



**Contrato: Nº 1065/2023**

**Objeto:** Elaboração de Plano Municipal de Gestão de Riscos de Desastres (PMGRD).

**Questionamentos e respostas da Consulta Pública**



Fonte: Diário Gaúcho. Acesso: 2023.



Fonte: Arquivo AN. Joinville, SC. 06 fev. 2005



Fonte: Hotel Bavarium, 2023.

## Consórcio Nippon Koei LAC- REGEA



JULHO/2025



## Consulta Pública - Estudos para a elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento de Riscos e Desastres - PMGRD. / Consulta Pública - Estudos para a elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento de Riscos e Desastres - PMGRD

**Data da inscrição** 14/04/2025 16:31:55

**Nº da Inscrição** 128400195720

**Nome**

**Contato**

Boa tarde, prezados,  
Meus cumprimentos pela iniciativa de  
elaboração do Plano Municipal de Gerenciamento de Riscos e  
Desastres. O tema é urgente e requer a compreensão de que o  
desastre é produto das interações entre os aspectos  
físicos e sociais. Meus comentários são propositivos e  
baseados em meus conhecimentos, estabelecidos ao longo da  
graduação, mestrado e doutorado, bem como nas experiências  
em atuações colaborativas com Defesa Civil e outras  
instituições.

\* A partir do material divulgado não é  
possível compreender de forma clara a metodologia aplicada. O  
fluxograma metodológico geral é apresentado mas não inclui  
informações sobre os métodos empregados. A determinação  
do risco como produto entre a suscetibilidade e a  
vulnerabilidade apresenta limitações. A suscetibilidade não  
representa o perigo/ameaça de forma adequada. Como por  
exemplo, o perigo de inundação pode ser obtido pelo produto  
entre a velocidade e a profundidade levando em consideração  
o tempo de retorno. Já a vulnerabilidade pode ser obtida por  
meio processamento estatísticos de indicadores sociais,  
econômicos, de infraestrutura, ... Como foi obtida?

\*

Sendo os riscos e os desastres provenientes da interação  
entre aspectos físicos e aspectos sociais, é importante  
envolver a comunidade na discussão dos mapeamentos das áreas  
de risco. Em nenhum momento foi mencionado a participação da  
comunidade no mapeamento dos riscos e nas proposições. Para



melhor efetividade do Plano é fundamental o envolvimento da sociedade em todas as etapas do Plano.

\* A partir de um

mapeamento dos riscos mais complexo, ou seja, com maior clareza sobre se o maior risco é decorrente de um maior perigo ou de uma maior vulnerabilidade, as ações propostas podem ser direcionadas como estruturais ou não estruturais, assim como direcionar áreas prioritárias de forma melhor embasada. Isso viabiliza uma melhor gestão de recursos financeiros, de pessoal, de equipamento, de tempo, ...

\* As

ações propostas estão muito genéricas e o Plano deve ser claro, norteador, com indicadores e metas para que cada ação proposta possa ser avaliada se está sendo executado. O Plano não pode ser apenas "um papel", então é essencial que esses aspectos sejam adicionados, assim como a frequência de revisão do plano. Exemplo disso são as ações propostas "Monitoramento das áreas de risco" e "Monitoramento dos fatores deflagradores de desastres (ex. pluviometria)". Que variáveis serão monitoradas? Em que áreas? Quem será o responsável pela instalação, operação, manutenção, coleta e/ou transmissão dos dados? O que vai ser feito com esses dados?. Mais um exemplo de que todas as ações estão muito genéricas, precisam de indicadores, metas claras e cabíveis em um Plano: "Construção de abrigos/refúgios climáticos (locais projetados ou adaptados para proteger as pessoas de eventos climáticos extremos, ex. abrigos de emergência)", Em quanto tempo será construído?, com que dinheiro?, quem irá operacionalizar o funcionamento?, É necessário construir quantos abrigos?, Em que locais?

\* A

análise apenas do conteúdo disponibilizado é bastante limitante. Assim, para uma análise mais justa e adequada do estudo desenvolvido, é necessário a divulgação de um relatório mais completo.

Reforço que a participação da sociedade é bastante positiva para a construção conjunta de um plano de gestão de riscos e desastres efetivo.

### Sugestões



## Resposta

### 1. Metodologia aplicada

No PMGRD os mapas na escala de semidetalhe foram elaborados por determinação do risco expressa como uma relação matricial entre a probabilidade de ocorrência de desastres e seus impactos associados, frequentemente simplificada como Risco = Probabilidade x Impacto. Nos mapeamentos na escala de detalhe, a metodologia adotada é estabelecida pelo MCidades (BRASIL 2007).

Nesse contexto, a probabilidade é indiretamente relacionada à suscetibilidade, entendendo que áreas mais suscetíveis a um determinado evento tendem a apresentar uma maior probabilidade de sua ocorrência. As classes de suscetibilidade são definidas pela probabilidade. O perigo também apresenta relação direta com a suscetibilidade e a probabilidade.

O impacto, por sua vez, está mais diretamente ligado à exposição da população ao processo, sendo atenuado ou agravado pela vulnerabilidade dessa exposição. A vulnerabilidade é definida pela severidade dos impactos que um determinado processo pode causar ao elemento exposto.

A metodologia variou conforme a escala do produto:

- Escala 1:3.000 (Riscos geológicos e hidrológicos)

Para as áreas de risco de escorregamentos, foi utilizada a metodologia do Ministério das Cidades (BRASIL, 2007), com base em avaliação qualitativa por setorização em campo. Em pontos críticos, aplicou-se análise quantitativa de estabilidade de taludes por equilíbrio limite, com cálculo do fator de segurança. A classificação qualitativa expressa a probabilidade de ocorrência, enquanto o fator de segurança representa o risco de forma determinística.

O mapeamento de risco hidrológico segue a metodologia do Ministério das Cidades (Brasil, 2007), aplicada em áreas com risco de enchentes, inundações e solapamento de margens. São considerados três critérios: tipo de processo hidrológico (cenários C1, C2 e C3), vulnerabilidade das edificações e periculosidade conforme a distância ao curso d'água. A classificação final define setores como Risco Alto (R3), Muito Alto (R4) e Monitoramento (SM). O mapeamento é feito com base em dados de campo, SIG e cálculos hidráulicos (tempo de pico e capacidade de vazão).

- Escala 1:10.000

- Suscetibilidade

A suscetibilidade e vulnerabilidade a deslizamentos e corridas de massa. Foram utilizadas análises de declividade, curvaturas vertical e média, além da simulação 2D no modelo RAMMS para delimitação de áreas de atingimento. Os setores foram avaliados também quanto ao nível máximo de impacto registrado pela simulação.

A suscetibilidade a inundações e alagamentos é avaliada com o modelo HAND aplicado ao MDT corrigido, considerando maré, declividades (inferiores a 3° ou 7°) e presença de planícies. São analisadas bacias urbanas (ex: Cachoeira) e mapeadas ocorrências com base em SIG e dados de campo. O HAND é ajustado com dados in loco e classificado conforme códigos COBRADE.

A avaliação da suscetibilidade de eventos Meteorológicos/Climatológicos considerou dados de estações meteorológicas, isoetas e relevo para definir áreas suscetíveis. As chuvas intensas foram divididas entre domínio orográfico, ligado à escarpa da Serra do Mar, e domínio convectivo, predominante na planície, onde também ocorrem granizo, raios e vendavais. Para vendavais, utilizaram-se registros de velocidade máxima dos ventos. Ondas de frio foram associadas à altitude, com maior risco acima de 100 metros, enquanto as ondas de calor foram feitas a análise de ilhas de calor, utilizando imagens orbitais do satélite Landsat 8 (banda 10) dos dias com os registros de temperatura mais elevados. A suscetibilidade à estiagem foi avaliada por meio do Índice de Dias Secos, indicando baixa vulnerabilidade no município.

A suscetibilidade de riscos Biológicos se deu com a análise a partir da presença de vetores, número de casos e histórico de ocorrências. Alguns exemplos: Para arboviroses, foi utilizado o número de focos do Aedes aegypti para classificar áreas de risco. A leptospirose apresentou forte correlação com áreas de inundação.

A análise dos eventos tecnológicos envolveu dados de solo, edificações e atividades industriais. Para obras civis, considerou-se a competência geotécnica dos solos com base na correlação entre tipos de solo e registros de colapsos, complementada por um índice de regularidade das construções. Os riscos de incêndios, explosões e vazamentos foram avaliados com base na proximidade da população a fontes perigosas, usando raios de impacto de até 300 metros em áreas com licenciamento ambiental. Já os desastres no transporte rodoviário foram mapeados a partir da concentração de acidentes por meio de análise de agrupamentos espaciais.



## - Vulnerabilidade

A vulnerabilidade é entendida como o conjunto de fatores físicos, sociais, ambientais, econômicos e institucionais que condicionam a magnitude do dano sobre um determinado meio exposto a uma ameaça. A vulnerabilidade considera a fragilidade quanto à exposição ao desastre e a fragilidade quanto à capacidade de resposta.

- Foram utilizados índices que correspondem a cruzamentos de dados espaciais correlacionados em Sistema de Informação Geográfica (SIG), utilizando as Unidades Homogêneas de Uso e Cobertura da Terra e do Padrão da Ocupação (UHCTs) como unidades de análise.
- Os índices de vulnerabilidade foram compostos por dados do IBGE, embora, devido ao atraso na divulgação do Censo 2022, tenham sido utilizados dados de 2010.
- Para a vulnerabilidade a acidentes de transporte, foram utilizadas informações sobre as vias (velocidade máxima) e isócronas do atendimento emergencial.
- A vulnerabilidade também considerou aspectos como idade e renda da população, ordenamento urbano e densidade populacional, buscando avaliar a fragilidade dos receptores de risco e a capacidade de evacuação e retorno à normalidade.

As análises de risco são dinâmicas e devem ser atualizadas, considerando a evolução da ocupação urbana, processos naturais e intervenções. Recomenda-se, inclusive, o refinamento da análise de risco com metodologias de maior acurácia e melhores insumos.

Em resumo, a metodologia para obtenção de risco envolve a combinação matricial de suscetibilidade (relacionada à probabilidade e perigo) e vulnerabilidade (relacionada ao impacto e exposição). A forma como a suscetibilidade e a vulnerabilidade são determinadas varia significativamente entre as tipologias de desastre, utilizando diferentes dados, modelos e critérios, conforme detalhado nos relatórios.

## 2. Envolvimento Comunitário em Gestão de Riscos

O texto destaca a importância da participação da sociedade civil em todas as etapas do Plano Municipal de Gestão de Riscos de Desastres (PMGRD), desde a compreensão dos riscos até a implementação de medidas e resposta a desastres. A conscientização sobre os riscos e a integração da comunidade nas discussões e decisões são enfatizadas, incluindo a divulgação de informações, como mapas de risco, e a formação de grupos de referência em áreas de risco.

O envolvimento da comunidade é promovido por meio de medidas não estruturais, como os Núcleos Comunitários de Proteção e Defesa Civil (NUPDECs), que visam à prevenção e resposta a desastres. A realização de fóruns, consultas públicas e oficinas também é sugerida para garantir a participação ativa da população e a aceitação social das medidas propostas. A educação e a comunicação de riscos são destacadas como ferramentas essenciais para aumentar a compreensão da população sobre os riscos e promover a mobilização social.

A governança compartilhada, em que a comunidade se organiza para administrar riscos junto ao poder público, é vista como uma evolução na relação entre a Administração Pública e os cidadãos. O mapeamento de riscos em campo em escala de detalhe (1:3.000) também inclui entrevistas com moradores das áreas afetadas. Em resumo, a integração da sociedade civil no PMGRD é fundamental para a efetividade do plano a longo prazo.

## 3. Aprimorando Planos de Gestão de Riscos

O PMGRD trata de um plano amplo, que abrange diversas tipologias de risco, e que servirá como base para estudos mais detalhados, como um Plano Diretor de Drenagem, por exemplo.

Em relação ao nível de detalhe e à necessidade de ações mais direcionadas com base na clareza entre perigo e vulnerabilidade, o PMGRD apresenta a metodologia de mapeamento de riscos, que busca identificar, analisar e classificar os riscos considerando suscetibilidade e vulnerabilidade. A distinção entre áreas de alto e muito alto risco também é feita, e medidas estruturais são indicadas para estas áreas.

O PMGRD tem um produto dedicado à proposição de melhorias dos sistemas de monitoramento e alerta, e menciona a integração de dados hidrometeorológicos e geotécnicos para análises e emissão de alertas, fundamentando-se em previsões pluviométricas e redes de radares. Contudo, detalhes sobre quais variáveis específicas, áreas de instalação, responsáveis pela operação e manutenção, e o uso dos dados coletados não fazem parte do escopo desse projeto, que visa ser amplo, ficando possivelmente para os estudos de detalhe. O documento indica que as propostas de melhorias visam fornecer informações essenciais para priorizar estratégias de mitigação e prevenção, e designar sistemas de alerta antecipado.

Da mesma forma, a ação "Construção de abrigos/refúgios climáticos" é mencionada como uma medida estrutural possível,

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



especialmente para desastres de vendaval, com a sugestão de adoção de construções de uso público eventualmente voltadas para refúgio. No entanto, não é especificado o número necessário de abrigos, os locais de construção, o financiamento, o cronograma de implementação ou os responsáveis pela operacionalização. O Plano de Ação de Medidas Estruturais (Produto 11) foca no planejamento propriamente dito, com o objetivo de executar o atendimento às emergências de forma mais adequada, mas sem detalhar esses aspectos para cada ação estrutural proposta. As estimativas de custos apresentadas para medidas estruturais têm caráter de concepção e visam obter uma ordem de grandeza de custos.

Sobre a frequência de revisão do plano, o PMGRD menciona a indicação de ações de monitoramento e verificação dos resultados da aplicação do plano, que dariam subsídio à proposta de possíveis revisões do plano, de acordo com a necessidade. Também recomenda o acompanhamento e revisão do mapeamento de risco, para então cogitar a revisão das medidas. Reforça que os PLANCONs devem ser ajustados conforme a mudança do panorama de riscos do município ao longo dos anos. Portanto, a revisão do plano é prevista, mas a frequência exata não é definida, ficando condicionada à necessidade identificada pelo monitoramento e pela dinâmica dos riscos.

Em suma, o PMGRD estabelece um arcabouço para a gestão de riscos, mas o detalhamento necessário para ações específicas com indicadores claros, metas tangíveis, definição de responsáveis, cronogramas e alocação de recursos parece ser um próximo passo essencial, a ser desenvolvido nos estudos de detalhe e, principalmente, nos Planos de Contingência por tipologia de risco e na operacionalização da Central de Gerenciamento de Desastres. A importância de monitorar e revisar o plano é reconhecida, embora a periodicidade não seja fixada.



**Data da inscrição** 14/04/2025 09:21:35

**Nº da Inscrição** 128400195719

**Nome**

**Contato**

Olá, tenho estudado desastres, principalmente inundações durante toda a minha carreira, produzindo mapas de inundações e perigo de inundações em diferentes municípios de Santa Catarina. Hoje sou professor da UDESC no Departamento de Engenharia Civil. Com base no meu conhecimento faço as seguintes considerações:

- Ao avaliar o risco faz-se um diagrama de risco considerando "Suscetibilidade X Vulnerabilidade". A suscetibilidade é uma variável pouco confiável quando avaliamos risco, fazendo com que tenhamos poucas certezas nesta definição. Certamente, ela é mais facilmente calculada e é utilizada para se ter uma ideia da situação, mas para um plano de ação que envolve milhões de reais, é de fato uma variável fraca. O correto seria avaliar o Perigo e não a Suscetibilidade. Claro, para avaliar o Perigo precisamos de trabalhos mais complexos, de qualquer forma, o plano será mais útil e confiável (seria de fato um instrumento eficiente) e as ações propostas com base nele serão mais efetivas.
- Separou-se os riscos em (i) Geológicos, (ii) Hidrológicos, (iii) Meteorológicos, (iv) Climatológicos, (v) Biológicos; e (vi) Tecnológicos. Está se colocando diversos fenômenos juntos. Enxurradas, inundações graduais e deslizamentos úmidos estão todos no "mesmo saco", sendo que a sua avaliação de perigo e vulnerabilidade são diferentes. A própria maneira de lidar com estes desastres é diferente. Para termos um produto útil, precisamos separar estes fenômenos e avaliar o perigo deles individualmente.
- Não identifiquei em nenhum momento a reavaliação do plano. Devido às mudanças no município e no clima, este plano deve ser revisto frequentemente. Um período de 10 em 10 anos seria adequado. Assim, também é possível avaliar a efetividade das ações tomadas até então.



- Ações propostas genéricas como "Ações para zonas de influência de maré" não tem grande utilidade. As ações precisam ser concretas, ter metas, prazos, ...

Os comentários acima são apenas alguns que consegui fazer por não ter acesso aos documentos completos e por escassez de tempo, devido ao trabalho excessivo que temos na UDESC devido à falta de professores efetivos. De qualquer forma, parabenizo a prefeitura pelo estudo e ações. Os desastres precisam ser levados a sério e este é um passo importante para sabermos lidar com eles.

### Sugestões

### Resposta

Sobre a avaliação de risco com base em Suscetibilidade vs. Perigo: O PMGRD utiliza a suscetibilidade como um dos parâmetros fundamentais na avaliação de riscos. A suscetibilidade é definida como a predisposição de uma área para a ocorrência de um determinado processo (ameaça) que pode causar um desastre. Os mapas de suscetibilidade refletem uma simplificação do perigo, uma vez que o papel da indução antrópica não pode ser inclusa nos levantamentos de escala 1:10.000, embora a probabilidade pode ser incluída, na forma do tempo de retorno. Contudo, o trabalho também contou com mapeamento em escala de detalhe para desastres hidrológicos e geológicos, na referência 1:3.000 em acordo com a metodologia do Brasil (2007), e nessa escala avaliamos o perigo em detalhe, observando os níveis de atingimento, direção de impacto e energia do processo hidrológico, sem dúvidas temos um nível de certeza maior, que os modelos de escala de semidetalhe.

Quanto à separação dos riscos: Os mapas de suscetibilidade, insumo dos mapas de riscos, são mais detalhados que os temas consolidados apresentados na audiência, por exemplo os riscos geológicos, são divididos em mapas de deslizamentos e mapas de corridas de massa/atingimento. Assim como os hidrológicos, são compostos por mapas de inundação, mapas de inundação sob influência de maré e mapas de alagamento, sendo que os de enxurradas (inundações bruscas) não foram relatados nos milhares de registros do inventário de desastres preparados a partir de dados da Defesa Civil do município. Novamente, quanto ao mapeamento na escala de detalhe, outros processos foram distinguidos, escorregamentos, erosões, solapamentos de margem e corridas de detritos, e nos processos hidrológicos, verificados inundações graduais, com e sem maré, alagamentos, e foram vistoriadas áreas indicadas pelo serviço geológico do Brasil cujo apontamentos de enxurradas não foram confirmadas em campo.

A vulnerabilidade, por outro lado, corresponde ao conjunto de fatores físicos, sociais, ambientais, econômicos e institucionais que condicionam a magnitude do dano sobre um meio exposto a uma determinada ameaça. A vulnerabilidade no projeto foi constituída de um item que avalia a fragilidade da exposição, e outra que busca medir a capacidade de resposta e resiliência, e para cada tipo de desastre, ela foi composta de maneira diferente. Assim, por exemplo para avaliação de desastres de colapso de edificações, a grandeza como o tempo da chegada do resgate a partir das bases de bombeiros, foram relacionados como um critério.

Sobre a reavaliação do plano: O PMGRD reconhece que os cenários observados e descritos são de caráter dinâmico, e os diagnósticos apresentam um certo prazo de validade. As informações sobre risco devem ser atualizadas, considerando a dinâmica da ocupação urbana e a evolução natural dos processos. As medidas propostas também possuem prazo de validade devido ao dinamismo urbano, embora este prazo seja difícil de estipular pela variação dentro do município e ausência de embasamento legal. Recomenda-se o acompanhamento e avaliação da implementação das medidas para então cogitar uma revisão. Embora um período específico de reavaliação não seja explicitamente definido, a necessidade de atualização periódica das informações de risco e a revisão das medidas propostas devido ao dinamismo local indicam que o plano não é considerado estático. A sugestão de um período de revisão regular seria um ponto importante a ser considerado nas fases de implementação e gestão contínua do PMGRD.



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

Sobre ações propostas genéricas: O plano propõe medidas estruturais e não estruturais para mitigação de riscos. As medidas estruturais para riscos geológicos instalados são apresentadas com caráter de concepção, visando à obtenção de ordem de grandeza de custos. Para riscos hidrológicos instalados, a priorização inicial é para estudos de micro e macrodrenagem, como Plano Diretor de Drenagem já em curso, que possibilitarão a indicação de obras mais assertivas. Para riscos meteorológicos/climatológicos e biológicos, são indicadas algumas ações para mitigação, juntamente com as áreas selecionadas para estudo futuro de detalhe. Há também menção à necessidade de detalhamento do risco tecnológico efetivamente instalado no município para viabilizar ações específicas. O plano apresenta ações em um nível mais conceitual ou como direcionamento para estudos futuros, especialmente para riscos que não foram detalhados na escala 1:3.000. A necessidade de detalhamento dos perigos e ameaças, acompanhada do detalhamento da vulnerabilidade para uma estimativa mais concreta do risco no território, é reconhecida. A sua crítica reforça a importância de que as etapas subsequentes do PMGRD e as futuras revisões busquem transformar essas propostas em ações mais concretas, com metas, prazos e responsáveis definidos para garantir sua efetividade.

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

**Data da inscrição** 08/04/2025 16:12:35

**Nº da Inscrição** 128400195713

**Nome**

**Contato**

Joinville está preparado pra 200 mm de chuva em 4 horas , ventos fortes, desastre igual na dona Francisca,nas águas Cubatão, estamos preparando pra desastres ambientais ,nas baía da babitonga,nos rios , corremos o risco de fica sem água doce ? Oq estam fazendo a respeito.

**Sugestões**

**Resposta**

Joinville está localizada em uma área suscetível a diversos tipos de desastres, incluindo hidrológicos, meteorológicos, geológicos, biológicos, tecnológicos e climatológicos. O município tem um histórico de eventos meteorológicos extremos, como o Ciclone Catarina em 2004 e vendavais. Também de eventos tecnológicos, como desastre da Serra Dona Francisca, nas águas do Cubatão, em que o município vivenciou recentemente o tombamento de um caminhão carregado com ácido sulfônico na APA Serra Dona Francisca em janeiro de 2024, causando a contaminação do rio Seco, que deságua no rio Cubatão, levando ao fechamento da Estação de Tratamento de Água (ETA) do Cubatão e paralisando o abastecimento de 75% da cidade.

A elaboração do Plano Municipal de Gestão de Riscos de Desastres (PMGRD) é um importante passo para instrumentalizar a prevenção, mitigação e preparação para desastres. O PMGRD inclui o diagnóstico de fragilidades, ameaças e vulnerabilidades, mapeamento de suscetibilidades de risco e a proposição de medidas estruturais e não estruturais, pois é necessário conhecer os riscos antes de tomar qualquer atitude.

Em relação à questão sobre 200 mm de chuva em 4 horas, este cenário representaria uma intensidade com potencial para causar desastres significativos. Dessa forma, o PMGRD recomenda que os planos de drenagem adotem medidas de ajuste das curvas Intensidade-Duração-Freqüência (IDF) e fatores de segurança considerando as mudanças climáticas. Há um reconhecimento da necessidade de rever os tempos de retorno das chuvas intensas em Joinville.

No que diz respeito ao risco de ficar sem água doce, a fragilidade dos mananciais (Rio Cubatão e Rio Piraí) é reconhecida, estando sujeitos a estiagens e contaminações. Em 2020, Joinville enfrentou uma das estiagens mais severas dos últimos 30 anos, com baixa no nível do Rio Piraí, responsável por 30% do abastecimento urbano. No entanto, Joinville apresenta baixa suscetibilidade à estiagem devido à sua ocorrência infrequente ao longo da história, mas é reconhecido o potencial impacto no abastecimento de água e a sua possível associação com ondas de calor. A Companhia Águas de Joinville (CAJ) possui um Plano de Continuidade de Negócios e Recuperação de Desastres (PCNRD) que visa assegurar a continuidade dos serviços essenciais em cenários de desastres, incluindo ações de mitigação, contingência e recuperação para diferentes áreas. O PCNRD considera riscos como estiagens e contaminações.

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07

Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

**Data da inscrição** 07/04/2025 12:24:31

**Nº da Inscrição** 128400195712

**Nome**

**Contato**

Observar que: a limpeza (antes e logo após as chuvas) dos bueiros não está sendo feita; grandes volumes em poucas horas (exemplo 200 mm em duas horas) temos como escoar esta quantidade de água?; os morros, que as árvores foram retiradas durante os últimos 6 anos, estão preparados para grandes volumes de água?; em 2020 houve forte chuva e ventos os municípios ficaram sem rede de celulares, internet e luz, estão preparados para a mesma situação? Os hospitais estão preparados para aumento da demanda em eventual desastre aéreo, marítimo ou na rodovias? As árvores perto da vias estão sendo monitoras e avaliadas para não cederem quando forem atingidas por fortes ventos? Desastres químicos em riachos e rios (Serra Dona Francisca, Quiriri, Piraí, Cachoeira (Baía da Babitonga) e rios de dentro da cidade, estão preparados e podem evitar mais desastres?

**Sugestões**

**Resposta**

Todos os questionamentos são muito pertinentes, e a criação de um PMGRD representa uma iniciativa do Poder Público para responder a essas preocupações e buscar soluções para os problemas identificados.

• Limpeza de bueiros: No Plano de ação de medidas estruturais do PMGRD, consta como ação os "Serviços de limpeza do terreno, com remoção de entulho, lixo, etc.; Varrição de ruas e limpeza de bocas de lobo e bueiros". Esta ação é identificada como uma medida que pode aumentar as capacidades dos sistemas de drenagem e diminuir o assoreamento dos canais e cursos d'água. Portanto, a limpeza de bueiros e outras estruturas de drenagem é reconhecida como uma medida estrutural importante para a prevenção e mitigação de riscos hidrológicos e geológicos, visando garantir o adequado escoamento das águas pluviais.

• Escoamento de grandes volumes de água: Grandes volumes de chuva em curtos períodos podem levar a alagamentos e inundações. O cenário 3 de risco hidrológico descreve chuvas acima de TR 25 anos, combinadas com maré alta, resultando em extensas inundações. A capacidade de escoamento para volumes como 200 mm em duas horas, devido a recorrência de inundações, sugere desafios no manejo de eventos pluviométricos intensos. A análise da capacidade de vazão da infraestrutura hidráulica é mencionada como um processo que se inicia com a análise do histórico de chuvas para dimensionar as estruturas e com um estudo detalhado do Plano Diretor de Drenagem, que tem o objetivo de propor soluções estruturais para esse tipo de problema. Contudo, entendendo os prazos para se concretizar essas medidas estruturais de combate às inundações, o PMGRD apresenta ações que visam melhorar a convivência com os riscos, estabelecendo medidas não-estruturais principalmente voltadas às respostas, com estabelecimento de rotas de fuga, simulados de emergência, preparação de equipes de resgate, cadastramento social de pessoas com necessidades especiais de locomoção, monitoramento e emissão de alertas.

• Preparo dos morros desmatados: O PMGRD relaciona as áreas de proteção da cota 40m e a restrição de uso das encostas com o escoamento superficial e o tempo de concentração das águas pluviais, o que implica que a alteração da cobertura vegetal pode afetar a forma como a água da chuva é absorvida e escoa, potencialmente agravando enxurradas

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



e inundações. A remoção de árvores nos morros ao longo de seis anos pode ter reduzido a capacidade de retenção de água e aumentado o risco de escorregamentos.

- Falha de redes de comunicação e energia em 2020: O PMGRD aborda a necessidade de garantir a continuidade dos serviços de fornecimento de energia para manter operacional a infraestrutura necessária às atividades de resposta e recuperação frente ao desastre e propõe o levantamento das redes e pontos nevrálgicos de distribuição. O documento sugere como medida estrutural o uso de linhas de transmissão subterrâneas para evitar interrupções no fornecimento de energia durante vendavais, por exemplo.
- Monitoramento de árvores perto das vias: O PMGRD relaciona a queda de árvores com vendavais e sugere um programa de fiscalização de árvores com enfermidades e podas como medida eficaz. Isso indica uma preocupação com a estabilidade das árvores.
- Preparo para desastres químicos: O PMGRD menciona um exemplo recente de risco de desastre tecnológico e a probabilidade de propagação por meio do curso hídrico, incluindo contaminação da água por rompimentos de barragem e pela espuma de incêndio. Também destaca a importância da gestão de riscos em escala de bacia para ações integradas de prevenção e emergência. O Plano de Ação de Emergência (PAE) é mencionado em relação a barragens com Dano Potencial Associado (DPA). A priorização da estrada da Serra Dona Francisca devido ao risco de vazamento de produtos perigosos e a sugestão de barreiras móveis para evitar a propagação em caso de vazamentos indicam uma preocupação com desastres químicos. A formação de APELL (Alerta e Preparação de Comunidades para Emergências a Nível Local) é mencionada como uma medida não estrutural para riscos tecnológicos.



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

**Data da inscrição** 31/03/2025 09:25:46

**Nº da Inscrição** 128400195711

**Nome**

**Contato**

Cercamento de APPs e áreas protegidas entra em conflito com APPS urbanas, onde existem obras de requalificação e recuperação de mata, conflita com conceitos de biofilia, tendências globais de valorização de espaços verdes em áreas urbanas e de aumentar o contato do ser humano com a natureza em espaços urbanos para melhorar a saúde e bem-estar. Penso que não deveria ser só um simples cercamento, mas soluções mais adequadas de proteção à fauna, sem tirar o contato com natural.

////

Elaboração de um Plano Municipal de Adaptação às Mudanças Climáticas (PMAMC) - nome difere do que já está previsto em lei (Plano diretor) - Plano Municipal de Ação para Adaptação e Mitigação às Mudanças Climáticas e de Resiliência Urbana.

///

Por que entre as medidas, não estão previstos medidores de qualidade do ar?

///

**Sugestões**

**Resposta**

Sobre o cercamento de APPs e áreas protegidas, o PMGRD sugere como uma medida no âmbito dos riscos biológicos, com o objetivo de distanciar animais hospedeiros do carrapato-estrela da população. Para isso, seria necessário o mapeamento e monitoramento das áreas de infestação e ações de manejo ambiental. Não é detalhado soluções alternativas ao cercamento que conciliem a proteção da fauna e a manutenção do contato com a natureza em APPs urbanas em processo de requalificação, justamente porque é necessária uma análise em escala de detalhe. Portanto, as preocupações levantadas sobre o conflito com a biofilia e a valorização de espaços verdes urbanos para a saúde e bem-estar não são explicitamente abordadas nas medidas de cercamento descritas. No entanto, o PMGRD enfatiza a importância de Soluções Baseadas na Natureza (SbN) e Adaptação baseada em Ecossistema (AbE), que envolvem a restauração de vegetação nativa, a criação de zonas-tampão naturais e sistemas de drenagem naturalizados. Essas abordagens podem ser consideradas como complementares ou alternativas ao cercamento em certos contextos, enfatizando a necessidade de um estudo mais aprofundado a respeito disso.

Sobre o nome do Plano Municipal de Adaptação às Mudanças Climáticas (PMAMC), o PMGRD propõe a elaboração de um Plano Municipal de Adaptação às Mudanças Climáticas (PMAMC). É observado que o nome difere do previsto em lei, que seria "Plano Municipal de Ação para Adaptação e Mitigação às Mudanças Climáticas e de Resiliência Urbana". É possível que esta seja uma simplificação para fins de referência dentro do PMGRD. No entanto, é importante notar que embora os nomes apresentem diferenças, o objetivo da Política Municipal de Proteção e Defesa Civil (PMPDEC) se refere a uma proposta que busca adaptar o município e os riscos identificados ao contexto das mudanças climáticas e adotar

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



uma visão sistêmica e integradora das políticas públicas do município para mitigar esses riscos. Além disso, é destacado a importância da adaptação às mudanças climáticas ao propor estratégias integradas de mitigação, como as SbN e AbE. Sobre a ausência de medidores de qualidade do ar, O PMGRD aborda diversos tipos de riscos, incluindo geológicos, hidrológicos, tecnológicos, biológicos, climatológicos e meteorológicos. As medidas propostas focam na prevenção, mitigação, preparação, resposta e recuperação relacionados a esses riscos. Como bem coloca o Termo de Referência de contratação do presente estudo, o Município de Joinville apresenta situações ou atividades de riscos que podem acarretar impactos negativos para o meio ambiente e população residente, onde são indicados como principais desastres, com base na Classificação e Codificação Brasileira de Desastres – COBRADE (Instrução Normativa MI nº 01, de 24/08/12): (i) Hidrológicos, (ii) Meteorológicos, (iii) Geológicos, (iv) Biológicos; (v) Tecnológicos; (vi) Climatológicos; e (vii) agregando um conjunto de outros desastres da COBRADE, os desastres agrupados como Oriundos da Degradação Ambiental e Mudanças Climáticas. Dessa forma, a avaliação de qualidade de ar não está diretamente inserida no COBRADE. No entanto, pensando que medidores de qualidade do ar podem estar relacionados a riscos tecnológicos de vazamento de gases em indústrias, por exemplo, a implementação de intervenções físicas (medidas estruturais) dentro dessas instalações é de responsabilidade dos respectivos empreendedores. Por fim, ao abordar frentes de calor e estiagem, índices de qualidade do ar relacionados apenas a umidade relativa do ar e particulados de queimadas, embora mencionados não estabeleceram medidores devido a baixa incidência histórica desses eventos.

Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

**Data da inscrição** 30/03/2025 21:47:33

**Nº da Inscrição** 128400195710

**Nome**

**Contato**

Acredito que falta controle sobre os imóveis na localidade do morro do Amaral aonde os moradores estão invadindo áreas e passando a terceiros. Outro problema está relacionado ao desmatamento em áreas de morro que vão impactar sobre as nascentes . As invasões no bairro Paranaguamirim próximo ao mangue também deveria ser melhor acompanhada, mais da metade dos ranchos de pescadores não são de pescadores, são de trabalhadores e aposentados que não dependem da pesca.

**Sugestões**

**Resposta**

Em relação à ocupação de áreas de risco e não edificáveis, a Lei Complementar de Estruturação e Ordenamento Territorial busca coibir tais ocorrências. Contudo, o crescimento populacional histórico de Joinville levou à ocupação de áreas periféricas, inclusive manguezais, por famílias, constituindo bairros como Boa Vista, Costa e Silva e Profipo. Essa dinâmica de ocupação em áreas frágeis, como morros e mangues, por populações de menor poder aquisitivo devido à ineficiência da infraestrutura básica, é mencionada no PMGRD.

O desmatamento em áreas de morro e seu impacto nas nascentes estão relacionados às alterações de uso do terreno, como a substituição de áreas verdes por pastagens ou áreas impermeabilizadas. Isso acarreta mudanças na permeabilidade do solo e no tempo de concentração da água, podendo levar à fragilidade do solo à erosão e ao assoreamento de rios, contribuindo para inundações. A ocupação inadequada de morros urbanos, com cortes de platôs e destruição da vegetação, também ocasiona erosão do solo e produção de sedimentos que assoreiam os rios.

As invasões no bairro Paranaguamirim próximo ao mangue refletem a expansão da malha urbana, conforme análise da evolução entre 2010 e 2023. A ocupação da planície costeira, incluindo manguezais e restinga, é um problema histórico em Joinville, assim como em outras cidades catarinenses. As Áreas de Preservação Permanente (APPs), como os manguezais, são consideradas Zonas Não Recomendadas para urbanização, em adição o zoneamento de riscos apontam medidas de controle da área devido aos riscos biológicos, de leptospirose (em áreas urbanizadas), tecnológicos (contaminação de mananciais), geológicos (solapamento de margens) e hidrológicos (inundação). O AEU (Área de Expansão Urbana) de Paranaguamirim é caracterizada como área de planícies na porção do extremo leste do município, e sua transformação para área urbana está condicionada à apresentação de projeto urbanístico específico.

A fiscalização e o controle dessas ocupações são cruciais. O município deve monitorar acontecimentos vinculados à expansão urbana e ao surgimento de novos núcleos de ocupação para balizar a necessidade de atualização das medidas estruturais. A Lei Complementar de Estruturação e Ordenamento Territorial busca coibir as ocupações em áreas de risco e não edificáveis. Além disso, a remoção definitiva de edificações em áreas de risco muito alto ou de alta suscetibilidade, onde a ocupação é vedada pela legislação, é uma medida não estrutural proposta.

As áreas de manguezal, além de apresentar suscetibilidade a inundações e sua importância ecológica, são classificadas como zonas não recomendadas para urbanização, segundo a legislação do Código Florestal.

Portanto, as observações sobre a falta de controle no Morro do Amaral, o desmatamento impactando nascentes e as ocupações irregulares em Paranaguamirim próximo ao mangue são consistentes com os problemas de ocupação e gestão territorial identificados no PMGRD, que aponta no plano de ações a necessidade de um planejamento urbano adequado e

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

---

de medidas para coibir a ocupação em áreas de risco e a degradação ambiental.

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

**Data da inscrição** 30/03/2025 13:31:06

**Nº da Inscrição** 128400195709

**Nome**

**Contato**

Aqui no bairro morro do meio sempre estamos em alerta de inundação, quando acontece alagamento as pessoas em áreas de risco são levadas pra escola Ruben Roberto Schmidt e as crianças acabam ficando sem aula devido as pessoas estarem ocupando as salas de aula , a escola necessita de uma quadra coberta para atividades, as crianças que sofrem a anos sem uma educação física de qualidade, essa quadra poderia ser construída com um alojamento junto, esse recurso poderia ser captado em parceria prefeitura e defesa civil assim teria um plano de contingência ativo e a pronto uso

**Sugestões**

**Resposta**

O PMGRD aborda a importância de estabelecer medidas preventivas de segurança contra desastres em escolas situadas em áreas de risco. A proposta de construir uma estrutura que sirva tanto como quadra coberta para as crianças quanto como alojamento em caso de emergência pode ser vista como uma medida preventiva que minimiza a interrupção das atividades escolares durante eventos de inundação.

A elaboração de Planos Preventivos e de Contingência é fundamental para orientar a evacuação, rotas de fuga e a organização de sistemas de abrigo temporário. A ideia de um alojamento junto à quadra coberta representa uma solução para a necessidade de locais de abrigamento para pessoas desabrigadas e desalojadas por desastres.

As iniciativas municipais para redução de risco incluem ações educativas, campanhas, simulados e treinamentos. Programas como o "Defesa Civil na Escola" visam ampliar a resiliência nas comunidades escolares. A construção de uma estrutura multifuncional poderia complementar essas iniciativas, oferecendo um local seguro e adequado para abrigamento e para atividades educativas e de treinamento relacionadas a desastres.

A educação para a disseminação da cultura de risco é um aspecto importante da gestão de desastres. A utilização da escola como um ponto central para ações de educação e percepção de risco, como sugerido no PMGRD através da ideia de "escolas-piloto" e "Núcleos de Gestão de Riscos e Desastres (NUGRD)", poderia ser facilitada pela existência de um espaço adequado como uma quadra coberta com alojamento. O PMGRD menciona a importância de se considerar os locais mais usados para abrigamento, como quadras de escolas. A proposta visa justamente otimizar o uso da escola como abrigo, minimizando o impacto nas atividades educacionais.

Em suma, a preocupação com a situação de inundações no Morro do Meio e a proposta de construir uma quadra coberta com alojamento na Escola Ruben Roberto Schmidt encontram eco nas diretrizes e ações de proteção e defesa civil presentes. A parceria entre a prefeitura e a defesa civil para a realização desse projeto se mostra como uma abordagem viável e alinhada com os princípios de gestão de riscos e elaboração de planos de contingência. A iniciativa poderia fortalecer a resiliência da comunidade, garantir um espaço adequado para abrigo e minimizar a interrupção das atividades escolares.

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

**Data da inscrição** 27/03/2025 08:52:26

**Nº da Inscrição** 128400195708

**Nome**

**Contato**

Os estudos apresentados do PMGRD deixam claro que as áreas de expansão urbana em implantação pela PMJ são um equívoco e uma irresponsabilidade frente à fragilidade ambiental e susceptibilidade dessas áreas à inundações, além é claro de constituírem em sua maior parte os últimos remanescentes de florestas de terras baixas e restinga arbórea do município. Mesmo que o PMGRD não tenha a intenção de impor restrições e novo regramento para o uso e ocupação do solo no município, o zoneamento e diretrizes propostos para ocupação devem suscitar nova discussão e reavaliação da expansão urbana em curso.

Outro aspecto que é pouco desenvolvido no documento do PMGRD disponível na WEB são as ações de mitigação/recuperação do patrimônio natural e cultural após desastres.

Em que momento é prevista a participação da Secretaria de Cultura e Turismo?

Outra questão: a faixa de renda e grupos socialmente vulneráveis (como comunidades tradicionais) não deveriam entrar como variáveis importantes no PMGRD? Com certeza o impacto de desastres a estes grupos será maior mesmo ocupando as mesmas áreas que outros grupos socialmente e economicamente privilegiados.

**Sugestões**

**Resposta**

Sobre as Áreas de Expansão Urbana: Os estudos do PMGRD reconhecem a dinâmica de uso e ocupação do solo em Joinville e a conversão de áreas naturais para áreas de uso antrópico, como observado entre 2018 e 2022, com possíveis impactos na vegetação nativa, incluindo mangue e restinga. Essa constatação ressalta a importância de um planejamento urbano adequado para evitar maior comprometimento das áreas naturais da região. O estudo também menciona que áreas verdes periféricas (Z9-002) em áreas rurais em processo de expansão urbana podem perder sua designação de proteção ambiental ao serem incorporadas à macrozona urbana. Além disso, é apontado que a progressiva fragilização da ocupação em encostas em áreas de expansão urbana deve ser alvo de análise de suscetibilidade a riscos no âmbito do PMGRD.

O PMGRD explicita que as áreas de expansão urbana necessitam de delimitação de zonas especiais de interesse, como conservação de várzea (SE-05), para garantir direitos ao uso e ocupação do solo relacionados às áreas urbanas e para

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



## Município de Joinville

assegurar benefícios ambientais e proteção de recursos hídricos. A relação das áreas de proteção da cota 40 m também tem efeitos no escoamento superficial e tempo de concentração das águas pluviais, o que impacta eventos hidrológicos como enxurradas e inundações nas planícies. Portanto, projetos urbanísticos específicos devem prever instrumentos que atenuem esses efeitos para que o uso futuro dessas áreas não se torne um indutor de ameaças e desastres.

O estudo também aponta que áreas de expansão urbana em Joinville abrangem terrenos alagadiços, alguns com atividades agrossilvopastoris. A análise de mecanismos de regularização dessas áreas alagadiças e a fiscalização dessas atividades são consideradas importantes para o controle da ocupação de potenciais futuras áreas de risco e tiveram destaque no PMGRD quanto à suscetibilidade e nas cartas geotécnicas e de zoneamento. Recomenda-se um estudo mais aprofundado para proteger as áreas da macrozona rural nessas questões, servindo como embasamento técnico para a análise dos projetos urbanísticos específicos previstos no Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável (PDDS) e na Lei de Ordenamento Territorial (LOT) do município.

Embora o PMGRD tenha como objetivo principal instrumentalizar a prevenção e mitigação de desastres no município, e reconheça as fragilidades e vulnerabilidades das áreas de expansão, a intenção de impor restrições e novo regramento para o uso e ocupação do solo pode depender da forma como o Poder Público Municipal incorporará as análises e recomendações do plano em suas políticas e legislação. Assim, as diretrizes propostas no PMGRD poderiam, de fato, suscitar uma reavaliação da expansão urbana em curso, embora o documento em si não determine essa reavaliação de forma impositiva.

Sobre a Participação da Secretaria de Cultura e Turismo: As ações de mitigação e recuperação do patrimônio natural são abordadas em diversas partes do PMGRD, especialmente no que diz respeito à recuperação ambiental após desastres hidrológicos. No entanto, a participação específica da Secretaria de Cultura e Turismo nas ações de mitigação/recuperação do patrimônio cultural após desastres não é necessariamente detalhada por uma questão de escala.

O Levantamento de estudos e planos menciona a necessidade de identificar as principais características do Município, tais como as culturais, com o intuito de desenvolver um diagnóstico dos riscos. Isso sugere que aspectos culturais são considerados na fase de diagnóstico. Além disso, o Produto 10 (Proposição de ações e medidas de comunicação e educação) menciona a importância de considerar os aspectos históricos culturais relacionados ao ambiente e ao padrão de uso e ocupação do solo.

Entretanto, não há uma menção explícita sobre o momento ou a forma de participação da Secretaria de Cultura e Turismo nas ações de recuperação do patrimônio cultural após desastres. É possível que essa participação seja definida nos protocolos de manejo de desastres (PLANCONs) que articulam várias secretarias, mas os detalhes específicos não estão presentes. É importante destacar que a elaboração das UHCTs se deu em escala de semidetalhe (1:10.000). Portanto, é necessária uma análise pormenorizada para considerar especificamente o patrimônio cultural numa escala de detalhe.

Sobre a Faixa de Renda e Grupos Socialmente Vulneráveis: A faixa de renda e grupos socialmente vulneráveis são consideradas variáveis importantes no PMGRD. O estudo aponta para a necessidade de compreender os fatores de vulnerabilidade que aumentam a suscetibilidade e exposição da comunidade ao impacto de ameaças. A vulnerabilidade é definida como a fragilidade física, social, econômica ou ambiental de população ou ecossistema ante evento adverso.

Na metodologia para o mapeamento de algumas tipologias de riscos, como biológicos, por exemplo, o Índice de Fragilidade ao Desastre (IFD) considera a renda e o índice de idade como fatores de vulnerabilidade. Isso demonstra que a condição socioeconômica é levada em conta na avaliação de riscos específicos. Além disso, o estudo reconhece que acontecimentos como desastres naturais de escala regional podem gerar interferência no mercado imobiliário e crescimento de moradias precárias por parte da população mais pobre, em locais impróprios.

A participação da sociedade civil, organizada ou não, dentro das ações não-estruturais, é considerada crucial, e a avaliação sobre o seu "conhecimento e participação" sobre os riscos e sua percepção não pode ser centrada somente na Secretaria de Proteção e Segurança Pública. É necessário levar em consideração a atuação de outras pastas como Educação, Saúde, Assistência Social, que lidam diretamente com grupos vulneráveis.

A constituição de Núcleos de Gestão de Riscos e Desastres (NUGRD) e Núcleos de Proteção e Defesa Civil (NUPDEC) tem como finalidade aumentar a preparação da população aos desastres a partir da educação e percepção de risco, alinhado a uma governança de risco mais estruturada. A escolha dos locais para implementar os NUPDECs deve se basear no mapeamento dos riscos, priorizando os de grau Alto e Muito Alto, além de informações gerais sobre a região e o levantamento de ações desenvolvidas pelas Secretarias da Educação, Saúde e Cultura, bem como a existência de

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

outras lideranças e instituições atuantes no bairro.

Portanto, a faixa de renda e grupos socialmente vulneráveis são, de fato, variáveis importantes consideradas no PMGRD, tanto na avaliação da vulnerabilidade quanto na proposição de ações de preparação e resposta aos desastres. Acredita-se que o impacto de desastres nesses grupos seja maior, e o PMGRD busca integrar essa perspectiva em suas análises e recomendações para aumentar a resiliência local. É importante esclarecer que os dados utilizados nas análises são do censo 2010, já que o censo mais recente não apresentava os dados necessários no momento das análises. Logo, necessitam de uma atualização assim que possível.

Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

**Data da inscrição** 26/03/2025 20:39:06

**Nº da Inscrição** 128400195707

**Nome**

**Contato**

Treinamentos de simulações entre todas as entidades de pronto emprego. Com o objetivo de integrar e criar autoconfiança, sabendo o objetivo de cada entidade, evitando sobre posição e concorrência de recursos, em alguma atividade.

Permitir conhecer os recursos disponíveis, para cada situação, para utilização pelas entidades.

Para conhecimento de todos os envolvidos, dos Sistema de Comando e Operação (SCO) ou outro recurso similar.

Preferencialmente, conhecer as áreas com maior possibilidade de riscos e desastres.

**Sugestões**

**Resposta**

Treinamentos de simulações entre todas as entidades de pronto emprego: O PMGRD enfatiza a importância da realização de simulados de preparação para desastres como exercícios práticos cruciais para avaliar a eficiência das ações de resposta e promover a capacitação e o treinamento das equipes de emergência. Esses simulados visam também preparar as comunidades, reduzindo perdas e minimizando o sofrimento humano. A eficácia dessas simulações depende da qualidade das relações entre os agentes de prevenção e resposta e da organização comunitária. É sugerida a parceria com diversas entidades, como a Coordenadoria Estadual de Proteção e Defesa Civil, SAMU, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros e as instituições relacionadas no Plano de Contingência, além das comunidades abrangidas e o envolvimento de NUPDECs. Os objetivos principais dos simulados incluem a avaliação das ações realizadas e da eficiência dos recursos utilizados. A preparação de um simulado deve considerar a continuidade das ações de proteção civil e a comunicação eficaz entre todos os envolvidos.

Permitir conhecer os recursos disponíveis, para cada situação, para utilização pelas entidades: A criação de um Centro de Controle de Operações (CCO), por exemplo, é uma forma de centralizar informações para decisões mais fundamentadas, o que auxilia no conhecimento e na alocação de recursos. Além disso, a busca por parcerias com o setor privado é apontada como uma maneira de expandir os recursos e o conhecimento técnico disponíveis para a gestão de riscos e desastres no município. Manter um registro completo e atualizado das organizações e associações da sociedade civil e comunitárias pode facilitar a identificação de recursos e a colaboração em ações de gestão de riscos.

Para conhecimento de todos os envolvidos, dos Sistema de Comando e Operação (SCO) ou outro recurso similar: A necessidade de uma estrutura organizacional clara e flexível para a gestão de riscos é abordada no PMGRD. A atuação conjunta de atores em diferentes e complementares funções, variando conforme o tipo e a abrangência do risco ou desastre, é destacada como essencial para uma gestão de risco sistêmica e escalável. A criação de um Comitê Permanente de Gestão de Riscos de Desastres (CPGRD) com profissionais de diversas secretarias visa propor, discutir e implementar medidas, indicando a necessidade de coordenação e conhecimento das funções de cada ator. A integração de informações em um sistema capaz de subsidiar os órgãos do SINPDEC no controle dos efeitos negativos de eventos adversos também é um objetivo.

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

Preferencialmente, conhecer as áreas com maior possibilidade de riscos e desastres: Uma etapa fundamental do PMGRD é o mapeamento de riscos e a compreensão das vulnerabilidades e suscetibilidades do município. A identificação das áreas de maior recorrência de desastres é feita a partir da avaliação da concentração de ocorrências e mapeamento em campo. Os estudos geotécnicos e hidrológicos visam identificar áreas de risco geológico e hidrológico. A análise conjunta de aspectos antrópicos e a avaliação dos fatores de indução de perigos permitem definir os riscos e impactos dessas ameaças.

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

---

**Data da inscrição** 26/03/2025 18:31:43

**Nº da Inscrição** 128400195706

**Nome**

---

**Contato**

---

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



### Planejamento de Resposta.

- 1) Criar protocolos de apoio à população, especialmente população, especialmente para grupos vulneráveis (idosos, crianças,pessoas com deficiência)
- 2) Estabelecer equipes de resgate e apoio psicológico para atender às vitimas.

### Alerta e Comunicação

- 1) Desenvolver uma rede de comunicação eficiente entre órgãos públicos e comunidade
- 2)Treinar a população sobre como agir em situação de risco.

### Capacitação

- 1) Estabelecer programas de capacitação para profissionais de Saúde,Defesa Civil e outros envolvidos na gestão de desastre.

### INFRAESTRUTURA

- 1) Implementar Politicas públicas de manejo de áreas degradadas.
- 2) investir em obras de infraestrutura para minimizar riscos como drenagem, controle de encostas, construção de muros de contenção, etc.

### GESTÃO DE RECURSOS

- 1) Garantir recursos financeiro específicos para gestão de riscos e desastres, parceria público-privadas e fundos estaduais e federais.
- 2) Criar um plano de contingência para uso de recursos durante emergências.

### MONITORAMENTO

- 1) Estabelecer indicadores para monitorar a eficiência das ações de prevenção e Resposta a desastre.

### INCLUSÃO SOCIAL

- 1) Garantir que todas as ações do plano considerem a inclusão social e acessibilidade, garantindo que todas as pessoas, independente de suas condições, tenham acesso aos recursos necessários.

### Sugestões



## Resposta

### Planejamento de Resposta:

1. Criar protocolos de apoio à população, especialmente para grupos vulneráveis (idosos, crianças, pessoas com deficiência): O PMGRD aborda a organização de um sistema de atendimento emergencial à população, incluindo a definição de rotas de deslocamento, pontos seguros e abrigos em caso de desastres. Há também referência ao atendimento aos grupos com necessidades especiais e à organização da assistência às vítimas, que envolve o fornecimento de água potável, alimentos, abrigo, vestuário, limpeza e higiene pessoal, atenção integral à saúde e apoio logístico. O cadastramento da população residente em área de risco para controle da assistência social municipal em caso de risco e desastre também é proposto.
2. Estabelecer equipes de resgate e apoio psicológico para atender às vítimas: O PMGRD define as ações de atendimento médico-hospitalar e psicológico aos atingidos por desastre. Também menciona o cadastramento de equipes técnicas e de voluntários para atuarem em circunstâncias de desastres. As ações de socorro, que incluem busca e salvamento de vítimas e primeiros socorros, também são mencionadas.

### Alerta e Comunicação:

1. Desenvolver uma rede de comunicação eficiente entre órgãos públicos e comunidade: O PMGRD enfatiza a importância de desenvolver e implementar sistemas eficazes de alerta precoce e comunicação para desastres em todos os níveis. A estruturação da comunicação, a partir de um plano, é vista como essencial para relações claras e efetivas nas tomadas de decisão e execução de ações. A criação de material informativo em linguagem clara e o estabelecimento de um canal de comunicação para demandas das comunidades afetadas são destacados. A integração de informações em um sistema capaz de subsidiar os órgãos na previsão e controle dos efeitos negativos de eventos adversos também é prevista.
2. Treinar a população sobre como agirem situação de risco: O PMGRD propõe programas educativos e de capacitação sobre a redução de riscos de desastres, tanto nas escolas como nas comunidades locais. A realização de exercícios simulados com a participação da população é mencionada como forma de melhorar a assimilação do planejamento e dos papéis de cada um. A orientação às comunidades para adotarem comportamentos adequados de prevenção e resposta e a promoção da autoproteção também são abordados.

### Capacitação:

1. Estabelecer programas de capacitação para profissionais de Saúde, Defesa Civil e outros envolvidos na gestão de desastre: O PMGRD menciona a necessidade de capacitação contínua. A preparação de recursos humanos e a interação com a comunidade, bem como a educação e treinamento das populações vulneráveis, são apontadas. A formação e capacitação técnica de recursos humanos das prefeituras, dos sistemas de ensino, da sociedade civil e outros órgãos afins são destacadas para aumentar a percepção e resiliência.

### Infraestrutura:

1. Implementar Políticas públicas de manejo de áreas degradadas: O PMGRD aborda a necessidade de ações de mitigação para reduzir e controlar fatores de riscos já instalados. As medidas não estruturais de manejo dos riscos incluem planejamento urbano e programas habitacionais.
2. Investir em obras de infraestrutura para minimizar riscos como drenagem, controle de encostas, construção de muros de contenção, etc.: O PMGRD distingue entre medidas estruturais, que comumente envolvem obras de redução de riscos, e medidas não estruturais. O Produto 11 é dedicado ao plano de ação de medidas estruturais para prevenção e mitigação de riscos, com base nos riscos mais prováveis em Joinville. A elaboração de estudos geotécnicos e hidrológicos detalhados para avaliar a necessidade e viabilidade de implantação de obras de contenção foi realizada no Produto 04.

### Gestão de recursos:

1. Garantir recursos financeiros específicos para gestão de riscos e desastres, parceria público-privadas e fundos estaduais e federais: O PMGRD menciona a estimativa de recursos necessários para a efetivação dos planos de ação. A busca por recursos financeiros (PPA, LOA, LDO) ordinários, extraordinários e doações é citada no contexto do Plano de Contingência. O fortalecimento da capacidade financeira de gestão do risco de desastres é também uma prioridade.
2. Criar um plano de contingência para uso de recursos durante emergências: O Plano de Contingência (PLANCON) foi elaborado no PMGRD. Este plano contém a definição dos recursos humanos e materiais para prevenção, preparação, resposta e recuperação. A revisão de recursos para aplicação no Plano de Contingência deve ser feita periodicamente.



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

### Monitoramento:

1. Estabelecer indicadores para monitorar a eficiência das ações de prevenção e Resposta a desastre: O PMGRD prevê avaliações periódicas (indicadores) nos planos de ação. O monitoramento, avaliação e compreensão dos riscos, com a respectiva divulgação dessas informações, são destacados como medidas importantes. O monitoramento em tempo real de áreas de alto e muito alto risco é uma competência dos municípios. O conhecimento do risco é fundamental para elencar prioridades de estratégias para mitigação e prevenção.

### Inclusão social:

1. Garantir que todas as ações do plano considerem a inclusão social e acessibilidade, garantindo que todas as pessoas, independente de suas condições, tenham acesso nos recursos necessários: O PMGRD menciona a promoção da participação das comunidades na preparação para desastres em todos os níveis. A importância do engajamento e da participação ativa das comunidades e diferentes segmentos sociais é ressaltada. O atendimento aos grupos com necessidades especiais é especificamente citado. A organização do Sistema de Atendimento Emergencial à População visa atender a todos em situação de desastre.



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

**Data da inscrição** 26/03/2025 16:38:23

**Nº da Inscrição** 128400195705

**Nome**

**Contato**

Atuar na elaboração de planos de Gerenciamento de Riscos e Desastres.

Já com vasta experiência em situações calamitosas e na área da Construção Civil, onde nos dá uma grande visão para análise de solos, terrenos, encostas e áreas remotas.

Experiência como Militar da reserva do Exército e atualmente Membro Efetivo do Grupo de resgate em Montanhas(GRM).

**Sugestões**

**Resposta**

Não se aplica.

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

---

**Data da inscrição** 26/03/2025 15:17:20

**Nº da Inscrição** 128400195704

**Nome**

---

**Contato**

---

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07



Boa tarde.

Recomendo a consulta às seguintes publicações:

1-HISTÓRICO DE INUNDAÇÃO EM JOINVILLE/SC  
? BRASIL, NO PERÍODO DE 1851-2007 . Wivian Nereida Silveira1 & Masato Kobiyama2. 16 p.

1Eng<sup>a</sup>. Civil/Prefeitura Municipal de Joinville, Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina - SC. Caixa postal 476, Florianópolis/SC, 88040-900, Brasil. e-mail: wiviannerida@yahoo.com.br  
2Bolsista do CNPq, Professor do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental da Universidade Federal de Santa Catarina, Caixa postal 476,

Florianópolis/SC, 88040-900, Brasil. e-mail: kobiyama@ens.ufsc.br  
XVII Simpósio Brasileiro de Recursos Hídricos

2-Silveira, Wivian Nereida.  
Análise histórica  
de inundação no município de Joinville ? SC, com enfoque

na bacia do rio Cubatão do Norte.  
Wivian Nereida  
Silveira. ? Florianópolis, 2008. xix, 165f.  
Dissertação  
(Mestrado) ? Universidade Federal de Santa Catarina. Centro

Tecnológico. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Ambiental.

3-Silveira, Wivian Nereida.  
História das  
Inundações em Joinville: 1851 - 2008 / Wivian Nereida Silveira,  
Masato Kobiyama, Roberto Fabris Goerl, Brigitte Brandenburg ? Curitiba: Ed. Organic Trading, 2009. 153p.

Muito Obrigada  
(nome do/a participante)

Sugestões



Prefeitura de  
Joinville

## Município de Joinville

### Resposta

As bibliografias recomendadas foram consultadas no âmbito dos estudos de modo geral, principalmente quanto ao histórico das inundações, ainda que indiretamente.

Data/Hora de Impressão: 16/04/2025 09:25:07