Preparação	Disponibilizar medicamentos e insumos necessários com Profissionais capacitados para atender a demanda.	Secretaria de Saúde e Assistência Social e Administração Municipal.
Níveis de resposta	Ações	Coordenadores/Responsáveis



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
ESPIL	Resposta às Comunicações de ESP enviadas pelo VIGIDESASTRES Estadual.	Vigilância Sanitária Municipal- Raimundo Antonio Pascotto.
	Criação da Sala de Situação.	Secretaria de Saúde e Assistência Social.
	Solicitar o Kit de medicamentos e insumos junto à Secretaria de Estado da Saúde.	Secretaria de Saúde e Assistência Social.
Recuperação	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Reabilitação	Levantamento dos Municípes expostos que necessitarem de atendimentos médico ou hospitalar.	Secretaria de Saúde e Assistência Social.
	Detectar quais agravos com maior incidência e realizar o manejo específico.	Secretaria de Saúde e Assistência Social.
	Adequar os horários de atendimentos ao público com escala de profissionais habilitados que consiga atender a demanda.	Secretaria de Saúde e Assistência Social.
	Realizar visitas domiciliares e monitoramento da população para orientar sobre os cuidados com a saúde em relação aos sintomas e possíveis agravos.	Secretaria de Saúde e Assistência Social, através das Agentes Comunitárias de Saúde, Agente de Combate a Endemias e Vigilância Epidemiológica.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

6. Organização da resposta às emergências em saúde pública.

6.1 Centro de Operações de Emergência em Saúde (COES)

O COES é o responsável pela coordenação das ações de resposta às emergências em saúde pública, incluindo a mobilização de recursos para o restabelecimento dos serviços de saúde e a articulação da informação entre as três esferas de gestão do SUS, sendo constituído por profissionais das Coordenações-Gerais e Áreas Técnicas da Vigilância em Saúde da Secretaria de Estado da Saúde, bem como gestores de outras instituições envolvidas na resposta (Anexo II, por exemplo) e com competência para atuar na tipologia de emergência identificada. A sua estruturação permite a análise dos dados e das informações para subsidiar a tomada de decisão dos gestores e técnicos, na definição de estratégias e ações adequadas e oportunas para o enfrentamento de emergências em saúde pública. O município em caso de necessidade de ativação do COES entrará em contato com Secretaria de Estado da Saúde, sendo o Secretário de Estado da Saúde o responsável pela ativação do COES (Portaria SES nº 614 e 615 de 2021), com base no parecer técnico conjunto emitido em sala de situação, definindo o nível da emergência (ESPIL,ESPIE, ESPIN,ESPII).

6.2 Sala de situação

Na ocorrência de um evento será formado um comitê interno composto por representantes da Secretaria Municipal de Saúde (item 6.1). Os representantes (Listados no quadro abaixo) terão as atribuições de acionar os coordenadores responsáveis pelos setores da Secretaria de Saúde para composição da Sala de Situação, coordenar as ações assistenciais e/ou preventivas no âmbito do município e contatar as organizações vinculadas à assistência à saúde.

Lista de representantes da SMS.

Representantes da Secretaria Municipal de Saúde	Telefone	e-mail
Gabriela Mazzarino (Secretária de Saúde)	49 99824-3575	saude@luzerna.sc.gov.br
Lídia Wiethorn (Diretora de Saúde)	48 99686-2578	saude@luzerna.sc.gov.br
Raimundo Antonio Pascotto (fiscal de vigilância sanitária)	49 99945-3185	Vigilanciasanitaria@luzerna.sc.gov.br



ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA

Bianca Piccinini (enfermeira)	49 99115-0416	bpiccinini_82@hotmail.com
Fabian Marcon Casco (ACE)	49 99944-0957	
Renata Dalberto (coordenação ESF'S).	49 99961-6758	coordenacaoab@luzerna.sc.gov.br
Eduardo Santos de Mattos (farmacêutico)	49 99996-1881	farmacia@luzerna.sc.gov.br
Caroline Biazzollo (médica)	49 99108-9005	
Leonardo Henrique Gomes (Vigilância Epidemiológica)	49 98846-7825	leonardovigilanciaepidemi7@gmail.com

7. Informações à população

O Município de Luzerna/SC, possui diversos canais de comunicação disponíveis para Alertar a população em casos de eventos adversos que possa ocorrer. Os mais utilizados:

- Site oficial da Prefeitura: <https://www.luzerna.sc.gov.br/>
- Página do facebook:
<https://www.facebook.com/search/top/?q=municipio%20de%20luzerna>
- Perfil do Instagram.
- Informativos na Rádio Luz FM e Rádio Luzerna Web.
- Portal Willian.(Willian Geminizak).
- Comunicação por meio de grupos de whatsapp.
- As Agentes Comunitárias de Saúde (**ACS**) tem um papel fundamental na divulgação e informações a população em suas visitas a população;
- O Agente de Endemias (**ACE**) no Programa de Combate a Dengue).



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITARIA**

8. Capacitações

As capacitações serão realizadas pelos profissionais técnicos da Secretaria de Saúde do Município ou profissionais de outras áreas (Defesa Cívil e Corpo de Bombeiros), que já atuam na área e possuem um vasto conhecimento dos procedimentos necessários para a prevenção, mitigação e recuperação aos desastres).



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

9. Referências

(Norma ABNT NBR 6023 -

https://docs.google.com/file/d/1qDRhi4gZN_cTkl01OgjCcZzGD0Jj2HfP/view)

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

<https://www.cidade-brasil.com.br/municipio-luzerna.html>

<https://planejamentourbano.cincatarina.sc.gov.br/CMS/Media/luzerna/docs/Plano%20de%20Mobilidade/Diagn%C3%B3stico%20Luzerna%20-%20Final.pdf>

<https://www.cprm.gov.br/>

<http://www.cprm.gov.br/publique/Gestao-Territorial/Prevencao-de-Desastres/Produtos-por-Estado---Setorizacao-de-Risco-Geologico-5390.html>)

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

<https://www.climatempo.com.br/>

<https://gauchazh.clicrbs.com.br/geral/noticia/2014/06/Rio-do-Peixe-atinge-maior-nivel-desde-1983-em-Joacaba-no-Meio-Oeste-de-SC-4538753.html>

<https://s2id.mi.gov.br/paginas/relatorios/>

https://www.simae.sc.gov.br/pagina/555_Nivel-do-rio.html

<https://www.en.wikipedia.org/wiki/Luzerna>

<https://files.abrhidro.org.br/Eventos/Trabalhos/133/II-END0058-1-20201015-141436.pdf>

https://www.aguas.sc.gov.br/jsmallfib_top/DHRI/bacias_hidrograficas/bacias_hidrograficas_sc.pdf

<https://www.aguas.sc.gov.br/a-bacia-rio-do-peixe/bacia-hidrografica-rio-do-peixe>



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITARIA**

Glossário



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Anexos

Anexo I

Lista de equipamentos e máquinas

Lista de equipamentos e máquinas que estão disponíveis na Secretaria de Obras e Serviços.

Equipamento/ Máquina	Quantidade	Localização
Caminhão caçamba	05	Secretaria de Obras e Serviços.
Retroescavadeira	02	Secretaria de Obras e Serviços.
Escavadeira hidráulica	01	Secretaria de Obras e Serviços.
Caminhão pipa	01	Secretaria de Obras e Serviços.
Caminhão plataforma	01	Secretaria de Obras e Serviços.
Motoniveladora	02	Secretaria de Obras e Serviços.
Trator de pneu	02	Secretaria de Obras e Serviços.
Distribuidor de água (engate trator pneu)	01	Secretaria de Obras e Serviços.
Rolo compressor	01	Secretaria de Obras e Serviços.



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITÁRIA**

Anexo II

Contatos interinstitucionais

Lista de contatos para integração interinstitucional no gerenciamento do risco de desastres)

Instituições	Nome	Contatos (Telefone institucional e/ou Celular)
Prefeito	Juliano Schneider	(49) 99108-0482
Vice Prefeito	Alcir João Denardi	(49) 99975-5093
Saúde/Secretária	Gabriela Mazzarino	(49) 99824-3575
Saúde/Diretora	Lidia Wiethorn	(48) 99686-2578
Saúde/Diretora de Ass.Social	Tatiane Caroline Schmitz	(49) 99924-5854
Sec. Administração e Finança.	Angelo Brandalise Junior	(49) 99963-1993
Saúde/Enfermeira	Bianca Piccinini	(49) 98917-0914
Coordenação ESF's	Renata Dalberto	(49) 99961-6758
Saúde /Vigilância Sanitária	Raimundo Antonio Pascotto	(49) 99945-3185
Saúde/Vigilância Epidemiológica	Leonardo Henrique Gomes	(49) 98846-7825
Transportes Saúde	Ana Deitos	(49) 98829-4697
Saúde /Agente de Endemias	Fabian Marcon Casco	(49) 99944-0957
Saúde/ Farmácia	Eduardo Santos de Mattos	(49) 999961881
Sec. Agricultura e Meio Ambiente	Marcelo Costa Beber	(49) 99965-7208
Sec. Obras e Serviços	Itamar Tonetto	(49) 99955-6556
Defesa Civil	Regis Valter Weiser	(49) 98400-3849
Assistente Social	Michele Tedesco	(49)99976-5617



**ESTADO DE SANTA CATARINA
MUNICÍPIO DE LUZERNA
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE E
ASSISTÊNCIA SOCIAL
VIGILÂNCIA SANITARIA**

Epagri	Jaime Turra	(49) 99817-2145
Veterinária Municipal	Thais Caroline Ferronato	(49) 99966-9911
Polícia Militar	Sargento Jefferson Tedesco	(49) 9104-9091
Polícia Cível	Evandro Bruno Henn da Silva	(49) 99173-9926
Bombeiros		(49) 9
Procuradora Municipal	Kátia Iolanda Deuerling	(49) 98838-0490
Consultora Jurídica	Mariana de Azevedo Ramos	(49) 99820-5761
Responsável Procon	Allan Gabriel Barbosa	(49) 99902-0958
Agente de Saúde	Helga Mazzarino	(49) 99911-3969
Sec.Educação	Ivete Favetti	(49) 99995-4041
Planejamento	Juliana Corbani	(49) 98868-2008
Fiscal de Posturas	Nayara Ebert	(49) 98903-1377

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA

Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral

Serviço Geológico do Brasil – CPRM

Departamento de Gestão Territorial – DEGET

Setorização de Áreas em Alto e Muito Alto Risco a Movimentos de Massa,
Enchentes e Inundações

Luzerna – Santa Catarina



Fevereiro de 2018

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS	1
2. METODOLOGIA.....	5
3. RESULTADOS	8
3.1. Setores com risco de movimentos de massa	9
3.2. Setores com risco de processos hidrológicos	10
3.3. Setores com outros tipos de risco geológico.	10
3.4. Áreas com intervenções estruturais:.....	11
4. SUGESTÕES.....	11
5. CONCLUSÕES	13
6. BIBLIOGRAFIA	14
7. CONTATO MUNICIPAL.....	15

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

Nas últimas décadas desastres decorrentes de eventos naturais castigaram todo o país. Dentre esses, as inundações e movimentos de massa foram aqueles que acarretaram o maior número de mortes entre os anos de 1991 e 2010 (Figura 1), ultrapassando as previsões dos sistemas de alerta existentes. Entre os casos mais recentes estão as inundações de Alagoas e Pernambuco em 2010, de Santa Catarina em 2011 e as chuvas catastróficas ocorridas na região serrana do Rio de Janeiro em janeiro de 2011, repetidas em 2012 nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo.

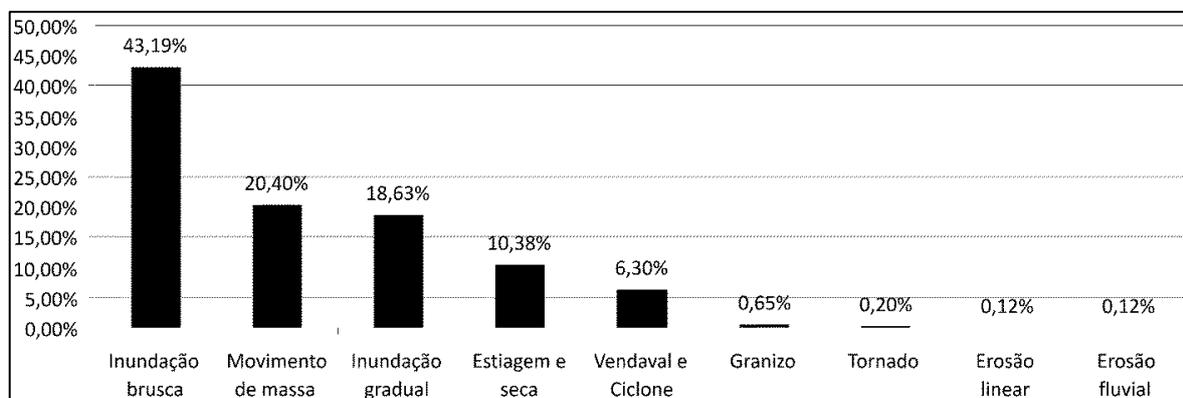


Figura 1. Percentual de mortes por tipo de desastre (UFSC-CEPED, 2012).

Conforme o inciso IV do artigo 6º da lei número 12.608/12, “compete à União apoiar os Estados, o Distrito Federal e os Municípios no mapeamento das áreas de risco”. Dessa forma, o Serviço Geológico do Brasil – CPRM, empresa do governo federal ligada ao Ministério de Minas e Energia, vem realizando desde novembro de 2011, o mapeamento, descrição e classificação de áreas de risco geológico alto e muito alto em municípios de todas as unidades da federação selecionados pelas Defesas Civas Nacional e Estadual. A finalidade de tal estudo é a prevenção e consequente redução de perdas sociais e econômicas relacionadas a desastres naturais.

Nessas áreas o risco¹ geológico está relacionado com a possibilidade de ocorrência de acidentes causados por movimentos de massa, feições erosivas, enchente² e inundação³. Os movimentos gravitacionais de massa estudados são os rastejos, deslizamentos, quedas, tombamentos e corridas, cujas principais características são mostradas no quadro 1.

Quadro 1. Tipos de movimentos gravitacionais de massa (Modificado de Augusto Filho, 1992).

Processos	Características do movimento, material e geometria
Rastejo	Vários planos de deslocamento (internos); Velocidades muito baixas (cm/ano) a baixas e decrescentes com a profundidade; Movimentos constantes, sazonais ou intermitentes; Solo, depósitos, rocha alterada/fraturada; Geometria indefinida.

Deslizamentos	<p>Poucos planos de deslocamento (externos); Velocidades de médias (m/h) a altas (m/s); Pequenos a grandes volumes de material; Geometria e materiais variáveis;</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Planares: solos pouco espessos, solos e rochas com um plano de fraqueza; ii. Circulares: solos espessos homogêneos e rochas muito fraturadas; iii. Em cunha: solos e rochas com dois planos de fraqueza.
Quedas	<p>Sem planos de deslocamento; Movimentos tipo queda livre ou em plano inclinado; Velocidades muito altas (vários m/s); Material rochoso; Pequenos a médios volumes; Geometria variável: lascas, placas, blocos, etc.; Rolamento de matacão; Tombamento.</p>
Corridas	<p>Muitas superfícies de deslocamento (internas e externas à massa em movimentação); Movimento semelhante ao de um líquido viscoso; Desenvolvimento ao longo das drenagens; Velocidades médias a altas; Mobilização de solo, rocha, detritos e água; Grandes volumes de material; Extenso raio de alcance, mesmo em áreas planas.</p>

As feições erosivas identificadas em campo (Figura 2) são aquelas que têm como principal agente atuante a água, formando sulcos no terreno que dão origem às ravinas e voçorocas.

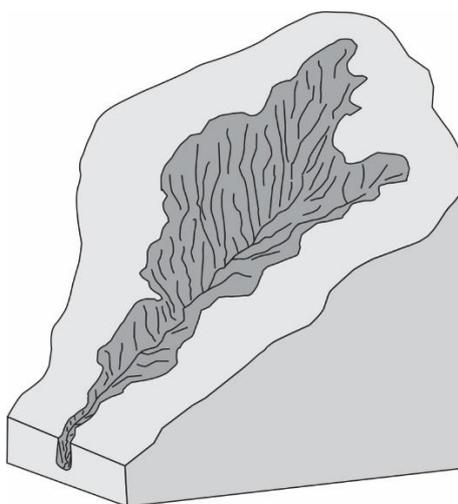


Figura 2. Representação de feição erosiva em encosta.

Além da possibilidade de enchentes e inundações (Figura 3) também é verificado se há o processo de solapamento⁴ de margem em áreas próximas aos cursos d'água.

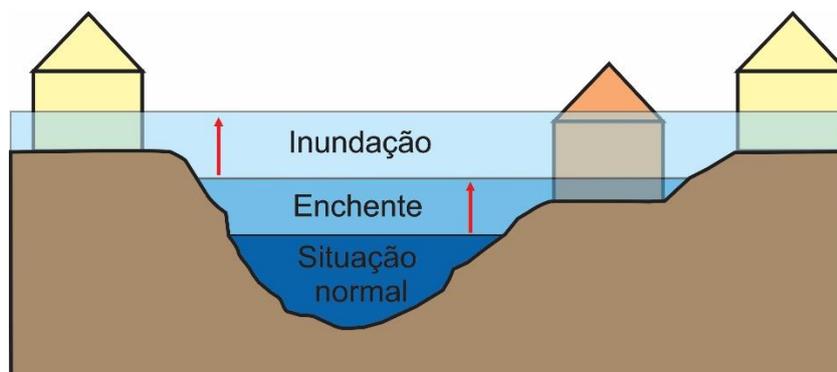


Figura 3. Representação de enchente e inundação com a elevação do nível d'água.

Os dados resultantes deste trabalho são disponibilizados em caráter primário para as defesas civis de cada município e os dados finais alimentam o banco nacional de dados do Centro de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais – CEMADEN, ligado ao Ministério de Ciência e Tecnologia, que é o órgão responsável pelos alertas de ocorrência de eventos climáticos de maior magnitude que possam colocar em risco vidas humanas, e do Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres – CENAD, ligado ao Ministério da Integração Nacional, que como algumas de suas atribuições, inclui o monitoramento, a previsão, prevenção, preparação, mitigação e resposta aos desastres, além de difundir os alertas nos estados e municípios.

A seguir estão listados alguns conceitos importantes sobre o tema, conforme apresentado em Ministério das Cidades e IPT (2007).

- Risco¹: Relação entre a possibilidade de ocorrência de um dado processo ou fenômeno, e a magnitude de danos ou consequência sociais e/ou econômicas sobre um dado elemento, grupo ou comunidade. Quanto maior a vulnerabilidade maior o risco;
- Vulnerabilidade: Grau de perda para um dado elemento, grupo ou comunidade dentro de uma determinada área passível de ser afetada por um fenômeno ou processo;
- Suscetibilidade: Indica a potencialidade de ocorrência de processos naturais e induzidos em uma dada área, expressando-se segundo classes de probabilidade de ocorrência;
- Talude natural: Encostas de maciços terrosos, rochosos ou mistos, de solo e/ou rocha, de superfície não horizontal, originados por agentes naturais;
- Talude de corte: Talude resultante de algum processo de escavação executado pelo homem;
- Enchente ou cheia²: Elevação temporária do nível d'água em um canal de drenagem devida ao aumento da vazão ou descarga;
- Inundação³: Processo de extravasamento das águas do canal de drenagem para as áreas marginais (planície de inundação, várzea ou leito maior do rio) quando a enchente atinge cota acima do nível da calha principal do rio;
- Alagamento: Acúmulo momentâneo de águas em uma dada área decorrente de deficiência do sistema de drenagem;

- Enxurrada: Escoamento superficial concentrado e com alta energia de transporte;
- Solapamento⁴: Ruptura de taludes marginais do rio por erosão e ação instabilizadora das águas durante ou logo após processos de enchente ou inundação;
- Área de risco de enchentes e inundação: Terrenos marginais e cursos d'água ocupados por assentamentos habitacionais precários sujeitos ao impacto direto de processos de enchente e inundação.

2. METODOLOGIA

O trabalho é constituído por três etapas. A primeira inclui as tarefas anteriores às atividades de campo, na qual são levantadas informações prévias sobre as características geológicas do município, histórico de ocorrência de desastres naturais, feições indicativas de instabilização de taludes e encostas, ou outras informações úteis para o desenvolvimento do trabalho. Nessa etapa também é realizado o primeiro contato com a Defesa Civil Municipal, durante o qual são coletadas informações pertinentes ao trabalho de mapeamento de risco, assim como verificada a disponibilidade de acompanhamento em visitas nas áreas que apresentam risco geológico.

Na segunda etapa do trabalho são realizadas atividades de campo nas áreas onde, segundo a defesa civil municipal, há histórico de ocorrência de desastres naturais ou naquelas áreas onde existem situações de risco. Em Luzerna o mapeamento de risco foi realizado entre 29 de janeiro de 2018, após uma reunião com o Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil, Sr. Régis Valter Weiser. As avaliações de campo ocorreram com o apoio do coordenador, que nos transmitiu suas percepções de risco no município e nos indicou os locais a serem avaliados.

Nos locais visitados são analisadas visualmente algumas características geológicas e geotécnicas do terreno. Além disso, também é feito o levantamento do histórico local em relação à ocorrência de processos e indícios de instabilização de taludes ou encostas (relatos de moradores) e, especialmente nos casos de enchentes e inundações, é verificada a frequência dos eventos nos últimos cinco anos.

No caso de maciço de solo são observados indícios de processos desestabilizadores do terreno, geomorfologia da encosta, atributos do(s) talude(s) e do maciço, aterro lançado, escoamento de águas pluviais e de águas servidas, presença de feição erosiva, tipo de vegetação, lixo, lançamento de esgoto, existência de blocos de rocha, propensão da área em enchentes e/ou inundações e em caso positivo características do(s) curso(s) d'água.

Em se tratando de maciço rochoso são observadas as propriedades das discontinuidades, número, geometria e tamanho de blocos dispostos nas porções superiores da encosta, aspectos relacionados à presença e tipo de vegetação, indícios de processos desestabilizadores do terreno, geomorfologia da encosta e atributos do(s) talude(s).

Os indícios ou evidências de processos desestabilizadores citados anteriormente referem-se às trincas em muros, paredes e pisos, trincas no terreno, depressão de pavimentos, inclinação e tombamento de muros, postes e árvores, deformação de muros de contenção e outros elementos que sugerem a deformação e/ou deslocamento do terreno.

De acordo com a classificação proposta pelo Ministério das Cidades e pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (2004 e 2007), o grau de risco é determinado conforme a existência de alguns indícios, podendo variar de risco baixo (R1) até risco muito alto (R4). Entretanto, por se tratar de uma ação emergencial, somente setores com risco alto (R3) e muito alto (R4) são mapeados em campo. Se há possibilidade de deslizamentos, o quadro 2 é utilizado na classificação do grau de risco, enquanto o quadro 3 é aquele usado no caso de enchentes e inundações.

Quadro 2. Classificação dos graus de risco para deslizamentos (Modificado de Ministério das Cidades e Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2004).

Grau de risco	Descrição
R1 Baixo	Não há indícios de desenvolvimento de processos destrutivos em encostas e margens de drenagens. Mantidas as condições existentes, não se espera a ocorrência de eventos destrutivos.
R2 Médio	Observa-se a presença de alguma(s) evidência(s) de instabilidade (encostas e margens de drenagens), porém incipiente(s). Mantidas as condições existentes, é reduzida a possibilidade de ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.
R3 Alto	Observa-se a presença de significativa(s) evidência(s) de instabilidade (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, etc.). Mantidas as condições existentes, é perfeitamente possível a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas intensas e prolongadas.
R4 Muito Alto	As evidências de instabilidades (trincas no solo, degraus de abatimento em taludes, trincas em moradias ou em muros de contenção, árvores ou postes inclinados, cicatrizes de deslizamentos, feições erosivas, proximidade da moradia em relação ao córrego, etc.) são expressivas e estão presentes em grande número e/ou magnitude. Mantidas as condições existentes, é muito provável a ocorrência de eventos destrutivos durante episódios de chuvas e prolongadas.

Quadro 3. Classificação dos graus de risco para enchentes e inundações (Modificado de Ministério das Cidades e Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2004).

Grau de risco	Descrição
R1 Baixo	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com baixo potencial de causar danos. Baixa frequência de ocorrência (sem registros de ocorrências nos últimos cinco anos).
R2 Médio	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com médio potencial de causar danos. Média frequência de ocorrência (registro de uma ocorrência significativa nos últimos cinco anos).
R3 Alto	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com alto potencial de causar danos. Média frequência de ocorrência (registro de uma ocorrência significativa nos últimos cinco anos) e envolvendo moradias de alta vulnerabilidade.
R4 Muito Alto	Drenagem ou compartimentos de drenagem sujeitos a processos com alto potencial de causar danos. Alta frequência de ocorrência (pelo menos três eventos significativos em cinco anos) e envolvendo moradias com alta vulnerabilidade.

Durante os levantamentos de campo são feitos registros fotográficos, anotações e marcação de estações com auxílio de aparelho de posicionamento global (GPS), sendo utilizada a projeção UTM (Universal Transversa de Mercator) como sistema de coordenadas e o WGS-84 (*World Geodetic System*) como *datum*. Entretanto, para a elaboração dos produtos finais, os dados são

convertidos para o Sistema de Coordenadas SIRGAS 2000 (Sistema de Referência Geocêntrico para as Américas – 2000), que é o referencial do Sistema Geodésico Brasileiro e do Sistema Cartográfico Nacional.

A última etapa, posterior ao campo, consiste na definição e descrição de áreas de risco geológico alto e muito alto, tendo como base análises dos dados coletados em campo e imagens de satélite. Cada uma dessas áreas é denominada setor de risco, e para cada um desses setores é confeccionada uma prancha.

A prancha é identificada por um código, possuindo uma breve descrição, os nomes do bairro e rua(s) que compõem o setor, o mês e ano de sua conclusão, a coordenada GPS de um ponto de referência local, a tipologia do movimento de massa ou informação da ocorrência de enchente ou inundação, número aproximado de construções e habitantes no interior do polígono delimitado, sugestões de intervenção, o grau de risco, os nomes da equipe executora do trabalho e imagens que representam o setor de risco.

Em cada prancha há uma figura central na qual é representada a delimitação do setor, circundada por fotografias menores obtidas em campo. Tais fotografias são indicadas por números sequenciais cuja localização é inserida na imagem central.

Nessa etapa também foi redigido o presente relatório, onde constam informações relativas ao mapeamento de risco do município.

Para melhor compreensão e utilização do trabalho desenvolvido, é importante ressaltar que, de acordo com a metodologia adotada pelo projeto, a identificação dos riscos deve se restringir à região habitada atualmente. Entretanto, isso não significa que as áreas de planície de inundação ou encostas adjacentes à área identificada não sejam suscetíveis a serem atingidas por eventos de inundação ou movimentação de massa. Assim, áreas atualmente não ocupadas podem apresentar risco à população, caso sejam habitadas de maneira inadequada.

Vale ressaltar que as áreas aqui descritas foram àquelas indicadas pela equipe da Defesa Civil onde há a presença de edificações voltadas à permanência humana, uma vez que o intuito do projeto de setorização é o de preservar vidas.

3. RESULTADOS

Os nove setores de alto e muito alto risco da área urbana do município de Luzerna (SC) estão no quadro 4. Neste também estão adicionados bairros ou distritos e trechos de ruas ou avenidas pertencentes a cada setor e os movimentos de massa, feições erosivas ou eventos de inundações e enchentes identificados e/ou que podem ainda ocorrer em cada setor. As pranchas de cada um dos setores se encontram no apêndice I.

Quadro 4. Síntese dos setores de risco alto e muito alto.

BAIRRO ou DISTRITO	RUA ou AVENIDA	CÓDIGO DO SETOR	TIPOLOGIA
Vila Alemanha	entre as ruas Limeira e Roberto Anrain.	SC_LUZERNA_SR_01_CPRM	Inundação
Centro	Av. Francisco Lindner	SC_LUZERNA_SR_02_CPRM	Solapamento de margem
Jardim Itália	entre as ruas Francisco Lindner e José Pedro Martendal	SC_LUZERNA_SR_03_CPRM	Inundação
Centro	Rua Francisco Lindner	SC_LUZERNA_SR_04_CPRM	Inundação
Vila Alemanha	Rua Dois Irmãos	SC_LUZERNA_SR_05_CPRM	Inundação
Vila Alemanha	Rua Paineiras	SC_LUZERNA_SR_06_CPRM	Inundação
Vila Nova	Rua da Limeira	SC_LUZERNA_SR_07_CPRM	Inundação
Vila Nova	Rua da Limeira	SC_LUZERNA_SR_08_CPRM	Inundação
Centro	entre as ruas Dois Irmãos e São Bento	SC_LUZERNA_SR_09_CPRM	Inundação

Na figura 4, que mostra a zona urbana da sede do município de Luzerna, é possível visualizar todos os setores de risco delimitados em campo.

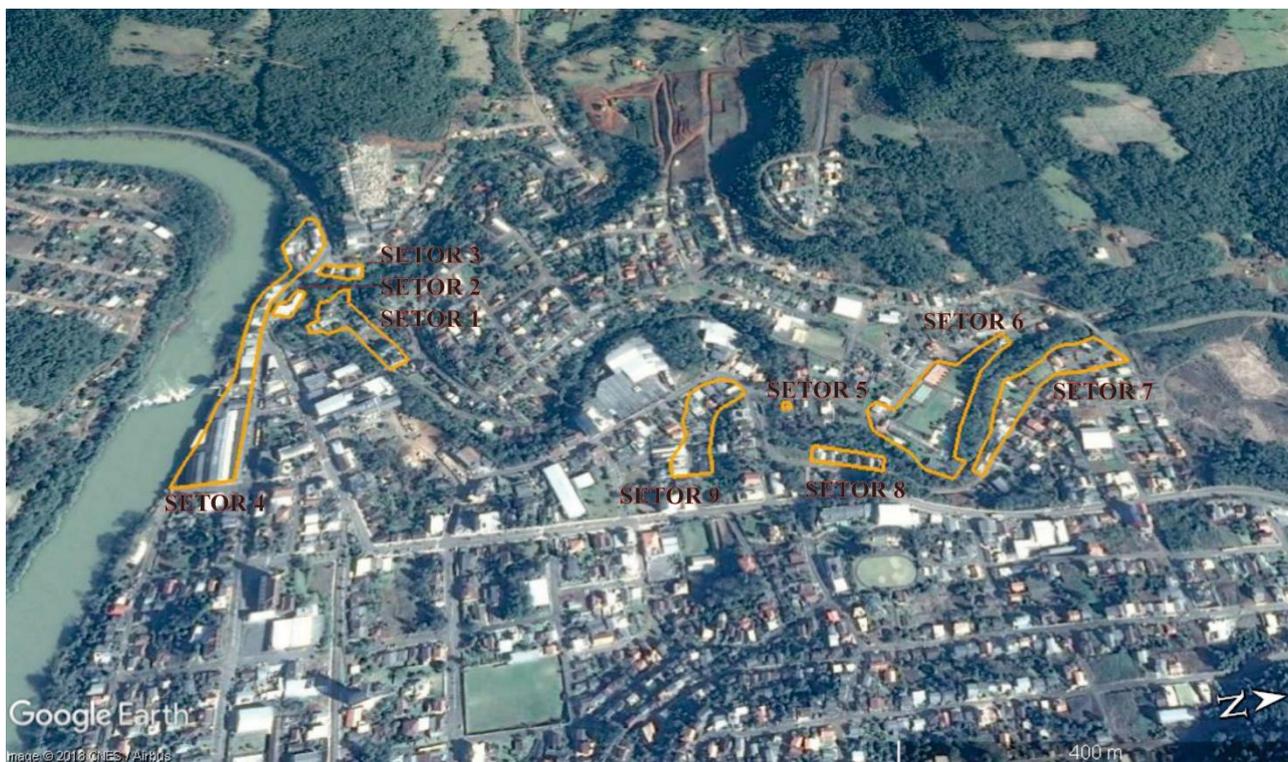


Figura 4. Setores com risco Alto e Muito Alto (Setor 2) no município de Luzerna-SC. (Imagem: *Google Earth*).

3.1. Setores com risco de movimentos de massa

Os terrenos declivosos do município são susceptíveis a processos de erosão laminar e linear acelerada (sulcos, ravinas e voçorocas) em áreas antropizadas, feições que podem contribuir para formar planos de descontinuidade e favorecer a movimentos de massa em encostas, no entanto a ocupação urbana se concentra em locais onde não há indícios de movimentação do terreno por se encontrar, na grande maioria, em áreas planas. Não sendo observados no município, por enquanto, riscos relacionados a movimentos de massa em encostas. No entanto, há queda de material por solapamento de margens de rios (SC_LUZERNA_SR_02_CPRM; Figuras 5 e 6), sendo considerado como de muito alto risco pelas características observadas em campo e proximidade com residências.



Figura 5. Solapamento de margem de riacho afluente do Rio do Peixe. SC_LUZERNA_SR_02_CPRM.



Figura 6. Residência localizada no setor SC_LUZERNA_SR_02_CPRM com pilares construídos dentro do rio.

3.2. Setores com risco de processos hidrológicos

O município de Luzerna tem como suas principais drenagens o Rio do Peixe e o Rio Limeira que cortam a área urbana do município. Dos nove setores identificados, oito são de alto risco a inundação, localizados nos Bairros: Centro, Vila Nova, Vila Alemanha e Jardim Itália que apresentam histórico de inundações associadas a drenagens naturais que cortam a cidade, sendo o eventos recentes mais expressivos foram registrados nos anos de 2014 e 2016, período em que algumas famílias precisaram ser removidas temporariamente até o nível da água baixar, chegando a cerca de 1,60m em algumas residências localizadas no centro.



Figura 5. Área com risco de inundação, setor: SC_LUZERNA_SR_07_CPRM.



Figura 6. Área com risco de inundação, setor: SC_LUZERNA_SR_04_CPRM.



Figura 7. Residências localizadas próximas a margem do Rio Limeira.



Figura 8. Nível que a água alcançou na última cheia do rio.

Este município também apresenta problemas pontuais de alagamento, devido à ineficiência da rede de drenagem pluvial urbana, que não foram setorizados neste projeto. Também foi observado a existência de outros córregos localizados na zona urbana, por vezes canalizados e/ou subterrâneos, associados aos problemas de alagamentos.

3.3. Setores com outros tipos de risco geológico.

Na rua Nogueira/Trindade, há um talude corte verticalizado e com residências construídas na parte de cima. Há alguns relatos de queda de material, no entanto, não há indícios de movimentação de terreno nas residências que estão na parte de cima do talude. O local deve ser mantido em observação com a finalidade de prevenir futuras áreas de risco.

3.4. Áreas com intervenções estruturais:

Uma intervenção estrutural (figura 9) para contenção de movimentos de massa foi identificada em um talude de corte entre rua da Limeira e rua Rui Barbosa. O objetivo é evitar que o talude sofra erosão e consequentemente escorregamentos venham a danificar a SC-150.



Figura 9. Contenção em talude localizado entre rua da Limeira e rua Rui Barbosa.

4. SUGESTÕES

Neste capítulo são apresentadas sugestões gerais baseadas nas situações verificadas durante os trabalhos de vistoria no município de Luzerna (SC). Apenas uma ou mais das sugestões apresentadas são válidas para cada caso apresentado neste relatório de setorização de risco alto e muito alto, ou seja, cada caso deve ser avaliado separadamente para a adoção da medida mais adequada. As sugestões são:

1. Instalação de sistema de alerta para as áreas de risco, através de meios de veiculação pública (mídia, sirenes, celulares), permitindo a remoção eficaz dos moradores das áreas de risco em caso de alertas de chuvas intensas ou contínuas;
2. Desenvolvimento de estudos de adequação do sistema de drenagem pluvial e esgoto a fim de evitar que o fluxo seja direcionado sobre a face dos taludes ou encostas. Além disso, verificar e reparar os pontos de vazamento de água de encanamentos;
3. Desenvolvimento de estudos geotécnicos e hidrológicos com a finalidade de embasar os projetos e/ou obras de contenção de encostas;
4. Fiscalização e proibição da construção em encostas, margens e interior dos cursos d'água segundo normas estabelecidas por lei;
5. Realização de programas de educação voltados para as crianças em idade escolar e para os adultos em seus centros comunitários, ensinando-os a evitar a ocupação de áreas impróprias para construção devido ao risco geológico. A CPRM disponibiliza gratuitamente cartilhas de fácil entendimento, produzidas para este fim (http://www.cprm.gov.br/publique/media/CanalEscola/Comunidade_Segura/). Conscientizá-los do correto descarte do lixo;
6. Elaboração de um plano de contingência que envolva a zona rural e urbana, para aumentar a capacidade de resposta e prevenção a desastres no município;
7. Fiscalizar e exigir que novos loteamentos apresentem projetos urbanísticos respaldados por profissionais habilitados para tal;

8. Quando a decisão tomada pelo município for pela remoção e reassentamento dos moradores que habitam em residências inseridas nos setores de risco muito alto, deve-se dar nova utilidade à área para se evitar novas ocupações;
9. Executar manutenção das drenagens pluviais e canais de córregos, a fim de evitar que o acúmulo de resíduos impeça o perfeito escoamento das águas durante a estação chuvosa;
10. Quanto o tipo de ocupação for mista (residencial/comercial/lazer), a exemplo dos setores 4 e 6, recomenda-se que a Defesa Civil solicite aos estabelecimentos públicos e comerciais que estão contidos na área de risco delimitada uma estimativa da quantidade de pessoas e horários de movimentação do estabelecimento e que esta informação seja acrescentada ao plano de contingência do município.
11. A Defesa Civil deve agir de modo preventivo e, nos períodos estiagem, aproveitar a baixa no número de ocorrências para percorrer e vistoriar todas as áreas de risco conhecidas e já adotar as medidas preventivas cabíveis.

É importante ressaltar que os terrenos naturais, quando estáveis, podem ser entendidos como um sistema em equilíbrio, de maneira que qualquer modificação ou inserção de elementos externos sem o devido acompanhamento técnico pode causar sua instabilização. Dessa maneira, pode-se afirmar que os projetos de engenharia futuros devem ser ajustados em função da morfologia do terreno natural, de maneira a minimizar as intervenções externas na superfície, como supressão da vegetação natural, cortes subverticalizados, aterros mal adensados, lançamento de águas servidas, entre outros. Como exemplos de intervenções em terrenos inclinados, segue a (Figura 10).

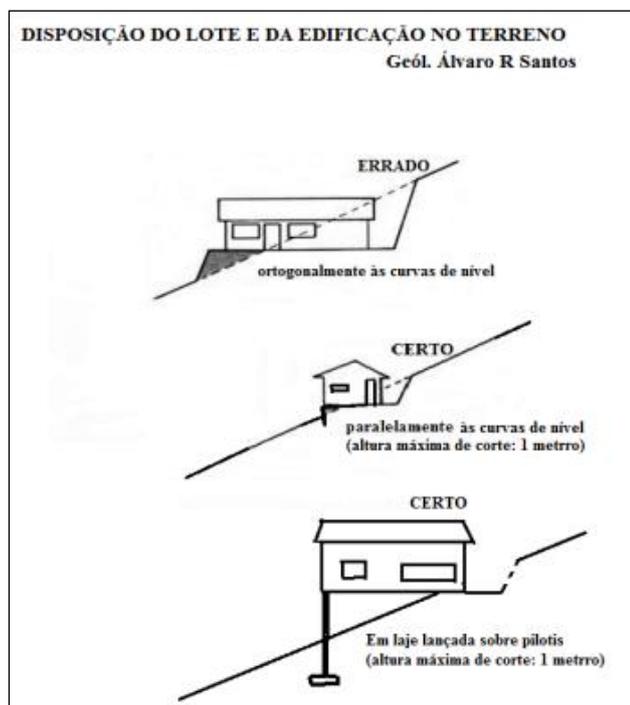


Figura 10. Exemplos de intervenções em terrenos inclinados (Santos, 2012).

5. CONCLUSÕES

Nove setores de risco alto e muito alto foram delimitados no município de Luzerna-SC. Tal fato é resultado da expansão da área urbana da cidade combinada com a geomorfologia da região. A expansão urbana do município ocorre principalmente sobre a planície de inundação dos rios, onde, boa parte das construções não possui acompanhamento técnico adequado. Nesse contexto, verifica-se que parte da cidade sofreu e ainda pode sofrer consequências de processos de inundação. Dessa forma, futuramente, o problema tende a se agravar caso o poder público não coloque em prática programas de fiscalização que dificultem o avanço da urbanização em áreas impróprias no município e que verifiquem os procedimentos de construção de novas moradias.

Dentre os tipos de movimentos de massa, há principalmente ocorrências de solapamentos de margens de rios, que poderão ocorrer novamente em determinados eventos de chuva.

É importante ressaltar que o presente relatório é de caráter informativo, sendo necessária a revisão constante destas áreas e de outras não indicadas, que podem ter seu grau de risco modificado. Isso significa que o grau de risco de determinada área delimitada (risco alto e muito alto) ou não (risco baixo e médio) em campo nesse momento pode se alterar no futuro. Uma área de grau de risco médio, por exemplo, que não foi alvo desse mapeamento, pode evoluir para grau de risco alto e muito alto a depender das transformações efetuadas sobre as encostas do município.

6. BIBLIOGRAFIA

AUGUSTO FILHO, O. Caracterização geológico-geotécnica voltada à estabilização de encostas: uma proposta metodológica. In: Conferência Brasileira sobre Estabilidade de Encostas-COBRAE. *Anais...* 1992. p. 721-733.

BRASIL. Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 17 mar. 2014.

MINISTÉRIO DAS CIDADES / INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS – IPT.
Treinamento de Técnicos Municipais para o Mapeamento e Gerenciamento de Áreas Urbanas com Risco de Escorregamentos, Enchentes e Inundações. Apostila de treinamento. 2004. 73p.

MINISTERIO DAS CIDADES / INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLOGICAS – IPT.
Mapeamento de Riscos em Encostas e Margem de Rios. Celso Santos Carvalho, Eduardo Soares de Macedo e Agostinho Tadashi Ogura, organizadores – Brasília: Ministerio das Cidades; Instituto de Pesquisas Tecnologicas – IPT, 2007.

SANTOS, A.R. Enchentes e deslizamentos: causas e soluções. Áreas de risco no Brasil. São Paulo: Pini. 2012. 136p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC. CENTRO UNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS E PESQUISAS SOBRE DESASTRES. Atlas brasileiro de desastres naturais: 1991 a 2010, 2 ed. Ver. Ampl., Florianópolis. 2012. 168p.

7. CONTATO MUNICIPAL

- Responsável: Régis Valter Weiser
- Órgão Municipal: Coordenador Municipal de Proteção e Defesa Civil
- Endereço: Rua Dezesesseis de Fevereiro, 151, Luzerna - SC
- Telefone: (49) 3571-4700 / (49) 98400-3849
- E-mail: regis@luzerna.sc.gov.br

Luzerna, fevereiro de 2018.

Juliana Gonçalves Rodrigues
Geóloga/Pesquisadora em Geociências
CPRM/REFO

Luís Carlos Bastos Freitas
Geólogo/Pesquisador em Geociências
CPRM/REFO



ROTEIRO DE AVALIAÇÃO DE DANOS E IDENTIFICAÇÃO DAS NECESSIDADES DE SAÚDE EM SITUAÇÕES DE DESASTRES

I - Identificação do desastre

Data de ocorrência/Data de início do evento: _____

Regional de Saúde: _____

Município: _____

Bairro(s): _____

Tipo de desastre:	Sim	Descrição/Observações
Hidrológico		Alagamentos, Enxurradas e Inundações (COBRADE)
Geológico		Deslizamentos de solo e/ou rocha (COBRADE)
Meteorológico		Chuvas intensas, Vendaval, Granizo, Frentes Frias e Ciclones (COBRADE)
Climatológico		Estiagem, Seca e Incêndio Florestal (COBRADE)
Tecnológico		Desastres relacionados à contaminação da água; Desastres relacionados a transporte de produtos perigosos; Incêndios urbanos; Colapso de Edificações; Queda de estrutura civil; Rompimento/colapso de barragens; Epidemias e Infestações/Pragas (COBRADE e Portaria GM/MS Nº 4.185, de 01 de dezembro de 2022).

II - Avaliação preliminar realizada nas primeiras 24 horas

Dados gerais:	Sim	Não	Parcial (apenas parte dos serviços disponíveis ou atende /afeta parcialmente)	Descrição/Observações
Há prestação dos serviços básicos?				Telecomunicações, energia elétrica, saneamento, abastecimento e acesso aos gêneros alimentícios, dentre outros.
Há prestação de serviços de saúde?				Hospitais, clínicas, centros de saúde, almoxarifados de medicamentos e insumos, salas de imunobiológicos etc.
Há acesso aéreo, terrestre, marítimo e fluvial?				Condições de acesso de locais propícios para a chegada da população para atendimentos; Condições de acesso por vias terrestres, aéreas, marítimas ou fluviais para alcançar a população atingida.
Há condições / serviços de comunicação?				Recursos de comunicação (telefone, internet, etc) em funcionamento para divulgação de alertas e informações.
Há abrigos formados com capacidade para atendimento de todos os desabrigados?				Se sim, qual é a quantidade de abrigos? _____
O evento afetou algum manancial utilizado para captação de água para consumo humano?				Em situações emergenciais, o sistema de abastecimento de água pode ser afetado devido aos eventos de enchentes, derramamento de produtos químicos e deslizamentos de terra, entre outros.
Dados sobre danos humanos e danos nas edificações de saúde:	Total	Não se aplica		Descrição/Observações
Nº de afetados (total)				Qualquer pessoa que tenha sido atingida ou prejudicada por desastre (desalojado, desabrigado, ferido etc.)
Nº de óbitos				
Nº de feridos				Feridos gravemente ou feridos levemente.
Nº de desaparecidos				Pessoa que não foi localizada ou de destino

			desconhecido, em circunstância de desastre
Nº de desabrigados			Desalojado ou pessoa cuja habitação foi afetada por dano ou ameaça de dano e que necessita de abrigo provido pelo Sistema.
Nº de desalojados			Pessoa que foi obrigada a abandonar temporária ou definitivamente sua habitação, em função de evacuações preventivas, destruição ou avaria grave, decorrentes do desastre, e que, não necessariamente, carece de abrigo provido pelo Sistema.
Nº de Intoxicados*			Indivíduo exposto a agente tóxico no qual se confirma clínico epidemiologicamente e/ou laboratorialmente a intoxicação (OMS). *Caso tenham ocorrido intoxicações, as equipes de Atenção Primária ou a Vigilância Epidemiológica devem ser alertadas para o preenchimento da Ficha de Notificação Compulsória do SINAN.
Nº de edificações de saúde danificadas/destruídas			Hospitais, clínicas, centros de saúde etc.

III - Avaliação complementar após 24 horas

Quantificação da população, profissionais de saúde, serviços de saúde e serviços básicos afetados:	Total	Não se aplica
Nº de hospitalizados relacionados ao evento		
Nº de profissionais de saúde atingidos pelo desastre		
Nº de serviços de saúde atingidos (danificados, destruídos ou isolados)		
Nº de acidentes por animais peçonhentos		
Nº de casos suspeitos por tétano acidental		
Nº de domicílios com abastecimento de água interrompido		
Nº de domicílios com abastecimento de energia elétrica interrompido		
Nº de estações de esgoto danificadas ou interrompidas		
Nº de farmácias/drogarias com estoque de produtos atingido		
Nº de mercados/supermercados com estoque de produtos atingido		
Nº de comunidades rurais afetadas		
Estado de calamidade/situação de emergência:	Sim	Não
Foi decretado estado de calamidade ou situação de emergência?		
A Secretaria Municipal de Saúde necessita de kits de medicamentos e insumos estratégicos (NOTA TÉCNICA CONJUNTA nº 06/2022)?		

IV - Manejo dos Abrigos

NÃO SE APLICA:

Tipo de Abrigo:	Sim	Não	Descrição/Observações
Abrigo Fixo			Ginásio, clube, igrejas
Abrigo Móvel			Tendas, barracas
Localização:	Sim	Não	Descrição/Observações
Instalado em local de fácil acesso?			Relacionado a estradas, pavimentação, etc.
Afastado de Estações de Tratamento de Esgotos (ETEs) e Aterros Sanitários?			Facilitam a proliferação de vetores que podem se deslocar para os abrigos
Em local seguro, livre de alagamentos e deslizamentos?			-
Próximo a serviços médicos e de assistência farmacêutica?			-
Capacidade de Acolhimento:	Total		
Número de pessoas atendidas			
Estrutura Física – Condições Gerais:	Sim	Não	Descrição/Observações
Oferece condições de segurança?			Sem rachaduras, umidades etc.
Pisos, paredes e teto íntegros?			Pintura, limpeza e conservação
Iluminação adequada?			
Instalações elétricas adequadas?			
Há ventilação natural ou artificial ou ambas?			

Banheiro/Sanitários são separados por sexo e possuem acesso independente?			
Segurança:	Sim	Não	Descrição/Observações
Há equipamentos de combate a incêndios			Hidras, mangueiras, extintores
Existem saídas de emergência com sinalização apropriada?			
São fornecidas orientações para evacuação da estrutura de forma ordenada?			
Esgotamento Sanitário:	Sim	Não	
Sistema de esgoto com fossa/sumidouro/filtro/valas de infiltração			
Possui ligação à rede pública coletora de esgoto			
Abastecimento de Água:	Sim	Não	Descrição/Observações
Possui ligação à rede pública de abastecimento de água?			
No caso de possuir água de ponteira, poço ou outra fonte alternativa, realiza o tratamento da água para que a mesma seja potável?			Tipos de tratamento: filtração e / ou desinfecção
Possui Caixa d'água () Cisterna ()			Informar capacidade: _____
Caixa d'água possui tampa e tela?			Prevenção da dengue/zika/chicungunya
Periodicidade de limpeza da caixa d'água			
Caso necessite reposição de água nos reservatórios, é observada a procedência e parâmetros de potabilidade exigidos na legislação?			PRT GM/MS N. 888/2021 que altera o Anexo XX da PRC GM/MS N. 05/2017.
Os veículos transportadores de água são usados apenas para a finalidade de transporte de água potável?			Carro-pipa de uso exclusivo para transporte de água potável conforme prevê legislação federal e estadual.
Os veículos transportadores de água possuem Alvará Sanitário?			
Gerenciamento do Abrigo:	Sim	Não	
Gerenciamento do abrigo pela Defesa Civil			
Gerenciamento do abrigo pela Assistência Social ou outros (informar)			
Existe policiamento 24 horas por dia?			
Acomodação dos Abrigados:	Sim	Não	
A acomodação das famílias observa padrão mínimo de privacidade?			
As famílias são alojadas respeitando e mantendo a disposição de parentesco, vizinhança e outras afinidades que tinham em suas comunidades?			Recomendável
É previsto espaço para abrigo de animais domésticos fora do abrigo das pessoas?			Não é admitida a presença de animais no mesmo ambiente que as pessoas
Existe controle de entrada e saída de pessoas no abrigo?			
Atuação das Instituições Públicas nos Abrigos:	Sim	Não	Descrição/Observações
Há atuação da Vigilância Sanitária?			Fiscalização água, alimentos, medicamentos, esgotamento sanitário
Há atuação da Vigilância Epidemiológica?			Monitoramento de doenças e incidentes
Há atuação da Atenção Básica?			Atendimento aos abrigados
Há atuação das equipes da Atenção Psicossocial?			Atendimento à Saúde Mental
Há atuação da Vigilância Ambiental?			Controle de vetores e zoonoses
Há atuação da Educação em Saúde?			Informações básicas de saúde individual e coletiva
Há atuação da Assistência Social?			
Há atuação de outras instituições públicas?			Especificar: _____
Alimentos, Medicamentos, Materiais de Limpeza:	Sim	Não	Descrição/Observações
A Gerência do abrigo mantém controle dos alimentos?			Recebimento, validade, armazenamento, manuseio, conservação e processamento
O processamento de alimentos é feito com acompanhamento de nutricionista?			Diário / alternado

São repassadas orientações sobre higienização das mãos antes das refeições?			
A Gerência do abrigo mantém controle da entrada de medicamentos?			Recebimento, validade, armazenamento, manuseio, conservação e processamento
Os medicamentos são mantidos sob estrita guarda e somente dispensados após recomendado por profissional habilitado?			
Os materiais de limpeza, higiene, desinfecção e outros são armazenados e distribuídos regularmente à população abrigada?			
Manutenção:	Sim	Não	Descrição/Observações
É realizada manutenção nas instalações do abrigo?			
São executadas ações de desratização e desinsetização nas instalações, por pessoal qualificado?			Empresa especializada
Gerenciamento dos Resíduos Sólidos:	Sim	Não	
São disponibilizadas lixeiras em quantidade adequada?			
Os sacos contendo os resíduos sólidos gerados no abrigo são acondicionados em contentores devidamente fechados?			
O tempo de permanência dos contentores nos abrigos é rigorosamente observado?			
Material Informativo/Educativo:	Sim	Não	
É distribuído material informativo à população abrigada sobre higienização das habitações, limpeza e desinfecção das caixas d'água, dentre outros?			
A população abrigada recebe informações necessárias sobre os procedimentos a serem adotados no retorno às residências?			Cuidados com choques elétricos, animais peçonhentos, contato com água e lama das inundações, cuidados com acidentes com materiais cortantes, quedas etc.
Desmobilização do Abrigo:	Sim	Não	
É procedida limpeza geral no abrigo ao final da ocupação?			
A Vigilância Sanitária realizou a distribuição de Hipoclorito de Sódio 2,5% aos moradores afetados pelo evento?			

OBS: A Autoridade de Saúde, no exercício de suas atribuições, poderá exigir além dos itens relacionados neste roteiro, outros que se fizerem necessários para a garantia da saúde dos abrigados.

V - Inspeção do Veículo Transportador de Água Potável em Situações de Desastres

NÃO SE APLICA:

Exigências	Sim	Não	Referência
Existem informações sobre a origem da água?			Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 14 XX. NT DIVS 04/2021 itens 2.5 e 2.7.
Se sim, qual a fonte, data e horário do abastecimento:			
Existem informações sobre a qualidade da água?			Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 14 I, XIII. NT DIVS 04/2021 item 2.8
Existe autorização para o transporte e fornecimento de água?			Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 14 XIX, 16 I, V. NT DIVS 04/2021 itens 1.4 e 2.1
O veículo possui a identificação “ÁGUA POTÁVEL” no tanque?			Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 16 VII. NT DIVS 04/2021 item 2.3

O tanque do caminhão é de material anticorrosivo e não tóxico?		Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 16 III, IV. NT DIVS 04/2021 item 3.3
Os tanques são providos de bocais protegidos, de modo a prevenir a contaminação da água?		Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 16 III, IV. NT DIVS 04/2021 itens 2.4 e 2.6
O estado de conservação do tanque é satisfatório?		Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 16 III, IV. NT DIVS 04/2021 item 2.4 e 2.6
O tanque é provido de tampa adequada, inclusive para inspeção e higienização?		Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 16 IV. NT DIVS 04/2021 item 3.2
Os dispositivos de abastecimento de água são adequados e sanitariamente seguros?		Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 14 II, 16 III, IV. NT DIVS 04/2021 item 3.2
Existe controle de qualidade da água?		Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 14 I, XI. Decreto nº 1846/2018 Art. 51 e 52. NT DIVS 04/2021 itens 2.8 e 3.1
Existem registros sobre a qualidade da água transportada?		Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 14 XII, XIII. NT DIVS 04/2021 itens 2.8 e 3.1
O teor de cloro residual mínimo na água é observado?		Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 16 VI. NT DIVS 04/2021 item 2.9
As mangueiras estão protegidas durante o transporte?		Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 14 II, 16 IV. NT DIVS 04/2021 item 3.2
É realizada a desinfecção periódica no tanque?		Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) – Art. 16 III. NT DIVS 04/2021 item 3.5
O caminhão pipa possui licença (Alvará Sanitário) para operar?		Anexo XX da Portaria de Consolidação MS nº 005/2017 (substituído pela Portaria GM/MS nº 888/2021) - Art. 16, I e II. NT DIVS 04/2021 item 2.2

Nome do Responsável:

Autoridade de Saúde:

DATA: ____ / ____ / ____.