



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária



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

SÃO BENTO DO SUL

2024





Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

Prefeito Municipal

Antonio Joaquim Tomazini Filho

Vice-Prefeito(a)

Tirso Hümmelgen

Secretário Municipal de Saúde

Marcelo Marques

Secretário Municipal da Agricultura e Meio Ambiente

Paulo Zwifka

Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos

Luiz Neri Pereira

Secretário Municipal de Assistência Social

Gilmar Pollum

Defesa Civil

Vilmar Kravec

Diretora do Centro de Vigilância à Saúde

Silvana Maria Bianco Bauer

Coordenador da Vigilância Sanitária

Marco Aurélio Olinisky

Ponto focal do VIGIDESASTRES Municipal

Sobreaviso Vigilância





Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

1. Revisões do PPR-ESP

Revisões	Datas	Alterações	Responsável (eis)
Revisão 0	28/11/2024	Atualização de desastres e alteração de responsáveis por secretarias	Silvana M. Bianco Bauer
Revisão 1			
Revisão 2			
Revisão 3			

2. Compartilhamento do plano via SGPe

Local	Responsável	N° do Processo



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

3. Responsáveis pela aplicação do PPR-ESP

Função	Nome	Telefones
Prefeito	Antonio Joaquim Tomazini Filho	(47) 99662-0501
Vice-Prefeito	Tirso Gladimir Hummelgen	(47) 99986-0028
Secretário Municipal de Saúde	Marcelo Marques	(15) 99775-3037
Secretário Municipal da Agricultura e Meio Ambiente	Paulo Zwifka	(47) 99921-3036
Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos	Luiz Neri Pereira	(47) 99989-3037
Secretário Municipal de Assistência Social	Gilmar Pollum	(47) 99189-8360
Defesa Civil	Vilmar Kravec	(47) 99977-5784
Polícia Militar	Soldado Hey	(47) 99680-0409
Coordenador da Vigilância Sanitária	Marco Aurélio Olinisky	(47) 9976-7100



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

Cordenador ETA Municipal	Valdecir Ribeiro	(47) 98800-0595 (47) 3626 3919
Responsável SAMAE	Zaira Zipperer Schroeder	(47) 99976-8194
Ponto focal municipal do VIGIDESASTRES	Sobreaviso VISA	(47) 99183-1709

4. Equipe de elaboração do PPR-ESP

Integrantes
I.Patrícia Bett Fortuna Oliveira
II.Silvana Maria Bianco Bauer
Colaboradores
I.Silvana Maria Bianco Bauer
II.Leandro Borges
Revisores
I.Silvana Maria Bianco Bauer
II.Leandro Borges



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

Sumário

Apresentação	8
1.1 Objetivo Geral	9
1.2 Objetivos Específicos	10
2. Marco legal e normativo	11
3. Caracterização do Município	14
3.1 Aspectos Socioeconômicos	14
3.2 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	15
3.3 Atividades Econômicas	16
3.4 Características físicas	16
3.4.1 Clima	16
3.4.2 Pluviometria	18
3.4.3 Pedologia	19
3.5 Hidrografia	19
3.6 Saúde	20
3.7 Assistência Social	21
3.8 Segurança	23
3.9 Obras	23
4. Histórico de Desastres Naturais e Antropogênicos	24
5. Gestão de Risco em Desastres	27
5.1 (Inserir a classificação do desastre, de acordo com o COBRADE)	33
5.2.1 Redução de riscos	40



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

5.2.2 Resposta	43
5.2.3 Recuperação	43
6. Organização da resposta às emergências em saúde pública.	45
6.1 Centro de Operações de Emergência em Saúde (COES)	45
6.2 Sala de situação	46
7. Informações à população	47
8. Capacitações	48
9. Referências	48
10. Anexos	48
11. Glossário	



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

Apresentação

O processo de preparação e resposta aos desastres no setor saúde deve 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.

Dentre os princípios bases do SUS, a UNIVERSALIDADE, no contexto dos desastres, contempla a atenção a todos os grupos populacionais vulneráveis, expostos e afetados, tanto ocupacional como ambientalmente.

Da mesma forma, a EQUIDADE nos desastres contempla a necessidade de se “tratar desigualmente os desiguais”, compreendendo que os desastres afetam as populações de forma desigual. Desse modo, deve-se intensificar as ações de saúde principalmente em áreas mais necessitadas, de modo a se alcançar a igualdade de oportunidades para todos os grupos sociais e populacionais que apresentam condições desiguais diante do desastre, do adoecer.

DESCENTRALIZAÇÃO diz respeito a uma gestão de desastres onde cada nível (municipal, regional, nacional) redefine suas funções e responsabilidades em relação à condução política administrativa do seu sistema de gestão de desastre em seu respectivo território e/ou do morrer, para se garantirem condições de vida e saúde mais iguais para todos.

A INTEGRALIDADE nos desastres contempla um conjunto de ações que envolvam a vigilância em saúde, a promoção da saúde, a prevenção de riscos e agravos, à assistência e a recuperação em saúde, para os efeitos de curto, médio e longo prazos ocasionados pelos desastres (Teixeira, 2011).

Na REGIONALIZAÇÃO: o conjunto de ações, instalações e recursos de saúde deve ser organizado de modo a superar as limitações municipais e considerar a delimitação de uma base territorial regional para as respostas do setor saúde aos desastres, ampliando a área de abrangência do plano para além do nível municipal e envolvendo as regiões e redes de atenção existentes no nível estadual.

A HIERARQUIZAÇÃO diz respeito aos serviços de saúde para atender vítimas dos desastres, ou seja, ao estabelecimento de uma rede que articule os diferentes níveis de complexidade das unidades de atendimento de saúde, por meio de um sistema de referência e contrarreferência de usuários e





Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

de informações e estabelecimento de vínculos específicos entre unidades que prestam serviços de natureza mais específica, como rede de atendimento a urgências/emergências e rede de atenção básica.

A PARTICIPAÇÃO SOCIAL da comunidade e dos profissionais de saúde envolvidos nos processos de preparação e respostas aos desastres deve se dar em todas as etapas do processo. Dessa forma, deve possibilitar o compartilhamento de conhecimentos diferenciados (técnicos, científicos e comunitários) essenciais para subsidiar a construção do plano de preparação e resposta, assim como uma aprendizagem coletiva fundamental para a redução de riscos de desastres e garantia da sustentabilidade das ações do plano dentro dos setores e das comunidades suscetíveis.

1. Objetivos

Como a gestão de riscos na prevenção de desastres 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. Nesse processo de preparação e resposta do setor saúde, buscamos a inclusão e o envolvimento da gestão municipal, por meio dos profissionais das Secretarias Municipais de Saúde, 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.

O PPR 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



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

projetos e processos de recuperação e reconstrução das comunidades e sociedades afetadas.

1.2 Objetivos Específicos

1.2 Objetivos Específicos

O processo de preparação e resposta aos desastres no setor saúde deve considerar algumas premissas básicas dos Planos de Preparação e Respostas nacionais e estaduais, 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. São premissas:

- Ter uma boa preparação para respostas aos desastres com um conjunto de informações, juntamente com articulação e capacidade de organização e articulações intersetoriais. Essas 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.
- Não considerar somente os desastres intensivos (aqueles com menor frequência, mas grandes impactos – explosões, deslizamentos de terra e inundações bruscas que resultam em grande número de populações expostas, morbidade e mortalidade) como também os desastres extensivos (aqueles com maior frequência, que acabam sendo considerados como “normais”, como as secas, as inundações, os pequenos deslizamentos de terra e as enchentes anuais), que não resultam em grande número de óbitos e morbidade, ainda que envolvam grande número de população exposta.
- Considerar que o Plano de Preparação e Respostas aos Desastres não é estático, mas se transforma em função de contextos e situações concretas de risco, sendo expressão de um processo continuado de



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

planejamento que detalharemos ao longo deste documento.

- O Plano de Preparação e Respostas aos Desastres no setor saúde não podem estar centrados somente na Atenção em Saúde desde a Rede de Atenção Básica às Redes de Urgência e Emergência e Vigilância em Saúde para os riscos, danos, doenças e agravos de curto prazo, mas também estruturados para ações de médio e longo prazos a depender do tipo e magnitude do desastre, tendo envolvimento de outros setores da sociedade.

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.
- 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



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

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 nº 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 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.





Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

- 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





Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

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.

3. Caracterização do Município

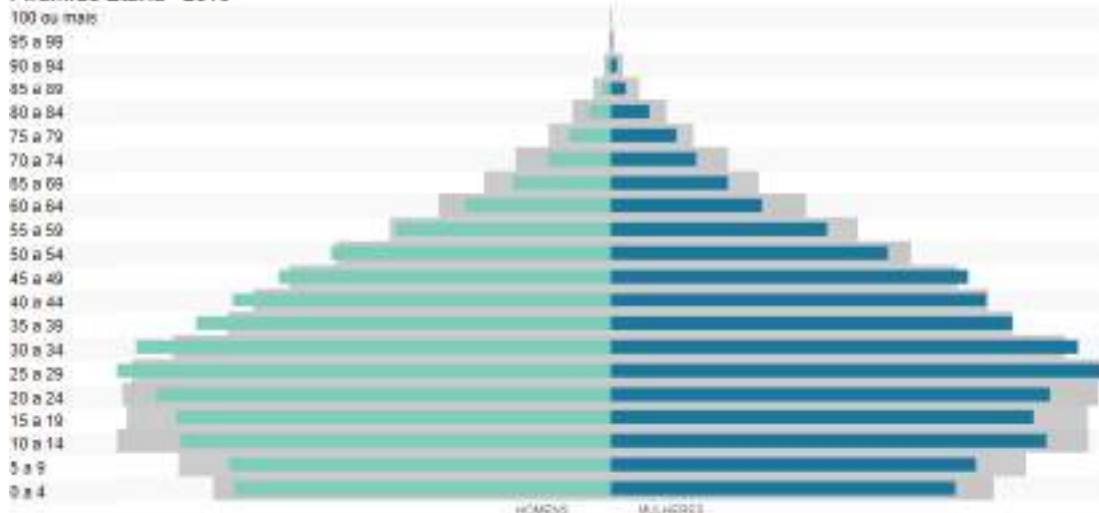
3.1 Aspectos Socioeconômicos

A principal atividade econômica da cidade é a produção de móveis, mas São Bento do Sul destaca-se em outros setores da indústria: higiene e limpeza, metalúrgica, fiação e tecelagem, cerâmica e plástico. Na agropecuária, os principais cultivos são de milho e feijão, além da criação de gado de leite e de corte.

Sobre os aspectos populacionais, a população estimada é de 86.317 habitantes (2021, IBGE), a densidade demográfica é de 149,11 hab/km² (2021, IBGE). De acordo com o IBGE, em 2010, a população era de 37.562 mulheres e de 37.239 homens. Abaixo, gráfico por faixa etária e sexo:



Pirâmide Etária - 2010



3.2 Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

O IDH do município é 0,782. O IDH baseia-se em três principais indicadores: Educação, Saúde e Renda.

No quesito educação, a cidade possui taxa de escolarização de 6 a 14 anos de idade (2010). O número de estabelecimentos de ensino fundamental (2021) é de 37 escolas. O IDEB – Anos iniciais do ensino fundamental (Rede pública) de 2021 é 6,6.

Na saúde, a Mortalidade Infantil (2022) é de 6,83 óbitos por mil nascidos vivos. O município conta com 39 estabelecimentos de Saúde SUS (2009). Em 2021, as crianças de até 5 anos de idade, ultrapassaram 100% de cobertura vacinal.

Na questão renda, o município possui o PIB de 39.331,23 (2019). O percentual das receitas oriundas de fontes externas(2015) é de 59,3.



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

3.3 Atividades Econômicas

São Bento do Sul - SC é um município de grande relevância na região que se destaca pelo elevado potencial de consumo. O desempenho econômico e o pequeno número de novas oportunidades claras de negócios são os pontos de atenção. Possui um perfil econômico bastante baseado na atividade industrial, com participação da agropecuária.

Um dos municípios integrantes da macrorregião Norte catarinense, São Bento do Sul se destaca, economicamente, por um perfil que foca na diversificação da atividade industrial, com os segmentos têxtil, moveleiro, de produtos cerâmicos e metalmeccânico mapeados dentre os mais estratégicos. A agropecuária também surge como vetor econômico significativo, principalmente no cultivo de milho e feijão e na criação de gado de leite e corte. O setor de serviços é bem presente, destacando também o crescimento do turismo.

3.4 Características físicas

3.4.1 Clima

Clima úmido com temperatura média anual na faixa de 18° C, temperaturas de 35°C no verão e - 4°C no inverno, apresentando geadas frequentemente. A precipitação total anual é da ordem de 1500 mm.





Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

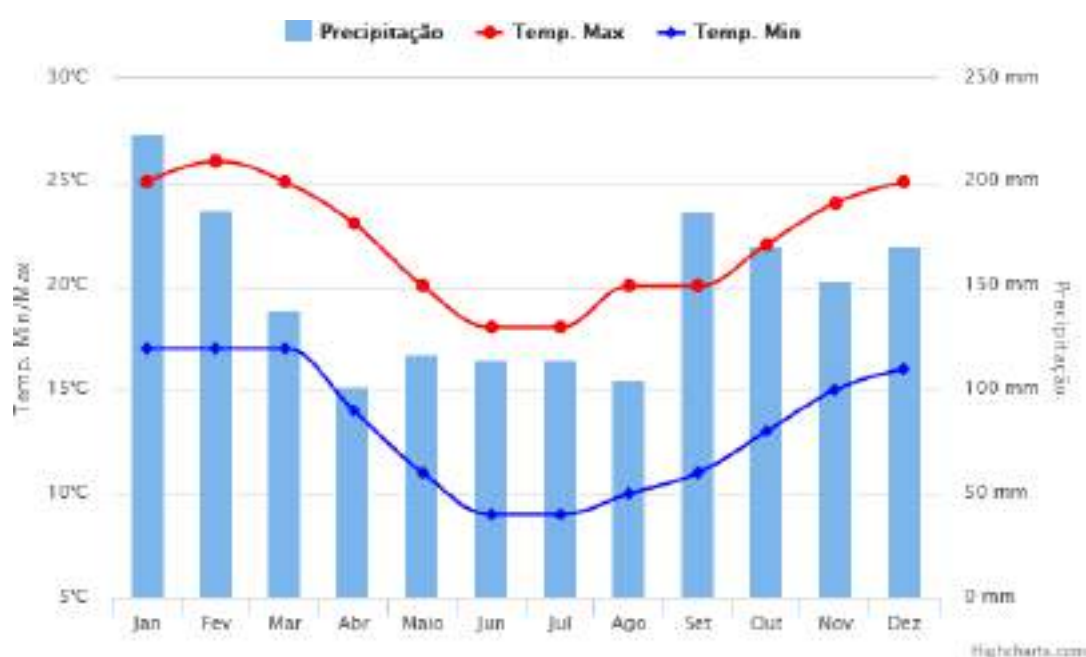
Temperatura: média dos últimos 30 anos.

Mês	Minima (°C)	Máxima (°C)	Precipitação (mm)
Janeiro	17°	25°	223
Fevereiro	17°	26°	187
Março	17°	25°	138
Abril	14°	23°	102
Maio	11°	20°	117
Junho	9°	18°	115
Julho	9°	18°	115
Agosto	10°	20°	105
Setembro	11°	20°	186
Outubro	13°	22°	169
Novembro	15°	24°	153
Dezembro	16°	25°	169

Fonte: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/2618/saobentodosul-sc>

3.4.2 Pluviometria

Precipitação: média dos últimos 30 anos.



Fonte: <https://www.climatempo.com.br/climatologia/2618/saobentodosul-sc>



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

3.4.3 Pedologia

A característica geográfica é de terreno extremamente acidentado, o que dificulta sobremaneira a prática da agricultura extensiva a grandes áreas, o que acabou por direcionar a economia do município ao modelo de atividade industrial, mas por outro lado com grande potencial para as práticas de lazer ecológico.

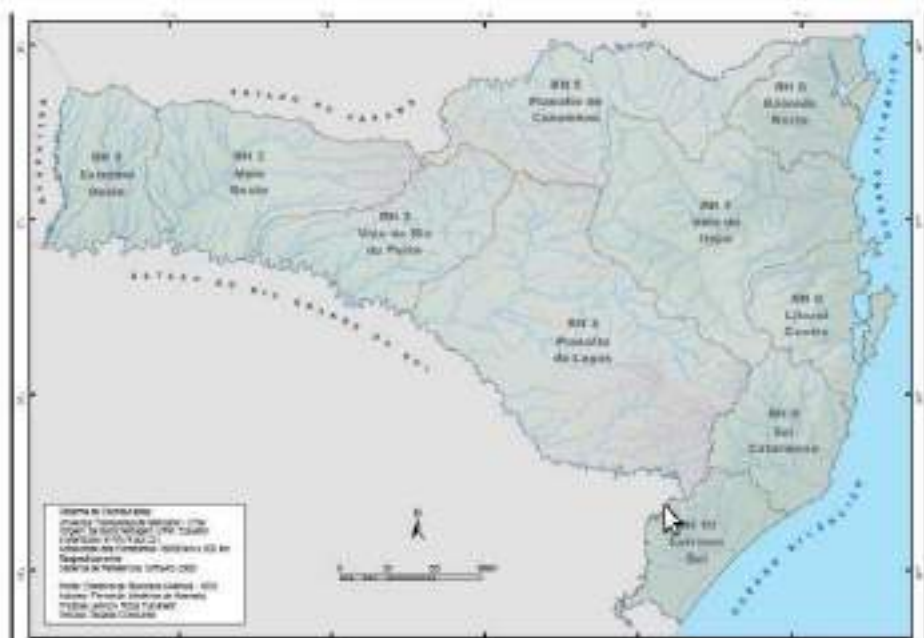
O município está inserido na Unidade Geomorfológica Planalto de São Bento do Sul Com uma área de 1.106km² , ocorre no extremo norte do estado, junto à fronteira com o Paraná, entre a Serra do Mar e o Patamar de Mafra, tendo como principal centro urbano São Bento do Sul. O relevo é de formas colinosas, que localmente mostram certa concordância topográfica e parecem corresponder a restos de uma superfície de aplanamento. As cotas altimétricas estão entre 850 e 950 m e as características gerais desta unidade se prolongam através do Estado do Paraná. O principal solo nesta unidade é o Cambissolo. Em menor escala ocorre o Podzólico Vermelho-Amarelo. (Anexo III)

3.5 Hidrografia

São Bento do Sul pertence a Região Hidrográfica 5 (RH 5 – Planalto das Canoinhas) A RH 5, com uma área total 10.904 km² , comporta três bacias hidrográficas principais: Canoinhas com 1.443 km² , Timbó com área de 2.724 km² , e pelos demais afluentes da margem esquerda do rio Negro (rio de domínio da União), compreendendo uma área de 4.273 km² .

Apesar de toda a RH 5 ter sido submetida a forte processo de desmatamento, são encontradas algumas áreas com remanescentes vegetais legalmente protegidos, como também áreas de reflorestamento. Essas plantações dão suporte ao desenvolvimento do principal parque moveleiro do Estado, concentrado especialmente em São Bento do Sul e, em menor proporção, Campo Alegre e Rio Negrinho.





Fonte:

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

3.6 Saúde

São Bento do Sul possui uma rede de saúde consolidada, tendo como serviços municipais:

- 21 Unidades de Saúde (5 delas funcionando em horário estendido até às 21h);
- 1 unidade do CAPS (Centro de Atenção Psicossocial);
- 1 Laboratório Municipal;
- 1 Farmácia Central;



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

- 1 Centro de Especialidades Médicas (CEM);
- 1 Centro de Atenção ao Diabético (CADIA);
- 1 Centro de Atenção à Mulher (CAM);
- 1 Centro de Atendimento Diagnóstico (CAD);
- 2 Centros Municipais de Práticas Integrativas e Complementares de Saúde (CEMPICS);
- 1 Centro de Vigilância à Saúde – Vigilância Sanitária e Epidemiológica (CVS);
- 1 Unidade de Suporte Básico - USB (SAMU);
- 1 Farmácia de Alto Custo.
- 1 Equipe Multiprofissional de Atenção à Saúde Mental (AMENT)
- 1 Ambulatório de Tratamento de Feridas.
- 1 Centro de fisioterapia

Na cidade temos 1 hospital, o Hospital e Maternidade Sagrada Família, que é uma entidade filantrópica, sem fins lucrativos. Esse hospital é responsável pelo suprimento de sangue e derivados. O Hospital e Maternidade Sagrada Família de São Bento do Sul atende em média 5 mil pacientes por mês e tem uma estrutura de 109 leitos e 23 leitos de maternidade. Referência em alta complexidade oncológica e Unidade de Terapia Intensiva (UTI) para o planalto norte catarinense, realiza tratamento em alta complexidade ambulatorial com aplicação de quimioterapia e tratamento clínico.



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

3.7 Assistência Social

A Secretaria Municipal de Assistência Social - SEMAS atua de forma integrada a órgãos governamentais e instituições não governamentais.

Dirigidos prioritariamente aos cidadãos, grupos e famílias que se encontram em situação de risco e vulnerabilidade social, os serviços são organizados em dois níveis de proteção social: básica e especial, tendo o território como espaço de expressão da cidadania e reconquista dos direitos sociais. Possui:

Centro de Referência de Assistência Social – CRAS

- CRAS Serra Alta – Localizado junto a Praça do CEU – Serra Alta. (47 3633-1536)
- CRAS Centenário – Rua Augusto Wunderwald, 2700 - Centenário. (47 3633-7567)
- CRAS Vereadora Rita Maria Dums – Rua Anastácio Runschka, 80 – Oxford. (47 3626-6615)

Centro de Referência Especializado de Assistência Social - CREAS (rua. João Mühlbauer, 169 - Serra Alta, telefone: (47) 3633-7041)

CREAS são unidades de serviços de proteção social especial (média complexidade) que ofertam os serviços de média complexidade para atendimento de famílias e indivíduos em situação de risco pessoal e social. Estar em situação de risco pessoal e social significa ter os direitos violados, ou estar em situação de contingência (pessoa com deficiência ou idosa necessitando de atendimento especializado). Normalmente, as pessoas em situação de risco social ainda estão convivendo com suas famílias.



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

3.8 Segurança Pública

12ºCRPM/23ºBPM/1ªCia - 1ª Companhia

Comandante: Tenente Coronel Cremilson Veloso

Endereço: Avenida dos Imigrantes, 955 - Progresso

CEP: 89281-552

Município: São Bento do Sul

Email: 23bp3ch@pm.sc.gov.br

Telefone: (47) 3647-0241 / (47) 3647-0249

12ºCRPM/23ºBPM - 23º Batalhão de Polícia Militar

Comandante: Tenente-coronel Aires Volnei

Piloneto Endereço: Avenida dos Imigrantes, 955 -

Progresso CEP: 89281-552

Município: São Bento do Sul

Email: 23bp5@pm.sc.gov.br

Telefone: (47) 3647-0238

3.9 Obras

Localizada na Rodovia Genésio Tureck, 75, bairro Boehmerwald, a Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos conta com maquinário e mão de obra à disposição para atuação imediata na ocorrência de desastres. A listagem do maquinário está disposta no Anexo I deste documento.





Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

4. Histórico de Desastres Naturais e Antropogênicos

SÉRIE HISTÓRICA DE DESASTRES/EVENTOS CLIMÁTICOS DOS ÚLTIMOS 10 ANOS

Obs: sem informação de atingidos.

ANO: 2013

DATA	EVENTO
21/06	Tempestade local/convectiva, granizo
22/09	Tempestade local/convectiva, deslizamentos

ANO: 2014

21/03	Tempestade local/convectiva, vendaval
16/06	Inundação
17/10	Tempestade local/convectiva, vendaval
05/11	Alagamentos

ANO: 2015

13/05	Tempestade local/convectiva, vendaval
15/06	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
04/08	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
21/09	Tempestade local/convectiva, vendaval



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

09/10	Tempestade local/convectiva, granizo
13/10	Alagamentos

ANO: 2016

23/05	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
23/08	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
25/10	Tempestade local/convectiva, vendaval

ANO: 2017

05/01	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
13/02	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
02/04	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
07/04	Tempestade local/convectiva, vendaval
27/04	Tempestade local/convectiva, vendaval
18/09	Incêndios em plantas e distritos industriais

ANO: 2018

03/01	Tempestade local/convectiva, vendaval
15/03	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
11/10	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas

ANO: 2019

01/06	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
-------	--



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

ANO: 2020

23/03	Doenças infecciosa, virais
02/07	Tempestade local/convectiva, vendaval
05/07	Tempestade local/convectiva, vendaval
17/08	Tempestade local/convectiva, vendaval
08/10	Tempestade local/convectiva, vendaval

ANO: 2021

27/04	Doenças infecciosa, virais
22/09	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
19/11	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
09/12	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas

ANO: 2022

28/01	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
16/02	Tempestade local/convectiva, vendaval
25/03	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
11/05	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
08/06	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
22/06	Deslizamentos
11/08	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
06/09	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
10/11	Tempestade local/convectiva, granizo



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

27/11	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
-------	--

ANO: 2023

16/02	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
07/03	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
04/10	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
29/10	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas
13/11	Tempestade local/convectiva, chuvas intensas

ANO: 2024

12/07	Deslizamento
-------	--------------

Fonte: Sistema de informação Integrada de Informações sobre Desastres



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

5. Gestão de Risco em Desastres

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

EVENTO	AÇÃO	MEIOS	RESPONSÁVEL
GEOLÓGICO (erosão, deslizamento)	Assistência em saúde para atingidos que apresentem sinais/ sintomas que indiquem tal médica	Garantia de consultas médicas e de enfermagem; Reforço no estoque de medicamentos e insumos para o tratamento	Coordenação da Atenção Primária e Assistência Farmacêutica
HIDROLÓGICO (inundações, alagamentos, enxurradas)	Intensificação da vigilância para doenças transmitidas por	Capacitação aos profissionais da atenção primária	Núcleo de Educação Permanente, Coordenação da Atenção Primária

	enchente		e Vigilância em saúde
METEOROLÓGICO (ciclone, frente fria, granizo)	Assistência em saúde para atingidos que apresentem sinais/ sintomas que indiquem tal médica.	Garantia de consultas médicas e de enfermagem; Reforço no estoque de medicamentos e insumos para o tratamento	Garantia de consultas médicas e de enfermagem; Reforço no estoque de medicamentos e insumos para o tratamento
CLIMATOLÓGICO (estiagem, incêndio florestal)	Assistência em saúde para atingidos que apresentem sinais/ sintomas que indiquem tal médica.	Garantia de consultas médicas e de enfermagem; Reforço no estoque de medicamentos e insumos para o tratamento	Coordenação da Atenção Primária e Assistência Farmacêutica
BIOLÓGICO (epidemia, pragas)	Assistência em saúde para atingidos que apresentem sinais/ sintomas que indiquem tal médica. Ações preventivas no enfrentamento do evento	Garantia de consultas médicas e de enfermagem; Reforço no estoque de medicamentos e insumos para o tratamento Garantia do acesso à vacinação (se disponível)	Assistência Farmacêutica Coordenação da Atenção Primária e Vigilância em Saúde

Para desenvolver as atividades da gestão de risco, foi criado pelo Ministério da Saúde, no âmbito da Vigilância em Saúde Ambiental, 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 2023, o Programa VIGIDESASTRES foi instituído neste município e o ponto focal do VIGIDESASTRES atualmente é o fiscal de sobreaviso na Vigilância Sanitária.

Caracterização das etapas da gestão de risco em desastres.

Etapa	Fase	Objetivo
Redução	Prevenção	Mapear as áreas de risco de desastres, fazendo ampla divulgação pelos canais de comunicação do município, secretarias e autarquias e, principalmente, divulgação in loco nas áreas de risco potencial de desastres. Monitoramento das condições meteorológicas, hidrológicas e geológicas no município. Preparação do setor saúde para respostas rápidas à população em caso de eventos adversos;
	Mitigação	Retirar as pessoas permanentemente ou temporariamente das áreas de risco. Identificar os grupos populacionais vulneráveis.

Etapa	Fase	Objetivo
	Preparação	<p>Educação para identificação de riscos de desastres.</p> <p>Informações de onde procurar abrigo.</p> <p>Monitorar, através de sua área específica os eventos meteorológicos, geológicos e hidrológicos, além de outros relacionados a estes e potencialmente causadores de desastres provocados.</p>
Manejo	Alerta	<p>Divulgação sobre a proximidade de uma emergência ou desastres para os setores envolvidos no VIGIDESTRE, bem como alertas nas rádios difusoras locais, redes sociais de diversos órgãos (WHATSAPP, INSTAGRAM, FACEBOOK, SMS)</p> <p>Receber os alertas provenientes do Gabinete de Crise do Município.</p> <p>Repassar a todas as instâncias do setor saúde do município, os alertas recebidos do Gabinete de Crise Convocar os responsáveis pela Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica, Atenção Básica e área administrativa para permanência em alerta.</p>
	Resposta	<p>Retirada da população das áreas de risco, com oferta de abrigo temporário, distribuição de água, alimentos, itens de higiene e roupas. Atenção à saúde dos desabrigados/desalojados.</p> <p>Produzir, baseado nos boletins dos órgãos</p>



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

Etapa	Fase	Objetivo
		<p>responsáveis, alertas antecipados aos servidores e responsáveis pela saúde pública local, sobre a possibilidade de ocorrência de desastres naturais, com a finalidade de preparar a estrutura de saúde do município para resposta rápida aos eventos.</p> <p>Fiscalização/orientação de abrigos coletivos, atentando para a estrutura física (ventilação, iluminação), manejo dos resíduos sólidos, destino final adequado de efluentes sanitários, controle de roedores, quantidade de água disponível, segurança alimentar e outros, segurança dos abrigados, distribuição de água, alimentos, itens de higiene e roupas.</p> <p>Distribuição de Hipoclorito de Sódio à população atingida, desalojada e ocupantes de abrigos temporários.</p> <p>Efetuar levantamento para identificação de áreas sem cobertura de rede de esgoto, com sistemas sanitários individuais (fossas sépticas, sumidouros e/ou filtros biológicos) danificados pelas inundações.</p> <p>Notificar os responsáveis pelos sistemas de Esgotamento Sanitário para a necessidade de promover os consertos de tubulação, desentupimento de galerias, drenagem e limpeza de estações de tratamento, cloração e desinfecção de efluentes, construção de instalações sanitárias nos acampamentos e abrigos temporários, caso necessário, no menor espaço de tempo possível e assim que as condições do desastre permitir.</p>

Etapa	Fase	Objetivo
		<p>As Vigilâncias Epidemiológica e Sanitária emitirão Notas Técnicas e Informes à população sobre as inundações e as formas de se proteger contra os traumatismos e doenças típicas dessas ocasiões.</p> <p>As Vigilâncias Epidemiológica e Sanitária intensificarão as atividades em caráter de urgência até o restabelecimento da normalidade, adotando uma vigilância ativa e buscando a notificação de outras providências imediatas para controle dos casos suspeitos das doenças notificadas, além de outras que possam ocorrer.</p> <p>Desenvolver ações educativas relativas aos cuidados com a saúde das populações atingidas pelas inundações.</p>
Recuperação	Reabilitação	<p>Restabelecer os serviços básicos (coleta de lixo, abastecimento de água e de energia elétrica, esgotamento sanitário, comunicação e telecomunicações).</p> <p>Estabelecer serviços de saúde emergenciais nas proximidades da área atingida.</p> <p>Oferecer hipoclorito para garantia de água potável</p>

Etapa	Fase	Objetivo
	Reconstrução	<p>Não reconstruir quaisquer edificações dentro das áreas de risco.</p> <p>Reconstruir os serviços básicos de saúde atingidos, como hospitais, ambulatórios, unidades de saúde, e de infraestrutura como estradas e acessos, pontes, redes de transmissão de energia e de água.</p> <p>Determinar a avaliação de danos e das necessidades de saúde geradas pelos eventos adversos no município.</p>

Fonte: CGVAM/DSAST/SVS/MS

As ações a serem desenvolvidas na gestão do risco, devem prever o provimento de:

- Água potável e segura (distribuição de hipoclorito deve ser avaliada);
- Acesso adequado a saneamento;
- Segurança alimentar;
- Abrigos;
- Serviços clínicos básicos.

5.1 Classificação dos Desastres de ocorrência no município

De acordo com a COBRADE, desastre é o resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem sobre um cenário vulnerável, causando grave perturbação ao funcionamento de uma comunidade ou sociedade envolvendo extensivas perdas e danos humanos, materiais, econômicos ou ambientais, que excede a sua capacidade de lidar com o problema usando meios próprios.

GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	COBRADE
1. GEOLÓGICO	3. Movimento de massa	1. Quedas, Tombamentos e rolamentos	1. Blocos	1.1.3.1.1
			2. Lascas	1.1.3.1.2
			3. Matacões	1.1.3.1.3
			4. Lajes	1.1.3.1.4
	2. Deslizamentos	1. Deslizamentos de solo e ou rocha	1.1.3.2.1	
		3. Corridas de Massa	1. Solo/Lama	1.1.3.3.1
			2. Rocha/Detrito	1.1.3.3.2
4. Subsidiências e colapsos	0	1.1.3.4.0		
4. Erosão	2. Erosão de Margem Fluvial	0	1.1.4.2.0	
2. HIDROLÓGICO	1. Inundações	0	0	1.2.1.0.0
	2. Enxurradas	0	0	1.2.2.0.0
	3. Alagamentos	0	0	1.2.3.0.0
3. METEOROLÓGICO	1. Sistemas de Grande Escala/ Regional	2. Frentes Frias/Zonas de Convergência	0	1.3.1.2.0
	2. Tempestades	1. Tempestade Local/Convectiva	1. Tornados	1.3.2.1.1
			2. Tempestade de Raios	1.3.2.1.2
			3. Granizo	1.3.2.1.3

			4. Chuvas Intensas	1.3.2.1.4	
			5. Vendaval	1.3.2.1.5	
	3. Temperaturas Extremas	1. Onda de Calor	0	1.3.3.1.0	
		2. Onda de Frio	1. Friagem	1.3.3.2.1	
			2. Geadas	1.3.3.2.2	
4. CLIMATOLÓGICO	1. Seca	1. Estiagem	0	1.4.1.1.0	
		2. Seca	0	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		1.4.1.3.1
			2. Incêndios em áreas não protegidas, com reflexos na qualidade do ar		1.4.1.3.2
		4. Baixa umidade do ar	0	1.4.1.4.0	
5. BIOLÓGICO	1. Epidemias	1. Doenças infecciosas virais	0	1.5.1.1.0	
		2. Doenças infecciosas bacterianas	0	1.5.1.2.0	
		3. Doenças infecciosas	0	1.5.1.3.0	

		parasitárias		
		4. Doenças infecciosas fúngicas	0	1.5.1.4.0
	2. Infestações/ Pragas	1. Infestações de animais	0	1.5.2.1.0
		2. Infestações de algas	2. Cianobactérias em reservatórios	1.5.2.2.2
		3. Outras Infestações	0	1.5.2.3.0

GRUPO	SUBGRUPO	TIPO	SUBTIPO	COBRADE
1.DESASTRES RELACIONADOS A SUBSTÂNCIAS RADIOATIVAS	1. Desastres siderais com riscos radioativos	1. Queda de satélite (radionuclídeos)	0	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	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	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	2.2.1.1.0
	2.Desastres relacionados à contaminação da água	1. Liberação de produtos químicos nos sistemas de água potável	0	2.2.2.1.0
		2. Derramamento de produtos químicos em ambiente lacustre, fluvial, marinho e aquíferos	0	2.2.2.2.0
	3.Desastres Relacionados a Conflitos Bélicos	1.Liberação produtos químicos e contaminação como consequência de ações militares	0	2.2.3.1.0
	4.Desastres relacionados a transporte de produtos perigosos	1.Transporte rodoviário	0	2.2.4.1.0
		2.Transporte ferroviário	0	2.2.4.2.0
		3.Transporte aéreo	0	2.2.4.3.0
		4.Transporte dutoviário	0	2.2.4.4.0

		5. Transporte marítimo	0	2.2.4.5.0
		6. Transporte aquaviário	0	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	2.3.1.1.0
		2. Incêndios em aglomerados residenciais	0	2.3.1.2.0
4. DESASTRES RELACIONADOS A OBRAS CIVIS	1. Colapso de edificações	0	0	2.4.1.0.0
	2. Rompimento/ colapso de barragens	0	0	2.4.2.0.0
5. DESASTRES RELACIONADOS A TRANSPORTE DE PASSAGEIROS E CARGAS NÃO PERIGOSAS	1. Transporte rodoviário	0	0	2.5.1.0.0
	2. Transporte ferroviário	0	0	2.5.2.0.0
	3. Transporte aéreo	0	0	2.5.3.0.0
	4. Transporte marítimo	0	0	2.5.4.0.0
	5. Transporte aquaviário	0	0	2.5.5.0.0

Fonte: <http://www.defesacivil.rj.gov.br/images/formularios/COBRADE.pdf>



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

5.2 Redução de riscos

Os levantamentos efetuados nos últimos 10 anos demonstram que o município de São Bento do Sul está sujeito aos seguintes riscos:

a) **Riscos identificados no município:**

RISCOS DE DESASTRES	QUANTIDADE
Tempestade local/convectiva, granizo	02
Tempestade local/convectiva, deslizamento	01
Tempestade local/convectiva, vendaval	12
Tempestade local/convectiva, chuva intensa	20
Inundação	01
Alagamento	01
Incêndio em plantas e distritos industriais	01
Doenças infecciosas e virais	02
Deslizamentos	01

Fonte: Sistema de informação Integrada de Informações sobre Desastres

- b) **Número de Áreas de Risco: 33 Anexo III**
- c) **Número de habitações sob risco: 1.444 (Dados de maio 2014)**
- d) **Número de pessoas expostas a riscos: 6.080 (Dados de maio 2014)**

5.2.1 Redução de riscos

Redução de riscos	Ações	Coordenadores/ Responsáveis
Prevenção	<ul style="list-style-type: none"> • Monitoramento de eventos nos meios de comunicação local e demais meios disponíveis (INMET, INPE, BDQUEIMADAS, EPAGRI, S2ID, Defesa Civil, etc). • Recebimento e verificação dos relatórios diários do VIGIDESASTRES Estadual por meio de WhatsApp. • Revisar protocolos, equipamentos, materiais, veículos, insumos, folders e outros e prepará-los para a utilização imediata. 	Ponto focal, Semus, Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, Semas, Defesa Civil, Polícia Militar
Mitigação	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas de intervenção direta nos casos suspeitos de doenças de veiculação hídrica e de transmissão por alimentos, leptospirose, doenças respiratórias, acidentes com animais peçonhentos e não peçonhentos, tétano acidental, hepatites. • Vistorias, fiscalizações, orientações, controle, determinações, normatizações ou quaisquer outras; • Fiscalização de Alimentos • Fiscalização de medicamentos, produtos e insumos farmacêuticos; • Fiscalização de estabelecimentos de Saúde e de interesse da saúde; • Fiscalização/orientação de abrigos 	Ponto focal, Semus, Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, Semas, Defesa Civil, Polícia Militar



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

	<p>coletivos;</p> <ul style="list-style-type: none">● Fiscalização da qualidade da água para consumo humano● Fiscalização do destino de resíduos sólidos e entulhos● Fiscalização do tratamento e destino final adequados de efluentes sanitários)● Controle de vetores e roedores (Endemias/epidemias)● Fiscalização/orientação para destino adequado de animais mortos● Distribuição de material informativo● Distribuição de Hipoclorito de Sódio 2,5%● Orientações à população atingida para a volta às casas● Monitorar em conjunto com os órgãos/instituições de meio ambiente o processo de limpeza e recuperação de áreas afetadas por produtos químicos● Restringir o acesso da população em áreas caracterizadas por contaminação química● Encaminhar os resíduos químicos recolhidos para aterros industriais● Verificar as condições de operação dos sistemas de disposição final de resíduos sólidos urbanos e industriais (aterros sanitários, áreas de transbordo, etc.), especialmente quando atingidas por inundações.● Atendimento ambulatorial às pessoas afetadas pelos desastres	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilizar a rede para a ocorrência das doenças típicas de situações adversas provocadas por inundações; • Definir exames para confirmação diagnóstica dos principais agravos relacionados aos eventos adversos; • Fortalecer as ações de promoção, proteção e recuperação da saúde dos estratos populacionais específicos; • Promover o gerenciamento dos trabalhos de emergência nos acampamentos e abrigos temporários; • Implementar os cuidados com a Saúde Mental; • Desenvolver o Programa de Educação em Saúde; 	
<p>Preparação</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Responsável pela Fiscalização de Alimentos e Produtos repassará as equipes informações referente a cuidados com a alimentação a serem observados nos abrigos e nos estabelecimentos de sua área de atuação; • Responsável pela fiscalização de estabelecimentos de Saúde repassará às equipes informações referentes a cuidados com medicamentos e produtos de sua área de atuação a serem observados nos abrigos e/ou estabelecimentos de sua área de atuação; • Responsável pelo Saneamento repassará às equipes informações 	<p>Ponto focal, Semus, Secretaria de Agricultura e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos, Semas, Defesa Cível, Polícia Militar</p>

	<p>referentes aos cuidados com animais, destino do lixo e dejetos e outras informações inerentes a sua área a serem observados nos abrigos e/ou na área do desastre.</p> <ul style="list-style-type: none"> • O responsável pelo VIGIAGUA repassará informações às equipes referentes aos cuidados com a água para consumo humano, disposição de água nos abrigos, e monitoramento e auxílio junto à concessionária de água nas determinações de ações referentes ao abastecimento de água da População. • Deslocamento das equipes para as regiões de atuação pré-definidas. 	
--	---	--

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
IMEDIATA	Resposta a constatação/notícia de desastre, convocando os membros das instituições componentes do VIGIDESASTRE municipal e do VIGIDESASTRES Estadual.	Ponto Focal (Sobreaviso)



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
 Secretaria Municipal de Saúde
 Centro de Vigilância em Saúde
 Vigilância Sanitária

	Coordenar as ações para cada tipo de desastre juntamente com as instituições responsáveis	Ponto Focal (Sobreaviso)
	Montar central de Informações (para mídia, profissionais de saúde, população) com a assessoria da imprensa do município, através de boletins divulgados nas rádios locais e redes sociais.	Marcelo Marques

5.2.3 Recuperação

Recuperação	Ações	Coordenadores/Responsáveis
Reabilitação	<p>Reabilitação completa dos serviços essenciais de suprimento de água e coleta de esgoto;</p> <p>Reconstrução das redes de drenagem pluviais em todas as áreas urbanizadas;</p> <p>Normalização dos serviços de coleta, transporte, tratamento e destino final dos resíduos sólidos;</p>	Samae, Secretaria de Obras, Vigilância Sanitária e Epidemiológica

	<p>Restauração e normalização das condições de operação dos aterros Sanitários atingidos pelas inundações;</p> <p>Reabilitação total das áreas deterioradas e das habitações;</p> <p>Desobstrução de rios, canais e áreas de drenagem naturais;</p> <p>Vigilância das condições de segurança global da população;</p>	
--	---	--

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 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,



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

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,ESPIL).

6.2 Sala de situação

Na ocorrência de um evento será formado um comitê interno composto por representantes da Secretaria Municipal de Saúde juntamente com o Ponto Focal (fiscal de sobreaviso). Os representantes 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 SEMUS.

	Telefone
Representantes da Secretaria Municipal de Saúde	



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

Marcelo Marques	15 99775-3037
Rejane Foitte	47 99926-5724
Beatriz Araújo	47 99931-7203
Silvana Bauer	47 99975-8525
Sobreaviso Vig. Sanitária	47 9183-1709
Marco Aurélio Olinisky	47 9976-7100

7. Informações à população

O setor saúde poderá utilizar, nesse contexto, todos os meios de comunicação disponíveis, tanto para de alertas antecipados sobre eventos adversos, quanto para disseminação de notas técnicas, informes e instruções ao corpo técnico e à população para controle das doenças de veiculação hídrica, doenças respiratórias, surtos epidêmicos e outras doenças de importância epidemiológica.

Será formada uma central de Informações (para mídia, profissionais de saúde, população) com a assessoria da imprensa do município, através de boletins divulgados nas rádios locais e redes sociais.



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

8. Capacitações

Ficará a critério do Ponto Focal, juntamente com os representantes da SEMUS organizar como e quando 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.

9. Referências

(Norma ABNT NBR 6023 -

https://docs.google.com/file/d/1qDRhi4gZN_cTklo1OgjCcZzGD0Jj2HfP/view)

Link:[http://www.ensp.fiocruz.br/portal-](http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/informe/site/arquivos/anexos/adbd1fb1bd20e237ab67233e3f0a4cfe67a267c.PDF)

[ensp/informe/site/arquivos/anexos/adbd1fb1bd20e237ab67233e3f0a4cfe67a267c.PDF](http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/informe/site/arquivos/anexos/adbd1fb1bd20e237ab67233e3f0a4cfe67a267c.PDF)

Anexos

Anexo

I

Lista de equipamentos e máquinas

Equipamento/ Máquina	Quantidade	Localização
Escavadeira Hidráulica	03	SEMOB
Retroescavadeira	05	SEMOB
Caçamba Basculantes	07	SEMOB



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

Pá Carregadeira	01	SEMOB
Caminhão Tanque	05	SEMOB
Minicarregadeira/escavadeira	02	SEMOB
Caminhão Munck	02	SEMOB

Anexo II

Contatos interinstitucionais

Função	Nome	Telefones
Prefeito	Antonio Joaquim Tomazini Filho	47 99662-0501
Vice-Prefeito	Tirso Gladimir Hummelgen	47 99986-0028
Secretário Municipal de Saúde	Marcelo Marques	15 99775-3037
Secretário Municipal da Agricultura e Meio Ambiente	Paulo Zwifka	47 99921-6036



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária

Secretário Municipal de Obras e Serviços Urbanos	Luiz Neri Pereira	47 99989-3037
Secretário Municipal de Assistência Social	Gilmar Pollum	47 99189-8360
Defesa Cível	Vilmar Kravec	47 9977-5784
Polícia Militar	Soldado Hey	47 9680-0409
Coordenador ETA Municipal	Valdecir Ribeiro	(47) 98800-0595 (47) 3626 3919
Responsável SAMAE	Zaira Zipperer Schroeder	(47) 99976-8194
Ponto focal municipal do VIGIDESASTRES	Fiscal sobreaviso	(47) 991831709
Vigilância Sanitária	Marco Aurélio Olinisky	(47) 9976-7100

Anexo III

Maio de 2014 - (<https://rigeo.cprm.gov.br/jspui/handle/doc/18827>)

Descrição resumida dos setores de risco

Os setores de alto e muito alto risco do município de São Bento do Sul podem ser divididos em:

LOCAL	NUM_SETOR	TIPOLOGIA
Rua Ambrosio Pfeiffer - Bairro Centro	SC_SBS_01_CPRM	Deslizamento planar solo/solo; corrida de detritos e enxurrada
Rua Egon Otto Zulauf - Bairro Centro	SC_SBS_02_CPRM	Deslizamento planar solo/solo
Câmara Municipal - Rua Vigando Kock - Bairro Centro	SC_SBS_03_CPRM	Corrida de detritos e enxurrada
Bairro Centro	SC_SBS_04_CPRM	Inundação
Rua Alexandre Buhnemann - Bairro Centro/Schramm	SC_SBS_05_CPRM	Inundação
Rua Frederico Kiel com Rua Maria da Conceição Klaumann - Bairro Schramm	SC_SBS_06_CPRM	Inundação

Rua Barão do Rio Branco, Quartel dos Bombeiros - Bairro Centro	SC_ SBS_07_CPRM	Deslizamento planar solo/solo; corrida de detritos
Rua Mathias Nossol - Bairro Serra Alta	SC_ SBS_08_CPRM	Inundação
Rua D - Bairro Serra Alta	SC_ SBS_09_CPRM	Inundação
Rua Mathias Nossol, 290 - Bairro Serra Alta	SC_ SBS_10_CPRM	Deslizamento planar solo/solo
Loteamento Pico da Neblina - Bairro Serra Alta	SC_ SBS_11_CPRM	Deslizamento planar solo/rocha
Morro da Mariquinha - Bairro Serra Alta	SC_ SBS_12_CPRM	Deslizamento planar solo/rocha; corrida de detritos e enxurrada
Rua Dr. Wigando Rogério Diener - Bairro Centro	SC_ SBS_13_CPRM	Deslizamento planar solo/solo
Rua Ivo Hummelgen - Bairro Schramm	SC_ SBS_14_CPRM	Deslizamento planar solo/solo; corrida de detritos e enxurrada
Rua Augusto Wunderwald - Bairro Schramm	SC_ SBS_15_CPRM	Inundação

Rua Augusto Wunderwald com Rua Amandus Jorgensen- Bairro Centenário	SC_ SBS_16_CPRM	Inundação
Rua Aloízio Dziedicz - Bairro Centenário	SC_ SBS_17_CPRM	Deslizamento planar solo/rocha
Estrada Alberto Torres- Bairro Centenário	SC_ SBS_18_CPRM	Inundação
Vila São Paulo - Bairro Brasília	SC_ SBS_19_CPRM	Deslizamento planar solo/solo; corrida de detritos e enxurrada
Bairro Cruzeiro	SC_ SBS_20_CPRM	Inundação
Rua Willy Pruss - Bairro Cruzeiro	SC_ SBS_21_CPRM	Inundação
Loteamento Zulof - Bairro Lençol	SC_ SBS_22_CPRM	Deslizamento planar solo/rocha; corrida de detritos e enxurrada
Rua Eisenstien - Bairro Colonial	SC_ SBS_23_CPRM	Deslizamento planar solo/solo; corrida de detritos e enxurrada
Rua Norberto Eduardo - Bairro Colonial	SC_ SBS_24_CPRM	Inundação
Bairro Rio Negro	SC_ SBS_25_CPRM	Deslizamento planar solo/rocha; corrida de detritos e enxurrada
Rua Roberto Kujawski - Bairro 25 de julho	SC_ SBS_26_CPRM	Deslizamento planar solo/rocha; corrida de detritos e enxurrada



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária



Secretaria de
Geologia, Mineração e
Transformação Mineral

Ministério de
Minas e Energia



AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES



MAPA ÍNDICE DOS SETORES DE RISCO



Quantidade de setores de risco: 33
Quantidade total de casas em risco: 1.444
Quantidade total de pessoas em risco: 6.086

Sector 01	20 casas	80 pessoas
Sector 02	30 casas	120 pessoas
Sector 03	2 (56) casas	100 (400) pessoas
Sector 04	130 casas	1.030 pessoas
Sector 05	20 casas	80 pessoas
Sector 06	25 casas	100 pessoas
Sector 07	2 casas	20 pessoas
Sector 08	10 casas	40 pessoas
Sector 09	350 casas	1.400 pessoas
Sector 10	20 casas	80 pessoas
Sector 11	6 casas	24 pessoas
Sector 12	20 casas	120 pessoas
Sector 13	20 casas	80 pessoas
Sector 14	20 casas	120 pessoas
Sector 15	40 casas	160 pessoas
Sector 16	15 casas	60 pessoas
Sector 17	15 casas	60 pessoas
Sector 18	120 casas	480 pessoas
Sector 19	25 casas	100 pessoas
Sector 20	220 casas	880 pessoas
Sector 21	30 casas	120 pessoas
Sector 22	10 casas	40 pessoas
Sector 23	15 casas	60 pessoas
Sector 24	20 casas	140 pessoas
Sector 25	20 casas	80 pessoas
Sector 26	25 casas	140 pessoas
Sector 27	14 casas	56 pessoas
Sector 28	20 casas	120 pessoas
Sector 29	25 casas	100 pessoas
Sector 30	10 casas	40 pessoas
Sector 31	75 casas	300 pessoas
Sector 32	20 casas	80 pessoas
Sector 33	10 casas	40 pessoas

Extensão do Setor de Risco

Responsável Técnico:
Geni, Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geodésia Paulo Rogério R. da Silva

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

S.C. 185 SR. 01 CPRM
Localização: Rua Ambrosio Pfeiffer - Bairro Centro
UTM 225 461440 E 7096026 N



Descrição: Ocupação urbana em alto padrão em encosta íngreme e a linha de drenagem cujo o terreno é formado por solos graníticos muito alterados, com grande impermeabilização e cobertura vegetal secundária de grande porte, tipo de moradia construídas por edificações de alvenaria, com vulnerabilidade baixa. Verificamos rios de esteira, com o risco de abastecimento além de existir algumas frentes situadas no fundo de vale de drenagem com alta captação de água à montante.

Tipologia: Deslizamento planar/rotacional, com o de sentir encurtado.




Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 20
Quantidade de pessoas em risco: aprox. 60

Sugestões de medidas:

- Monitoramento de infiltração de água no terreno;
- Adição de medidas que impliquem a construção de novas moradias;
- Programa de visita nos áreas afetadas a ocupação;
- Evacuação preventiva em caso de evento climático extremo.

Legenda

-  Delimitação do terreno de risco
-  Sentido da drenagem
-  Sentido do movimento de massa

Responsável Técnico:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
Téc. em Obras Civil (Pós-Graduação) do SBC

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014
SC 585, SR. 08, CPRM
Localização: Rua Egon Otto Zuluof - Bateia Centro
UTM: 225 641110 E 7096392 N



Descrição: Ocupação urbana em encosta íngreme formada por rochas graníticas muito alteradas, com grandes espessuras de 500 m, cobertura vegetal secundária de grande porte. Toda a área é construída por edificações de alvenaria, com vulnerabilidade média a baixa. Verifica-se indícios de rastejo, como degradação de pavimento, infiltração e não deslaminamento, fraturamento em paredes. Há risco de ocorrerem eventos que causam danos à estrutura e umidade na estrutura. Caso ocorram novos eventos, estes podem provocar reassentimento da Ba. São Bento bem como da sua população de passageiros da rua que tem problemas estruturais provocados por eventos anteriores.

Tipologia: Desenvolvimento urbano.

Risco: Muito Alto

Quantidade de casas em risco: 03/03/30

Quantidade de pessoas em risco: 03/03/120

Objetivos de medidas:

- Otimizar a contenção de encosta localizada abaixo da rua Egon Otto Zuluof;
- Realização da galeria de passagem da rua São Bento;
- Monitoramento de indícios de movimentação de encosta;
- Adoção de medidas que impeçam a construção de novas moradias;
- Programa de retirada nas áreas de alto e muito alto risco;
- Evacuação preventiva no período de eventos climáticos adversos.

Legenda:

- Delimitação do Setor de Risco
- Sentido da drenagem
- Sentido do movimento de massa

Responsável Técnico:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geotécnicas Paula Regina E. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC.585_SR_03_CPRM
Localização: Câmara Municipal - Rua Viganda Koch - Bairro Centro
UTM 225 441862 E 7096049 N



Descrição: Ocupação urbana em área de declividade formada por rochas gnáissicas muito alteradas, com grade esportiva de 500 m e cobertura vegetal circundada de grande porte, tipo de moradia constituída por edificações de alvenaria, com vulnerabilidade socioeconômica elevada do bairro.

Tipologia: Encostas e unto de detritos

Risco: Alto

Gravidade de danos em caso de evento:
Gravidade de danos a pessoas e bens: alta

Sugestões de medidas:

- Monitoramento de inclinação e movimentação de encostas;
- Adoção de medidas que impeçam a construção de novas moradias;
- Programa de visitas nas áreas sob alto risco;
- Evacuação preventiva no período de eventos climáticos severos.

Legenda

- Delimitação do Sítio de Risco
- Sentido da drenagem
- Sentido do movimento de massa

Responsável Técnico:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
R.C. em Geotécnica: Paula Regina R. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES



SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

S.C. SRS SR. 04, CPRM
Localização: Bairro Centro
UTM 22S 441542 E 7095848 N



Descrição: Ocupação da urbanização sob influência da fundação do Rio São Bento. A ocupação é caracterizada pelo regime de chuvas no verão e ocorre de forma rápida. Tipo de ocupação caracterizada por edificações de alvenaria, com vulnerabilidade baixa. O principal fator que desencadeia as inundações no local é o desordenado crescimento urbano ao longo do rio, que resulta na canalização da mesma (faltam os fundos) sem um estudo técnico preventivo eventual extremo. Outro fator que pode provocar isto quando da sobrecarga durante de rio provocando o transbordamento da mesma.

Tipologia: fundação

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 120 (casas)

Quantidade de pessoas em risco: aprox. 1000

Sugestões de medidas:

- Estudo para redimensionamento e/ou revitalização de tubos e galerias de drenagem do Rio São Bento;
- Desaproveitamento de alto do Rio São Bento, inclusive através de estudo;
- Evacuação preventiva no período de alta vertente climática extrema.

Legenda

- delimitação do setor de risco
- direção do arrastamento

Responsável Técnico:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geociências Paulo Rogério R. da Silva

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585, SR. DE CPRM
Localização: Rua Frederico Kiel com Rua Maria da Conceição Klammann - Bairro Schreiner
UTM 225 463414 E 7095251 N



Descrição: Ocupação urbana em margem de inundação do Rio São Bento. A inundação é controlada pelo regime de chuvas locais e ocorre de forma rápida. Tipo de ocupação construída por edificações de alvenaria, com vulnerabilidade média-baixa. O principal fator que desencadeia as inundações no local é o desmatamento e o crescimento urbano sob o leito do rio, que resultou na saturação do mesmo (gabarito e tubos) sem um estudo hidrológico adequado, eventos extremos, chuva forte que pode provocar 100 vezes do normal, o que é devido ao não planejamento e reaparelhamento do mesmo.

Tipologia: Inundação

Risco: Alto

Quilômetros de casas em risco: aprox. 25

Quilômetros de pessoas em risco: aprox. 100

Sugestões de medidas:

- Estudo para dimensionamento e/ou revisão dos tubos e galerias de drenagem do Rio São Bento;
- Desmatamento do leito do Rio São Bento, na cabeceira e afluentes;
- Evacuação preventiva no período de eventos climáticos.

Legenda

- Delimitação do Setor de Risco
- > Sentido da drenagem

Responsável Técnico:
Geólogo Diego Raquel Silva
filia, em Exercício: Paula Regina R. da Silva



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
Secretaria Municipal de Saúde
Centro de Vigilância em Saúde
Vigilância Sanitária



AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES



SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585, 58, OF. CPRM
Localização: Rua Barão do Rio Branco, Quartel dos Bombeiros - Bairro Centro
UTM 22S 461835 E 7095323 N



Descrição: Ocupação urbana em área de drenagem fechada com rios grossos e muito atrevida, com grande exposição de solo e cobertura vegetal reduzida de grande parte. Tipo de moradia construída por edificações de concreto, com infraestrutura básica. Verificar os índices de risco. Considerar um estudo no solo, para poder avaliar melhormente o risco da área.

Tipologia: Edifícios em placa asfáltica (c/0,00/0,10/0,20)

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: mais 2

Quantidade de pessoas em risco: aprox. 20

Sugestão de medidas:

- Monitoramento de índices de movimentação de massa;
- Realização de gestão de preservação do solo;
- Adoção de medidas que impeçam a construção de novas edificações;
- Programa de visitas nos áreas de risco a população;
- Elaboração de plano de emergência e evacuação.

Legenda

— delimitação do área de risco

→ sentido do drenagem

→ sentido do movimento de massa

Responsável Técnico:

Dr. João Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geodésia Paulo Rogério R. da Silva



SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

S/C 585 SR 08 CPRM
Localização: Rua Matheus Nossol - Jaleco Serra Alta
UFM 223 441337 E 7092533 N



Descrição: Ocorrência urbana sob influência da inundação do Rio Sarquês. A inundação é caracterizada pelo regime de chuvas miúdas e ações de firma rápida. Tipo de ocupação constituída por edificações de alvenaria e madeira, com vulnerabilidade média a baixa. Vaz predominantemente pavimentada, com sistema de drenagem pluvial deficiente. Ausência do sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Tipologia: Inundação

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 10

Quantidade de pessoas em risco: 30-40

Sugestões de medidas:

- Deslocamento periódico do lixo do local;
- Projeto de drenagem para expandir a cobertura da água pluvial existente;
- Implantação do sistema de alerta para evacuação durante eventos de inundação;
- Educação preventiva quanto evento de inundação;
- Desenvolvimento de políticas de controle de ocupação das áreas abastecidas antes da inundação;
- Identificação e remoção das moradias com alta vulnerabilidade.

Legenda

- Inundação do Sarquês
- Serviço de drenagem

Responsável Técnico:

Geólogo Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geodésia Paulo Rogério R. da Silva

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC, SBS, SR, OF, CPRM
Localização: Rua D - Bairro Somo Alto
UTM 22S 448642 E 7093192 N



Detecção: Ocupação urbana sob influência de inundação do Rio Sarredos. A inundação é confirmada pelo regime de chuvas de 2013 e dados de torção rápida. Tipo de ocupação constituída por edificações de madeira, com vulnerabilidade alta. Vias predominantemente não pavimentadas, com sistema de drenagem pouco eficiente. Ausência de sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Tipologia inundação:

Risco: ATO

Quantidadede casas em risco: aprox. 350

Quantidadede pessoas em risco: aprox. 1.800

Sugestões de medidas:

- + Desocupação temporária das áreas de alto risco;
- + Projeto de drenagem para atender as condições da topografia local;
- + Implantação de sistema de alerta para evacuação durante eventos de inundação;
- + Educação preventiva durante eventos de inundação;
- + Desbrincamento de políticas de controle de ocupação das áreas atópicas do curso do rio;
- + Identificação e remoção das moradias com alto nível de risco.

Legenda

- Delimitação do setor de risco
- > sentido da drenagem

Responsável Técnico:

Geólogo Diego Raquelino Silva
filial em Desastres Paula Regina R. da Silva

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC, SR5, SR, 10, CPRM
Localização: Rua Mathias Nessel, 290 - Bairro Serra Alta
UTM 225 440930 E 7092852 N



Descrição: Ocupação urbana em parte da área de risco, formada por ruínas, grandes áreas abertas, com grandes espessuras de terra e cobertura vegetal esparsa de grande porte. Podem ocorrer deslizamentos. Tipo de movimento: mobilidade por sedimentação de aterro e deslizamento, com vulnerabilidade média a alta. Instalação de muros de contenção, obras de grau de acabamento e terraço no sítio. Vias precariamente pavimentadas, com sistema de drenagem pluvial deficiente. Atuação de sistema de alerta e monitoramento geotécnico.

Risco: Deslizamento potencializado.

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 20
Quantidade de pessoas em risco: aprox. 80

Sugestões de medidas:

- Monitoramento de indicadores de movimentação de encostas;
- Plano de contingência para ordenar a condução das águas pluviais e vazões;
- Adoção de medidas que impeçam a construção de novas áreas;
- Programa de visitas nos locais sujeitos à ocupação;
- Evacuação preventiva no período de eventos climáticos extremos.

Legenda

- delimitação do Setor de Risco
- sentido do movimento de massa

Responsáveis Técnicos:

Geólogo Diego Rosângela Silva
Téc. em Geodimensão Paula Rogério F. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES



SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC_585_SR_11_CPRM
Localização: Loteamento Fico da Nebina - Bairro Serra Alta
UTM 22S 461766 E 7090942 N



Descrição: Ocupação urbana em cima de encosta íngreme formada por rochas sedimentares (arenitos/folhelhos) muito fracos, com espessa camada de solo e cobertura vegetal sem densidade grande parte. Tipo de moradia: construídas por famílias de diversos níveis e moradia com vulnerabilidade média a alta. Verifica-se indícios de rastejo, como degrau de abatimento e infiltração na e moradia, já não pavimentada, com sistema de drenagem pluvial da Saneas. Ausência de sistema de coleta e tratamento de efluentes sanitário.

Tamanho: 0,15 km² (área ocupada)

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: 200x3

Quantidade de pessoas em risco: 600x24

Legenda de medidas:

- Monitoramento de indícios de movimentação de encosta;
- Projeto de drenagem para ordenar a construção das quadras e áreas;
- Adoção de medidas que impliquem a construção de revitalização;
- Programa de visitas nos áreas relativas a ocupação;
- Evacuação preventiva no período de eventos climáticos extremos;
- Programa de remoção das moradias em condições de alta vulnerabilidade;

Legenda:

- Delimitação do Setor de Risco;
- Área de movimento de massa;

Responsável Técnico:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geotécnicas Paula Rogéria R. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC, SRS, SR, 12, CPRM
Localização: Morro da Morquinha - Bairro Serra Alta
UTM 225 440944 E 7091957 N



Descrição: Ocupação urbana situada no tope de dois blocos íngremes (muito entechada) formada por rochas sedimentares (arenito/tafia) muito afetada com espessa camada de solo e cobertura vegetal secundária de grande parte. São de grandes dimensões por edificações de alvenaria e madeira, com sustentabilidade alta. Verificam-se falhas de cortejo. Vias não pavimentadas, com sistema de drenagem pouco eficiente. Ausência de obras de controle e tratamento de erosão controlada.

Tipo de risco: Enxurrada; vazão de detritos; deslizamento planáltico/tafia.

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: 030x30

Quantidade de pessoas em risco: 030x120

Sugestões de medidas:

- + Monitoramento de reações de movimentação/erosão;
- + Projeto de drenagem para ordenar a condução dos depósitos erosivos;
- + Adoção de medidas que visem à condução de revoadações;
- + Projeto de viáveis na área rebaixada e ocupada;
- + Evacuação preventiva no período de eventos climáticos extremos.

Legenda

- Direção do Setor de Risco
- Setor de drenagem
- Setor de movimento de massa

Responsável Técnico:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
fil. em Geotécnica Paula Regina R. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES



SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585, SR. 13, CPRM
Localização: Rua Dr. Wigand Rogério Diener - Bairro Centro
UTM 225 442800 E 7098974 N



Descrição: Ocupação urbana em parte de encosta íngreme formada por rochas gnáissos muito alterados, com grande espessura de solo e cobertura vegetal secundária de grande porte. Tipo de moradia: construídas por edificações de alvenaria com vulnerabilidade baixa. Verificam-se indícios de rasteira, como degrau de abafamento e trechos na sola de madeira. Vão pavimentadas, com sistema de drenagem pluvial deficiente. Ausência de diques de contenção e tratamento de esgoto sanitário.

Tipologia: Deslizamento/ponderação

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 20

Quantidade de pessoas em risco: aprox. 80

Sugestões de medidas:

- Monitoramento de indícios de movimentação de encostas
- Projeto de drenagem para evitar a saturação das águas pluviais e perdas
- Adoção de medidas que limpezam a contribuição de resíduos sólidos
- Programa de visitas nos áreas habitadas ocupadas
- Evacuação preventiva no período de eventos climáticos extremos.

Legenda:

- Delimitação da Setor da Rota
- > Setor de drenagem
- > Setor de movimento de massa

Responsável Técnico:
Geólogo Douglas Rodrigues Silva
Téc. em Geotecnia Paula Rogério K. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585 SR 14 CPRM
localização: Rua Ivo Hummelgen - Bairro Schramm
UTM 225 463385 E 7049803 N



Descrição: Ocupação urbana situada na freguesia de São Antônio, bairro (não envolvida) formada por rochas gnáissicas muito alteradas, com grande espessura de solo e cobertura vegetal secundária de grande porte. Tipo de moradia construída por edificações de alvenaria, sem vulnerabilidade média a baixa. Verificam-se indícios de risco. Não há intervenções, com sistema de drenagem pluvial deficiente. Ausência de sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Tipologia: Encostas: cordão de drenagem; delimitação planimétrica

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: 03x30

Quantidade de pessoas em risco: 03x30 / 20

Legenda de medidas:

- Monitoramento de reações de movimentação de encostas;
- Projeto de drenagem para ordenar as construções adjacentes à encosta;
- Adoção de medidas que impliquem a construção de revoamentos;
- Programa de visitas nas áreas de risco à população;
- Evacuação preventiva no período de eventos climáticos extremos.

Legenda:

- Delimitação do Setor de Risco
- Sentido da drenagem
- Sentido do movimento de massa

Responsável Técnico:
Geólogo Douglas Rodrigues Silva
Téc. em Geotecnia Paula Regina R. da Silva



Prefeitura Municipal de São Bento do Sul
 Secretaria Municipal de Saúde
 Centro de Vigilância em Saúde
 Vigilância Sanitária



AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES



SÃO BENTO DO SUL - SC
 Maio/2014

SC, SRS, SR, 15, CPRM
 Localização: Rua Augusto Wunderwald - Bairro Schramm
 UTM 22S 643597 E 7096321 N



Descrição: Ocupação urbana sob influência de inundação do Rio Negro. A inundação é condicionada pelo regime de chuvas na bacia e ocorre de forma rápida. Tipo de ocupação construída por edificações de alvenaria e madeira, com vulnerabilidade média a alta. Vias predominantemente não pavimentadas, com sistema de drenagem pouco eficiente. Ausência de sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Tipologia: Inundação

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: 40

Quantidade de pessoas em risco: 2074, 160

Sugestões de medidas:

- Desaparelhamento parcial do leito do rio;
- Projeto de drenagem para ordenar a construção de novas edificações;
- Implementação de sistema de alerta para evacuação durante eventos de inundação;
- Evacuação preventiva durante eventos de inundação;
- Desenvolvimento de políticas de controle de ocupação nas áreas afetadas em caso de inundação;
- Identificação e remoção das moradias com alto risco de risco.

Legenda

- Delimitação do Setor de Risco
- Sentido da drenagem

Responsáveis Técnicos:

Geólogo Diego Rodrigues Silva
 Téc. em Geotécnicas Paula Regina R. da Silva



AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

S.C. 585, SR. 16, CPRM
Localização: Rua Augusto Wunderwald com Rua Amandus Jorgensen - Bairro Centenário
UTM 22S 444602 E 7096525 N



Descrição: Ocupação da urbana sob influência da inundação do Rio Negrinha. A inundação é caracterizada pelo regime de chuvas no verão e ocorre de forma rápida. Tipo de ocupação caracterizada por edificações de alvenaria e madeira, com vulnerabilidade média a alta. Área predominantemente não pavimentada, com sistema de drenagem pluvial deficiente. Ausência de sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Tipologia: Inundação

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 12 e 1 família afetadas

Quantidade de pessoas em risco: aprox. 40

Sugestões de medidas:

- Dados apontam período de alta cheia;
- Projeto de drenagem para melhorar a condição de drenagem das áreas;
- Implementação de sistema de alerta para evacuação durante eventos de inundação;
- Avaliação preventiva das áreas sujeitas de inundação;
- Disponibilização de perfis de corte para a ocupação das áreas afetadas de alta de inundação;
- Identificação e remoção das moradas com alto risco de risco;

Legenda

- delimitação da área de risco
- sentido do arruamento

Responsáveis Técnicos:

Geólogo: Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geociências: Paulo Rogério R. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 595, SR. 17, CPRM
Localização: Rua Alípio Dalcídio - Bairro Certanário
UBM 225 644740 E 7096253 N



Descrição: Ocupação urbana em cima de encosta íngreme formada por rochas sedimentares (arenitas) muito alteradas com espessa camada de (m) 4 - cobertura vegetal secundária de grande porte. Rios de margens construídas por infiltrações de afloramento a margem, com vulnerabilidade média a alta. Verificamos indícios de rasgo, como abismo de aproximadamente 5m com talude íngreme, não foram evitados, com sistema de drenagem pluvial deficiente. Ausência de visibilidade costeira horizontal de 4 graus centígrados.

Risgo: Deslizamento potencial alto.

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 15

Quantidade de pessoas em risco: aprox. 60

Sugestões de medidas:

- Monitoramento de indícios de movimentação de encosta;
- Projeto de drenagem para ordenar a condução das águas pluviais e evitar;
- Adoção de medidas que impeçam a construção de novas casas;
- Programa de visitas nas áreas próximas à ocupação;
- Evacuação preventiva no período de eventos climáticos extremos;
- Programa de renovação das moradias em condições de alta vulnerabilidade;

Legenda

-  delimitação do Setor de Risco
-  sentido do movimento de massa

Responsáveis Técnicos:
Geólogo Diego Rosângela Silva
Téc. em Geodensia Paula Regina R. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585, SR 18, CPRM
Localização: Estado Alberto Torres - Boim Centenária
UTM 22S 445382 E 7046192 N



Descrição: Ocupação urbana em áreas de inundação do Rio Regino. A inundação é condicionada pelo regime de chuvas e ocorre de forma rápida. Há ocupação construída por edificações de alvenaria e madeira, com vulnerabilidade média a alta. Há predominantemente ruas pavimentadas, com sistema de drenagem pouco eficiente. Ausência de obras de contenção e tratamento do rio Regino.

Tipologia: Inundação

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 20
Quantidade de pessoas em risco: aprox. 400

Legenda de medidas:

- Descontorno do perímetro do alto do rio;
- Projeto de drenagem para ordenar a circulação das águas pluviais e servidas;
- Implantação de sistema de alerta por sirenes durante eventos de inundação;
- Evacuação preventiva durante eventos de inundação;
- Desenvolvimento de políticas de controle de ocupação das áreas abaixo da cota de inundação;
- Identificação e remoção das moradas com alta vulnerabilidade.

Legenda:

- delimitação do Setor de Risco;
- Serviço de drenagem

Responsável Técnico:
Geólogo Douglas Rodrigues Silva
Téc. em Geodermas Paula Regina R. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585 SR 19 - CPRM
Localização: Vila São Paulo - Bairro Brasília
UTM 225 465398 E 7098211 N



Descrição: Ocupação urbana em encosta íngreme e falta de drenagem cujo o terreno é formado por rochas gnáissicas muito alteradas, com grande espessura de solo e cobertura vegetal secundária de grande parte. Pedras constituiu corteflevo. Tipo de moradia constituiu por colocações de madeira e madeira, com sustentação média a alta. Visíveis os indícios de risco, como alguns muros afetados ao longo da linha de drenagem com alta capacidade de água e infiltração. Visibilidade com sistema de drenagem para detritos. Ausência de sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Topologia: Desdormido, planície, com o risco de deslizamento.

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 20
Quantidade de pessoas em risco: aprox. 100

Sugestões de medidas:

- Monitoramento de malhas de movimentação de solo;
- Projeto de drenagem para ordenar a construção de águas pluviais e esgoto;
- Adoção de medidas que impeçam a construção de novas moradas;
- Programa de visita nos áreas afetadas a ocorrência;
- Evacuação preventiva no período de eventos climáticos extremos.

Legenda

- Delimitação do Setor de Risco
- Setor de drenagem
- Setor de movimento de massa

Responsável Técnico:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
R.C. em Geotecnia, Pós-Graduação, do SBC

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES



SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585 SR 20 CPRM
Localização: Bairro Cruzeiro
Utm 225 458457 E 7100144 N



Descrição: O município urbano está influenciado pelo inundação do Rio São Bento. A inundação é condicionada pelo regime de chuvas e a bacia e o vale de feno rápido. Tipo de ocupação construída por edificações de alvenaria e madeira, com várias copas de madeiras brutas. O principal fator que caracteriza a área é a presença de áreas urbanas sob o leito do rio que resultou na canalização do mesmo (galerias e tubos) sem um estudo hidrológico - ambiental, e áreas de várzea. Vias predominantemente não pavimentadas, com sistema de drenagem pluvial deficiente. Ausência de projetos de planejamento urbano e gestão ambiental.

Tipologia Inundação:

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 220

(comércio)

Quantidade de pessoas em risco: aprox. 350

Sugestões de medidas:

- Estudo para realimentamento, obra de manutenção de tubos e galerias de passagem do Rio São Bento;
- Desocupação temporária do leito do Rio São Bento, inclusive galerias e tubos;
- Projeto de drenagem para ordenar a condução das águas pluviais e serviços;
- Educação preventiva nos períodos de eventos climáticos extremos.

Legenda

- delimitação do setor de risco
- sentido da drenagem

Responsáveis Técnicos:
Geólogo Diego Rosquet Silva
Téc. em Geociências Paula Rogério R. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES



SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585, SR 21, CPRM
Localização: Rua Willy Pruss - Bairro Cruzeiro
UTM 235 458039 E 7098595 N



Descrição: Ocupação urbana sob influência da inundação do Rio São Bento. A inundação é condicionada pelo regime de chuvas e a base e ocorre de forma rápida. Tipo de ocupação construída por adições na direção a montante com vulnerabilidade moderada-baixa. O principal fator que condiciona a inundação é a localização do lote e a dependência do terreno urbano em relação ao rio que resulta na ocupação do mesmo (geologia física) sem um estudo hidrológico - previsão (vento) eólico. Vias predominantemente não pavimentadas, com sistema de drenagem pouco eficiente. Ausência de sistema de controle tratamento e esgotamento.

Tipo de Fundação:

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 30 (comerciais)

Quantidade de pessoas em risco: aprox. 120

Sugestões de medidas:

- Estrada para melhor escoamento, área revitalização de ruas e guias de passeio do Rio São Bento;
- Desocupar o lote do bairro de Rio São Bento, inclusive galpões e tubos;
- Projeto de drenagem para ordenar a condução das águas pluviais e esgoto;
- Evacuação preventiva no período de ventos ciclônicos e inverno.

Legenda:

- delimitação do Setor de Risco
- Setores de drenagem

Responsável Técnico:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geodésia Paula Regina R. da Silva

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 535, SR 22, CPRM
Localização: loteamento Zula - Bairro Tançol
UTM 225 454004 E 7096027 N



Descrição: Ocupação urbana situada no travessô de duas décadas antigas, forte inclinação, formada por terras sedimentares (limo/argila) muito férteis, com grande exposição de solo e cobertura vegetal secundária de grande porte, tipo de terreno e modelo, com vulnerabilidade média a alta, verticais e instalações inadequadas (telhas e laje e em madeira, não pavimentadas), com sistema de drenagem pluvial deficiente, ausência de sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário, resíduos e depósitos de lixo depositados na zona de drenagem e no encosta.

Tipologia: Encosta, com alta declividade, desmatamento parcial na encosta.

Risco Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 10

Quantidade de pessoas em risco: aprox. 40

Sugestões de medidas:

- Monitoramento de inclinação de movimentação de encostas;
- Projeto de drenagem para evitar a contaminação das águas subterrâneas;
- Campanha de Educação Ambiental para conscientização da população;
- Adoção de medidas que impeçam a contaminação do solo e das águas subterrâneas;
- Programa de coleta nos locais de risco de ocupação;
- Divulgação preventiva no período de eventos climáticos extremos.

Legenda

- Delimitação de área de risco
- Sentido da drenagem
- Sentido do movimento de massa

Responsáveis Técnicos:
Geólogo: Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geodésia: Paulo Rogério R. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES



SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585 SR 23 CPRM
Localização: Rua Ebenzer - Bairro Colonial
UTM 221 457688 E 7096488 N



Descrição: Groupação urbana em linha de drenagem formada por rochas gráficas muito alteradas, com grande espessura de solo e cobertura vegetal constituída de gramíneas porfitas. Tipo de moradia construídas por edificações de alvenaria e madeira, com numerabilidade média. Verificam-se indícios de rasgo. Já ocorreram pequenas deslocamentos pontuais na obra, mas não generalizados, com sistema de drenagem pluvial deficiente. Ausência de sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Tipologia: Drenada: comita de drenos; deslocamento planar distal

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: 03/04 15
Quantidade de pessoas em risco: 02/03 50

Sugestões de medidas:

- Monitoramento de tráfego de movimentação de encostas;
- Projeto de drenagem para ordenar as condutas de águas pluviais existentes;
- Adoção de medidas que impliquem a construção de novas moradias;
- Programa de visita nos dias críticos a população;
- Evacuação preventiva na período de alerta climático extremo.

Legenda

- Delineação de área de risco
- Sentido da drenagem
- Sentido do movimento de massa

Responsáveis Técnicos:
Geólogo: Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geocimárias: Paulo Rogério R. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585 SR 34 CPRM
Localização: Rua Humberto Eduardo - Bairro Colonial
UTM 22S 458270 E 7096188 N



Descrição: Ocupação urbana sob influência de inundação do Rio São Bento. A incidência é condicionada pelo regime de chuvas e a baixa incidência de forma rápida. São as ocupações condicionadas por edificações na drenagem a maioria com vulnerabilidade média a baixa. O principal fator que desencadeia as inundações no local é o desmatamento desordenado urbano sob a ação do rio que resultou na canalização do mesmo (galeria e fossa) sem um estudo hidrológico - previsão eventos extremos. Vias predominantemente não pavimentadas, com falta de drenagem pluvial adequada. Ausência de sistema de controle e tratamento de efluentes líquidos.

Tipologia: Inundação

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 35

Quantidade de pessoas em risco: aprox. 140

Sugestões de medidas:

- Estudo para redimensionamento: obra revitalização de tubos e galeria de drenagem para 500l/s/m²;
- Desmatamento total sob o Rio São Bento, inclusive galeria e fossa;
- Projeto de drenagem para atender a condição das guias e bacias;
- Evacuação preventiva no período do evento climático extremo.

Legenda:

- Delimitação do Setor de Risco;
- Setores de drenagem

Responsável Técnico:
Geólogo Diogo Rodrigues Silva
Téc. em Geotécnicas Paula Regina R. da Silva

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585, SR 25, CPRM
Localização: Boião Rio Negro
UTM 22S 459731 E 7095364 N



Descrição: Ocupação urbana situada em talhaques com inclinações íngremas (vde. inclinação) formado por rochas sedimentares (militaridade) muito alteradas com grande dispersão de solo e cobertura vegetal secundária de grande parte, tipo de moradios constituídos por edificações de alvenaria e madeira, com urbanização média a alta. Verificam-se indícios de risco como fendas no solo e em muros. Moradios com 7 a 10 m de largura, terra velada devido a falta de desenvolvimento. Vias não pavimentadas, com sistema de drenagem pouco eficiente. Ausência de sistema coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Tipologia: Desenvolvimento plano, alvenaria, construção de 1970-1980.

Risco: Muito Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 20
Quantidade de pessoas em risco: aprox. 80

Sugestão de medidas:

- Monitoramento de indícios de movimentação de encostas;
- Projeto de drenagem para evitar a contaminação dos aquíferos e a erosão;
- Serração do morro (cortando as ruas transversais e laterais, tipo de 1:1);
- Adoção de medidas que impeçam a contaminação dos aquíferos e a erosão;
- Programa de visitas nos áreas de risco a ocupação;
- Evacuação preventiva no caso de ocorrência de emergência.

Legenda:

- Definição do setor de risco
- Sentido da drenagem
- Sentido do movimento de massa

Responsável Técnico:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geodésia Paula Rogéria R. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

S.C. 585, SR. 26, CPRM
Localização: Rua Roberto Kujowski - Bairro 25 de Julho
UTM 22S 642898 E 7094270 N



Descrição: Ocupação urbana situada em encosta de talude de duas encostas (primária e secundária) formada por rochas sedimentares (arenitos e folhelhos) muito alterados, com grande cobertura de solo e cobertura vegetal secundária de grande porte. Tipo de material constituído por falhas de fraturas e fissuras, com permeabilidade média a alta, infiltração rápida de água com risco de saturação, não são pavimentadas, com sistema de drenagem pouco eficiente. Ausência de sistema de coleta totalmente adequado.

Tipologia: Deslizamento planar subvertical; condições de risco: elevado.

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aproximadamente 35

Quantidade de pessoas em risco: aproximadamente 140

Sugestões de medidas:

- Monitoramento de indicadores de movimentação de encostas;
- Projeto de drenagem para atender a condução das águas superficiais;
- Adoção de medidas que impeçam a condução de rochas e sedimentos de talud;
- Programa de visitas nos áreas de risco a ocupação;
- Evacuação preventiva caso de ocorrência climática extrema.

Legenda

— delimitação de área de risco

→ sentido da drenagem

→ sentido do movimento de massa

Responsável Técnico:

Geólogo Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geotecnia Paulo Rogério R. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES



SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585, SR 27, CPRM
Localização: Rua Governador Pedro Ivo - Bairro 25 de Julho
UTM 233 462850 E 7093283 N



Descrição: Ocupação urbana em cima de encosta íngreme formada por rochas sedimentares (ilitos/talussos) muito fracos, com espessa camada de solo a cobertura vegetal escassa dando grande porte. Tipo de moradia construída por famílias de elevada renda, com vulnerabilidade média a alta. Hábitos de hábitos de saneamento inadequados, com sistema de drenagem pouco eficiente, ausência de sistema de coleta no entorno de esgoto sanitário.

Tipologia: Desenvolvimento urbano inadequado.

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 14

Quantidade de pessoas em risco: aprox. 35

Legenda de medidas:

- Monitoramento de condições de manutenção da encosta;
- Projeto de drenagem para melhorar a condição dos solos e os serviços;
- Adoção de medidas que impeçam a construção de novas unidades neste setor;
- Programa de visitas nos áreas restritas a ocupação;
- Evacuação preventiva no período de eventos climáticos extremos;
- Programa de remoção das moradias em condição de alta vulnerabilidade.

Legenda:

- Delimitação do Setor de Risco
- Setores de movimento de massa

Responsável Técnico:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geociências Paula Regina R. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 385, SR 28, CPRM
Localização: Rua dos Neves - Bairro 25 de julho
UBM 225 441035 B 7094335 N



Descrição: Cúpula urbana situada em topografia com encostas íngremes (40% acentuadas) formada por rochas sedimentares (margalita) com fraturas com juntas espessura de traço e cobertura vegetal acidentada de grande porte. Tipo de moradia constituída por edificações de alvenaria e madeira, com vulnerabilidade média a alta, verificando-se ausência de sanejo, como ruínas na sola e em paredes. Vias não pavimentadas com sistema de drenagem gravital deficiente, ausência de sistema de alerta e isolamento de emergência.

Tipologia: Decolamento planar sob o efeito de carga de derivação emuroada

Risco: Alto

Quilômetros de casas em risco: aprox. 30

Quilômetros de pessoas em risco: aprox. 120

Sugestões de medidas:

- Monitoramento de indicadores de movimentação de encostas;
- Plano de drenagem para atender às necessidades de manutenção e limpeza;
- Adoção de medidas que impeçam a construção de novas moradias;
- Programa de vigilância nos dias críticos e suspensão;
- Evacuação preventiva no período de evento climático adverso.

Legenda

— Direção do setor de risco

→ Sentido da drenagem

→ Sentido do movimento de massa

Responsável Técnico:

Geólogo Diego Rodrigo Silva
Téc. em Geotécnicas Paula Regina E. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585, SR 29, CPRM
Localização: Rua Fernando Hubel - Bairro Schwamm
UTM 22S 463176 E 7044985 N



Descrição: Ocupação urbana sob influência da inundação do Rio São Bento. A inundação é condicionada pelo regime de chuvas e a bacia e ocorre de forma rápida. São de ocupação construída por adições na direção a montante, com vulnerabilidade média a baixa. O principal fator que potencializa a inundação na local é a deposição constante de sedimentos urbanos sob a bacia do rio que resulta na obstrução do mesmo (galeria a seco) sem um estudo hidrológico - previsão eventos extremos. Vão predominantemente nas pavimentadas, com sistema de drenagem linear - deficiente. Ausência de sistema de controle de sedimentos e ejetores automáticos.

Tipo de Fundação:

Risco: Alto

Densidade de casas em risco: aprox. 35

Quantidade de pessoas em risco: aprox. 100

Sugestões de medidas:

- Estudo para reconhecimento grau revitalização de tubos e galerias de passagem do Rio São Bento;
- Restauramento dos telas do Rio São Bento, inclusive galerias e tubos;
- Projeto de drenagem para atender as condições das galerias e tubos e serviços;
- Evacuação preventiva no período de eventos climáticos extremos.

Legenda:

- Delimitação do Setor de Risco
- Serviço de drenagem

Responsáveis Técnicos:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geodermatos Paulo Rogério R. da Silva

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585 SR 30 CPRM
Localização: Rua Schramm - Bairro Schramm
UTM 225 443058 E 7094599 N



Descrição: Ocupação urbana em encosta íngreme, limitado por linhas sedimentares (unidades litológicas) muito alteradas com pequena conexão ou não à ocorrência regular recorrente de grandes partes. Tipo de rochas e estruturas por alterações de diversidade, com vulnerabilidade básica, sendo áreas indicadas de risco e de ocorrência de deslizamentos no local. Alguns moradores fazem muros de contenção, com a finalidade de evitar danos de deslizamentos, mas a maioria não possui pavimentação, com presença de áreas para cultivo, reflorestamento, áreas para cultivo de café e moramento de água corrente.

Tipologia: Deslizamento (plano subvertical)

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aproxim. 10

Quantidade de pessoas em risco: aproxim. 40

Legitimação de medidas:

- Monitoramento de 07 (sete) de pontos de monitoramento de encostas;
- Projeto de drenagem para estabilização e construção de estruturas de contenção;
- Adoção de medidas que impeçam a construção de novas edificações;
- Programa de educação nas áreas de risco e evacuação;
- Evacuação preventiva no período de inverno (desflorestamento);
- Programa de remoção das encostas em condições de alta vulnerabilidade;

Legenda

- Delimitação do Setor de Risco
- Setor de alto movimento de massa

Responsáveis Técnicos:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
Eng. em Geotécnica Paula Regina K. da Silva

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

3C 385 3R 51 - CPRM
Localização: Rua 31 de maio - Bairro 25 de julho
UTM: 225 463073 E 7093483 N



Descrição: Ocupação urbana situada em falésias, com inclinações íngremes (vale entalhado) formado por rochas sedimentares (iliticas/filíticas) muito alteradas, com grande espessura de solo e cobertura vegetal escudada de grande porte. Épo de moradia constituida por edificações de alvenaria e madeira, com vulnerabilidade média a alta. Verificam-se indícios de rabejo como lâmina no solo e em moradas. Vias predominantemente não pavimentadas, com sistema de drenagem pluvial deficiente. ALCÓDIO DO SCSMMS DO pólice Informante de água variável.

Episódio: Deslizamento planar solo/rocha, com desalo de detritos acumulados.

Risco: MUITO ALTO

Quantidade de casas em risco: aprox. 70

Quantidade de pessoas em risco: aprox. 380

Sugestões de medidas:

- Monitoramento de indícios de movimentação de massa;
- Projeto de drenagem para melhorar a condução das águas pluviais e rubeiras;
- Adoção de medidas que impeçam a construção de novas moradas nestas áreas;
- Programa de visitas nos locais sujeitos a deslocação;
- Evacuação preventiva no período de eventos climáticos severos.

Legenda

— delimitação da linha de risco

→ sentido da drenagem

→ sentido do movimento da massa

Responsável Técnico:
Orlando Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geodésia - Paulo Rogério C. da Silva

AÇÃO EMERGENCIAL PARA RECONHECIMENTO DE ÁREAS DE ALTO E MUITO ALTO RISCO A MOVIMENTOS DE MASSAS E ENCHENTES



SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585 SR 30 CPRM
Localização: Rua Luiz Denck - Bairro Rio Negro/Center
UTM 22S 440420 E 7096261 N



Descrição: Ocupação urbana sob influência da inundação do Rio São Bento. A inundação é considerada periódica de duração média de 1 a 2 anos de forma rápida. Tipo de ocupação construída por edificações de grandes e médias, com uma estrutura média a boa. O principal fator que caracteriza as inundações no local é o desmatamento contínuo urbano sob a linha do rio que realiza a canalização de rios, igarapés e locais sem um estudo hidológico e presença eventos extremos. Vão predominantemente são pavimentadas com sistema de drenagem sendo descarta a ausência de estudos de coleta e tratamento de efluentes líquidos.

Tipo de inundação:

Risco: Alto

De unidade de casas em risco: cerca 20

De unidade de pessoas em risco: cerca 80

Sugestões de medidas:

- + Estudo para redimensionamento da rede de drenagem de tubos e galerias de esgoto do Rio São Bento;
- + Desmatamento do lado do Rio São Bento, na área próxima a rua;
- + Projeto de drenagem para ordenar a construção das edificações e serviços;
- + Evolução do sistema no sentido do eixo urbano e de rede.

Legenda

- Delimitação do setor de risco
- > sentido da drenagem

Responsável Técnico:
Geólogo Diego Raquelino Silva
fil. em Geodésia Paula Regina R. da Silva

SÃO BENTO DO SUL - SC
Maio/2014

SC 585 SR 33 CPRM
Localização: Vila União - Bairro Cruzeiro
UBM 225 459140 E 7100077 N



Descrição: Ocupação urbana densa em encosta de talvegue de sua encosta íngreme (deve ser evitada) formada por rochas graníticas muito silteadas, com grande exposição de solo. O cabeceira vegetal secundária de grande porte, tipo de mata ciliar, constituída por espécies raras, com relevância alta. Verificam-se sinais de rãtao como troncos caídos e amarrados, mas não pavimentados, com sistema de drenagem pouco eficiente. Ausência de sistema de coleta e tratamento de esgoto sanitário.

Hipótese: Deslizamento planar do tipo, com risco de infiltração.

Risco: Alto

Quantidade de casas em risco: aprox. 10
Quantidade de pessoas em risco: aprox. 40

Sugestões de medidas:

- + Monitoramento de indícios de movimentação de encosta;
- + Projeto de drenagem para reduzir a condução da água superficial;
- + Adoção de medidas que impeçam a formação de novas rãtas;
- + Programa de visitas nos áreas de risco a ocupação;
- + Evitar a ocupação no período de evento climático extremo.

Legenda:

- Delimitação do setor de risco
- Sentido da drenagem
- Sentido do movimento de massa

Responsáveis Técnicos:
Geólogo Diego Rodrigues Silva
Téc. em Geocivis Paula Rogério R. da Silva