PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
VIGILÂNCIA SANITÁRIA

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

MUNICÍPIO DE ITAIÓPOLIS

104 anos

Prefeito(a) Municipal

MOZART JOSÉ MYCKZOWSKI

Vice-Prefeito(a)

JULMAR MARCOS ZERGER

Secretário(a) Municipal de Saúde

ANDRÉ GUSTAVO CUBAS DA SILVA

Secretário(a) Municipal de Meio Ambiente

WILSON MARCINIAK

Secretário(a) Municipal de Infraestrutura

EDSON LUIS JASNIEZSKI

Secretário(a) Municipal de Assistência Social

ARACI GELBECKE WIELEWSKI

Ponto focal do VIGIDESASTRES Municipal

THAISA SCHUMACHER GRADOVSKI

LIANDRA TERESINHA KOPPE

2023

Quadro 1 - Revisões do PPR-ESP

Revisões	Datas	Alterações	Responsável (eis)
Revisão 0	01/11/2022	INÍCIO DO PLANO E DESENVOLVIMENTO DO PLANO	THAISA SCHUMACHER GRADOVSKI LIANDRA TERESINHA KOPPE
Revisão 1		APROVAÇÃO NA CIR	

Quadro 2- Compartilhamento do PPR-ESP

Local	Responsável	N° do Processo

Quadro 3 - Responsáveis pela aplicação do PPR-ESP

Função	**Nome**	**e-mail**	**Telefone(s)**
Secretário Municipal de Saúde	ANDRÉ GUSTAVO CUBAS DA SILVA	secretariomunicipaldesaude@gmail.com	**(47) 98436-8085**
Ponto focal municipal do VIGIDESASTRES (Fiscal sanitarista)	THAISA SCHUMACHER GRADOVSKI LIANDRA TERESINHA KOPPE	vigilancia@itaiopolis.sc.gov.br	**(47)3652-1492**

Quadro 4 - Equipe de elaboração do PPR-ESP

Integrantes
I. THAISA SCHUMACHER GRADOVSKI
II. LIANDRA TERESINHA KOPPE
Colaboradores
I. MARLETE ARBIGAUS

II. EDSON JASNIEWSKI
III. GUILHERME AUGUSTO DE AZEVEDO VELHO
Revisores
I. ALINE APARECIDA GROSSKOPF

Sumário

Apresentação 6
1.1 Objetivo Geral 8
1.2 Objetivos Específicos 9
2. Marco legal e normativo 12
3. Caracterização do Município 17
3. 1 Aspectos Socioeconômicos 17
3.2 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) 17
3.3 Atividades Econômicas 18
3.4 Características físicas 20
3.4.1 Clima 20
3.4.2 Pluviometria 20
3.4.3 Pedologia 23
3.5 Hidrografia 27
3.6 Saúde 29
3.7 Assistência Social 30
3.8 Segurança 31
3.9 Obras 32
4. Histórico de Desastres Naturais e Antropogênicos 32
5. Gestão de Risco em Desastres 35
5.1 Classificação de desastre, de acordo com o COBRADE 38
5.2.2 Resposta 44
5.2.3 Recuperação 45
6. Organização da resposta às emergências em saúde pública. 46
6.1 Centro de Operações de Emergência em Saúde (COES) 46
6.2 Sala de situação 49
7. Informações à população 51
8. Capacitações 51
Referências 52
Glossário 53

QUADROS

Quadro 1 - Revisões do PPR-ESP 2
Quadro 2- Compartilhamento do PPR-ESP 2
Quadro 3 - Responsáveis pela aplicação do PPR-ESP 3
Quadro 4 - Equipe de elaboração do PPR-ESP 3
Quadro 5- Síntese dos processos fundamentais para gestão de risco de desastres e políticas e ações específica do setor de saúde. 9
Quadro 6- SETORES DE ALTO RISCO DO MUNICÍPIO DE ITAIOPOLIS 26
Quadro 7- Desastres Naturais e Antropogênicos ocorridos nos últimos dez anos. 33
Quadro 8- Caracterização das etapas da gestão de risco em desastres. 36
Quadro 9- Ações do Coe-Saúde antes de um desastre, durante e após 48
Quadro 10- Lista de representantes da SMS. 50

GRÁFICOS

Gráfico 1- ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO 17
Gráfico 2- DISTRIBUIÇÃO DO PIB POR SETOR ECONÔMICO 18
Gráfico 3- CLIMATOLOGIA E HISTÓRICO DE PREVISÃO DO TEMPO EM ITAIÓPOLIS, BR 22

TABELAS

Tabela 1- QUADRO CLIMÁTICO DO MUNICÍPIO DE ITAIÓPOLIS 22

Apresentação

No Brasil, assim como em outros países, há uma tendência de crescimento dos desastres de origem natural (como as inundações, secas e deslizamentos) e tecnológicos (químicos e radioativos, por exemplo) e de seus impactos humanos (incluindo os impactos sobre a saúde), ambientais e materiais. Paralelamente a esse crescimento, observa-se que o tema dos desastres vem ganhando cada vez mais espaço nas agendas de governos e da sociedade de modo geral, num esforço de estarmos cada vez mais preparados para reduzir os seus riscos e principalmente os seus impactos.

Os desastres são variados e muitas vezes imprevisíveis, mas sua recorrência ao longo dos anos permite identificar tipos mais frequentes e municípios e regiões mais afetados. No entanto, mesmo que possamos identificar e caracterizar os desastres, é importante observar que cada um deles tem uma particularidade em relação ao tipo de evento, sua complexidade, ao tamanho da área afetada e às características da população exposta, bem como diferentes condições socioambientais presentes no território, que podem afetar de formas variadas a saúde das populações.

A gestão de risco de desastres exige um processo de antecipação, planejamento e preparação para resposta, envolvendo os diferentes setores e esferas de governo (municipal, estadual e federal), assim como a sociedade organizada e as comunidades suscetíveis. Nesse processo, a organização governamental do município, envolvendo os seus diferentes setores, é de fundamental importância, já que situações de desastres ocorrem no território e o município é o primeiro respondedor.

O setor saúde tem grande responsabilidade nesse processo, já que os impactos dos desastres resultam em efeitos diretos (curto, médio e longo prazos) e indiretos sobre a saúde e o bem-estar das populações. Desse modo, os desafios são muitos e exigem que o município planeje, prepare, teste e mantenha um plano “vivo” de resposta aos desastres de origem natural ou tecnológica, integrando-o às estratégias já existentes do setor saúde e às lições aprendidas no passado com eventos similares. Esse processo de preparação exige um trabalho contínuo de pesquisa e construção de informações para identificação das áreas vulneráveis e das populações expostas aos riscos de desastres – o que exige combinar dados socioambientais, características da população e de sua situação de saúde, assim como os recursos e as capacidades de respostas envolvendo a prevenção de doenças, a atenção e o cuidado à saúde e a promoção da saúde nessas áreas, definindo os territórios vulneráveis e prioritários para ações em mapas. Lembrando que a realidade é dinâmica; tão importante quanto elaborar um plano e mapas é atualizá-los periodicamente, com informações e dados recentes.

1. Objetivos

1.1 Objetivo Geral

A Vigilância Sanitária de Itaiópolis apresenta o **Plano de Preparação e Resposta a Emergências em Saúde Púplica (PPR-ESP) do Município**, objetivando manter o acolhimento à população atingida pelos eventos adversos, bem como para intensificar ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde, buscando minimizar o impacto e os riscos

decorrentes das situações adversas provocados por desastres naturais sobre a saúde pública.

1.2 Objetivos Específicos

A gestão de riscos abrange um conjunto de ações que têm como finalidade prevenir, reduzir e controlar ao máximo os fatores de risco presentes na localidade para diminuir o impacto dos desastres. No Quadro abaixo , apresenta-se uma síntese dos cinco processos fundamentais para gestão de riscos de desastres e como o setor saúde se enquadra por meio de políticas e ações específicas.

Quadro 5- Síntese dos processos fundamentais para gestão de risco de desastres e políticas e ações específica do setor de saúde.

	Processo	Síntese	Setor saúde
1	Prevenir riscos futuros	A prevenção de riscos futuros é o principal processo específico da redução de riscos de desastres. Requer um enfoque integral com relação aos potenciais danos e à origem de todas ou cada uma das emergências ou desastres possíveis na realidade do país	Encontra-se em consonância com a promoção da saúde, a sustentabilidade ambiental e a equidade social. Aponta para a formulação de políticas e ações de saúde sobre os processos de determinação social dos riscos de desastres e de seus impactos sobre a saúde. Demanda articulação intersetorial, particularmente com a gestão ambiental e territorial, para limitar não só a ocupação de áreas de riscos por habitações e estabelecimentos industriais, agrícolas e comerciais, mas também das unidades de saúde. Envolve a articulação das políticas de saúde com um conjunto de políticas públicas relacionadas aos determinantes e condicionantes da saúde, como as de geração de emprego e renda, educação, habitação, meio ambiente, entre outras, que possibilitem que as pessoas vivam em lugares e habitações saudáveis e seguras.

2	Reduzir riscos existentes	A prevenção de riscos futuros deve ser realizada simultaneamente com políticas e ações de saúde para minimizar os fatores de riscos já existentes em áreas e populações que se encontram em condições de vulnerabilidade na atualidade, de modo a limitar o impacto adverso das ameaças expressas em situações ou eventos.	De modo geral, os desastres potencializam a ampliação e/ou agravamento dos riscos de doenças e agravos já existentes nas populações e áreas afetadas. Isso significa que as ações de prevenção em saúde que já são realizadas devem estar integradas com as de prevenção de riscos de desastres e de surgimento de novas doenças e agravos, evitando ou reduzindo a sobreposição de riscos à saúde.
3	Preparar as respostas	A preparação envolve o desenvolvimento de capacidades, instrumentos e mecanismos que permitem antecipadamente assegurar uma resposta adequada e efetiva aos desastres. São elementos importantes a estruturação de sistemas de detecção e identificação de ameaças/perigos; alertas precoces; monitoramento e avaliação dos riscos de desastres; repasse imediato de informações essenciais disponíveis para a proteção das populações em áreas em que ameaças podem se tornar desastres ou em que desastres já tenham ocorrido.	A preparação do setor saúde tem como objetivo melhorar a capacidade de resposta na atenção e na vigilância em saúde e evitar que ações inadequadas produzam um segundo desastre (potencializando doenças e agravos já existentes, bem como gerando outros problemas que poderiam ser evitados com medidas preventivas), intensificando os impactos do desastre e comprometendo as ações de recuperação e reconstrução.

Processo		Síntese	Setor saúde
4	Responder aos desastres e reabilitar as condições de vida	Compreende as ações que serão executadas após a ocorrência de um desastre, mas que foram preparadas antes dele e têm por objetivo salvar vidas, reduzir o sofrimento humano e diminuir as perdas materiais. Alguns exemplos de atividades típicas dessa etapa são a busca e o resgate das pessoas afetadas, a assistência médica de emergência, a organização de abrigos temporários, a distribuição de água, alimentos e roupas e a avaliação dos danos.	Envolve desde ações de curto e médio prazos, como cuidado e atenção para os que sofrem agravos e doenças imediatas, bem como ações de vigilância e monitoramento para implementação imediata de medidas de controle e prevenção de novos fatores de riscos que são gerados por um desastre, como por exemplo doenças geradas pelo acesso à água e a alimentos contaminados, bem como por vetores e hospedeiros de doenças no pós-desastre. Não só a resposta e a reabilitação serão mais efetivas a curto e médio prazos, se baseadas na preparação para respostas, como também evitarão que se prolonguem no tempo se estiverem articuladas com projetos e processos de recuperação e reconstrução das comunidades e sociedades afetadas.

5 Recuperar e reconstruir comunidades	É o processo de reparação da infraestrutura física e do funcionamento definitivo dos serviços da comunidade, que ao mesmo tempo envolve a promoção das mudanças necessárias para a redução de riscos de desastres futuros. Exemplos: restabelecimento de serviços de abastecimento de água, coleta de lixo, reparos e reconstrução de hospitais, postos de saúde, estradas, pontes de acesso e demais edificações	Para isso, o setor saúde não só deve proporcionar a continuidade de ações de atenção para recuperação e reabilitação da saúde no pós- desastres em consonância com ações de vigilância em saúde como, também, articulá-las com as medidas de reconstrução da comunidade. Recuperar, reabilitar e reconstruir são ações que devem ser realizadas com o objetivo de transformar o desastre em lição e oportunidade para desenvolver e aplicar medidas para reduzir o risco de desastres futuros e tornar as comunidades mais resilientes, promovendo a saúde por meio da sustentabilidade ambiental e equidade social.

Obs.: Adaptado de Marco de Ação de Hyogo (EIRD, 2005) e Narváez, Lavell e Ortega (2009).

FONTE: GUIA DE PREPARAÇÃO E RESPOSTA DO SETOR SAÚDE AOS DESASTRES

Embora reconhecendo que todos os processos são fundamentais para a redução de riscos de desastres, os processos 3 e 4, combinados, correspondem a fortalecer a capacidade de preparação e resposta do setor saúde. Isso porque considera-se que uma boa preparação para respostas fornece um conjunto de informações, capacidades de organização e articulações intersetoriais que são fundamentais para que o setor saúde contribua para os processos de prevenção de riscos futuros, de redução dos riscos existentes e de recuperação da saúde envolvendo a reconstrução de comunidades afetadas.

Nesse processo de preparação e resposta do setor saúde, é fundamental o envolvimento da gestão municipal, por meio dos profissionais das Secretarias Municipais de Saúde (SMS), que constituem o nível mais próximo da atenção e vigilância para as populações expostas e os territórios afetados. Elaborar um bom Plano de Preparação e Resposta para o Setor Saúde (PPR) é uma das principais ações desse processo.

2. Marco legal e normativo

A Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil é responsável pelo acompanhamento e identificação de situações de alerta e alarme. Portanto, sempre que uma situação caracterizada como alerta for identificada, será comunicado à COREDEC para avaliar a emissão de alerta, alarme ou acionamento do plano. A comunicação será realizada preferencialmente via telefone celular. O alerta poderá ser determinado pela Coordenadoria Municipal de Proteção e Defesa Civil e COREDEC, quando necessário será emitido o sinal de alerta para o responsável das divulgações de informações da Prefeitura Municipal, com intuito de ser transmitida à população via rádio.

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 n° 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 n° 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 n° 12.187 (2009): Regulamentado pelo Decreto nº 7.390, de 09 de dezembro de 2010, institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima.

- Portaria n° 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 n° 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 n° 2.952 (2011): Regulamenta no âmbito do SUS o Decreto n°7.616, 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 n° 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 n° 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 n° 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).

- 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.

- 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

De acordo com o IBGE, a Densidade Demográfica do Município é de 15,67 Hab/km² (2010), contando com uma população estimada de 21.889 pessoas (2021).

3.2 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

De acordo com o IBGE, o IDH do Município de Itaiópolis é de 0,708 (Dados de 2010).

Gráfico 1- ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO

Fonte: IBGE (https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc)

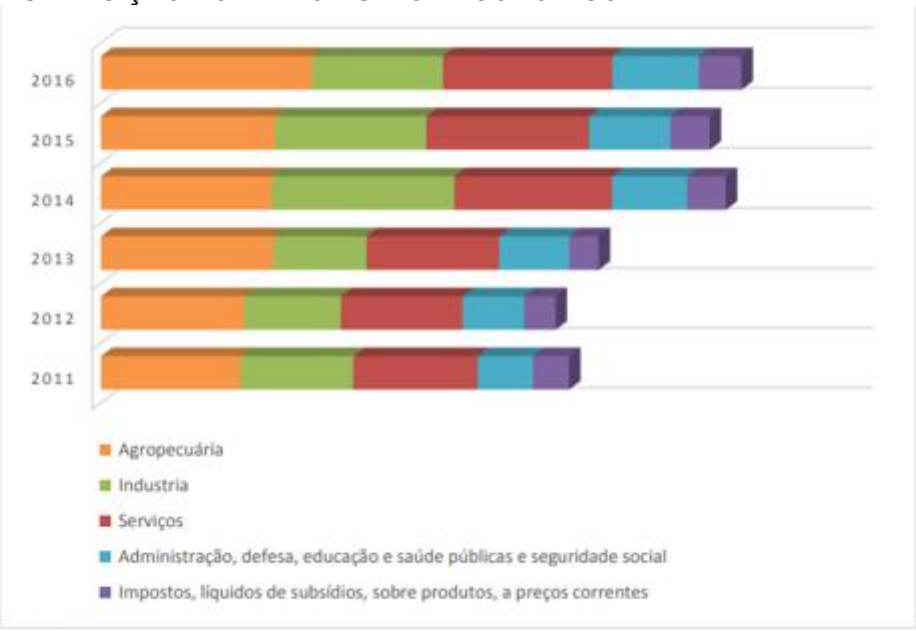
Anexo I: Mapa Municipal Estatístico.

3.3 Atividades Econômicas

O Produto Interno Bruto (PIB) de um município é a soma de todos os VAB (Valor Adicionado Bruto) setoriais e dos impostos, sendo o PIB a principal medida do tamanho total de uma economia. O VAB corresponde ao valor que cada setor da economia (agropecuária, indústria e serviços) acresce ao valor final de tudo que produzido em uma região.

Entre 2010 e 2016, o setor de agropecuária vem mantendo a sua representatividade entre 27,3% e 35,6% do PIB anual. Já a indústria e o setor de serviços intercambiam as posições de segundo e terceiro lugares, com a primeira variando de 17,8% a 29,7% e a segunda de 25,2% a 26,8%. A indústria apresentou maior variação nos resultados, ao passo que o setor de serviços se mostrou mais estável ao longo do período.

Gráfico 2- DISTRIBUIÇÃO DO PIB POR SETOR ECONÔMICO



Fonte: IBGE, 2016.

O município de Itaiópolis, em 2017, contratou a consultoria do SEBRAE para análises municipais, principalmente voltadas à dinâmica do setor produtivo, por meio do Programa Cidade Empreendedora. No estudo foram relacionados os principais setores produtivos do município, seu impacto na economia local e seu posicionamento na economia regional.

Itaiópolis teve como base de seu desenvolvimento o setor primário com a exploração florestal, conforme destaca o Plano Diretor de 2006. Nota-se que a atividade diminuiu sua importância relativa, dando lugar à produção primária, baseada na agricultura. O município se destaca quanto a produção primária também a nível regional, ocupando a segunda posição na sua região de impacto. Dentre os produtos mais importantes, destaca-se a produção de fumo que, apesar de alta produção no município, tem baixo valor agregado e o beneficiamento do produto é feito em outro local e mesmo com número reduzido de empresas, o fumo é o setor que mais emprega no município, além de ser o que presta maior contribuição para o PIB.

Outro potencial identificado pelo estudo do SEBRAE, como também na comparação de Itaiópolis com os demais municípios da sua região de impacto, é a indústria de alimentos. O abate e produção de carne é uma das principais atividades na região, porém nota-se que é pouco diversificado, focado principalmente na produção de galináceos. Ressalta-se também a necessidade de estímulo à expansão de empresas que beneficiem os produtos derivados da produção primária.

O PEDEM (Plano de Desenvolvimento Econômico Municipal) destaca a atividade turística como possibilidade de ser melhor explorada por Itaiópolis. De fato, o município conta com acervo histórico, além de condicionantes naturais (como cachoeiras) que possibilitam o incremento da atividade. Além

dos eventos específicos que geram impacto interestadual. Há também o turismo religioso que possui grande importância para o município e região.

3.4 Características físicas

3.4.1 Clima

Segundo o sistema de Köppen, o Estado de Santa Catarina se enquadra na zona fundamental temperada ou "C" e no tipo fundamental “Cf" úmido. No Estado este tipo "Cf" se subdivide em duas variedades específicas, sendo elas, Cfa (clima temperado úmido com verão quente) e Cfb (clima temperado úmido com verão temperado).

O município de Itaiópolis é caracterizado por um clima temperado e úmido com verões temperados, sendo classificado como um clima “Cfb”. Seu verão é considerado fresco. De acordo com os dados apresentados, o clima do município de Itaiópolis apresenta temperatura média anual de 16°C sendo a média das máximas de 21°C e a média das mínimas de 13°C. A precipitação anual média do município de Itaiópolis é de 134 mm/mês.

De acordo com a Série Histórica, as informações principais sobre os Reconhecimentos Federais de Situação de Emergência e Estado de Calamidade Pública realizados pela SEDEC desde o ano de 2013 até o ano de 2023, Itaiópolis apresentou Inundações em 2013 e Enxuradas em 2014.

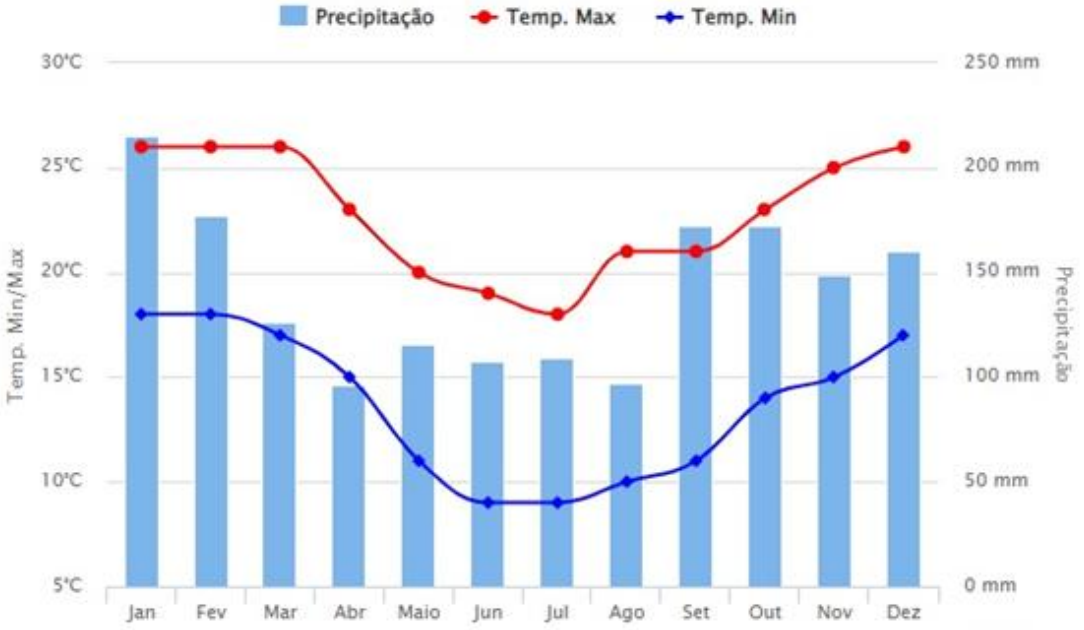
3.4.2 Pluviometria

Os índices pluviométricos de Santa Catarina variam em torno de 1300 a 2000 mm anuais, com médias anuais de temperatura que variam de 14 a

20 °C, um pouco mais altas na costa e amena nas partes mais elevadas do planalto. Possui verão bastante chuvoso, devido aos altos índices de umidade, com temperaturas mínimas de 20 °C e alcançam até 33 °C. O inverno possui médias de precipitação abaixo de 100 mm e temperaturas amenas, com ocorrência de geada e neve nos locais mais elevados (MONTEIRO, Maurici A., 2001).

As massas de ar que influenciam diretamente o clima do estado de Santa Catarina são: Massa Polar Atlântica, Massa Polar Pacífica, Massa Tropical Atlântica e a Massa Equatorial Continental. Principalmente no verão, influencia com mais frequência a Massa Tropical Atlântica, com ventos do quadrante norte infletidos no litoral. No inverno, a maior influência se observa da Massa Polar Atlântica. Há uma disputa meteorológica para domínio do clima neste período do ano, e conforme o inverno se estabelece a Massa Polar Atlântica também se mantém vigente.

Gráfico 3- CLIMATOLOGIA E HISTÓRICO DE PREVISÃO DO TEMPO EM ITAIÓPOLIS, BR



Fonte: Climatempo, 2023

Tabela 1- QUADRO CLIMÁTICO DO MUNICÍPIO DE ITAIÓPOLIS

Mês	Minima (°C)	Máxima (°C)	Precipitação (mm)
Janeiro	18°	26°	215
Fevereiro	18°	26°	177
Março	17°	26°	126
Abril	15°	23°	96
Maio	11°	20°	116
Junho	9°	19°	108
Julho	9°	18°	109
Agosto	10°	21°	97
Setembro	11°	21°	172
Outubro	14°	23°	172
Novembro	15°	25°	149
Dezembro	17°	26°	160

Fonte: Climatempo, 2023

Os dados apresentados representam o comportamento da chuva e da temperatura ao longo do ano. As médias climatológicas são valores calculados a partir de um série de dados de 30 anos observados. É possível identificar as épocas mais chuvosas/secas e quentes/frias de uma região.

3.4.3 Pedologia

Segundo Soethe e Carvalho (2012), Itaiópolis situa-se ao sul da bacia do Rio Negro representando continuação direta do segundo planalto do Paraná, cujas condições geomorfológicas são de ondulado a fortemente ondulado, com interflúvios curtos e levemente aplanados e encostas declivosas com pendentes longas. As altitudes nesta parte do platô onde se insere Itaiópolis oscilam entre 1.000 m e 700 m.

O município de Itaiópolis assenta-se sobre a Unidade Sedimentar Paleozoica, também chamada de Bacia Sedimentar do Paraná. Apresenta rochas da Formação Rio Bonito, pertencentes ao Grupo Guatá. Este grupo foi proposto por Gordon Jr. (1947), para agrupar os siltitos e arenitos aflorantes nas imediações da cidade de Guatá, no sul do Estado de Santa Catarina, englobando as "camadas" Rio Bonito e Palermo de White (1908).

A Formação Rio Bonito é bastante heterogênea, sendo constituída por arenitos, siltitos, folhelhos, carvões e calcários. É subdividida em três membros, denominados Siderópolis, Paraguaçu e Triunfo.

O Membro Siderópolis constitui o terço superior da Formação Rio Bonito e é constituída por arenitos finos a médios, quartzosos, bem selecionados, porosos e permeáveis. Subordinadamente ocorrem arenitos médios a grossos, feldspáticos, com matriz areno-argilosa, também bastante permeáveis. Intercalam camadas de siltitos, folhelhos carbonosos e carvão.

As camadas apresentam espessuras variadas, desde alguns centímetros até mais de metro, geometria tabular ou lenticular, de aspecto maciço ou com estratificação cruzada. Os arenitos representam depósitos de barras e barreiras, com interdigitações de sedimentos flúvio-deltaicos tendo os sedimentos carbonosos sido originados em lagunas e mangues costeiros, posteriormente recobertos por areias litorâneas.

O Membro Paraguaçu constitui a porção central da Formação Rio Bonito. É caracterizado por uma sedimentação predominantemente pelítica, representada por siltitos e folhelhos cinza a esverdeados e, subordinadamente, arenitos finos que exibem laminação plano-paralela e ondulada e bioturbação.

O Membro Triunfo está situado na porção basal da Formação Rio Bonito. É constituído por arenitos cinza esbranquiçados quartzofeldspáticos, com granulometria variando entre fina até muito grossa com cimento carbonático. As camadas apresentam geometria sigmoidal, com aspecto maciço ou com estratificação cruzada acanalada, de pequeno e médio porte. Secundariamente ocorrem folhelhos, argilitos e siltitos cinza-escuro a pretos, carbonosos, leitos e camadas de carvão que são comercialmente mineradas na região carbonífera de Santa Catarina.

Caracterização das Áreas de Risco

A ocupação das planícies aluviais dos rios e afluentes que compõem a Bacia Hidrográfica na qual o município de Itaiópolis está inserido, vem submetendo os moradores aos processos de inundações que, em ocasiões de chuvas fortes, rápidas ou continuadas, podem provocar danos aos setores públicos e privados do município, assim como promover agravos à saúde da

população, considerando o poder de contaminação e a alta energia de arrasto das águas, geradas especialmente pelos fenômenos de inundações bruscas (enxurradas).

Por outro lado a ocupação de terrenos para construção de moradias nas encostas declivosas do município, não só promove a degradação ambiental com a retirada da mata nativa, como maximiza os processos erosivos e os riscos de movimentos de massa, sujeitando os moradores do entorno a situações que podem provocar prejuízos às estruturas públicas, ao comércio e às residências, potencializando sérios danos e agravos à saúde da população residente.

O Município de Itaiópolis teve o mapeamento de risco realizado pelo Serviço Geológico do Brasil – CPRM – acompanhado Pela Defesa Civil do Município no ano de 2018, sendo realizado o levantamento histórico local de ocorrências de processos e indícios de instabilização de taludes ou encostas, ocorrências de enchentes e inundações nos últimos cinco anos.

O mapeamento consistiu na observação de 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. Importante ressaltar que as áreas mapeadas foram aquelas indicadas pela equipe da Defesa Civil Municipal onde há a presença de residências visando a preservação de vidas.

O Município de Itaiópolis se destaca pelo grande número de nascentes e por ser uma região de divisor de águas, tendo as nascentes que brotam na

sua porção norte correndo para o Rio Iguaçu e as da porção sul, pertencentes à bacia do Rio Itajaí. Essa característica confere um grande número de rios de variados tamanhos na área urbana e rural da cidade e devido a ocupação descontrolada, têm-se alguns pontos com inundações atingindo residências.

A zona rural se destaca pela diferença de topografia, tendo a porção norte um predomínio de campos e a porção sul apresenta um relevo mais dissecado, com vales aparentemente propícios a corridas de massa e enxurradas. Dentre estes vales destacam-se as regiões dos rios do Bispo e Itajaí, onde são visualizadas cicatrizes de origem recente.

Em resumo, o Município possui cinco setores de alto risco de inundação, sendo quatro deles na área urbana e um na zona rural do município.

Os cinco setores de alto risco do município de Itaiópolis (SC) estão no quadro abaixo. 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.

Quadro 6- SETORES DE ALTO RISCO DO MUNICÍPIO DE ITAIOPOLIS

BAIRRO ou DISTRITO	RUA ou AVENIDA	CÓDIGO DO SETOR	TIPOLOGIA
Vila Nova	Ruas Paulo Henrique Vilesk e Antônio Batista de Souza	SC_ITAIOPO_SR_01_CPRM	Inundação
Lucena	Rua Francisco Davet	SC_ITAIOPO_SR_02_CPRM	Inundação
Lucena (BECO)	Rua Presidente Costa e Silva	SC_ITAIOPO_SR_03_CPRM	Inundação
Centro	Rua Duque de Caxias	SC_ITAIOPO_SR_04_CPRM	Inundação
Comunidade do Rio do Bispo	Estrada rural sem nome	SC_ITAIOPO_SR_05_CPRM	Inundação

FONTE: PLANO DE CONTINGÊNCIA MUNICIPAL DE PROTEÇÃO E DEFESA CIVIL

3.5 Hidrografia

O município de Itaiópolis é banhado pelas bacias do Rio Itajaí-Açu e Rio Negro, sendo que a área urbana da sede é abrangida pela microbacia do Rio São Lourenço, cuja nascente é ainda o local de captação de água para o abastecimento, de importância vital para o município, mas que já se aparenta inadequado.

O rio São Lourenço é afluente do Rio Negro, cujas águas irão se juntar, na altura do município de Canoinhas (SC), com as águas do Rio Iguaçu, que nasce nas imediações de Curitiba (PR) e segue a direção oeste, que limita os dois estados, até a cidade de Porto União (SC). Ele tem como regime as águas pluviais e devido a relativa regularidade das chuvas em Santa Catarina, garantindo seu abastecimento durante todo o ano (SOETHE E CARVALHO, 2012).

De acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB, 2010), o Rio São Lourenço, responsável pela captação de água na sede de Itaiópolis, além de possuir grande quantidade de coliformes na água, possui vazão insuficiente para o abastecimento atual de então. Desse modo, o mesmo previa a implantação de nova adutora de água para nova captação no Rio Negrinho, que possui disponibilidade hídrica suficiente para atender a demanda. Apesar do PMSB de 2010 propor esta alternativa, a CASAN em seu plano de ação, elaborado no mês de agosto de 2018, prevê um reforço na captação existente (troca de conjuntos moto bomba), mantendo, portanto, o manancial de captação de água bruto como sendo o Rio São Lourenço. A

revisão do PMSB, que integra o escopo do presente contrato de Revisão do Plano Diretor, contudo, reforça a diretriz proposta pelo PMSB de 2010 com uma nova captação no Rio Negrinho.

As atividades antrópicas como agricultura, silvicultura, pecuária, bem como as obras da construção civil contribuíram para a redução da vegetação original, provocando em muitos casos a retirada parcial da Mata Atlântica. Cabe ressaltar que a ocupação dessas áreas compromete a quantidade das águas superficiais e subterrâneas, com a crescente impermeabilização do solo, alteração de perfis de solo e do relevo. Ressalta-se ainda que em momentos de alta pluviosidade as áreas antropizadas situadas ao longo das planícies de inundação caracterizam-se como zonas suscetíveis a processos de inundação e alagamento (apud MAGALHÃES, 2010).

As edificações irregulares, localizadas a menos de 30 metros dos corpos hídricos, Áreas de Preservação Permanente (APP), conforme a Lei nº 12.651/2012, removendo a mata ciliar, também contribuem para a ocorrência de inundações, visto que, ao ser retida, a água escoa com mais rapidez, gerando perdas econômicas, sociais e ambientais tanto na área rural quanto na área urbana, já que não são preservadas as APP dos rios (Brasil, 2012).

Segundo a Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável do estado de Santa Catarina (SDS, 2018), a ocorrência de enchentes periódicas tem sido considerada um dos maiores problemas no vale do rio Itajaí-Açu. Historicamente, Itaiópolis possui problemas com inundações devido à alta intensidade das precipitações pluviométricas, que são comuns no município. Segundo o IBGE (2017), o município foi atingido por inundações bruscas nos últimos 4 anos, sendo o evento de 2016, o de maior impacto para o município. De acordo com a pesquisa, os eventos

ocorreram em áreas naturalmente inundáveis, bem como em áreas com existência de processo erosivo acelerado.

3.6 Saúde

Os serviços que o SUS oferece para o atendimento da integralidade da assistência à saúde, que envolve a Atenção Básica, Urgência e Emergência, Atenção Psicossocial, Assistência Farmacêutica, Rede de laboratórios e Suprimento de sangue e derivados no Município de Itaiópolis incluem:

- ***Secretaria Municipal de Saúde*** – Coordenador Geral: Secretário Municipal de Saúde Gestão de Saúde. Coordenações: Atenção Básica; Educação Permanente em Saúde, Planejamento, Controle e Avaliação; Sistemas SUS; Regulação, Transportes e Tratamento Fora de Domicílio, Assistência Farmacêutica e articulação com toda a rede. Tratamento Fora de Domicílio (TFD) com encaminhamentos de processos para atendimento especializado fora do território municipal. Fundação Hospitalar Municipal Santo Antônio para atendimentos de urgência e emergência.

- **Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica, Assistência Farmacêutica** – Coordenadores (as) Setoriais.

- ***Atenção Básica*** – Coordenador (a) da Atenção Básica

- ***SAMU – BOMBEIROS - Regulação*** - Equipes de Urgência e Emergência – Coordenadores (as) do SAMU/Regulação

- **CAPS**- Centro de Atendimento Pisicossocial de Itaiópolis.

3.7 Assistência Social

A Assistência Social está instalada na rua Travessa Sternadt S/N, no Centro de Itaiópolis, telefone (47) 3652-1274. Os programas e projetos desenvolvidos no Município por esse departamento são realizados pelo CRAS (Centro de Referência de Assistência Social) fone: (47) 3652-1156; pela Secretaria Municipal de assistência Social fone: (47) 3652-1274; pelo Departamento Cadastro Único- Secretaria Municipal de Desenvolvimento Social e Habitação fone: (47) 3652-1274 e pela Secretaria Municipal de assistência Social- Através do CMAS/CMDCA fone: (47) 3652-1274; São eles:

- CAMPANHA DE PREVENÇÃO DA GRAVIDEZ NA ADOLESCÊNCIA
- 1º ETAPA JUSTIÇA PELA PAZ EM CASA
- CAMPANHA DE COMBATE AO BULLYING E A VIOLÊNCIA NAS ESCOLAS
- CAMPANHA DE COMBATE AO ABUSO SEXUAL INFANTIL JUVENIL
- CAMPANHA DE COMBATE AO TRABALHO INFANTIL E CAMPANHA DE CONSCIENTIZAÇÃO CONTRA A PESSOA IDOSA
- 2º ETAPA JUSTIÇA PELA PAZ EM CASA

- CAMPANHA DE INCLUSÃO DA PESSOA COM DEFICIÊNCIA
- CAMPANHA LAÇO BRANCO
- GRUPO DE PRESTAÇÃO CONTINUADA-BPC
- GRUPO DE INCLUSÃO PRODUTIVA RURAL E URBANA
- OFICINA DO PROGRAMA AUXÍLIO BRASIL E PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA- PAB/PBF
- GESTÃO TERRITORIAL- CAFÉ EM REDE
- MEDIDA SÓCIO EDUCATIVA, REALIZADA NAS ESCOLAS DA REDE MUNICIPAL
- ENCONTRO NAS COMUNIDADES- ATUALIZAÇÃO DO CADASTRO ÚNICO
- SEGUNDO ENCONTRO DAS FAMÍLIAS DO CADASTRO ÚNICO
- CONFERÊNCIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL
- ELEIÇÃO DO CONSELHO TUTELAR

3.8 Segurança

Os órgãos responsáveis, que trabalham para a garantia da Segurança Pública no Município de Itaiópolis e seus responsáveis:

- **Polícia Militar**;
- **Delegacia de Polícia Civil**: Delegado Regional: Nelson Vidal- contato pessoal (47) 9247-2600 e contato da delegacia (47) 3647-0470;

- **Corpo de Bombeiros Voluntários de Itaiópolis**- Comandante Anderson Oparacz; Telefone**:** (47) 3652-2908 e-mail de contato**:** itaiopolis@abvesc.com.br;
- **Instituto Médico Legal de Mafra:** (47) 3645-0394
- **5º Regimento de Carros de Combate:** telefone (47) 3307-8830.

3.9 Obras

A Secretaria Municipal de Obras da Prefeitura Municipal de Itaiópolis está localizada na Rua Engelberto Lintzmayer, 318-480 - Centro, Itaiópolis - SC, 89340-000, telefone (47) 3652-2746, tendo como seu secretário o senhor Edson Jasniewski contato particular (47) 9921-0775.

Lista de equipamentos e máquinas no Anexo II.

4. Histórico de Desastres Naturais e Antropogênicos

Os levantamentos efetuados demonstram que o município de Itaiópolis está sujeito aos seguintes riscos localizados:

a) Riscos identificados no município: Inundações, enxurradas, alagamentos, quedas de solos, rolamentos de blocos de rochas, estando a eles relacionados não apenas os prejuízos materiais, mas os danos e agravos à saúde pública deles decorrentes.

b) Número de Áreas de Risco: 05

c) Número de habitações sob risco: Aproximadamente 28

d) Número de pessoas expostas a riscos: 113

Da mesma forma, as chuvas de granizo, ventanias, estiagens, ondas de frio e chuvas fortes e continuadas se constituem em fatores de risco que

podem ocorrer eventualmente no município, podendo apresentar grau de risco variável à população.

Os produtos classificados como perigosos fazem parte do cotidiano das pessoas tanto nas áreas urbanas como nas zonas rurais. Sendo assim, os acidentes que deles possam se originar costumam variar em tipo, intensidade e gravidade e podem adquirir rapidamente grandes dimensões.

Quadro 7- Desastres Naturais e Antropogênicos ocorridos nos últimos dez anos.

ANO	Classificação do Desastre (COBRADE – Anexo XX)	DESCRIÇÃO
2005	**ESTIAGEM** (1.4.1.1.0)	**EMERGÊNCIA**
2006	**ESTIAGEM** (1.4.1.1.0)	**EMERGÊNCIA**
2009	**VENDAVAL** (1.3.2.1.5)	**EMERGÊNCIA**
2010	**ESTIAGEM** (1.4.1.1.0)	**EMERGÊNCIA**

2011	**VENDAVAL** (1.3.2.1.5)	**EMERGÊNCIA**
2013	**INUNDAÇÃO** (1.2.1.0.0) **DESLIZAMENTO** (1.1.3.2.1), **GRANIZO** (1.3.2.1.3) **E GEADA** (1.3.3.2.2)	**EMERGÊNCIA**
2014	**ENXURRADA** (1.2.2.0.0)	**EMERGÊNCIA**
2015	**CHUVA INTENSA** (1.3.2.1.4), **VENDAVAL** (1.3.2.1.5), **GRANIZO** (1.3.2.1.3)	**EMERGÊNCIA**
2016	**VENDAVAL** (1.3.2.1.5)	**EMERGÊNCIA**
2017	**ESTIAGEM** (1.4.1.1.0), **VENDAVAL**(1.3.2.1.5), **ENXURRADA** (1.2.2.0.0), **ALAGAMENTO** (1.2.3.0.0), **DESLIZAMENTO** (1.1.3.2.1) **E GRANIZO** (1.3.2.1.3)	**EMERGÊNCIA**
2018	**CHUVA INTENSA** (1.3.2.1.4), **ALAGAMENTO** (1.2.3.0.0) **E GRANIZO** (1.3.2.1.3)	**EMERGÊNCIA**

2019	**GRANIZO** (1.3.2.1.3)	**EMERGÊNCIA**
2020	**DOENÇA INFECCIOSA VIRAL** (1.5.1.1.0), **GRANIZO** (1.3.2.1.3), **VENDAVAL**(1.3.2.1.5), **ESTIAGEM**(1.4.1.1.0)	**EMERGÊNCIA**
2021	**CHUVAS INTENSAS** (1.3.2.1.4), **GRANIZO** (1.3.2.1.3), **ALAGAMENTOS** (1.2.3.0.0), **GEADA** (1.3.3.2.2), **EROSÃO CONTINENTAL LAMINAR (**1.1.4.3.1), **DOENÇA INFECCIOSA VIRAL** (1.5.1.1.0), **TRANSPORTE DE PRODUTO PERIGOSO RODOVIÁRIO (**2.2.4.1.0)	**EMERGÊNCIA**
2022	**CHUVA INTENSA** (1.3.2.1.4), **VENDAVAL** (1.3.2.1.5), **GRANIZO** (1.3.2.1.3), **LIBERAÇÃO DE PRODUTOS QUÍMICOS NO SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL (**2.2.2.1.0)	**EMERGÊNCIA**

5. Gestão de Risco em 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.

Em 2018, o Programa VIGIDESASTRES foi instituído neste município e o ponto focal do VIGIDESASTRES atualmente é composto pelas fiscais sanitaristas Thaisa Schumacher Gradovski e Liandra Teresinha Koppe alocadas na Vigilância Sanitária.

Quadro 8- 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.

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 de desastre, de acordo com o COBRADE

Para que um evento se constitua em um desastre, é necessário que combine ameaças (naturais e/ou tecnológicas), exposição, condições de vulnerabilidade e insuficiente capacidade de respostas (medidas para reduzir as consequências negativas e potenciais do risco) (Narváez, Lavell e Ortega, 2009).

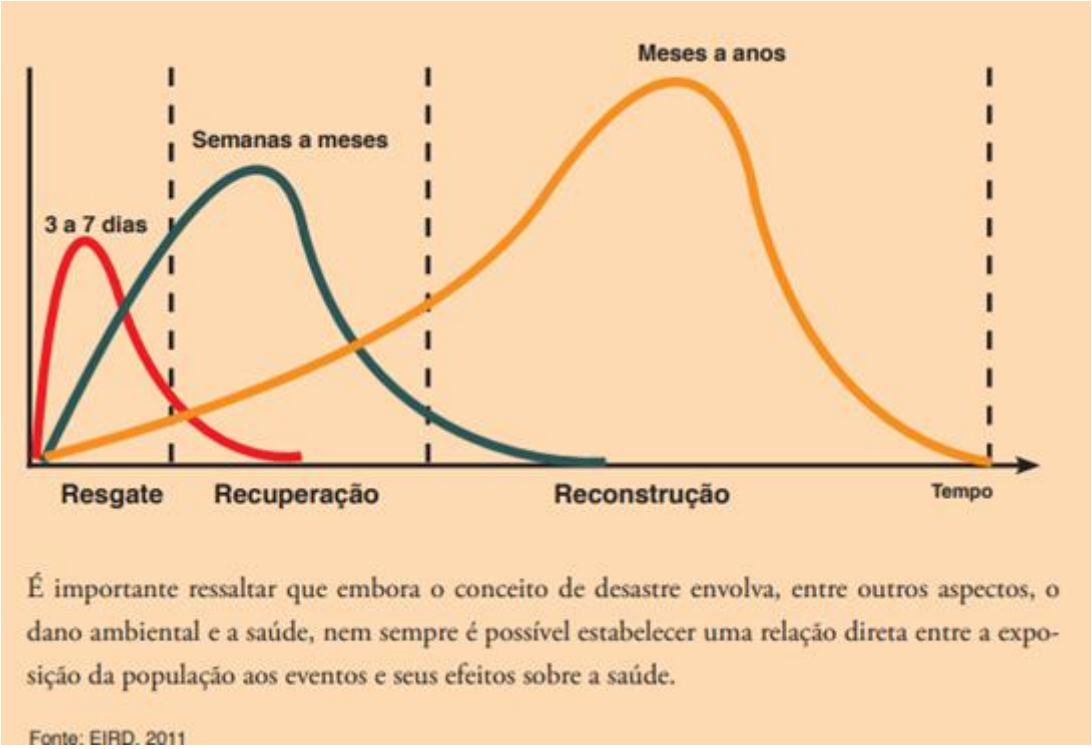
Figura 1- Transformação do cenário de risco em novo cenário após um desastre.

A exposição é um conceito-chave na saúde ambiental, pois é o que permite estabelecer as possíveis inter-relações entre a população ou determinados grupos populacionais (crianças, idosos, mulheres etc.) e as situações ambientais alteradas por eventos físicos ou condições latentes de degradação ambiental. A exposição ocorre em contextos espaciais (país, estado, município, bairro, setor censitário, assentamento rural, distrito sanitário etc.) e temporais (dias, semanas, meses, anos) específicos. No cenário aqui mostrado, a exposição está condicionada a várias situações que

vão desde a presença de lixo gerado pela falta de coleta, expondo a população a risco de contaminação, até a aglomeração de pessoas em abrigos improvisados, o que aumenta os riscos de doenças transmissíveis, intoxicação alimentar e violência doméstica, entre outros.

Os efeitos sobre a saúde se diferenciam ao longo do tempo, como também têm sua ampliação ou redução diretamente relacionadas às capacidades de resposta imediata, recuperação e reconstrução a médio e longo prazos, conforme podemos ver na figura a seguir.

Figura 2- Recursos requeridos e potencial impacto sobre a saúde.



É importante ressaltar que embora o conceito de desastre envolva, entre outros aspectos, o dano ambiental e a saúde, nem sempre é possível estabelecer uma relação direta entre a exposição da população aos eventos e seus efeitos sobre a saúde.

Fonte: EIRD, 2011

A exposição não ocorre do mesmo modo em todos os lugares e para toda a população, sendo diferenciada pelas condições de vulnerabilidade.

Essas condições de vulnerabilidade resultam tanto das condições socioeconômicas e de vida de determinados grupos populacionais em territórios específicos como também da propensão de certas comunidades ou sociedades sofrerem desastres. Ao mesmo tempo, essas mesmas condições de vulnerabilidades que contribuem para aumentar os riscos de desastres e suas consequências diminuem as capacidades de redução dos seus riscos nas comunidades e nas instituições (Saúde, Defesa Civil, Meio Ambiente, entre outras).

> "A condição de vulnerabilidade resulta de numerosos processos decisórios que vão do nível global ao local. Assim, reduzir os riscos de desastres necessariamente implica reduzir ou eliminar as condições de vulnerabilidade, por meio de ações que melhoram não só as condições de vida e infraestrutura como também as capacidades de enfrentamento que eliminem ou reduzam os impactos dos desastres." (Fonte: Guia De Preparação e Respostas Do Setor Saúde aos Desastres)

As condições de vulnerabilidade correspondem a expressões particulares de processos sociais, políticos, econômicos, biológicos e ambientais da sociedade, que podem influenciar tanto as condições de vida de diferentes grupos da população em determinados lugares como também as próprias capacidades de respostas do setor saúde para esses riscos, gerando situações vulneráveis de saúde. Ao elaborar um PPR para o setor saúde, é fundamental levar em consideração o conjunto de vulnerabilidades encontradas na área de abrangência do plano. As capacidades de enfrentamento ou capacidade de resposta para a redução dos riscos não podem ser dissociadas das condições de vulnerabilidade, que por sua vez relacionam-se aos processos políticos e sociais que limitam os recursos

institucionais, financeiros e políticos, assim como as habilidades e a infraestrutura necessárias para reduzir os níveis de riscos. A redução de riscos de desastres é fundamental para aumentar a resiliência de uma comunidade ou sociedade.

> "A **resiliência** se expressa no fortalecimento das capacidades de uma comunidade ou sociedade em restabelecer-se, recuperar-se e reconstituir-se, após a ocorrência de um desastre, habilitando-se a aprender com ele para se adaptar, resistir ou se transformar para alcançar e manter um nível aceitável de funcionamento e estrutura, bem como gerar melhor proteção futura." (Fonte: Guia De Preparação e Respostas Do Setor Saúde aos Desastres)

A redução de riscos de desastres e a construção da resiliência envolvem processos que são de vital importância para a gestão dos mesmos. Essa gestão envolve o conjunto de decisões administrativas, de organização e de conhecimentos operacionais desenvolvidos por sociedades e comunidades para implementar políticas, estratégias e fortalecer suas capacidades de enfrentamento, a fim de reduzir os impactos de ameaças naturais e desastres naturais e tecnológicos consequentes.

> "A redução de riscos envolve medidas extruturais (como de engenharia por exemplo, relacionadas a produção de estruturas e infraestruturas para reduzir ou evitar o possível impacto de ameaças) e não estruturais (como as políticas, públicas, o planejamento territorial, a geração de informações, como mapa de riscos que auxiliem nas tomadas de decisões preventivas, concientização dos gestores à população, desenvolvimento de conhecimento científico, metodos ou práticas operativas)." (Fonte: Guia De Preparação e Respostas Do Setor Saúde aos Desastres)

Como os desastres estão ligados às condições de risco da localidade, faz-se necessário conhecer esses riscos e suas especificidades para priorizar políticas públicas visando a uma gestão de risco.

> "**Desastres intensivos**: são caracterizados por apresentarem baixa frequência de eventos, porém são geograficamente concentrados e com grande potencial de perdas, danos e mortalidade. Exemplos: terremotos, tsunamis, erupções vulcânicas, furacões, inundações abruptas.
> **Desastres extensivos:** apresentam alta frequência, não causam números significativos de óbitos, mas são responsáveis por grande proporção de danos à infraestrutura local e as habitações e condições de vida das comunidades e sociedades de baixa renda. Exemplos: seca, inundações graduais, erosão."
> (Fonte: Guia De Preparação e Respostas Do Setor Saúde aos Desastres)

Classificação do desastre, de acordo com o COBRADE Anexo III.

5.2 Atuação de gestão do risco na ocorrência de Desastres

De acordo com o histórico de desastres em Itaiópolis: Inundações, enxurradas, alagamentos, quedas de solos, rolamentos de blocos de rochas, podem ser desenvolvidas na gestão do risco o provimento de:

- Água potável e segura (entrar em contato com as Prestadoras de Serviço das SAC)
- Corte de Energia Elétrica na região afetada;
- Distribuição de hipoclorito deve ser avaliada (limpeza de alimentos a serem utilizados nos abrigos e limpeza das casas e caixas da água pelas famílias afetadas);
- Vigilância Epidemiológica (Verificação das Vacinas);

- Acesso adequado ao saneamento;
- Segurança alimentar;
- Abrigos;
- Serviços Clínicos Básicos;
- Verificar a necessidade de Kits de medicamentos e insumos estratégicos;
- Abrigo de animais para as famílias alojadas;
- Controle das Doações (Qualidade, Validade, Estado de Conservação);
- Assistência Social (Cadastro para retirada de benefícios pelas famílias afetadas).

5.2.1 Redução de riscos

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Prevenção	Monitoramento de eventos nos meios de comunicação local e demais meios disponíveis (INMET, INPE, BDQUEIMADAS, EPAGRI, S2ID, Defesa Civil, etc).	Thaisa Schumacher Gradovski Liandra Teresinha Koppe (Fiscal de Vigilância Sanitária)
	Recebimento e verificação dos relatórios diários do VIGIDESASTRES Estadual	Thaisa Schumacher Gradrovski Liandra Teresinha Koppe

	por meio de WhatsApp Elaboração do PPR-ESP	(Fiscal de Vigilância Sanitária)
Mitigação	Remoção da população das áreas de risco; Visitação prévia desses locais; Cadastro de moradores em situação de risco; Trabalho de recuperação de vias, rios e áreas de rico; Auxílio nas decisões sobre obras; Uso de equipamentos/ máquinas; Administração dos abrigos durante o uso	Defesa Civil Obras Assistência Social
Preparação	Formação do COES	Secretário de Saúde

5.2.2 Resposta

O VIGIDESASTRES/SC propõe a atuação em Emergência de Saúde Pública de Nível Local (ESPIL). A ESPIL possui um nível de resposta com impacto e/ou abrangência restrita à comunidade local e/ou nível primário em saúde pública.

Níveis de resposta	Ações	Coordenadores/Responsáveis
ESPIL	Resposta às Comunicações de ESP enviadas pelo VIGIDESASTRES Estadual.	Thaisa Schumacher Gradovski (Fiscal de Vigilância Sanitária)
	LEVANTAR INFORMAÇÕES SOBRE DESASTRES E VULNERABILIDADES	COES
	PREPARAR O SETOR SAÚDE PARA RESPONDER AOS DESASTRES	COES
	LEVANTAR RECURSOS COMPLEMENTARES, DENTRO DO SETOR SAÚDE (REGIONALIZAÇÃO E PARCERIAS INTERMUNICIPAIS E COM A SES) E FORA (OUTRAS INSTITUIÇÕES DO SETOR PÚBLICO, BEM COMO DO SETOR PRIVADO	COES

5.2.3 Recuperação

Recuperação	Ações	Coordenadores/Responsáveis

Reabilitação	Restauração do abastecimento de água potável	CASAN
	Religamento da Energia Elétrica	CELESC
	Ativação do Serviço de Coleta de Lixo	SELUMA
	Reconstrução de Estradas e Instituições Públicas Afetadas (Postos de Saúde, Hospitais, etc)	SETOR DE OBRAS
	Limpeza e Higienização das casas afetadas e Caixas da água dessas moradias bem como a distribuição do Hipoclorito	COMUNIDADE/ VISA MUNICIPAL
	Medidas para previnir Riscos Futuros	DEFESA CIVIL/ PREFEITURA MUNICIPAL

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).

Quadro 09 -

Quadro 9- Ações do Coe-Saúde antes de um desastre, durante e após

Antes	Durante	Após
Levantar informações sobre os tipos e frequência dos desastres ocorridos no município pelo menos nos últimos dez anos.	Disponibilizar dados e informações referentes ao processo de gestão – instalação da sala de situação.	Fornecer informações sobre o evento, as medidas adotadas e as consequências sobre a saúde da população.
Levantar dados sobre áreas afetadas e populações expostas aos desastres no município pelo menos nos últimos dez anos.	Identificar áreas e populações expostas com maior vulnerabilidade de modo a organizar a resposta considerando os princípios de universalidade (atenção a todos os grupos populacionais vulneráveis, expostos e afetados), equidade (definindo as áreas e populações em que se deve intensificar as ações de saúde) e integralidade (organizando uma resposta que contemple a redução de riscos e de doenças de curto a longo prazos).	Contextualizar, por meio de indicadores epidemiológicos, a situação de saúde e os padrões espaciais e temporais de doenças e agravos no município, possibilitando estabelecer referências para avaliações pós-desastres dos efeitos sobre a saúde, identificando novos e o agravamento dos existentes, subsidiando a formulação de políticas e avaliação de intervenções específicas no campo da saúde com base nos princípios de universalidade, equidade e integralidade.
Levantar dados de morbidade e mortalidade relacionados à ocorrência de desastres pelo menos nos últimos dez anos.	Contextualizar, por meio de indicadores epidemiológicos, a situação de saúde e os padrões espaciais e temporais das doenças e agravos no município. Estabelecer padrões de referências para avaliações pós- desastres dos efeitos sobre a saúde, identificando novos riscos e o agravamento dos existentes, subsidiando a formulação de políticas e avaliação de intervenções específicas no campo da saúde. Coordenar as ações de manejo e resposta ao evento com base nos princípios de universalidade, equidade e integralidade.	Coordenar as ações de recuperação e reabilitação com base nos princípios de universalidade, equidade e integralidade.

Antes	Durante	Após
Levantar informações sobre a capacidade de resposta do município: unidades de saúde, hospitais, abrigos, recursos humanos, por exemplo, tendo como base os princípios estratégicos do SUS de descentralização e regionalização nos âmbitos intramunicipal e intermunicipal.	Coordenar as ações de manejo e resposta ao evento com base nos princípios estratégicos do SUS de descentralização e regionalização no âmbito intramunicipal.	Coordenar as ações de recuperação e reabilitação da saúde de modo descentralizado e regionalizado intramunicipalmente, de modo a garantir a universalidade, a equidade e a integralidade no acesso saúde.
Levantar recursos complementares, dentro do setor saúde (regionalização e parcerias intermunicipais e com a SES) e fora (outras instituições do setor público, bem como do setor privado, organizações não governamentais, por exemplo), que possam vir a ser necessários e realizar parcerias com órgãos/instituições para cooperação em situações de emergência.	Coordenar as ações de manejo e resposta ao evento intersetorialmente (envolvendo outros setores para além do setor saúde) e regionalmente (envolvendo outras secretarias municipais de saúde, além da Secretaria Estadual de Saúde).	Produzir relatório sobre o evento e atualizar o plano de preparação e resposta do setor saúde com base nas lições aprendidas, fortalecendo as capacidades municipais de respostas e a articulação intersetorial, intermunicipal e com a Secretaria Estadual de Saúde.
Levantar dados socioeconômicos, demográficos e territoriais, reunindo os níveis municipal e intramunicipal (setor censitário, bairros, distritos e regiões) para identificar e mapear as populações e áreas mais vulneráveis.	Contextualizar as áreas e populações mais vulneráveis expostas aos desastres para adoção dos princípios de universalidade, equidade e integralidade nas respostas.	Produzir relatório sobre o evento e atualizar o Plano de preparação e resposta do setor saúde considerando o contexto das áreas e populações mais vulneráveis afetadas pelos desastres para, segundo os princípios de universalidade, equidade e integralidade, bem como de descentralização e regionalização, organizar melhor as capacidades de preparação articuladas com ações de prevenção de riscos.

FONTE: GUIA DE PREPARAÇÃO E RESPOSTA DO SETOR SAÚDE AOS DESASTRES

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 (Quadro 10) 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.

Quadro 10- Lista de representantes da SMS.

Representantes da Secretaria Municipal de Saúde	**Telefone**	**e-mail**
ANDRÉ GUSTAVO CUBAS DA SILVA (SECRETÁRIO DE SAÚDE)	**(47) 98436-8085**	secretariomunicipaldesaude@gmail.com
ANTÔNIA C. LEANDRO (CHEFE DA ATENÇÃO BÁSICA)	**(47) 99697-0230**	cristianileandro@yahoo.com.br
ELEN PONTALTI WARNLING (VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA)	**(47) 99106-4614**	vepita.sc@gmail.com
(CHEFE DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA)	**(47) 97602-6055**	visa@itaiopolis.sc.gov.br

ARACI GELBECKE WIELESWSKI (SECRETÁRIA DA ATENÇÃO SOCIAL)	**(47) 99928-6190**	aracigw@yahoo.com.br
ASSISTÊNCIA FARMACÊUTICA (CAMILA MOREIRA CARVALHO)	**(47) 3652-1163**	itaiopolisfarmacia@gmail.com

7. Informações à população

Meios de comunicação disponíveis, tanto para alertas antecipados sobre eventos adversos, quanto para disseminação de informes e instruções à população sobre as doenças e agravos à saúde por ocorrência de evento adverso: Facebook da Vigilância Sanitária Itaiópolis, Facebook da Defesa Civil de Itaiópolis e Rádio Municipal.

8. Capacitações

As equipes técnicas do município serão capacitadas, para que estas possam ter o conhecimento dos procedimentos necessários para a prevenção, mitigação e recuperação aos desastres através de capacitação com a Vigilância Sanitária, através da Gerência em Saúde Ambiental, em conjunto com a área competente da Defesa Civil/SC.

Referências

Informação e documentação — Referências — Norma ABNT NBR 6023 – Disponível em: <https://docs.google.com/file/d/1qDRhi4gZN_cTkIo1OgjCcZzGD0Jj2HfP/view> Acesso em: 08 mai 2023.

Guia de Preparação e Respostas do Setor Saúde aos Desastres. Disponível em: <http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/informe/site/arquivos/anexos/adbdf1fb1bd20e237ab67233e3f0a4cfe67a267c.PDF> Acesso em 10 mai 2023.

IBGE. **Cidades e Estados**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/sc> Acesso em 14 mai 2023.

IBGE. **Mapas Municipais Estatísticos**. Disponível em: <https://geoftp.ibge.gov.br/cartas_e_mapas/mapas_para_fins_de_levantamentos_estatisticos/censo_demografico_2010/mapas_municipais_estatisticos/sc/> Acesso em 14 julho 2023.

Governo Federal. **Plano diretor do Municipio.** Disponível em: <https://itaiopolis.sc.gov.br/uploads/sites/429/2021/12/1482928_PROD_38_Economia_Municipal.pdf> Acesso em 20 abr 2023.

Governo Federal. **Plano Defesa Civil**. Disponível em: <https://s2id.mi.gov.br/paginas/relatorios/> Acesso em 20 abr 2023.

Clima Tempo. **Climatologia.** Disponível em: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/3026/itaiopolis-sc> Acesso em: 25 abr 2023.

Glossário

- **Alagamentos –** De acordo com Castro (2003), consistem no acúmulo de águas no leito das ruas e nos perímetros urbanos devido à ocorrência de fortes precipitações pluviométricas, em cidades com sistemas de drenagem deficientes ou inexistentes. Nos alagamentos, o extravasamento das águas depende muito de uma drenagem eficiente, que consiga dar vazão às águas acumuladas. “Cerri (1999, p. 141-142) afirma que os alagamentos caracterizam-se pela incapacidade de drenagem das águas da chuva, em razão da topografia muito suavizada, da insuficiência ou inexistência de sistemas de captação de águas pluviais, ou de ambas”.

- **Enchentes ou Inundações Graduais -** São eventos resultantes da incapacidade temporária de um rio, córrego e outros cursos de água, de conter em sua calha normal o volume de água por ele recebido em ocasiões de chuvas prolongadas, ocasionando o extravasamento da água excedente em áreas de planície que normalmente não se encontram submersas.

- **COES - Centro de Operações de Emergências em Saúde** - Grupo Multidisciplinar e Inter setorial, constituído por Portaria do Secretário de Estado da Saúde, destinado a integrar as ações e serviços de saúde para atuação em situações de emergência e estado de calamidade pública, com o objetivo precípuo de elaborar planos de preparação e resposta do setor saúde, por tipologia de desastre, comtemplando todas as áreas de SES, em consonância com as diretrizes do SUS.

- **CEMADEN –** Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais, do Ministério da Ciência, tecnologia, Inovações e Comunicações;

- **CIRAM –** Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidro meteorologia de Santa Catarina;

- **CPTEC** - Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do INPE - Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais; Sistema de Radares da Secretaria de Defesa Civil Estadual;

- **Estações Pluviométricas e Fluviométricas** Municipais ou de outras instituições afins.

- **Estado de Calamidade Pública -** Situação anormal decretada em razão de desastre, que provoca alteração intensa e grave das condições de normalidade de um determinado município ou região, comprometendo substancialmente sua capacidade de resposta em razão da magnitude dos danos, requerendo auxílio direto e imediato do estado ou da União para as ações de socorro e de recuperação.

- **INMET** – Instituto Nacional de Meteorologia do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento;

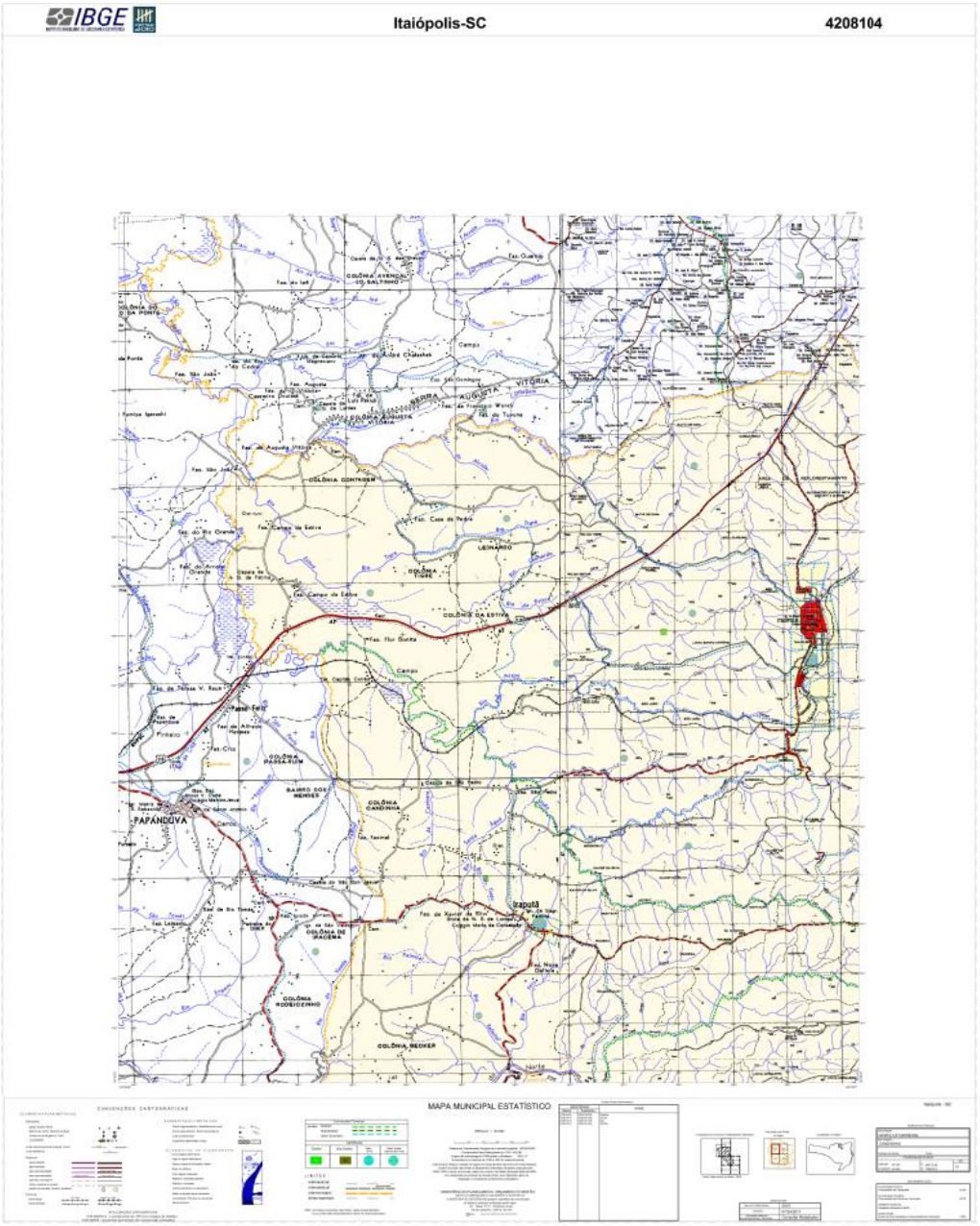
- **Inundações bruscas ou enxurradas -** De acordo com Castro (2003), são provocadas por chuvas intensas e concentradas, caracterizando-se por produzirem súbitas e violentas elevações dos caudais, que escoam de forma rápida e intensa. Muitas vezes, ocorrem associadas a áreas mais íngremes e em bacia de tamanho médio ou pequeno, sendo que a inclinação do terreno, ao favorecer o escoamento, contribui para intensificar a torrente e causar danos. As enxurradas possuem pico agudo, com ascensão e descenso muito rápidos, surpreendendo por sua violência e menor previsibilidade, provocando danos materiais e humanos mais intensos do que as inundações graduais. Dessa forma, a diferença básica entre enchente e enxurrada diz respeito ao tempo que a água leva para extravasar. Se o tempo for curto (precipitação intensa em um período curto de tempo) a inundação é classificada como enxurrada;

- **Mitigação –** O processo de mitigação consiste em uma intervenção humana destinada a promover a redução das consequências ou efeitos de um impacto provocado por um desastre em uma determinada comunidade, município, região ou estado.

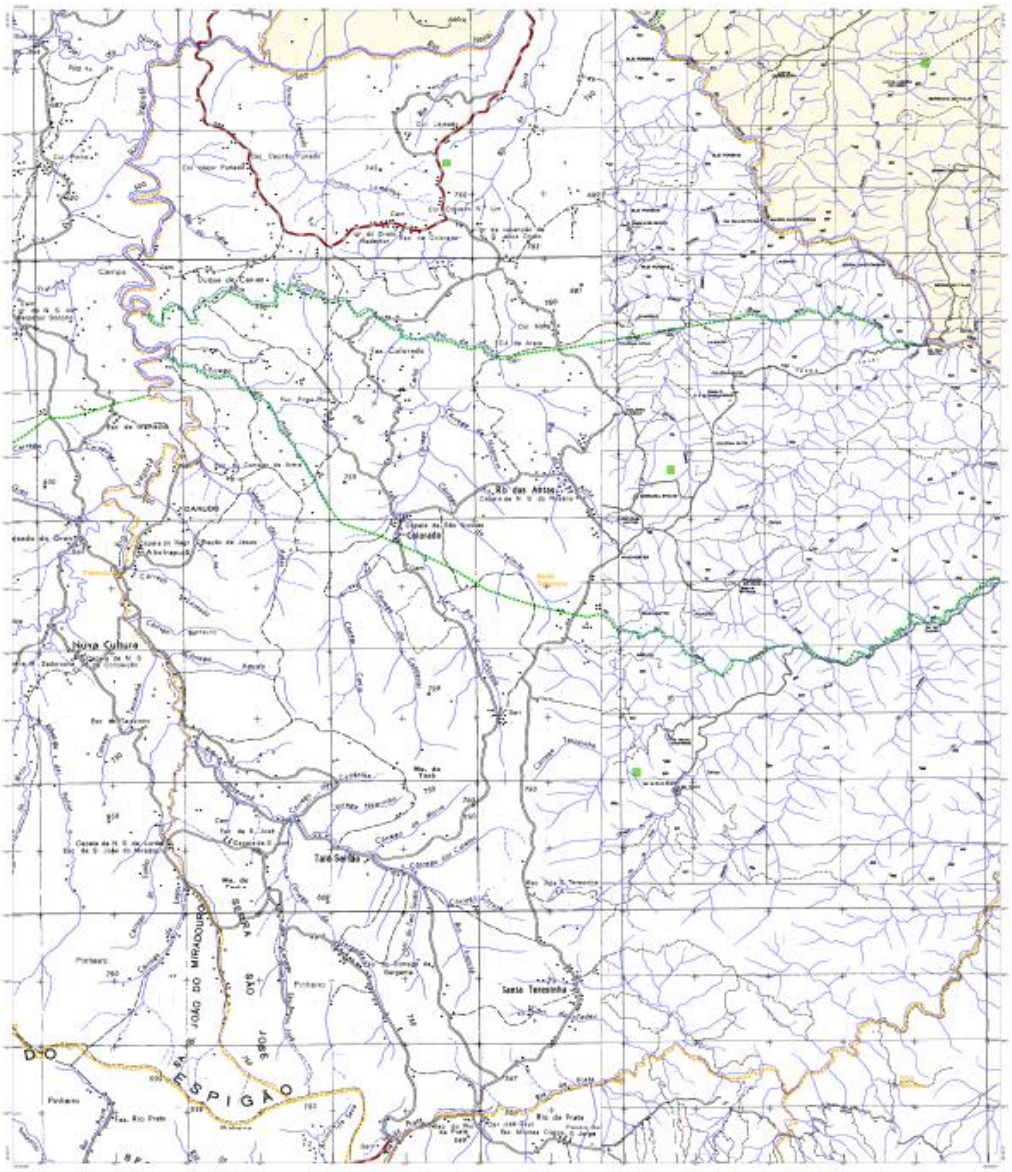
- **Situação de Emergência -** Situação anormal, decretada em razão de desastre, que embora não excedendo a capacidade inicial de resposta de um município ou região

atingida, requer auxílio complementar do estado ou da União para as ações de socorro e de recuperação.

ANEXO I - MAPA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS



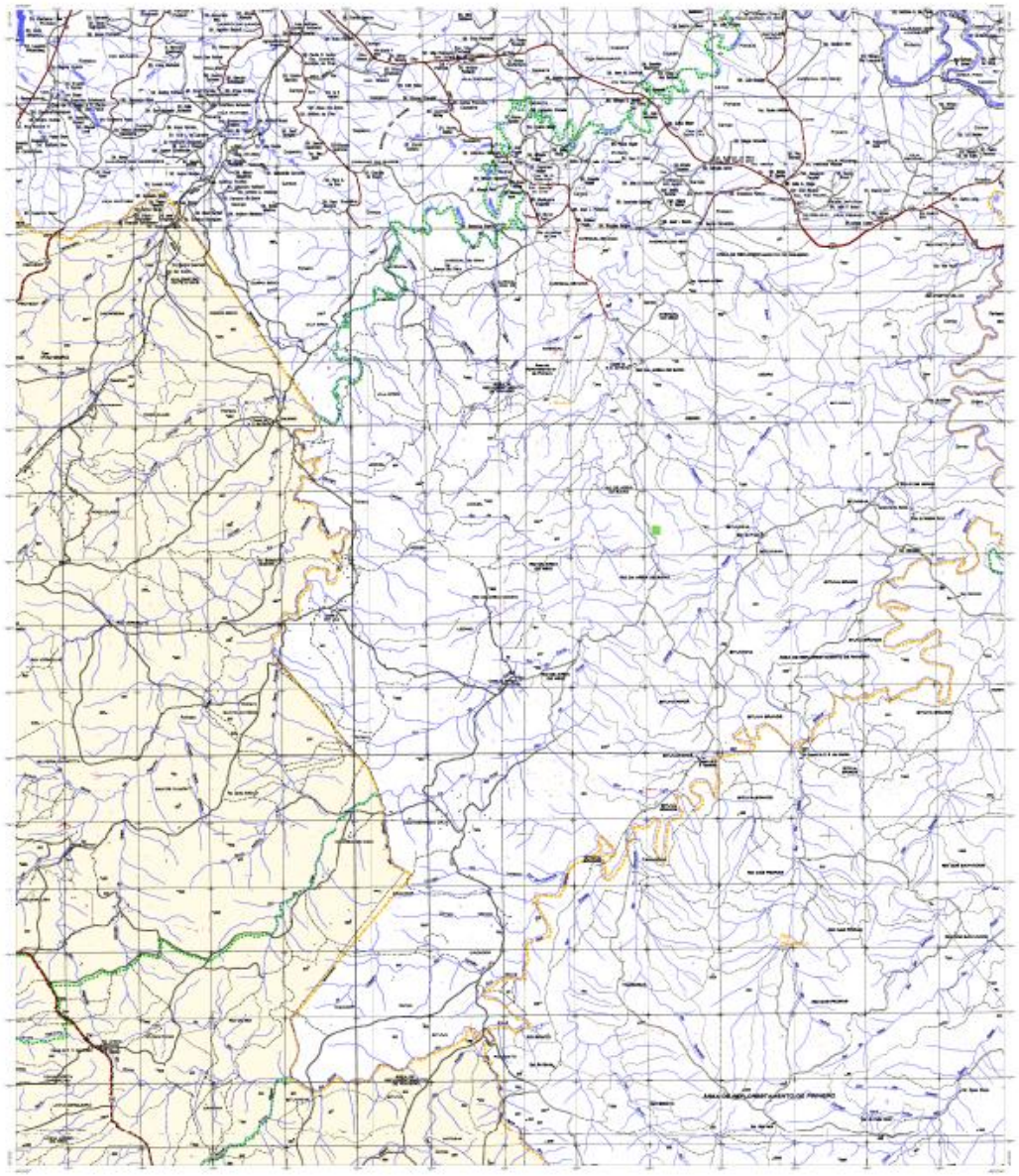
PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
VIGILÂNCIA SANITÁRIA



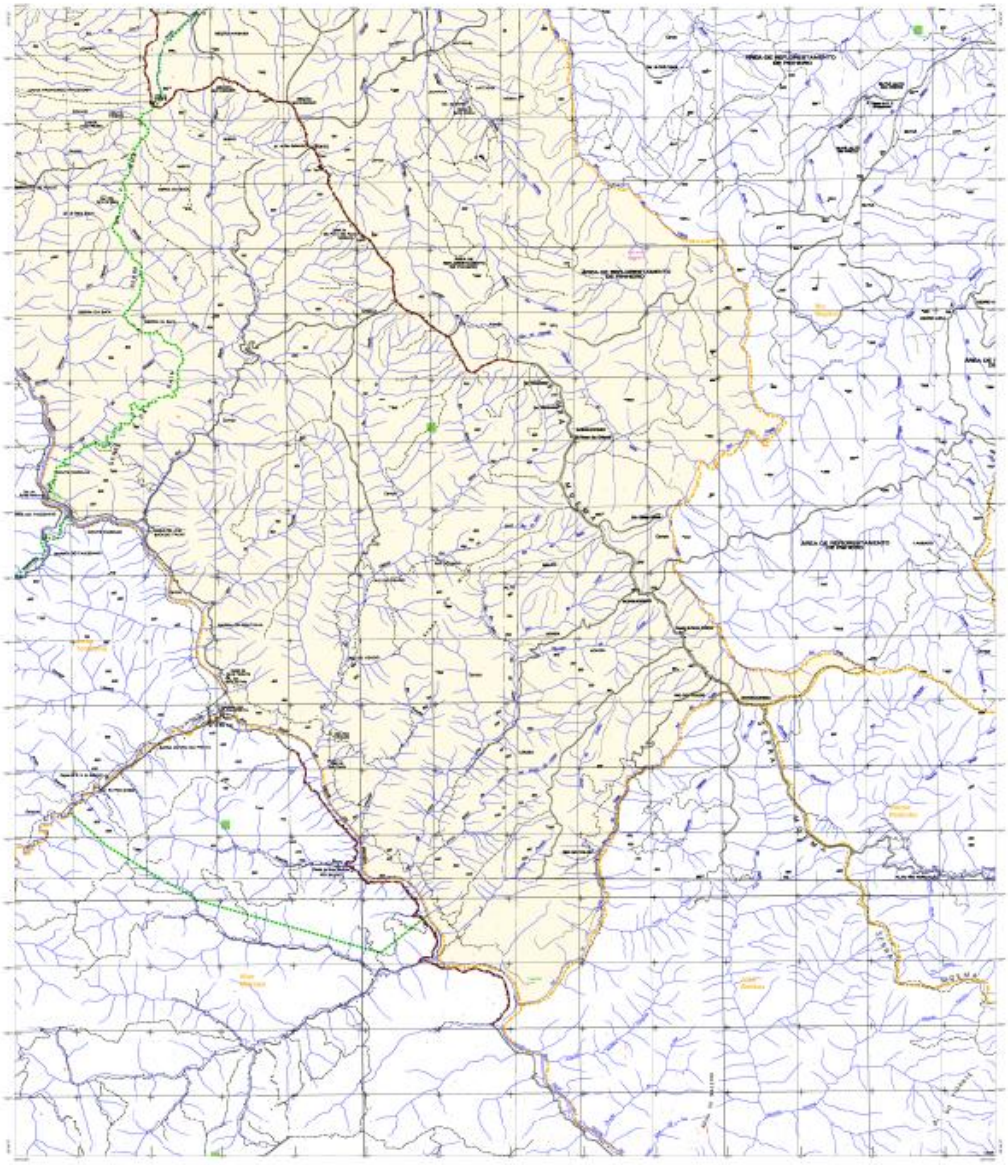
VIGILÂNCIA SANITÁRIA
ESTADO DE SANTA CATARINA

SUV
Superintendência de Vigilância em Saúde

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
VIGILÂNCIA SANITÁRIA



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAIÓPOLIS
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE
VIGILÂNCIA SANITÁRIA



FONTE: IBGE

Anexo II - Lista de equipamentos e máquinas

Equipamento/ Máquina	Quantidade	Localização
RETROESCAVADEIRA	6	GARAGEM DE OBRAS
TRATOR	1	GARAGEM DE OBRAS
CAMINHÃO	12	GARAGEM DE OBRAS
MOTONIVELADORA	4	GARAGEM DE OBRAS
CARREGADEIRA	1	GARAGEM DE OBRAS
BRITADOR MÓVEL	2	GARAGEM DE OBRAS
ESCAVADEIRA	1	GARAGEM DE OBRAS

Anexo III - Classificação do desastre, de acordo com o COBRADE

Classificação e Codificação Brasileira de Desastres (Cobrade)

	GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	DEFINIÇÃO	COBRADE	SIMBOLOGIA
1. NATURAIS	1. Geológico	1. Terremoto	1. Tremor de terra	0	Vibrações do terreno que provocam oscilações verticais e horizontais na superfície da Terra (ondas sísmicas). Pode ser natural (tectônica) ou induzido (explosões, injeção profunda de líquidos e gás, extração de fluidos, alívio de carga de minas, enchimento de lagos artificiais).	1.1.1.1.0	
			2. Tsunami	0	Série de ondas geradas por deslocamento de um grande volume de água causado geralmente por terremotos, erupções vulcânicas ou movimentos de massa.	1.1.1.2.0	
		2. Emanação vulcânica	0	0	Produtos/materiais vulcânicos lançados na atmosfera a partir de erupções vulcânicas.	1.1.2.0.0	
		3. Movimento de massa	1. Quedas, tombamentos e rolamentos	1. Blocos	As quedas de blocos são movimentos rápidos e acontecem quando materiais rochosos diversos e de volumes variáveis se destacam de encostas muito íngremes, num movimento tipo queda livre. Os tombamentos de blocos são movimentos de massa em que ocorre rotação de um bloco de solo ou rocha em torno de um ponto ou abaixo do centro de gravidade da massa desprendida. Rolamentos de blocos são movimentos de blocos rochosos ao longo de encostas, que ocorrem geralmente pela perda de apoio (descalçamento).	1.1.3.1.1	
				2. Lascas	As quedas de lascas são movimentos rápidos e acontecem quando fatias delgadas formadas pelos fragmentos de rochas se destacam de encostas muito íngremes, num movimento tipo queda livre.	1.1.3.1.2	
				3. Matacões	Os rolamentos de matacães são caracterizados por movimentos rápidos e acontecem quando materiais rochosos diversos e de volumes variáveis se destacam de encostas e movimentam-se num plano inclinado.	1.1.3.1.3	
				4. Lajes	As quedas de lajes são movimentos rápidos e acontecem quando fragmentos de rochas extensas de superfície mais ou menos plana e de pouca espessura se destacam de encostas muito íngremes, num movimento tipo queda livre.	1.1.3.1.4	
			2. Deslizamentos	1. Deslizamentos de solo e/ou rocha	São movimentos rápidos de solo ou rocha, apresentando superfície de ruptura bem definida, de duração relativamente curta, de massas de terreno geralmente bem definidas quanto ao seu volume, cujo centro de gravidade se desloca para baixo e para fora do talude. Frequentemente, os primeiros sinais desses movimentos são a presença de fissuras.	1.1.3.2.1	

	GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	DEFINIÇÃO	COBRADE	SIMBOLOGIA
1. NATURAIS	1. Geológico		3. Corridas de massa	1. Solo/Lama	Ocorrem quando, por índices pluviométricos excepcionais, o solo/lama, misturado com a água, tem comportamento de líquido viscoso, de extenso raio de ação e alto poder destrutivo.	1.1.3.3.1	
				2. Rocha/ Detrito	Ocorrem quando, por índices pluviométricos excepcionais, rocha/detrito, misturado com a água, tem comportamento de líquido viscoso, de extenso raio de ação e alto poder destrutivo.	1.1.3.3.2	
			4. Subsidências e colapsos	0	Afundamento rápido ou gradual do terreno devido ao colapso de cavidades, redução da porosidade do solo ou deformação de material argiloso.	1.1.3.4.0	
		4. Erosão	1. Erosão costeira/Marinha	0	Processo de desgaste (mecânico ou químico) que ocorre ao longo da linha da costa (rochosa ou praia) e se deve à ação das ondas, correntes marinhas e marés.	1.1.4.1.0	
			2. Erosão de margem fluvial	0	Desgaste das encostas dos rios que provoca desmoronamento de barrancos.	1.1.4.2.0	
			3. Erosão continental	1. Laminar	Remoção de uma camada delgada e uniforme do solo superficial provocada por fluxo hídrico não concentrado.	1.1.4.3.1	
				2. Ravinas	Evolução, em tamanho e profundidade, da desagregação e remoção das partículas do solo de sulcos provocada por escoamento hídrico superficial concentrado.	1.1.4.3.2	
				3. Boçorocas	Evolução do processo de ravinamento, em tamanho e profundidade, em que a desagregação e remoção das partículas do solo são provocadas por escoamento hídrico superficial e subsuperficial (escoamento freático) concentrado.	1.1.4.3.3	
	2. Hidrológico	1. Inundações	0	0	Submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas. O transbordamento ocorre de modo gradual, geralmente ocasionado por chuvas prolongadas em áreas de planície.	1.2.1.0.0	
		2. Enxurradas	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.	1.2.2.0.0	
		3. Alagamentos	0	0	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	

	GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	DEFINIÇÃO	COBRADE	SIMBOLOGIA
1. NATURAIS	3. Meteorológico	1. Sistemas de grande escala/Escala regional	1. Ciclones	1. Ventos costeiros (mobilidade de dunas)	Intensificação dos ventos nas regiões litorâneas, movimentando dunas de areia sobre construções na orla.	1.3.1.1.1	
				2. Marés de tempestade (ressaca)	São ondas violentas que geram uma maior agitação do mar próximo à praia. Ocorrem quando rajadas fortes de vento fazem subir o nível do oceano em mar aberto e essa intensificação das correntes marítimas carrega uma enorme quantidade de água em direção ao litoral. Em consequência, as praias inundam, as ondas se tornam maiores e a orla pode ser devastada alagando ruas e destruindo edificações.	1.3.1.1.2	
			2. Frentes frias/Zonas de convergência	0	Frente fria é uma massa de ar frio que avança sobre uma região, provocando queda brusca da temperatura local, com período de duração inferior à friagem. Zona de convergência é uma região que está ligada à tempestade causada por uma zona de baixa pressão atmosférica, provocando forte deslocamento de massas de ar, vendavais, chuvas intensas e até queda de granizo.	1.3.1.2.0	
		2. Tempestades	1. Tempestade local/Convectiva	1. Tornados	Coluna de ar que gira de forma violenta e muito perigosa, estando em contato com a terra e a base de uma nuvem de grande desenvolvimento vertical. Essa coluna de ar pode percorrer vários quilômetros e deixa um rastro de destruição pelo caminho percorrido.	1.3.2.1.1	
				2. Tempestade de raios	Tempestade com intensa atividade elétrica no interior das nuvens, com grande desenvolvimento vertical.	1.3.2.1.2	
				3. Granizo	Precipitação de pedaços irregulares de gelo.	1.3.2.1.3	
				4. Chuvas intensas	São chuvas que ocorrem com acumulados significativos, causando múltiplos desastres (ex.: inundações, movimentos de massa, enxurradas, etc.).	1.3.2.1.4	
				5. Vendaval	Forte deslocamento de uma massa de ar em uma região.	1.3.2.1.5	
		3. Temperaturas extremas	1. Onda de calor	0	É um período prolongado de tempo excessivamente quente e desconfortável, onde as temperaturas ficam acima de um valor normal esperado para aquela região em determinado período do ano. Geralmente é adotado um período mínimo de três dias com temperaturas 5°C acima dos valores máximos médios.	1.3.3.1.0	

	GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	DEFINIÇÃO	COBRADE	SIMBOLOGIA
1. NATURAIS	3. Meteorológico		2. Onda de frio	1. Friagem	Período de tempo que dura, no mínimo, de três a quatro dias, e os valores de temperatura mínima do ar ficam abaixo dos valores esperados para determinada região em um período do ano.	1.3.3.2.1	
				2. Geadas	Formação de uma camada de cristais de gelo na superfície ou na folhagem exposta.	1.3.3.2.2	
	4. Climatológico	1. Seca	1. Estiagem	0	Período prolongado de baixa ou nenhuma pluviosidade, em que a perda de umidade do solo é superior à sua reposição.	1.4.1.1.0	
			2. Seca	0	A seca é uma estiagem prolongada, durante o período de tempo suficiente para que a falta de precipitação provoque grave desequilíbrio hidrológico.	1.4.1.2.0	
			3. Incêndio florestal	1. Incêndios em parques, áreas de proteção ambiental e áreas de preservação permanente nacionais, estaduais ou municipais	Propagação de fogo sem controle, em qualquer tipo de vegetação situada em áreas legalmente protegidas.	1.4.1.3.1	
				2. Incêndios em áreas não protegidas, com reflexos na qualidade do ar	Propagação de fogo sem controle, em qualquer tipo de vegetação que não se encontre em áreas sob proteção legal, acarretando queda da qualidade do ar.	1.4.1.3.2	
			4. Baixa umidade do ar	0	Queda da taxa de vapor de água suspensa na atmosfera para níveis abaixo de 20%.	1.4.1.4.0	
	5. Biológico	1. Epidemias	1. Doenças infecciosas virais	0	Aumento brusco, significativo e transitório da ocorrência de doenças infecciosas geradas por vírus.	1.5.1.1.0	
			2. Doenças infecciosas bacterianas	0	Aumento brusco, significativo e transitório da ocorrência de doenças infecciosas geradas por bactérias.	1.5.1.2.0	
			3. Doenças infecciosas parasíticas	0	Aumento brusco, significativo e transitório da ocorrência de doenças infecciosas geradas por parasitas.	1.5.1.3.0	
			4. Doenças infecciosas fúngicas	0	Aumento brusco, significativo e transitório da ocorrência de doenças infecciosas geradas por fungos.	1.5.1.4.0	

	GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	DEFINIÇÃO	COBRADE	SIMBOLOGIA
1. NATURAIS	5. Biológico	2. Infestações/ Pragas	1. Infestações de animais	0	Infestações por animais que alterem o equilíbrio ecológico de uma região, bacia hidrográfica ou bioma afetado por suas ações predatórias.	1.5.2.1.0	
			2. Infestações de algas	1. Marés vermelhas	Aglomeração de microalgas em água doce ou em água salgada suficiente para causar alterações físicas, químicas ou biológicas em sua composição, caracterizada por uma mudança de cor, tornando-se amarela, laranja, vermelha ou marrom.	1.5.2.2.1	
				2. Cianobactérias em reservatórios	Aglomeração de cianobactérias em reservatórios receptores de descargas de dejetos domésticos, industriais e/ou agrícolas, provocando alterações das propriedades físicas, químicas ou biológicas da água.	1.5.2.2.2	
			3. Outras infestações	0	Infestações que alterem o equilíbrio ecológico de uma região, bacia hidrográfica ou bioma afetado por suas ações predatórias.	1.5.2.3.0	
2. TECNOLÓGICOS	1. Desastres relacionados a substâncias radioativas	1. Desastres siderais com riscos radioativos	1. Queda de satélite (radionuclídeos)	0	Queda de satélites que possuem, na sua composição, motores ou corpos radioativos, podendo ocasionar a liberação deste material.	2.1.1.1.0	
		2. Desastres com substâncias e equipamentos radioativos de uso em pesquisas, indústrias e usinas nucleares	1. Fontes radioativas em processos de produção	0	Escapamento acidental de radiação que excede os níveis de segurança estabelecidos na norma NN 3.01/006:2011 da CNEN.	2.1.2.1.0	
		3. Desastres relacionados com riscos de intensa poluição ambiental provocada por resíduos radioativos	1. Outras fontes de liberação de radionuclídeos para o meio ambiente	0	Escapamento acidental ou não acidental de radiação originária de fontes radioativas diversas e que excede os níveis de segurança estabelecidos na norma NN 3.01/006:2011 e NN 3.01/011:2011 da CNEN.	2.1.3.1.0	
	2. Desastres relacionados a produtos perigosos	1. Desastres em plantas e distritos industriais, parques e armazenamentos com extravasamento de produtos perigosos	1. Liberação de produtos químicos para a atmosfera causada por explosão ou incêndio	0	Liberação de produtos químicos diversos para o ambiente, provocada por explosão/ incêndio em plantas industriais ou outros sítios.	2.2.1.1.0	

	GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	DEFINIÇÃO	COBRADE	SIMBOLOGIA
2. TECNOLÓGICOS	2. Desastres relacionados a produtos perigosos	2. Desastres relacionados à contaminação da água	1. Liberação de produtos químicos nos sistemas de água potável	0	Derramamento de produtos químicos diversos em um sistema de abastecimento de água potável, que pode causar alterações nas qualidades físicas, químicas, biológicas.	2.2.2.1.0	
			2. Derramamento de produtos químicos em ambiente lacustre, fluvial, marinho e aquífero	0	Derramamento de produtos químicos diversos em lagos, rios, mar e reservatórios subterrâneos de água, que pode causar alterações nas qualidades físicas, químicas e biológicas.	2.2.2.2.0	
		3. Desastres relacionados a conflitos bélicos	1. Liberação de produtos químicos e contaminação como consequência de ações militares	0	Agente de natureza nuclear ou radiológica, química ou biológica, considerado como perigoso, e que pode ser utilizado intencionalmente por terroristas ou grupamentos militares em atentados ou em caso de guerra.	2.2.3.1.0	
		4. Desastres relacionados a transporte de produtos perigosos	1. Transporte rodoviário	0	Extravasamento de produtos perigosos transportados no modal rodoviário.	2.2.4.1.0	
			2. Transporte ferroviário	0	Extravasamento de produtos perigosos transportados no modal ferroviário.	2.2.4.2.0	
			3. Transporte aéreo	0	Extravasamento de produtos perigosos transportados no modal aéreo.	2.2.4.3.0	
			4. Transporte dutoviário	0	Extravasamento de produtos perigosos transportados no modal dutoviário.	2.2.4.4.0	
			5. Transporte marítimo	0	Extravasamento de produtos perigosos transportados no modal marítimo.	2.2.4.5.0	
			6. Transporte aquaviário	0	Extravasamento de produtos perigosos transportados no modal aquaviário.	2.2.4.6.0	
	3. Desastres relacionados a incêndios urbanos	1. Incêndios urbanos	1. Incêndios em plantas e distritos industriais, parques e depósitos	0	Propagação descontrolada do fogo em plantas e distritos industriais, parques e depósitos.	2.3.1.1.0	
			2. Incêndios em aglomerados residenciais	0	Propagação descontrolada do fogo em conjuntos habitacionais de grande densidade.	2.3.1.2.0	

	GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	DEFINIÇÃO	COBRADE	SIMBOLOGIA
2. TECNOLÓGICOS	4. Desastres relacionados a obras civis	1. Colapso de edificações	0	0	Queda de estrutura civil.	2.4.1.0.0	
		2. Rompimento/ colapso de barragens	0	0	Rompimento ou colapso de barragens.	2.4.2.0.0	
	5. Desastres relacionados a transporte de passageiros e cargas não perigosas	1. Transporte rodoviário	0	0	Acidente no modal rodoviário envolvendo o transporte de passageiros ou cargas não perigosas.	2.5.1.0.0	
		2. Transporte ferroviário	0	0	Acidente com a participação direta de veículo ferroviário de transporte de passageiros ou cargas não perigosas.	2.5.2.0.0	
		3. Transporte aéreo	0	0	Acidente no modal aéreo envolvendo o transporte de passageiros ou cargas não perigosas.	2.5.3.0.0	
		4. Transporte marítimo	0	0	Acidente com embarcações marítimas destinadas ao transporte de passageiros e cargas não perigosas.	2.5.4.0.0	
		5. Transporte aquaviário	0	0	Acidente com embarcações destinadas ao transporte de passageiros e cargas não perigosas.	2.5.5.0.0	

Fonte: COBRADE

Anexo IV - Contatos interinstitucionais

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

Instituições	Nome	Contatos (Telefone institucional e/ou Celular)
DEFESA CIVIL	GUILHERME AUGUSTO DE AZEVEDO VELHO	(47) 99129-5246
SECRETARIA DE SAÚDE	ANDRÉ GUSTAVO CUBAS DA SILVA	(47)3652-1893
SECRETARIA DE OBRAS	EDSON JASNIEWSKI	(47) 3652-2746 (47) 9921-0775
VIGILÂNCIA SANITÁRIA	THAISA SCHUMACHER GRADOVSKI	(47) 3652-1492
VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA	ELEN PONTALTI WARNLING	(47) 99106- 4614
SECRETARIA DE ASSISTÊNCIA SOCIAL E HABITAÇÃO	ARACI GELBECKE WIELESWSKI	(47) 99928-6190
ASSITÊNCIA FARMACÊUTICA	CAMILA MOREIRA CARVALHO	(47) 3652-1163
CORPO DE BOMBEIROS	ANDERSON OPARACZ	(47) 193 (47) 3652-2908
SAMU		(47) 192

HOSPITAL SANTO ANTÔNIO	ALICE ANDREJWISKI	(47) 3652-2033
CASAN		(47) 3652-2287
CELESC		0800-048 0120
DELEGACIA DE POLÍCIA	NELSON VIDAL (DELEGADO REGIONAL)	(47) 3647-0470 (47) 9247-2600
EXÉRCITO FORÇAS ARMADAS	5º Regimento de Carros de Combate	(47) 3307-8830
IML	Instituto Médico Legal de Mafra	(47) 3645-0394